

学校図書館担当者のためのコンピュータ入門

－情報機器操作の中級レベルを目指して－



書庫テクニカルサポート

2020.8.1

はじめに：

Win書庫のサポートを通じて、様々な学校図書館担当者とお話をする機会がありますが、そこで感じるのがリテラシーの較差です。場合によっては、Windowsの基本操作の説明が必要なことも多くあります。また、多端末運用を行っている図書館では、ネットワークの基礎的な説明が必須となります。このような状況をふまえて、この説明書では、学校図書館の管理に必要なコンピュータの知識を、初心者レベルから中程度のレベルを対照に説明しています。(説明中の具体例は、Windows10 及びWin書庫V4.1 で説明します。) 全てをお読みいただく必要はありませんので、必要のない項目や理解できない内容は読み飛ばして下さい。この説明書に書かれてある内容を全て理解する必要はありません。

目次：

| | |
|-----------------------------|---------|
| 第1章 Windows操作の基礎 | p1～p38 |
| ◆Windows操作の説明でよく使う言葉 | |
| 1-1 Windowsのバージョンによる違い | 5 |
| ◇Windowsのバージョン | |
| ◇Windowsのエディションによる違い | |
| 1-2 デスクトップとウィンドウの操作 | 7 |
| ◇デスクトップの構成 | |
| A. スタートボタン | |
| B. 検索ボックスと音声検索 | |
| C. タスクビュー | |
| D. タスクバーへのピン留め | |
| E. 通知領域 | |
| F. 日付と時刻 | |
| G. アクションセンター | |
| 1-3 ファイルやフォルダーの操作 | 23 |
| A. ドライブ操作 | |
| B. ツールバー | |
| C. ツールバー | |
| ◆マウス右クリックメニューの動作 | |
| ◆マウス右クリックメニューの「プロパティ」について | |
| D. 場所の移動 | |
| E. 現在の場所を表示 | |
| F. 検索 | |
| ◆フォルダーやファイルのコピーと移動・削除について | |
| 1-4 文字コード | 36 |
| 1-5 スクリーンショットの活用 | 37 |
| ◇PrintScreenキーを使ったスクリーンショット | |
| ◇Snipping Toolを使ったスクリーンショット | |
| 第2章 Windows操作の発展 | p39～p76 |
| 2-1 タスクマネージャー | 40 |
| ◇タスクマネージャーの起動方法 | |
| ◇タスクの強制的な停止 | |
| ◇スタートアップ | |
| 《アプリをスタートアップに登録する》 | |
| ◇パフォーマンス | |
| 2-2 管理と設定 | 45 |
| ◇タスクスケジューラ | |
| ◇イベントビューアー | |
| ◇デバイスマネージャー | |
| ◇ディスクの管理 | |

| | | |
|---------------|----------------------------------|----------|
| 2-3 | バックアップと復帰・以前のバージョン | 54 |
| | ◇通常のバックアップとバックアップデータによる復元 | |
| | ◇復元ポイントの作成とシャドウコピーによるバックアップ | |
| | ◇回復ドライブの作成と回復ドライブによる復元 | |
| 2-4 | パワースhellとコマンドプロンプト | 73 |
| | ◇パワースhellの起動方法 | |
| | ◇「パワースhell」でできること | |
| | ◇コマンドレットの構造 | |
| | ◇コマンドプロンプトの起動 | |
| | ◇コマンドプロンプトのコマンド(抜粋) | |
| | ◇バッチファイルでのコマンドの利用 | |
| 第3章 ネットワークの基礎 | | p77～p93 |
| | ◇ネットワークの種類 | |
| 3-1 | ネットワーク器機 | 79 |
| | ◇LANカード(LANボード) | |
| | ◇Windowsで使用するLAN | |
| | ◇ハブ・スイッチングハブ | |
| | ◇ルーター | |
| | ◇ファイアウォール | |
| | ◇一般的な校内LANのネットワーク器機の接続構成 | |
| 3-2 | Windowsサーバーネットワーク | 82 |
| | ◇Windows Server が提供する主な機能 | |
| | ◇ファイルサーバーを利用した「Win書庫」の運用 | |
| | ◇ドメイン運用について(あくまでも参考です) | |
| 3-3 | Windowsピアツーピアネットワーク | 85 |
| | ◇ピアツーピアネットワークによる多端末運用の構築 | |
| | ◇登録端末の設定(サーバーの役割/共有資源を提供) | |
| | ◇クライアント機にV4.1起動の為のショートカットを貼り付ける。 | |
| 3-4 | 学校ネットワークによる図書管理 | 91 |
| | ◇学校ネットワークを使ったWin書庫の構築 | |
| 3-5 | インターネットによる図書管理 | 93 |
| 第4章 Excelの活用 | | p94～p154 |
| 4-1 | XLSX(XLS)ファイルとCSVファイル | 95 |
| 4-2 | Excelの基本 | 97 |
| | ◇Excelのブック・シート・セル | |
| | ◇セルのデータ表示 | |
| | ◇Excelのオプション:基本設定 | |
| | ◇Excelのオプション:数式 | |
| | ◇Excelのオプション:保存 | |
| | ◇Excelのオプション:詳細設定 | |
| | ◇セキュリティセンター | |
| | ◇複数のブックを表示する | |
| | ◇行と列の調整 | |
| | ◇不連続な複数のセルや行・列を選択する | |
| | ◇セルの行・列の挿入/削除 | |
| | ◇セルの文字配置 | |
| | ＜リボンの「ホーム」の配置で設定する＞ | |
| | ＜セルの書式設定で設定する＞ | |
| | ◇セルの塗りつぶしと網掛け | |
| | ◇条件付き書式 | |
| | ◇オートファイル | |
| | ＜オートファイルの種類＞ | |
| | ＜オートファイルによるセル参照の調整＞ | |
| | ◇入力規則 | |
| | ＜入力時にメッセージを表示する＞ | |
| | ＜入力できるデータを制限する＞ | |
| | ＜入力規則の解除＞ | |
| | ◇ショートカットキー | |

| | | |
|-----|---------------------------------------|-------------|
| 4-3 | 関数 | 116 |
| | ◇IF | ◇EXACT |
| | ◇SUM | |
| | ▼ (参考) セルの位置 (番地) の指定 | |
| | ▼ (参考) セル番地の参照 | |
| | ◇SUMIF | ◇SUMIFS |
| | ◇AVERAGEIF | ◇AVERAGEIFS |
| | ◇COUNTA | ◇COUNTBLANK |
| | ◇COUNTIFS | ◇AVERAGE |
| | | ◇COUNT |
| | | ◇COUNTIF |
| | ▼セル番地を「絶対番地」で記述する | |
| | ◇ROUND | ◇ROUNDDOWN |
| | ◇MAX | ◇ROUNDUP |
| | ◇SMALL | ◇MIN |
| | ◇LARGE | |
| | ▼ LOOKUP系関数について | |
| | ◇LOOKUP | ◇VLOOKUP |
| | ◇LEFT | ◇MID |
| | ◇CONCATENATE | ◇CONCAT |
| | ◇AND | ◇OR |
| | | ◇HLOOKUP |
| | | ◇RIGHT |
| | | ◇PHONETIC |
| | | ◇IFERROR |
| 4-4 | 更新用クラスファイルの作成 | 138 |
| | ◆VLOOKUP関数を使って新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加 | |
| | ◆氏名データを比較して新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加 | |
| 4-5 | エクセルシートへのバーコード印刷 | 148 |
| | ◇バーコードデータについて | |
| 4-6 | 印刷マクロの画面編集 | 151 |
| | ◇Win書庫V4.1の印刷マクロファイル | |
| | ◇マクロが自動実行される場合の対処 | |
| 第5章 | コンピュータの世界 | p 155～p 174 |
| 5-1 | コンピュータの歴史 | 156 |
| 5-2 | コンピュータの構造 | 159 |
| | ◇コンピュータに関わる数値表現 | |
| | ◇コンピュータを構成するユニット | |
| | ◇外部接続規格 (インターフェイス) | |
| | 参考: ハードディスク取り扱いの注意 | |
| 5-3 | コンピュータの周辺器機 | 164 |
| | ◇ディスプレイ | |
| | ◇プリンター | |
| | ◇バーコードリーダー | |
| 5-4 | ソフトウェア | 169 |
| | ◇コンピュータを動作させるのに必要なソフトウェア | |
| | ◇動作不良が起こった時の対処 | |
| 5-5 | コンピュータの種類 | 171 |
| | ◇OSによる種類 | |
| | ◇クライアント系コンピュータ | |
| | ◇サーバー系コンピュータ | |
| | ◇両方の機能を持つコンピュータ | |
| | ◇32bit系コンピュータと64bit系コンピュータ | |
| 5-6 | 学校図書館で使用するコンピュータ | 173 |
| 付録 | 用語解説 | p 175～p 239 |

※説明中の下線網掛けの用語番号は、付録の用語解説に簡単な説明があります。
用語解説には、上記以外の用語も解説しています。(番号 は用語番号)

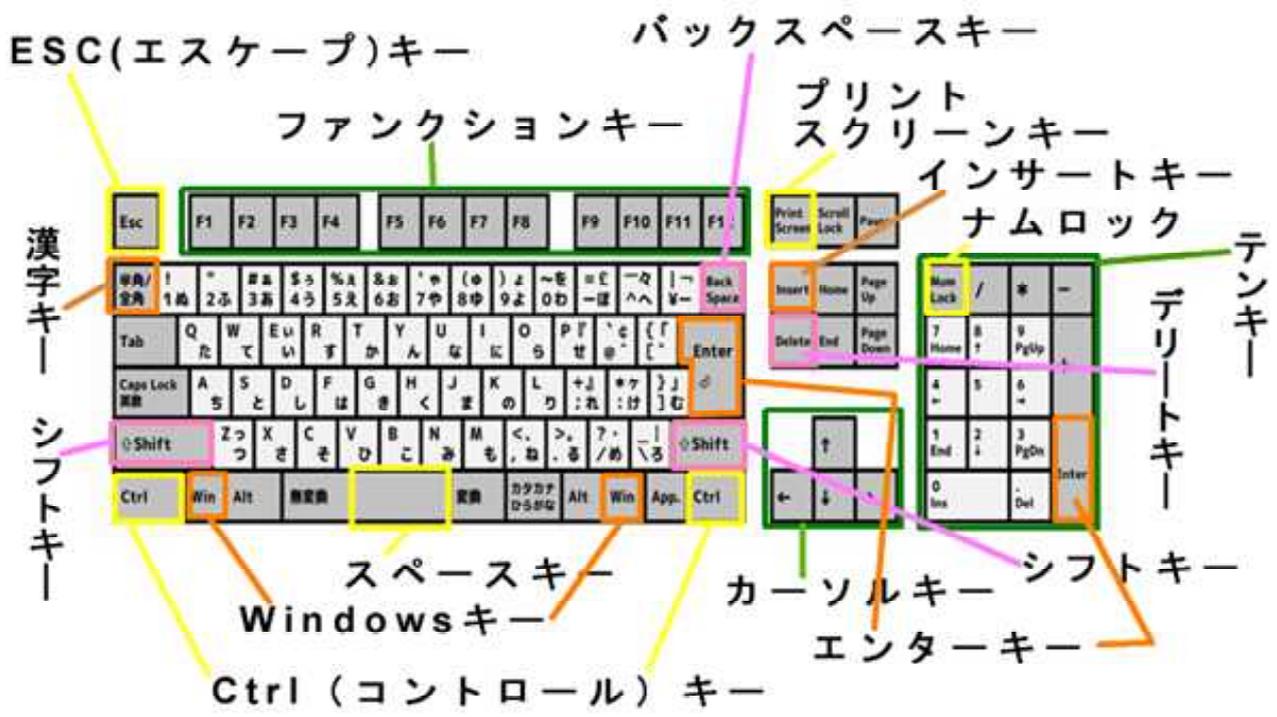
第1章 Windows操作の基礎

[第1章目次] p1～p38

| | |
|------------------------------------|----|
| ◆Windows操作の説明でよく使う言葉 | 2 |
| 1-1 Windowsのバージョンによる違い | 5 |
| ◇Windowsのバージョン | 5 |
| ◇Windowsのエディションによる違い | 6 |
| 1-2 デスクトップとウィンドウの操作 | 7 |
| ◇デスクトップの構成 | |
| A. スタートボタン | 7 |
| B. 検索ボックスと音声検索 | 18 |
| C. タスクビュー | 19 |
| D. タスクバーへのピン留め | 20 |
| E. 通知領域 | 21 |
| F. 日付と時刻 | 21 |
| G. アクションセンター | 22 |
| 1-3 ファイルやフォルダーの操作 | 23 |
| A. ドライブ操作 | 23 |
| B. ツールバータブ | 23 |
| C. ツールバー | 23 |
| ◆マウス右クリックメニューの動作 | 27 |
| ◆マウス右クリックメニューの「プロパティ」について | 28 |
| D. 場所の移動 | 33 |
| E. 現在の場所を表示 | 33 |
| F. 検索 | 33 |
| ◆フォルダーやファイルのコピーと移動・削除について | 34 |
| 1-4 文字コード | 36 |
| 1-5 スクリーンショットの活用 | 37 |
| ◇PrintScreenキーを使ったスクリーンショット | 37 |
| ◇Snipping Tool を使ったスクリーンショット | 37 |

◇マウスとキーボード

- ・ クリック マウスの左ボタンを1回押すこと。わざわざ左クリックとは言いません。
- ・ 右クリック マウスの右ボタンを1回押すこと。
- ・ ドラッグ マウスの左ボタンを押したまま、マウスを上下左右に動かすこと。
- ・ スクロールボタン マウスにある回転ボタン。前後に回転させることで、表示中の画面を上下にスクロールする事ができます。
- ・ マウスカーソル マウスポインターとも呼ばれ、画面上のマウスの位置に、指マークや十字マーク等が表示されます。(操作できる内容に応じて、カーソルの形状が変わります。)
- ・ カーソル 入力カーソルとも呼ばれ、キーボードからの入力を受け付ける場所を示します。(キーボードから入力された文字などは、このカーソル位置に表示されます。)
- ・ **IME** キーボードの文字入力を制御するプログラムです。日本語キーボードでは、日本語入力と英数記号入力を切り替えます。(Input Method Editor の略)
- ・ カーソルキー 入力カーソルを、上下左右に移動させるキーです。カーソル位置によっては、動きが制限される場合があります。
- ・ NumLockキー キーボードの「数字キーブロック」を、数字入力に固定します。再度押すと、解除されます。
- ・ Windowsキー 「Windowマーク」が刻印されたキーで。クリックすると、スタートメニューが表示されます。また、他の文字キーと組み合わせてタイプすると、様々な機能呼び出すことができます。
- ・ 漢字キー キーボードの入力モードを、日本語モードと英数モードを切り替えます。
- ・ PrintScreenキー 現在のデスクトップ画面の「イメージコピー」を行います。コピーしたデータは、「クリップボード³⁷⁴」と呼ばれる領域に保存されます。保存したデータは、マウス右クリック「貼り付け」で、別の場所に表示する事ができます。
- ・ Insertキー キーボードによる文字入力の、「上書きモード」 / 「挿入モード」を切り替えます。
- ・ BackSpaceキー 入力カーソルの左側の文字を、1文字消します。
- ・ Deleteキー 入力カーソルの右側の文字を、1文字消します。
- ・ エンターキー **アプリケーション³¹²**などでのキー入力を確定します。
- ・ シフトキー キー入力での文字の大文字 / 小文字を切り替えます。



上図は、標準的な日本語キーボードのキー配列です。

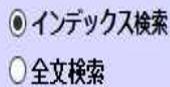
◇ウィンドウ

- ・フォーム
アプリケーションを実行した時、デスクトップに表示される画面のこと。フォームは、基本的には以下の構造を持ちます。
- ・タイトルバー
フォーム最上部のバー。アプリケーション名を表示。
- ・システムボタン
タイトルバーの右側に示される3つのボタンのこと。左から、最小化ボタン/最大化・縮小ボタン/閉じるボタン
- ・メニューバー
アプリケーションフォームの上部にあるバー。通常は、上から2番目にあるバー。各種プルダウンメニューが配置され、クリックしてを行います。
- ・ツールバー
アプリケーションフォームの上部にあるバー。通常は、上から3または4番目にあるバー。アプリケーションを操作する各種のボタンが並びます。
- ・ステータスバー
アプリケーションフォームの最下部にあるバー。アプリケーションの現在の状態や、マウスカーソルヘルプ（フォーム上で、マウスカーソルを合わせた時に表示される簡単なヘルプメッセージ）を表示します。
- ・ダイアログ441
各種の設定や操作を行うウィンドウ
- ・ファイルダイアログ
ファイルを開いたり、保存したりする時、ファイルを指定する時に表示されます。
- ・フォントダイアログ
フォントを設定する為のダイアログ。

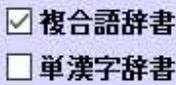
- ・カラーダイアログ 文字やグラフィックスの色を指定するためのダイアログ。
- ・メッセージボックス ダイアログではありませんが、メッセージを表示する小さなウィンドウ。はい/いいえの選択を要求する場合があります。

◇フォームの部品

- ・テキストボックス キーボード入力を受け付ける部品
- ・ボタン マウスボタンでクリックして実行する部品
- ・ラベル フォーム上に表示する文字列
- ・リンクラベル クリック可能なラベル（クリックで何かが実行される）
- ・パネル 各種部品をまとめる枠
- ・ラジオボタン 複数をグループ化し、どれか1つだけ選択できる部品

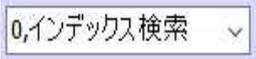


- ・チェックボックス チェックのあり/なしで動作を決める部品



- ・リストボックス 複数の項目を保持する部品。複数の部品が表示される。

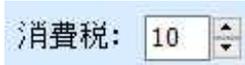
- ・コンボボックス 複数の項目を保持する部品。1項目だけ表示され、プルダウンで選択する。



- ・グリッド 二次元配列の項目を表示するExcelの表のような部品。

- ・スクロールバー 一覧表示された内容を、上下左右に動かす部品

- ・アップダウン クリックして値の増減を行う部品。テキストボックスに直接数値を入力することこともできます。
(テキストボックスに入力した場合は、エンターキーを押す必要がある場合があります。)



- ・プルダウンメニュー クリックすることで、メニュー項目リストが垂れ下がる構造のメニュー。

- ・コンテキストメニュー アプリケーションの状態に応じて、動的に変化して表示されるメニュー。(通常メニューは、表示される項目がいつも同じ) マウス右クリックで表示されるメニューの
のことを示す場合もある。

Windowsには、様々なバージョン⁵⁰⁶があります。バージョンによっては、目的のアプリケーションが動作しない場合や、操作手順が異なったり、動作そのものが異なってしまう場合もあります。ここでは、現在多くの学校で使用されているバージョンについて注意点を説明します。

◇Windowsのバージョン

- ・ Windows XP (2001-2014) 以前のWindowsとの互換性⁷¹⁰を重視したバージョンで、古いソフトを使い続ける必要がある企業などでは、現在もこのバージョンが使われています。互換性を重視したため、新しい設計のソフトとの相性が悪い場合があります。標準の日本語文字コード⁷⁴⁵はShift-JIS²³⁷で、Win書庫V4.1も完全な動作は保証できないバージョンです。
- ・ Windows Vista (2006-2017) ハードウェアの互換性の問題がある場合が多く、またセキュリティ上の危険性が高いなど、問題の多いバージョンと評価されおり、Windows XPからの移行はあまり進まなかった。標準の日本語文字コードはShift-JISで、Win書庫V4.1も完全な動作は保証できないバージョンです。
- ・ Windows 7 (2009-2020) Windows Vistaの旧製品との互換性の悪さを改善したバージョンがWindows 7です。後出のWindows 8/8.1よりも安定性や使い勝手が良いと考えるユーザーが多く、Windows XPの後継として長く使われたバージョンです。標準の日本語文字コードもようやくこのバージョンからUnicode²⁴²に変更され、Win書庫V4.1も快適に動作します。
- ・ Windows 8/8.1 (2012-2018) Windows 7よりも後にリリースされたバージョンであるにも関わらず、先にサポートが終了したことから分かるように、不人気なバージョンです。スタートボタンが無くなるなどユーザーインターフェイス⁶⁰⁹を大巾に変更した為、非常に使い辛いバージョンでした。STSでは、このバージョンのWindowsは使用していないので、Win書庫V4.1の動作についてはコメントできません。
- ・ Windows 10 (2015-) 2020年時点でのWindowsの最新版。マイクロソフトは、このバージョンからアップデートの方針を大巾に変更して、毎年3月と9月に、Windows Update²⁸¹を通じて、無償でアップデートが提供されます。(マイクロソフトは、Windows 10が最後のバージョンだとアナウンスしています。) 機能的にも、従来のソフトとの互換性も高く、信頼性も向上しており、安心して使用できるバージョンに仕上がっています。もちろん、Win書庫V4.1も安定して動作します。

参考：Win書庫の開発OS

| | | |
|-------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1989年 | 書庫V1 (JIS版) 最初のバージョン | MS-DOS/V ²⁰⁹ |
| 1995年 | 書庫V5/Jr (Shift-JIS版) | MS-DOS/V |
| 1996年 | Win書庫V1 (Shift-JIS版) | Windows 95 |
| 2009年 | Win書庫V3/3.1/3.2 (Shift-JIS版) | Windows XP |
| 2010年 | Win書庫V4 (Unicode版) | Windows 7 |
| 2016年 | Win書庫V4.1 (Unicode版) | Windows 10 |
| | | ※MS-DOS ²⁰⁹ Windows以前のOS |

エディション³⁴⁵とは、同じバージョンのWindowsでの「機能レベル」の違いのことです。エディションの種類は、Windowsのバージョンにより微妙に異なっていますが、学校が使用するWindowsの場合は、ほとんどの場合、次の②か③のエディションです。

Windows7のエディション（全エディション6種類）

- ・ Home Premium ①
- ・ Professional ②

Windows10のエディション（全エディション7種類）

- ・ Home ①
- ・ Pro ②
- ・ Education（Pro Education） ③

①のエディションは、家庭での個人利用を想定したエディションです。個人で使用する場合は、このエディションで充分ですが、「**ドメイン機能⁴⁸⁷**」が利用できない点に注意して下さい。

②のエディションは、ほぼフル機能のWindowsが利用できます。具体的には、Homeに次のような機能が追加されます。

- ・ **ドメイン管理⁴⁸⁶**できる ※学校での使用には必須の機能です
- ・ **リモートデスクトップ⁶¹⁶**が使える ※使用することはありません。
- ・ **仮想マシン⁶⁷³**が使える ※使用することはありません。
- ・ **BitLocker⁷¹**で暗号化できる ※**外部記憶装置⁶⁵⁷**のセキュリティを高める。

③のエディションは、②の機能を全てと、学校で必要とされる管理コントロール機能を含みます。

参考：ドメイン機能

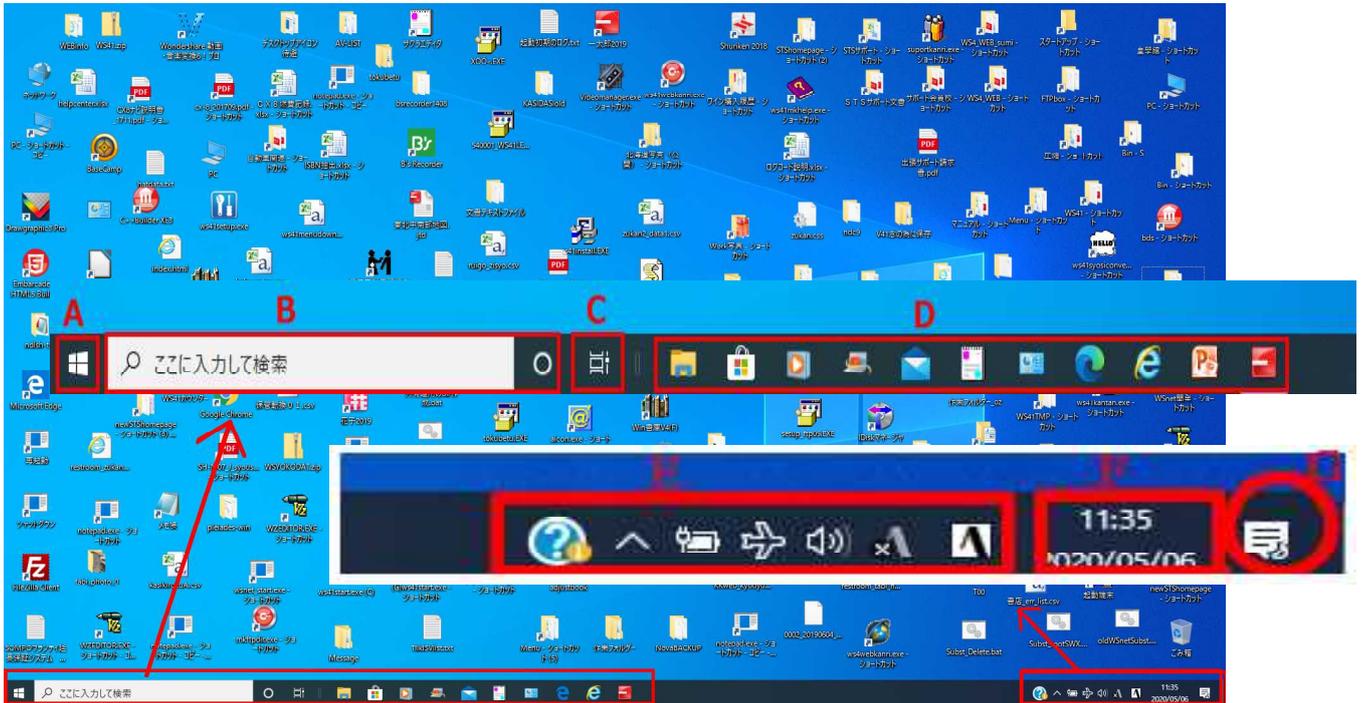
学校内のネットワークで、Windows Server を運用している場合、サーバーに接続するユーザーの管理や、サーバーの共有を安全に保つための仕組み。ドメイン機能がないWindowsエディションでは、サーバーに安全に接続する事ができない。

まとめ： 学校で使用するコンピュータのWindowsエディションは、基本的にPro以上が必要です。教育委員会などによっては、Homeエディションでの、校内LANへの接続を禁止している場合もあるので注意して下さい。

1-2 デスクトップとウィンドウの操作

◇デスクトップの構成

・デスクトップ画面最下部の帯状の部分を「タスクバー」と呼びます。

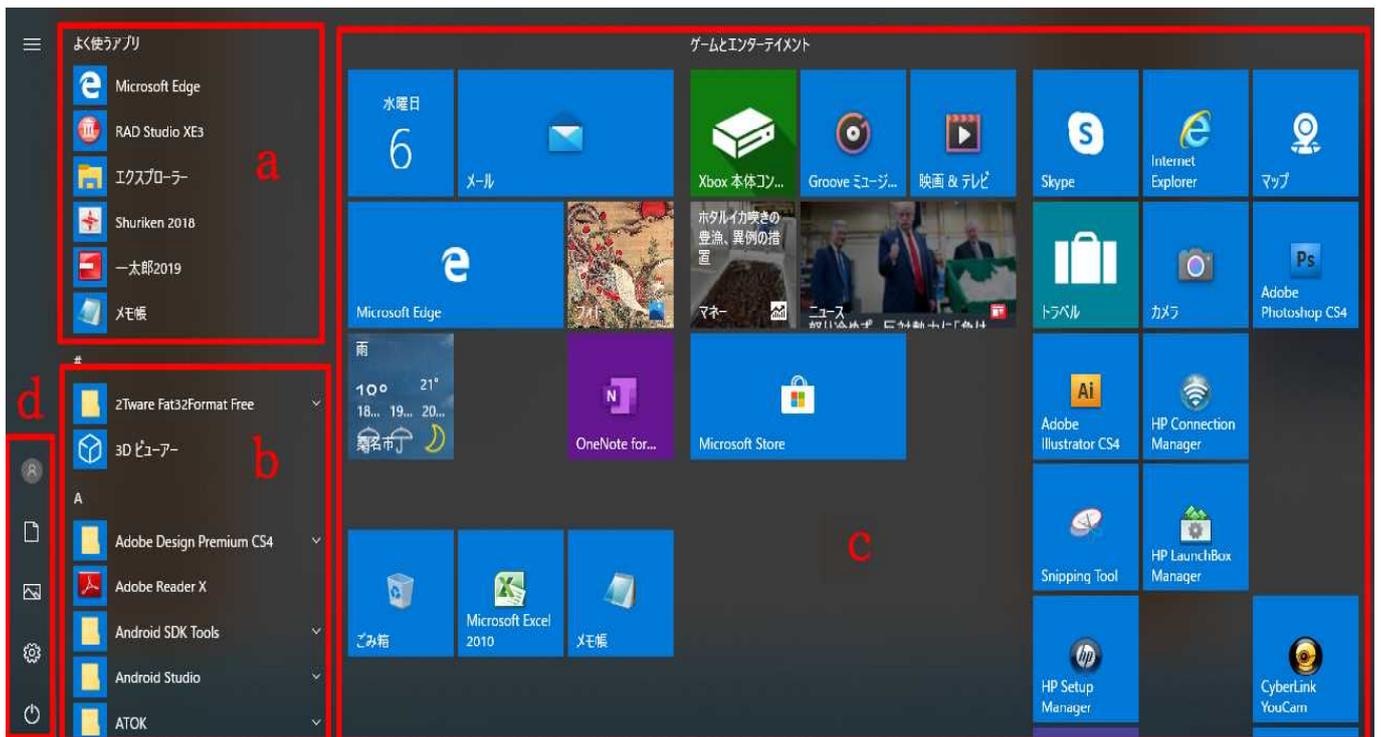


A. スタートボタン

名前のとおりWindowsを操作する1つの開始ポイントとなるボタンです。
(「1つの」と書いたのは、他にもたくさんの開始ポイントがあるからです。)

スタートボタンをクリック

スタートメニューが表示されます。

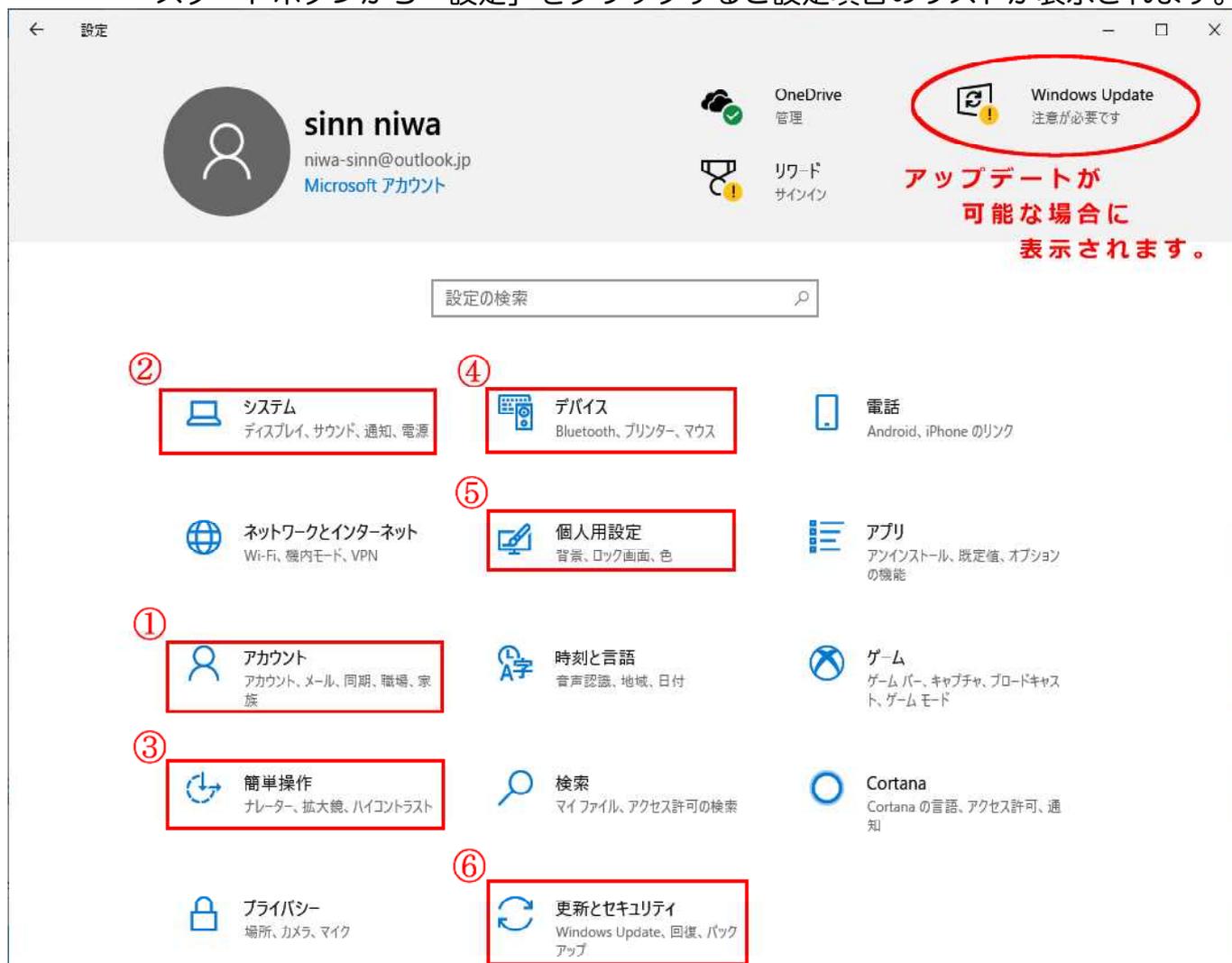


a 最近何度も起動したアプリケーションがリストされます。

- b インストールされているアプリケーションが昇順に表示されます。
- c 「ゲームとエンターテインメント」という名前が付いていますが、スクロールダウンすると、インストールされている様々なソフトのアイコンがリストされていることが分かります。
- d 下から、電源ボタン・設定ボタン等が並びます。

スタートボタンをクリックする操作は、ほとんどの場合「シャットダウンして電源をOFFにする」時か、a・bから目的のアプリケーションを起動する時、およびdの「設定」を利用する時です。

スタートボタンから「設定」をクリックすると設定項目のリストが表示されます。



たくさんの設定項目がありますが、初歩程度の利用では、ほとんどの設定項目を利用することはありませんが、主な項目について以下に説明します。

上記の設定項目一覧（カテゴリー）から、①から⑥の項目について説明しますが、学校での使用では、設定変更が必要な場合はほとんど無いと思います。

各項目を開くと、さらに細かく区分された設定項目が表示されます。例えば②のシステムを開くと、ディスプレイやサウンドといった項目がリストされています。また、③簡単操作を開くと、そこにもディスプレイや拡大鏡・・・などがリストされています。このように、複数のカテゴリーに同じ設定項目が重複してリストされているので、1つの項目の設定を行う場合、異なるカテゴリーからアプローチできる場合があることに注意して下さい。

①アカウント

ユーザーの情報



STSNiwa

管理者

「標準ユーザー」の場合は、おそろ
いように制限して
種類が
する項目について

アカウント²⁹⁵は、Windowsを使用する際の「ユーザー」に関する設定を行うカテゴリです。学校のコンピュータで使用する場合は、一般的に、設定を変更することはありませんが、自分自身がどのようなアカウントで利用しているのかを知っておくことは意味があるので、一度確認しておくといいでしょう。

アカウント：Windowsを使用するユーザーは、ユーザー名とパスワードをセットで登録します。この情報をアカウントと呼びます。ユーザーに、どのような操作が許可されるかは、「アカウントの種類」により異なります。(次の2種類)

標準ユーザー Windowsの重要な設定は変更できません。

管理者 Windowsの全ての設定変更が可能です。

アカウントの種類が「標準ユーザー」の場合は、おそろいように制限して種類がする項目について

②システム

このカテゴリには、多くの設定項目がありますが、図書館で使用する限りでは、次の2項目が利用の可能性が
あります。

ディスプレイ

※③簡単操作で説明します。

バージョン情報

使用しているコンピュータのハードウェア情報とWindowsのバージョン情報を表示します。

バージョン情報

デバイスの仕様

| | | |
|----------|---|---|
| デバイス名 | STSniwa-HP | ア |
| プロセッサ | Intel(R) Core(TM) i7-3610QM CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz | イ |
| 実装 RAM | 16.0 GB (15.9 GB 使用可能) | ウ |
| デバイス ID | 80289733-1380-4CF7-A4BD-C3608A917874 | |
| プロダクト ID | 00330-80000-00000-AA362 | |
| システムの種類 | 64ビットオペレーティングシステム、x64 ベース プロセッサ | エ |
| ペンとタッチ | このディスプレイでは、ペン入力とタッチ入力は利用できません | |

この PC の名前を変更

Windows の仕様

| | | |
|---------|----------------|---|
| エディション | Windows 10 Pro | オ |
| バージョン | 1903 | |
| インストール日 | 2019/08/03 | |
| OS ビルド | 18362.778 | |

ア. このコンピュータに付けられた名前

(Win書庫では、サポート認証にこの情報を使用しています。)

イ. CPUの種類と性能を示す (CPUの名称と、処理能力や動作周波数⁷⁴¹)

ウ. 使用できるメモリー量 (一般的に、実装量が多いほど、アプリケーションの動作が軽くなります。)

エ. CPUの動作仕様 (32ビット⁴³または64ビット⁴⁹が表示されます。一般的には、64ビットの方がアプリケーションの動作は速くなります。)

オ. Windowsのバージョン情報

参考：使用するアプリケーションのサポートを受ける際、ハードウェアの構成やWindowsのバージョンを質問されることがあります。その場合は、この項目を確認して下さい。

③簡単操作

このカテゴリには、Windowsの使い勝手を変更する為の設定が多く含まれています。設定を変更することで、今まで使いづらいと思っていたことが改善されることもあるので、一度チェックしておくといいでしょう。ここでは、「ディスプレイ」について説明します。

ディスプレイ

表示する文字の大きさや明るさ、解像度などを設定します。

ディスプレイ

ディスプレイを見やすくします。

文字を大きくする

サンプル テキスト

サンプル テキストが読みやすい大きさになるまでスライダーをドラッグし、[適用]をクリックする

A  A **ア**

適用

全体を大きくする

メイン ディスプレイのアプリとテキストのサイズを変更する

175% 

[その他のディスプレイでアプリとテキストのサイズを変更する](#)

[カーソルとマウス ポインターの色とサイズを変更する](#)

全体を明るくする

内蔵ディスプレイの明るさを変更する

  25% **イ**

[明るさを自動的に変更するか、夜間モードを使用する](#)

ディスプレイ

ディスプレイの解像度

1920 × 1080 (推奨)  **ウ**

画面の向き

横 

マルチ ディスプレイ

複数のディスプレイ

表示画面を複製する  **エ**

ア. 文字を大きくする

スライダーを左右にドラッグすることで、表示する文字の大きさを変更する事ができます。(画面の全ての文字の大きさを変更できる訳ではありません。)

変更した文字の大きさによっては、表示画面のレイアウトが乱れる場合があるので、適切なサイズに調整して下さい。

イ. 全体を明るくする

スライダーを左右にドラッグすることで、画面の明るさを変更する事ができます。

※ 設定パネルを下にスクロールダウンして、<ディスプレイの追加設定>をクリックすると、次の設定項目が表示されます。

ウ. ディスプレイの解像度

使用しているディスプレイが持っている表示モードの範囲内で変更できます。

Win書庫の推奨解像度は、**1280×1024**です。

エ. 複数のディスプレイ

複数のディスプレイが接続されている場合のモードを指定します。(2台接続している場合は、普通は「**表示画面を拡張する**」で使用します。

参考：複数のディスプレイを使って、画面を拡張して利用する場合や、1画面でも、十分に大きなサイズのディスプレイの場合、Win書庫を複数起動して、異なるメニューを同時に表示させて作業を行うことができます。(同一のメニューを、複数起動することはできません。また、**同じデータに同時に書き込むようなメニューの使い方は避けて下さい。データ不整合を起こします。同一端末での運用では、「排他制御」を行うことはできません。**)

④デバイス

このカテゴリでは、主にコンピュータに接続されている外部器機の設定を行います。ここでは、**既定のプリンター**を設定する手順を説明します。

プリンターとスキャナー

通常使うプリンターの設定や個々のプリンターの管理を行います。

プリンターとスキャナー

-  Microsoft Print to PDF
このデバイスで利用できるアプリ
-  Microsoft XPS Document Writer
-  OKI MC562(PCL)
-  **OKI-MC562-C6A3B1**
既定、オフライン **ア**
-  OneNote 2010 に送る
-  OneNote for Windows 10

接続されているプリンターやスキャナーの一覧が表示されます。

操作しようとする器機をクリックすると、管理ボタンが表示されます。(画面ウ)

ア. **既定のプリンター**とは、プリンターを指定せずに印刷した時、標準のプリンターとして選択されるプリンターです。

イ. 既定のプリンターを解除する場合にチェックを付けます。

Windows で通常使うプリンターを管理する
この設定をオンにすると、現在の場所で最後に使用したプリンターが通常使うプリンターとして設定されます。 **イ**

上記画面に表示された器機をクリックすると、この表示になります。

<管理>ボタンをクリックすると、次の画面になります。



OKI-MC562-C6A3B1

デバイスの管理

このデバイスには、いくつか異なる機能があります。その機能の設定を管理するために、1つを選択してください。

OKI-MC562-C6A3B1

プリンターの状態: 既定、オフライン

プリンター キューを開く **既定として設定する** **オ**

テスト ページの印刷

トラブルシューティング ツールの実行

プリンターのプロパティ

印刷設定

オ. 既定として設定する

このボタンをクリックすると、このプリンターが「既定」に設定されます。

既定を解除するには、上の図の、「イ. Windowsで通常使うプリンターを管理する」に、チェックを付けて下さい。

⑤個人用設定

このカテゴリでは、デスクトップのテーマやロック画面、スタート画面などを設定します。ここでは、デスクトップの設定とフォントについて説明します。

ロック画面

デスクトップの背景や画面のロック、**スクリーンセーバー**416などの設定を行います。

プレビュー



背景



画像を選んでください



参照 **ウ**

ロック画面に、Windows と Cortana のトリビアやヒントなどの情報を表示する



ロック画面に詳細な状態を表示するアプリを1つ選択します



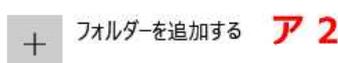
ロック画面に簡易状態を表示するアプリを選ぶ



背景



スライドショーのアルバムを選ぶ



スライドショーの詳細設定 **ア3**

ア. ロック画面で画像を表示する方法を指定します。

・画像 画像ファイルを指定して、固定の画像を表示します。

・Windows スポットライト
自動的にダウンロードされた背景画像を、ランダムに表示します。

・スライドショー

イ. アで「画像」を選択した時、固定表示する画像を指定します。

ウ. アで「画像」を選択した時、任意の画像を表示する場合は、<参照>をクリックして、画像ファイルを指定します。

エ. ロック画面で、ランダムにメッセージを表示するかどうかを設定します。

オ. ロック画面に追加表示するアプリケーションを選びます。

カ. 選択できるアプリケーション
普通は、「カレンダー」か「天気」を指定します。

ア. で「スライドショー」を指定した場合は、表示する画像ファイルを保全したフォルダーを指定します。

ア1. ピクチャーフォルダー

ア2. 任意のフォルダーを追加することができます。

ア3. さらに詳細な設定ができます。



フォント

インストールされているフォントの確認や新しいフォントのインストールを行います。(フォントのインストールは、フォントファイルをマウス右クリックメニューから行う方が簡単です。)

フォント

フォントの追加

 ドラッグ アンド ドロップしてインストールします
エクスプローラーまたはデスクトップからフォント ファイルをドラッグし、ここにドロップして、デバイスにフォントをインストールします。

 Microsoft Store で他のフォントを入手する

使用可能なフォント

検索するには、ここに入力します。

フィルター: すべての言語 ▾

A gentle moon
lulls the
child to
sleep.

\$ J S ゴシック
1 個のフォント フェイス

A campfire
crackles as
the children
gather.

\$ J S 明朝 **イ**
1 個のフォント フェイス

AHQαηφ«»^~!-
OSCAR10

%CenturyOldst
3 フォント フェイス

ÀÈÙÂÊÎÔÙÄËÏ
ÖÛÇƆ€βéàèù

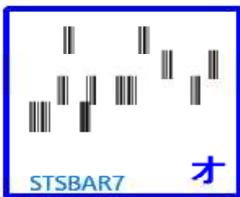
ÀÈÙÂÊÎÔÙÄËÏ
ÖÛÇƆ€βéàèù

! ! ! ! ! ! ! ! ! !
+ * * * * * * * * * *

使用可能なフォント

STSBAR7

フィルター: すべての言語 ▾


STSBAR7 **オ**
2 フォント フェイス


STSBAR7W **カ**
1 個のフォント フェイス

ア. この枠内にフォントをドラッグすると、フォントがインストールされます。

イ. インストールしたいフォントをクリックし、

ウ. そのまま、ア欄まで、ドラッグします。

エ. たくさんあるフォントデータから、目的のフォントを検索できます。

オ. STSBAR7
STSが提供する精細パターンのバーコードフォントです。

カ. STSBARW
解像度の悪いスキャナーで使用するバーコードフォントです。

まとめ：図書管理ソフトを使用する程度なら新しいフォントを追加する必要はありませんが、バーコードフォントだけは必ずインストールする必要があります。STSが提供するフォント以外でも、お使いのバーコードリーダーがサポートしているバーコードフォントなら利用できます。

⑥更新とセキュリティ

このカテゴリーは、お使いのコンピュータの安全性に関する重要な項目を含んでいます。特に、Windowsを最新の状態に保つことと、インターネットやメールなどを通じた外部からの脅威を防ぐことは重要です。

Windows Update

Windowsを最新の状態にするためのアップデートを行います。(通常は、自動でアップデートされるので、この機能を利用する必要はありません。何らかの理由で、自動アップデートが行われなくなった時に利用します。)

Windows Update



最新の状態です

最終チェック日時: 2020/07/16、20:13

更新プログラムのチェック

ア

ア. このボタンをクリックすると、最新の更新プログラムがあるかを、マイクロソフトの[サイト](https://support.microsoft.com/ja-jp/windows/updates)に問い合わせます。

Windows 10、バージョン 1909 の機能更新プログラム

イ

次のバージョンの Windows が利用可能になりました。これには新しい機能とセキュリティ強化が含まれています。更新の準備ができたら、[ダウンロードしてインストール] を選択してください。

ダウンロードしてインストール

イ. 最新の更新プログラムがある場合は、ここにその情報が表示されます。時間がある場合は、<ダウンロードしてインストール>をクリックして下さい。



更新を 7 日間一時停止

[詳細オプション] に移動して、一時停止期間を変更します



アクティブ時間の変更

現在は 8:00 から 17:00 まで



更新の履歴を表示する

デバイスにインストールされている更新プログラムを表示する

注意：一旦インストールを開始したら、中断すると問題が起る原因となります。中断しないで下さい。



詳細オプション

追加の更新コントロールと設定

ウ

ウ. アップデートに関する詳細な設定画面を開きます。

詳細オプション

更新プログラムのオプション

Windows の更新時に他の Microsoft 製品の更新プログラムを受け取る



オン

従量制課金接続を使って更新プログラムをダウンロードする (追加料金がかかる場合があります)



オフ

更新プログラムをインストールするために再起動が必要な場合は、できるだけすぐにこのデバイスを再起動してください。再起動の前に通知が表示されます。デバイスがコンセントに接続されていて電源が入っている必要があります。



オフ

Windows本体の更新だけでなく、Office製品などマイクロソフトの製品を、同時に更新するかどうかを設定します。

通常オフに設定します。

更新のためにWindowsの再起動が必要な場合、通知を表示する場合にオンにします。

上記の他にも、細かい設定項目がありますが、通常は標準設定で運用します。

Windows セキュリティ

Windowsのセキュリティ状態を確認し、必要に応じてセキュリティ対策436を実行することができます。

Windows セキュリティ

Windows セキュリティは、デバイスのセキュリティと正常性を表示し、管理するためのホームです。

Windows セキュリティを開く

保護の領域

-  **ウイルスと脅威の防止**
処置をお勧めします。 **ア**
-  **アカウントの保護**
処置をお勧めします。
-  **ファイアウォールとネットワーク保護**
処置は不要です。 **イ**
-  **アプリとブラウザの制御**
処置は不要です。
-  **デバイス セキュリティ**
処置は不要です。
-  **デバイスのパフォーマンスと正常性**
デバイスの状態を報告します。
-  **ファミリー オプション**
家族がデバイスをどのように使用するかを管理します。

セキュリティの設定は、学校のコンピュータの場合、ほとんどの設定が初期状態で完了しているのが普通ですから、改めて設定を行うことはないと思われませんが、左図の2点に注意して下さい。

ア. ウィルスと脅威の防止

Windows10が標準で備えているアンチウイルス機能317に関する設定と対処を行います。

イ. ファイアウォール548とネットワークの保護

インターネット接続に関する安全性の確保についての設定を行います。

ウィルスと脅威の防止

Windows10には、標準でウィルスなどの脅威に対処する機能が備わっていますが、十分な機能を持つとは言えないので、市販のウィルス対策ソフトを導入するのが一般的です。多くの学校では、ネットワーク型のウィルス対策ソフトがインストールされています。

ウイルスと脅威の防止

脅威からデバイスを保護します。

現在の脅威

現在の脅威はありません。
最後に実行したスキャン: 2020/08/08 17:01 (クイック スキャン)
0 個の脅威が見つかりました。
スキャンの継続時間 5 分 2 秒
45274 ファイルがスキャンされました。

クイック スキャン **ア**

スキャンのオプション

許可された脅威

保護の履歴

ウイルスと脅威の防止の設定

操作は不要です。

設定の管理

ウイルスと脅威の防止の更新

セキュリティ インテリジェンスは最新の状態です。

前回の更新: 2020/08/07 14:39

更新プログラムのチェック **イ**

ア. 「クイックスキャン」を実行すると、重要性の高いデータについて、リアルタイムでスキャンを実行します。特に気になる場合に実行して下さい。

「スキャンのオプション」で、スキャン方法を変更できます。

イ. 「更新プログラムのチェック」をクリックすると、マイクロソフトのサイトに接続して、最新のウィルススキャン用プログラムがあればダウンロードして更新します。

通常は自動でダウンロードされますが、「前回の更新」の日付が、古くて、更新が実行された様子がない場合に、クリックして最新の状態にして下さい。

ファイアウォールとネットワーク

(1) ファイアウォールとネットワーク保護

ネットワークにアクセスできるユーザーや機能を指定します。

ドメイン ネットワーク

ファイアウォールは有効です。

プライベート ネットワーク

ファイアウォールは有効です。

パブリック ネットワーク (アクティブ)

ファイアウォールは有効です。

ファイアウォールによるアプリケーションの許可

ネットワークとインターネットのトラブルシューティング ツール

ファイアウォール通知の設定

詳細設定

ファイアウォールを既定値に復元する

Window
ファイアウ:

質問があ
ヘルプをま

現在の係
プロバイダ

Window
カ
フィードバ:

プライバシー

Window
を表示お
プライバシー
プライバシー
プライバシー

ファイアウォール⁵⁴⁸とは、「防火壁」を意味し、ネットワークを介してお使いのコンピュータへの不正アクセスを、ブロックするための仕組みのことです。

Windows10には、標準でこの機能が備わっており、お使いのコンピュータが守られているのですが、時には、ご使用のアプリケーションがインターネットに接続しようとした時、正しく動作しない等の弊害を起こす場合があります。

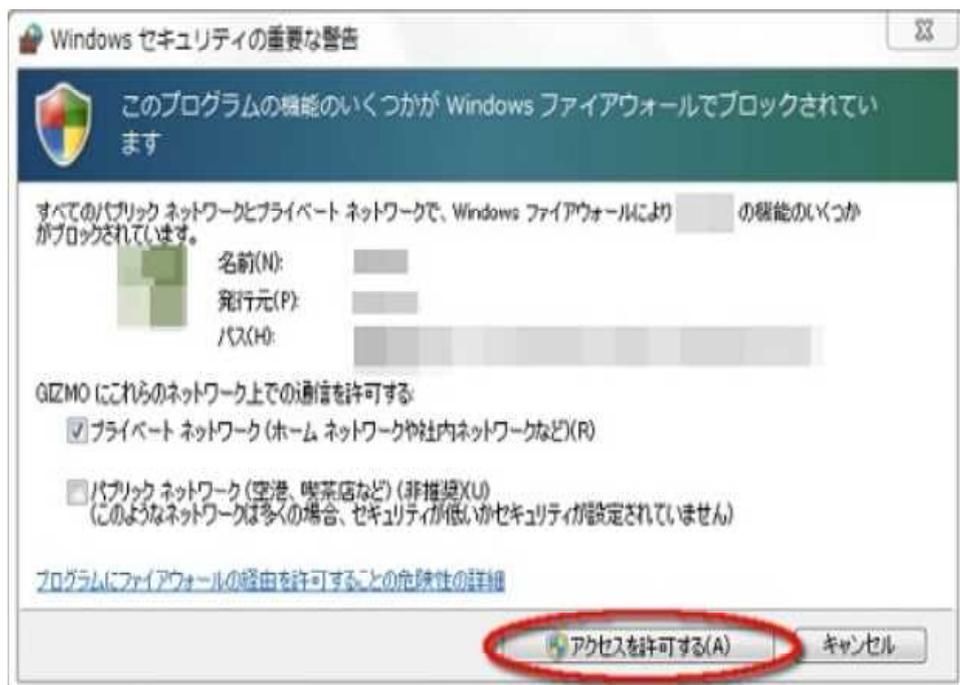
ア. 「ファイアウォールによるアプリケーションの許可」は、上記の弊害が生じた時、そのアプリケーションにインターネットとの接続を許可を与えることで、問題が解消する場合があります。(説明は次ページ)

注意：インターネットへの接続に問題がある場合の原因は、他にも様々な要因が考えられます。問題が生じた時は、ネットワーク管理者に相談して下さい。

以下の操作は上級者向けです。

参考：「ファイアウォールによるアプリケーションの許可」では、アプリケーションに対するファイアウォールの設定を、個別に追加・変更します。個別の変更は、場合によっては、今まで正常に動作していたアプリケーションが、変更によって動作しなくなる場合もあり、危険な操作と言えます。

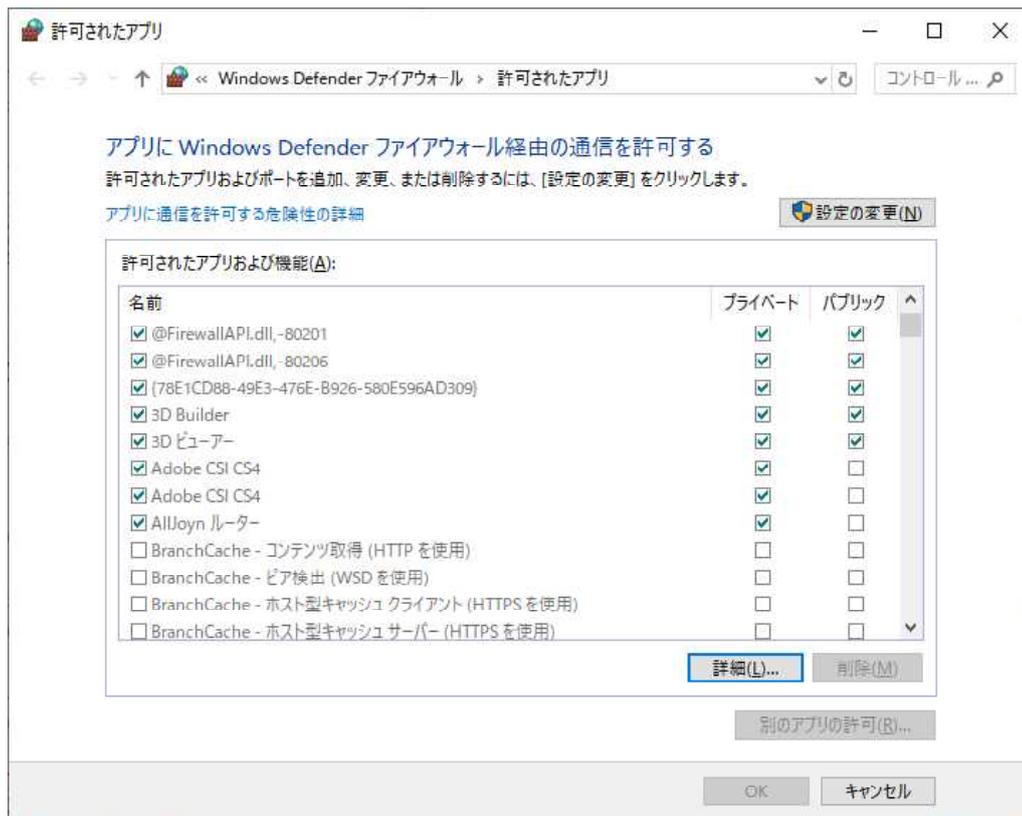
一般的には、ファイアウォールの設定がまだ行われていない状態のアプリケーションから、インターネットに接続する動作が行われると、次のダイアログが表示され、接続を許可するかどうかの確認があります。



この時、「アクセスを許可する」をクリックすると、自動的にファイアウォールの設定が「接続許可」となり、以降は確認無く、インターネットに接続されるようになります。

ファイアウォールの仕組みをあまり理解していない場合は、次ページで説明する「許可されたアプリの一覧」画面での設定変更は行わない方が安全でしょう。

許可されたアプリの一覧



上記アをクリックすると、左のダイアログが表示されます。

一覧から、問題のあるアプリケーションを探して選択し、<設定の変更>をクリックして、設定変更を行いますが、**不用意に変更すると、お使いのコンピュータの「不正アクセスの脅威」が高まる**ことがあるので、**学校の情報担当者に相談することを推奨**します。

バックアップ

Windows標準のバックアップ機能です。個別のバックアップではなく、スケジュールによるバックアップを行います。バックアップデータが作成されると、「**ファイル履歴からの復元**」だけでなく、「**以前のバージョンによる復元**」も利用できるようになります。(詳細は発展で説明します。)

回復

Windowsの動作に問題が生じたとき、正常に動作した時の状態に戻すことができます。この機能は、安全性を十分に確認した上で実行しなければなりません。従って、このような状況になった時は、学校の情報担当者に相談する事が重要です。(詳細は発展で説明します。)

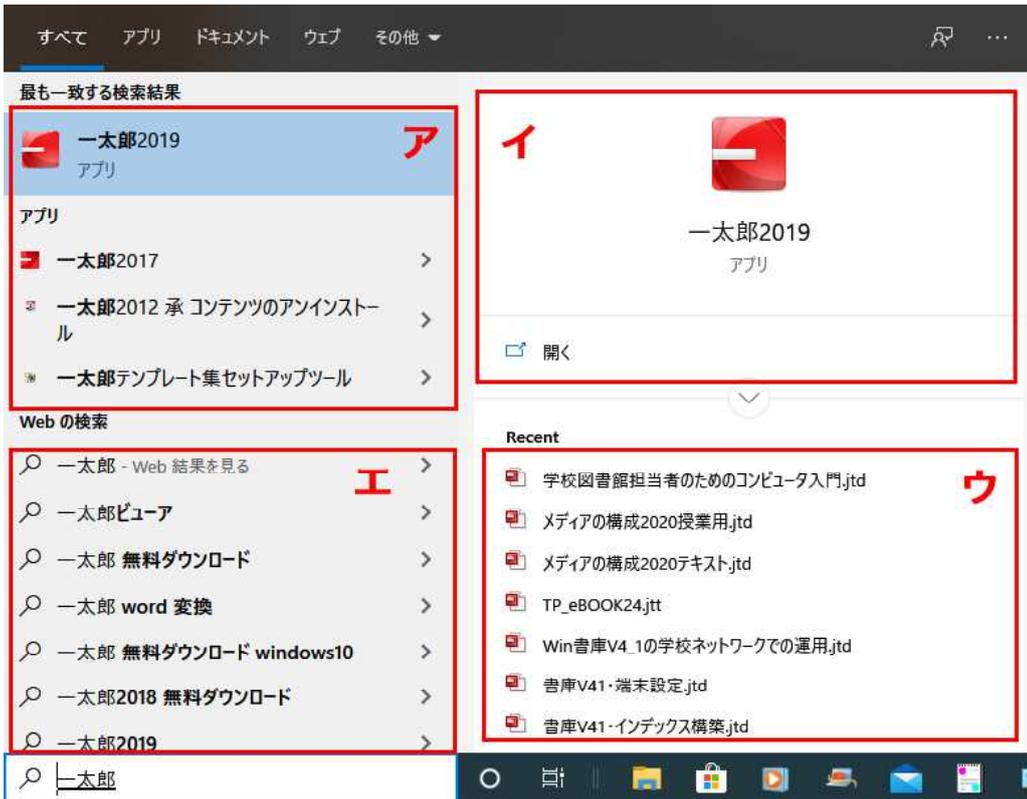
まとめ：Windows Update と Windowsセキュリティは、お使いのWindowsの安全性を高める上で、大変重要な機能ですから、最低限「標準の設定の状態」で運用して下さい。標準設定でも、ある程度の安全性が保証されます。

B. 検索ボックスと音声検索

(デスクトップ最下部)



アプリケーションを探したりWindowsの操作や機能を調べたりします。Windows10では、Cortanaという検索エンジンが検索を行います。検索語入力欄の右にある<○>ボタン(コンタナに話しかける)をクリックすると、音声入力で質問できます。



左の画面では、「一太郎」で検索した結果です。

ア欄には、インストールされている関連のアプリケーション一覧が表示されます。

イ欄には、代表的なアプリケーションの起動ボタン、**ウ**欄にはその関連文書のリストが表示されます。

エ欄には、Web(インターネット)で検索した結果が表示されます。

参考：「ここに入力して検索」欄に、Windowsの基本設定のアプリケーション名などを入力する事で、簡単にアプリケーションやWindowsの機能を呼び出すことができます。

- | | |
|----------------|------------------------|
| cont | コントロールパネル |
| windows update | ウィンドウズアップデート |
| settings:about | バージョン情報 |
| winver | // |
| calc | 計算機(電卓) |
| notepad | メモ帳(ワードパッド) |
| cmd | コマンドプロンプト382 (DOS窓115) |
| fonts | フォント設定 |
| printers | プリンター設定 |
| desk | ディスプレイ |
| msinfo32 | コンピュータのシステム情報 |
| timedate.cpl | 日付と時刻 |
| utilman | デバイスの設定 |
| charmap | 文字コード表 |
| osk | スクリーンキーボード |
| magnify | 拡大鏡 |

C. タスクビュー

(デスクトップ最下部)



「仮想デスクトップ」を追加したり切り替えたりします。仮想デスクトップを使うと、複数のアプリケーションを開いて作業する時、1つのデスクトップで起動すると、画面が狭くなってしまう場合などに活用します。

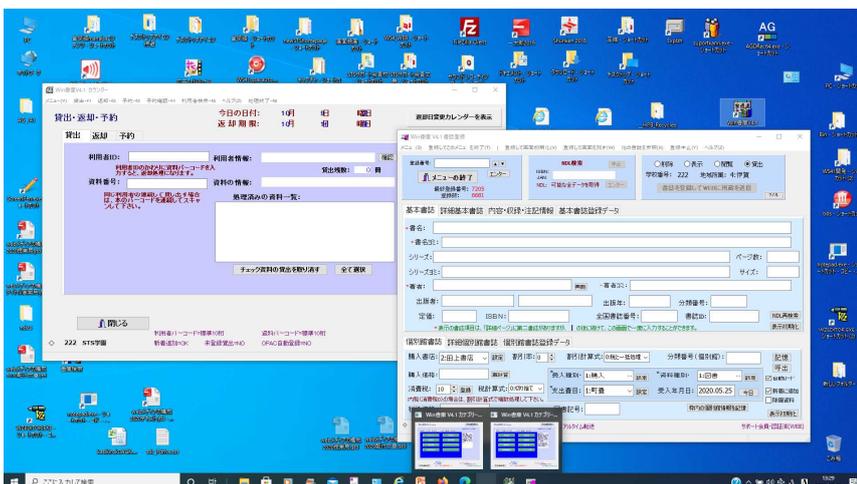


ア 現在起動している仮想デスクトップの一覧

イ 現在選択されているデスクトップ

ウ 仮想デスクトップを追加する時は、ここをクリックします。

参考：Win書庫V4.1（R4.1070以降のバージョン）では、Win書庫のスタートメニューを複数起動できるようになりました。これにより、1つ目の {スタートメニュー} から {書誌登録} を起動し、2つ目の {スタートメニュー} から {カウンター} を起動して、同時に2つのメニューの運用を行うことができます。(3つ以上のメニューを起動することも可能)



左の画面では、Win書庫の {スタートメニュー} が2つ起動されており、一方からは {カウンター} が、他方からは {書誌登録} が起動されています。このように、1つのデスクトップでも、複数のWin書庫を起動することができますが、モニターTVの画面が小さい場合は、メニューが重なって操作しにくくなる場合があります。

デスクトップ画面が狭くなる場合、仮想デスクトップを利用すると、画面を広く使用できます。

デスクトップ1の一覧画面

デスクトップ2の一覧画面



デスクトップ1

デスクトップ2



デスクトップ1で {書誌登録} を起動

デスクトップ2で {カウンター} を起動

仮想デスクトップを切り替えるには、次のショートカットを利用すると便利です。

Ctrl + Windowsキー + →
Ctrl + Windowsキー + ←

仮想デスクトップを1つ送る
仮想デスクトップを1つ戻す

(左指で [Ctrlキー] と [Windowsキー] を押しながら、
右指で [矢印キー] を押す)

[戻る](#)

D. タスクバーへのピン留め

(デスクトップ最下部)



よく使うアプリケーションやフォルダーをここに表示させておくと、マウスクリックで、簡単に起動できるようになります。

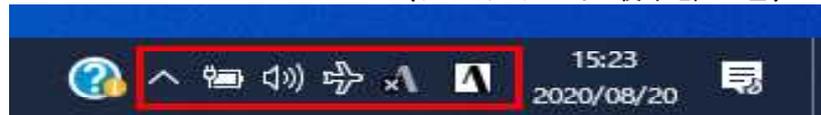
- ・ピン留めに追加する
- ・ピン留めから削除

ピン留めしたい項目のアイコンを、マウス右クリックメニューから「タスクバーにピン留めする」を実行します。

ピン留めされている項目を、マウス右クリックメニューから「タスクバーからピン留めを外す」を実行します。

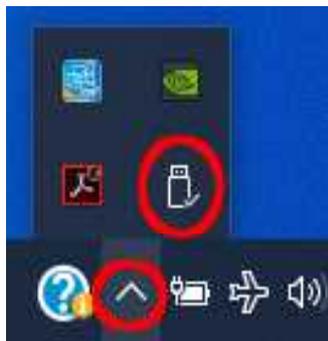
E. 通知領域 (ネットワーク・音声・日本語入力など)

(デスクトップ最下部・右)



Windowsのシステムプログラムの動作状況を表示します。

- ・電源 ノートコンピュータの場合、充電状況を表示します。また、右クリックメニューから、「電源オプション」を表示し、電源にかかわる各所設定を行います。
- ・スピーカー マウス右クリックで、スピーカーの音量やミュートを設定します。また右クリックメニューから、サウンドに関する各種設定を行います。
- ・ネットワーク ネットワークの設定や接続状態、異常をアイコンで通知します。変更したり、問題がある場合は、アイコンを「左クリック」または「右クリック」して設定メニューを開きます。
- ・日本語入力 日本語入力モードを変更したり、日本語入力システム (IME) の切り替えを行います。
- ・隠れているインジケータ (A)



複数の機能アイコンが隠されていますが、良く使うアイコンは、「リムーバブルメディアを取り外す」です。

USBメモリや外部接続ハードディスクを取り外す時には、必ずこのアイコンをクリックして、対象のメディアを選択して「取り外し」を実行する必要があります。

注意：上記操作を実行しないで、メディアを取り外すと、データが破損する場合がありますので、必ず手順を実行してから取り外して下さい。

F. 日付と時刻

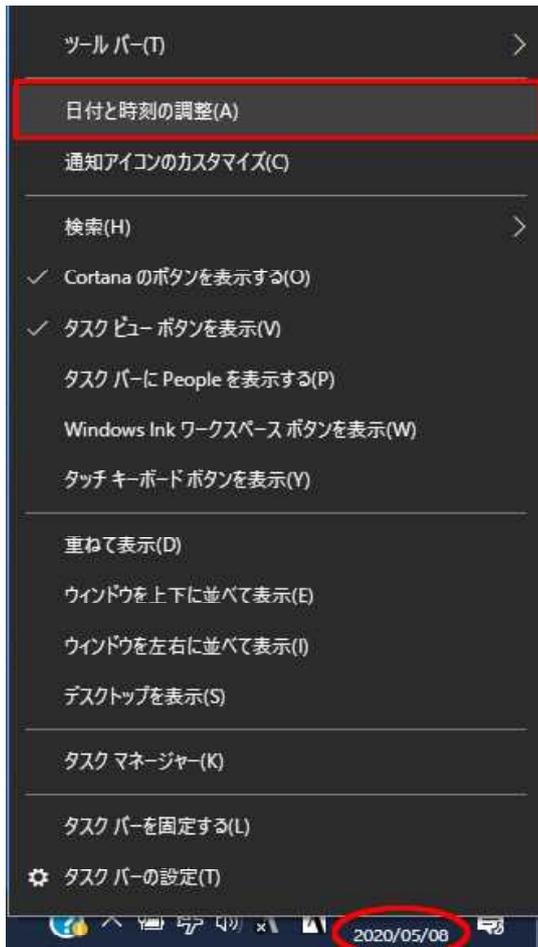
(デスクトップ最下部・右)



コンピュータの内部時計を管理します。一般的に、学校などで、校内LANに接続して使用するコンピュータは、コンピュータの内部時計は、校内のサーバーの時計に同期するように設定されています。サーバーに同期する設定になっておらず、時刻がずれたりする場合は、「日付と時刻」をマウス右クリックして表示されるメニューから「日付と時刻の調整」を開いて、「時刻を自動的に設定する」を「オン」にします。(オンにすると、コンピュータの内部時計の時刻を、「タイムサーバー443」の時刻に同期します。)



参考：アナログ時計を表示するには、「ここに入力して検索」欄に「timedate.cpl」と入力してエンターキーを押して下さい。



日付と時刻

現在の日付と時刻

2020年5月8日、16:19

時刻を自動的に設定する



タイムゾーンを自動的に設定する



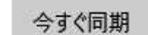
日付と時刻を手動で設定する



時刻を同期する

前回成功した時刻の同期:2020/05/08 16:19:21

タイムサーバー: time.windows.com



タイムゾーン



夏時間に合わせて自動的に調整する



[戻る](#)

G. アクションセンター

(デスクトップ最下部・右)

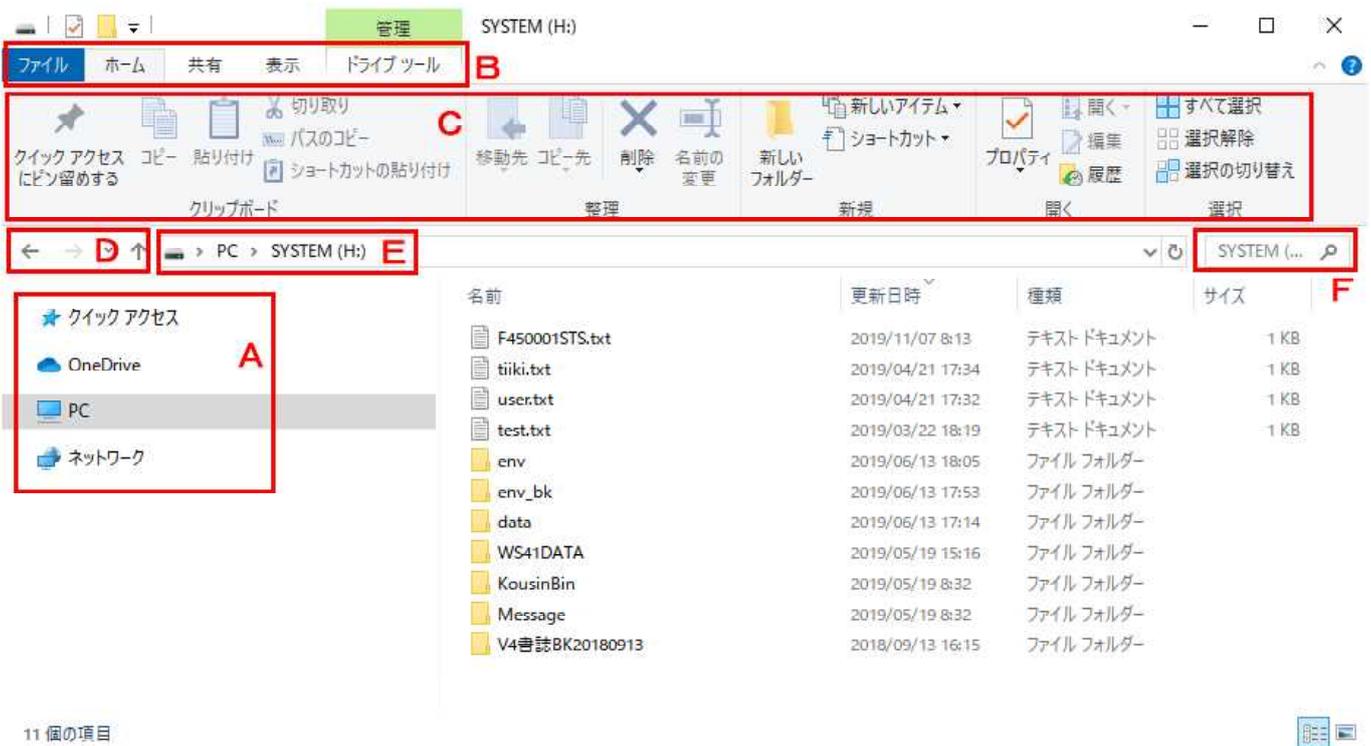


アクションセンターは、Windowsの警告を一元的に確認して対処する機能を提供します。タスクバーの右端のアイコンをクリックすると、アクションセンターが開き、注意が必要なセキュリティとメンテナンスの設定に関する重要なメッセージが表示されます。**赤くなっている項目は重要であり、更新が必要なウイルス対策プログラムなど、直ちに対処する必要がある重大な問題を表します。**また、**黄色の項目は、推奨されるメンテナンス作業**などを表します。アイコンを再度クリックすると、アクションセンターが閉じます。

1-3 ファイルやフォルダーの操作

図書管理ソフトを利用する限りは、ファイルやフォルダーを、直性操作することはありません。むしろ、ファイルやフォルダーを直接操作することは、トラブルの原因となる場合が多く、避けるべきと考えます。しかし、矛盾するようですが、ファイルやフォルダーを直接操作することで、簡単に対処できる場合もあります。**重要なポイントは、操作しようとする内容を、しっかり理解できているかどうかです。よく分かっていないのに、ファイルを削除したり移動させると、重大な問題を引き起こすかも知れないのです。**

<PCからドライブを開いた状態>



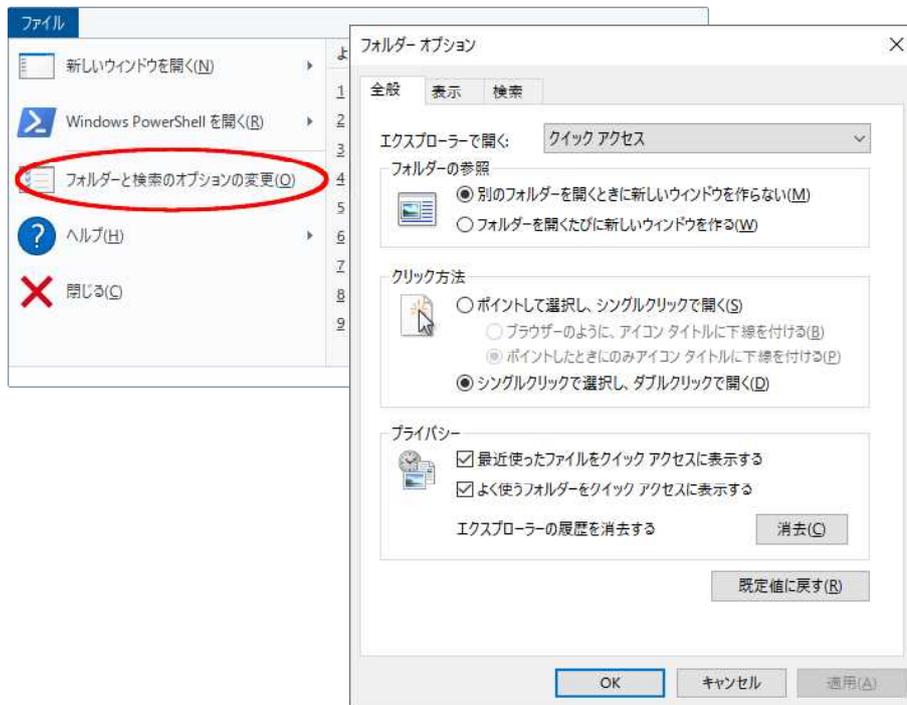
A. ドライブ操作 このコンピュータが利用できるドライブやフォルダーを一覧で表示します。(表示をクリックすると「展開」され、再度クリックすると「縮小」されます。)

- ・ クイックアクセス
このコンピュータの良く使う場所の一覧を表示
- ・ OneDrive
マイクロソフトの無料のクラウドドライブ(マイクロソフトアカウントが必要)
- ・ PC
このコンピュータのドライブ一覧を表示
- ・ ネットワーク
このコンピュータに接続されている他のコンピュータやネットワークドライブなどを一覧

戻る

B. ツールバータブ ツールバーに表示する項目を指定します。
C. ツールバー ツールバータブで選択した項目をリボンに表示します。

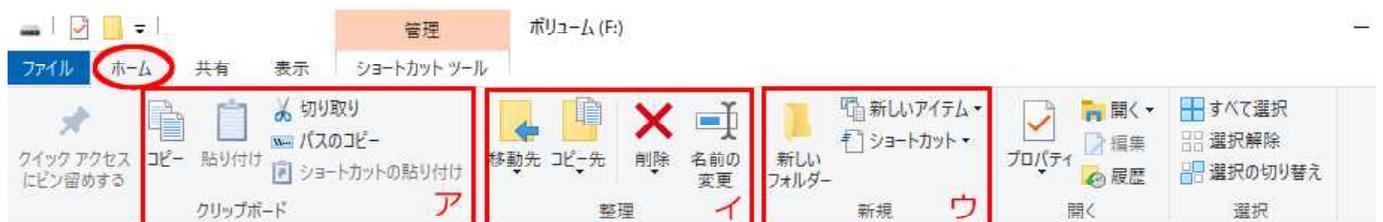
- ・ ファイル ウィンドウの表示やフォルダーオプションなど、以前のバージョンとの互換性に配慮した設定などを行います。(通常は使用しません。)



- ・全般 ウィンドウの表示やマウス動作などを指定します。
- ・表示 ファイルやフォルダの表示を設定します。ツールバータブの「表示」タブで行う設定を、より詳細に指定できます。
- ・検索 コンピュータ内のフォルダやファイルを検索する時の設定を行います。ウィンドウのF「検索」で行う設定と同じ内容です。

・ホーム

ファイルやフォルダのコピーや削除などの操作を行います。ホームでの操作は、全て「マウス右クリック」で表示されるメニューで実行できます。



ア. クリップボード374を介した操作を行います。

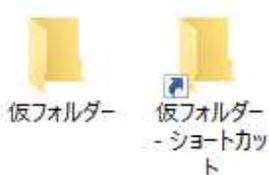
※クリップボード： フォルダやファイルを、一時的にコピーしておく特別な場所のことです。

イ. クリップボードを介さずに、フォルダやファイルを、「移動」「コピー」「削除」を行います。削除した場合は、「ごみ箱」に保存されます。

ウ. 新しいフォルダやショートカット411を作成します。

※ショートカット： フォルダやファイルの保存場所のみをアイコン化したもので、実際のデータではありません。(ショートカットを削除しても、そのショートカットが指定するフォルダやファイルに変化はありません。)

参考：ショートカットアイコンには、アイコンの左下に→マークが付いているので、フォルダやファイルの実態アイコンと区別できます。左のアイコン画像は、実体の「仮フォルダ」アイコンと、ショートカットの「仮フォルダ」アイコンを比較したものです。**フォルダやファイルの実体を削除しようとして、ショートカットだけを削除している場合や、ショートカットを削除しようとして、実体を削除してしまうなどの間違いを起こさないように注意して下さい。(特に後者の名違いは致命的です。)**



・共有

選択したフォルダーやファイルを、「送信」・「共有」します。



送信：各種デバイスにデータを送信して処理します。

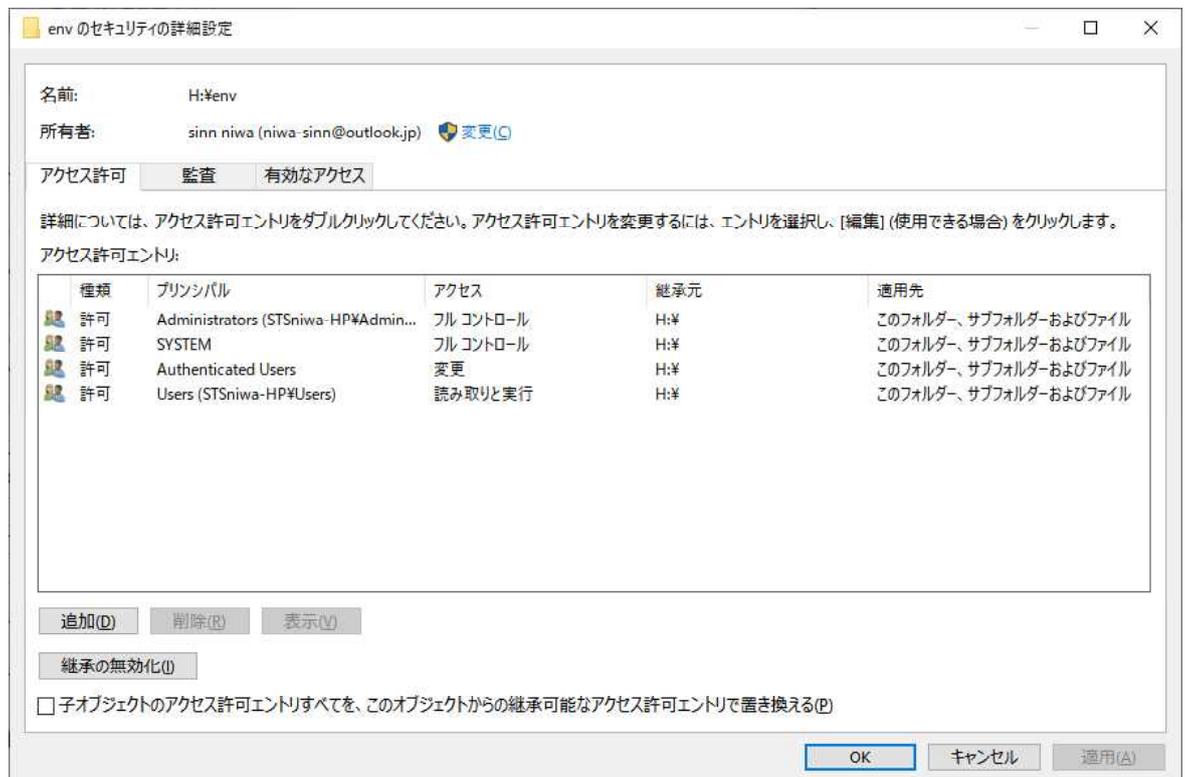
共有：ネットワークを介して、他のコンピュータとの共有を設定します。

ア. 選択したデータを、どのデバイスに送信するかを指定します。
(Zip30は、圧縮ソフト645を使って、データを圧縮します。)

イ. 選択したフォルダーやファイルを、共有する相手（ユーザー）を選択します。

ウ. 選択したフォルダーやファイルの共有を解除します。

エ. 選択したフォルダーやファイルの「セキュリティ情報」を表示します。



「セキュリティ情報」では、対象のフォルダーやファイルにどのような形でアクセスできるか設定できます。

注意：

通常使用するWindows（7・8・10など）で共有を設定してネットワークでアクセスする場合は、接続数が増えると、急激にアクセス速度が遅くなるので、実用可能な接続台数は、数台が限度です。Win書庫の多端末運用などのような本格的な共有運用を行うには、「WindowsサーバーOS」が必要です。

セキュリティの設定は、「共有」だけでなく、通常のフォルダーやファイルに対しても設定できます。フォルダーやファイルへのセキュリティの設定は、後述する「プロパティ574」で説明します。

・表示

画面上のフォルダーやファイルの表示方法を指定します。



ア. ウィンドウ全体の表示構成を設定します。(通常は、プレビューウィンドウと詳細ウィンドウは表示しないで使用します。)

イ. 表示するアイコンの形式を設定します。アイコンだけでは、詳細な情報が分からないので、日付やサイズが分かる「詳細」を推奨します。

ウ. 表示する一覧の並べ替えを行います。(「詳細」表示の場合は、項目名をクリックすることで並べ替えが行えます。)

エ. 一覧から、複数項目の指定を簡単に行うには、「項目チェックボックス」を表示させると便利です。
「ファイル名拡張子」にチェックを付けると、「拡張子662」が表示されます。「拡張子」は、そのファイルがどのようなファイルであるかを知る重要な手懸かりとなります。
「隠しファイル659」にチェックを付けると、通常は表示されない「隠しファイル」を表示することができます。通常は、隠しファイルを表示する必要はありません。

・ドライブツール 選択したドライブに対する操作を指定します。このメニューは、フォーマットなど危険を伴う操作が含まれるので、実行には注意が必要です。



最適化： ハードディスクに記録されたデータが「不連続に分散された状態」を、「連続した状態」に再構成します。最初に「分析」が行われるので、「最適化」が必要な場合に実行して下さい。データへのアクセスが改善される場合があります。

クリーンアップ： ハードディスクに残存する「不要なファイル」を整理して削除します。この操作で、若干のディスク容量残の増加が見込めますが、「ハードディスクの容量不足の警告」が出る場合は、もっと根本的に不要なファイルを削除する対処が必要です。

フォーマット553： 文字通り「ハードディスクをフォーマット」します。フォーマットすると、対象のドライブのデータは全て削除されるので、注意が必要です。

※通常、運用中のドライブを「フォーマット」することは、よほどのことがない限りありません。

参考：ここまでに説明した「リボンでの操作」は、対象のフォルダーやファイルを「マウス右クリック」で表示されるメニューで、ほとんどの場合操作できます。
 (□で囲んだメニューは使用頻度の高いメニューです。)

フォルダーの 右クリックメニュー



データファイルの 右クリックメニュー



アプリケーションの 右クリックメニュー



※表示されるメニューは、インストールされているアプリケーションにより異なります。

◆マウス右クリックメニューの動作

[戻る](#)

* 開く フォルダーやファイルを開きます。(ダブルクリックと同じ)

新しいウィンドウで開く
既に開かれた状態で、別ウィンドウで開きます。(二重に開く)

* クイックアクセスにピン留めする
フォルダーやファイルを、ウィンドウの左パネルの「クイックアクセス」のリストに追加し、アクセスしやすくします。

* Windows Defenderでスキャンする
Windows標準のセキュリティスキャンで、対象のフォルダーやファイルをスキャンし、安全性を確認します。

アクセスを許可する
フォルダーやファイルに「共有」を設定します。

* 以前のバージョンの復元
「以前のバージョン」を利用して、フォルダーやファイルを復元します。(説明は、「2-4 以前のバージョン」をご覧ください。)

解凍
圧縮されたファイルを、解凍場所を指定して展開します。

圧縮

圧縮形式⁶⁴⁵を指定して、ファイルを圧縮します。(指定できる圧縮形式は、インストールされている解凍ソフト⁶⁵⁶により異なります。(ZIP形式については、Windows標準でサポートされています。)

スタートメニューにピン留めする

フォルダーやファイルを、スタートボタンをクリックして表示される「スタートメニュー」のリストに追加し、アクセスしやすくします。

*送る

選択したフォルダーやファイルを、指定した場所にコピーしたり、アプリケーション等を起動して処理します。
※デスクトップにショートカットを作成する時にも使用します。

*切り取り

*コピー

選択したフォルダーを、切り取ったりコピーします。(その後、「貼り付け」をセットで使用する場合があります。)

*削除

フォルダーやファイルを「ごみ箱」に移動させます。ごみ箱に移動したものは、「ごみ箱を空にする」を実行するまでは、位置でも元の場所に戻すことができます。

名前の変更

フォルダーやファイルの名前を変更します。

*プロパティ

選択したフォルダーやファイルの「設定や状態、属性などの情報」を表示・変更します。プロパティ⁵⁷⁴の説明は、この後に別項目として詳しく記述します。

共有

共有手順と相手を指定して、選択したデータを共有します。(メールやBlueTooth⁷²、OneDrive²¹⁶ など)

管理者として実行

管理権限⁶⁷⁸が無いと実行できないアプリケーションを、一時的に管理権限で実行します。この方法で無いと起動や操作できないアプリケーションは、システムに危険な変更を加える可能性があります。無意識のうちに、システムに問題を起こさないように十分な注意が必要です。

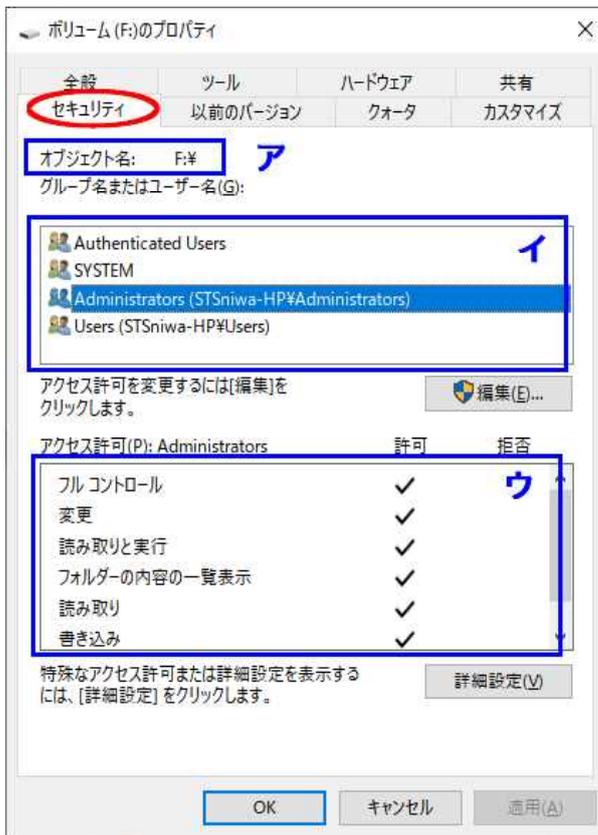
◆マウス右クリックメニューの「プロパティ」について

(設定や状態、属性などの情報)

[戻る](#)

マウス右クリックメニューの「プロパティ」からは、主に次の操作を行うことができます。

- ・セキュリティ フォルダーやファイルの「アクセス権限²⁹⁸」に関する状態を表示・設定します。(設定を変更すると、アプリケーションが正常に動作しなくなる恐れがあります。この機能を理解した上で操作して下さい。)



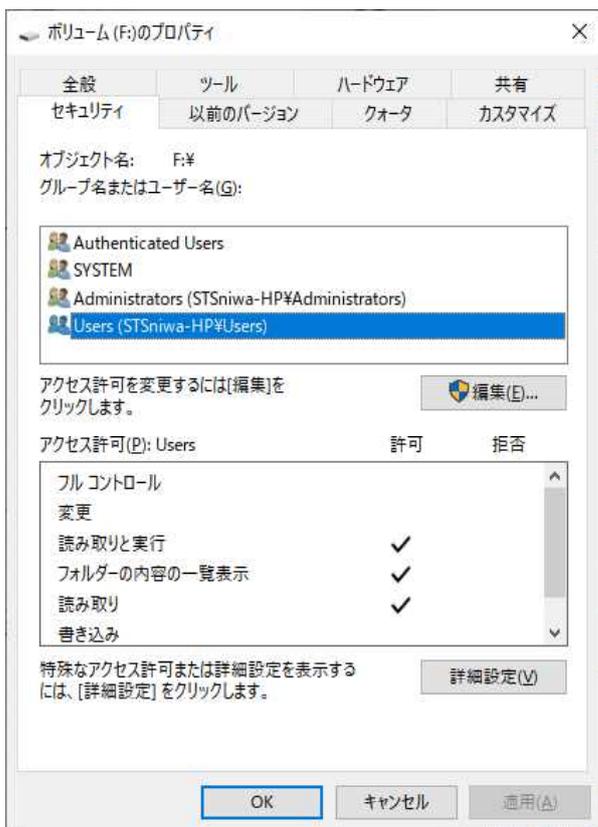
ア. このプロパティの対象となるオブジェクト（フォルダーやファイル）

イ. このオブジェクトを対象とするユーザーやグループの一覧が表示されます。

ウ. イ. で選択したユーザーやグループに対する「アクセス権限」が表示されます。

この画面では、「Administrators61」というグループに対してのアクセス権限298を表示しています。

表示の権限に対して、「許可」を与えているかどうかを、チェックで示しています。



この画面では、「Users」というグループに対してのアクセス権限を表示しています。

「許可」と「拒否」の両方にチェックが付いている場合は、「拒否」が優先されます。

Administrators 「管理者」のこと

Users 「標準ユーザー」のこと

※Authenticated Users や SYSTEM は、Windowsが管理する特別なグループです。

<フルコントロール>

- フォルダのスキャン/ファイルの実行
- フォルダの一覧/データの読み取り
- 属性の読み取り
- 拡張属性の読み取り
- ファイルの作成/データの書き込み
- フォルダの作成/データの追加
- 属性の書き込み
- 拡張属性の書き込み
- サブフォルダとファイルの削除
- 削除
- アクセス許可の読み取り
- アクセス許可の変更
- 所有権の取得

<変更>

- フォルダのスキャン/ファイルの実行
- フォルダの一覧/データの読み取り
- 属性の読み取り
- 拡張属性の読み取り
- ファイルの作成/データの書き込み
- フォルダの作成/データの追加
- 属性の書き込み
- 拡張属性の書き込み
- サブフォルダとファイルの削除 不可
- 削除
- アクセス許可の読み取り
- アクセス許可の変更 不可
- 所有権の取得 不可

・「フルコントロール」は、全ての操作ができる権限です。

・「変更」は、ほとんどの操作が可能ですが、一部の操作を行うことができません。 ※Win書庫の完全な運用には、この権限が必要です。

<書き込み>

- フォルダのスキャン/ファイルの実行
- フォルダの一覧/データの読み取り
- 属性の読み取り
- 拡張属性の読み取り
- ファイルの作成/データの書き込み
- フォルダの作成/データの追加
- 属性の書き込み
- 拡張属性の書き込み
- サブフォルダとファイルの削除 不可
- 削除 不可
- アクセス許可の読み取り
- アクセス許可の変更 不可
- 所有権の取得 不可

<読み取りと実行>

- フォルダのスキャン/ファイルの実行
- フォルダの一覧/データの読み取り
- 属性の読み取り
- 拡張属性の読み取り
- ファイルの作成/データの書き込み 不可
- フォルダの作成/データの追加 不可
- 属性の書き込み 不可
- 拡張属性の書き込み 不可
- サブフォルダとファイルの削除 不可
- 削除 不可
- アクセス許可の読み取り
- アクセス許可の変更 不可
- 所有権の取得 不可

・「書き込み」は、通常必要な多くの操作が可能ですが、フォルダーやファイルの削除ができません。 ※Win書庫はこの権限でも動作しますが、一部の機能は、正しく動作しません。

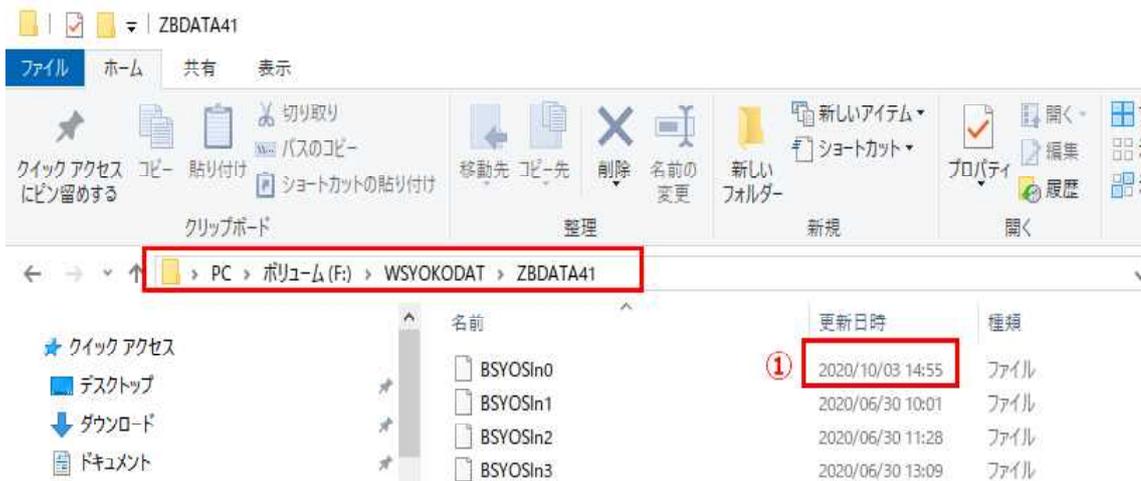
・「読み取りと実行」は、既に存在するデータの読み込みと各種ファイルの実行のみが可能です。 ※Win書庫はこの権限では動作しません。

・以前のバージョン

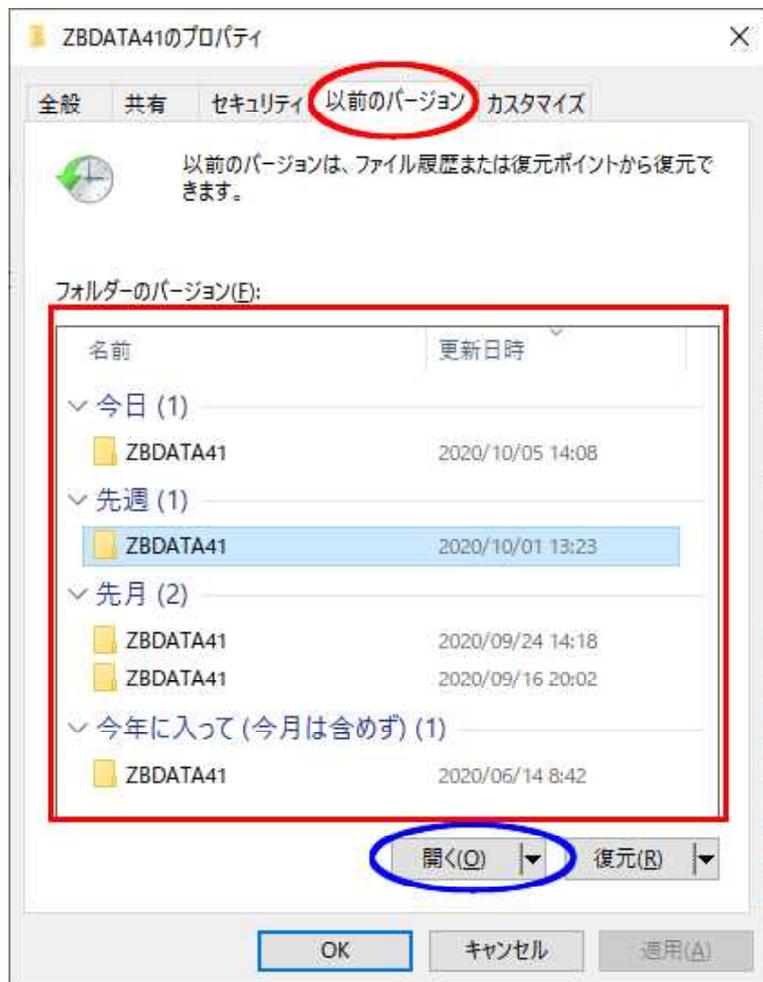
「以前のバージョン⁶⁴⁸」は、Windows7・8・10で利用可能な「ファイルのバックアップと復元」の機能の一つです。「以前のバージョン」を利用するための準備や設定については、発展の「2-4 以前のバージョン」をお読み下さい。

例えば、書庫の基本書誌データを保存しているフォルダー（ZBDATA41）の場合について説明します。

<現在の ZBDATA41 フォルダの内容>



復元したいフォルダーやファイル（この例ではZBDATA41フォルダー）の上で、マウス右クリックしてプロパティを表示します。

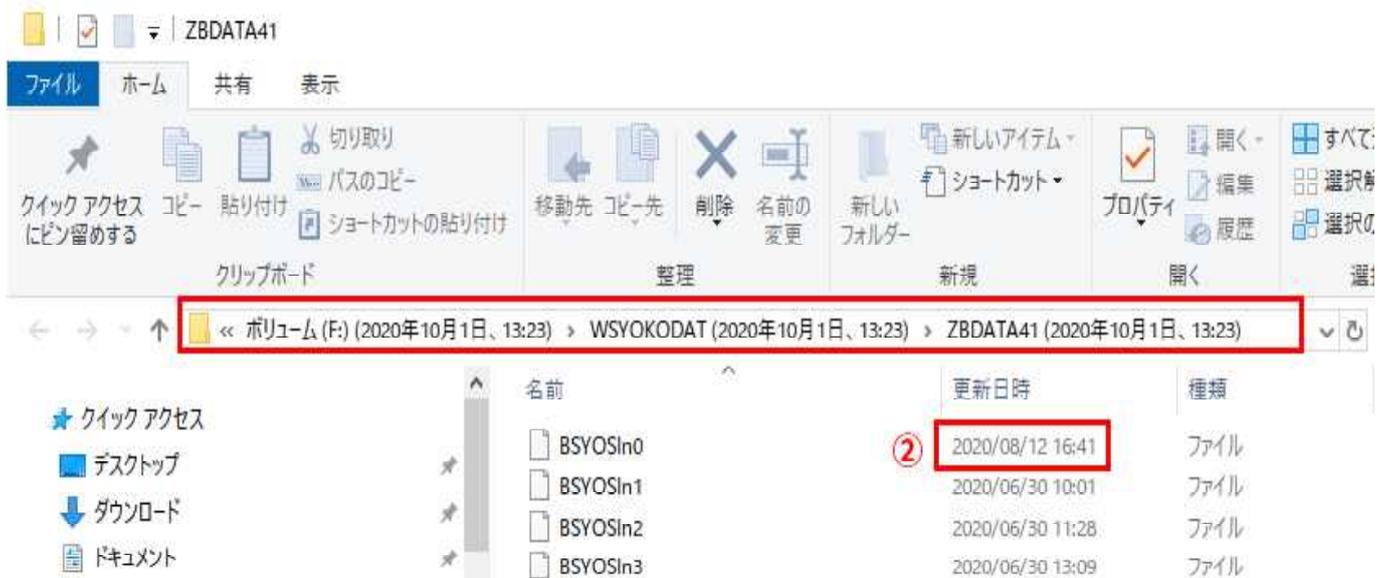


利用できる「以前のバージョン」があれば、プロパティ画面のタブ「以前のバージョン」に左のような表示が出ます。（フォルダーの場合の表示です。ファイルを右クリックしてプロパティを表示すると、画面には復元可能なファイルが表示されます。）

左の画面では、蔵書書誌データの基本書誌データフォルダー(ZBDATA41)の「以前のバージョン」が、複数存在することが分かります。

復元したい日付のデータを選択して「開く」をクリックすると、その日付の日にバックアップされたフォルダー構成が表示されます。

<2020年10月1日の ZBDATA41 フォルダの内容>



前ページに表示された現在のファイル (10/03 14:55 ①) に対して、「以前のバージョン」の同じファイル (8/12 16:41 ②) が、バックアップされている古いファイルであることが分かります。

もし、何らかの理由で「以前のバージョン」のデータを使って復元する必要がある場合は、「以前のバージョンのフォルダ」から、復元したいファイル(フォルダ)をコピーして、「現在のフォルダ」に貼り付ければよいのです。

参考：一般的なバックアップ・復元の機能は、ある時点のデータを「そっくりそのまま元に戻す」ような復元を行います。しかし、「以前のバージョン」では、フォルダやファイルを「エクスプローラー（ファイル一覧の画面）」で、一つ一つ確認して復元することができます。手間はかかりますが、例えば「誤ってファイルを削除してしまい、ごみ箱のデータも消してしまった！」などの場合でも、前回バックアップ時のファイルですが、削除したファイルを復元することができます。

注意：「以前のバージョン」でバックアップデータが作成されるのは次のタイミングです。バックアップされていない場合は、「以前のバージョン」は利用できないので注意して下さい。

<バックアップデータを「復元ポイント755」で作成している場合>

- ・ Windows Updateなどで、システムに変更を加えた場合
- ・ 7日間に1回、コンピュータを起動した後、アイドル状態が10分以上続いた場合
- ・ 「システムの詳細設定/システム保護」で、意図的に復元ポイントを作成する場合

<バックアップデータを「バックアップ」で作成している場合>

- ・ バックアップで設定したスケジュールのタイミングで作成する場合
- ・ 「更新とセキュリティ」の「バックアップ/その他のオプション」で、<今すぐバックアップ>で、意図的にバックアップを作成する場合。

<バックアップデータを「シャドウコピー」で作成している場合>

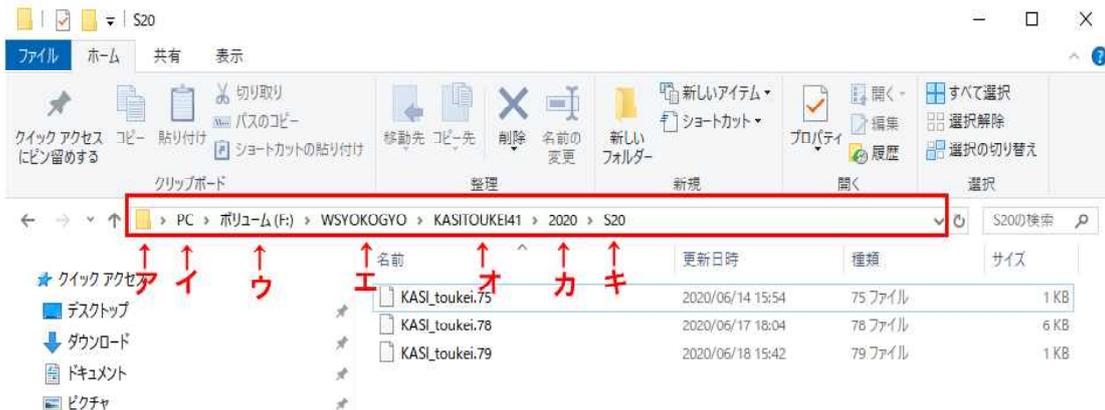
- ・ 「タスクスケジューラ」で設定したスケジュールのタイミングで作成する場合

D. 場所の移動 フォルダの階層を移動するときに使用します。

- ← 履歴を1つ戻る
- 履歴を1つ進む
- √ 最近表示した階層の履歴（履歴から移動）
- ↑ 1階層上に移動

E. 現在の場所を表示 現在表示中のフォルダ階層位置を、システムルートから「パス」で表示します。

※パス522 = フォルダやファイルが存在する場所を示すアドレスにあたる
表記例： F:¥WS41¥Bin



ア. 場所を「パス」形式での表示に変更

イ. (PC) コンピュータ全体 (システムルート405)

ウ. ドライブルート490 // F:

エ. フォルダ階層1 // WSYOKOGYO

オ. フォルダ階層2 // KASITOUKEI41

カ. フォルダ階層3 // 2000

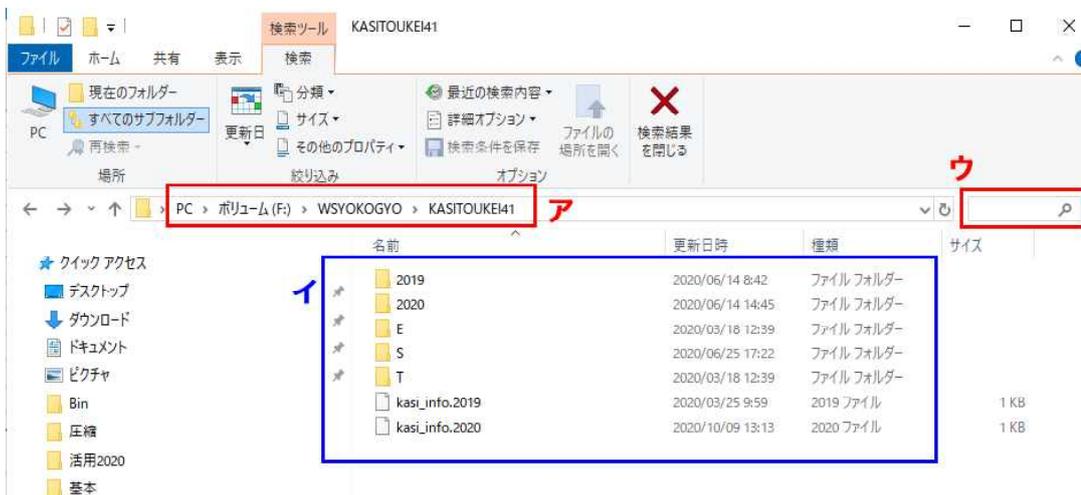
キ. フォルダ階層4 // S20

上記の位置を「パス」で示すと、次のようになります。

F:¥WSYOKOGYO¥KASITOUKEI41¥2000¥S20

F. 検索

現在表示中のフォルダから、指定したフォルダやファイルを探します。

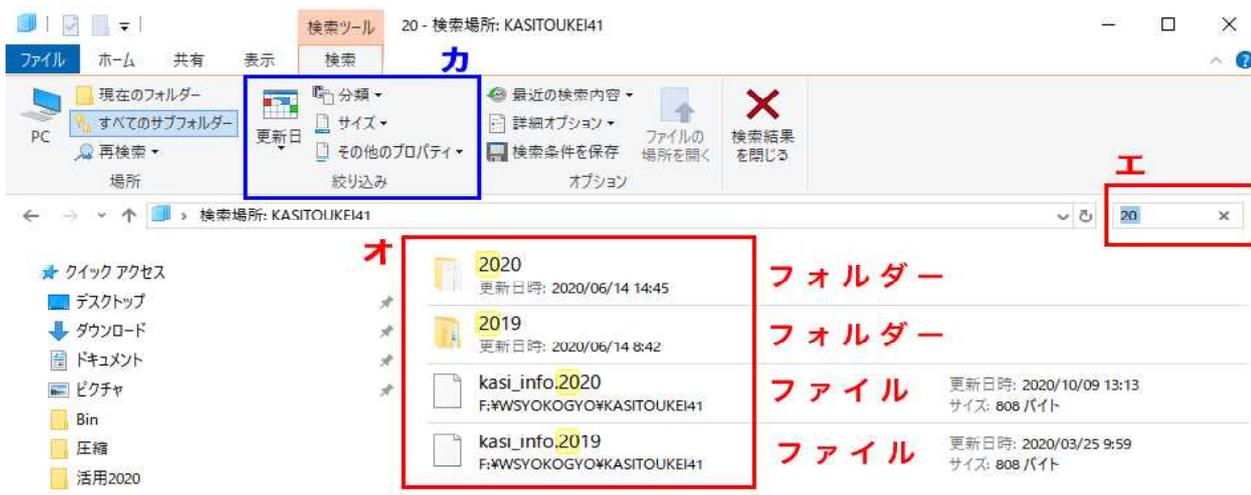


ア. 検索対象のフォルダ

イ. 指定したフォルダにあるサブフォルダやファイル（これらを対象に検索する）

ウ. ここに検索する文字列を入力する

検索結果の表示



エ、「20」で検索を実行（フォルダーやファイルから、「20」が含まれるものを検索します。）

オ、検索結果の一覧

カ、検索結果から、「分類」（対象の種類）や「サイズ」などで、さらに絞り込みを行うことができます。

[戻る](#)

◆フォルダーやファイルのコピーと移動・削除について

<コピーと移動>

- ・マウス右クリックメニュー「コピー」または「切り取り」と「貼り付け」を組み合わせる
- ・マウス左ボタンで「ドラッグ&ドロップ⁴⁹⁴」で実行する

対象をマウス右クリックし、そのまま対象を引きずって「コピー先」または「移動先」で、マウスボタンを離します。

※Windows10では、この操作について次の原則があります。

同一ドライブ間での操作は「移動」となります。
異なるドライブ間では「コピー」となります。

- ・マウス右ボタンで「ドラッグ&ドロップ」で実行する

動作は上記と同じですが、実行前に確認ダイアログが表示されます。



「コピー」や「移動」以外にも様々な操作が行えます。

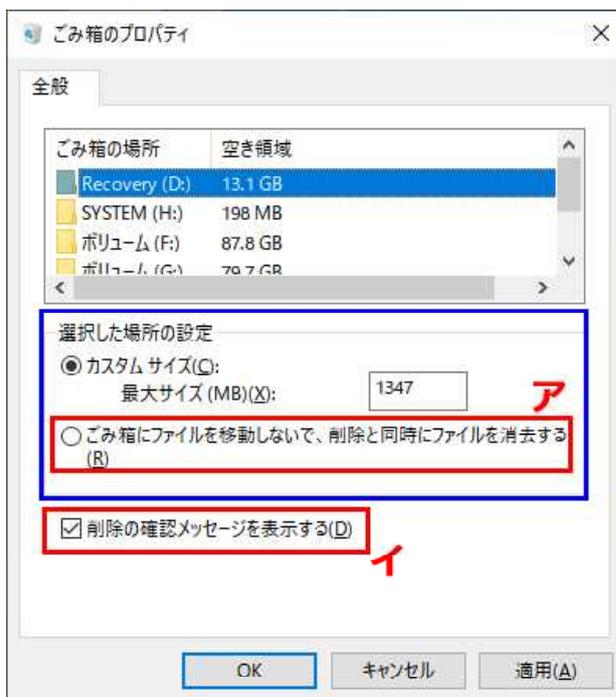
<削除>

- ・ マウス右クリックから「削除」を選択 → 「ごみ箱」に移動
- ・ Shiftキーを押しながら 同上の操作 → 完全に削除（「ごみ箱」に残らない）
- ・ 左ボタンで対象を、「ごみ箱」にドラッグ → 「ごみ箱」に移動
- ・ Shiftキーを押しながら 同上の操作 → 完全に削除（「ごみ箱」に残らない）
- ・ マウス右ボタンでドラッグ操作する → 実行前に確認ダイアログが表示されます。

注意：「ごみ箱」の設定

「削除」の動作は、ごみ箱の設定で変更されている場合があります。変更されていることを知らずに「削除」を実行すると、「ごみ箱」には移動せず、完全に削除されてしまう場合があるので、注意して下さい。

「ごみ箱」をマウス右クリックして設定メニューから「プロパティ」を表示します。



ごみ箱は、対象の存在するドライブにより、複数存在することが分かります。

削除した対象の処理方法を指定します。

通常は、「カスタムサイズ」にチェックが付いています。この場合は、削除した対象は、指定の「ごみ箱」に移動します。

アにチェックを付けると、削除した対象は、完全削除され、「ごみ箱」には残りません。

イのチェックを外すと、削除時のメッセージは表示されません。（いきなり削除されます。）

「ごみ箱」の設定が、
「ごみ箱にファイルを移動しない」にチェックされており、さらに
「確認メッセージを表示する」のチェックが外されている 場合、
間違えた操作で削除してしまっても、対象を取り戻すチャンスが無くなるので注意が必要です。

1-4 文字コード764

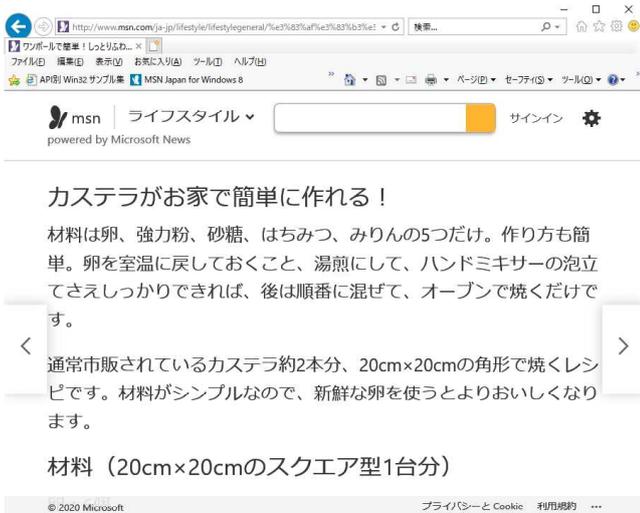
「文字コード」は、コンピュータで文字を扱う時に使用するコードのことで、全ての国のコンピュータで共通に使用される文字コード（ASCIIコード⁶⁴）①と、各国固有の言語（例えば日本語や中国語など）を表現する為のコード（ユニコード⁶¹⁰）②があります。

①のASCIIコードは、基本的には英語のアルファベットを表現するコードで、フランス語やロシア語などのアルファベットは、拡張されたASCIIコードが使用されています。私達を使用するコンピュータの「半角英数字（大文字/小文字）及び記号」はこのコードです。（日本語モードOFFの状態、キーボードから入力できる文字）

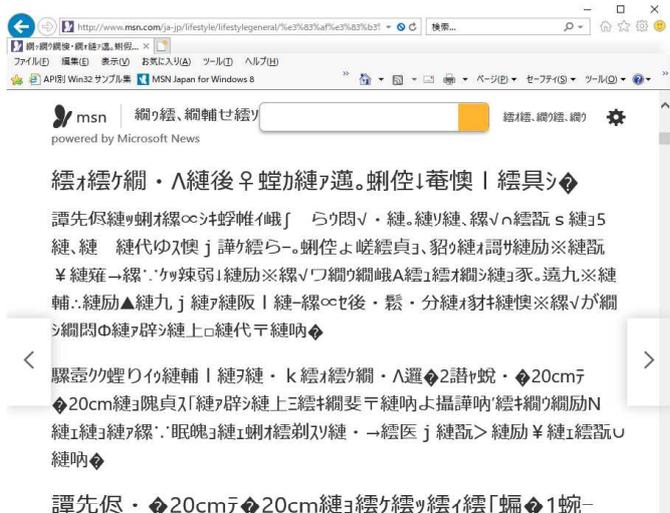
②のユニコードは、日本語、ハングル、ラテン語、ギリシャ語、アラビア語など、各国の固有文字を表現するコードで、Windows 7からコンピュータでの多国言語文字の表現で利用されています。（これ以前のWindowsでは、例えば日本語はShift-JISコード²³⁷を使うなど、各国で勝手に？決めた文字コードを利用していました。）

全てのコンピュータの世界で、ユニコードが使用されていれば、何も問題は起こりませんが、そう単純ではありません。コンピュータの種類や使用するアプリケーションによっては、必ずしもユニコードが使われているとは限らないのです。他の文字コードで処理されたデータを、ユニコードとして処理すると、「文字化け⁷⁶⁵」を起こして、意味不明の文字列になる場合があります。

<文字化けの例> ユニコードで表示



Shift-JISで表示



上記の例のように、文字コードの対応が間違っていると、意味不明の文字列として表示されてしまいます。（半角の数字やアルファベットは、ASCIIコードなので、部分的に同じ表示になっています。）

このように、「日本語の表示がおかしい」場合は、「文字コードの問題」が発生している可能性があるため、アプリケーションがどの文字コードに対応しているかを確認して下さい。

参考：Win書庫V4.1は、ユニコードに対応しています。また、V3.5以前のデータと互換性を保つために、一部のデータは、Shift-JISのデータでも、内部的にユニコードに変換して処理しています。また、Windows7以降では、Windowsそのものに、他形式の文字コードを、内部的にユニコードに変換して処理する仕組みが働いています。このように、通常は「文字コード」を意識してコンピュータを使用する必要はありませんが、「文字化け⁷⁶⁵」が頻繁に起こるようなら、「文字コード」に関わる何らかの問題が起こっていると考え、サポートを受ける必要があるでしょう。

1-5 スクリーンショット

「スクリーンショット415」は、デスクトップの画面全体や一部を、「画像として切り取る」操作のことです。切り取った画像は、一時的に「クリップボード374」に保存されるので、「ペイント」などの画像ソフトや「Word」や「Excel」などのアプリケーションに「貼り付け」することができます。

この操作は、キーボードの「PrintScreen」キーを使って行う方法と、「Snipping Tool」というWindows10付属のソフトを使って行う方法があります。

◇PrintScreenキーを使ったスクリーンショット（全画面またはアクティブウィンドウ）

全画面のスクリーンショットは、「PrintScreenキー」を押すだけ

アクティブウィンドウのスクリーンショットは、「Altキー」を押しながら「PrintScreenキー」を押す

後は、貼り付けたいソフト上で、マウス右クリック「貼り付け」を実行

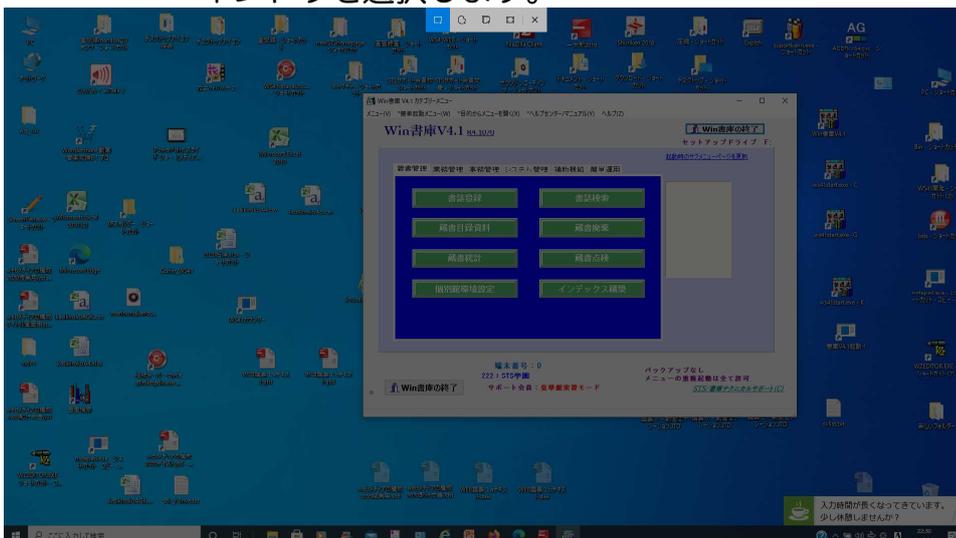
◇Snipping Tool を使ったスクリーンショット（矩形で指定した任意の範囲）

Windows10には、2種類のSnipping Tool がありますが、ここではより使いかっの良い「ショートカットから起動するTool」を紹介します。

①スクリーンショットを実行したい画面を表示

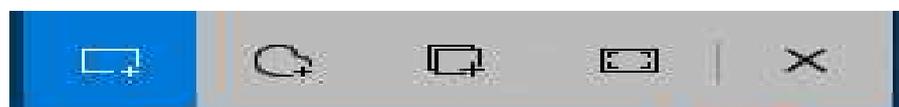
②左手で「Shiftキー」と「Windowキー」をしながら、右手で「S」キーを押す。（同時に3つのキーを押す）

③画面モードが「Snippingモード」になるので、「モード」を指定し、スクリーンショットを実行する範囲を、マウスでドラッグして指定するか、実行するウィンドウを選択します。



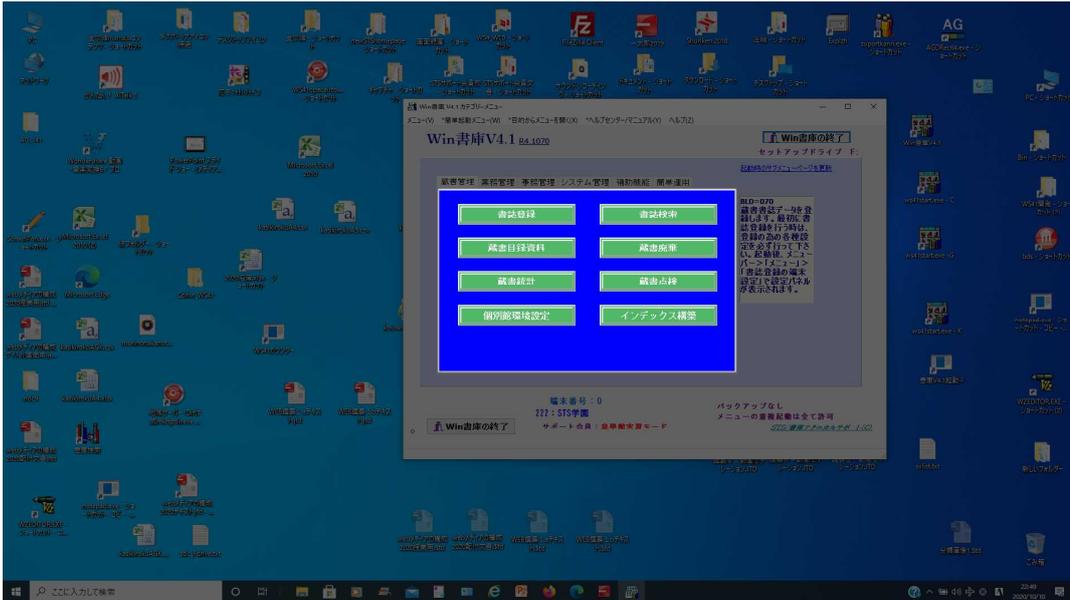
画面が薄暗くなり、範囲を指定する十字マークが表示されます。

デスクトップ真上に「切り取りモード」を指定する次のアイコンが表示されます。



矩形範囲 自由範囲 ウィンドウ 全画面 中止

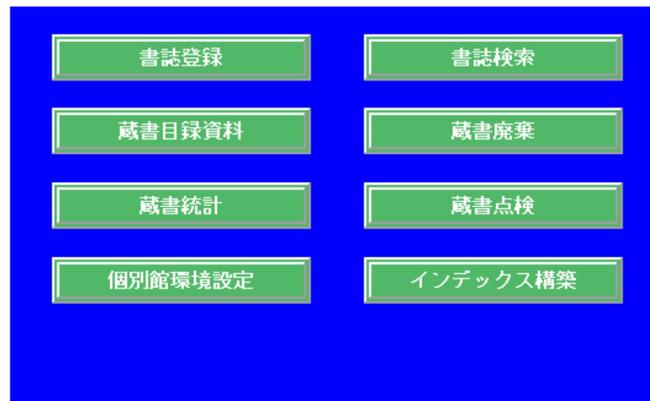
④切り取る画面の指定が終わると、自動的に「Snippingモード」が終了し、
 画像はクリップボードに保存されます。



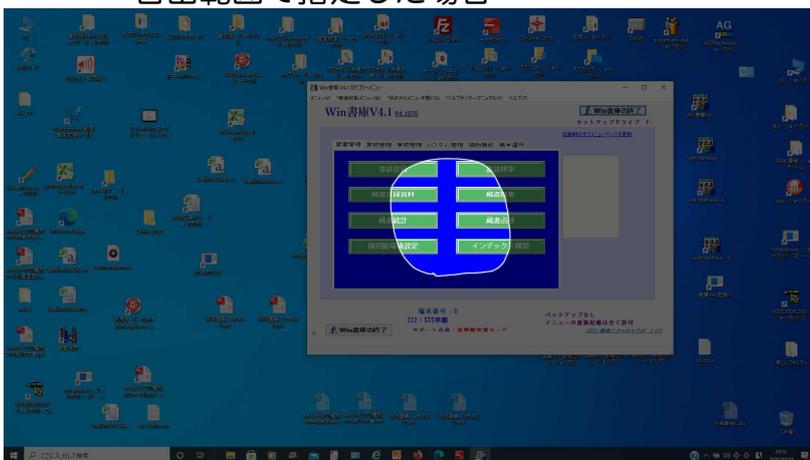
矩形で指定

ハイライトの
 部分が指定した
 範囲

⑤画像を貼り付けるアプリケーション画面を表示し、マウス右クリック「貼り付け」を実行する



自由範囲で指定した場合



注：上の画像と右の画像は、同じ操作で作成した
 スクリーンショットではありません。自由範囲
 指定の場合の概略を示したものです。

第2章 Windows操作の発展

[第2章目次] p39～p76

※この文書の「目次・第1章」のファイルを表示（WEBに接続します。）

| | | |
|-----|-------------------------------|----|
| 2-1 | タスクマネージャー | 40 |
| ◇ | タスクマネージャーの起動方法 | 40 |
| ◇ | タスクの強制的な停止 | 40 |
| ◇ | スタートアップ 《アプリをスタートアップに登録する》 | 41 |
| ◇ | パフォーマンス | 43 |
| 2-2 | 管理と設定 | 45 |
| ◇ | タスクスケジューラ | 45 |
| ◇ | イベントビューアー | 49 |
| ◇ | デバイスマネージャー | 51 |
| ◇ | ディスクの管理 | 53 |
| 2-3 | バックアップと復帰・以前のバージョン | 54 |
| ◇ | 通常のバックアップとバックアップデータによる復元 | 54 |
| | ・通常のバックアップ | 55 |
| | ・通常のバックアップからの復元 | 59 |
| ◇ | 復元ポイントの作成とシャドウコピーによるバックアップ | 62 |
| | ・復元ポイントの作成 | 62 |
| | ・復元ポイントを使った復元（システムの復元） | 64 |
| | ・以前のバージョンからの復元 | 66 |
| ◇ | 回復ドライブの作成と回復ドライブによる復元 | 69 |
| | ・回復ドライブの作成 | 69 |
| | ・回復ドライブによる復元 | 71 |
| 2-4 | パワーシェルとコマンドプロンプト | 73 |
| ◇ | パワーシェルの起動方法 | 73 |
| ◇ | 「パワーシェル」でできること | 73 |
| ◇ | コマンドレットの構造 | 73 |
| ◇ | コマンドプロンプトの起動 | 73 |
| ◇ | コマンドプロンプトのコマンド（抜粋） | 74 |
| ◇ | バッチファイルでのコマンドの利用 | 74 |

2-1 タスクマネージャー

「[タスクマネージャー449](#)」は、Windowsで動作している「タスク」（アプリケーションやサービス[394](#)、プロセス[571](#)などのプログラムのこと）の状態を表示したり、動作を停止させたりする機能を提供します。

- ※ ・タスク = 一般的には、仕事や作業のことを意味します。
- ・アプリケーション = WordやExcel、Win書庫などのプログラム
- ・サービス = Windowsが自動的に起動したり終了するプログラム
- ・プロセス = アプリケーションやサービスが動作する時に実際にWindows内部で稼働するプログラム（アプリケーションやサービスも、プロセスで動作している）

◇タスクマネージャーの起動方法

タスクマネージャーの起動方法は、複数ありますが、デスクトップ画面から簡単に起動するには、次の2つの方法があります。

- ・[ショートカットキー411](#)で起動 左手でCtrlキーとAltキーを押しながら、右手でDeleteキーを押して表示される画面から「タスクマネージャー」を選択
- ・[タスクバー448](#)から起動 タスクバーのアイコンが無い場所で、マウス右クリックメニューから「タスクマネージャー」を選択

タスクマネージャーで行うことができる操作

- ◎タスクの強制的な停止
 - ・ハードウェアの使用状況の確認
 - ・[スタートアップ419](#)に登録されているアプリケーションの確認
 - ・登録されているサービスの一覧と動作状態の表示・設定

◇タスクの強制的な停止

タスクマネージャーを使用するほとんどの目的は、この「タスクの強制停止」です。起動しているアプリケーションが「暴走」したり、逆に「応答停止」した場合（入力を受け付けず固まった状態）、強制的にアプリケーションを停止させる為に、「タスクマネージャー」を起動します。

次ページの図は、タスクマネージャーを起動した画面で、「プロセス」タブが選択された状態です。「プロセス」タブページには、現在稼働中の全てのプロセスが表示されています。プロセスは、「アプリ」、「バックグラウンドプロセス」、及び「Windowsプロセス」の3つのカテゴリーに分けて表示されます。Windowsの応答停止は、ほとんどの場合、「アプリ」に関するプロセスの動作異常が原因です。**他のプロセスについては、何の為のプロセスかのかを理解していないと、強制停止させるのは危険です。**

アプリ

利用者が起動したアプリケーション
強制停止するほとんどのプロセスは、「アプリ」です。

[バックグラウンドプロセス527](#)

[ウィルス対策ソフト337](#)や[日本語入力システム744](#)、[各種ドライバソフト489](#)などのプロセス

Windowsプロセス

Windowsの各種システムプロセス[404](#)

タスクマネージャーの「プロセスタブページ」の画面

| 名前 | 状態 | 2% | 21% | 3% | 0% | 0% | | | |
|---|----|------|----------|--------|--------|-----|----------|-------|-----------|
| | | CPU | メモリ | ディスク | ネットワーク | GPU | GPU エンジン | 電力消費 | 電源の使用率... |
| アプリ (2) | | | | | | | | | |
| > タスク マネージャー | | 0.2% | 37.0 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > 一太郎2019プログラム (32ビット) (2) | | 0.1% | 50.1 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| バックグラウンド プロセス | | | | | | | | | |
| > Antimalware Service Executable | | 0% | 256.5 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| Application Frame Host | | 0% | 3.2 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| ATOK ユーザーデータマネージャー (32ビット) | | 0% | 0.3 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| COM Surrogate | | 0% | 1.4 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > Cortana | | 0% | 0 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| CTF ローダー | | 0% | 3.0 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| Device Association Framework Provider Host | | 0% | 6.6 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| Google インストラ (32ビット) | | 0% | 0.2 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| Host Process for Setting Synchronization | | 0% | 0.5 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > HP Support Solutions Framework Service | | 0% | 16.6 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > Microsoft Network Realtime Inspection Service | | 0% | 6.8 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > Microsoft Office IME 2010 | | 0% | 0.6 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |
| > Microsoft Office Software Protection Platform Service | | 0% | 3.5 MB | 0 MB/秒 | 0 Mbps | 0% | | 非常に低い | 非常に低い |

停止させるプロセスを選択して、画面右下の<タスクの終了>をクリックします。
 (ほとんどの場合、数秒で終了しますが、アプリによっては、終了するまでに少し時間がかかる場合もあります。)

アプリを強制停止させた場合、アプリが終了したタイミングによっては、一部のデータに問題が起こっている可能性があるため、次の手順で、データに問題が無いかを確認して下さい。

- ①問題のアプリが終了したら、タスクマネージャーを終了します。
- ②再度アプリを起動して、強制停止させる直前に行っていた操作を再現して下さい。
- ③(a)再現操作に問題がないようでしたら、アプリを終了します。
- ③(b1)再現操作に問題があれば、可能であれば、問題点を修復して下さい。
 (データに異常がある場合は、正しいデータで再登録する・・・など)
- ③(b2)異常を修復できない場合は、バックアップデータから、問題のデータを最小限の範囲で復帰させます。(「2-3 バックアップと復帰」を参照)
- ④(a)(b)どちらの場合でも、数日間は、「上書きバックアップ」は行わないで下さい。

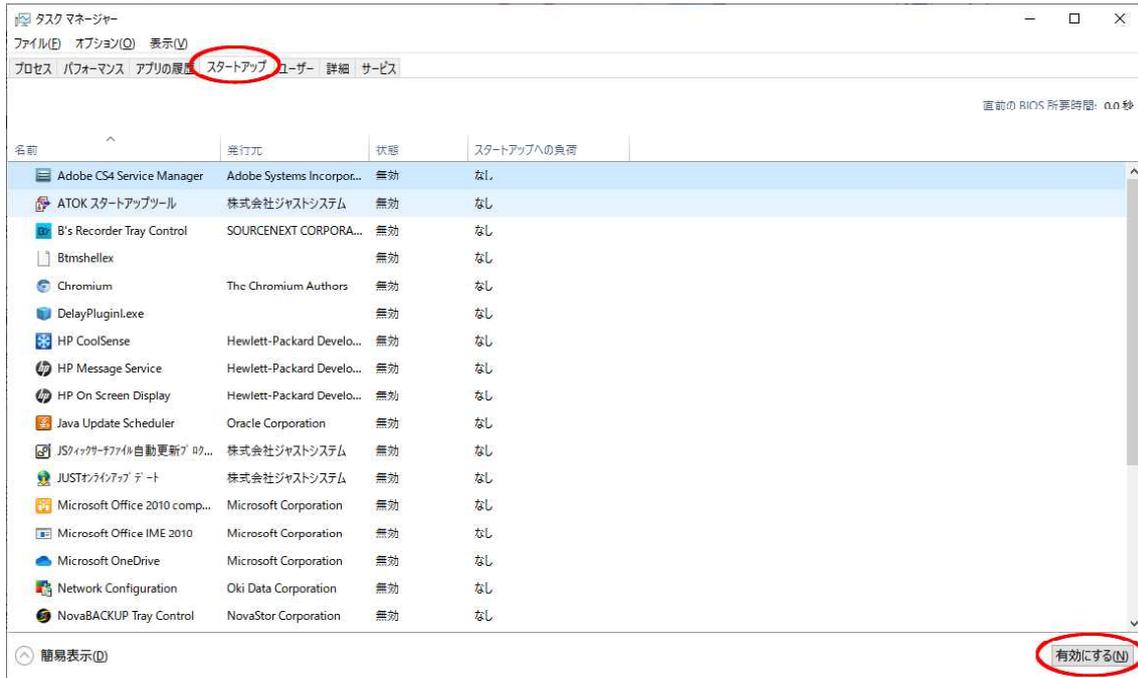
◇スタートアップ

「スタートアップ」は、Windowsが起動した後、自動的に実行されるアプリケーションの一覧を表示します。これらのアプリは、「ショートカット」が「スタートアップフォルダー421」にコピーされることで「スタートアップアプリケーション420」となります。(登録方法については後述)

タスクマネージャーの「スタートアップタブページ」では、これらの「スタートアップアプリ」の管理を行います。(有効化と無効化)

参考：「スタートアップアプリ」を無効化しても、そのアプリが動作しないだけで、Windowsの動作には影響しません。
 (再度「有効化」すると、次回Windowsを起動した時点で元に戻ります。)

スタートアップタブページ



《アプリをスタートアップに登録する》

スタートアップへの登録は、アプリのショートカットを、「スタートアップフォルダー」にコピーするだけです。

注意：コピーするのは、ショートカットです。

スタートアップフォルダーの場所： (Windows7以降)

C:\ユーザー¥[ユーザー名]¥AppData¥Roaming¥Microsoft¥Windows¥スタートメニュー¥プログラム¥スタートアップ

または

C:\ProgramData¥Microsoft¥Windows¥スタートメニュー¥プログラム¥スタートアップ

Windows起動と同時に、Win書庫を自動起動させたい場合は、次のファイルのショートカットを作成し、そのショートカットを、スタートアップフォルダーにコピーして下さい。

[書庫セットアップドライブ] ¥WS41¥Bin¥ws41start.exe

※ショートカットは、上記ファイル上で「マウス右クリックメニュー」から作成します。

参考：Win書庫の各メニューは、一部のメニューを除いて、単独では起動できません。スタートメニューから、各種の引数データを渡して起動する必要があります。引数なしで起動できるメニューは、次の5つです。

- ・スタートメニュー {ws41start.exe}
- ・カテゴリーメニュー {ws41category.exe}
- ・簡単起動メニュー {ws41kantan.exe}
- ・検索メニュー {ws41kensakumenu.exe}
- ・多機能時計 {ws41tokei.exe}

Win書庫の【端末設定】・「その他の設定」には、上記メニューのショートカットを、デスクトップまたはスタートアップに登録（削除）する機能があります。

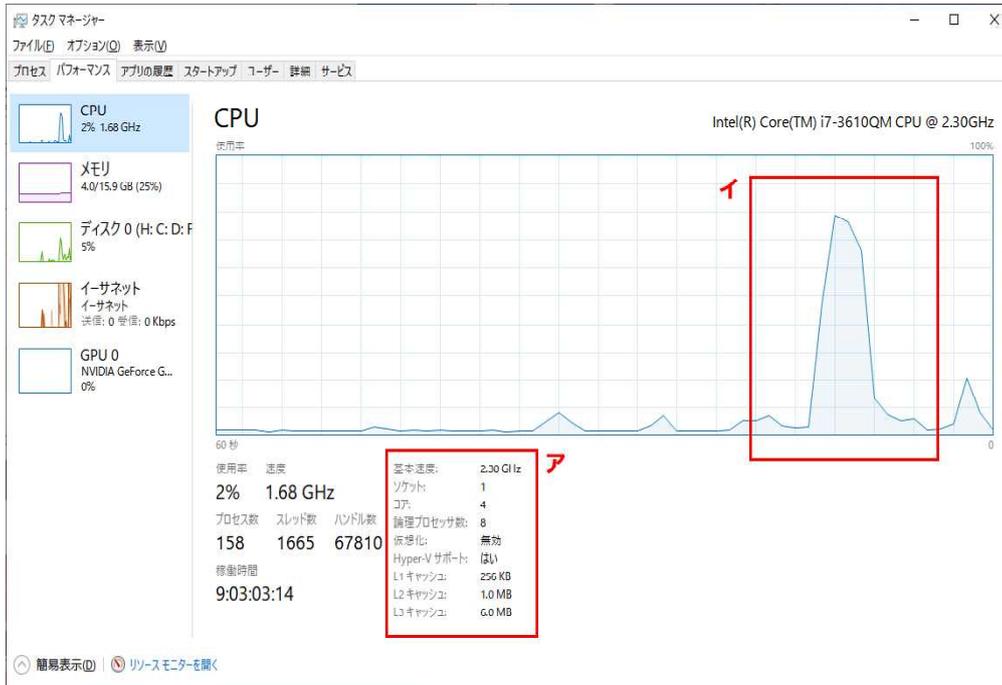
以下の項目は、上級者向けの内容を含むので、興味がある場合のみお読み下さい。

◇パフォーマンス

「パフォーマンス」タブページでは、ハードウェアの実装状態や使用状況をグラフなどで視覚的に確認することができます。（「リソースモニター⁶¹⁴を開く」をクリックして表示される画面では、さらに詳細な動作状況を確認することができます。）

<CPU>

このコンピュータに実装されているCPUの性能とリアルタイムの動作状態を表示します。

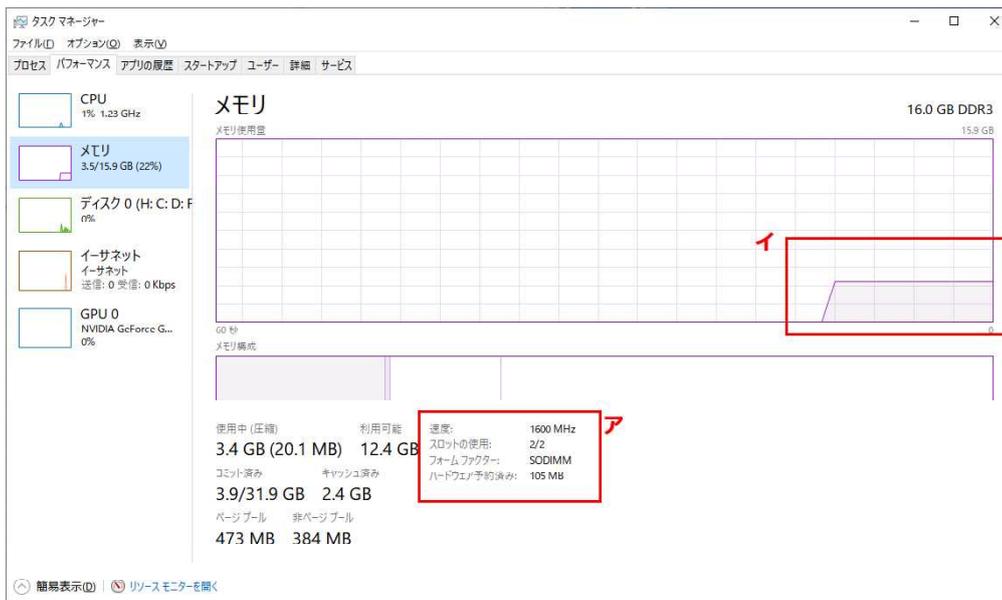


ア. このコンピュータに実装されているCPUの基本性能

イ. CPUの使用率
使用%が一時的に高くなることはありませんが、100%近くになったまま、ずっと下がらない状態は異常です。このような状態の時は、何らかのプロセスが異常動作している可能性があります。プロセス一覧で確認し、そのプロセスを停止することで状況が改善する場合があります。

<メモリー>

このコンピュータに実装されているメモリーの使用状況を表示します。



ア. このコンピュータに実装されているメモリーの状況

イ. メモリー⁶⁰⁶使用状況
アプリを起動すると、アプリ毎に必要な量のメモリーが確保されて使用状態になります。複数のアプリを同時に起動すると、メモリーの使用量も増加します。

メモリーの残量が少なくなると、Windowsは、メモリーの一

部を、ハードディスクに記録する事で、メモリー不足を補おうとします。そうすると、Windowsの動作は極端に遅くなってしまいます。その場合は、不要なアプリを終了して、メモリー使用量を減らす必要があります。

<ディスク>

このコンピュータに接続されているハードディスクの使用状況と動作状況を表示します。
(このタブから得られる情報は少ない)



ア. このコンピュータに実装されているドライブの情報

イ. ドライブの物理番号とパーティション構成

※パーティション
1つの物理ドライブ757を複数の論理ドライブ774に分割してドライブ名を割り当てた領域

<イーサネット318> (WiFi279)

ネットワークへの接続状況と通信状況を表示します。
デバイスが無線通信の場合は「WiFi」と表示されます。
(このタブから得られる情報は少ない)



ア. このコンピュータに実装されているLANアダプター184やWiFiの情報

イ. ネットワークの通信速度の変化を表示します。

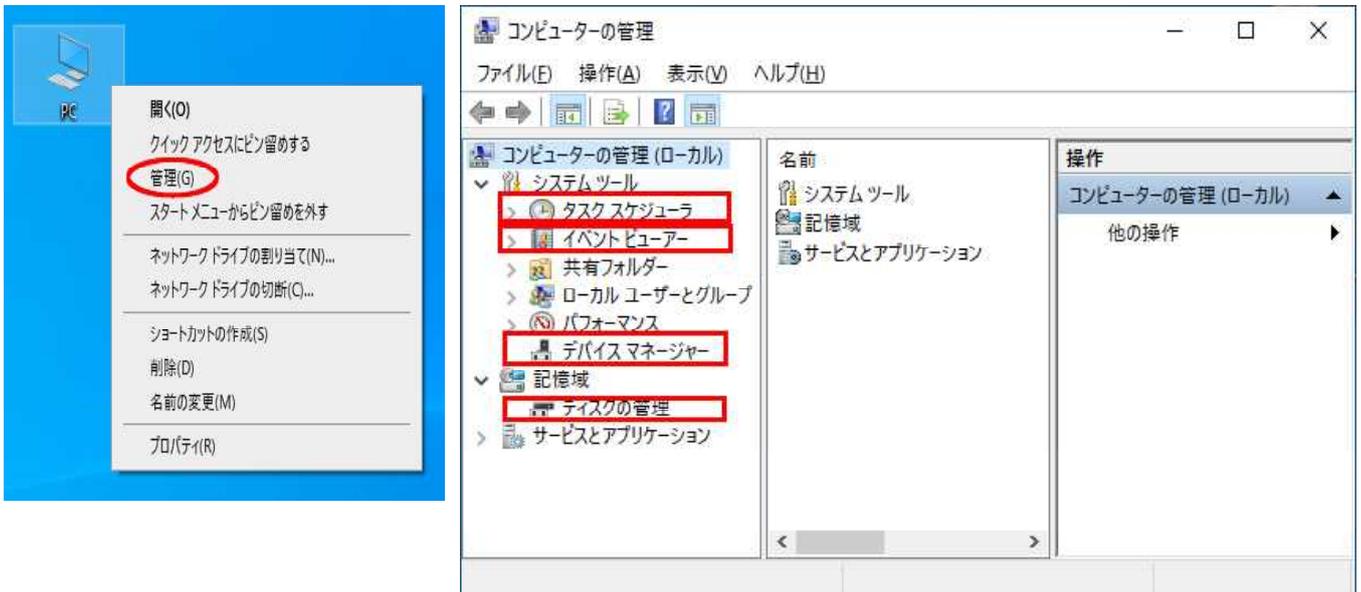
<GPU>

ゲームなどで高度な画像表示を行う為のハードウェアの動作状況を表示します。コンピュータの通常利用では、ほとんど関係ありません。

「タスクマネージャー」には、その他にも「アプリの履歴」「ユーザー」「サービス」などのタブがあります。これらは、Windowsの動作が極端に遅くなった時の原因を探るための情報源となりますが、その意味を理解するには、Windowsに関する高度な知識が必要です。

2-2 管理と設定

Windowsの管理・設定は、基本的には、第1章で説明した「[スタートボタン423](#)」から起動する「設定」で行いますが、この節では、「PCアイコン」を右クリックして表示されるメニューの「管理」で実行する機能について説明します。



◇[タスクスケジューラ446](#)

タスクスケジューラは、時刻や間隔を指定して、自動的に作業を実行することができる機能です。この後の「2-3 バックアップ」で説明するバックアップも、バックアップのスケジュールは、この「タスクスケジューラ」を使って実行しています。

設定例：《Win書庫のメニューアップデートを
Windows起動時に自動実行するスケジュール》

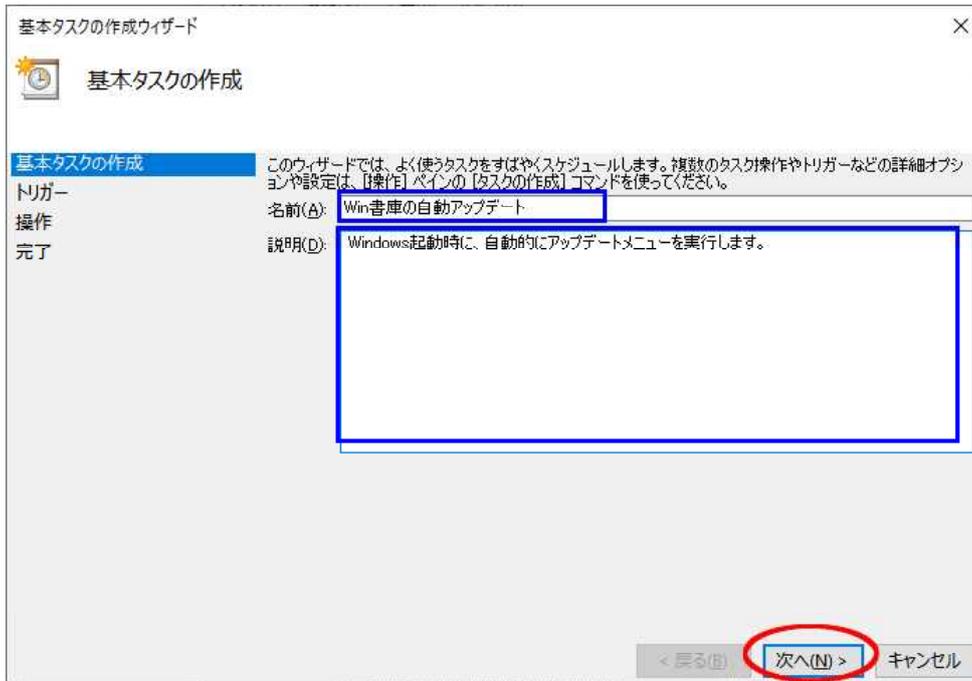
このスケジュールは、特定のアプリケーションを、Windows起動時に実行するように、タスクスケジューラに登録することで実現します。
(スケジュールに登録するアプリは、ws41aupdate.exe です。)

①新規タスクを作成する



タスクスケジューラの画面から、<基本タスクの作成>をクリックします。
(タスクの新規作成は、この[リンク618](#)から始めます。)

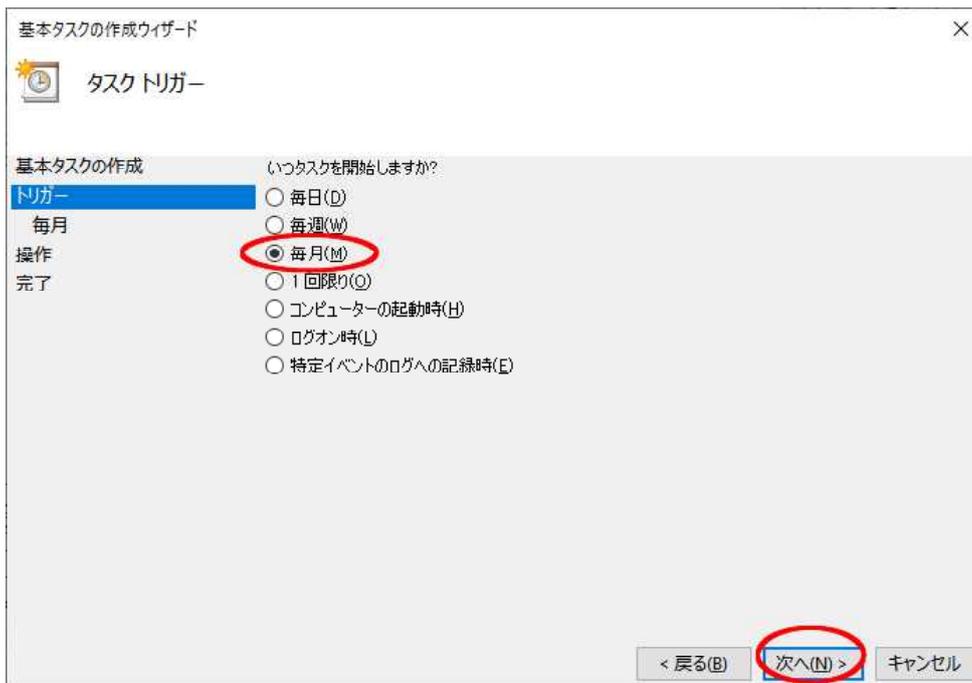
※「タスクの作成」からでも、新規タスクを作成することができます。



タスクの「名前」と「説明」を入力して、<次へ>をクリックします。

説明は、省略可能です。

② 「タスクトリガー」を設定



「タスクトリガー」は、指定したタスクを実行するタイミングを指定します。

ここでは、「毎月」を指定します。

※STSホームページでのメニューのアップデートは、毎月初めに更新ファイルをWEBサーバー277に配置します。従って、月に1度実行すれば充分です。

タスクトリガーで、別の設定を選択した時、<次へ>をクリックした後、詳細なスケジュールを指定します。

毎日： タスク開始の日時と間隔の指定

毎週： タスク開始の日時と間隔、曜日の指定

毎月： タスク開始の日時と指定付き、指定日、指定曜日、などの指定

1回限り： タスク開始の日時の指定

コンピュータの起動時以下は、1回のみ

毎月の詳細設定

基本タスクの作成ウィザード

毎月

基本タスクの作成
トリガー

毎月

操作
完了

開始(S): 2020/12/10 12:00:00 タイムゾーン間で同期(Z)

月(H): 1月, 2月, 3月, 4月, 5月, ...

日(A):

| | | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 11 | <input type="checkbox"/> 16 | <input type="checkbox"/> 21 | <input type="checkbox"/> 26 | <input type="checkbox"/> 31 |
| <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 17 | <input type="checkbox"/> 22 | <input type="checkbox"/> 27 | <input type="checkbox"/> 最終 |
| <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 13 | <input type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 28 | |
| <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 14 | <input type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 24 | <input type="checkbox"/> 29 | |
| <input type="checkbox"/> 5 | <input checked="" type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 30 | |

曜日(Q):

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

ア. スケジュールをいつから開始するかを指定します。

イ. タスクを毎月実行する月までを指定します。ここでは、毎月指定して下さい。

ウ. 各月の、何日に実行するかを指定します。

STSホームページでは、毎月初めにメニューの更新ファイルをアップロード305しますが、更新日に多少のずれがあるので、余裕を見て10日を指定しました。

③ 「操作」を設定

基本タスクの作成ウィザード

操作

基本タスクの作成
トリガー

操作
完了

タスクでどの操作を実行しますか?

プログラムの開始(I)

電子メールの送信 (非推奨)(S)

メッセージの表示 (非推奨)(M)

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

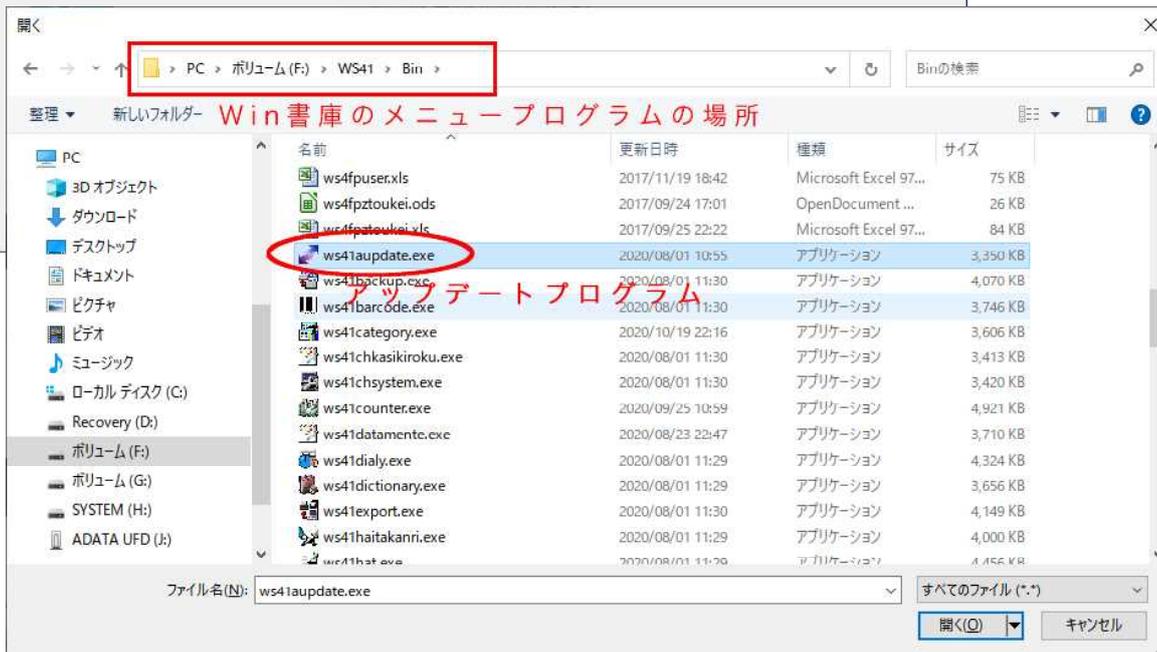
「プログラムの開始」を選択します。

④ 「プログラムの開始」でスクリプトを作成

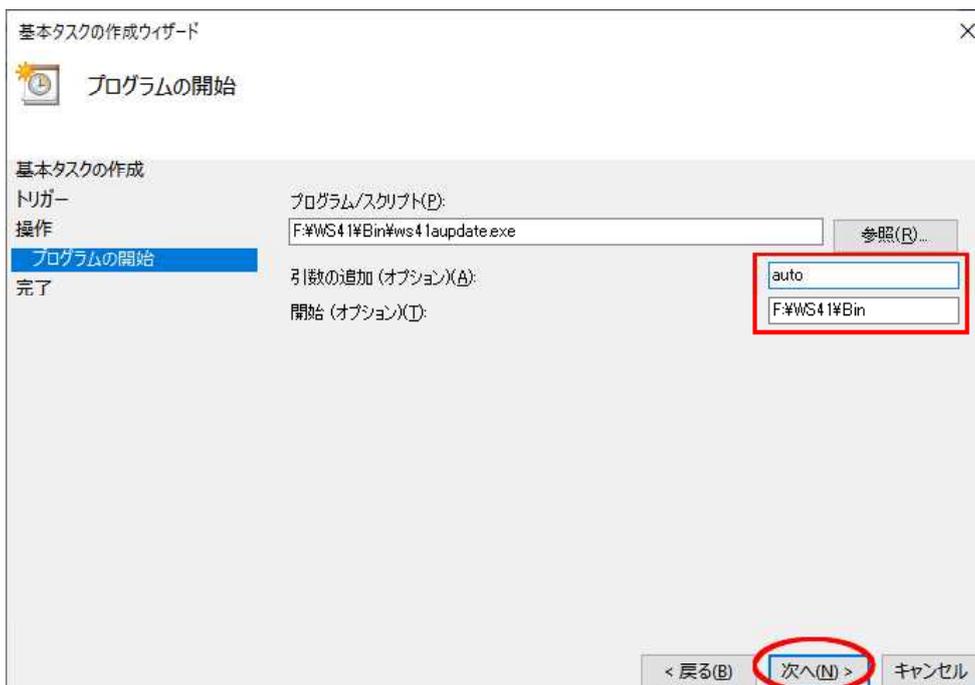


スクリプト欄には、スケジュールで起動するプログラムのパス（場所）を指定します。

<参照> ボタンをクリックして、書庫のメニュープログラムフォルダーを開き、目的のメニューを選択します。



⑤ 「引数の追加」と「開始」を指定



「引数752」欄には、auto を入力します。

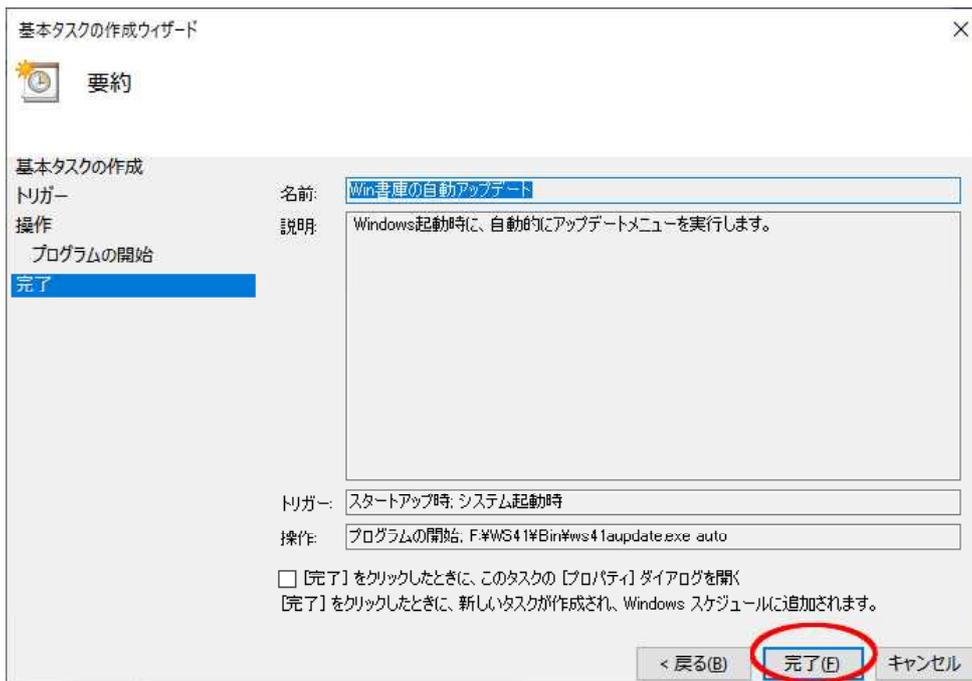
「開始」欄には、スクリプト欄に入力した、メニュープログラム名のパス522部分を入力します。

左の画面では、

F:*WS41*Bin

を入力します。

⑥タスク作成を完了

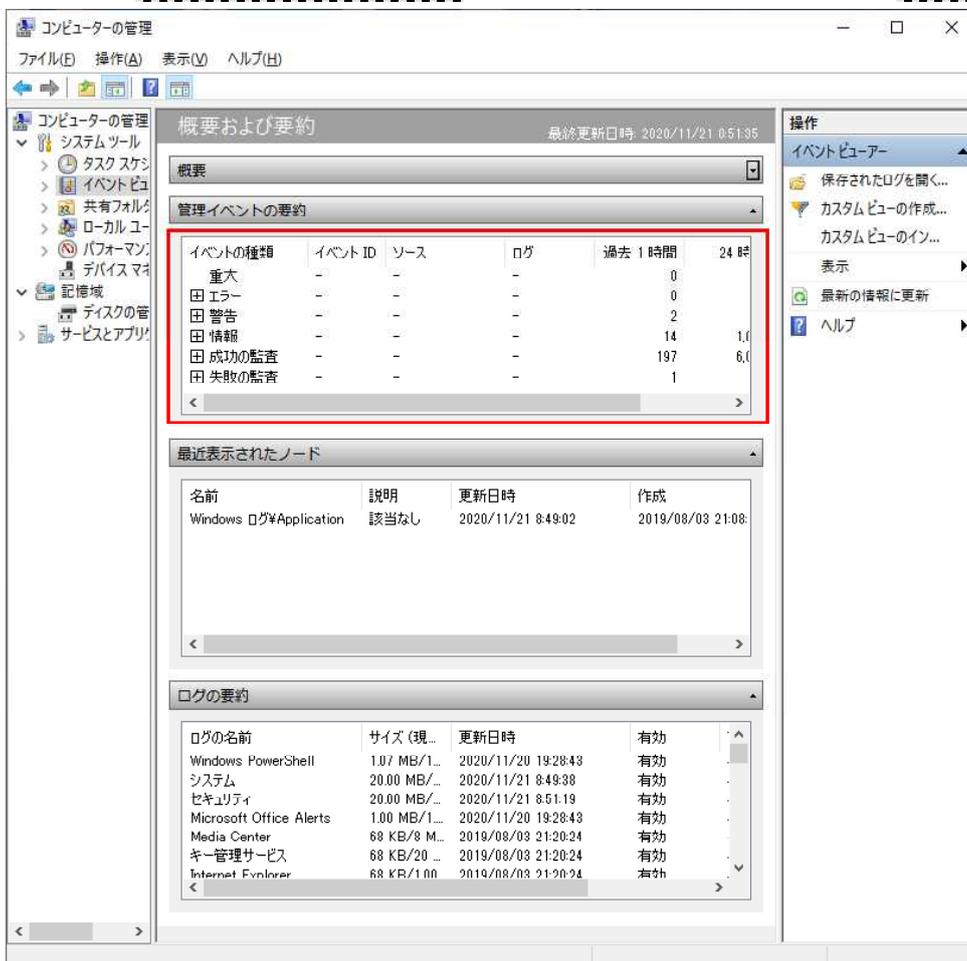


ここまででタスクの設定は全て終わりましたので、<完了>ボタンをクリックして、タスクを登録します。

以上で、Windowsタスクに、上記のスケジュールを設定しました。タスクが実行されるのは、Windowsにログオン⁶³⁶している時だけです。指定日の指定時間に、勝手にコンピュータの電源が入ってタスクが実行されるのではありません。コンピュータの電源がOFFの場合は、何も行われません。

◇イベントビューアー³²¹

コンピュータの動作をログ記録⁶³⁷された情報を閲覧する



ことができます。コンピュータの動作に問題が起こった場合など、イベントビューアーでログを確認することで、状況や原因が分かる場合があります。

左は、イベントビューアーを起動した画面です。

ログ⁶³³は、いくつかのカテゴリーに区分されています。

- ・ エラー
- ・ 警告
- ・ 情報
- ・ 成功の監査
- ・ 失敗の監査

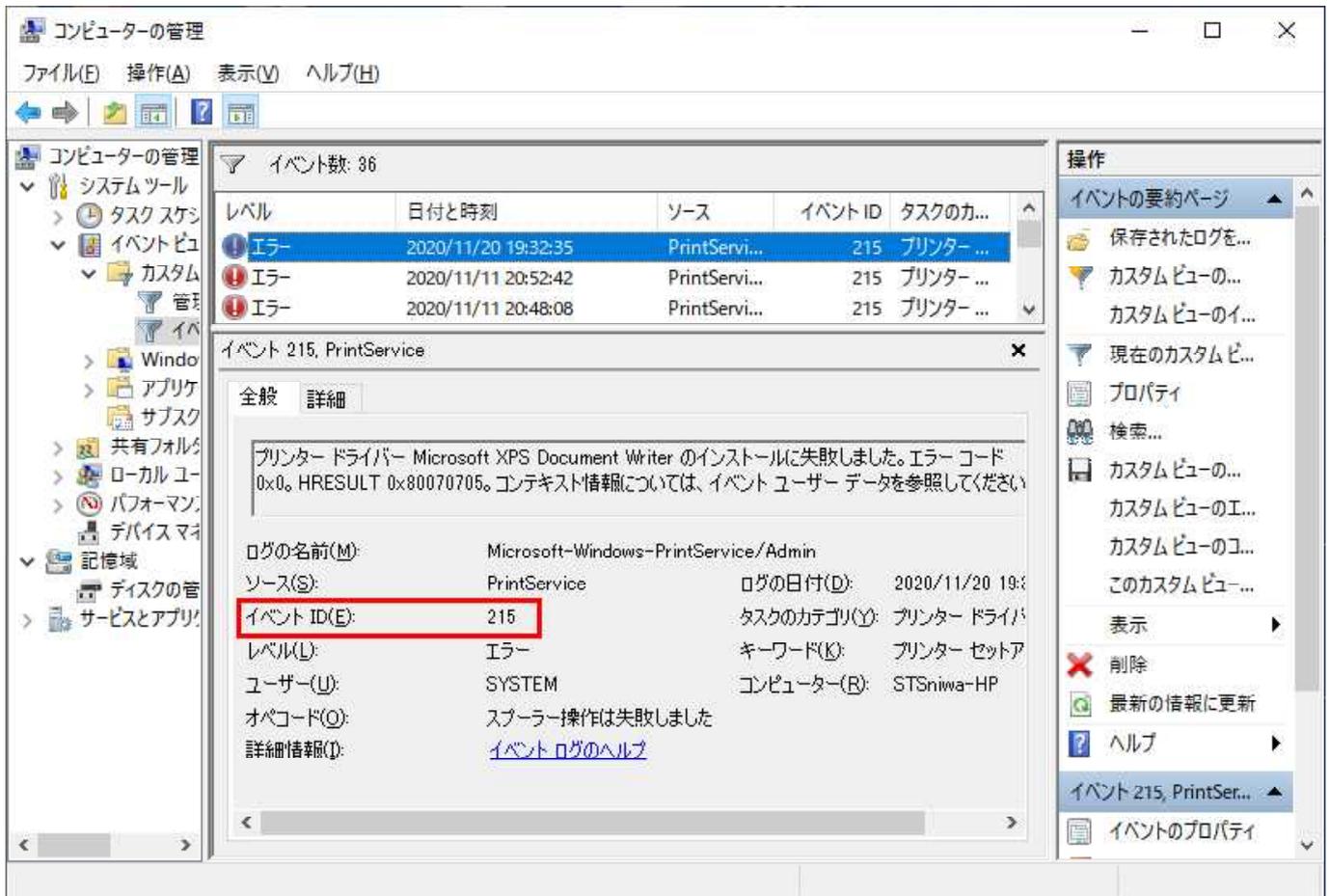
一般的には、エラー、警告、情報の3つのログを確認します。

イベントの種類：

- 重大 致命的なエラーログ。このエラーが繰り返す場合は、Windowsの修復が必要な場合が多いので注意が必要です。
- エラー Windowsのシステム動作で生じたエラーログ。ほとんどの場合、大きな問題にはならない場合が多いので、それ程気にする必要はありません。
- 警告
情報 軽度な不正操作のログ。
- 成功の監査 通常の処理や操作の結果のログ。
- 失敗の監査 ログオンやシャットダウンなどの操作が成功した事を示すログ。
- 上記の作業が失敗した事を示すログ。

エラーログの例：

この例では、**XPS Document Writer291** のインストールに失敗したことを示しています。



ログ詳細画面には、「**イベントID**」という項目があり、番号で表示されます。この番号は、イベント内容に応じて固有の番号を持つため、WEBで「**イベントID 番号**」で検索すると、このイベントのより詳細な情報を得ることができます。

イベントログで表示される内容は、専門的な情報が多く、なかなか理解しにくいのですが、イベントID番号を使ってWEB検索することで、より分かりやすい情報を得ることができる可能性があります。また、Windowsの利用に関して、マイクロソフト社などからサポートを受ける場合、イベントビューアの内容を聞かれる可能性があります。イベントビューアの存在と確認方法だけでも知っておく必要はあるでしょう。

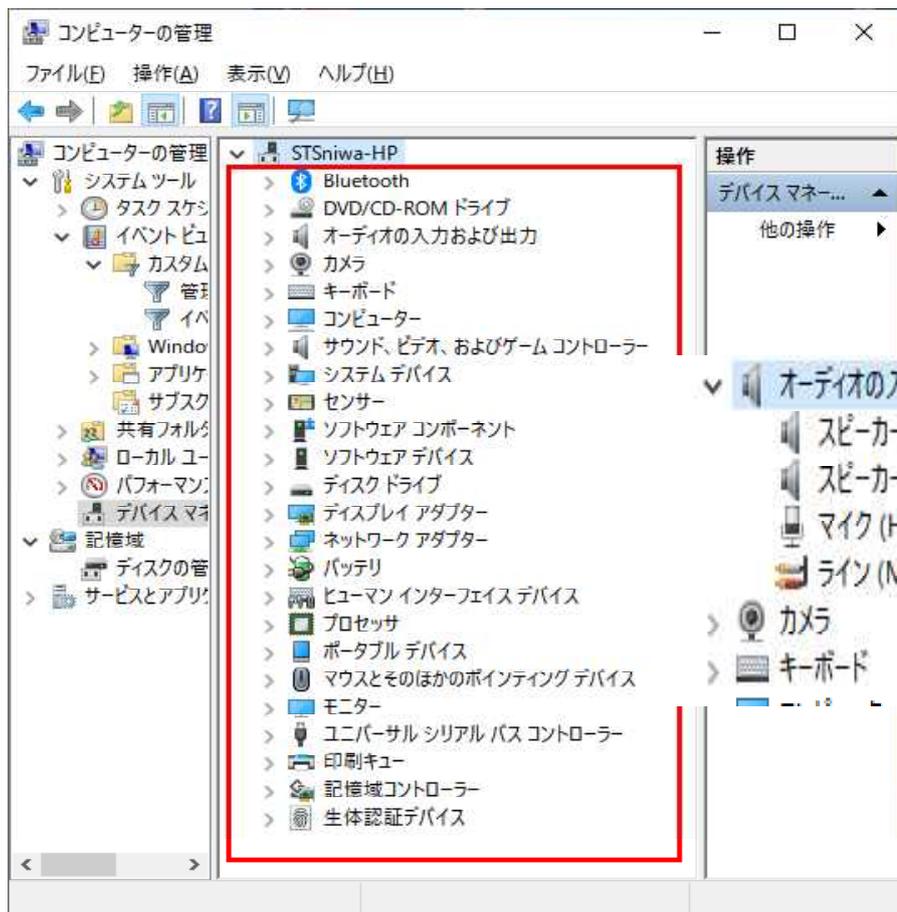
◇デバイスマネージャー320

コンピュータの内蔵器機や周辺器機の接続状態や動作状況を確認することができます。また、動作に問題がある器機を切り離したり、デバイスドライバ476を更新したりすることもできます。

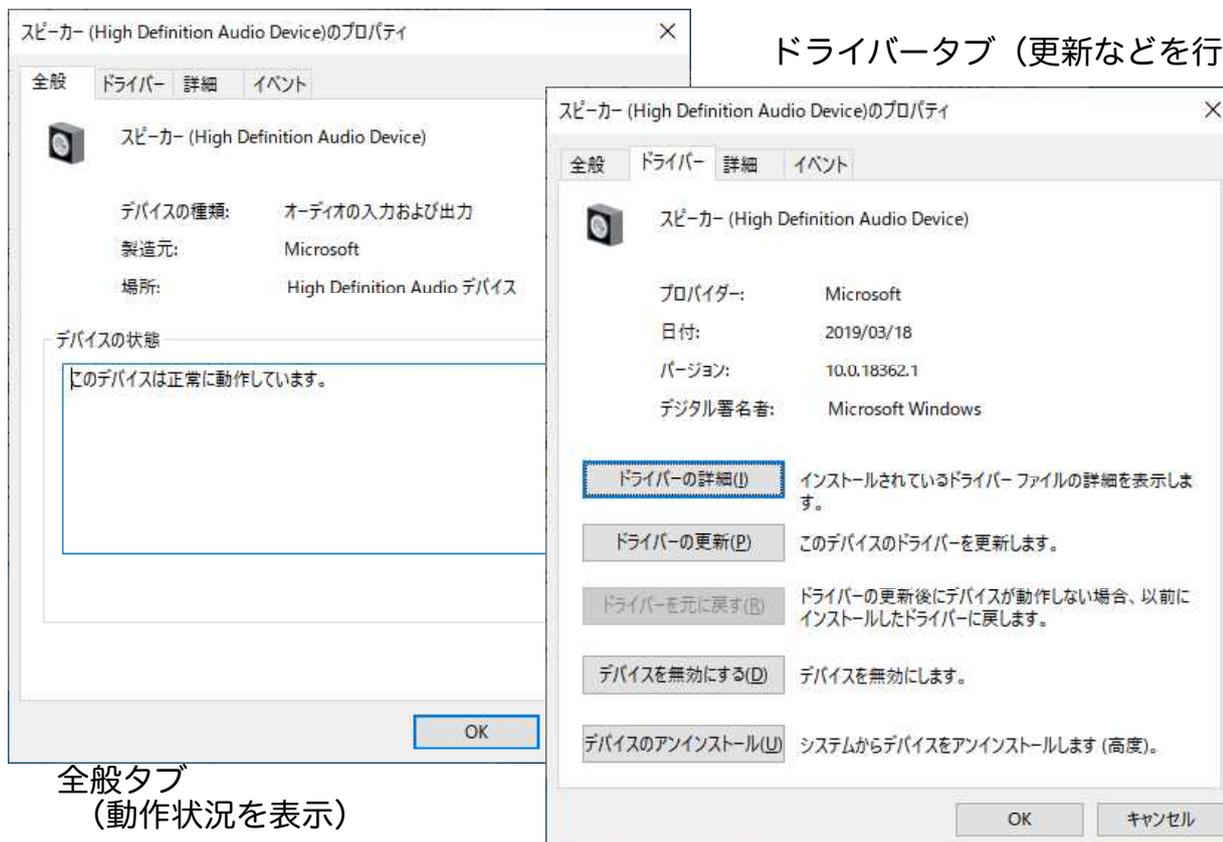
最初の画面では、このコンピュータで利用できるデバイスの一覧が表示されます。

デバイス475をダブルクリックすると、そのデバイスの詳細が表示されます。

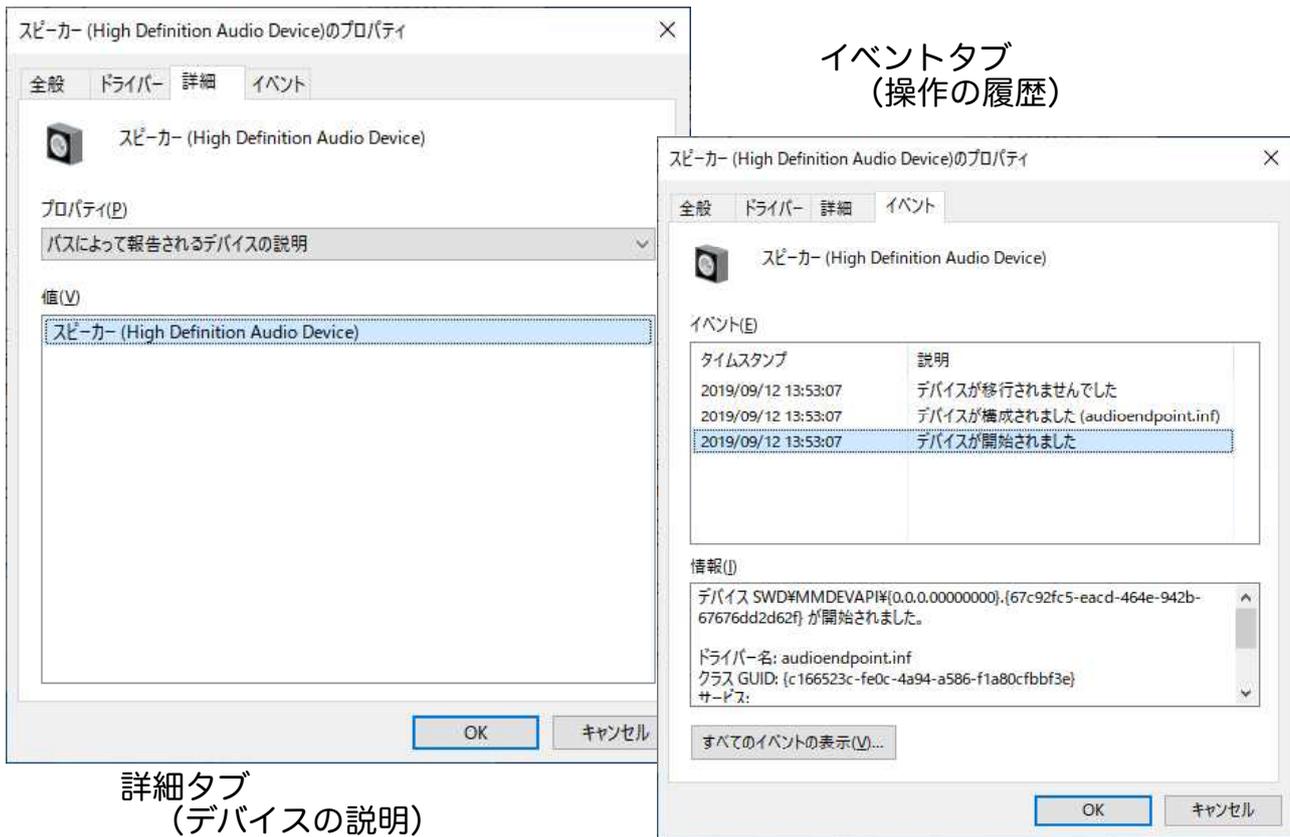
さらに詳細表示されたデバイスをダブルクリックすると、そのデバイスの詳細情報が表示されます。



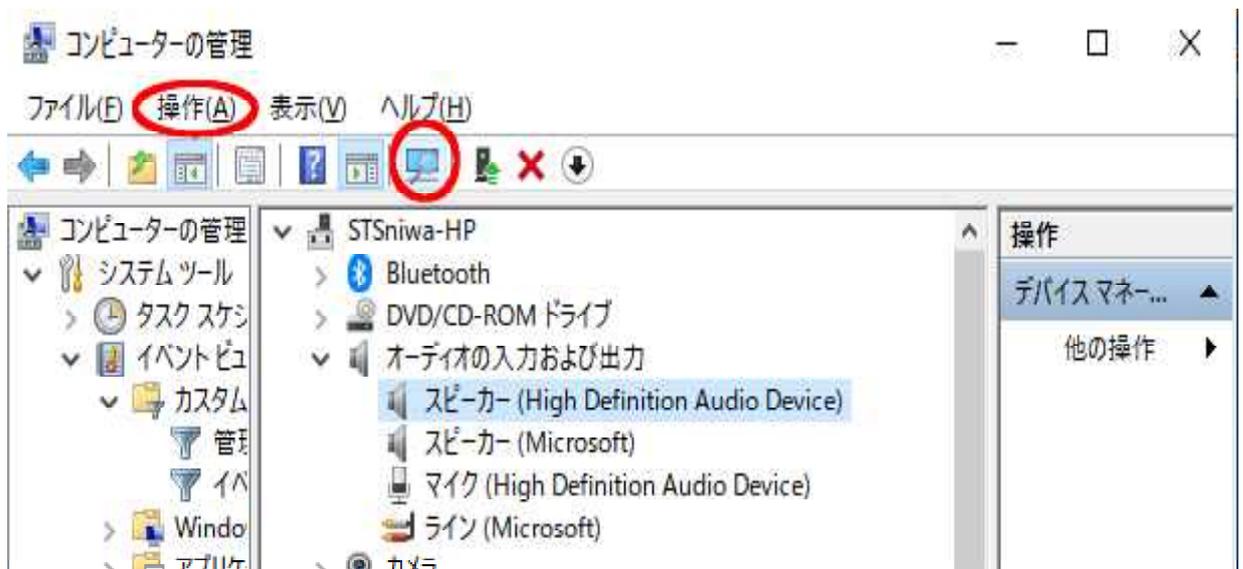
ドライバータブ（更新などを行う）



全般タブ
(動作状況を表示)



参考：デバイス一覧に接続した器機が表示されない場合や、新たにデバイスを追加した場合、「ハードウェアの変更をスキャン」する必要があります。 「ハードウェア変更のスキャン」は、ツールバーのボタンをクリックするか、メニューバー「操作」から「ハードウェア変更のスキャン」をクリックして、接続したデバイスを再検査して下さい。

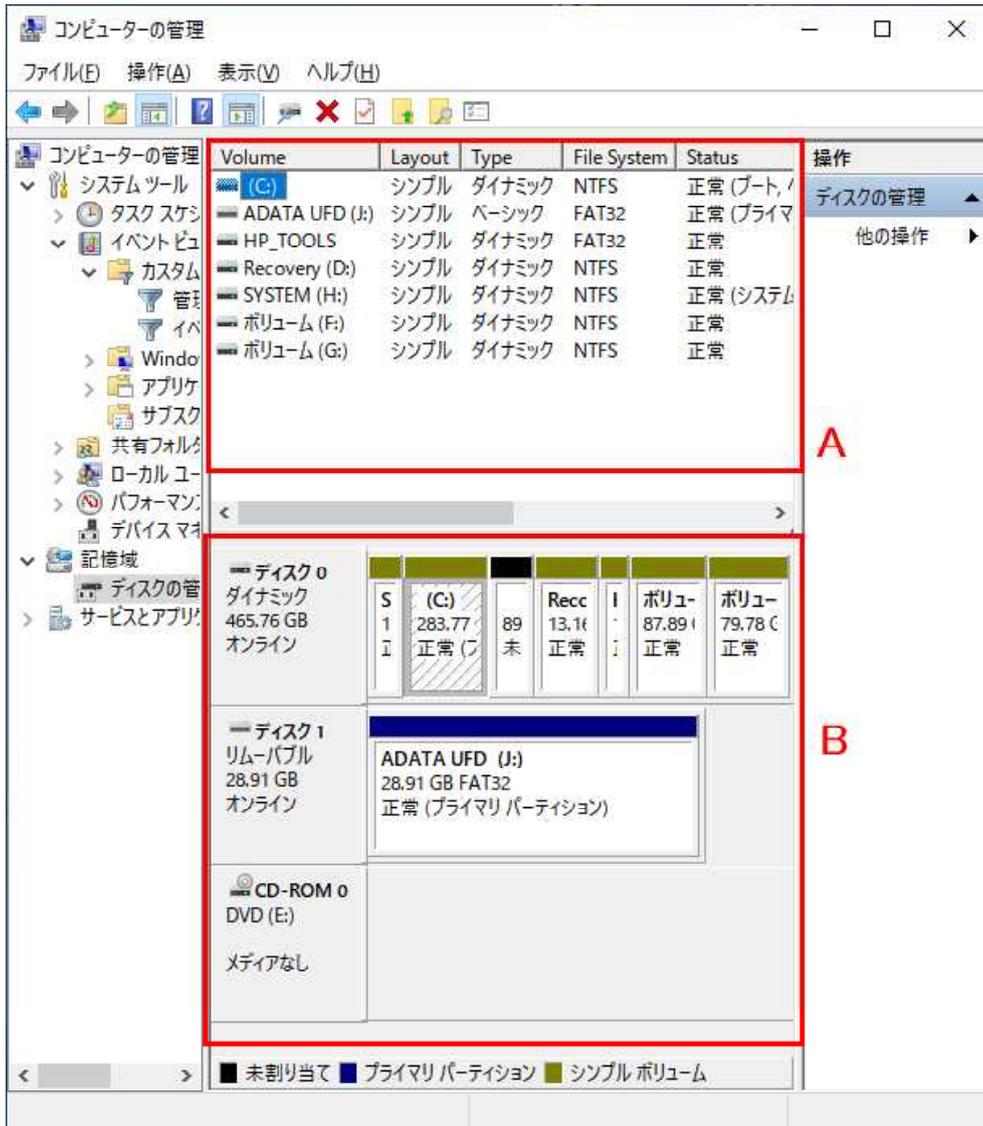


※ 再スキャンしてもデバイスが表示されない原因

- ・デバイスが正しく接続されていない
- ・デバイスの電源がOFF
- ・デバイスが故障している
- ・デバイスがコンピュータに対応していない
- ・デバイス付属のドライバーソフト489を、手作業でインストールする必要がある

◇ディスクの管理

コンピュータに接続されているドライブの一覧を表示します。ドライブ文字⁴⁹²の割り当てや、ディスクの未使用領域の確認など、ドライブに関する各種操作ができます。



A ドライブのボリューム構成

ドライブ文字⁴⁹²が割り当てられている場合は、ドライブ記号が表示されます。(C : や D : など)

B 物理ドライブ⁷⁵⁷のパーティション⁵¹¹(領域)構成が表示されます。

領域の再構成やフォーマット、ドライブ文字の再割り当てなどの操作は、こちらで操作します。

| | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| SYSTEM (H:) | (C:) | 未割り当て | Recovery (D:) | HP_TOOLS | ボリューム (F:) | ボリューム (G:) |
| 199 MB NTFS 正常 (システム) | 283.77 GB NTFS 正常 (ブート、ページファイル、クラッシュダンフ) | 890 MB 未割り当て | 13.16 GB NTFS 正常 | 103 MB FAT32 正常 | 87.89 GB NTFS 正常 | 79.78 GB NTFS 正常 |

↑
Windowsインストール
ドライブ

↑
未使用の
領域

↑
ドライブ文字
未割り当て (FAT形式)

領域のフォーマット形式には、「NTFS」と「FAT32」があります。

・NTFSフォーマット²¹¹

通常使用する形式です。多機能なフォーマット形式ですが、Windowsのみで使用できる形式です。1ファイルの最大容量の制限は16TBで、事実上制限が無いと言えます。

・FAT32フォーマット¹⁴²

1ファイルで扱うことのできるファイルの最大量が4GBに制限されますが、古いバージョンのWindowsやMacでも利用できる形式のフォーマットです。

2-3 バックアップと復元・以前のバージョン⁶⁴⁸

コンピュータを利用する上で、データのバックアップは非常に重要な作業です。特に、業務データを扱うシステムの場合、データの消失は致命的です。このような状況にならない為にもバックアップは重要です。

Windows標準の機能で、データをバックアップする方法は複数あります。

- ・ 通常のバックアップ 一番単純なバックアップ手順でリアルタイムでバックアップを実行します。
- ・ 復元ポイントを作成 主にシステムフォルダー⁴⁰³をバックアップし、Windowsの起動環境を保存して、Windowsが不安定になった時、ある時点の状態に戻ることができる機能です。
- ・ シャドウコピー 指定したドライブのシャドウコピーを実行して、フォルダーやファイル単位での復元を可能にします。

注：復元ポイントとシャドウコピーは、バックアップ対象のドライブが異なるだけで、同じ仕組みのバックアップです。

◇通常のバックアップとバックアップデータによる復元

スタートボタンから「設定」・「更新とセキュリティ」・「バックアップ」を選択します。(バックアップも復元もここから操作します。)



「バックアップと復元に移動 (Windows 7)」をクリックします。

※Windows 7互換のバックアップですが、Windows 10でも、問題なく動作します。

1 通常のバックアップ

バックアップの設定が行われていない場合は、最初に「バックアップの設定」をクリックして下さい。(次ページのバックアップの設定へ)



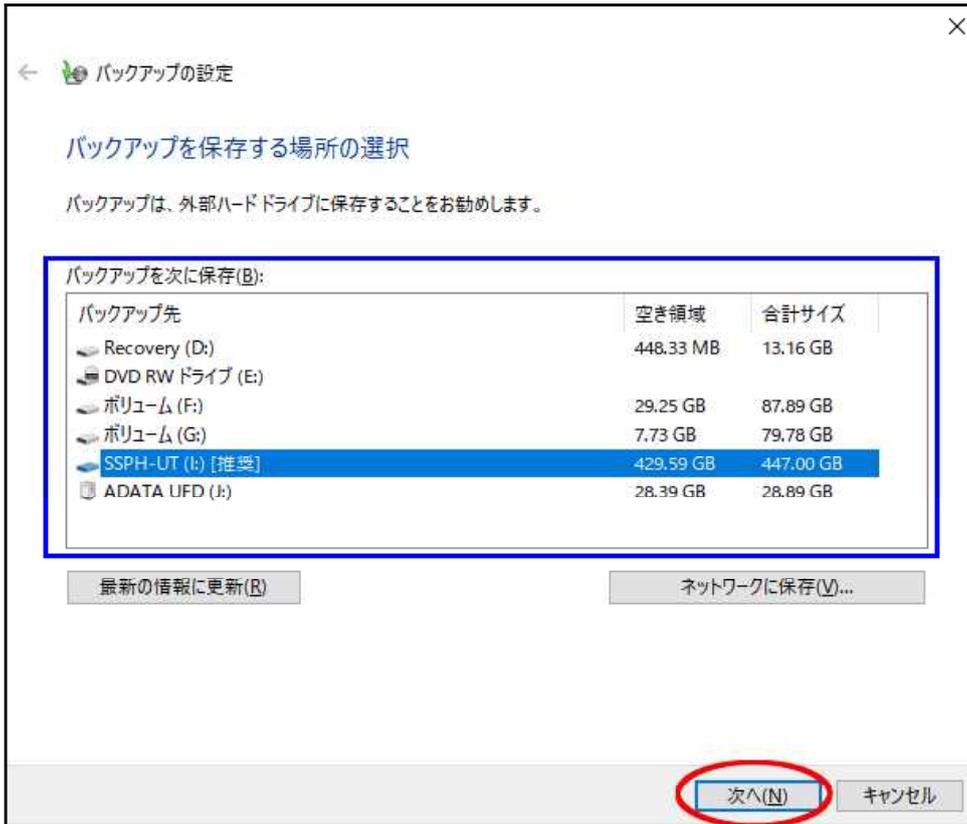
既にバックアップの設定が存在する場合は、次の画面が表示されます。



現在の設定で、すぐにバックアップを実行する場合は、<今すぐバックアップ>ボタンをクリックします。

バックアップの設定を変更する場合は、「設定を変更します」リンクをクリックして下さい。

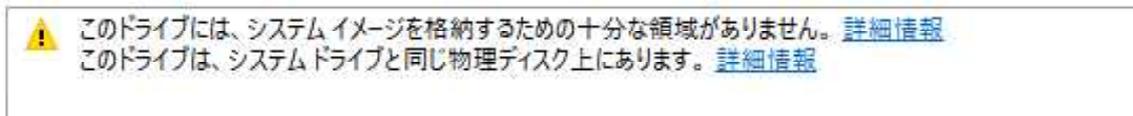
バックアップ先の設定



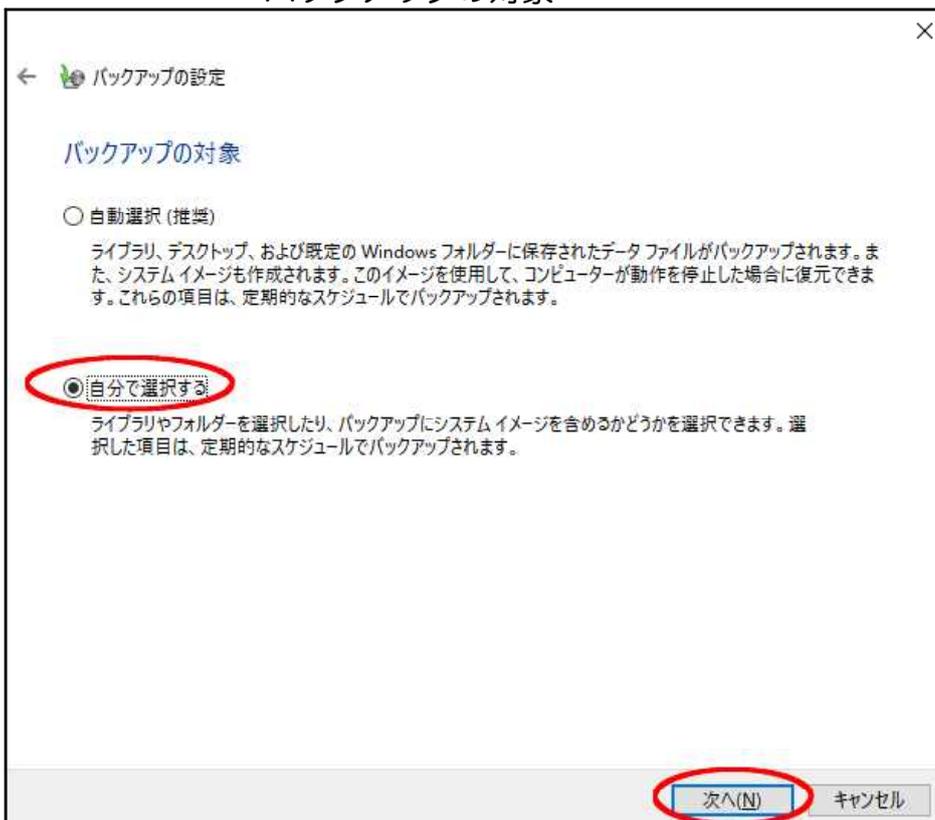
バックアップデータを保存するドライブを指定して下さい。

ドライブ容量が不足するドライブを指定することはできません。

指定したドライブに、十分な容量が無い場合は、警告が表示されます。



バックアップの対象

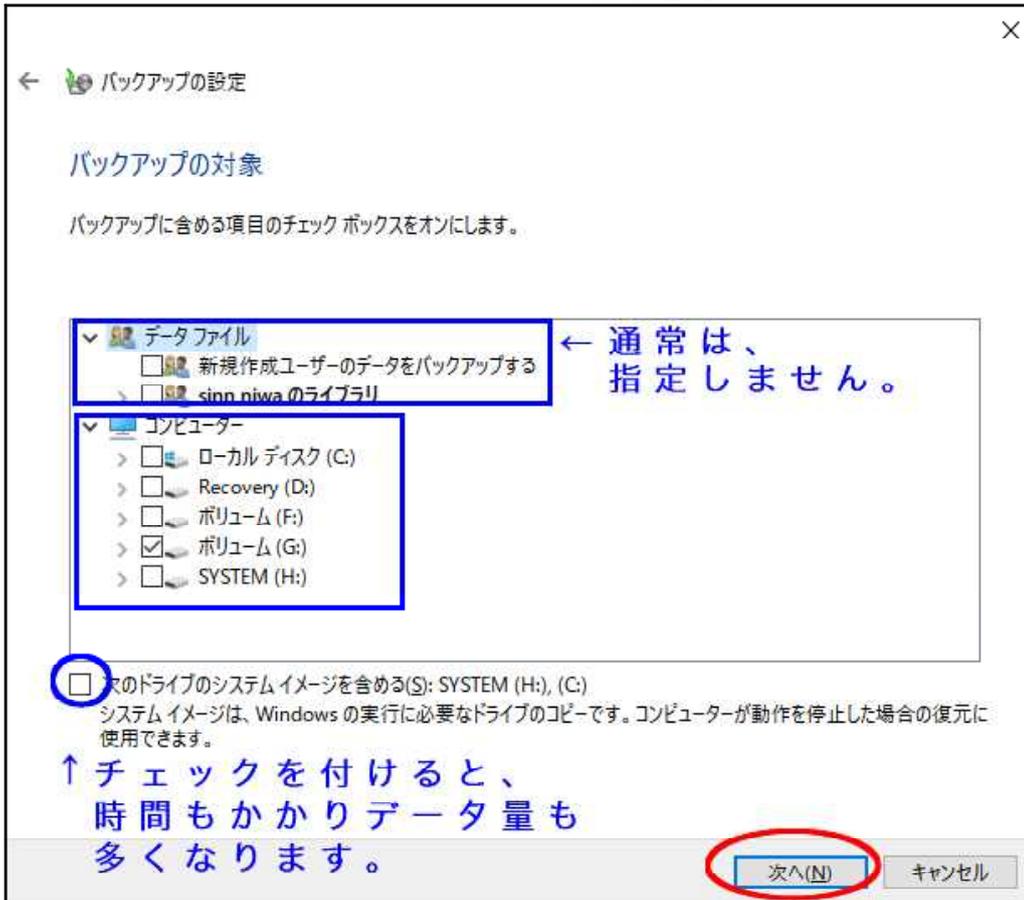


バックアップする対象を指定します。

「自動選択」は、簡単に指定できますが、バックアップが不要なデータもバックアップします。

「自分で選択する」を指定すると、必要なデータだけをバックアップすることができ、バックアップデータを小さくすることができます。

バックアップするデータを指定



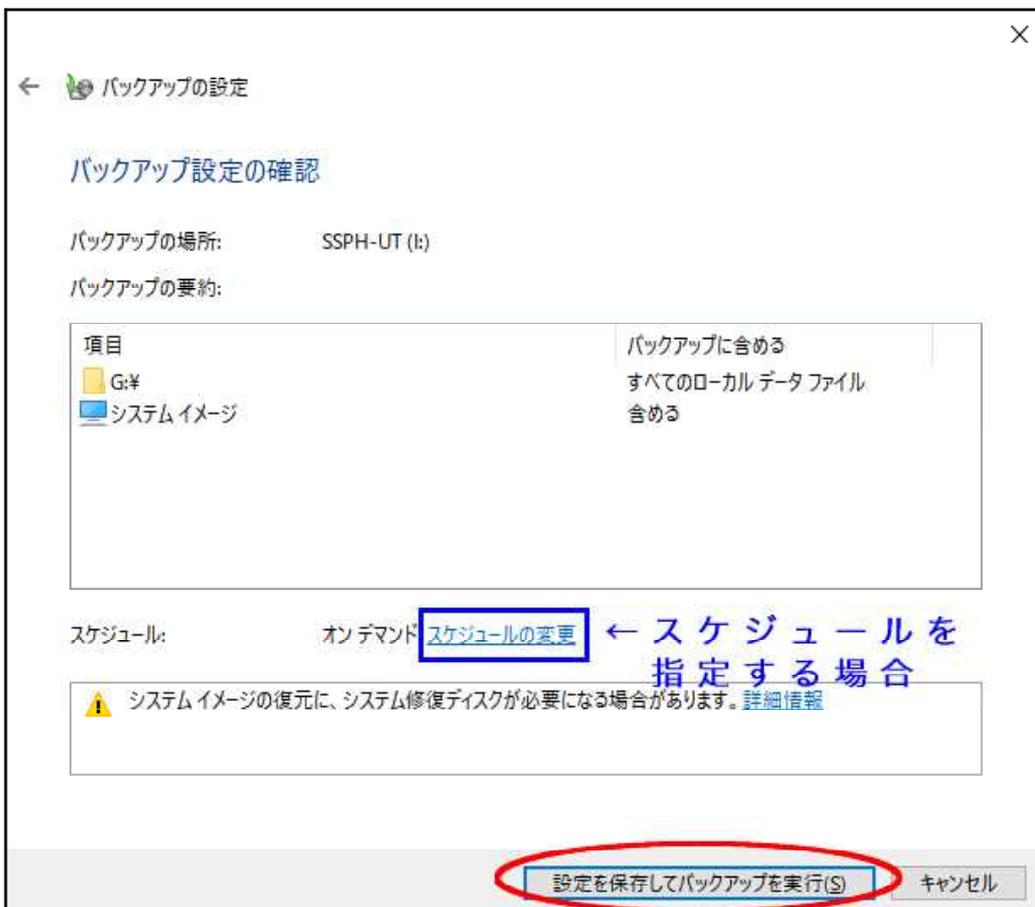
バックアップが必要なドライブにチェックを付けて下さい。

チェックボックス左の > をクリックして、サブフォルダーを指定する事もできます。

「システムイメージを含める」にチェックを付けると、Windowsの動作が不正になった時、バックアップデータから、システムを復元する事ができます。
(その分、バックアップデータは大きくなります。)

※ドライブイメージのバックアップは、別に行う方が効率的です。

バックアップ設定の確認

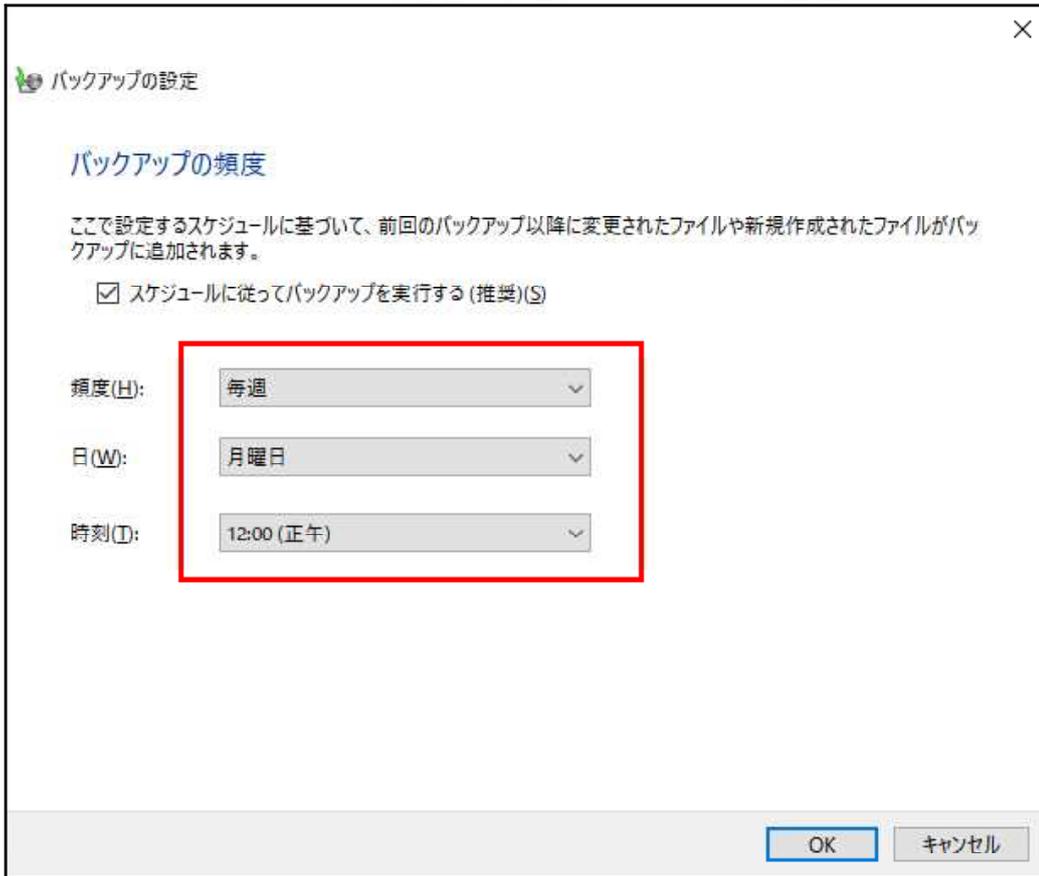


指定した設定が表示されます。

この設定で問題が無い場合は
<設定を保存してバックアップを実行> ボタンをクリックすると、バックアップパネルが表示されます。

直ちにバックアップせずに、日時を指定してバックアップを実行する場合は、<スケジュールの変更> をクリックして下さい。

「スケジュールの変更」を選択すると、次の画面になります。



「スケジュールの変更」をクリックすると、左のダイアログが表示されます。

「スケジュールに従ってバックアップを実行する」にチェックを付け、「頻度」と「日」と「時刻」を指定します。

バックアップ画面



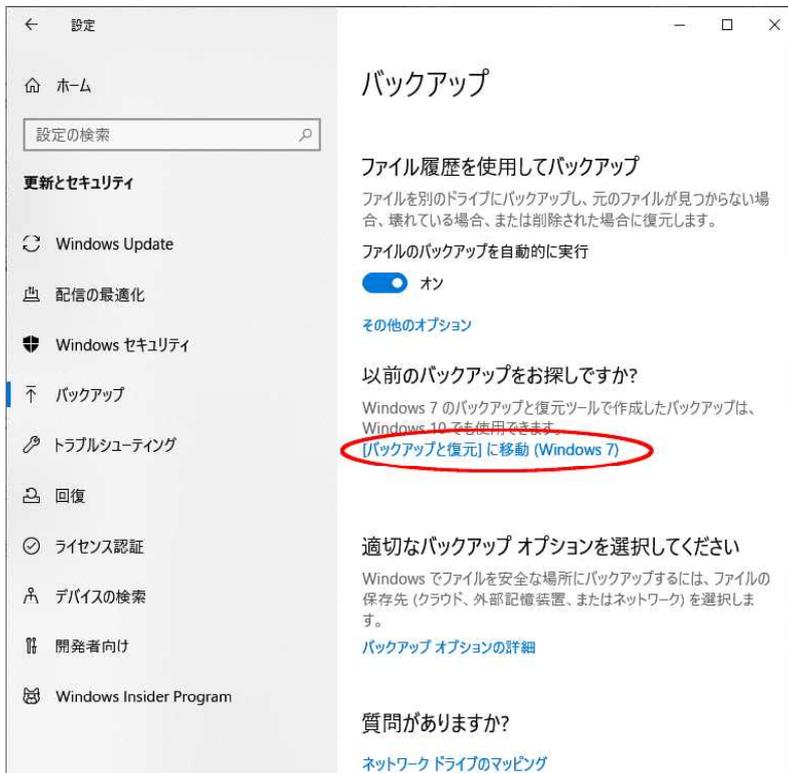
<今すぐバックアップ>をクリックすると、直ちにバックアップが開始されます。

注意：バックアップ作業は、バックアップするデータ量に比例して時間がかかります。状況に寄っては、数時間以上かかる場合があるので、作業計画を立てて実行して下さい。

参考：バックアップを中断するには、<詳細の表示>をクリックして、表示されるダイアログから<バックアップの停止>をクリックして下さい。

① 通常のバックアップからの復元

スタートボタンから「設定」・「更新とセキュリティ」・「バックアップ」を選択します。(バックアップもこのパネルから操作します。)



「バックアップと復元に移動 (Windows 7)」をクリックします。

注意：復元の操作は、バックアップを実行した手順に従う必要があります。前項で説明したバックアップは「バックアップと復元に移動 (Windows 7)」リンクからのバックアップですから、復元も同じリンクから実行します。

ファイルのバックアップまたは復元



ファイルの復元

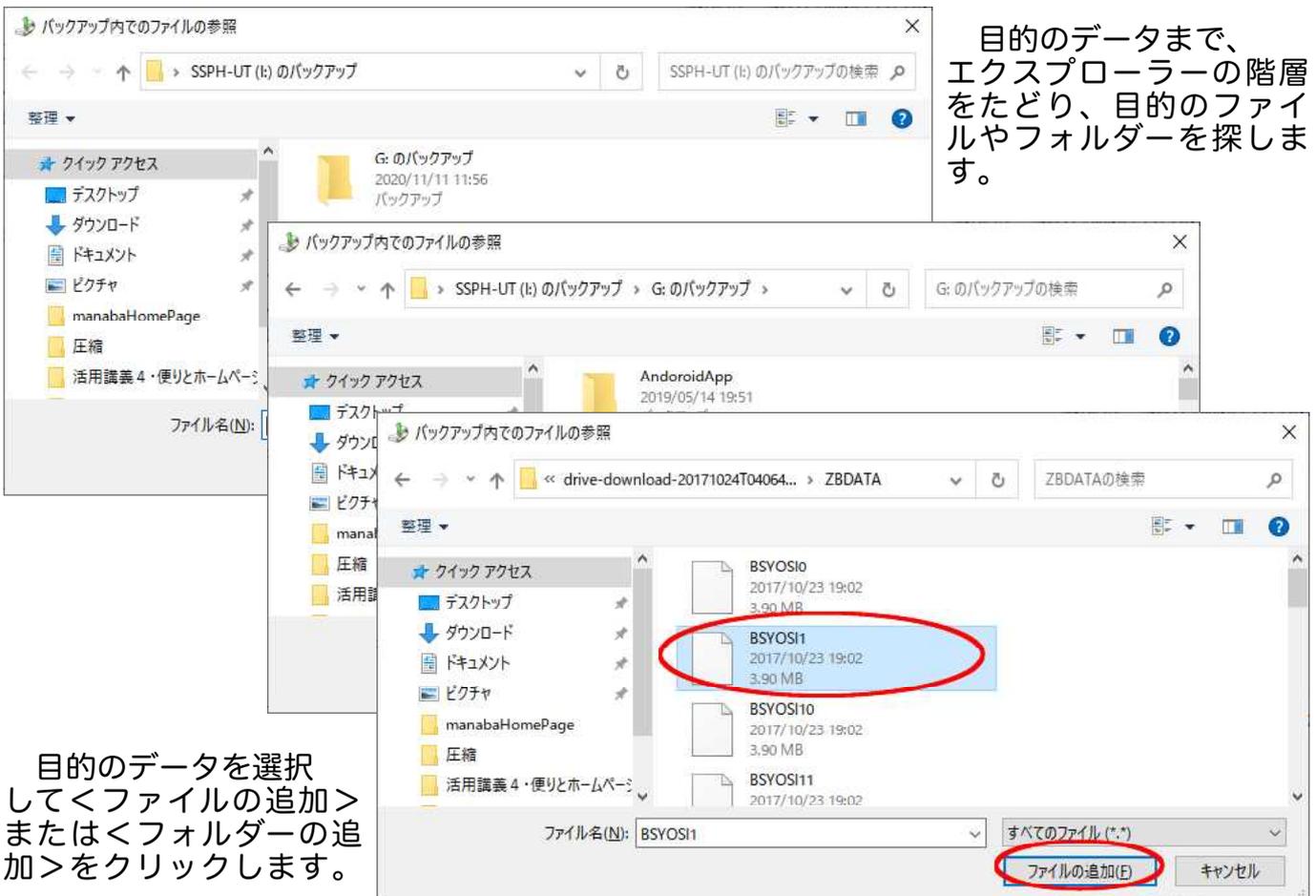


ア. 別の日のバックアップデータを使用する場合は、ここをクリックして下さい。

イ. ファイル単位でデータを復元する場合はこのボタンをクリックして、目的のファイルを指定します。

ウ. フォルダー単位でデータを復元する場合はこのボタンをクリックして、目的のフォルダーを指定します。

ファイルの復元・フォルダーの復元、どちらでも手順は同じです。
 <ファイルの参照>や<フォルダーの参照>をクリックすると、バックアップデータがエクスプローラー342で表示されます。



目的のデータまで、エクスプローラーの階層をたどり、目的のファイルやフォルダーを探します。

目的のデータを選択して<ファイルの追加>または<フォルダーの追加>をクリックします。

復元リスト



復元するファイルやフォルダーを全てリストしたら、<次へ>をクリックします。

復元の実行



最後に、データを復元する場所を指定して、復元を実行します。

※復元する場所は、通常は「元の場所」です。

バックアップ作業は想像以上に時間がかかります。1日の業務終了後に実行するか、十分に時間の余裕がある時に実行して下さい。

◇復元ポイントの作成とシャドウコピーによるバックアップ

復元ポイントとは、Windowsが稼働中のコンピュータの「ある時点の状態」を、そっくり保存しておき、何か問題が起こった時に、「保存した状態で復元する」という機能です。

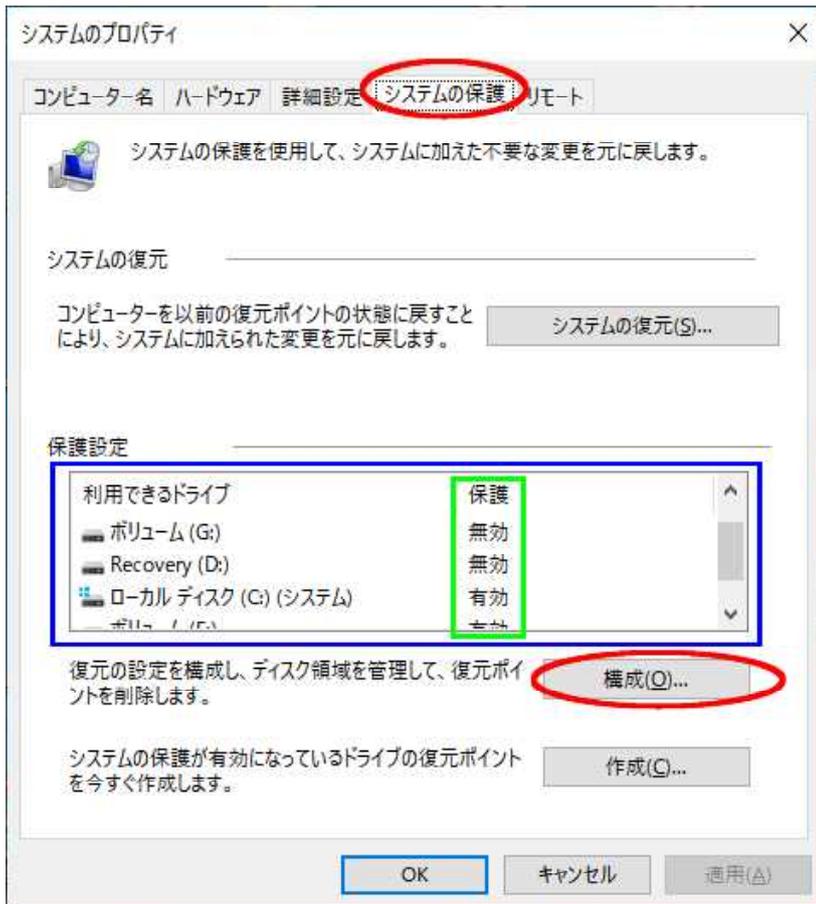
本来は、「C:ドライブ（Windowsシステムドライブ）の状態を保存して、Windowsが不安定になった時に復元する」という機能ですが、C:ドライブ以外のドライブの状態も保存できます。（本来、この機能は「シャドウコピー」と呼ばれるものです。）保存したバックアップデータは、「以前のバージョン」という形で、復元に利用できます。

¶ 復元ポイントの作成（シャドウコピーの作成）

最初に「システムの保護」を設定します。

スタートボタン右の「検索ボックス」に、『復元ポイント755』と入力して、検索される一覧から、『復元ポイントの作製（コントロールパネル386）』をクリックします。

システムのプロパティ



システムのプロパティの「システムの保護」タブページを表示すると、現在の設定状態が表示されます。（青枠）

表示されるドライブに、「有効」と表示されている場合は、復元ポイントの作成が有効になっています。

C:ドライブは、初期設定で「有効」になっています。復元ポイント755は次のタイミングで作成されます。

1. パソコンを起動した時／0時になった時

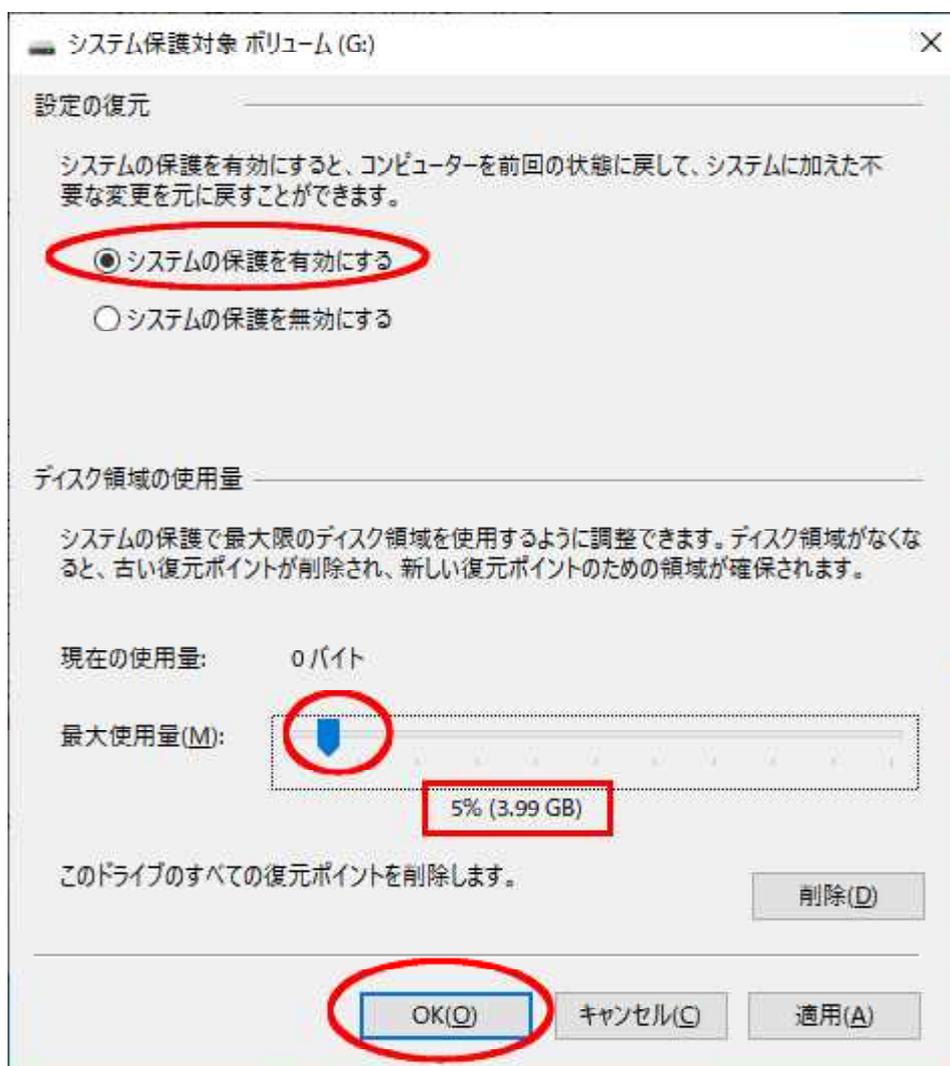
注意：7日間復元ポイントが作成されておらずアイドル状態が10分続いた場合に自動的に復元ポイントが作成されます

2. Windows Update²⁸¹の更新プログラムをインストール後
3. デジタル署名⁴⁷³されていないアプリケーションやドライバーがインストールされた場合
4. システムの復元が実行される直前
5. 「システムのプロパティ」で、任意に<作成>を実行した時（手動作成）

このように、C:ドライブについては、いくつかのタイミングで自動的に復元ポイントが作成されていますが、他のドライブについては、任意に「有効」に設定する必要がありますので、注意して下さい。

任意のドライブの「システムの保護」を有効にする。
 (以下は、G:ドライブのシステムの保護を有効にする手順を説明します。)

- ① システムのプロパティ画面で、G:ドライブを選択します。
- ② <構成>ボタンをクリックします。



③ 「システムの保護を有効にする」にチェックを付けます。

② 最大使用量を設定します。

通常は、ディスク容量の5%~10%程度を指定しますが、より長期の復元ポイントを保存する必要がある場合は、値を大きくします。

設定が終了したら、<OK>ボタンをクリックします。

④ システムのプロパティ画面で、対象のドライブが、「有効」に変われば設定完了です。

設定完了後、直ちに復元ポイント⁷⁵⁵を作成する場合は、システムのプロパティ画面で、<作成>ボタンをクリックして下さい。

参考：復元ポイントの作成は、「シャドウコピー」という技術で実行されます。シャドウコピーは、通常のバックアップと異なり、データそのものをバックアップコピーするのではなく、「変更されたデータの差分」のみを保存します。その為、1回の復元ポイントの作成は、短時間で完了するという特徴があります。

① 復元ポイントを使った復元（システムの復元）

システムの復元は、不安定になったWindowsを、安定動作していた過去の状態に戻す作業です。（C:ドライブの復元のみを利用することを推奨します。）

スタートボタン右の「検索ボックス」に、『復元ポイント755』と入力して、検索される一覧から、「復元ポイントの作製（コントロールパネル386）」をクリックします。

「システムのプロパティ」の「システムの保護」タブページを表示させ、<システムの復元>をクリックします。



システムの復元・説明

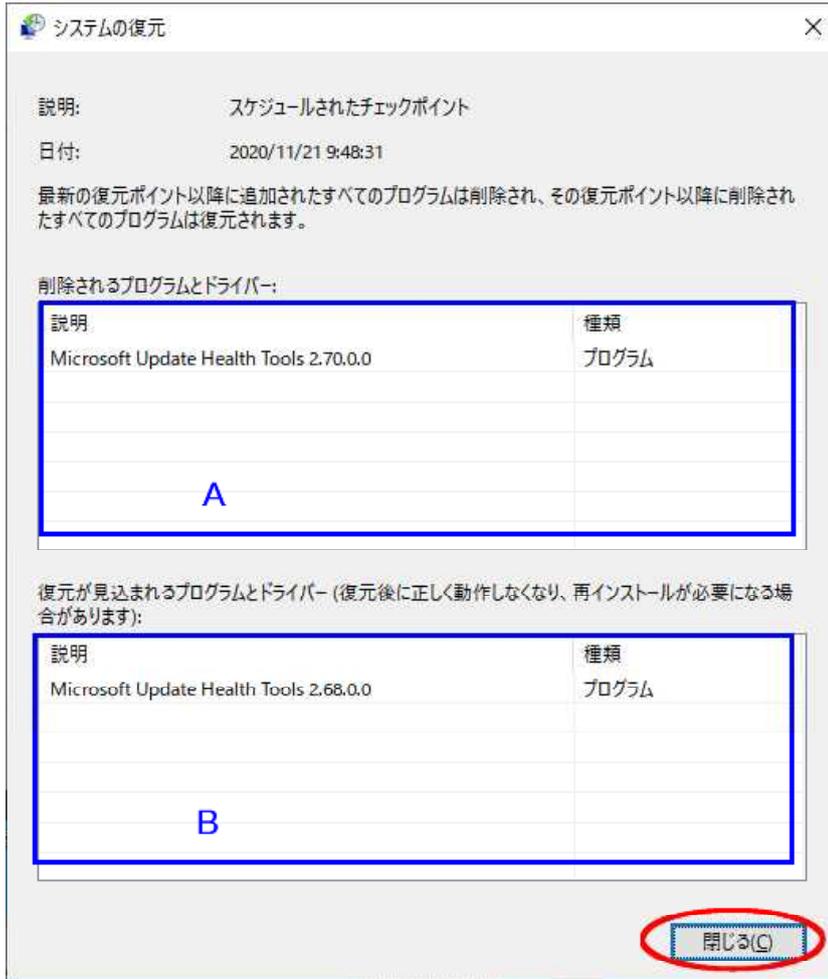


復元ポイントの一覧が表示されます。

復元したいポイントを指定して下さい。

<影響を受けるプログラムの検出>ボタンをクリックすると、復元ポイントに戻すことにより、デバイスドライバーなどに与える影響を確認することができます。（次図）

影響を受けるプログラム



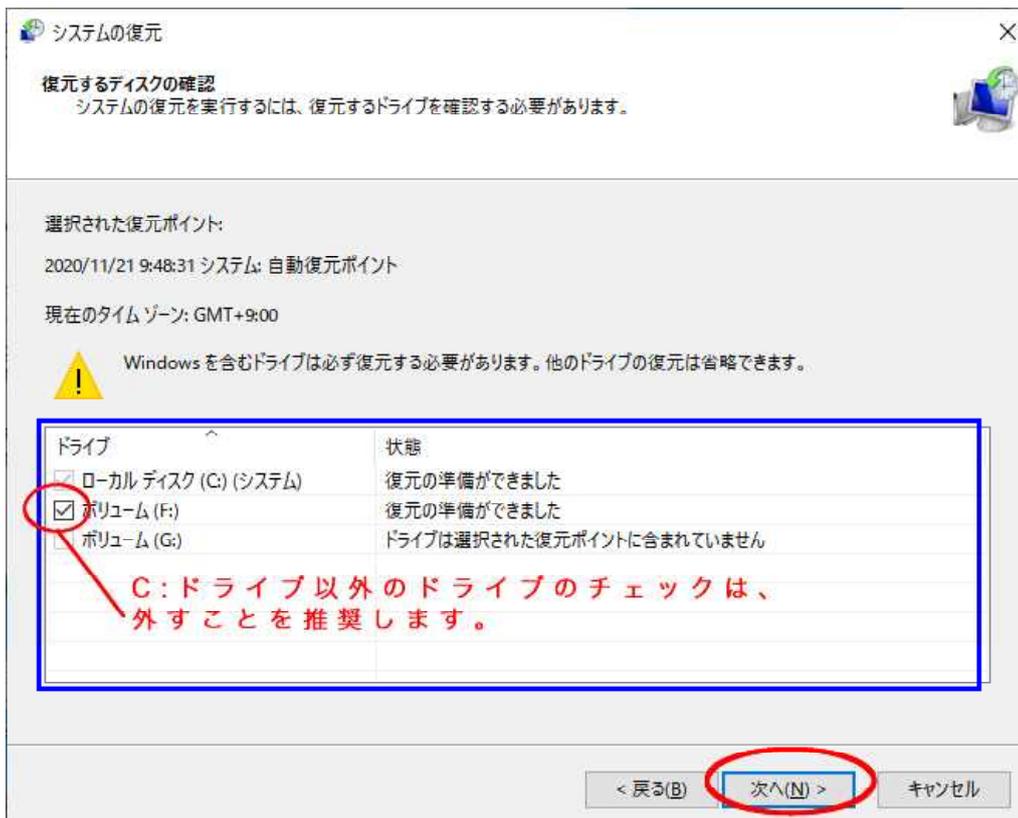
A 欄には、復元により削除されるシステムデータ

B 欄には、復元されるシステムデータが表示されます。

これらのデータは、ほとんどがバージョンの違いですが、一般的なユーザーでは、問題があるのか、無いのかは判断できません。
(つまり、この画面を確認しても、ほとんど意味が無い、ということです。)

おそらく、Windowsを不安定にしている原因を探る情報源になるのだろうと考えられます。

復元するディスクの確認



システムの復元と同時に復元するドライブを指定します。

指定できるのは、選択した復元ポイントでシャドウコピーが実行されたドライブだけです。

復元は、ドライブ単位でのみ実行されます。個別のフォルダーやファイルを選択して復元する事はできません。

注意：ドライブ単位での復元は、多くのデータを失う可能性があるため、推奨しません。

最終確認画面

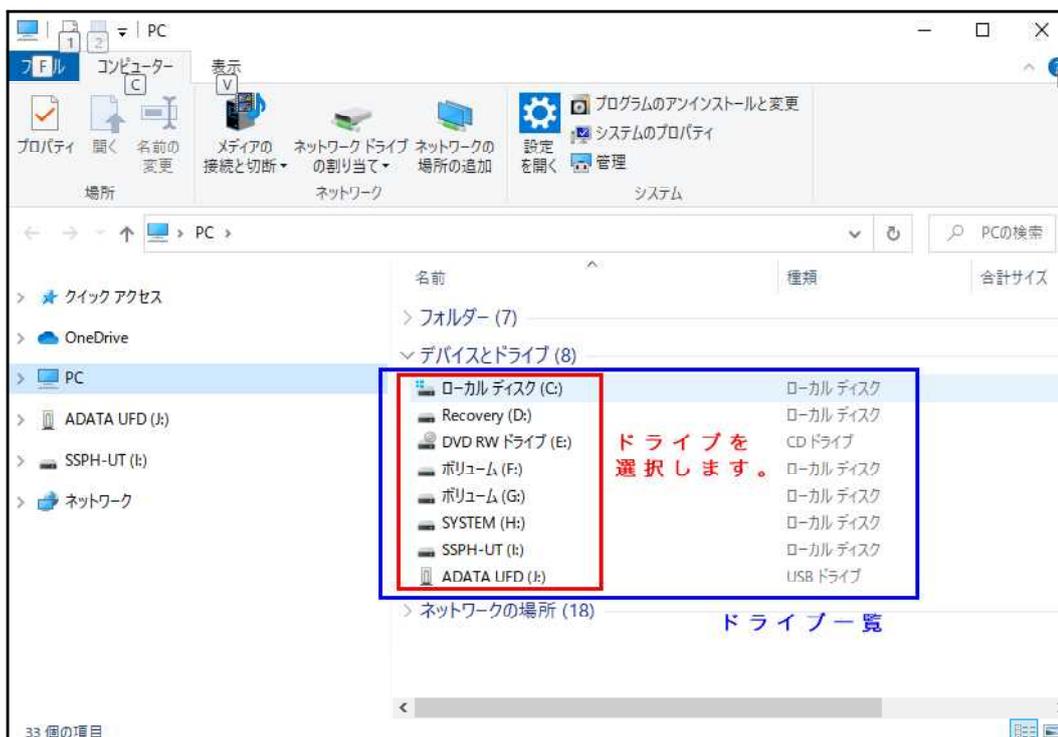


<完了> ボタンを
句陸すると、復元が
開始されます。

以前のバージョンからの復元

復元ポイント755やバックアップで作成したデータから、フォルダーやファイルを指して復元します。「システムの復元」でバックアップデータを復元させるよりも、個別のフォルダーやファイルを指定して復元する方が、安全性は高くなります。

PCを開き、ドライブ一覧を表示します。



ドライブ一覧を
表示し、復元対象
のドライブを選択
して、マウス右ク
リックメニューを
表示します。

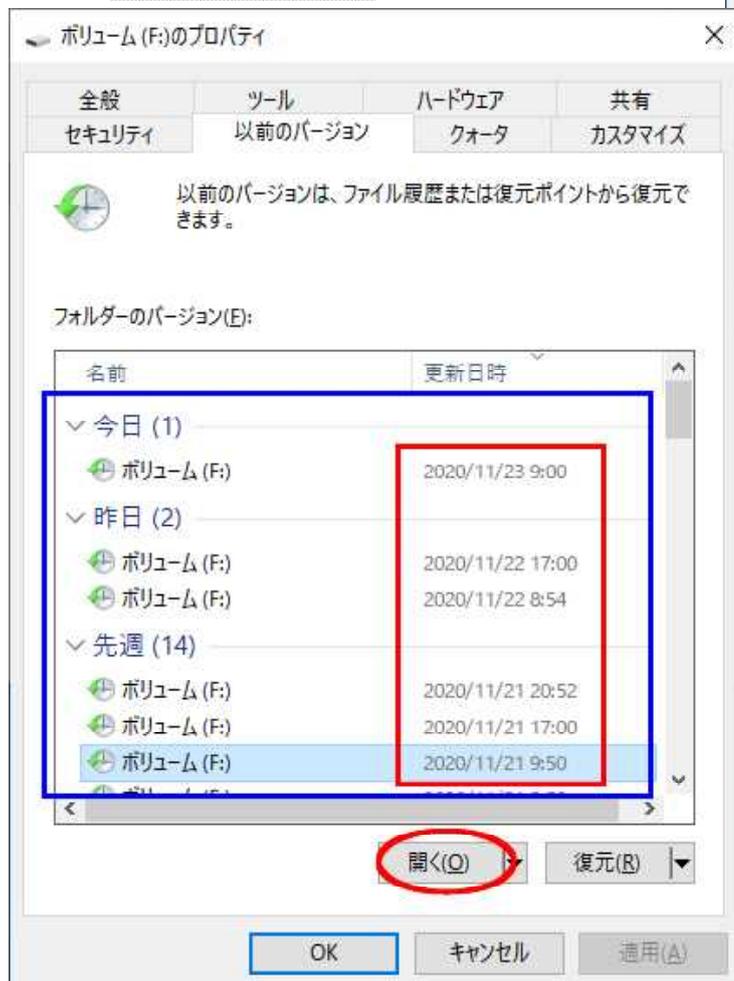
ドライブの右クリックメニュー



「プロパティ」を選択して、プロパティダイアログを表示します。



「以前のバージョン」タブを選択します。



「以前のバージョン」ページには、復元ポイントのリストが表示されます。

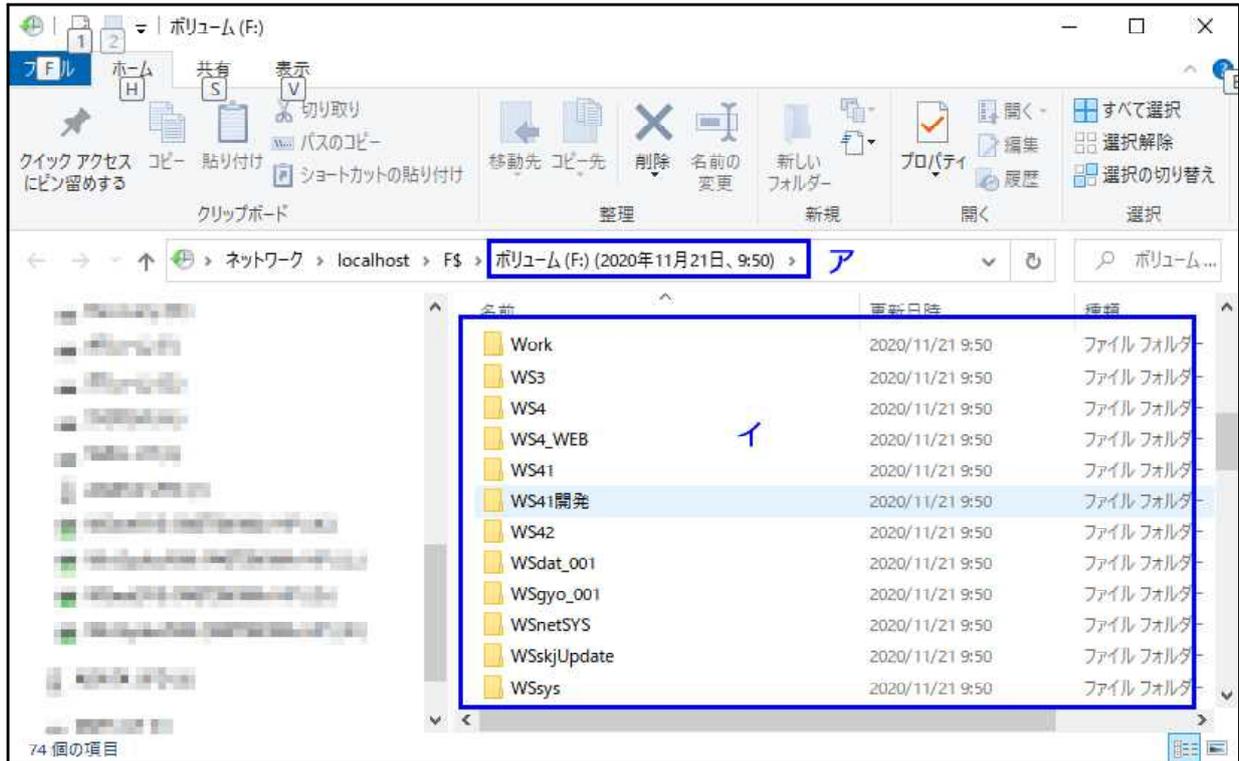
どのポイントのデータを使用して復元する可を決め、対象の復元ポイント（ボリューム）を選択し、

<開く>

をクリックします。

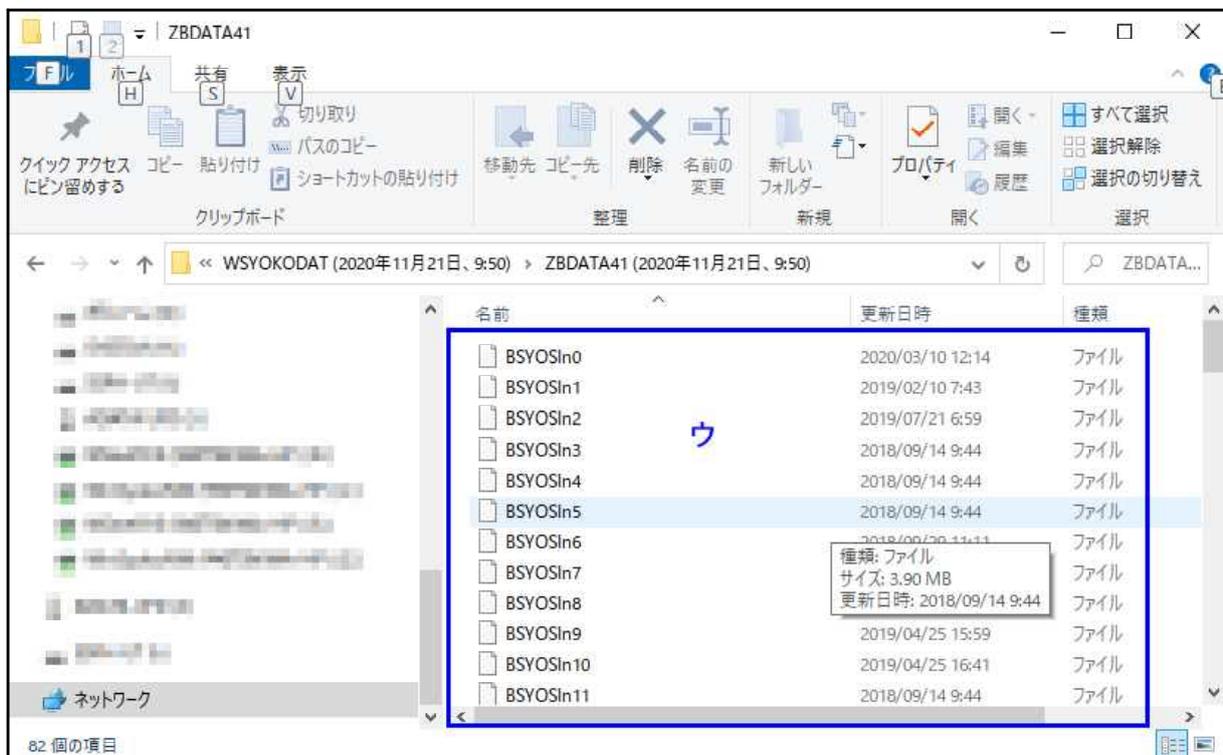
注意：<復元>をクリックすると、選択した復元ポイントのデータ全てを復元するので、<復元>ボタンをクリックしてはいけません。

選択した日付の復元ポイント755のデータがエクスプローラー342で階層表示されます。



- ア. 復元ポイントの日付
- イ. フォルダの一覧

復元する目的のフォルダーやファイルまで、エクスプローラーをたどります。



- ウ. ファイルの一覧

実際の復元は、イのフォルダーやウのファイルを、マウス右クリックで「コピー」して、実フォルダーに、マウス右クリックで「貼り付け」ることで実行します。作業は手作業になりますが、確実に対象のデータだけを復元できます。

◇回復ドライブの作成と回復ドライブによる復元

1 回復ドライブの作成

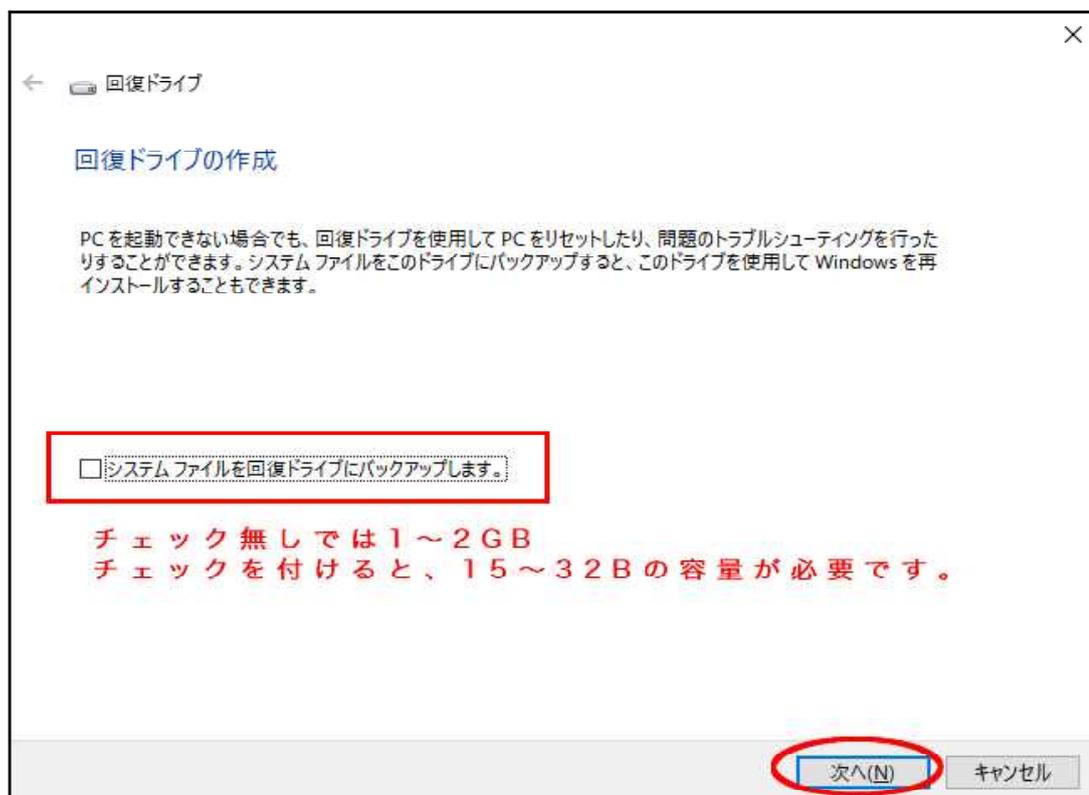
ここまでで説明したバックアップと復元は、Windowsが起動することが前提です。もしWindowsが起動しなくなった場合は、これらの方法で復帰させることはできません。そのような場合でも、システムやデータの復元が行えるように、「回復ドライブ」を作成しておくことを推奨します。

回復ドライブ⁶⁵⁸を作成するには、1～32GBのUSBメモリー²⁵⁶が必要です。(システムファイルの復元を有効にして、完全な復元ドライブを作成する場合は、16～32GBが必要です。)

- ① Windowsを起動しておきます。
- ② 準備したUSBメモリーを接続し、認識されたことを確認します。

注意：使用するUSBメモリーの内容は全て初期化⁷¹²されるので注意して下さい。

- ③ スタートボタン右の「検索ボックス」に、「回復ドライブ」と入力してエンターキーを押します。
- ④ 「回復ドライブの作成」が見つかったら、クリックして実行します。(アプリ実行の確認がありますが、作業を継続して下さい。)
- ⑤ 「回復ドライブの作成」ダイアログが表示されます。

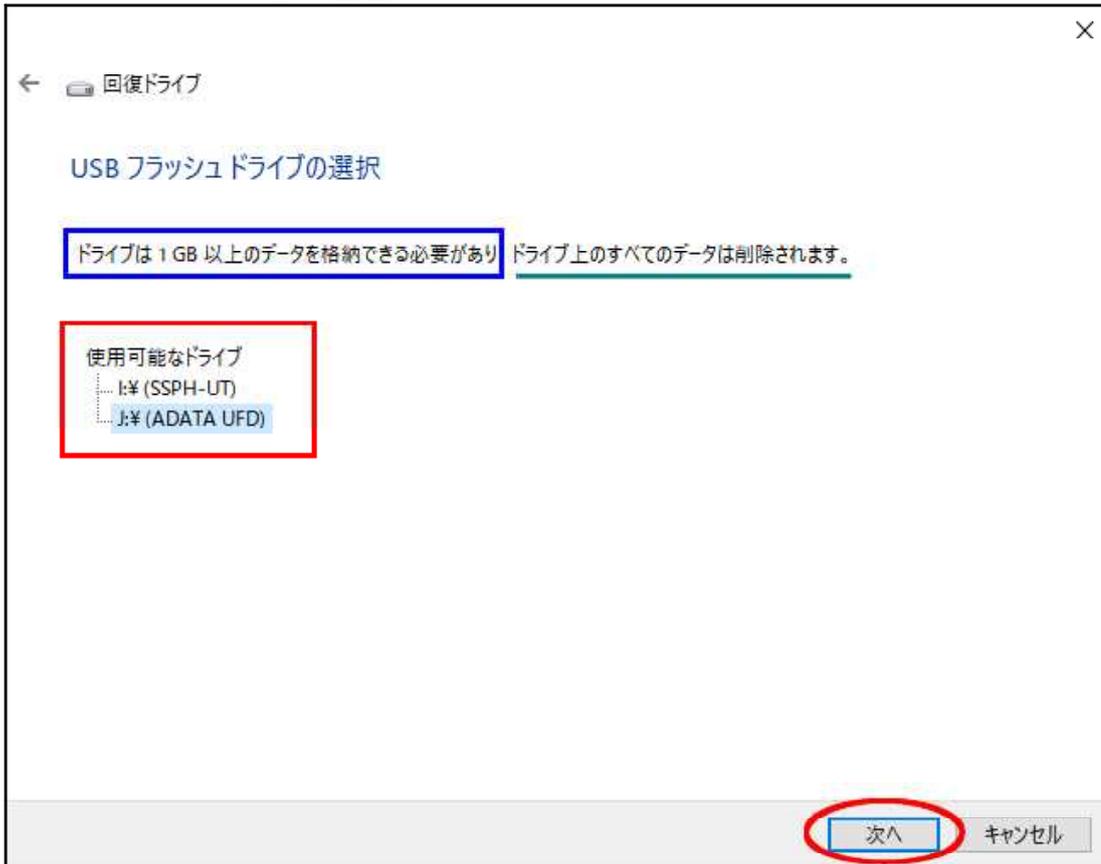


「システムファイルを回復ドライブにバックアップします」にチェックを付けると、「復元ポイントへの復元」以外に、「再インストール」の手順も利用できるようになりますが、作成時間が大巾に長くなります。

チェックを付けずに回復ドライブを作成する事を推奨します。

- ⑥ USBフラッシュドライブを選択します。(次ページの画面)
セットされたUSBメモリーの容量が不足する場合は、以降の操作はできません。十分な容量のUSBメモリーを準備して、再度「回復ドライブの作成」を実行して下さい。

⑥の画面



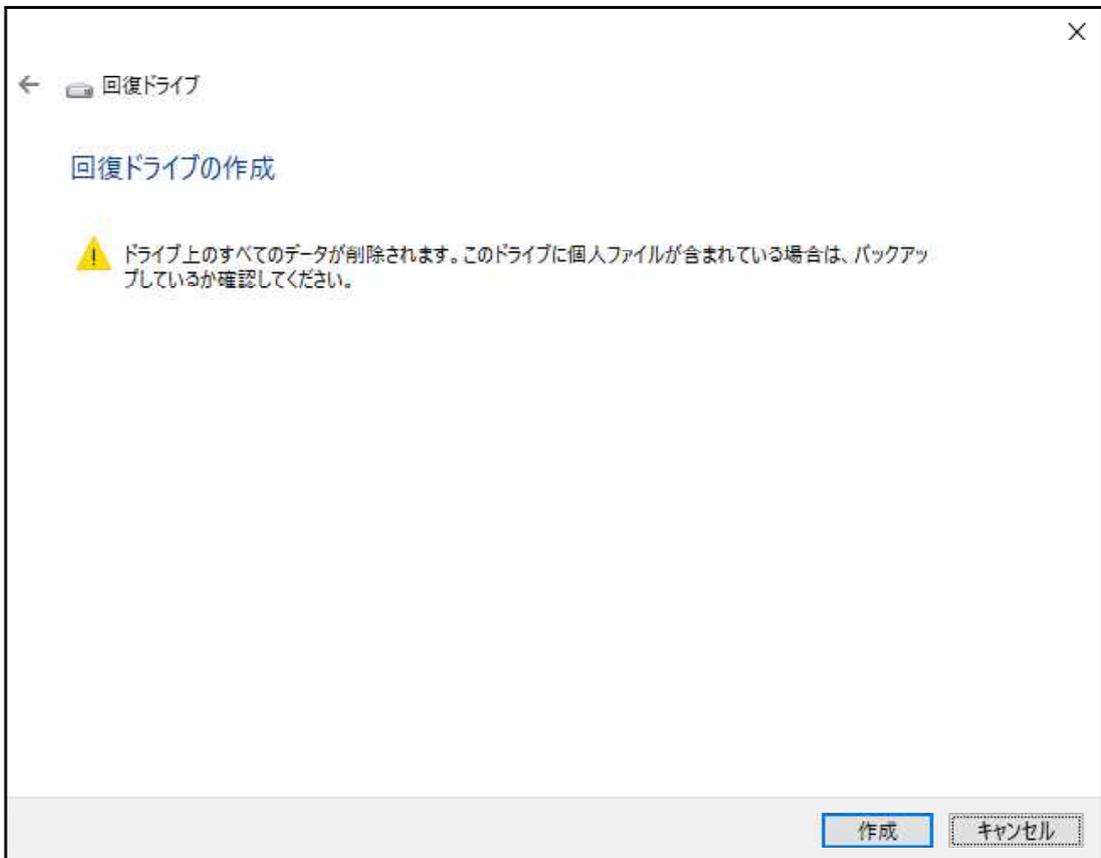
回復ドライブの作成に必要なデータ容量が表示されます。

左の画面では、1GBの容量が必要です。

回復ドライブを作成すると、そのUSBドライブの既存のデータは全て削除されるので、注意して下さい。

使用可能なUSBメモリーが複数ある場合は、リストから、正しいUSBメモリーを選択して下さい。

⑦ <作成>ボタンをクリックして回復ドライブの作成を開始します。



<作成>ボタンをクリックすると、作成を開始します。

途中で中断中止する事はできませんが、USBメモリーの内容は、全て削除されます。

⑧ 回復ドライブの作成で、「システムファイルを回復ドライブにバックアップします」にチェックを付けて実行すると、STSのコンピュータでは、検査に1時間、ドライブ作成に3時間かかりました。

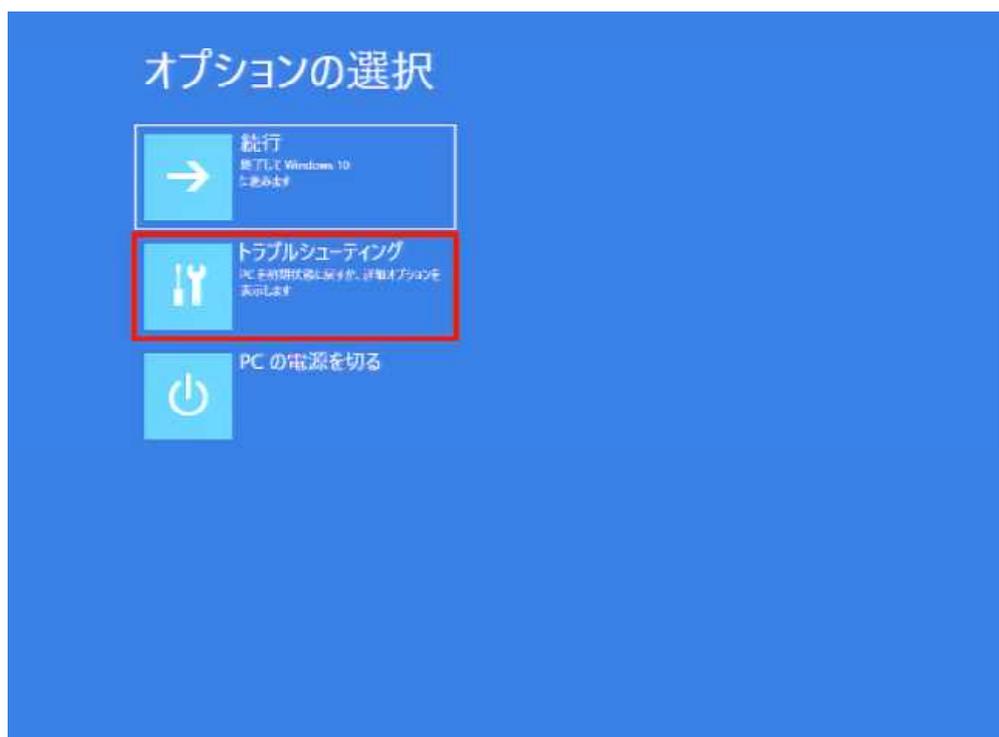
9 回復ドライブによる復元

システムの復元が必要になった場合で、コンピュータを起動することができない場合は、回復ドライブを使って復元する事になります。(コンピュータが起動できる場合は、通常手順の回復が可能です。)

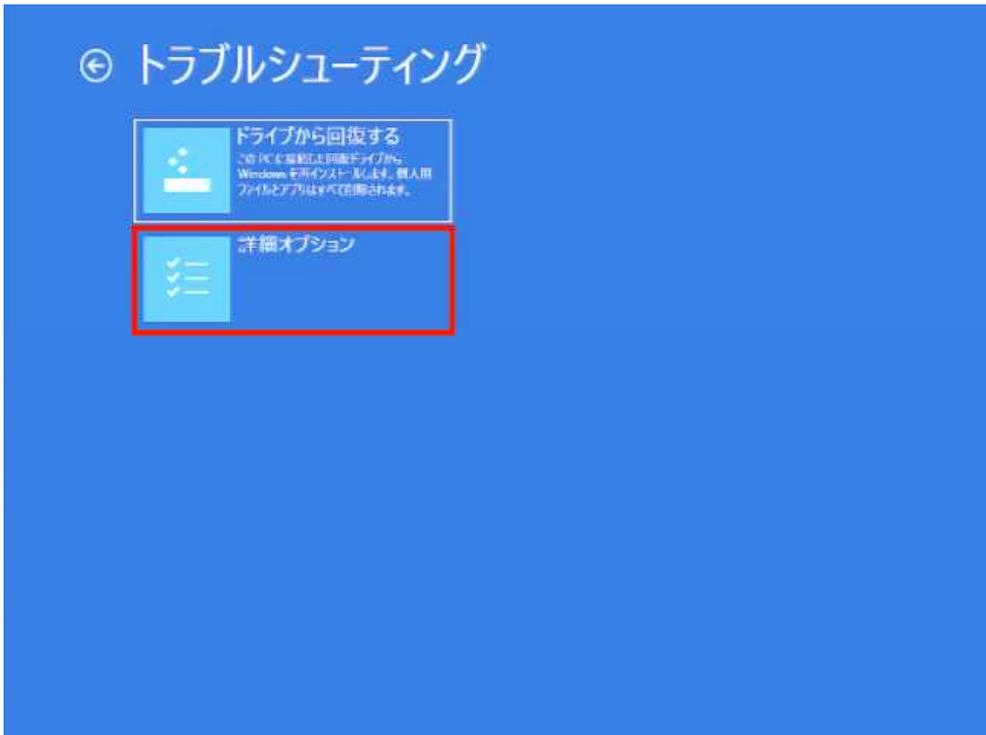
- ① 「回復ドライブ 658 (USBメモリー)」をセットして、コンピュータを起動します。
- ② キーボードレイアウトの選択で、「Microsoft IME 169」を選択します。



- ③ オプションの選択で、「トラブルシューティング」を選択します。

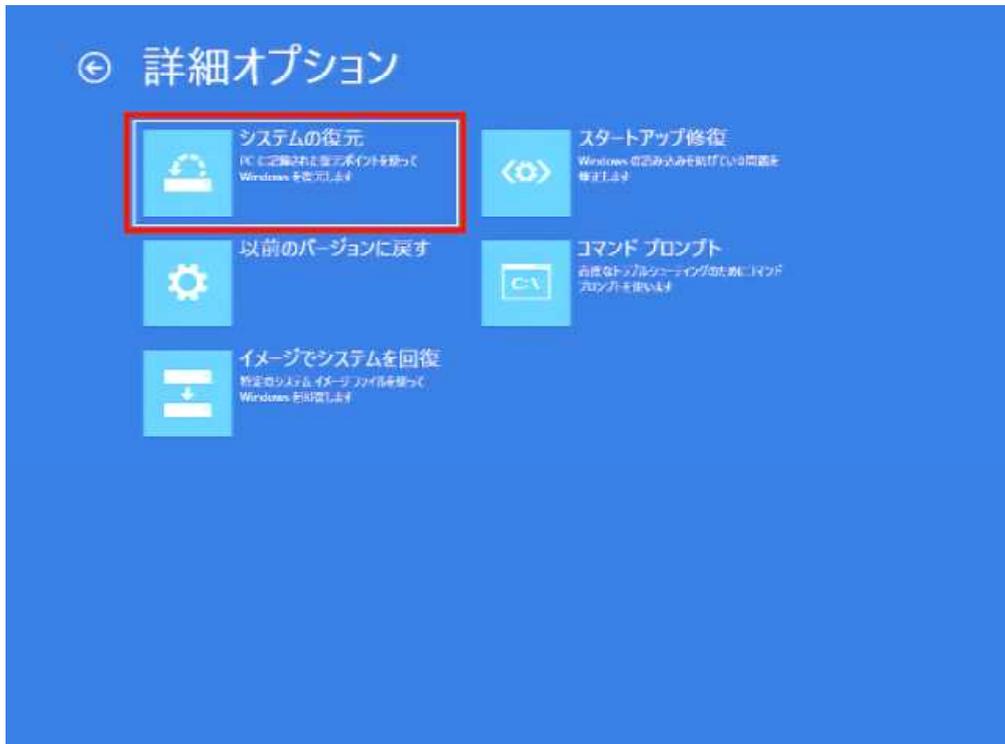


- ④ トラブルシューティング画面で、「詳細オプション」を選択します。
重要：「ドライブから回復」を選んではいけません。



「ドライブから回復する」は、「システムファイルを回復ドライブにバックアップ」した場合に有効となる機能ですが、この方法で回復すると、**Windowsが「再インストール」されるため、現在のデータが全て削除されてしまいます。**せっかくWindowsが復元できても、**データが全て失われてしまう**ので、この方法を行ってはいけません。

- ⑤ 詳細オプション画面で、「システムの復元」を選択します。



- ⑥ システムの復元画面で、「Windows 10」を選択します。
- ⑦ 以降は既に説明した、「復元ポイントを使った復元（システムの復元）」と、ほぼ同様の操作になります。

2-4 パワーシェル⁵³⁸とコマンドプロンプト³⁸²

WindowsがGUI¹⁵³(グラフィック・ユーザー・インターフェイス)環境で動作するのに対し、パワーシェルはCUI⁹⁸(キャラクター・ユーザー・インターフェイス)環境で動作するプログラム実行環境です。以前は、「コマンドプロンプト³⁸²」または「DOS窓¹¹⁵」と呼ばれる同様のプログラム実行環境がありましたが、Windows10では、「パワーシェル」が実装されています。(コマンドプロンプトも実装されています。)

◇パワーシェルの起動方法

スタートボタンから「Windows PowerShell」をクリックします。

◇「パワーシェル」でできること

- ・コマンドレット³⁸³(従来のDOSコマンド¹¹³を含む)の実行
- ・コマンドの複合使用(パイプライン⁵¹⁹)
- ・「Microsoftサービス」の操作
- ・「PowerShell ISE」の利用

このように、パワーシェルを利用すると、様々な操作を行う事ができますが、高度な知識が必要な部分も多く、ここでは、「コマンドレットの実行」に限定して説明します。

◇コマンドレットの構造

コマンドレットは、「動詞」 - 「名詞」の構造を持ちます。

動詞 …… 操作を行う動作

例：Add, Copy, Move, New, Open, Select, Set, Write など

名詞 …… 操作する対象

例：Alias, Content, Item, ChildItem, Object, Process など

実際のコマンドレットの例：

Get-Command …… コマンドレットの一覧を取得します。(helpと同じ)
Set-Location …… 作業フォルダーを変更します。(cdと同じ)

コマンドレットは、通常、引数を指定して実行します。

Set-Location d:¥Work …… フォルダーを指定場所に変更します。

どのようなコマンドレットがあるかは、Get-Command で確認できます。

パワーシェルは、最新のCUIですから、最も高度で信頼性の高い実行環境が提供されています。今後、Win書庫でも、コマンドプロンプトでの実行から、パワーシェルでの実行へと移行すると予測されますが、現時点では、まだコマンドプロンプトの方が、使いやすく分かりやすい実行環境と言えます。

以下の説明は、コマンドプロンプトを利用したCUI環境でのWindows操作を説明します。

◇コマンドプロンプトの起動

コマンドプロンプトは、スタートボタンから、「Windowsシステムツール」「コマンドプロンプト」で起動します。

◇コマンドプロンプトの**コマンド381** (抜粋) help でコマンド一覧を表示

| | | | |
|------------|------------|-------------|---------------|
| cls | 画面表示を消去 | xcopy | フォルダ毎ファイルをコピー |
| help | コマンド一覧を表示 | mkdir | フォルダーを作成 |
| cd | フォルダーを変更 | rmdir | フォルダーを削除 |
| dir | 現在のフォルダリスト | del | ファイルを削除 |
| tree | フォルダの階層表示 | ipconfig .. | IPアドレスを表示 |
| copy | ファイルをコピー | ping | 通信状況の検査 |

※ help [コマンド] または [コマンド] /? で、指定したコマンドの説明を表示します。

◇**バッチファイル529**でのコマンドの利用

「バッチファイル」は、複数のコマンドを連続して実行する一種の「**スクリプトプログラム418**」です。**メモ帳607**などで作成し、**拡張子**は **.bat2** で保存します。

Win書庫では、**イメージバックアップ323**の実行やWin書庫の**アンインストール315**で利用しています。

¶ バッチファイルの例

例1：Win書庫の「書誌データ」を、所定の場所にバックアップする

(条件)・Win書庫のセットアップドライブ F:
 ・バックアップ先 G:¥BK20201124

[以下がバッチファイルの内容]

```

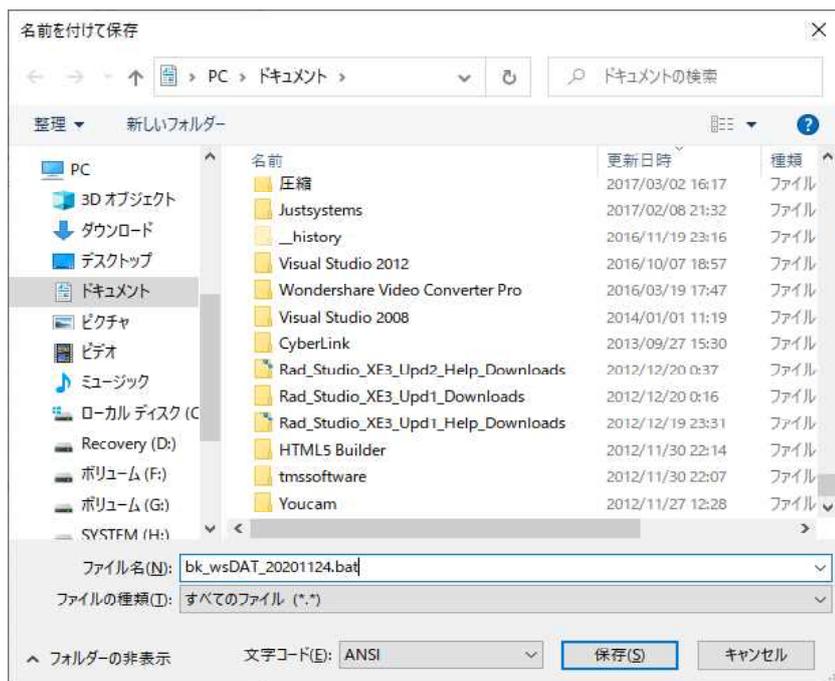
@ECHO off                                ①
CLS                                       ②
ECHO 書誌データのバックアップを行います。 ③
ECHO 中止する場合は ctrl + C キー をタイプして下さい。
PAUSE                                    ④
MKDIR G:¥BK20201124                      ⑤
XCOPY F:¥WSYOKODAT¥ZBDATA41 G:¥BK20201124 ⑥
XCOPY F:¥WSYOKODAT¥ZLDATA41 G:¥BK20201124
ECHO バックアップを終了しました。
PAUSE                                    ⑦
    
```

[説明] ① @ECHO off は、コマンド実行中のエコーバックを抑制します。
 ② CLS は、画面表示を消します。
 ③ ECHO は、画面にメッセージを表示します。
 ④ PAUSE は実行を一次中断して、キー入力を要求します。
 ⑤ G:ドライブに、バックアップ先のフォルダーを作成します。
 ⑥ 指定の場所のフォルダーをサブフォルダーのデータを含めて、バックアップ場所にコピーします。
 ⑦ PAUSE で、キー入力を待ちます。この行が無いと、DOS窓がすぐに閉じるので、実行結果を確認することができません。

バッチファイルは、**メモ帳**で入力して保存しますが、次の2点に注意して下さい。

- ・「ファイルの種類」は、「**全てのファイル**」を指定し、ファイル名に、拡張子 **.bat** を含めて指定します。
- ・**文字コード764**は、「**ANSI63**」を指定します。
 (デフォルト478では、**UTF-8261**になっている場合が多いので注意)

メモ帳の保存ダイアログ



例2：G:ドライブのWin書庫V4.1をアンインストールする

※このバッチファイル529は、書庫セットアップドライブの「WS41¥Win書庫アンインストール」フォルダーにあるバッチファイルです。

(条件)・Win書庫のセットアップドライブ G:

[以下がバッチファイルの内容]

```
@ECHO off
ECHO G:ドライブのWin書庫V4.1をデータを含めて完全に削除します。
ECHO これは、大変危険な作業です。
ECHO G:ドライブに書庫V4 (旧バージョン) がある場合は、V4データも削除
    されます！
ECHO G:ドライブの書庫V4.1 (書庫V4)を本当に削除してよろしいか？
ECHO 実行する場合は、エンターキーを、
ECHO 中止する場合は ctrl + C キー をタイプして下さい。
ECHO ( ctrl + C キー とは、左手でctrlキーを押し、右手で C キーを押す)
PAUSE
ECHO G:ドライブのWin書庫V4.1を削除しています・・・
RD /S /Q G:¥wsyokodat
RD /S /Q G:¥wsyokoidx
RD /S /Q G:¥wsyokogyo
RD /S /Q G:¥wsyokozsx
RD /S /Q G:¥wsyokoruigo
RD /S /Q G:¥wsyokomypg
RD /S /Q G:¥wuseridx
RD /S /Q G:¥ws41
RD /S /Q C:¥ws41lenv
RD /S /Q C:¥ws41tmp
RD /S /Q C:¥ws4fptmp
RD /S /Q C:¥ws4webtmp
RD /S /Q C:¥ws4webkanri
RD /S /Q C:¥ws41lgs
RD /S /Q C:¥ws41warituke
```

- 【説明】
- ① @ECHO off は、コマンド実行中のエコーバックを抑制します。
 - ② ECHO は、画面にメッセージを表示します。
 - ③ PAUSE PAUSE は実行を一次中断して、キー入力を要求します。
 - ④ RD は rmdir コマンドの省略形です、指定したフォルダーを、データ毎削除します。引数の /S /Q は、サブディレクトリごと全てのデータを削除し、削除の確認メッセージも表示しません。(たくさんのデータを削除するので、その都度Y/Nの確認をすると大変なので。)

上記バッチファイルを実行すると、G:ドライブにセットアップしたWin書庫システムと全てのWin書庫データ、および、C:ドライブに作成されたデータを、確認無く完全に削除します。G:ドライブのWin書庫が不要な場合以外は、絶対に実行しないで下さい。(他のドライブ用のアンインストールバッチファイルも同様です。)

第3章 ネットワークの基礎

※この文書の「目次・第1章」のファイルを表示（WEBに接続します。）

[第3章目次] p 77～p 93

| | |
|----------------------------------|----|
| ◇ネットワークの種類 | 78 |
| 3-1 ネットワーク器機 | 79 |
| ◇LANカード（LANボード） | 79 |
| ◇Windowsで使用するLAN | 79 |
| ◇ハブ・スイッチングハブ | 79 |
| ◇ルーター | 80 |
| ◇ファイアウォール | 81 |
| ◇一般的な校内LANのネットワーク器機の接続構成 | 81 |
| 3-2 Windowsサーバーネットワーク | 82 |
| ◇Windows Server が提供する主な機能 | 82 |
| ◇ファイルサーバーを利用した「Win書庫」の運用 | 82 |
| ◇ドメイン運用について（あくまでも参考です） | 84 |
| 3-3 Windowsピアツーピアネットワーク | 85 |
| ◇ピアツーピアネットワークによる多端末運用の構築 | 85 |
| ◇登録端末の設定（サーバーの役割／共有資源を提供） | 86 |
| ◇クライアント機にV4.1起動の為のショートカットを貼り付ける。 | 89 |
| 3-4 学校ネットワークによる図書管理 | 91 |
| ◇学校ネットワークを使ったWin書庫の構築 | 92 |
| 3-5 インターネットによる図書管理 | 93 |

3-1 ネットワーク器機

ネットワークを構成するには、「コンピュータ」・「ネットワーク器機」・「伝送媒体740」が必要です。

- ・コンピュータ LANカード185とネットワーク関連のソフトウェア（BIOS68やOS217） など
- ・ネットワーク器機 ハブ531やスイッチ414、ルーター622 など
- ・伝送媒体740 LANケーブル、無線電波、光 など

◇LANカード（LANボード）185

以前のコンピュータには、標準でLAN端子188が無く、追加でLANカードやLANボードを接続しなければ、ネットワークを利用できないものがありました。現在のコンピュータのほとんどは、標準でLAN端子を装備しているか、無線LAN761機能を装備しています。

このように、古いコンピュータの場合、LAN接続の機能が備わっていない場合がありますが、その場合でも、LANカード（ノートコンピュータ）あるいはLANボード（デスクトップコンピュータ）を追加する事で、LAN接続が可能になります。

◇Windowsで使用するLAN

- ・イーサネット318 有線LAN768の規格の一種で、パソコンLANでは、標準LAN規格となっています。現在パソコンで主流となっているイーサネット規格は、100BASE-TX32、1000BASE-T31の2種類です。また、校内LANの基幹ネットワークとして、イーサネット規格の1000BASE-LX（光伝送749）が使われる場合も増えています。

100BASE = 1秒間に100メガbit602

1000BASE = 1秒間に1000メガbit（1ギガbit362）

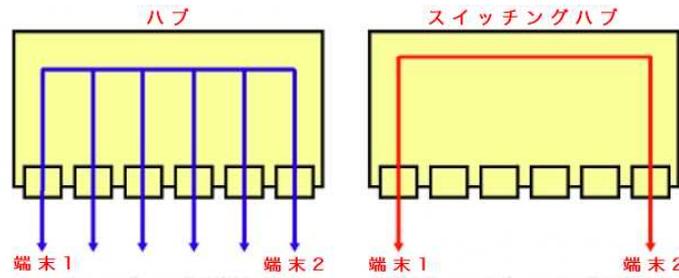
- ・無線LAN761 無線のLAN規格で、現在主流となっているのは、**IEEE802.11n** と **11ac** で、通信速度は、毎秒70メガbit～600メガbit程度です。使用する電波の周波数は、2.4GH帯と5GH帯ですが、一般的に、2.4GH帯は、電化製品などの雑音（特に電子レンジ）の影響を受け易く、5GH帯は、電波の到達範囲が狭いと言うデメリットがあります。

一般的には、有線接続のイーサネットの方が、無線LANよりも、安定した高速通信が可能と考えられますが、無線LANの規格も急速に進化しているので、近い将来には、その差はほとんど無くなるかも知れません。

◇ハブ・スイッチングハブ531

ハブは、イーサネット（有線LAN）で、複数のコンピュータやネットワーク器機を接続するための器機です。ハブには、ネットワークケーブルを接続する「ポート577」と呼ばれる接続ジャックがあります。（4ポートハブや8ポートハブなど）ハブの特徴は、「全てのポート577に通信データが流れる」という点で、ネットワークに「無駄な通信データ」が流れてしまいます。この無駄を無くした接続ができるのが、「スイッチングハブ」です。

次の図は、ハブに接続した2つの端末間で通信が発生した時、その信号がどのポートに流れるかを示したものです。ハブでは、無駄な信号が、全てのポートに流れる為、ネットワーク全体の通信帯域を圧迫します。



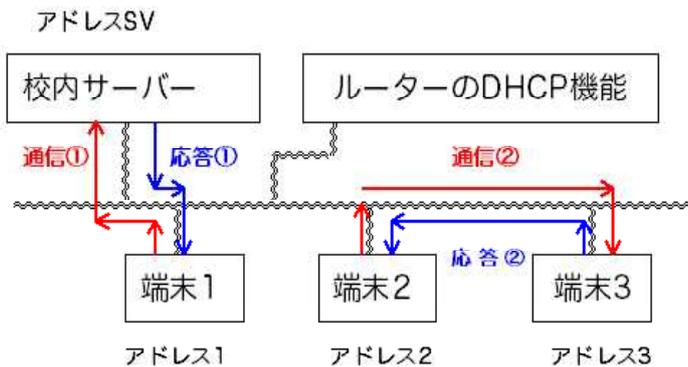
端末1と端末2がハブを介して通信する場合の、信号の流れ

スイッチングハブには、他にも次のような機能を持ちます。

- ・全二重通信⁷²¹やオートネゴシエーション機能³⁵² →高速で高品位の通信
- ・リピーター機能⁶¹⁵（リピート数は制限なし）
- ・器機間のケーブル長は100m以内

◇ルーター⁶²²

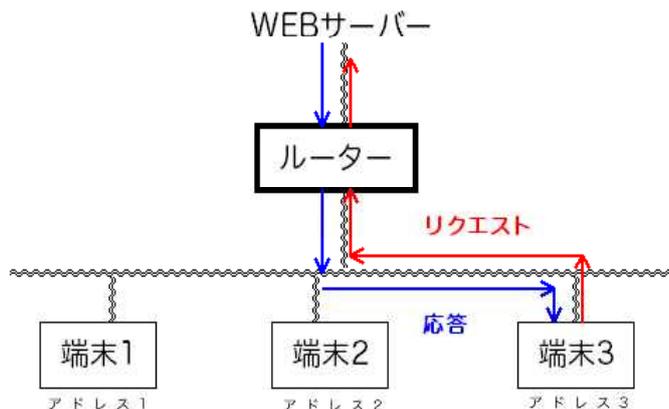
ルーターは、「ルート=道」を割り当てる役割を担う装置です。何の道かと言うと、一つは、「ネットワークに接続されているコンピュータとコンピュータを結ぶ道」です。



左の図は、校内LANに接続したサーバーや端末コンピュータ間での通信の様子を示したものです。それぞれの通信が、正しい相手に伝わるには、サーバーや端末の「アドレス」（場所情報）が決められている必要があります。このアドレスを、自動的に割り振るのがルーターの役割です。

※ DHCP¹⁰¹ (Dynamic Host Configuration Protocol) は、ネットワークに接続されているコンピュータのアドレス (IPアドレス¹⁷⁴) を、重複することなく自動的に割り当てる機能です。この機能により、ネットワークに接続したコンピュータの識別が可能になります。

もう一つは、「インターネット上のWEBサーバーとインターネットにアクセスしているコンピュータの間を結ぶ道」です。



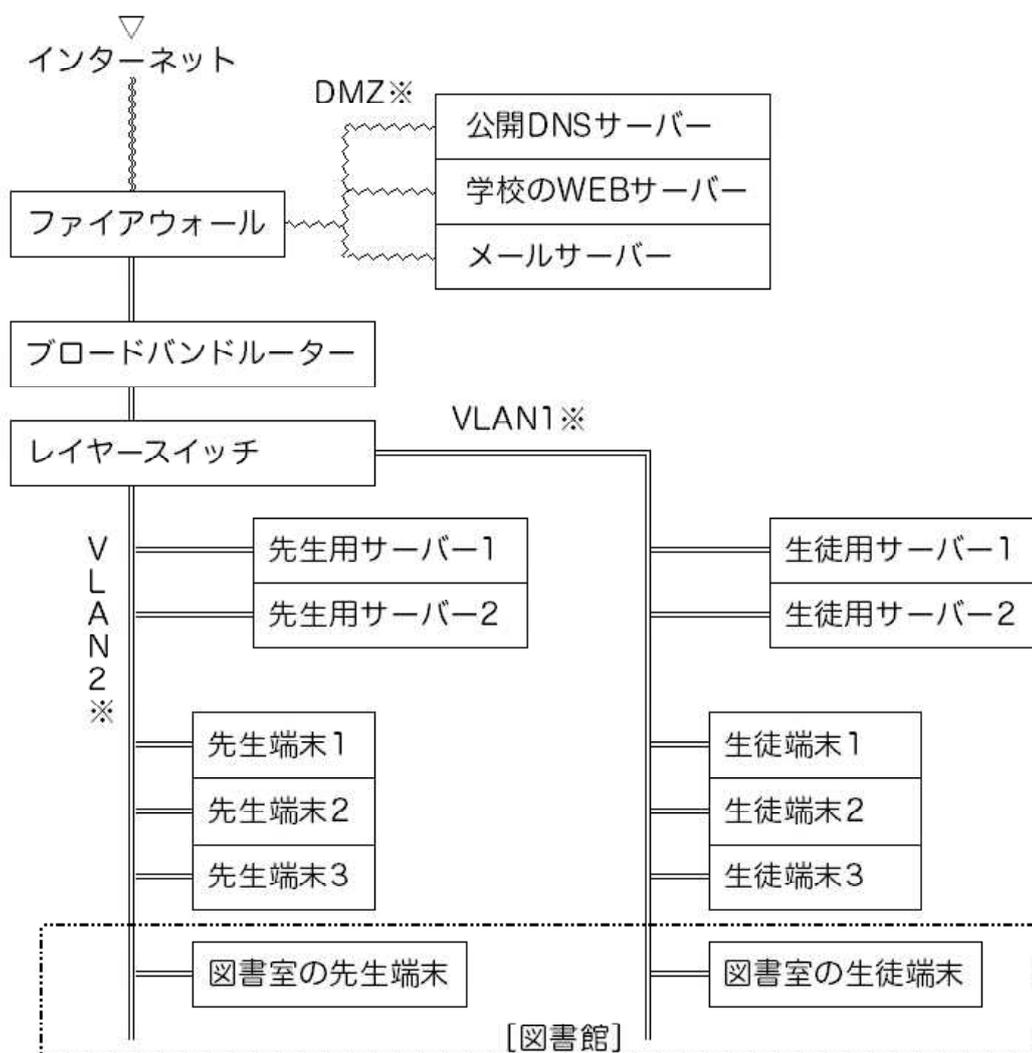
左の図は、端末3からインターネットにアクセスした時、WEBサーバーからの応答が、正しく「端末3」に届かなければなりません。ルーターは、WEBサーバーへのリクエスト信号が、どのコンピュータから発信されて、WEBサーバーから戻ってきた応答信号を、どのコンピュータに返すのかを判断します。

一般的に使用されているルーターは、「ブロードバンドルーター⁵⁶⁷」で、インターネットに接続する際、光回線に接続して外部とLAN内部の通信を制御します。従ってルーターには、LAN内部への不正な侵入を防ぐ仕組み（一種のファイアウォール機能）が組み込まれていますが、ファイアウォールほど強固ではありません。（多くの学校LANには、ファイアウォール⁵⁴⁸を同時に設置しています。）

◇ファイアウォール

LANを外部のネットワーク（インターネットなど）に接続する時、ファイアウォールを介して接続します。ファイアウォールは、外部と内部の通信を監視し、不正な情報の流れを止め、LANを守ります。

◇一般的な校内LANのネットワーク器機の接続構成



※DMZ (DeMilitarized Zone・非武装ゾーン)

校内LANを保護するファイアウォールの内外の中間位置のこと。DMZは、外部からの接続を許可するネットワークの場所で、内部とは分離されています。

※VLAN²⁷⁰ (Virtual LAN・仮想LAN)

物理的に1つのLANを論理的に2つに分割する技術。レイヤースイッチ⁶²⁴という特別な装置が必要で、VLAN相互での通信は、VLANの設定で許可したり拒絶したりする事ができます。上記の図では、VLAN2（先生側）からはVLAN 1（生徒側）に入れますが、VLAN 1（生徒側）からはVLAN2（先生側）に入ることはできません。

3-2 Windowsサーバーネットワーク

マイクロソフト社が提供するサーバーOS²¹⁷で、現在稼働中のバージョンは、次の通りです。

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| ・ Windows Server 2012 R2 | (サポート期限) 2023年10月まで |
| ・ Windows Server 2016 | 2027年1月まで |
| ・ Windows Server 2019 (最新バージョン) | 2029年1月まで |

◇Windows Server が提供する主な機能

- ・ ファイルサーバー
アクセス管理²⁹⁷やバックアップ管理、容量管理などを一括して行う機能
この機能を使うことで、ファイルの安全な管理を強化することができます。
- ・ ドメインサーバー
(ドメインコントローラ⁴⁸³)
ネットワークに接続する器機やユーザーをドメイン管理⁴⁸⁶する機能
ユーザーをドメイン管理すると、ネットワーク利用のセキュリティレベル⁴³⁵を、ユーザー毎の設定でなく、一括管理したセキュリティレベルで運用できるようになります。
- ・ DNSサーバー¹⁰⁸
IPアドレス¹⁷⁴とコンピュータアカウントを一元管理する機能
- ・ WEBサーバー²⁷⁷ (IISサーバー¹⁶⁸)
インターネットWEBページを公開し、管理する機能

◇ファイルサーバーを利用した「Win書庫」の運用

Windows Server に作成したフォルダーやファイルは、「フォルダーやファイルに対するセキュリティ設定」と、これらにアクセスする「ユーザーに対するセキュリティ設定」により二重に管理できます。これらの強化されたセキュリティを利用することで、Win書庫のネットワーク運用をより安全に行うことができます。

①Win書庫V4.1を、サーバーのドライブにセットアップします。

- ・ セットアップドライブは、C:ドライブを避けて下さい。

②サーバーのセットアップドライブに「共有⁶⁸⁴」を設定します。

- ・ 共有名は「WS41kyouyuu」など
- ・ アクセス許可は「フルコントロール」
※詳細な設定は、フォルダーとユーザーに対して設定します。

③サーバーを利用するグループとユーザーを作成します。

- ・ 「管理メニュー」から、「ユーザーとグループ」を開く
- ・ グループを作成
tosyo_admin (図書アドミニストレータ) ※最上位の管理者
tosyo_kanri (図書管理者) ※図書館担当の先生
tosyo_teacher (一般先生)
tosyo_tosyoiin (図書委員)
tosyo_student (一般生徒)

- ・ユーザーを作成
ドメイン管理されている場合は、ドメインユーザーをそのまま利用する

ドメイン管理されていない場合は、クライアントコンピュータのユーザーを登録しておきます。

参考：セットアップした各フォルダーに対するアクセス許可を、グループに対して設定し、ユーザーをグループのメンバーにする事により、利用者毎のアクセス権を確立します。

- ④書庫セットアップフォルダーに、グループに対するアクセス権を設定します。(以下の設定は「概略」です。セキュリティを高めるためには、さらに細部のアクセス権の設定が必要です。)

- ・WS41フォルダー（メンテナンスを行うユーザーにのみ変更権）

| | |
|----------------|-------------------------|
| tosyo_admin | フルコントロール ⁵⁶⁶ |
| tosyo_kanri | 変更 |
| tosyo_teacher | 読み取りと実行 |
| tosyo_tosyoiin | 読み取りと実行 |
| tosyo_student | 読み取りと実行 |

- ・WSYOKODATフォルダー（書誌登録を行うユーザーのみ変更権）

| | |
|----------------|----------|
| tosyo_admin | フルコントロール |
| tosyo_kanri | 変更 |
| tosyo_teacher | 読み取り |
| tosyo_tosyoiin | 読み取り |
| tosyo_student | 読み取り |

- ・WSYOKOLOGYフォルダー（貸出業務を行うユーザーに変更権）

| | |
|----------------|----------|
| tosyo_admin | フルコントロール |
| tosyo_kanri | 変更 |
| tosyo_teacher | 読み取り |
| tosyo_tosyoiin | 変更 |
| tosyo_student | 読み取り |

- ・WSYOKOIDXフォルダー（書誌登録を行うユーザーのみ変更権）

| | |
|----------------|----------|
| tosyo_admin | フルコントロール |
| tosyo_kanri | 変更 |
| tosyo_teacher | 読み取り |
| tosyo_tosyoiin | 読み取り |
| tosyo_student | 読み取り |

以上の設定が完了したら、クライアントコンピュータ³⁶⁹から、サーバーの「共有」にアクセスし、WS41¥Bin¥ws41start.exe に対するショートカット⁴¹¹を、クライアントのデスクトップに作成します。以降は、デスクトップのショートカットをダブルクリックして起動し、直ちに【端末設定】を行う事で、ネットワーク運用を開始する事が可能になります。

※【端末設定】で、必ず「端末番号」を、他のクライアントと重複しないように設定して下さい。

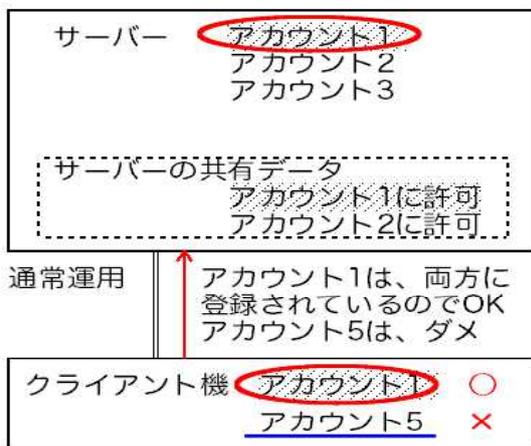
◇ドメイン運用485について（あくまでも参考です）

「ドメイン運用」は、Windows Server を利用したネットワーク運用においては、最も重要な機能です。ドメイン運用を行わないネットワーク運用では、サーバーとクライアントコンピュータは、原則的には独立しており、サーバーの設定やクライアント機の設定は、それぞれ別々に行わなければなりません。この過程で、クライアント機の設定に、セキュリティ上の問題があっても、そのままサーバーに接続してしまいます。

また、サーバーの「共有資源685」へのアクセスは、サーバーとクライアントの両方に、同一「ユーザーアカウント295」がある場合に、アクセスできるようになります。つまり、クライアント側に作成するユーザーアカウントを、サーバー側にも作成しなければならないのです。

ドメイン運用を行うと、ユーザーアカウントもドメインサーバー484で一括登録・管理するので、クライアント側にサーバーに接続する為のアカウントを登録する必要がなくなります。また、アカウントのセキュリティ設定も、グループ管理することで、簡単に共通のセキュリティが設定できます。（グループポリシー管理375）

通常運用の場合：

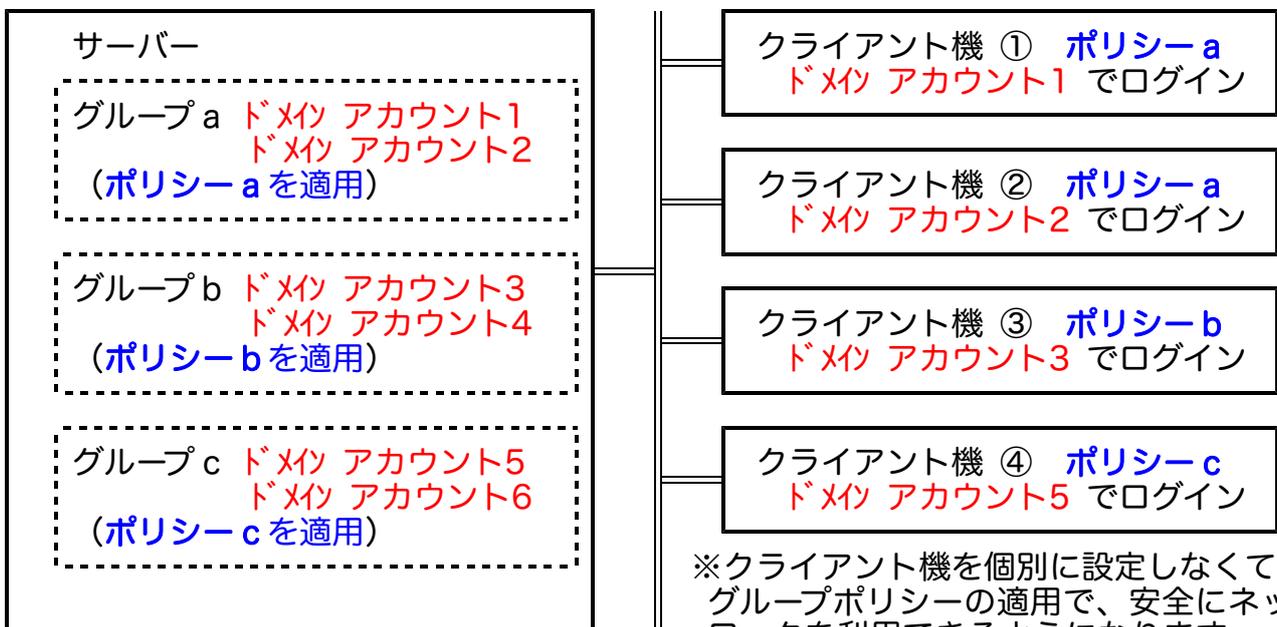


ドメイン運用の場合：



※クライアント機からは、ドメインに登録したアカウントでログインするので、クライアント機にはアカウントを登録する必要がありません。

※ドメイン運用での「グループポリシー」によるセキュリティ管理



※クライアント機を個別に設定しなくても、グループポリシーの適用で、安全にネットワークを利用できるようになります。

3-3 Windowsピアツーピアネットワーク⁵⁴¹

「ピアツーピアネットワーク」は、Windowsクライアント機のみで構成するネットワークです。この機能は、ProだけでなくHomeエディションでも利用できますが、サーバーネットワークに比べて、機能はごく限定されたものです。

- ・ネットワークに接続できるのは最大20台
 ※20台はあくまでも仕様上の台数です。実際には数台接続すると、通信速度が遅くなって実用的では無くなるので、5台くらいが限界でしょう。
- ・ネットワーク接続のセキュリティ設定が脆弱
 ※共有フォルダー⁶⁸⁷や共有ドライブ⁶⁸⁶へのアクセス設定が、サーバーネットワークに比べて詳細には設定できません。最低限のセキュリティ保護が可能と考えて下さい。

このように、サーバーネットワークに比べると、十分な機能は提供できませんが、簡易的なネットワークであれば、図書館内だけで構築できます。校内LANが整備されていない学校や図書館でも構成できますし、校内LANとは切り離して構成する事もできます。

注意：校内LANと切り離して構成する場合は、インターネットへの接続をどうするかが問題になります。インターネットに接続できない場合は、書誌登録で「WEBから書誌データを取得する」ことができません。(この場合の対策は、構成図で示します。)

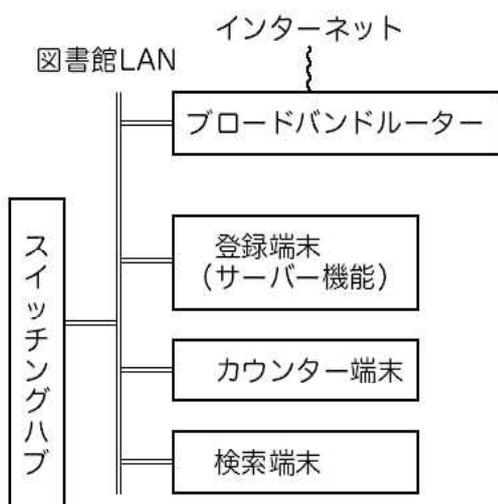
◇ピアツーピアネットワークによる多端末運用の構築

3台のWindows 10 コンピュータで、ピアツーピア接続による多端末運用を行います。3台の端末の役割は次のとおりです。

- ・登録端末（メイン端末／システムとデータを配置・サーバーの役割）
- ・カウンター端末
- ・検索端末

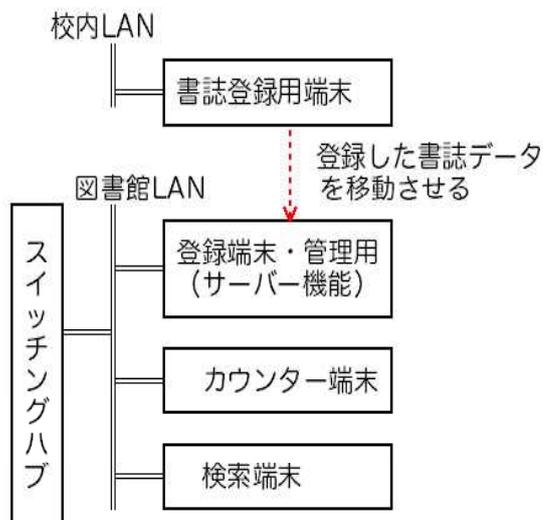
※ネットワーク器機として、図で示した器機が必要です。

図書館単独でインターネットに接続する場合



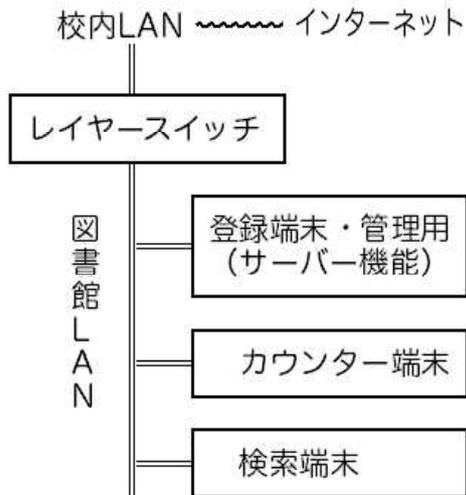
Win書庫の運用に、インターネット接続は必須です。図書館LANからWEBに接続できるのが理想です。

図書館単独でインターネットに接続できない場合



図書館LANからどうしてもインターネットに接続できない場合は、校内LANに登録用のWin書庫を入れます。

インターネットのみ、校内LAN
を通じて接続する場合



図書館LANを、独立したLANとして構成した上で、インターネット接続だけ校内LANを利用できるようにするには、レイヤースイッチ624を利用して、VLAN270を構成して図書館LANを独立したLANとして構成します。

図書館LANの構成について、3つの場合を
図示しましたが、他にも異なる構成は可能です。

いずれも、図書館システムを、校内LANに構成できない理由がある場合で、もし可能ならサーバーネットワークを利用した構成を採用するのが一番効率的です。

◇登録端末の設定 (サーバーの役割/共有資源685を提供)

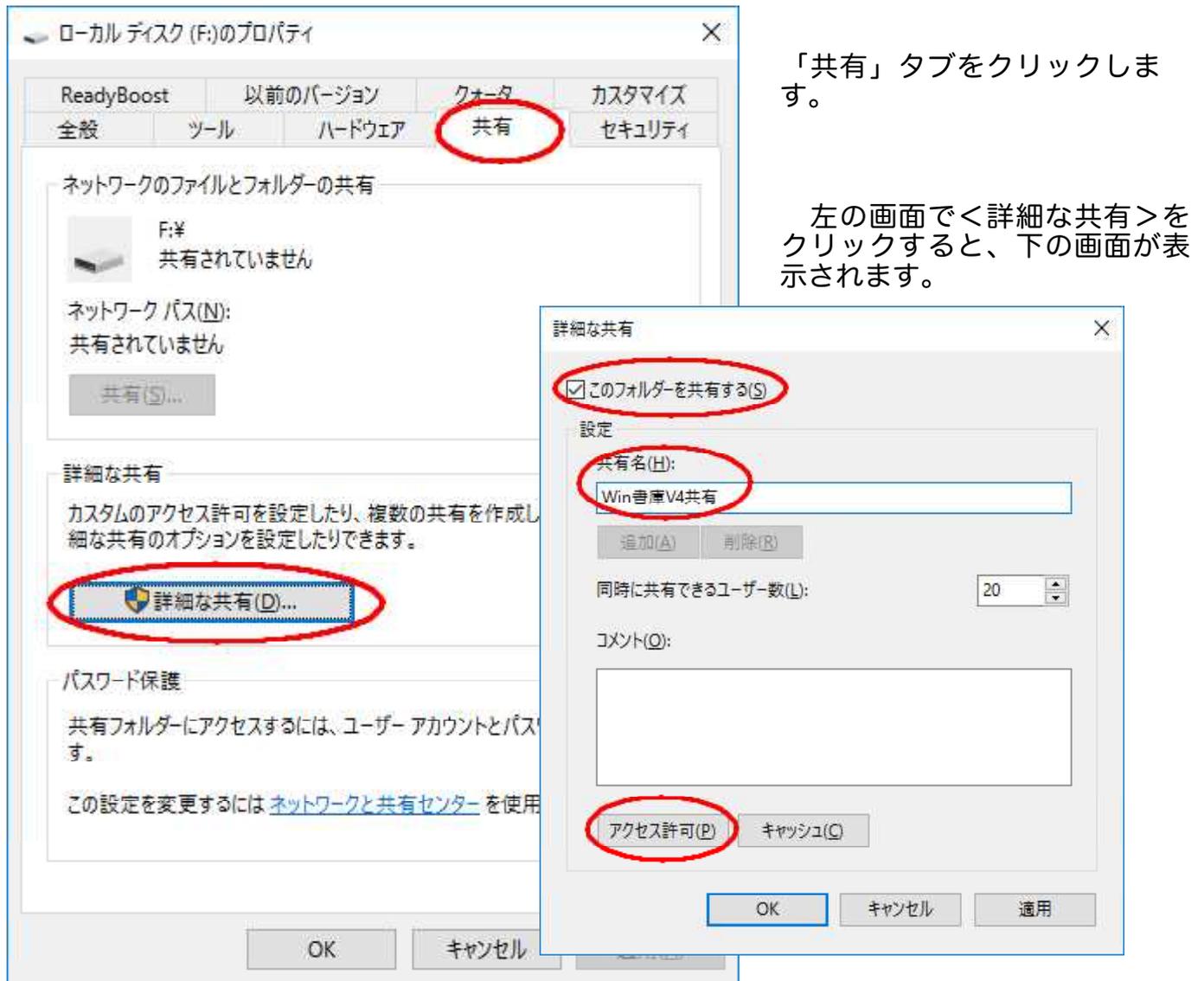
- ① 登録端末に「Win書庫V4.1」をインストールします。(あるいは、現在Win書庫V4.1を使用している端末をそのまま利用できます。)
- ② Win書庫データをセットアップしたドライブを、マウス右クリックします。
注：WS41/WSYOKODAT/WSYOKOGYO/WSYOKOIDX などのフォルダーがあるドライブ
注意：フォルダーではなく、ドライブである点に注意して下さい。
- ③ 右クリックメニューから、<共有><詳細な共有>を選びます。

▼ デバイスとドライブ (3)



※ 「共有」にマウスカーソルを合わせると、「詳細な共有」が展開されるので、クリックして下さい。

④ <詳細な共有>ボタンをクリックします。



- ・「このフォルダーを共有する」にチェックを付けます。

※ 実際に共有するのは、フォルダーではなくドライブですが、表示はフォルダーになっています。

- ・「共有名」に、分かりやすい名前を入力して下さい。

共有名は、SYOKOV41 や 書庫V41共有 など、書庫を運用する共有であることが分かるような名前が適当です。

- ・<アクセス許可>ボタンをクリックして、「アクセス許可」設定ダイアログを表示させます。

重要：共有するドライブに対して設定する「アクセス権」は、Win書庫を安全に運用する為に重要です。標準では、「Everyone134」というユーザー（単語のとおり、誰でもというユーザー）のみが表示されますが、Everyone以外に、Win書庫の運用を管理するユーザーを追加しておくべきと考えます。

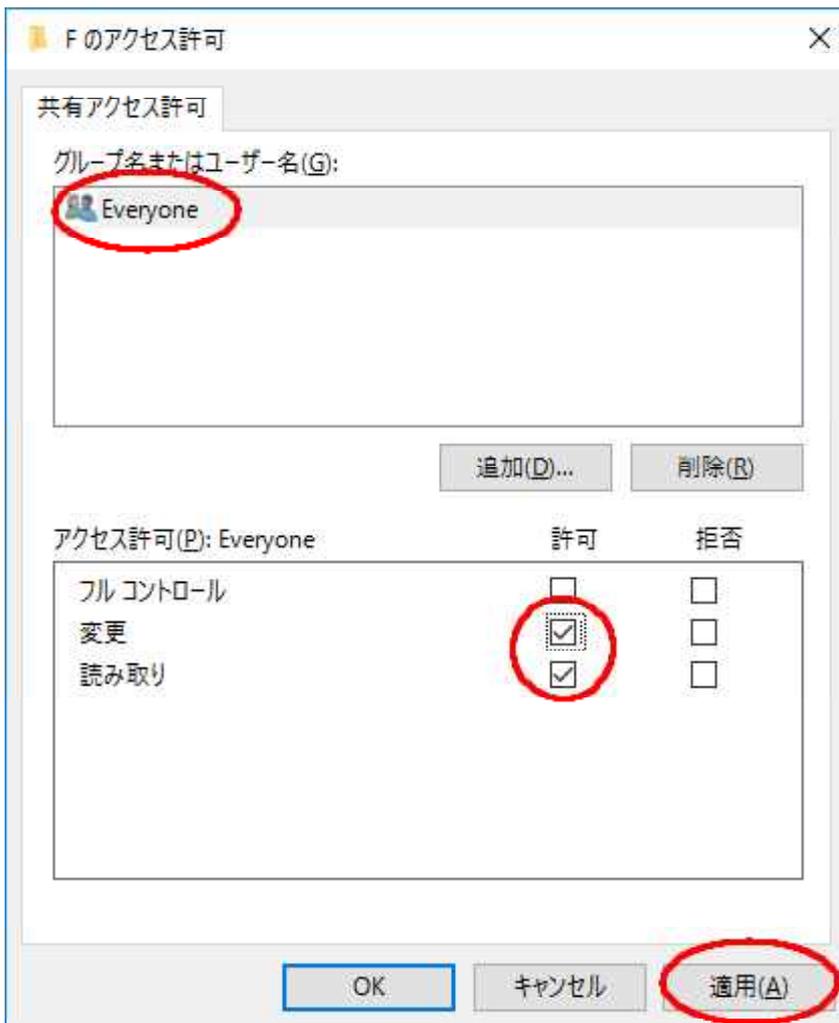
参考：「共有」とは、あるコンピュータのドライブやフォルダーを、ネットワークに繋がった他のコンピュータに使用させることを言いなす。共有されたドライブやフォルダーを、「共有資源（共有リソース689）」と言います。

ユーザーに許可する権限：

フルコントロール……全ての操作を許可します。（一般的には、Evryoneには付与しません。）

変更 ……………指定したドライブ内のデータやファイルの変更が可能になります。書庫V4.1のほとんどのメニューは、「変更」が許可されていないと正しく動作しません。

読み取り……………ファイルやデータを参照することだけを許可します。「検索」のみを行う端末では、読み取りのみで運用可能です。



設定するユーザーをクリックして選択し、許可する権限にチェックを付け、<適用>をクリックする。

ユーザーを追加する場合は、<追加>をクリックする。

注意：
ユーザーを追加して共有設定する場合は、ネットワークの知識が必要ですので、詳しい先生に相談して下さい。

※「書庫V4.1ガイドブック・ネットワーク活用編」に、ネットワークに関して、基本的な学習ができる記事がありますので、そちらを参考にお読み下さい。

以上で、メイン端末での共有設定は完了ですので、開いたダイアログ441は、全て<OK>をクリックして閉じて下さい。

ドライブに共有を設定すると、ドライブ一覧画面のアイコンに「共有マーク」が付きます。



左のアイコンは、ドライブ F： に、共有を設定した場合です。

※ 共有マークは、Windowsのバージョンにより異なります。

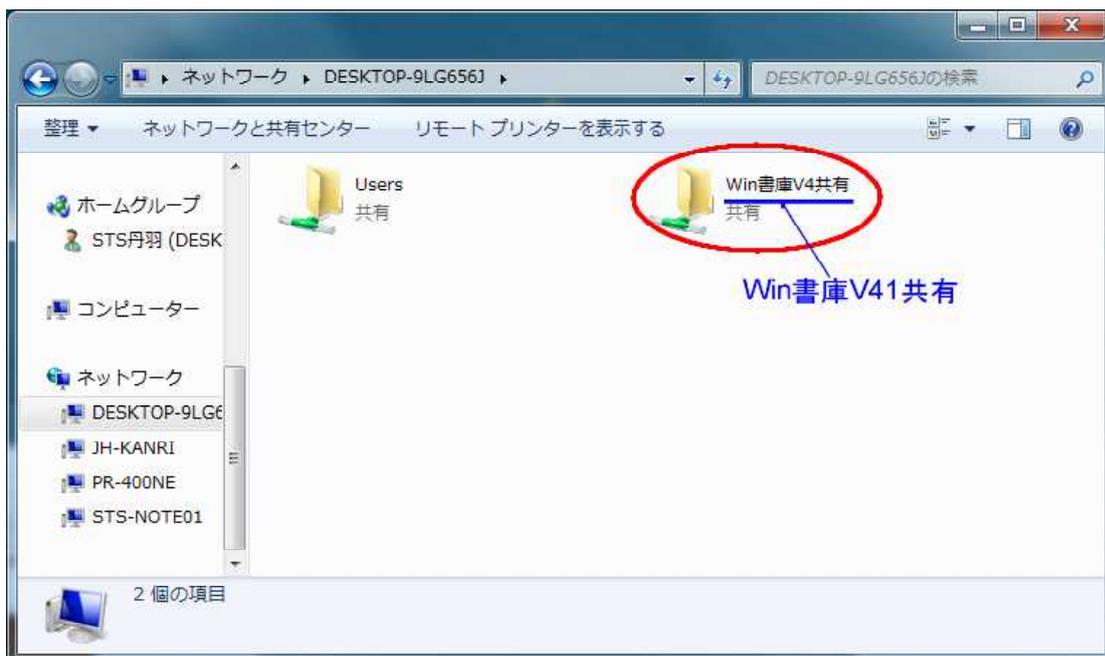
◇クライアント機にV4.1起動の為のショートカットを貼り付ける。

共有設定されたメイン端末（サーバー機）とネットワークで接続されたコンピュータ（端末）から、「ネットワーク」（注）を開くと、共有設定されたドライブが見えます。

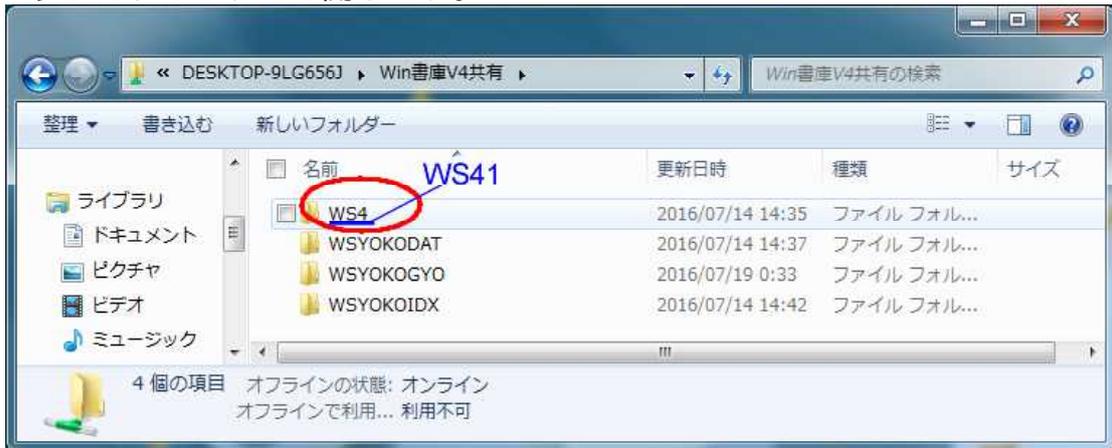
注：「ネットワークアイコン」が、デスクトップに表示されている場合は、このアイコンをダブルクリックしてネットワークを表示させますが、アイコンが無い場合は、「コンピュータ」をダブルクリックして開き、左サイドメニューから「ネットワーク」をクリックして表示させます。



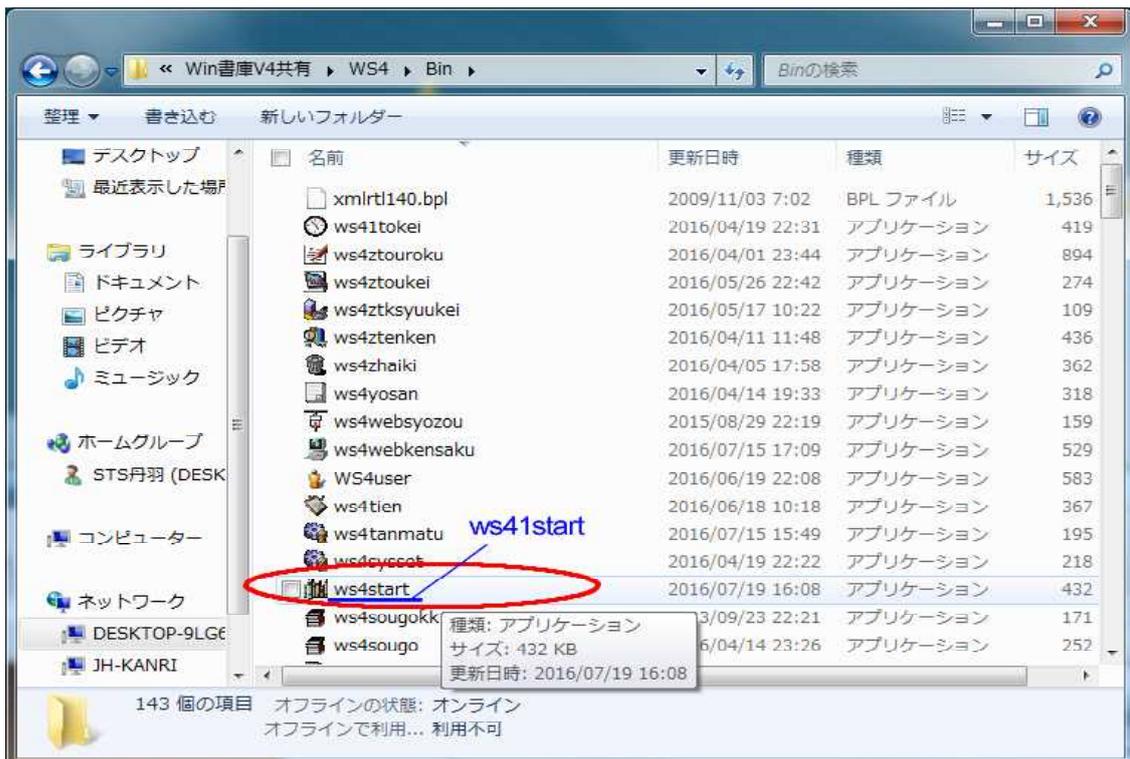
① クライアント機の「ネットワーク」をダブルクリックして、サーバーの共有フォルダー（Win書庫V41共有）を開きます。



② 共有フォルダーから、さらに<WS41>フォルダー、<Bin>フォルダーを順にダブルクリックして開きます。



Binフォルダーを開いた状態。



- ③ <Bin>フォルダーには、Win書庫V41の全てのメニュープログラムが保存されていますので、その中から<WS41start.exe>を探し、ダブルクリックします。

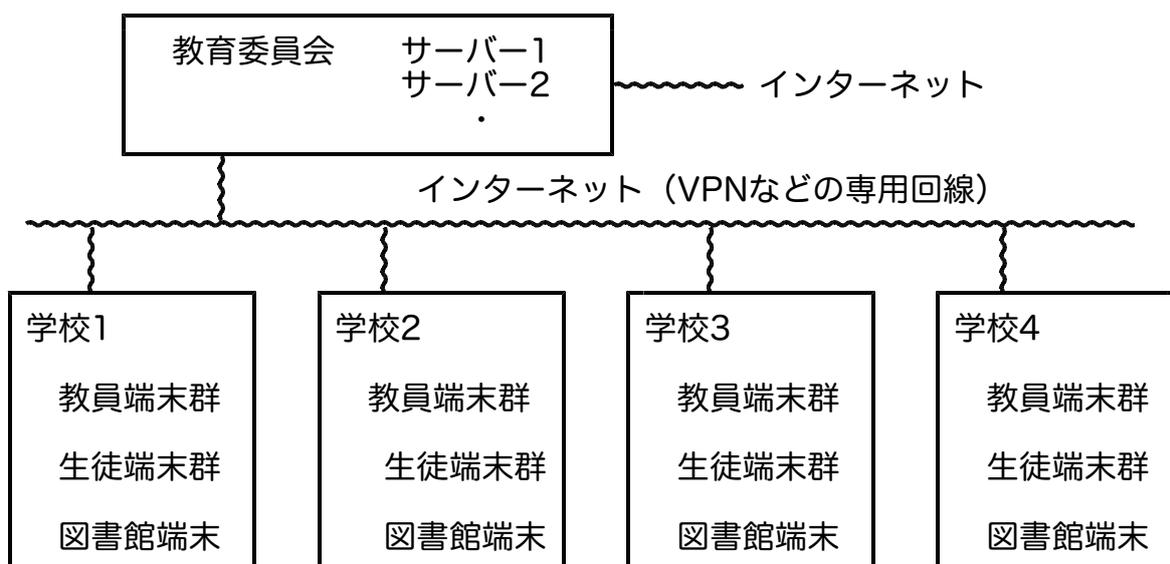
以上で、「Win書庫V4.1」が起動し、クライアント機のデスクトップに、Win書庫V4.1を起動するためのアイコンが張り付きます。



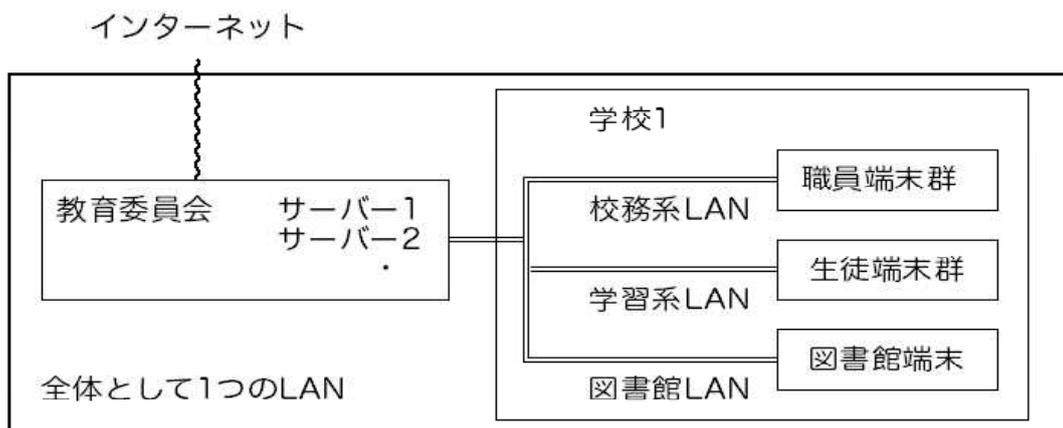
注意：システムの構成によっては、ショートカットが自動的に作成されない場合があります。その場合は、Win書庫V4.1のメニュー画面で、マウス右クリックメニューから<送る><デスクトップ (ショートカット作成)>を左クリックして、ショートカットを作成して下さい。

3-4 学校ネットワークによる図書管理

「学校ネットワーク」とは、一般的な小中学校で構成されている校内LANを想定したネットワークです。サーバー系コンピュータは教育委員会（教育事務所）が一元管理し、各学校からは、VPN²⁷²（バーチャル・プライベート・ネットワーク）などの技術を使ってネットワーク接続します。



上記図では、教育委員会と各学校は、形式上はインターネット回線を通じて接続されていますが、VPN等の技術で、専用回線で接続された状態になっています。例えば、学校1だけの構成図は、次のようになり、全体として1つの閉じられたLANを形成しています。



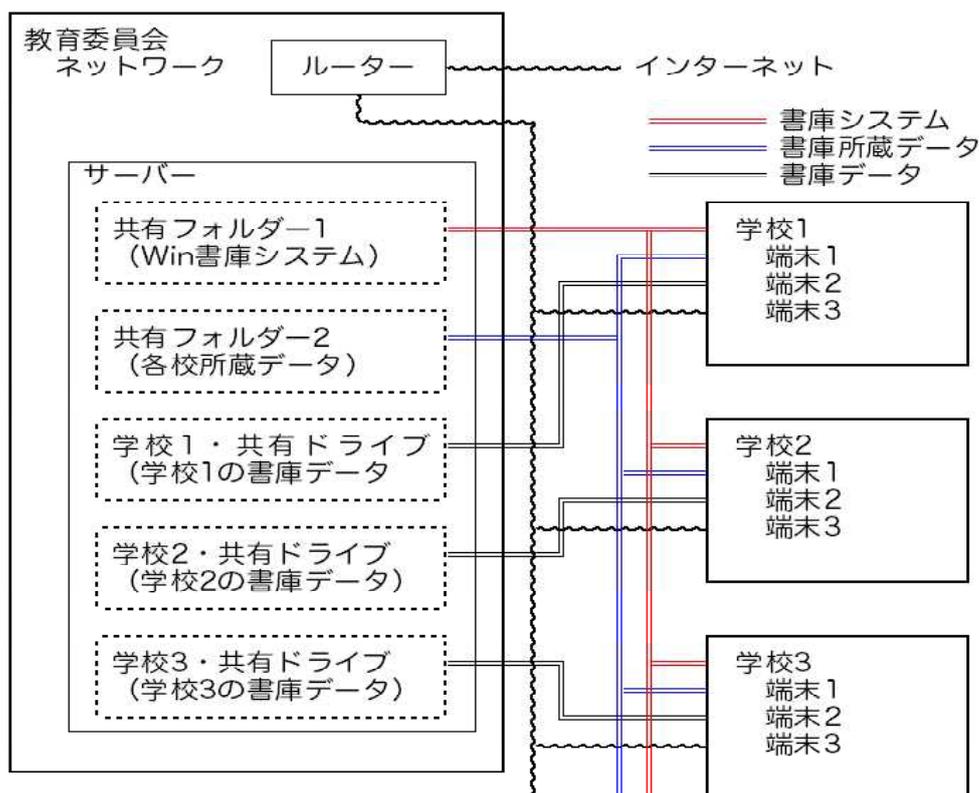
このように、「学校ネットワーク」は、教育委員会と各学校が、立地的には離れていますが、ネットワークとしては、1つの建物内ある「校内LAN」として機能するようになっています。このことは、「学校ネットワーク」は、「校内LAN」と同等の使い方が可能・・・という事を意味します。

◇学校ネットワークを使ったWin書庫の構築

Win書庫を「学校ネットワーク」に構築することで、各種メンテナンスを一元化することができます。これまで、各校で行っていたメンテナンス（例えばアップデートやバックアップなど）の作業から解放されるとともに、資源共有運用が可能になります。（メンテナンスは、管理者が行う事になります。）

- ・ 教育委員会サーバーに、Win書庫システムを配置する共有フォルダーを作成し、Win書庫の「WS41フォルダー」（システムフォルダー）をコピーします。
 ※この共有フォルダーのシステムに、全校がアクセスします。
- ・ 教育委員会から各校に割り当てられている「共有ドライブ」に、Win書庫の「WSYOKODAT、WSYOKOGYO、WSYOKOIDXフォルダー」（データフォルダー）をコピーします。
 ※データフォルダーは、各校個別に存在することになります。
- ・ 教育委員会サーバーに、資源共有運用を行う為に、各校の「共有データ」を記録する共有フォルダーを作成します。
 ※各校が資料を登録する時、この共有フォルダーに、資料の共有データ（所蔵データ）を保存します。また、各校から、他校の資料を参照するときは、この共有フォルダーのデータを参照して、各校の所蔵状況を取得します。

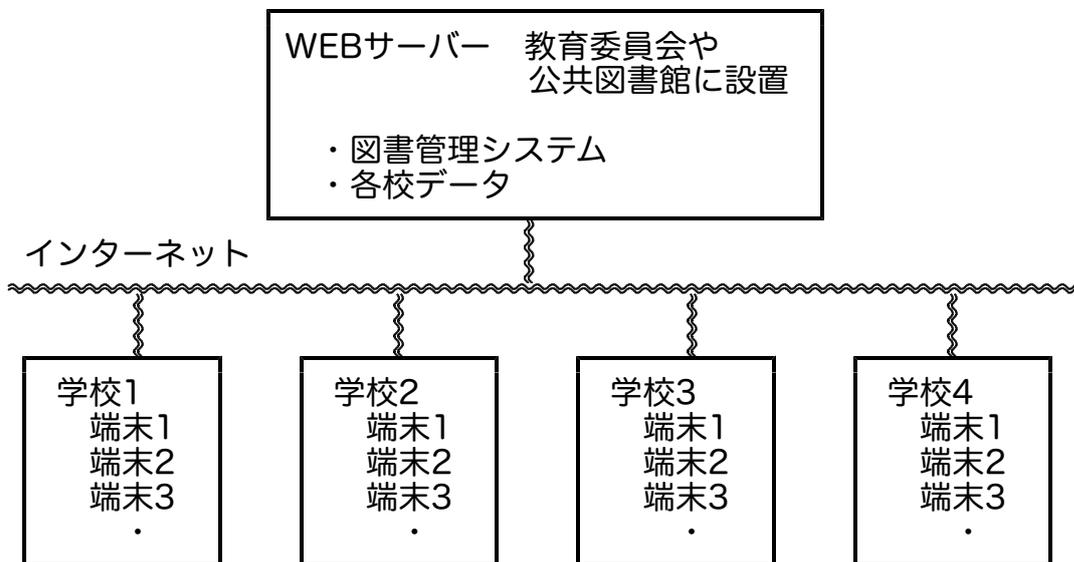
学校ネットワークでのWin書庫の構成図



3-5 インターネットによる図書管理

「3-5 学校ネットワークによる図書管理」で説明したシステムを、さらに進めると、各校のデータも含めて、全ての図書管理システム（図書管理データベース）を、完全に1つに統合したシステムが考えられます。このシステムは、いわゆる「インターネット型資源共有システム⁷⁰²」で、WEBアプリケーション²⁷⁵として開発されています。（LS@SCHOOL・富士通／NetFacil・エムビーエー／TopNet・リブネットなど）

- 特徴：
- ・WEBアプリケーションで、クラウド型図書管理システム³⁷¹
 - ・運用に、1台以上のWEBサーバーが必要です。
 - ・システム・データ共に、WEBサーバーに配置します。
 - ・メンテナンスは、WEBサーバー側で一元管理します。
 - ・各学校は、インターネットのブラウザ⁵⁵⁶を通じて操作するだけで、メンテナンス労力はかかりません。
 - ・地域一括運用が前提ですので、大規模なシステムとなります。



学校側には、インターネットにアクセスできるコンピュータが必要なだけで、他に必要なものは何ともありません。また、学校側で、図書管理システムに関してメンテナンスなどを行う必要はありません。

インターネット型資源共有システム³⁷¹は、実際に図書管理を実行する学校側での運用コストはほとんどなく、図書館担当者の負担も少ないという大きなメリットがあります。このシステムは、今後の図書管理の主流になると考えられます。

[第4章目次] p94～p154

※この文書の「目次・第1章」のファイルを表示（WEBに接続します。）

| | | |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 4-1 | XLSX (XLS) ファイルとCSVファイル | 95 |
| 4-2 | Excelの基本 | 97 |
| | ◇Excelのブック・シート・セル | 97 |
| | ◇セルのデータ表示 | |
| | ◇Excelのオプション・基本設定 | 98 |
| | ◇Excelのオプション・数式 | |
| | ◇Excelのオプション・保存 | 98 |
| | ◇Excelのオプション・詳細設定 | |
| | ◇セキュリティセンター | 100 |
| | ◇複数のブックを表示する | |
| | ◇行と列の調整 | 101 |
| | ◇不連続な複数のセルや行・列を選択する | |
| | ◇セル・行・列の挿入/削除 | 102 |
| | ◇セルの文字配置 | 103 |
| | <リボン・ホームの配置で設定する> | |
| | <セルの書式設定で設定する> | |
| | ◇セルの塗りつぶしと網掛け | 103 |
| | ◇条件付き書式 | |
| | ◇オートフィル | 106 |
| | <オートフィルの種類> | |
| | <オートフィルによるセル参照の調整> | |
| | ◇入力規則 | 111 |
| | <入力時にメッセージを表示する> | |
| | <入力できるデータを制限する> | |
| | <入力規則の解除> | |
| | ◇ショートカットキー | 115 |
| 4-3 | 関数 | 116 |
| | ◇IF | |
| | ▼ (参考) セルの位置 (番地) の指定 | 119 |
| | ▼ (参考) セル番地の参照 | 119 |
| | ◇SUMIF | |
| | ◇SUMIFS | |
| | ◇AVERAGE | |
| | ◇AVERAGEIF | |
| | ◇AVERAGEIFS | |
| | ◇COUNT | |
| | ◇COUNTA | |
| | ◇COUNTBLANK | |
| | ◇COUNTIF | |
| | ◇COUNTIFS | |
| | ▼セル番地を「絶対番地」で記述する | 126 |
| | ◇ROUND | |
| | ◇ROUNDDOWN | |
| | ◇MAX | |
| | ◇MIN | |
| | ◇LARGE | |
| | ◇SMALL | |
| | ▼ LOOKUP系関数について | 129 |
| | ◇LOOKUP | |
| | ◇VLOOKUP | |
| | ◇HLOOKUP | |
| | ◇LEFT | |
| | ◇MID | |
| | ◇RIGHT | |
| | ◇CONCATENATE | |
| | ◇CONCAT | |
| | ◇PHONETIC | |
| | ◇AND | |
| | ◇OR | |
| | ◇IFERROR | |
| 4-4 | 更新用クラスファイルの作成 | 138 |
| | ◆VLOOKUP関数を使って新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加 | |
| | ◆氏名データを比較して新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加 | |
| 4-5 | エクセルシートへのバーコード印刷 | 148 |
| | ◇バーコードデータについて | |
| 4-6 | 印刷マクロの画面編集 | 151 |
| | ◇Win書庫V4.1の印刷マクロファイル | 151 |
| | ◇マクロが自動実行される場合の対処 | 152 |

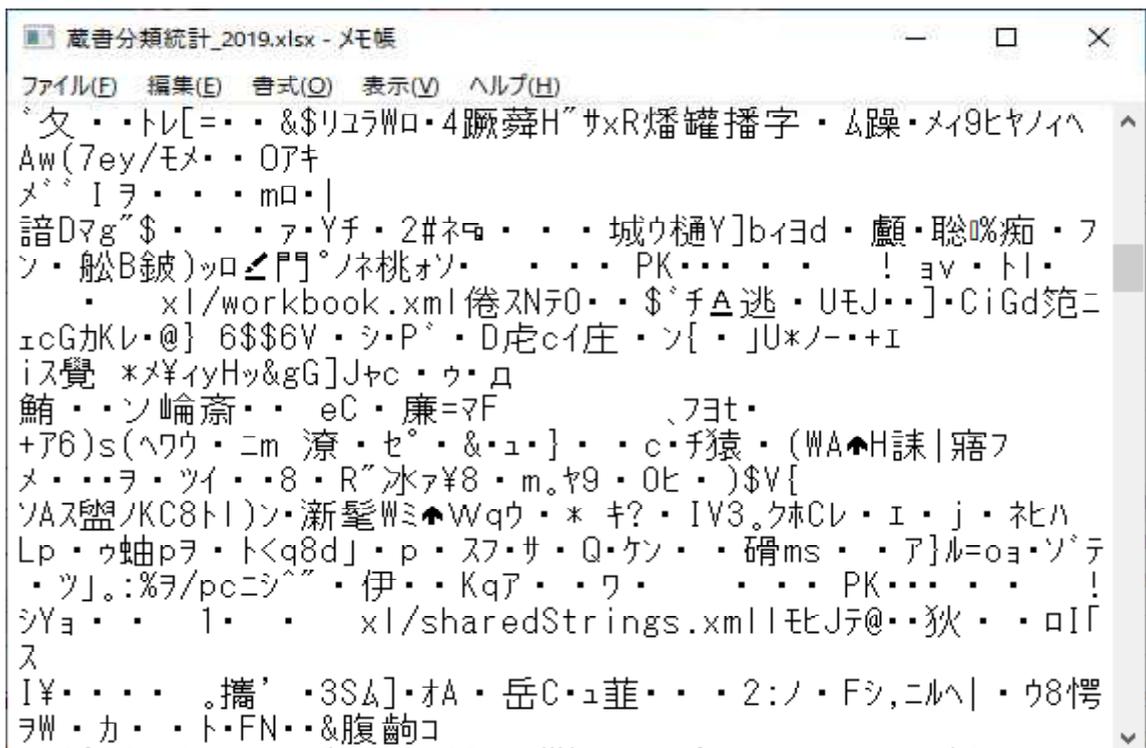
4-1 XLSX (XLS) ファイルとCSVファイル⁹⁶

表題は、Excelで扱う2つの重要なファイル形式です。XLSXは、現在のExcelの標準形式ファイルです。(XLSは、旧バージョンのExcelのデータファイルで、最新のExcelでも読み込む事ができます。) これらのファイルは、基本的にはExcelでのみ利用できる「バイナリーデータファイル518」(注1)です。

CSVは、データの行列を、半角コンマで区切ったテキストデータで記録したファイルで、どのソフトからでも利用できる「テキストデータファイル465」(注2)です。

注1：バイナリーデータファイル ファイルのデータ形式の一種で、データ内容は使用するアプリケーション (WordやExcelなど) 独自の形式で記録されており、基本的にはそのソフト以外では閲覧 (表示) できないデータ形式。例えば、Excelのバイナリーデータファイルである「XLSXファイル」を、テキストエディター464※である【メモ帳607】で開くと次のように表示されます。
 ※テキストエディターとは、テキスト形式のファイルを閲覧・編集するソフト

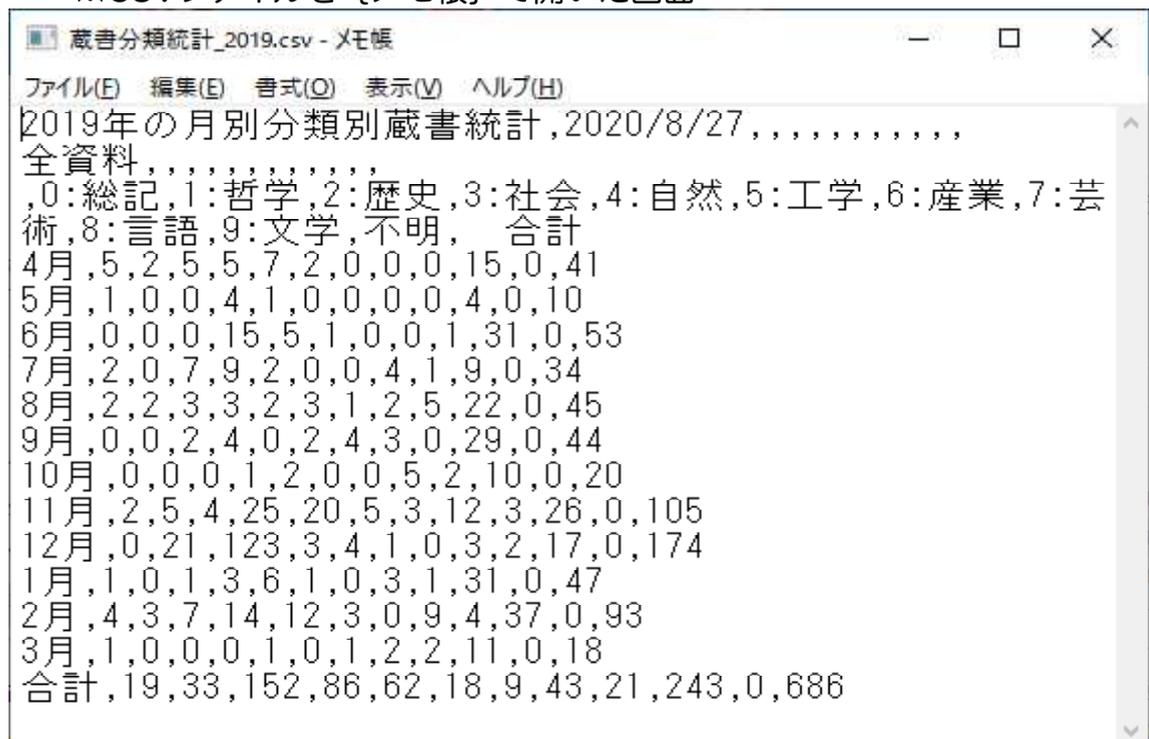
※XLSXファイルを【メモ帳】で開いた画面



「文字化け765」して、意味不明のデータとして表示されます。(正確には、これは「文字化け」ではありません)

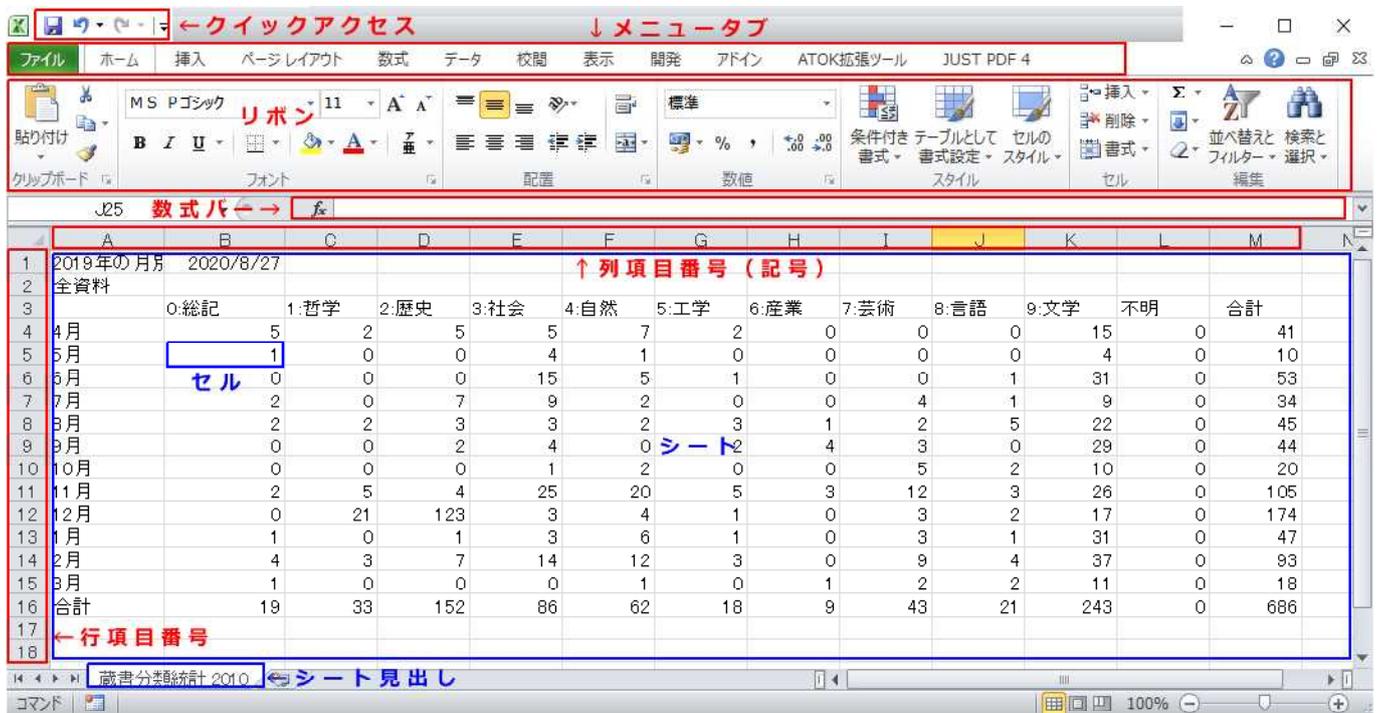
注2：テキストデータファイル ファイルのデータ形式の一種で、データ内容が全て「テキストデータ」で記録されており、【メモ帳】などのテキストエディターで閲覧できます。(逆に言うと、【メモ帳】で読むことができるファイルは、このデータ形式です。) この形式の代表的なファイルに、「テキストファイル466」と「CSVファイル96」があります。

※CSVファイルを【メモ帳】で開いた画面



どちらのファイルも、アイコンをダブルクリックすると、Excelが起動して、エクセルのシート上に、二次元の行列（スプレッドシート429）として表示されます。違いは、XLSX（XLS）では、罫線やフォントなどが反映された形式で表示されますが、CSVでは、単純なデータのみが表示されます。（罫線やフォント等は反映されません。）

※XLSXファイルやCSVファイルをダブルクリックで開いた画面（各部の名称）



まとめ： XLSX(XLS)ファイルは、Excel独自のバイナリーデータファイル518で、罫線などの書式設定を付加した情報としてデータを記録できませんが、CSVファイル96では、【メモ帳】で表示可能な文字や数値情報のみのデータを記録する為、罫線などを付加することはできません。

4-2 Excelの基本

◇Excelのブック・シート・セル

Excelでは、1つのファイルが扱うデータの集まりを「ブック・book」、1つの画面で表示するデータの集まりを「シート・sheet」、シートに表示されている1つのデータ枠を「セル・cell」と呼びます。

ブック=1つのExcelファイル全体

シート=画面に表示される1つの「スプレッドシート」(二次元展開された表)
※ブックには、複数のシートを作成する事ができます。

セル =シートに表示されたスプレッドシート429の1つの枠

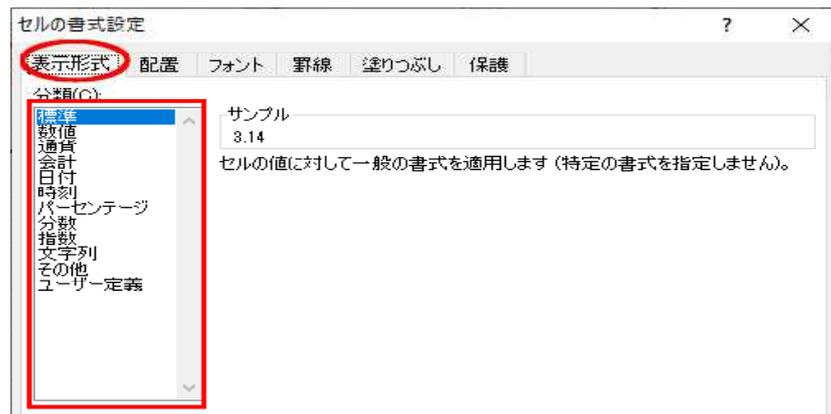
※シートは、「二次元配列されたセルの集合」、ブックは「シートの集合」

◇セルのデータ表示

Excelなどの「表計算ソフト753」(カルク360とも言う)の特徴は、セルに入力されたデータが、「どのように表示されるか」という点にあります。別の言い方をすると、「セルに入力したデータ通りには表示されない」ということです。

セルのデータの表示は、「セルの書式設定」によって変化します。画面のセルに表示されている値が、必ずしもセルのデータ通りでないことに注意して下さい。

セルや、列項目・行項目を、マウス右クリックメニューから「セルの書式設定」を選択



初期設定の「標準」は、入力された値により、自動判別します。

- ・数字のみのデータは、数値と判断 (セル右詰で表示)
(全角数字で入力した場合でも、自動的に半角数値に変換されます。)
- ・数字以外が含まれると、文字列を判断 (左詰で表示)

セルに数とを入力し、様々な「表示形式」を選択した場合の表示

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------|-------|--------|-------|
| 1 | 入力したデータ | 標準 | 数値 | 通貨 | 日付 | 時刻 | パーセント | 分数 | 指数 | 文字列 |
| 2 | 1234 | 1234 | 1234 | ¥1,234 | 1903/5/18 | 0:00:00 | 123400% | 1234 | 1.E+03 | 1234 |
| 3 | 3.14 | 3.14 | 3 | ¥3 | 1900/1/3 | 3:21:36 | 3% | 3 1/7 | 3.E+00 | 3.14 |
| 4 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 | a1234 |
| 5 | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a | 1234a |

ア. 「数値」形式を指定すると、初期設定では、整数で表示されます。

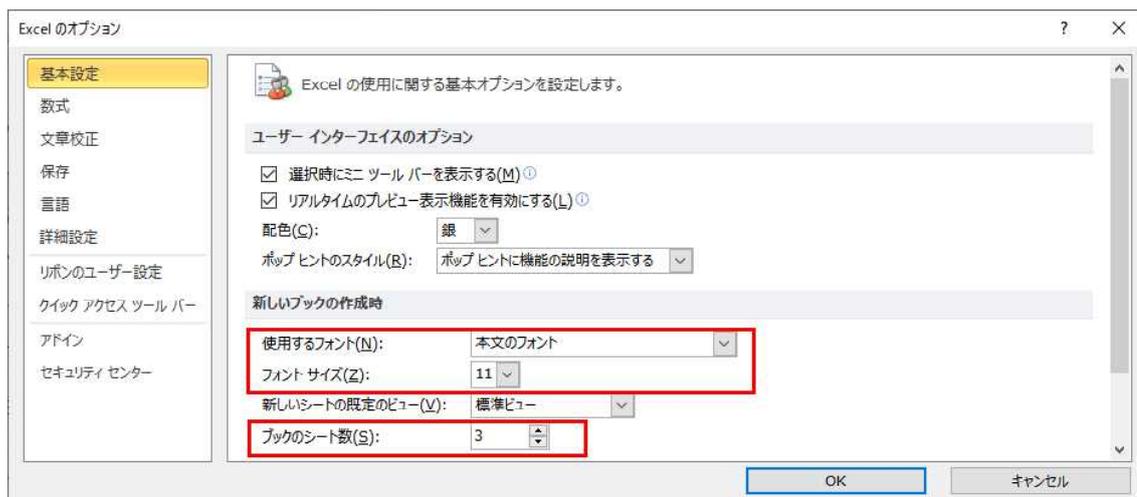
イ. 文字列は、どんな形式を指定しても文字列として表示されます。

注意：入力された数値が、セルの幅に収まらない場合、自動的に「指数」形式で表示されます。セルの幅を広げると、通常の数値表示に戻ります。

| | A | B |
|---|----------|-------------|
| 1 | 1.23E+10 | 12345678910 |

まとめ：Excelを使用する場合は、「セルの書式設定」が、シートの表現に大きな影響があります。

◇Excelのオプション・基本設定 (メニューバー) ファイル>オプション>詳細設定



・フォントとフォントサイズの設定

セルで入力したデータのフォントとフォントサイズの標準値を設定します。

・起動時の標準ワークシート数

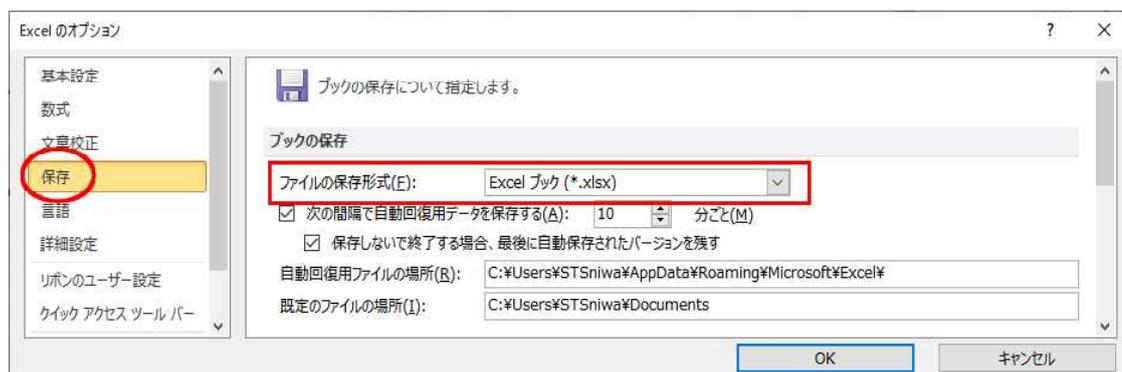
起動した時、通常は標準で3つのワークシートがセットされます。標準でセットされるシート数を設定します。

◇Excelのオプション・数式 (メニューバー) ファイル>オプション>数式



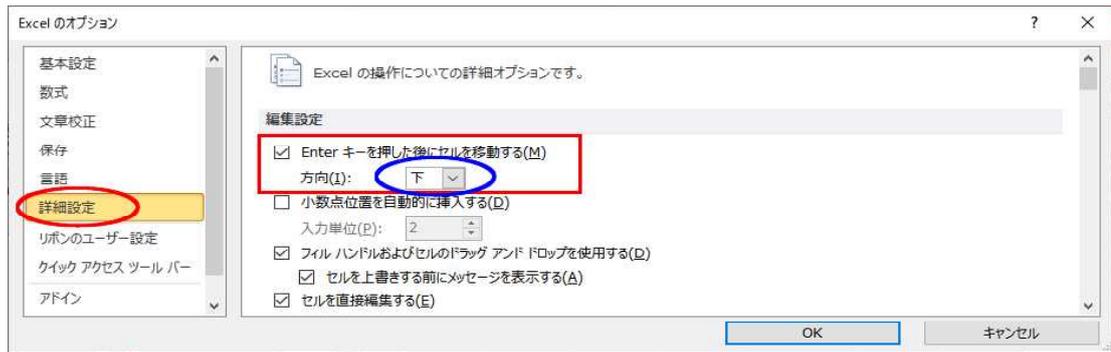
通常は「自動」が設定されており、設定変更が必要のない項目ですが、関数や式が設定してあるにも関わらず、値を変更しても再計算されない場合は、この設定を確認して下さい。

◇Excelのオプション・保存 (メニューバー) ファイル>オプション>保存



ファイルを保存する時、Excelブック以外の形式で保存されてしまう場合は、この設定を確認して下さい。

◇Excelのオプション・詳細設定 (メニューバー) ファイル>オプション>詳細設定



セルに入力後エンターキーを押したとき、次の入力、どのセルに移るかは、Excelの設定に依存します。

参考：予めセルの範囲を選択しておく、入力後のセル移動は、選択範囲内で行われます。

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 | | | |
| 2 | | 2 | | | |
| 3 | | 3 | | | |
| 4 | | 4 | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

A 1～D 4が範囲選択されており、エンターキーでのセルの移動が「下」に設定されている場合。

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 5 | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

A 1～D 4が範囲選択されており、エンターキーでのセルの移動が「右」に設定されている場合。

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | | | |
| 2 | | 2 | | | |
| 3 | | | 3 | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

A 1、B 2、C 3、D 4、E 5と不連続にセルが選択されている場合。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|---|---|----|--------|----|---|---|----|-------|----|---|
| 1 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | 結果 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | 結果 | |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | A | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | | |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | B | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | | |
| 4 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | C | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | | |
| 5 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | | |
| 6 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | | |
| 7 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | | |
| 8 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | | |
| 9 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | | |
| 10 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | | |
| 11 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |

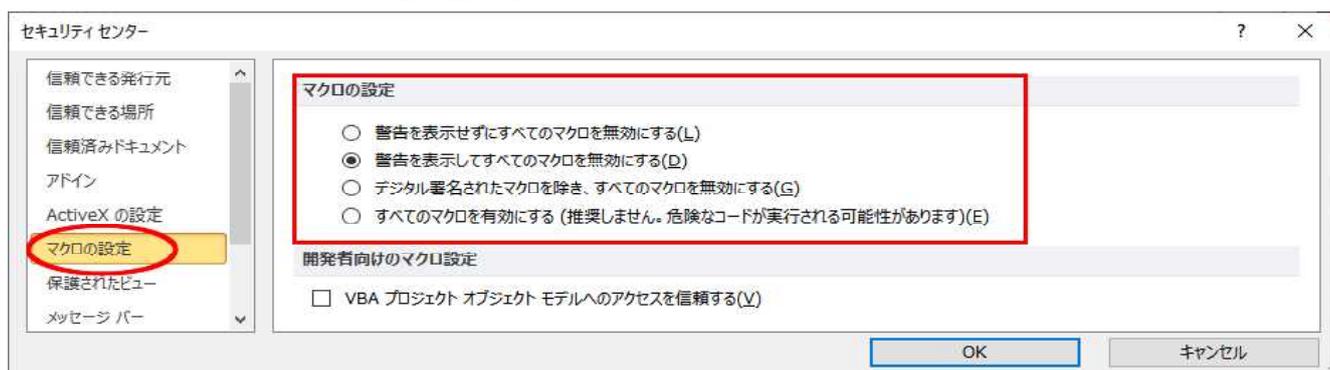
E 2～E 11、J 2～J 11の2列が選択されており、エンターキーでのセルの移動が「下」の場合。

◇セキュリティセンター (メニューバー) ファイル>オプション>セキュリティセンター

通常の使用では設定の必要はありませんが、Win書庫では印刷にExcelマクロ587を利用しています。マクロ587を含んだExcelファイルの実行は、セキュリティセンターの設定が必要な場合があります。



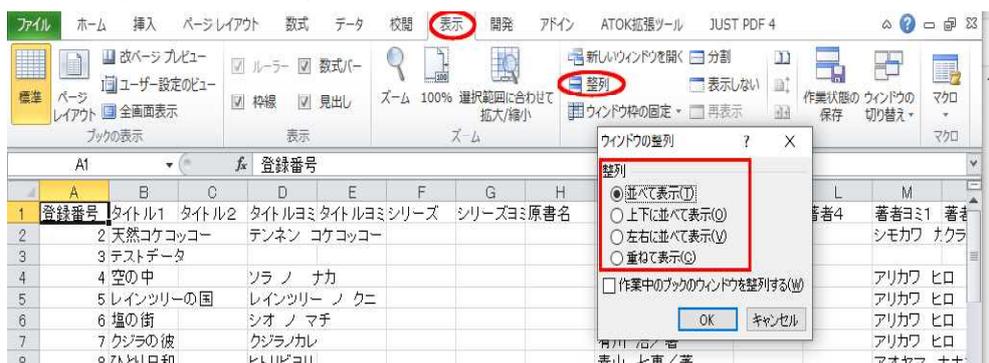
「マクロの設定」を開きます。



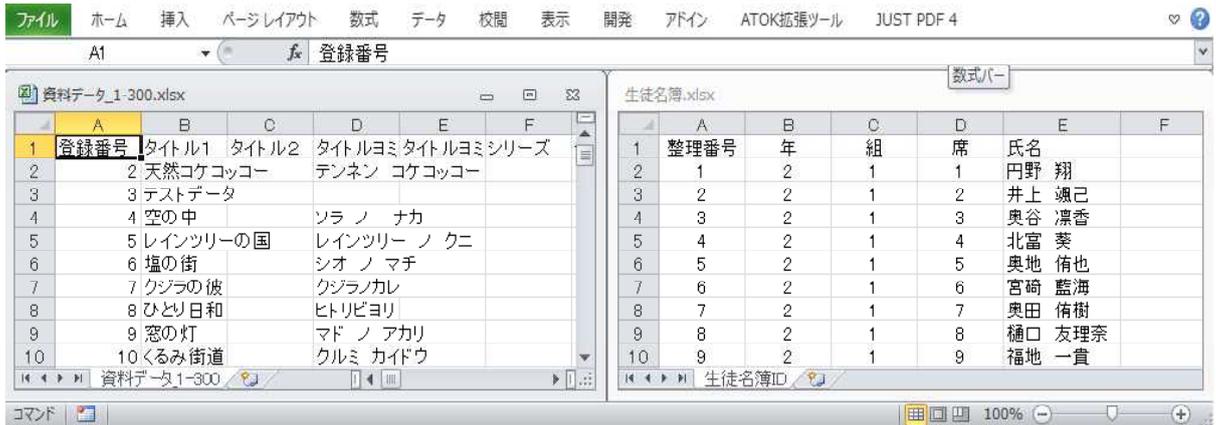
Excelは、標準状態では「警告を表示してすべてのマクロを無効にする」に設定されています。もし、「警告を表示せずに全てのマクロを無効にする」に設定されている場合は、上記設定に変更して下さい。

◇複数のブックを表示する 注：「Excel 2013」以降を使用している場合は、ブックは、標準で別ウィンドウで開きます。

Excel 2010 以前のExcelでは、複数のExcel ファイルを開くと、1つのウィンドウの中でまとめられて開きます。複数のデータ(ワークシート)を、同時に開いて編集するには、「表示>整列」で、同じウィンドウ内に、複数のブックを整列して表示しなければなりません。



<1つのウィンドウに2つのブック（シート）を並べて表示したもの>



最初から、別のウィンドウで開くことができれば、簡単に2つのExcelブックを比較しながら作業ができます。(表題にも注記しましたが、Excel 2013 以降なら、普通に別ウィンドウで開きます。)

Excel 2010 以前でも、以下の手順で、複数のブックを別ウィンドウで開くことができます。

- ①スタートボタンからアプリケーション一覧を展開し、Microsoft Office > Microsoft Excel **** を表示し、アイコンをデスクトップにドラッグ493して、デスクトップに、Excel起動用のアイコンを作成します。
(既にデスクトップにExcelのアイコンがある場合は、この操作は不要です。)
- ②アイコンをダブルクリックして、空のExcelを開きます。
- ③開いたExcelに、作業するExcelファイルをドラッグ493して下さい。ドラッグしたExcelブックが開きます。
- ④②と③を繰り返せば、複数のExcelを、別ウィンドウで開くことができます。

注意：②の段階で、「空のExcelブック」が作成されますが、このブックは無視して放置しておいて下さい。

◇行と列の調整

行の高さや列の幅は、それぞれ「行番号項目」や「列番号（記号）項目」の境界を、マウสดラッグする事で、任意に変更できます。



- ・上の図のア（マウスカーソルが行間表示）で、ダブルクリックすると、この行だけ、高さが自動調整されます。
- ・上の図のイ（マウスカーソルが列間表示）で、ダブルクリックすると、この列だけ、幅が自動調整されます。
- ・複数の行や複数の列を選択状態にして、選択した行の1カ所だけ、マウสดラッグで高さを変更すると、その変更は、選択した全ての行に適用されます。

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------|---|---|----|--------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | |

Ctrlキーを押しながら行を複数選択

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------|---|---|----|--------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | |

選択した行の1カ所をの高さを変更

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------|---|---|----|--------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | |

1カ所の変更が、選択した全ての行に適用されます。

※1カ所をダブルクリックして、選択した複数行を、一括して自動調整することもできます。

- ・列についても、同様の調整が可能です。
- ・行の高さや列の幅の自動調整は、調整するセル範囲をドラッグで選択して、

ホーム>書式>行の高さの自動調整
ホーム>書式>列の幅の自動調整

でも可能です。

- ・表の高さや列の幅は、数値を指定して変更することもできます。

ホーム>書式>行の高さ
ホーム>書式>列の幅

◇不連続な複数のセルや行・列を選択する

セルや行・列を、連続して選択するには、選択範囲をマウスでドラッグすることで、連続した複数範囲を選択できます。

不連続に選択する場合は、「Ctrlキー」を押しながら、マウスクリックすると、飛び飛びのセルや行・列を、複数選択することができます。

◇セル・行・列の挿入/削除

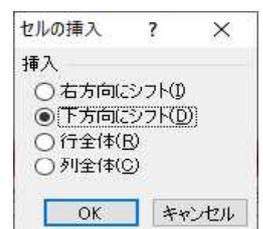
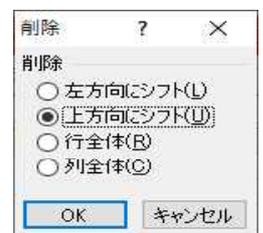
行と列の削除・挿入は、対象の「行項目番号」「列項目番号(記号)」を選択し、マウス右クリックメニューから「削除」「挿入」をクリックして実行します。

複数の行や列を選択後、同様の操作を行うと、選択した行数・列数が、削除・挿入されます。

不連続な複数行や複数列を選択後、同様の操作を行うと、選択したそれぞれの位置で、削除や挿入が行われます。

セルを選択して、削除・挿入を行うと、実行後に周辺のセルをどのようにシフトするかを指定するダイアログが表示されます。

連続(不連続)に選択した複数のセルに対しても、同様の操作ができます。



◇セルの文字配置

セルに入力したデータの表示については、「リボン・ホームの配置」や「セルの書式設定」で変更できます。

＜リボン・ホームの配置で設定する＞

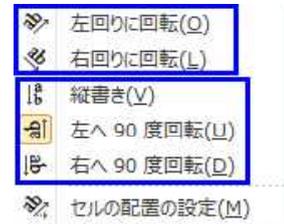


ア. 数値や文字列の「位置揃え」を行います。

イ. インデントを設定・解除します。右側のボタンをクリックする度に、インデント値が増加します。左側のボタンをクリックする度に、インデント値が減少します。

ウ. 数値や文字列の「回転」を行います。

左右の回転は自由角度です。(斜め)
縦書きは、フォントの縦書きになります。
90度回転は、フォントはそのままです。



エ. 「折り返して全体を表示」、「セルを結合して・・・」は、「セルの書式設定」にある「文字の制御」機能の一部が利用できます。

＜セルの書式設定で設定する＞ ※「セルの書式設定」ダイアログを開きます。



ア. 位置揃え

イ. インデント 33!

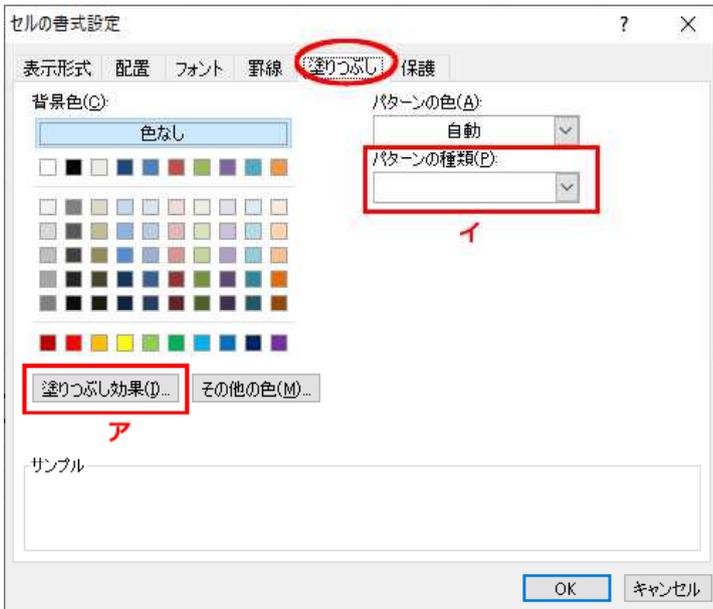
ウ. 回転

エ. 文字の制御

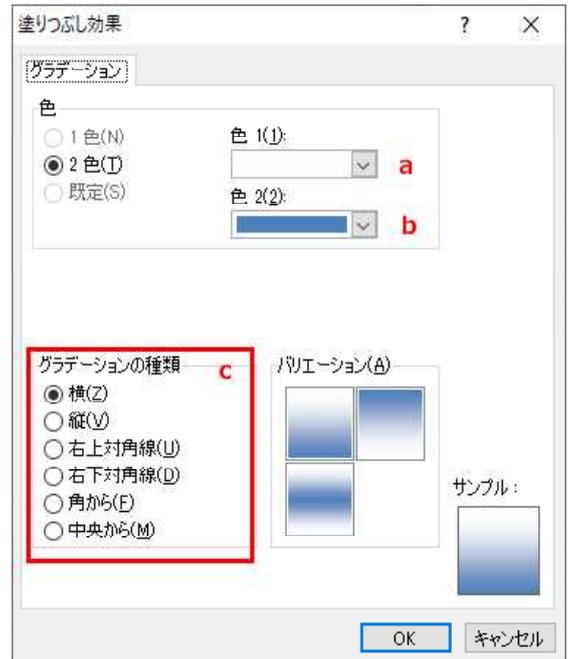
参考：セルの書式設定は、別のセルに対して繰り返し行う場合があります。この場合、「F4キー」を押すことで、「直前の操作を繰り返す」ことができます。

◇セルの塗りつぶしと網掛け

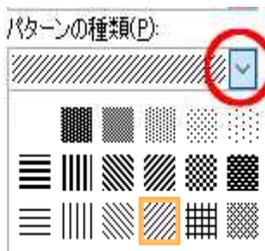
「リボン」では、指定色での塗りつぶしのみ実行できますが、「セルの書式設定」では、「塗りつぶし効果」(グラデーション)と「塗りつぶしパターン」(網掛け)の設定が可能です。



ア. 塗りつぶし効果 (グラデーション)



イ. パターンの種類 (網掛け)



パターンと色を指定して実行します

※印刷する場合は、塗りつぶしよりも、網掛けの方が見やすい場合が多いです。

- a. グラデーションの開始色
 - b. グラデーションの終了色
 - c. グラデーションのパターン
- 設定すると「サンプル」にパターンが表示されます。

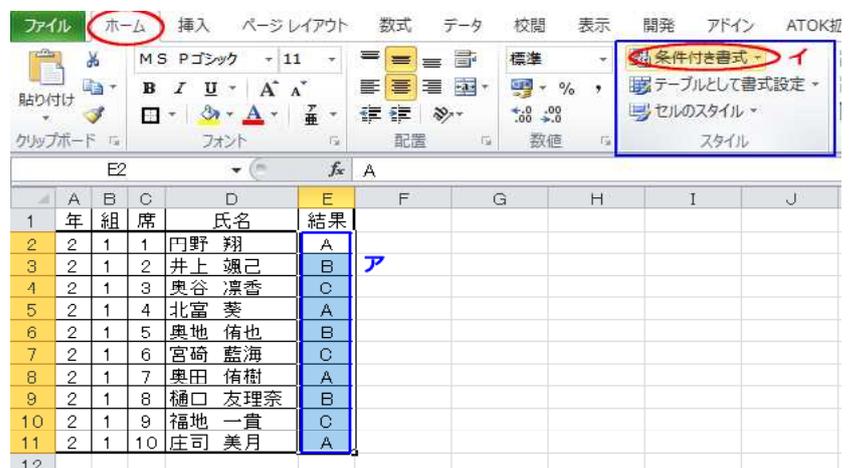
◇条件付き書式

セルの値に条件を設定して、条件に一致する場合のみ、そのセルの書式を変更します。

関数では、セルの値を計算したり編集したりすることはできません。関数のように、複雑な処理はできませんが、簡単な条件を設定して、セルの書式をコントロールすることが可能です。

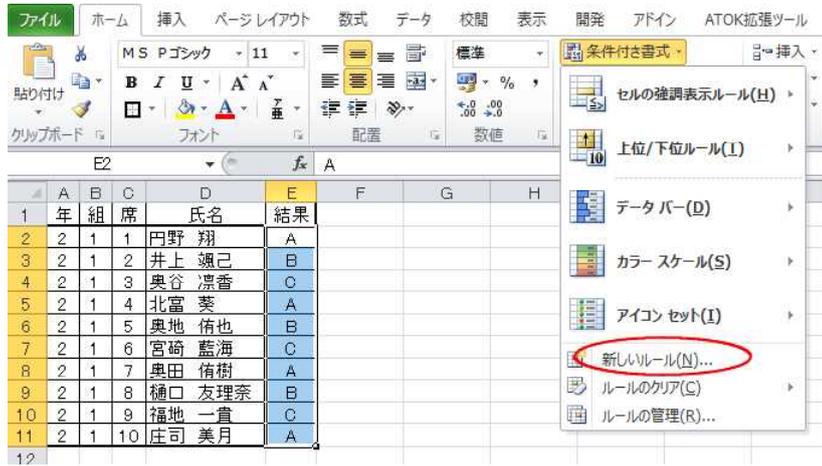
| | A | B | C | D | E |
|----|---|---|----|--------|----|
| 1 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | 結果 |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | A |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | B |
| 4 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | C |
| 5 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | A |
| 6 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | B |
| 7 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | C |
| 8 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | A |
| 9 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | B |
| 10 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | C |
| 11 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | A |
| 12 | | | | | |

E列のデータが「A」の場合に、フォントを「太字」「赤」で、セルを「黄」で塗りつぶします。

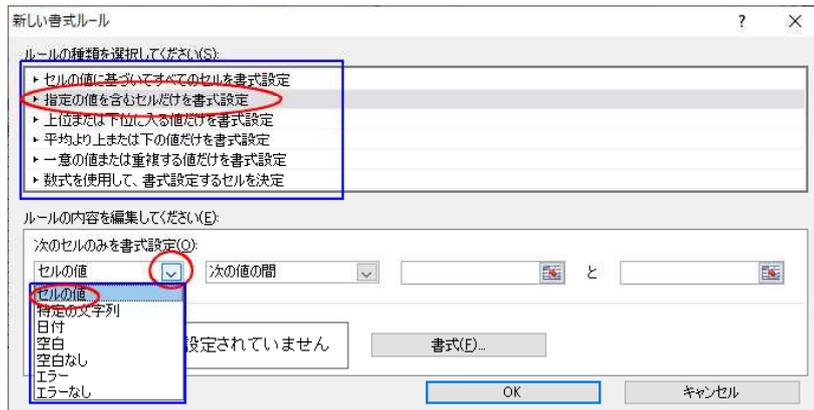


ア. 条件を付けるセルの範囲をドラッグして選択します。

イ. 「条件付き書式」をクリックし、「新しいルール」を選択します。

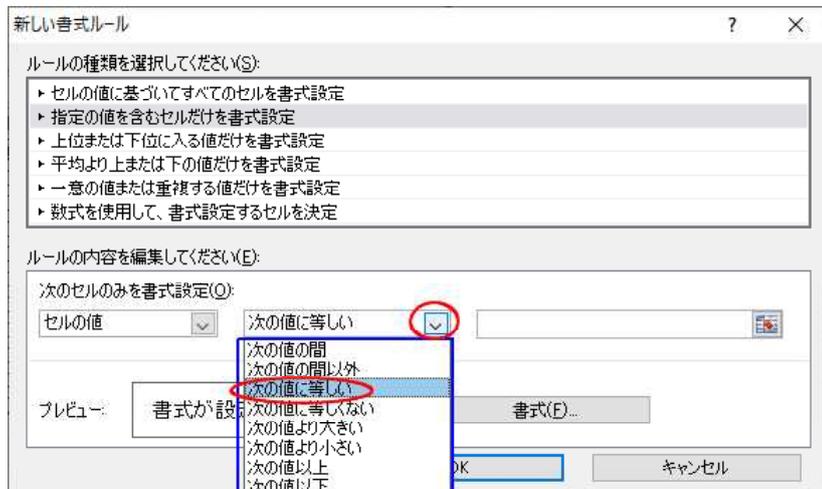


プルダウン表示されるリストから、「新しいルール」を選択します。



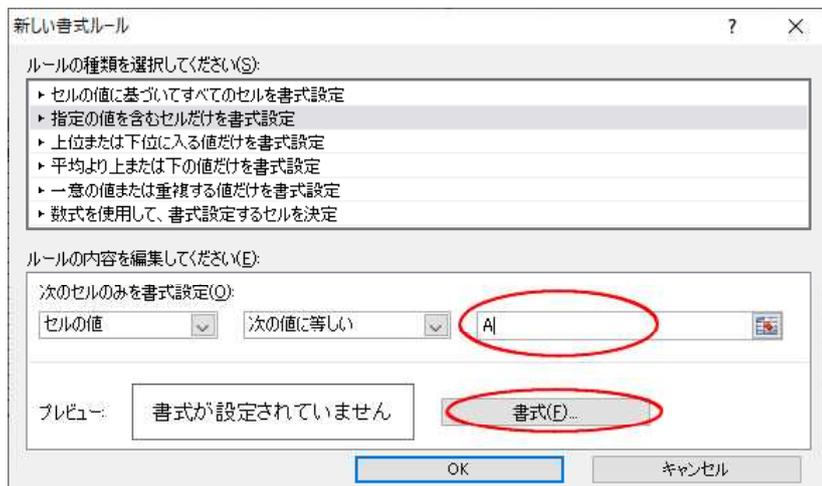
「ルール」は、設定する条件により、設定項目が異なります。今回の例のルールは、最も単純な条件です。

- ・ルールの種類を選びます。今回は、「指定の値を含むセルだけを書式設定」を選択します。
- ・今回の例で条件判断するのは、「セルの値」です。



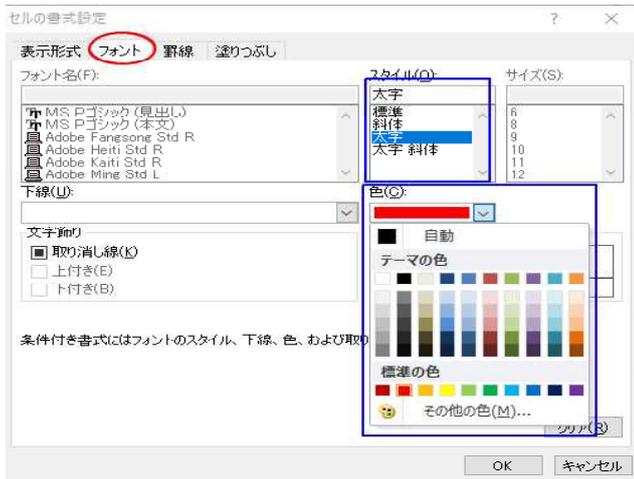
・条件は、「次の値に等しい」です。

※指定する条件によっては、複雑な式を作成する必要がある場合があります。

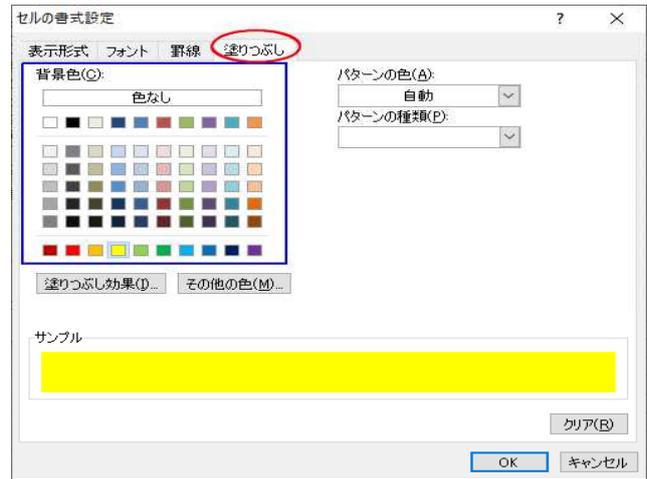


・比較する値を入力します。今回は、「A」です。

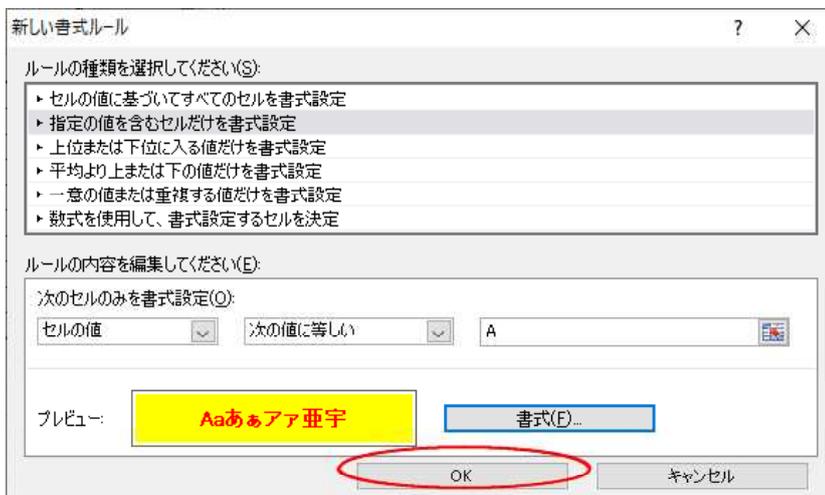
以上で、条件の設定を終わりましたので、次は「書式」の設定を行います。



フォントの設定を行います。



塗りつぶしの設定を行います。



「新しい書式ルール」ダイアログに戻ったら、プレビューに問題がないかを確認して、<OK>ボタンをクリックして下さい。

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---|----|--------|----|
| 1 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | 結果 |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | A |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | B |
| 4 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | C |
| 5 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | A |
| 6 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | B |
| 7 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | C |
| 8 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | A |
| 9 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | B |
| 10 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | C |
| 11 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | A |
| 12 | | | | | |

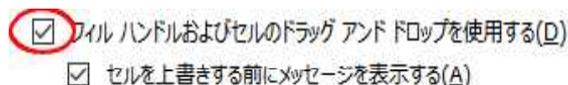
設定した条件通りの結果になります。

◇オートフィル

セルに入力した値を、「フィルハンドル」をドラッグすることで、他のセルにコピーする機能

参考：フィルハンドルが表示されない場合

「ファイル>オプション>詳細設定」で、「フィルハンドルおよびセルのドラッグアンドドロップを使用する」にチェックを付けて下さい。



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |

赤丸位置のフィルハンドルを、下にドラッグすると、列の値がコピーされ、右にドラッグすると、行に値がコピーされます。
 (値のあるセルから、上・左にドラッグしても同様)

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | | | | |
| 3 | 1 | | | | |
| 4 | 1 | | | | |
| 5 | 1 | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |

※ セルにフィルハンドルが表示されない場合は、次の手順で、お使いのExcelの詳細設定を確認・変更して下さい。

(メニューバー) ファイル > オプション > 詳細設定

「フィルハンドルおよびセルのドラッグアンドドロップ⁴⁹⁴を使用する」にチェックを付けます。

フィルハンドルによるセルデータのコピーは、上記のように単純に値をコピーするだけでなく、次のようなバリエーションがあります。

・複数セルの連続した数値のコピー

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | | | |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

連番でコピーされます。

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | | | |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | 3 | | | | |
| 4 | 4 | | | | |
| 5 | 5 | | | | |
| 6 | | | | | |

・複数セルの不連続な数値のコピー

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | | | |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

規則的な不連続な数値でコピーされます。

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

参考：オートフィルで、1,2,3,4,・・・と連番で入力する別の方法は、「Ctrlキー」を押しながらフィルハンドルをドラッグする方法です。この場合は、開始のセルに数値を1つ入力するだけで、連番で入力する必要はありません。(カーソルが、+に変わります。) また、「オートフィルオプションリストボタン」から、動作の変更で、連番に変更することもできます。

・曜日のオートフィルコピー

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | 月 | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |

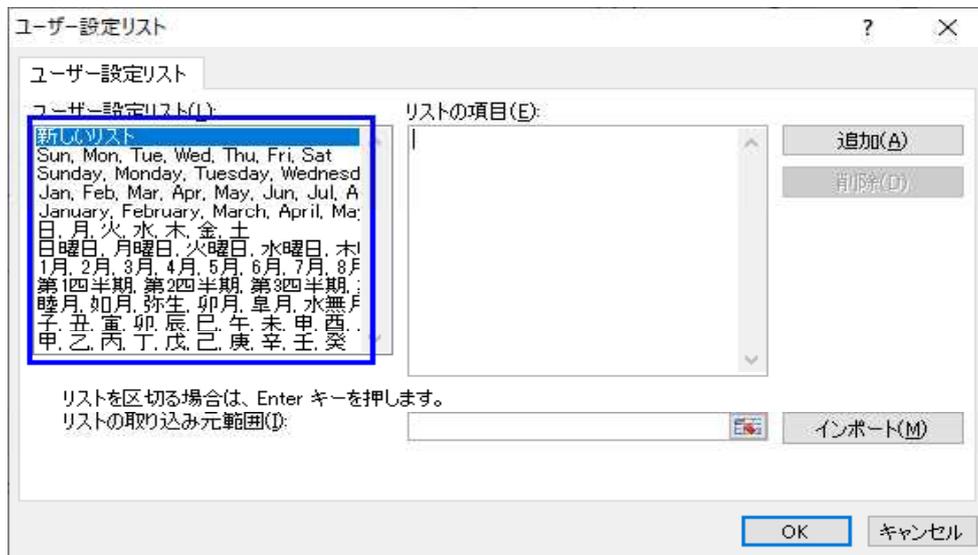
| | A | B |
|----|---|---|
| 1 | 月 | |
| 2 | 火 | |
| 3 | 水 | |
| 4 | 木 | |
| 5 | 金 | |
| 6 | 土 | |
| 7 | 日 | |
| 8 | 月 | |
| 9 | | |
| 10 | | |

上記の例が実現するのは、曜日のデータが、予めExcelの「連続データ」として登録されているからです。従って、登録されていない場合は、オートフィルで、連続データとしてコピーすることはできません。

(メニューバー) ファイル > オプション > 詳細設定 > ユーザー設定リストの編集



設定リストのダイアログで、標準設定の連続データを確認することができます。



リストに、任意の連続データを追加することができます。

例：ABCDEを連続データとして登録

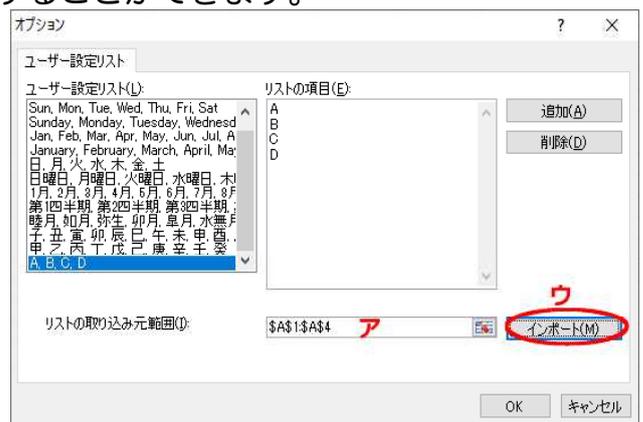
| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | | | | |
| 2 | B | | | | |
| 3 | C | | | | |
| 4 | D | | | | |
| 5 | E | | | | |

- ① A列に登録の為のデータを作成
- ② 「設定リスト」ダイアログを表示して、ア欄を選択

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | B | C | D | E |
| 2 | B | | | | |
| 3 | C | | | | |
| 4 | D | | | | |
| 5 | E | | | | |

- ③ 登録の為の連続データ (イ) をドラッグ選択
- ④ インポート (ウ) をクリック

⑤ 以上で登録完了。左図のA (A1番地) のフィルハンドルを行方向にドラッグすると BCDE がコピーされます。

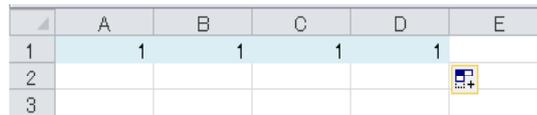
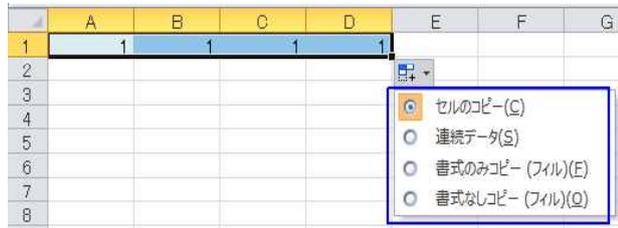


<オートフィルの種類>

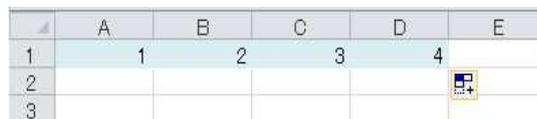
オートフィルには、フィルハンドルをマウス左ドラッグで行う場合(通常) と、右ドラッグで行う場合があります。違いは、次のとおりです。

・左ドラッグ セルの値・数式及び、セルに設定された書式もコピーします。

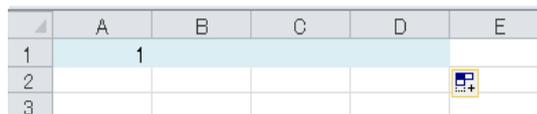
参考：コピー後、オートフィルした最後のセルの右下に「フォートフィルオプションリストボタン」が表示されている状態で、▼をクリックして表示されるメニューから、オートフィルの動作を変更することができます。



「セルのコピー」
(通常の動作です。・)



「連続データ」

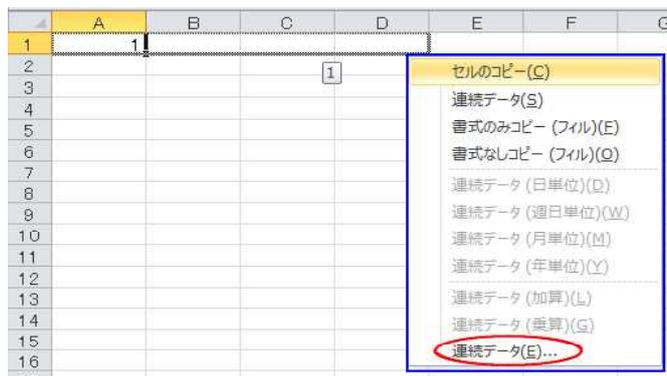


「書式のみコピー」
(よく使用します。)



「書式なしコピー」

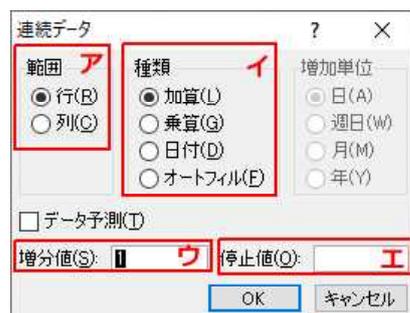
・右ドラッグ ドラッグ後、コピーが実行される前にオートフィルメニューが表示され、オートフィルの実行方法を選択できます。



連続データ
書式のみコピー
書式なしコピー

の動作は、上記の通りです。

「連続データ(E)…」をクリックすると、「連続」の方法を指定できます。



ア. コピーの方向を指定します。

イ. 動作を指定します。

ウ. セル毎の増加させる値
(加算値や乗算値など)

エ. コピーを終了する値
(値に選択範囲内で終了)

＜オートフィルによるセル参照の調整＞

数式や関数を設定したセルを、オートフィルでコピーすることは普通に行う操作です。この時、セルに入力された「参照番地」は、オートフィルにより、ドラッグした方向に対して、番地の調整が行われます。(相対参照番地)

しかし、数式や関数の内容によっては、番地が調整されると、正しい計算ができない場合があります。

| | A | B | C |
|---|-----|----|---|
| 1 | 合計 | 平均 | |
| 2 | 345 | | |
| 3 | 467 | | |
| 4 | 338 | | |
| 5 | 361 | | |
| 6 | 455 | | |
| 7 | | | |
| 8 | 回数 | 5 | |
| 9 | | | |

左のシートでは、A列の合計をセル (B8) の固定値 (5) で割ることで求めることにします。(本来は、B8の回数は、COUNT関数で数えるのが普通ですが、説明を簡単にする為に固定値を入力しています。)

セル (B3) に、次の計算式を入力します。

$$=A2 / B8$$

数式を入力した状態です。

| | A | B | C | D |
|---|-----|--------|---|---|
| 1 | 合計 | 平均 | | |
| 2 | 345 | =A2/B8 | | |
| 3 | 467 | | | |
| 4 | 338 | | | |
| 5 | 361 | | | |
| 6 | 455 | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | 回数 | 5 | | |
| 9 | | | | |

※数式は、=から始まる。

※セルに数式を入力すると、「数式バー」にも入力した数式が表示されます。

入力した式の修正は、「数式バー」で行います。

エンターキーを押すと、計算結果が表示されます。

数式を入力して、セル (B6) まで、オートフィルでコピーした状態です。

| | A | B | C | D |
|---|-----|-------|---|---|
| 1 | 合計 | 平均 | | |
| 2 | 345 | 69 | | |
| 3 | 467 | ##### | | |
| 4 | 338 | ##### | | |
| 5 | 361 | ##### | | |
| 6 | 455 | ##### | | |
| 7 | | | | |
| 8 | 回数 | 5 | | |
| 9 | | | | |

B列の各セルにコピーされた計算式

$$\begin{aligned} B2 &= A2 / B8 \\ B3 &= A3 / B9 \\ B4 &= A4 / B10 \\ B5 &= A5 / B11 \\ B6 &= A6 / B12 \end{aligned}$$

ア. 相対参照で番地は調整されています。この調整は問題ありません。

イ. 回数データ (B8番地) を参照しなければならないのに、B9番地を参照しています。この番地は、調整してはいけないので、「絶対参照番地」で入力する必要があります。(列記号や行番号に \$ を付けて入力)

$$=A3 / B9 \text{ ではなくて、 } =A3 / \$B\$9 \text{ (=A3 / B\$8 でもよい)}$$

※列方向には移動しないので

改めてセル (B2) に、次の正しい計算式を入力して、フィルコピーします。

$$=A2 / \$B\$8 \quad \text{または} \quad A2 / B\$8$$

| | A | B | C | D |
|---|-----|------|---|---|
| 1 | 合計 | 平均 | | |
| 2 | 345 | 69 | | |
| 3 | 467 | 93.4 | | |
| 4 | 338 | 67.6 | | |
| 5 | 361 | 72.2 | | |
| 6 | 455 | 91 | | |
| 7 | | | | |
| 8 | 回数 | 5 | | |
| 9 | | | | |

B列の各セルにコピーされた計算式

- B2 =A2 / \$B\$8
- B3 =A3 / \$B\$8
- B4 =A4 / \$B\$8
- B5 =A5 / \$B\$8
- B6 =A6 / \$B\$8

- まとめ：
- ・オートフィルは、「値と書式」「値のみ」「書式のみ」の使い分けが重要です。
 - ・計算式や関数が入力されたセルのフィルコピーは、「相対参照番地」で入力するのか、「絶対参照番地」で入力するのか、正しい判断が必要です。

◇入力規則

セルにデータを入力する時、予め設定した範囲のデータのみを入力可能にすることができます。また、入力時に、メッセージを表示することもできます。

| | A | B | C | D | E |
|----|------|---|---|---|--------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 |
| 2 | 1 | | | | 円野 翔 |
| 3 | 2 | | | | 井上 颯己 |
| 4 | 3 | ア | イ | ウ | 奥谷 凜香 |
| 5 | 4 | | | | 北富 葵 |
| 6 | 5 | | | | 奥地 侑也 |
| 7 | 6 | | | | 宮崎 藍海 |
| 8 | 7 | | | | 奥田 侑樹 |
| 9 | 8 | | | | 樋口 友理奈 |
| 10 | 9 | | | | 福地 一貴 |
| 11 | 10 | | | | 庄司 美月 |

- ア. 1~3の数値を入力
- イ. A~Eの文字を入力する
- ウ. 1~50の数値を入力

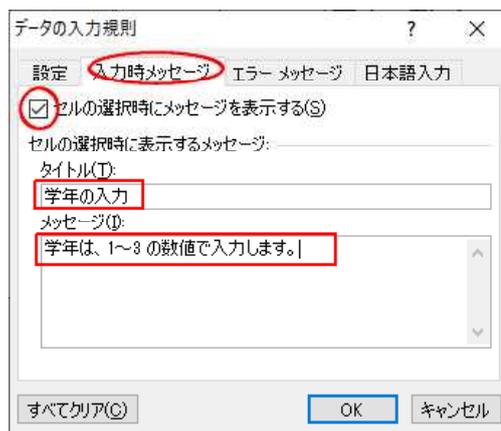
入力時に、入力できるデータの説明メッセージを表示します。

上記以外が入力された時、再入力のメッセージを表示します。

<入力時にメッセージを表示する>

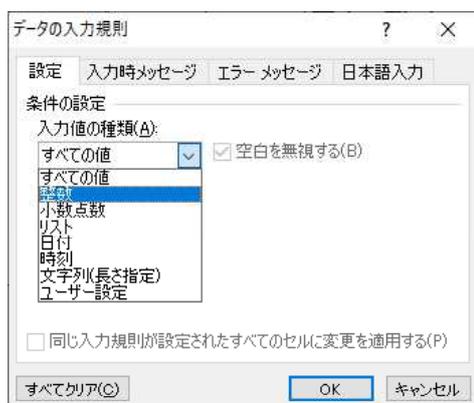
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------|---|---|---|--------|---|---|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | | | |
| 2 | 1 | | | | 円野 翔 | | | |
| 3 | 2 | | | | 井上 颯己 | | | |
| 4 | 3 | | | | 奥谷 凜香 | | | |
| 5 | 4 | | | | 北富 葵 | | | |
| 6 | 5 | | | | 奥地 侑也 | | | |
| 7 | 6 | | | | 宮崎 藍海 | | | |
| 8 | 7 | | | | 奥田 侑樹 | | | |
| 9 | 8 | | | | 樋口 友理奈 | | | |
| 10 | 9 | | | | 福地 一貴 | | | |
| 11 | 10 | | | | 庄司 美月 | | | |

- ・設定するデータの範囲を選択します。
- ・「データ>データの入力規則」>「データの入力規則」をクリックします。

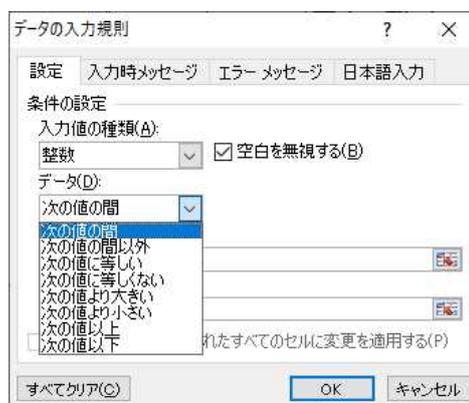


入力時に表示するメッセージを指定します。

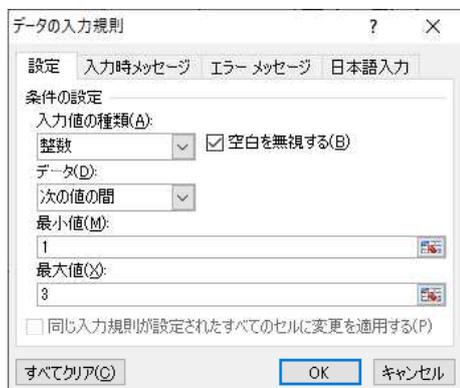
<入力できるデータを制限する>



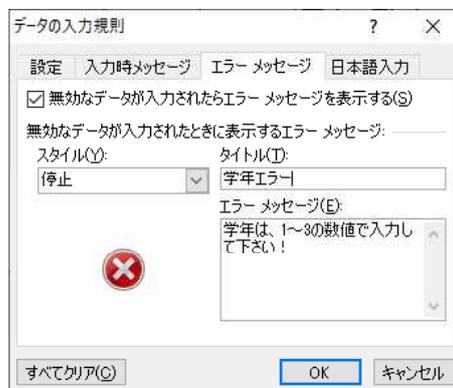
・入力するデータの種類を指定



・データの制限を選択



・データの許可範囲を指定



・エラー時のメッセージを設定

設定を完了して入力を開始した状態です。

| | A | B | C | D | E |
|----|------|---|---|---|--------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 |
| 2 | 1 | 1 | | | 円野 翔 |
| 3 | 2 | | | | 井上 颯己 |
| 4 | 3 | | | | 奥谷 凜香 |
| 5 | 4 | | | | 北富 葵 |
| 6 | 5 | | | | 奥地 侑也 |
| 7 | 6 | | | | 宮崎 藍海 |
| 8 | 7 | | | | 奥田 侑樹 |
| 9 | 8 | | | | 樋口 友理奈 |
| 10 | 9 | | | | 福地 一貴 |
| 11 | 10 | | | | 庄司 美月 |
| 12 | | | | | |

範囲外のデータを入力した時の状態です。

| | A | B | C | D | E |
|----|------|---|---|---|--------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 |
| 2 | 1 | 1 | | | 円野 翔 |
| 3 | 2 | 4 | | | 井上 楓己 |
| 4 | 3 | | | | 奥谷 凜香 |
| 5 | 4 | | | | 北富 葵 |
| 6 | 5 | | | | 奥地 佑也 |
| 7 | | | | | 藍海 有樹 |
| 8 | | | | | 友理奈 一貴 |
| 9 | | | | | 庄司 美月 |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |

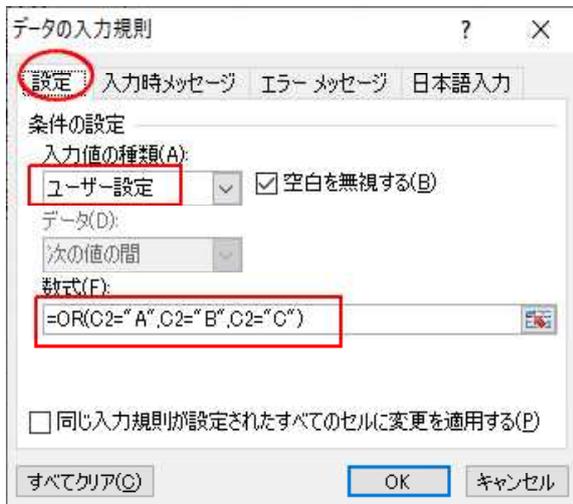
C列の組は、「A~C」の文字のみの入力を許可します。

文字や文字列の入力に対しては、標準では「文字数」のみに制限が設定できます。今回のように、A・B・Cのみを許可する場合は、条件を「ユーザー設定」で、A・B・Cのみを許可するような数字旗（条件式）を記述する必要があります。

今回の条件は、AまたはBまたはC の入力を許可するのですから、論理演算子「=」と関数「OR」を利用します。（ORの説明は、関数をお読み下さい。）

OR(C2="A",C2="B",C2="C")

※入力規則を指定する範囲の先頭のセルに対して作成します。他のセルには、自動的に反映されます。



設定を入力した状態

| | A | B | C | D | E |
|----|------|---|---|---|-------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 |
| 2 | 1 | 1 | A | | 円野 翔 |
| 3 | 2 | | B | | 井上 楓己 |
| 4 | 3 | | D | | 奥谷 凜香 |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | 9 | | | | 福地 一貴 |
| 10 | 10 | | | | 庄司 美月 |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |

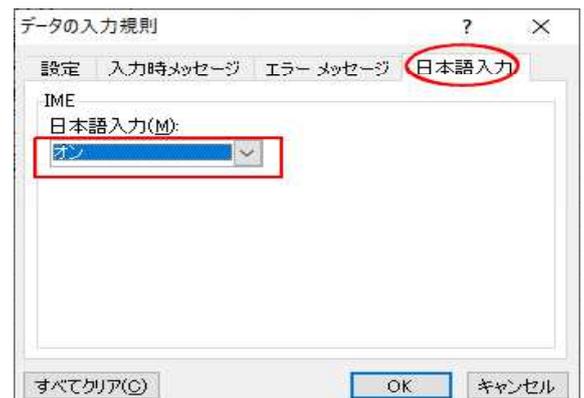
Dを入力した状態

参考：男女を入力する場合の条件式は、次のようになります。

OR(C2="男",C2="女")

この場合、入力モードを「日本語」に自動設定できると、入力が楽になります。

セルの日本語入力モードの設定は、「データの入力規則」でのみ設定できます。



C列の組は、リスト（A～C）から選択して入力する場合

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|---|---|---|-------|---|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | | |
| 2 | 1 | 1 | | | 円野 翔 | | |
| 3 | 2 | | | | 井上 颯己 | | |
| 4 | 3 | | | | 奥谷 凛香 | | |
| 5 | 4 | | | | | | |
| 6 | 5 | | | | | | |
| 7 | 6 | | | | | | |
| 8 | 7 | | | | | | |
| 9 | 8 | | | | | | |
| 10 | 9 | | | | | | |
| 11 | 10 | | | | | | |

データの入力規則

設定 入力時メッセージ エラーメッセージ 日本語入力

条件の設定

入力値の種類(A): リスト

データ(D): 次の値の間

元の値(S): A,B,C

空白を無視する(B)

ドロップダウンリストから選択する(D)

同じ入力規則が設定されたすべてのセルに変更を適用する(P)

すべてクリア(O) OK キャンセル

条件の設定で「リスト」を選び、元の値に「リストにセットする値」を、「コンマで区切って」入力します。

実行すると、選択したセルの右に▼ボタンが表示され、クリックするとリストがプルダウンします。

| | A | B | C | D | E |
|----|------|---|---|---|--------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 |
| 2 | 1 | 1 | | | 円野 翔 |
| 3 | 2 | | | | 井上 颯己 |
| 4 | 3 | | | | 奥谷 凛香 |
| 5 | 4 | | | | 北富 葵 |
| 6 | 5 | | | | 奥地 侑也 |
| 7 | 6 | | | | 宮崎 藍海 |
| 8 | 7 | | | | 奥田 侑樹 |
| 9 | 8 | | | | 樋口 友理奈 |
| 10 | 9 | | | | 福地 一貴 |
| 11 | 10 | | | | 庄司 美月 |

<入力規則の解除>

設定した範囲を選択し、データ>データの入力規則 でダイアログ441を表示し、<すべてクリア>ボタンをクリックして下さい。

◇ショートカットキー

※ファンクションキーやキーの組み合わせによる便利機能

- ・ F2
選択したセルを編集モードにします。
通常は、セルのデータをダブルクリックして編集モードにしますが、セルを選択後、F2キーを押すことで編集モードに移行できます。
- ・ F4 (おすすめ)
直前の操作を繰り返します。
セルの結合やフォントの設定、文字の配置・・・等の直前に行った操作を、簡単に繰り返し処理が可能です。
(セルに =A1 のように、式が入力されている場合は、F4キーを押すと、=\$A\$! のように、絶対位置形式に修正されます。)
- ・ Ctr+Home
入力セルをワークシートの先頭に移動します。
- ・ Ctr+End
入力セルをワークシートの最後尾に移動します。
- ・ Ctr+ [矢印キー]
入力セルを矢印の方向にすばやく移動
- ・ Ctr+Shift+ [矢印キー]
矢印の方向にすばやく複数セルを選択
(データが連続している場合は、最終データセルまで一度に選択できます。)
- ・ Ctr+A
ワークシートのデータ全体を選択状態にします。
- ・ Shift+スペースキー
選択したセルを含む行全体を選択します。
- ・ Ctr+スペースキー
選択したセルを含む列全体を選択します。
- ・ Alt+エンターキー
セル内のデータを改行します。

4-3 関数676

関数は、セルやシートに入力したデータを、効率的に計算したり加工する為には欠かせない機能です。Excelには、約500もの関数がありますが、その中で、一般的に良く使用する関数は20程度です。関数には、「引数」と呼ばれる「処理する為に必要なデータや条件、指示」が必要で、関数によっては、この引数が多く、複雑なものもあります。一般的に、関数が分かりづらいのは、「引数の指定の仕方が分からない」為です。

関数名 (引数1 [, 引数2, 引数3, . . .]) ※引数の数は関数により異なる

Excelでは、「数式」とは「セルに入力された『値』・『セル参照』・『演算子』・『関数』」を意味するので、「関数」も「数式」に含まれています。

また、「数式は = から始まる」と規定されているので、セルに = から始まるデータを入力すると、自動的に数式と判断されます。従って、数式 (関数を含む) を「=を入れないで入力」した場合、数式ではなく「文字列」と判断されます。

=SUM(A1:A10) は関数ですが、 SUM(A1:A10) は文字列です。

値 = 数値や文字列のこと

セル参照 = セル番地で他のセルのデータを参照すること
(相対参照と絶対参照があります。)

演算子 =

- ・算術演算子
 - * (乗算)、/ (除算)、+、-、^ (べき乗)
- ・比較演算子 (IFの説明を参照して下さい。)
- ・文字列演算子
 - & (文字列の結合)
- ・参照演算子
 - : (セル範囲)
 - , (セル範囲の複数指定)
 - スペース (セル範囲の共通部分) ※特種

※関数名の後の () 記述は、Excelの対応バージョンと難易度を示します。

◇ IF (普)

IF(条件式, 値1, 値2)

条件式 = 条件判定の論理式
値1 = 条件が成立した時の表示
値2 = 条件が成立しなかった時の表示

| 比較演算子 | 説明 |
|-------|-----------|
| A=B | AとBが等しい |
| A>B | AがBよりも大きい |
| A<B | AがBよりも小さい |
| A>=B | AがB以上 |
| A<=B | AがB以下 |
| A<>B | AとBが等しくない |

値1や値2に、さらに条件式を設定して、**入れ子649**のIF文を作成することも可能。

入れ子が多重になる場合は、LOOKUPやVLOOKUP関数で処理する方が分かりやすい場合もあります。

例：貸出回数により資料を区分する

(10回以上=A、5回以上=B、その他=C)

比較判断する値を、>=10の時 A

そうでない時、>=5の時 B

そうでない時、 C をセットします。

元のデータ

| | A | B | C | D | E |
|----|------|------------|----|----|---|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 区分 | |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつ | 3 | | |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるラ | 2 | A | I |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 7 | | |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | | |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 7 | | |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | | |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 1 | | |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 | 4 | | |
| 10 | 6459 | しずくちゃん 28 | 17 | | |
| 11 | 6461 | しずくちゃん 30 | 6 | | |
| 12 | 6475 | 新型ウイルスのサ | 5 | | |
| 13 | 6526 | 鳥のサバイバル | 19 | | |
| 14 | 6842 | 恐怖の帰り道 : あ | 11 | | |
| 15 | 7041 | ようかいとりものち | 6 | | |
| 16 | 3620 | しずくちゃん. 7 | 5 | | |
| 17 | 6275 | かいけつゾロリのメ | 3 | | |
| 18 | 6452 | しずくちゃん 21 | 5 | | |
| 19 | 6899 | 5分後に感動のラス | 2 | | |
| 20 | 6903 | 5分間で心こみみる | 11 | | |
| 21 | 7039 | ようかいとりものち | 5 | | |
| 22 | 261 | 暗闇のゲームセン | 4 | | |
| 23 | 666 | たたかいの人 | 2 | | |
| 24 | 5335 | シートン動物記オオ | 1 | | |
| 25 | 5569 | 干潟のサバイバル | 8 | | |
| 26 | 5877 | 小公女セーラ : 気 | 10 | | |
| 27 | | | | | |

関数は、イのセルに入力します。

Aのセルの値で判断します。

① 「A」を区分する条件文を記述

IF(C2>=10 , “A” , 値2)

C2のセルの値が、10以上の場合は
D2のセルに A を表示します。

そうでない場合は、値2に、次の条件式
を入力します。

② 「B」を区分する条件文を「値2」に記述

IF(C2>=10 , “A” , IF (C2>=5 , “B” , 値2))

C2のセルの値が、5以上の場合は
D2のセルに B を表示します。

そうでない場合は、値2に C を入力
します。

IF(C2>=10 , “A” , IF (C2>=5 , “B” , “C”))

| | A | B | C | D | E |
|----|------|------------|----|----|---|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 区分 | |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつ | 3 | C | |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるラ | 2 | C | |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 7 | B | |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | A | |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 7 | B | |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | B | |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 1 | C | |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 | 4 | C | |
| 10 | 6459 | しずくちゃん 28 | 17 | A | |
| 11 | 6461 | しずくちゃん 30 | 6 | B | |
| 12 | 6475 | 新型ウイルスのサ | 5 | B | |
| 13 | 6526 | 鳥のサバイバル | 19 | A | |
| 14 | 6842 | 恐怖の帰り道 : あ | 11 | A | |
| 15 | 7041 | ようかいとりものち | 6 | B | |
| 16 | 3620 | しずくちゃん. 7 | 5 | B | |
| 17 | 6275 | かいけつゾロリのメ | 3 | C | |
| 18 | 6452 | しずくちゃん 21 | 5 | B | |
| 19 | 6899 | 5分後に感動のラス | 2 | C | |
| 20 | 6903 | 5分間で心こみみる | 11 | A | |
| 21 | 7039 | ようかいとりものち | 5 | B | |
| 22 | 261 | 暗闇のゲームセン | 4 | C | |
| 23 | 666 | たたかいの人 | 2 | C | |
| 24 | 5335 | シートン動物記オオ | 1 | C | |
| 25 | 5569 | 干潟のサバイバル | 8 | B | |
| 26 | 5877 | 小公女セーラ : 気 | 10 | A | |
| 27 | | | | | |

参考： 最初から二重のIF文を作成するのが難しい場合は、一度、条件が1つだけの単純なIF文を作成して動作を確認し、正しく動作することを確認した上で、2つ目のIF文を追加するといいでしょ。

◇1つ目の条件だけの場合の記述

10回以上を A とし、そうでない場合を
空白 にする場合

IF(C2>=10 , “A” , “”)

“”は空白

◇2つ目の条件だけの場合の記述

5回以上を B とし、そうでない場合を
C にする場合

IF(C2>=5 , “B” , “C”)

これを~~~~部分に入れる

上記例では、区分はA・B・Cの3つでしたが、区分が多くなると、IF文の入れ子も大変複雑になります。その場合は、LOOKUP関数を利用した方が分かりやすくなる場合があります。(LOOKUP関数の例を参照して下さい。)

◇ EXACT

EXACT(文字列1, 文字列2)
 文字列1=比較する文字列
 文字列2=比較する文字列
 文字列1を文字列2と比較し、一致すれば TRUE を、一致しない場合は FALSE を返します。

- ・半角/全角や大文字/小文字を区別します。
- ・論理演算子の = では、大文字/小文字の区別はしません。

例：大文字/小文字を判別する

=で比較

| | A | B | C | D | E |
|---|----------|------|------|------|------|
| 1 | 文字列1 | ABC | ABC | ABC | ABC |
| 2 | 文字列2 | ABC | ABc | aBC | Abc |
| 3 | =で比較 | TRUE | TRUE | TRUE | TRUE |
| 4 | Exactで比較 | | | | |
| 5 | | | | | |

(式) B1=B2

EXACT関数で比較

| | A | B | C | D | E |
|---|----------|------|-------|-------|-------|
| 1 | 文字列1 | ABC | ABC | ABC | ABC |
| 2 | 文字列2 | ABC | ABc | aBC | Abc |
| 3 | =で比較 | TRUE | TRUE | TRUE | TRUE |
| 4 | Exactで比較 | TRUE | FALSE | FALSE | FALSE |
| 5 | | | | | |

(式) EXACT(B1,B2)

注意： このように、セルのデータを比較（検査）する時、大文字/小文字を区別する必要がある場合は、単純に「論理演算子=で比較」しても、正しい結果は得られないことに注意して下さい。

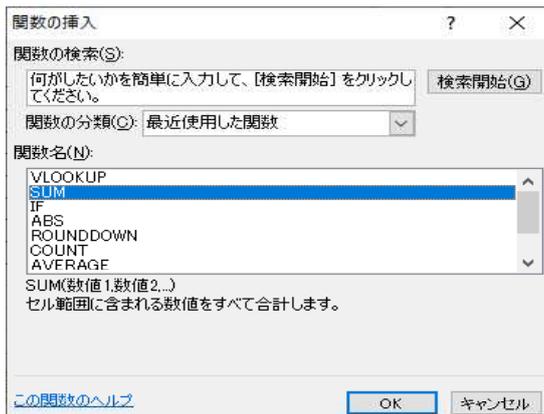
◇ SUM (易)

SUM(範囲) SUM(範囲1, 範囲2, ...)
 範囲=集計する対象セルの範囲
 ・複数の範囲を指定可能

例：年度毎の蔵書合計を計算します。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|-------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | | 総記 | 哲学 | 歴史 | 社会 | 自然 | 技術 | 産業 | 芸術 | 言語 | 文学 | 合計 |
| 2 | 2013年 | 72 | 32 | 62 | 156 | 208 | 63 | 17 | 89 | 64 | 315 | ア |
| 3 | 2014年 | 19 | 33 | 152 | 86 | 62 | 18 | 9 | 43 | 21 | 243 | |
| 4 | 2015年 | 23 | 26 | 38 | 142 | 60 | 55 | 14 | 64 | 24 | 257 | |
| 5 | 2016年 | 28 | 29 | 86 | 117 | 73 | 49 | 11 | 55 | 47 | 274 | |
| 6 | 2017年 | 22 | 20 | 27 | 72 | 75 | 29 | 5 | 75 | 22 | 196 | |
| 7 | 2018年 | 30 | 20 | 36 | 92 | 83 | 42 | 11 | 56 | 23 | 253 | |
| 8 | 2019年 | 24 | 30 | 84 | 93 | 84 | 30 | 9 | 93 | 28 | 272 | |
| 9 | 2020年 | 22 | 35 | 59 | 74 | 51 | 28 | 11 | 52 | 22 | 213 | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

- セル (L1) を選択します。
- 関数ボタンをクリックして、「関数の挿入」ダイアログを表示します。



SUM関数を選択します。

戻る

ウ. 「数値1」欄を選択した後、シートの「B2セルからK2セル」をドラッグして、集計範囲を指定します。



エ. <OK>ボタンをクリックすると、L2セルに関数がセットされ、集計が実行されます。

オ. L2セルの関数を、オートフィル機能でL9セルまでコピーします。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|-------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|------|
| 1 | | 総記 | 哲学 | 歴史 | 社会 | 自然 | 技術 | 産業 | 芸術 | 言語 | 文学 | 合計 |
| 2 | 2013年 | 72 | 32 | 62 | 156 | 208 | 63 | 17 | 89 | 64 | 315 | 1078 |
| 3 | 2014年 | 19 | 33 | 152 | 86 | 62 | 18 | 9 | 43 | 21 | 243 | 686 |
| 4 | 2015年 | 23 | 26 | 38 | 142 | 60 | 55 | 14 | 64 | 24 | 257 | 703 |
| 5 | 2016年 | 28 | 29 | 86 | 117 | 73 | 49 | 11 | 55 | 47 | 274 | 769 |
| 6 | 2017年 | 22 | 20 | 27 | 72 | 75 | 29 | 5 | 75 | 22 | 196 | 543 |
| 7 | 2018年 | 30 | 20 | 36 | 92 | 83 | 42 | 11 | 56 | 23 | 253 | 646 |
| 8 | 2019年 | 24 | 30 | 84 | 93 | 84 | 30 | 9 | 93 | 28 | 272 | 747 |
| 9 | 2020年 | 22 | 35 | 59 | 74 | 51 | 28 | 11 | 52 | 22 | 213 | 567 |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

▼ (参考) セルの位置 (番地) の指定

・セル位置は、「列記号行番号」で表記します。

例: A1 B14 AB125

・セル範囲は、開始番地 : (半角コロン) 終了番地で表記します。

例: A1:A15 A4:C12

▼ (参考) セル番地の参照

これまでに示した例で、オートフィルでセルデータをコピーする際、セルに入力される「セル番地」が、セルの移動に従って、自動的に調整されました。この機能を、「相対番地の参照」と言いますが、参照によって、番地が調整されると困る場合があります。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|---|----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|----|
| 1 | 分類 | 総記 | 哲学 | 歴史 | 社会 | 自然 | 技術 | 産業 | 芸術 | 言語 | 文学 | 合計 |
| 2 | 冊数 | 713 | 769 | 1750 | 2431 | 2091 | 892 | 321 | 1744 | 674 | 7007 | ア |
| 3 | % | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

上記のシートは、蔵書の配分比率を計算するためのものです。

ア. には、冊数合計を求める SUM 関数を入力します。

イ. の各行で、アの合計を元に%を計算する式を入力します。

◇ SUMIF (難)

SUMIF(検索範囲,検索条件,合計範囲)
 検索範囲=条件を検査するセル範囲
 検索条件=条件
 合計範囲=値を集計する範囲

◇ SUMIFS (2007以降/難)

SUMIF(合計範囲,検索範囲,検索条件)
 ・SUMIFが単一の条件検索に対して複数の条件検索が可能
 ・2つ目以降の検索は、「検索範囲,検索条件」を繰り返します。

例：条件が一致する資料数を集計します。

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------|----------------|------------|------------|------|-------|----|-------------|
| 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 | 分類番号 | 冊数 | |
| 15015 | 日本のふるさと奈良 | 安野 光雅 著 | 産経新聞出版 | 2010 | 723.1 | 1 | |
| 15017 | 人生最後の食事 | デルテ・シッパー | シンコーミュージック | 2011 | 490 | 1 | |
| 15021 | わが生活と思想より | アルベルト・シュシュ | 白水社 | 2011 | 289.3 | 1 | |
| 15023 | 日本の科学者101 | 村上 陽一郎 著 | 新書館 | 2010 | 402.8 | 1 | |
| 15024 | 国際問題がわかる!世界 | 池上 彰 著 | 小学館 | 2010 | 319 | 1 | |
| 15025 | 睡眠の科学 (ブルーバック) | 櫻井 武 著 | 講談社 | 2010 | 498.3 | 1 | |
| 15026 | オーロラの科学 | 上出 洋介 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 451.7 | 1 | |
| 15027 | 世界を救う7人の日本人 | 池上 彰 著 | 日経BP社 | 2010 | 339.8 | 1 | |
| 15029 | 宇宙より地球へ | 野口 聡一 メッセ | 大和書房 | 2011 | 538.9 | 1 | |
| 15030 | まさか?のへんな立体 | 杉原 厚吉 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 754.9 | 1 | |
| 15032 | 美の方程式 | 布施 英利 著 | 講談社 | 2010 | 701 | 1 | |
| 15037 | ナゼアライブ | 川口 愉快 著 | 文芸社 | 2011 | 913.6 | 1 | |
| 15044 | 日本の食糧が危ない | 中村 靖彦 著 | 岩波書店 | 2011 | 611.3 | 1 | |
| 15096 | 史記 | 一海 知義 著 | 平凡社 | 2010 | 222 | 1 | |
| 15104 | 三角形 | ブルーノ・ムナーリ | 平凡社 | 2010 | 757 | 1 | |
| 15106 | 数学に恋したくなる話 (P) | 秋山 仁 著 | PHP研究所 | 2010 | 410 | 1 | |
| 15109 | 苦海浄土 | 石牟礼 道子 著 | 河出書房新社 | 2011 | 916 | 1 | |
| 15110 | おいしい魚の目利きと食べ方 | 生田 興克 著 | PHP研究所 | 2011 | 596 | 1 | |
| 15111 | 読んででなっとく生物の疑問 | 左巻 健男 著 | 技術評論社 | 2010 | 460 | 1 | |
| 15130 | 自由への扉 | 高橋 歩 著 | A-Works | 2007 | 159 | 1 | |
| 15149 | いいからいいから | 長谷川 義史 作 | 絵本館 | 2006 | E | 1 | |
| 15290 | 歴史能力検定1級日本史 | 歴史能力検定協会 | 山川出版社 | 2009 | | 1 | |
| 15293 | 自動車絶望工場 | 鎌田 慧 著 | 講談社 | 2011 | 366 | 1 | |
| 15297 | 舟を編む | 三浦 しをん 著 | 光文社 | 2011 | 913.6 | 1 | |
| 15298 | ユリゴコロ | 沼田 まほかる 著 | 双葉社 | 2011 | 913.6 | 1 | |
| 15300 | ヒロシマ、ナガサキ、フクシマ | 田口 ランディ 著 | 筑摩書房 | 2011 | 543.5 | 1 | |
| | | | ア | イ | ウ | エ | |
| | 2010年出版の計= | | | | | | 社で終わる出版者の計= |
| | 講談社の計= | | | | | | 9分類の計= |

ア. 検索の範囲 (出版者)

D2:D27

イ. 検索の範囲 (出版年)

E2:E27

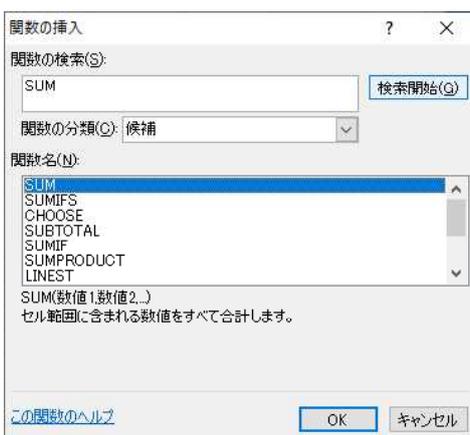
ウ. 検索の範囲 (分類番号)

F2:F27

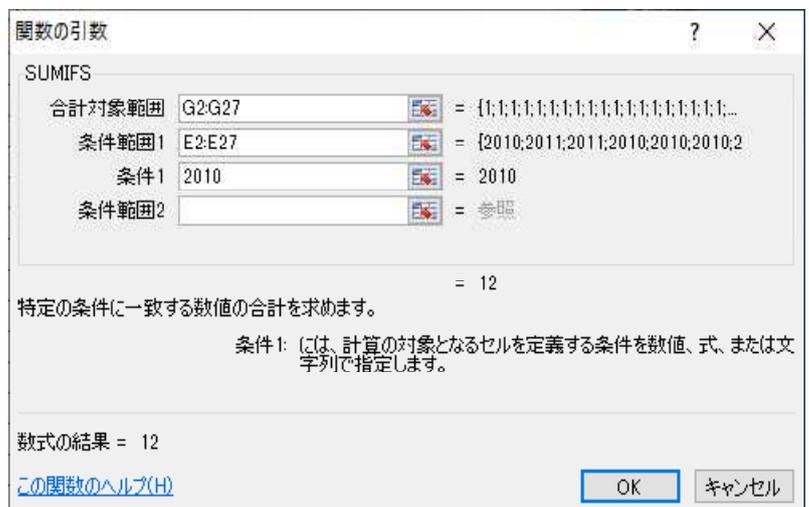
エ. 合計範囲 (この列には、各資料に集計の為の1を設定しています。)

G2:G27

① <fx> をクリックして、関数の挿入ダイアログを表示させます。



SUMで検索して、SUMIF(またはSUMIFS) を探し、クリックします。



② 合計対象範囲欄をクリック後シートの(ウ)範囲をドラッグして、範囲を設定します。

③ 条件範囲欄1をクリック後、シートの(ア)範囲をドラッグして、範囲を指定します。

④ 条件1欄をクリックして、検索条件「2010」を入力します。

⑤ <OK> をクリックすると完了です。

| C29 | | | | | | | |
|-----|-------|-----------------|------------|------------|--------------|-------|----|
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 | 分類番号 | 冊数 |
| 2 | 15015 | 日本のふるさと奈良 | 安野 光雅 著 | 産経新聞出版 | 2010 | 723.1 | 1 |
| 3 | 15017 | 人生最後の食事 | デルテ・シッパー | シンコーミュージック | 2011 | 490 | 1 |
| 4 | 15021 | わが生活と思想より | アルベルト・シュュヴ | 白水社 | 2011 | 289.3 | 1 |
| 5 | 15023 | 日本の科学者101 | 村上 陽一郎 著 | 新書館 | 2010 | 402.8 | 1 |
| 6 | 15024 | 国際問題がわかる!世界 | 池上 彰 著 | 小学館 | 2010 | 319 | 1 |
| 7 | 15025 | 睡眠の科学 (ブルーバックス) | 櫻井 武 著 | 講談社 | 2010 | 498.3 | 1 |
| 8 | 15026 | オーロラの科学 | 上出 洋介 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 451.7 | 1 |
| 9 | 15027 | 世界を救う7人の日本人 | 池上 彰 著 | 日経BP社 | 2010 | 333.8 | 1 |
| 10 | 15029 | 宇宙より地球へ | 野口 聡一 メッセ | 大和書房 | 2011 | 538.9 | 1 |
| 11 | 15030 | まさか?のへんな立体 | 杉原 厚吉 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 754.9 | 1 |
| 12 | 15032 | 美の方程式 | 布施 英利 著 | 講談社 | 2010 | 701 | 1 |
| 13 | 15037 | ナゼアライブ | 川口 愉快 著 | 文芸社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 14 | 15044 | 日本の食糧が危ない | 中村 靖彦 著 | 岩波書店 | 2011 | 611.3 | 1 |
| 15 | 15096 | 史記 | 一海 知義 著 | 平凡社 | 2010 | 222 | 1 |
| 16 | 15104 | 三角形 | ブルーノ・ムナーリ | 平凡社 | 2010 | 757 | 1 |
| 17 | 15106 | 数学に恋したくなる話 (P) | 秋山 仁 著 | PHP研究所 | 2010 | 410 | 1 |
| 18 | 15109 | 苦海浄土 | 石牟礼 道子 著 | 河出書房新社 | 2011 | 916 | 1 |
| 19 | 15110 | おいしい魚の目利きと食べ方 | 生田 與克 著 | PHP研究所 | 2011 | 596 | 1 |
| 20 | 15111 | 読んでなっとく生物の疑問 | 左巻 健男 著 | 技術評論社 | 2010 | 460 | 1 |
| 21 | 15130 | 自由への扉 | 高橋 歩 著 | A-Works | 2007 | 159 | 1 |
| 22 | 15149 | いいからいいから | 長谷川 義史 作 | 絵本館 | 2006 | E | 1 |
| 23 | 15290 | 歴史能力検定1級日本史 | 歴史能力検定協会 | 山川出版社 | 2009 | | 1 |
| 24 | 15293 | 自動車絶望工場 | 鎌田 慧 著 | 講談社 | 2011 | 366 | 1 |
| 25 | 15297 | 舟を編む | 三浦 しをん 著 | 光文社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 26 | 15298 | ユリゴコロ | 沼田 まほかる 著 | 双葉社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 27 | 15300 | ヒロシマ、ナガサキ、フクシマ | 田口 ランディ 著 | 筑摩書房 | 2011 | 543.5 | 1 |
| 28 | | | | | | | |
| 29 | | 2010年出版の計 = | 12 | | 社で終わる出版者の計 = | | |
| 30 | | 講談社の計 = | | | 9分類の計 = | | |

セル (C29) に入力する関数
または

SUMIF(E2:E27,2010,G2:G27)
SUMIFS(G2:G27,E2:E27,2010)

■ 講談社の資料を集計する場合は、検索条件に文字列「講談社」を指定します。

セル (C30) に入力する関数
または

SUMIF(D2:D27,“講談社”,G2:G27)
SUMIFS(G2:G27,D2:D27,“講談社”)

※関数内の文字列は、“ ” で囲まれていることに注意して下さい。
講談社 ではなくて、“講談社”

| C30 | | | | | | | |
|-----|-------|-----------------|------------|------------|--------------|-------|----|
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 | 分類番号 | 冊数 |
| 2 | 15015 | 日本のふるさと奈良 | 安野 光雅 著 | 産経新聞出版 | 2010 | 723.1 | 1 |
| 3 | 15017 | 人生最後の食事 | デルテ・シッパー | シンコーミュージック | 2011 | 490 | 1 |
| 4 | 15021 | わが生活と思想より | アルベルト・シュュヴ | 白水社 | 2011 | 289.3 | 1 |
| 5 | 15023 | 日本の科学者101 | 村上 陽一郎 著 | 新書館 | 2010 | 402.8 | 1 |
| 6 | 15024 | 国際問題がわかる!世界 | 池上 彰 著 | 小学館 | 2010 | 319 | 1 |
| 7 | 15025 | 睡眠の科学 (ブルーバックス) | 櫻井 武 著 | 講談社 | 2010 | 498.3 | 1 |
| 8 | 15026 | オーロラの科学 | 上出 洋介 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 451.7 | 1 |
| 9 | 15027 | 世界を救う7人の日本人 | 池上 彰 著 | 日経BP社 | 2010 | 333.8 | 1 |
| 10 | 15029 | 宇宙より地球へ | 野口 聡一 メッセ | 大和書房 | 2011 | 538.9 | 1 |
| 11 | 15030 | まさか?のへんな立体 | 杉原 厚吉 著 | 誠文堂新光社 | 2010 | 754.9 | 1 |
| 12 | 15032 | 美の方程式 | 布施 英利 著 | 講談社 | 2010 | 701 | 1 |
| 13 | 15037 | ナゼアライブ | 川口 愉快 著 | 文芸社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 14 | 15044 | 日本の食糧が危ない | 中村 靖彦 著 | 岩波書店 | 2011 | 611.3 | 1 |
| 15 | 15096 | 史記 | 一海 知義 著 | 平凡社 | 2010 | 222 | 1 |
| 16 | 15104 | 三角形 | ブルーノ・ムナーリ | 平凡社 | 2010 | 757 | 1 |
| 17 | 15106 | 数学に恋したくなる話 (P) | 秋山 仁 著 | PHP研究所 | 2010 | 410 | 1 |
| 18 | 15109 | 苦海浄土 | 石牟礼 道子 著 | 河出書房新社 | 2011 | 916 | 1 |
| 19 | 15110 | おいしい魚の目利きと食べ方 | 生田 與克 著 | PHP研究所 | 2011 | 596 | 1 |
| 20 | 15111 | 読んでなっとく生物の疑問 | 左巻 健男 著 | 技術評論社 | 2010 | 460 | 1 |
| 21 | 15130 | 自由への扉 | 高橋 歩 著 | A-Works | 2007 | 159 | 1 |
| 22 | 15149 | いいからいいから | 長谷川 義史 作 | 絵本館 | 2006 | E | 1 |
| 23 | 15290 | 歴史能力検定1級日本史 | 歴史能力検定協会 | 山川出版社 | 2009 | | 1 |
| 24 | 15293 | 自動車絶望工場 | 鎌田 慧 著 | 講談社 | 2011 | 366 | 1 |
| 25 | 15297 | 舟を編む | 三浦 しをん 著 | 光文社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 26 | 15298 | ユリゴコロ | 沼田 まほかる 著 | 双葉社 | 2011 | 913.6 | 1 |
| 27 | 15300 | ヒロシマ、ナガサキ、フクシマ | 田口 ランディ 著 | 筑摩書房 | 2011 | 543.5 | 1 |
| 28 | | | | | | | |
| 29 | | 2010年出版の計 = | 12 | | 社で終わる出版者の計 = | | |
| 30 | | 講談社の計 = | 13 | | 9分類の計 = | | |

■社が付く出版者の資料を集計する場合は、検索条件を **ワイルドカード**⁶⁴² で指定します。

ワイルドカード＝不確定な文字や文字列を表現する仕組み

? (半角) 任意の1文字
* (半角) 任意の文字列 (空白を含む)

ワイルドカードが使用できる関数は限定されています。

| | | |
|-----------|------------|---------|
| AVERAGEIF | AVERAGEIFS | COUNTIF |
| COUNTIFS | SUMIF | SUMIFS |
| HLOOKUP | VLOOKUP | MATCH |
| SEARCH | | |

ワイルドカードの使用例 (上記シートの出版者の場合)

- ・ *社 (白水社、講談社、文芸社・・・)
末尾に「社」がある
- ・ *書房 (筑摩書房)
末尾に「書房」がある
- ・ *書房* (河出書房新社、筑摩書房)
途中か末尾に「書房」 (*は空白も含む)
- ・ 誠* (誠文堂新光社)
先頭が「誠」から始まる
- ・ ?文* (誠文堂新光社、光文社)
先頭から2文字目に「文」がある
- ・ ??書* (大和書房、岩波書店、河出書房新社・・・)
先頭から3文字目に「書」がある

※ワイルドカードを使用することで、検索する文字列を詳細に指定することができます。

今回の例では、「末尾に社が付く出版者」ですから、 *社 を使用します。

セル (G29) に入力する関数 SUMIF(D2:D27,“*社”,G2:G27)
または SUMIFS(G2:G27,D2:D27,“*社”)

■9分類を集計する場合も、「**ワイルドカード**」を利用します。(応用レベル)

ワイルドカードの使用例 (上記シートの分類番号の場合)

- ・ 9* (900, 905, 913, 913. 6・・・)
先頭が、1から始まる
- ・ 91* (911, 913, 913. 6, 916・・・)
先頭が、91から始まる
- ・ 91? (910, 913, 916・・・)
先頭が91からはじめ利、3桁で終わる
(913. 6は対象外)

今回の例では、9分類の資料を集計するので、ワイルドカード表記は、
9* となります。(先頭が9で後は何でも良い)

セル (G30) に入力する関数 SUMIF(F2:F27,“9*”,G2:G27)
または SUMIFS(G2:G27,F2:F27,“9*”)

ただし、**ワイルドカード**642は、「数値には適用できない」という注意点があります。上記シートの「分類番号列」が、文字列として認識されている場合は、セルの左上の角に緑の三角が表示されるので、数値なのか文字列なのかはすぐに分かります。(設定により緑三角が表示されない場合もあります。)

もしExcelが、分類番号列のデータを「文字列」と認識していれば、これまでの例同様に、セル(G30)に、上記のSUMIF(SUMIFS)関数を入力するだけでいいのですが、「数値」と認識している場合は、「分類番号列」を「文字列」に変換しなければ、関数は正しく動作しません。

■数値のセルを文字列に変換する

①変換する数値のセルを選択する

②「セルの書式設定」を開き、「表示形式」を「文字列」に変更する。

以上の操作で、セルそのものは「文字列セル」になるのですが、既に入力されている数値(分類番号)が、文字列として表示されない場合があります。(原因は不明です。)その場合は、次のどちらかの操作をして下さい。

対処1:セルを全てダブルクリックします。ダブルクリックすることで、セルの値が再確定され、正しい書式が適用されます。
(この操作は、セル1つ1つに対して行うので大変です。)

対処2:(②を行った上で)変換するセルを全て選択してコピーします。

メモ帳を開いて、データを貼り付けます。

メモ帳にコピーしたデータを、全て選択してコピーします。

Excelに戻って、最初にコピーしたセルに貼り付けます。

(この操作は、一括処理が可能です。)

※メモ帳に貼り付けられたデータは、その時点で文字の属性が数値から文字列に変わる為です。

- | | |
|-------------------------|--|
| ◇ AVERAGE (易) | AVERAGEA (平均範囲) 平均範囲=平均値を計算するデータの範囲 |
| ◇ AVERAGEIF (難) | AVERAGEIF(条件範囲,条件,平均範囲) 条件範囲=条件を判断するデータの範囲 条件=計算対象とするかどうかの条件 平均範囲=平均値を計算するデータの範囲 |
| ◇ AVERAGEIFS (2007以降/難) | AVERAGEIFS(平均範囲,条件範囲1,検索条件1,条件範囲2,検索条件2...) ・ AVERAGEIF関数では1つの条件しか判定できませんが、この関数では、複数の条件で判断できます。 ・ AVERAGEIF関数とは、引数の順が異なるので注意して下さい。 |

使用方法については、SUM関連関数と完全に同じです。

例:資料リストから、1980年より新しい童心社の資料の平均価格を求めます。

- ・条件が複数あるので、AVERAGEIFS関数を使用します。
- ・1つ目の条件は「出版年」で、「1980年より新しい」資料1980年も含むと考えると、条件は ≥ 1980 です。

・2つ目の条件は「出版者」で、「童心社と一致」する資料
条件は 童心社 です。

資料リストのシート

| 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 | 価格 |
|------------------------|--------------|------------|--------|------|------|
| 41 | 見えない絵本 | 長谷川 集平 著 | 理論社 | 1989 | 1262 |
| 1507 | 私と同じ黒い目のひと | 渡辺 一枝 著 | 集英社 | 1997 | 1900 |
| 3164 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 童心社 | 1966 | 1540 |
| 3220 | 星の童話集 | 宮沢 賢治 作 | 童心社 | 1969 | 1200 |
| 3822 | 大人のおりがみ絵本 | 朝日 勇 著 | 集英社 | 2007 | 1210 |
| 3951 | 原寸大どうぶつ館 | 前川 貴行 著 | 小学館 | 2008 | 1035 |
| 6329 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 集英社 | 1991 | 1205 |
| 9062 | 絵本英語辞典 | ジェーン・サーノフ | 晶文社 | 1983 | 1510 |
| 9078 | 子どもに伝えたい昔話と絵 | 藤本 朝巳 著 | 平凡社 | 2002 | 1120 |
| 11201 | 戦国時代の村の生活 | 勝俣 鎮夫 文 | 岩波書店 | 1988 | 1080 |
| 11202 | 河原にできた中世の町 | 網野 善彦 文 | 岩波書店 | 1988 | 1458 |
| 11229 | 絵本のあたたかな森 | 今江 祥智 著 | 淡交社 | 2001 | 1205 |
| 11231 | 加古里子絵本への道 | 加古 里子 著 | 福音館書店 | 1999 | 1121 |
| 11236 | 心に緑の種をまく | 渡辺 茂男 著 | 新潮社 | 1997 | 1040 |
| 11238 | 絵本はともだち | 中村 榎子 著 | 福音館書店 | 1997 | 1206 |
| 12957 | 絵本徒然草 | 橋本 治 文 | 河出書房新社 | 1990 | 1100 |
| 13437 | ことわざ絵本 | 五味 太郎 著 | 岩崎書店 | 1986 | 1200 |
| 13768 | たあくん | 間所 ひさこ ぶん | 偕成社 | 1987 | 1315 |
| 13769 | けんぼうは1年生 | 岸 武雄 作 | ポプラ社 | 1981 | 1125 |
| 13836 | あめふりのおおさわぎ | デイビッド・シャノン | 評論社 | 2002 | 1250 |
| 13840 | 絵本玉虫扇子の物語 | 平塚 武二 作 | 童心社 | 1980 | 1026 |
| 13844 | にちよういち | 西村 繁男 作 | 童心社 | 1979 | 1124 |
| 13850 | わたしのぼうし | 佐野 洋子 作・絵 | ポプラ社 | 1977 | 1300 |
| 13858 | 絵本=ピアノキ動物記 | ウィタリー・ピアンキ | 理論社 | 1981 | 1210 |
| 13863 | はしれ、きたかぜ号 | 渡辺 有一 作 | 童心社 | 1985 | 1035 |
| 13873 | 黄色いボール | 立松 和乎 文 | 河出書房新社 | 1996 | 1205 |
| 14295 | ようちえん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1968 | 1510 |
| 14310 | ちいさなうさこちゃん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1964 | 1120 |
| 15384 | クリエイション 7 | 亀倉 雄策 編 | リクルート | 1990 | 1080 |
| 16045 | 絵本 極楽 | 西川 隆範 文 | 風濤社 | 2009 | 1458 |
| 16967 | 夏の日の思い出は心のゆり | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 | 1205 |
| 16968 | 悲しみの涙は明日を生きる | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 | 1121 |
| 17961 | ふくしまからきた子 | 松本 猛 著 | 岩崎書店 | 2012 | 1040 |
| 18640 | でんでんむしのかなしみ | 新美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 | 1206 |
| 18957 | ごんぎつね | 新美 南吉 作 | 偕成社 | 1986 | 1100 |
| 1980年より新しい童心社の資料の平均価格= | | | | | |

ア. 出版者の列 (D2:D36)
※データは文字列

イ. 出版年の列 (E2:E36)
※データは数値

ウ. 価格の列 (F2:F36)
※データは数値
平均範囲

セル (E37) に入力する関数

AVERAGEIFS(平均範囲,条件範囲1,検索条件1,条件範囲2,検索条件2)

- ・ 平均範囲 → F2:F36
- ・ 条件1範囲 → E2:E36
- ・ 条件1 → >=1980
- ・ 条件2範囲 → D2:D36
- ・ 条件2 → 童心社

計算結果のシート

| 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 | 価格 |
|-------------------------------|--------------|------------|--------|------|------|
| 41 | 見えない絵本 | 長谷川 集平 著 | 理論社 | 1989 | 1262 |
| 1507 | 私と同じ黒い目のひと | 渡辺 一枝 著 | 集英社 | 1997 | 1900 |
| 3164 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 童心社 | 1966 | 1540 |
| 3220 | 星の童話集 | 宮沢 賢治 作 | 童心社 | 1969 | 1200 |
| 3822 | 大人のおりがみ絵本 | 朝日 勇 著 | 集英社 | 2007 | 1210 |
| 3951 | 原寸大どうぶつ館 | 前川 貴行 著 | 小学館 | 2008 | 1035 |
| 6329 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 集英社 | 1991 | 1205 |
| 9062 | 絵本英語辞典 | ジェーン・サーノフ | 晶文社 | 1983 | 1510 |
| 9078 | 子どもに伝えたい昔話と絵 | 藤本 朝巳 著 | 平凡社 | 2002 | 1120 |
| 11201 | 戦国時代の村の生活 | 勝俣 鎮夫 文 | 岩波書店 | 1988 | 1080 |
| 11202 | 河原にできた中世の町 | 網野 善彦 文 | 岩波書店 | 1988 | 1458 |
| 11229 | 絵本のあたたかな森 | 今江 祥智 著 | 淡交社 | 2001 | 1205 |
| 11231 | 加古里子絵本への道 | 加古 里子 著 | 福音館書店 | 1999 | 1121 |
| 11236 | 心に緑の種をまく | 渡辺 茂男 著 | 新潮社 | 1997 | 1040 |
| 11238 | 絵本はともだち | 中村 榎子 著 | 福音館書店 | 1997 | 1206 |
| 12957 | 絵本徒然草 | 橋本 治 文 | 河出書房新社 | 1990 | 1100 |
| 13437 | ことわざ絵本 | 五味 太郎 著 | 岩崎書店 | 1986 | 1200 |
| 13768 | たあくん | 間所 ひさこ ぶん | 偕成社 | 1987 | 1315 |
| 13769 | けんぼうは1年生 | 岸 武雄 作 | ポプラ社 | 1981 | 1125 |
| 13836 | あめふりのおおさわぎ | デイビッド・シャノン | 評論社 | 2002 | 1250 |
| 13840 | 絵本玉虫扇子の物語 | 平塚 武二 作 | 童心社 | 1980 | 1026 |
| 13844 | にちよういち | 西村 繁男 作 | 童心社 | 1979 | 1124 |
| 13850 | わたしのぼうし | 佐野 洋子 作・絵 | ポプラ社 | 1977 | 1300 |
| 13858 | 絵本=ピアノキ動物記 | ウィタリー・ピアンキ | 理論社 | 1981 | 1210 |
| 13863 | はしれ、きたかぜ号 | 渡辺 有一 作 | 童心社 | 1985 | 1035 |
| 13873 | 黄色いボール | 立松 和乎 文 | 河出書房新社 | 1996 | 1205 |
| 14295 | ようちえん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1968 | 1510 |
| 14310 | ちいさなうさこちゃん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1964 | 1120 |
| 15384 | クリエイション 7 | 亀倉 雄策 編 | リクルート | 1990 | 1080 |
| 16045 | 絵本 極楽 | 西川 隆範 文 | 風濤社 | 2009 | 1458 |
| 16967 | 夏の日の思い出は心のゆり | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 | 1205 |
| 16968 | 悲しみの涙は明日を生きる | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 | 1121 |
| 17961 | ふくしまからきた子 | 松本 猛 著 | 岩崎書店 | 2012 | 1040 |
| 18640 | でんでんむしのかなしみ | 新美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 | 1206 |
| 18957 | ごんぎつね | 新美 南吉 作 | 偕成社 | 1986 | 1100 |
| 1980年より新しい童心社の資料の平均価格= 1030.5 | | | | | |

従って、セル (E37) に入力する関数は、次のとおりです。

AVERAGEIFS (F2:F36, ←平均範囲 E2:E36, >=1980, ←条件1 D2:D36, 童心社 ←条件2)

関数での計算結果は、1030.5 となりましたが、少数以下の端数処理を行う場合は、ROUND関数などの中に埋め込んで、次のように記述します。

例えば、

ROUND([ここに上記関数を埋め込む], 0)

◇ COUNT (易)

COUNT(範囲)

・数値があるセル数をカウントします。

◇ COUNTA (易)

COUNTA(範囲)

・文字列があるセル数をカウントします。

◇ COUNTBLANK (易)

COUNTBLANK(範囲)

・空白のセル数をカウントします。

◇ COUNTIF (難)

COUNTIF(検査範囲,検査条件)

検査範囲=条件を判断するデータの範囲

条件=計算対象とするかどうかの条件

集計範囲=カウントするセルの範囲

◇ COUNTIFS (2007以降/難)

COUNTIFS(検査範囲1,検査条件1,

検査範囲2,検査条件2...)

使用方法については、SUM関連関数と完全に同じです。

例：資料リストから、童心社・平凡社・理論社の資料を集計します。

・条件が「出版者」のみなので、COUNTIF関数を使用します。

| | B | C | D | E |
|----|--------------|------------|--------|------|
| | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 |
| 1 | 見えない絵本 | 長谷川 集平 著 | 理論社 | 1989 |
| 2 | 私と同じ黒い目のひと | 渡辺 一枝 著 | 集英社 | 1997 |
| 3 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 童心社 | 1966 |
| 4 | 星の童話集 | 宮沢 賢治 作 | 童心社 | 1969 |
| 5 | 大人のおりがみ絵本 | 朝日 勇 著 | 集英社 | 2007 |
| 6 | 原寸大どうぶつ館 | 前川 貴行 著 | 小学館 | 2008 |
| 7 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 集英社 | 1991 |
| 8 | 絵本英語辞典 | ジェーン・サーノフ | 晶文社 | 1983 |
| 9 | 子どもに伝えたい昔話と絵 | 藤本 朝巳 著 | 平凡社 | 2002 |
| 10 | 戦国時代の村の生活 | 勝俣 鎮夫 文 | 岩波書店 | 1988 |
| 11 | 河原にできた中世の町 | 網野 善彦 文 | 岩波書店 | 1988 |
| 12 | 絵本のあたたかな森 | 今江 祥智 著 | 淡交社 | 2001 |
| 13 | 加古里子絵本への道 | 加古 里子 著 | 福音館書店 | 1999 |
| 14 | 心に緑の種をまく | 渡辺 茂男 著 | 新潮社 | 1997 |
| 15 | 絵本はともだち | 中村 証子 著 | 福音館書店 | 1997 |
| 16 | 絵本徒然草 | 橋本 治 文 | 河出書房新社 | 1990 |
| 17 | ことわざ絵本 | 五味 太郎 著 | 岩崎書店 | 1986 |
| 18 | たあくん | 間所 ひさこ ぶん | 偕成社 | 1987 |
| 19 | けんぼうは1年生 | 岸 武雄 作 | ポプラ社 | 1981 |
| 20 | あめふりのおおさわぎ | デイビッド・シャノン | 評論社 | 2002 |
| 21 | 絵本玉虫厨子の物語 | 平塚 武二 作 | 童心社 | 1980 |
| 22 | にちょういち | 西村 繁男 作 | 童心社 | 1979 |
| 23 | わたしのぼうし | 佐野 洋子 作・絵 | ポプラ社 | 1977 |
| 24 | 絵本=ピアノキ動物記 | ヴィタリー・ピアノキ | 理論社 | 1981 |
| 25 | はしれ、きたかぜ号 | 渡辺 有一 作 | 童心社 | 1985 |
| 26 | 黄色いボール | 立松 和平 文 | 河出書房新社 | 1996 |
| 27 | ようちえん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1968 |
| 28 | ちいさなうさこちゃん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1964 |
| 29 | クリエイション 7 | 亀倉 雄策 編 | リクルート | 1990 |
| 30 | 絵本 極楽 | 西川 隆範 文 | 風濤社 | 2009 |
| 31 | 夏の日の思い出は心のゆり | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 |
| 32 | 悲しみの涙は明日を生きる | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 |
| 33 | ふくしまからきた子 | 松本 猛 著 | 岩崎書店 | 2012 |
| 34 | でんでんむしのかなしみ | 新美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 |
| 35 | ごんぎつね | 新美 南吉 作 | 偕成社 | 1986 |
| 36 | | | | |
| 37 | | 童心社 | | 冊 |
| 38 | | 平凡社 | | 冊 |
| 39 | | 理論社 | | 冊 |
| 40 | | | | |

ア. 検査する範囲
D2:D36

イ. 検索条件の出版者
3社について集計します。

① 最初は、「童心社」
で関数を実行します。

検査範囲=D2:D36
検査条件=童心社

関数は、
COUNTIF(
D2:D36, ←範囲
童心社 ←条件
)

②検索条件の「童心社」
を、セル番地で指定
することができます。

関数は、
COUNTIF(
D2:D36, ←範囲
C37 ←条件
)

関数を実行したシート

| D37 | | | | |
|----------------------|--------------|------------|--------|------|
| =COUNTIF(D2:D36,C37) | | | | |
| A | B | C | D | E |
| 登録番号 | タイトル | 著者 | 出版者 | 出版年 |
| 41 | 見えない絵本 | 長谷川 集平 著 | 理論社 | 1989 |
| 1507 | 私と同じ黒い目のひと | 渡辺 一枝 著 | 集英社 | 1997 |
| 3164 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 童心社 | 1966 |
| 3220 | 星の童話集 | 宮沢 賢治 作 | 童心社 | 1969 |
| 3822 | 大人のありがみ絵本 | 朝日 勇 著 | 集英社 | 2007 |
| 3951 | 原寸大どうぶつ館 | 前川 貴行 著 | 小学館 | 2008 |
| 6329 | 絵のない絵本 | アンデルセン 著 | 集英社 | 1991 |
| 9062 | 絵本英語辞典 | ジェーン・サーノフ | 晶文社 | 1983 |
| 9078 | 子どもに伝えたい昔話と絵 | 藤本 朝巳 著 | 平凡社 | 2002 |
| 11201 | 戦国時代の村の生活 | 勝俣 鎮夫 文 | 岩波書店 | 1988 |
| 11202 | 河原にできた中世の町 | 網野 善彦 文 | 岩波書店 | 1988 |
| 11229 | 絵本のあたたかな森 | 今江 祥智 著 | 淡交社 | 2001 |
| 11231 | 加古里子絵本への道 | 加古 里子 著 | 福音館書店 | 1999 |
| 11236 | 心に緑の種をまく | 渡辺 茂男 著 | 新潮社 | 1997 |
| 11238 | 絵本はともだち | 中村 証子 著 | 福音館書店 | 1997 |
| 12957 | 絵本徒然草 | 橋本 治 文 | 河出書房新社 | 1990 |
| 13437 | ことわざ絵本 | 五味 太郎 著 | 岩崎書店 | 1986 |
| 13768 | たあくん | 間所 ひさこ ぶん | 偕成社 | 1987 |
| 13769 | けんぼうは1年生 | 岸 武雄 作 | ポプラ社 | 1981 |
| 13836 | あめふりのおおさわぎ | デイビッド・シャノン | 評論社 | 2002 |
| 13840 | 絵本玉虫厨子の物語 | 平塚 武二 作 | 童心社 | 1980 |
| 13844 | にちよういち | 西村 繁男 作 | 童心社 | 1979 |
| 13850 | わたしのぼうし | 佐野 洋子 作・絵 | ポプラ社 | 1977 |
| 13858 | 絵本=ビアンキ動物記 | ヴィタリー・ビアンキ | 理論社 | 1981 |
| 13863 | はしれ、きたかぜ号 | 渡辺 有一 作 | 童心社 | 1985 |
| 13873 | 黄色いボール | 立松 和平 文 | 河出書房新社 | 1996 |
| 14295 | ようちえん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1968 |
| 14310 | ちいさなうさこちゃん | ディック・ブルーナ | 福音館書店 | 1964 |
| 15384 | クリエイション 7 | 亀倉 雄策 編 | リクルート | 1990 |
| 16045 | 絵本 極楽 | 西川 隆範 文 | 風濤社 | 2009 |
| 16967 | 夏の日の思い出は心のゆり | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 |
| 16968 | 悲しみの涙は明日を生きる | 柳田 邦男 著 | 平凡社 | 2011 |
| 17961 | ふくしまからきた子 | 松本 猛 著 | 岩崎書店 | 2012 |
| 18640 | でんでんむしのかなしみ | 新美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 |
| 18857 | ごんぎつね | 新美 南吉 作 | 偕成社 | 1986 |
| 37 | | 童心社 | 5 | 冊 |
| 38 | | 平凡社 | | 冊 |
| 39 | | 理論社 | | 冊 |

平凡社と理論社についても、同様に関数をセル(D38、D39)に入力すればいいのですが、オートフィル機能を利用すれば、簡単に関数をコピーすることができます。

| 美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 |
|--------|-------|------|
| 偕成社 | | 1986 |
| 童心社 | 5 | 冊 |
| 平凡社 | | 冊 |
| 理論社 | | 冊 |

③セル(D37)のフィルハンドルを、セル(D39)までドラッグします。

| 美 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 |
|--------|-------|------|
| 偕成社 | | 1986 |
| 童心社 | 5 | 冊 |
| 平凡社 | 3 | 冊 |
| 理論社 | 1 | 冊 |

セルの関数がコピーされます。

▼セル番地を「絶対番地」で記述する

オートフィルコピーにより、関数の引数はどのようになったのでしょうか。D37・D38・D39の各セルにセットされた関数は、次のようになっています。

D37 COUNTIF(D2:D36,C37)

D38 COUNTIF(D3:D37,C38)

D39 COUNTIF(D4:D38,C39)



①の条件セルは、オートフィルにより、行方向に番地が1つずつずれています。これは、条件データが、「童心社」→「平凡社」→「理論社」に変化しているため、期待通りの動作です。

②の範囲（検査範囲）の番地も、①同様に行方向に番地が1つずつずれています。これは、本来の検査範囲である「D2:D36」から、ずれているため問題です。オートフィルにより、番地がドラッグ方向に「自動調整」されているのですが、結果的に、検査データの範囲がずれてしまうため、正しくカウントできません。

①の番地はオートフィルで「自動調整」され、②の検査範囲の番地は、「自動調整」されないようにする必要があります。

このような場合は、セルを「絶対番地」で指定すると、オートフィルによる自動調整は行われません。絶対番地は、列や行番地の前に\$（半角）を付けて記述します。

セル (D37) の関数を、COUNTIF(D\$2:D\$36,C37) に修正して、ファイルハンドルで、セル (D39) まで、ドラッグコピーして下さい。

| 南吉 作 | 大日本図書 | 1999 |
|------|-------|------|
| 南吉 作 | 偕成社 | 1986 |
| 童心社 | 5 | 冊 |
| 平凡社 | 3 | 冊 |
| 理論社 | 2 | 冊 |

オートフィルコピーにより、関数の引数はどのようになったのでしょうか。D37・D38・D39の各セルにセットされた関数は、次のようになっています。

D37 COUNTIF(D\$2:D\$36,C37)

D38 COUNTIF(D\$2:D\$36,C38)

D39 COUNTIF(D\$2:D\$36,C39)

↑ ↑
②範囲 ①条件セル

①の条件セルは、期待どおり行方向に番地が1つずつずれています。

②の範囲（検査範囲）の番地は調整変更されていませんので、これで正しい修正が可能です。

このように、オートフィルによるセル番地の自動調整は、セル番地を「相対番地」で指定している場合に実行されます。自動調整させたくない場合は、「絶対番地」で記述する必要があることに注意して下さい。

絶対番地で記述する場合、次の3通りの記述方法があります。

- a) 列行の両方を絶対番地にする \$A\$1、\$F\$14
- b) 列のみ絶対番地にする \$A1、\$F14
- c) 行のみ絶対番地にする A\$1、F\$14

通常は a（列行の両方を絶対番地にする）の記述方法で問題ありませんが、オートフィルの方向により、b や c の記述を使用する場合があります。

今回の関数では、c の記述を採用しましたが、a の記述を使っても問題はありません。（ドラッグが行方向なので、b の記述では、正しい結果は得られません。）

◇ ROUND (易) ROUND(数値,桁数)
・数値を四捨五入します。

◇ ROUNDUP (易) ROUNDUP(数値,桁数)
・数値を切り上げ処理します。

◇ ROUNDDOWN (易) ROUNDDOWN(数値,桁数)
・数値を切り捨て処理します。

数値 = 処理する数値
桁数 = 処理後に表示する桁数

桁数は、 ※nは、1,2,3,4,・・・
n = 小数n+1位を処理して小数n位まで表示
0 = 小数1位を処理して整数で表示
-n = n+1 桁目を処理してn桁目までの数値で表示

例：数値の様々な端数処理

| | A | B | C | D |
|----|-------|--------------|----------------|------------------|
| 1 | 元の数値 | 1234.5678 | | |
| 3 | 引数の桁数 | 関数 | | |
| 4 | | ROUND | ROUNDUP | ROUNDDOWN |
| 5 | 0 | ROUND(B1,0) | ROUNDUP(B1,0) | ROUNDDOWN(B1,0) |
| 6 | | 1235 | 1235 | 1234 |
| 7 | 1 | ROUND(B1,1) | ROUNDUP(B1,1) | ROUNDDOWN(B1,1) |
| 8 | | 1234.6 | 1234.6 | 1234.5 |
| 9 | 2 | ROUND(B1,2) | ROUNDUP(B1,2) | ROUNDDOWN(B1,2) |
| 10 | | 1234.57 | 1234.57 | 1234.56 |
| 11 | 3 | ROUND(B1,3) | ROUNDUP(B1,3) | ROUNDDOWN(B1,3) |
| 12 | | 1234.568 | 1234.568 | 1234.567 |
| 13 | -1 | ROUND(B1,-1) | ROUNDUP(B1,-1) | ROUNDDOWN(B1,-1) |
| 14 | | 1230 | 1240 | 1230 |
| 15 | -2 | ROUND(B1,-2) | ROUNDUP(B1,-2) | ROUNDDOWN(B1,-2) |
| 16 | | 1200 | 1300 | 1200 |
| 17 | -3 | ROUND(B1,-3) | ROUNDUP(B1,-3) | ROUNDDOWN(B1,-3) |
| 18 | | 1000 | 2000 | 1000 |

◇ MAX (易)

MAX(範囲)

範囲＝最大値を求めるセルの範囲

◇ MIN (易)

MIN(範囲)

範囲＝最小値を求めるセルの範囲

参考：最大値・最小値は、次の関数でも求めることができます。

◇ LARGE (普)

LARGE(範囲,順位)

範囲＝順位を求めるセルの範囲

順位＝値を求める大きい方からの順位
・順位を1にすると、最大値が求まる

◇ SMALL (普)

SMALL(範囲,順位)

範囲＝順位を求めるセルの範囲

順位＝値を求める小さい方からの順位
・順位を1にすると、最小値が求まる

例:資料の貸出順位を求める

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|------|-------------|----|----|---|----|----|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 順位 | | 回数 | 順位 |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつて | 61 | | | | 1 |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるウ | 0 | | | | 2 |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 41 | ウ | | イ | 3 |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | | | | 4 |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 24 | | | | 5 |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | | | | 6 |
| 8 | 6219 | のんびりにぶたとせ | 11 | | | | 7 |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 巻 | 4 | | | | 8 |

ア. 順位を求める為に、最初に回数だけの順位をLARGE関数で求めます。回数欄を左に配置したのは、連携して使用するVLOOKUP関数の関係です。

イ. LARGE関数を入力するセル

ウ. アの表から、VLOOKUP関数を使って順位を求めます。

VLOOKUP関数の説明は、この後の説明を参考にして下さい。

- 最初にC列の回数から、LARGE関数を使って、大きい順に回数をイ欄に配置します。LARGE関数の引数、「範囲」はC列のデータを絶対番地で指定し、「順位」はG列の値を「相対番地」で指定し、オートフィルでコピーできるようにします。

セル (F2) に入力する関数 LARGE (\$C\$2:\$C\$9,G2)
 または LARGE (C2:C\$9,G2)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|-------------|----|----|---|----|----|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 順位 | | 回数 | 順位 |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつ | 61 | | | 61 | 1 |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるラ | 0 | | | 41 | 2 |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 41 | | | 24 | 3 |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | | | 12 | 4 |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 24 | | | 11 | 5 |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | | | 6 | 6 |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 11 | | | 4 | 7 |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 巻 | 4 | | | 0 | 8 |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |

※LARGE関数は、指定した範囲のセル (C2:C9) から、指定した順位 (G2)の値 (回数) を取得します。

検査範囲の「C2:C9」に番地は、オートフィルによって移動してはいけなないので、絶対番地で指定します。

- 次に、各資料の、C列のデータを、F列からサーチし、一致する回数の「G列の順位番号」を、D列のセルに表示します。
 使用する関数は、VLOOKUP関数で、セル (D2) に入力する関数は次のとおり。

VLOOKUP (C2, \$F\$2:\$G\$9, 2, FALSE)
 または VLOOKUP (C2, F\$2:G\$9, 2, FALSE)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|-------------|----|----|---|----|----|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 順位 | | 回数 | 順位 |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつ | 61 | 1 | | 61 | 1 |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるラ | 0 | 8 | | 41 | 2 |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 41 | 2 | | 24 | 3 |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | 4 | | 12 | 4 |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 24 | 3 | | 11 | 5 |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | 6 | | 6 | 6 |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 11 | 5 | | 4 | 7 |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 巻 | 4 | 7 | | 0 | 8 |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |

※LOOKUP系の関数は、あらかじめ検索用のテーブルを作成しておき、セルの値で、検索テーブルから一致するデータ (または近似データ) を探し、一致した番地に応じて、値をセットする関数です。

LOOKUP系関数の説明は、この後の関数説明を参照して下さい。

参考：VLOOKUP 関数を使用したのは、検査範囲のデータが昇順に並んでいないからです。昇順で並んでいる場合は、LOOKUP関数が使用できます。(以下の関数の説明をお読み下さい。)

▼ LOOKUP系関数について

LOOKUP系の関数には、LOOKUP、VLOOKUP、HLOOKUPの3種類があります。この関数は、別に準備したテーブルを検索して、対応したデータを戻り値にします。図書管理関係では、例えば、「教科一覧テーブル」を、「教科コード」で検索して「教科名」を取得したり、逆に「教科名」で検索して、「教科コード」を取得する・・・などの処理が可能です。

LOOKUP関数 テーブルは、「検索データ」と「対応データ」に分けて作成し、検索データは必ず昇順でなければならない。

VLOOKUP関数 テーブルは1つにまとめて作成し、左 (上) 端に検索用データを配置し、必ずしも昇順でなくてよい。

◇ LOOKUP (難)

LOOKUP(検索値, 検査範囲, 対応範囲)

検索値 = 検索する値のセル位置

検査範囲 = 検索対象のセル範囲

(絶対位置で指定)

対応範囲 = 対象が見つかった時 (あるいは最も近い値)、採用するデータを格納したセル範囲 (絶対位置で指定)

- ・ 検索範囲と対応範囲を別に指定します。
- ・ 検索値の検索は、近似値で行われます。(完全一致ではありません。)

例：貸出回数により資料を区分する

50回以上 = A , 20回以上 = D

40回以上 = B , 10回以上 = E

30回以上 = C , 1回以上 = F

0回 = 未貸出

元のデータ

| | A | B | C | D | E |
|----|------|-------------|----|----|---|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 区分 | |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつ | 61 | | |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるワ | 0 | | |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 41 | | |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | | |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 24 | | |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | | |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 11 | | |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 巻 | 4 | | |
| 10 | 6459 | しずくちゃん 28 巻 | 58 | | |
| 11 | 6461 | しずくちゃん 30 巻 | 6 | | |
| 12 | 6475 | 新型ウイルスのサ | 21 | | |
| 13 | 6526 | 鳥のサバイバル | 19 | | |
| 14 | 6842 | 恐怖の帰り道 : あ | 11 | | |
| 15 | 7041 | ようかいとりもち | 6 | | |
| 16 | 3620 | しずくちゃん 7 巻 | 43 | | |
| 17 | 6275 | かいけつゾロリの大 | 3 | | |
| 18 | 6452 | しずくちゃん 21 巻 | 36 | | |
| 19 | 6899 | 5分後に感動のラス | 2 | | |
| 20 | 6903 | 5分間で心にしみる | 11 | | |
| 21 | 7039 | ようかいとりもち | 5 | | |
| 22 | 261 | 暗闇のゲームセン | 33 | | |
| 23 | 666 | たたかいの人 | 0 | | |
| 24 | 5335 | シートン動物記オオ | 44 | | |
| 25 | 5569 | 干潟のサバイバル | 8 | | |
| 26 | 5877 | 小公女セーラ : 気 | 10 | | |
| 27 | | | | | |

C列の回数に応じて、D列に「AからF・未貸出の区分」を表示します。

区分をLOOKUP関数で表示する為のデータを追加します。

| F | G |
|----|-----|
| ア | イ |
| 0 | 未貸出 |
| 1 | F |
| 10 | E |
| 20 | D |
| 30 | C |
| 40 | B |
| 50 | A |

ア. 検査データを配置します。検査は「近似」(最も近い値)で判断するので、各区分の範囲の最小値を指定する必要があります。

イ. 検査範囲に対応する区分名を配置します。

左の例では、
 0 → 未貸出
 1 → F
 10 → E
 .
 .
 50 → A

※ LOOKUP関数は、検索データが「昇順」に整列されていなければならない点で制約がありますが、この条件さえ満たされていれば、VLOOKUP関数に比べて、分かりやすく使いやすい関数です。検索テーブルを、事前に昇順に並べ替える一手間で、LOOKUP関数が使用できる場合もあります。

関数を設定後 LOOKUP(C2,\$F\$2:\$F\$8,\$G\$2:\$G\$8)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|------------|----|-----|---|----|-----|
| 1 | 登録番号 | 書名 | 回数 | 区分 | | | |
| 2 | 234 | ペネロペあいさつて | 61 | A | | 0 | 未貸出 |
| 3 | 6904 | 5分後に癒されるラ | 0 | 未貸出 | | 1 | F |
| 4 | 123 | エドモントサウルス | 41 | B | | 10 | E |
| 5 | 391 | びっくりスクール | 12 | E | | 20 | D |
| 6 | 456 | のろいのルーレット | 24 | D | | 30 | C |
| 7 | 789 | ガールフレンドは魔 | 6 | F | | 40 | B |
| 8 | 6219 | のんびりこぶたとせ | 11 | E | | 50 | A |
| 9 | 6456 | しずくちゃん 25 | 4 | F | | | |
| 10 | 6459 | しずくちゃん 28 | 58 | A | | | |
| 11 | 6461 | しずくちゃん 30 | 6 | F | | | |
| 12 | 6475 | 新型ウイルスのサバ | 21 | D | | | |
| 13 | 6526 | 鳥のサバイバル | 19 | E | | | |
| 14 | 6842 | 恐怖の帰り道 : あ | 11 | E | | | |
| 15 | 7041 | ようかいとりもち | 6 | F | | | |
| 16 | 3620 | しずくちゃん 7 | 43 | B | | | |
| 17 | 6275 | かいけつゾロリのメ | 3 | F | | | |
| 18 | 6452 | しずくちゃん 21 | 36 | C | | | |
| 19 | 6899 | 5分後に感動のラス | 2 | F | | | |
| 20 | 6903 | 5分間で心にしみる | 11 | E | | | |
| 21 | 7039 | ようかいとりもち | 5 | F | | | |
| 22 | 261 | 暗闇のゲームセン | 33 | C | | | |
| 23 | 666 | たたかいの人 | 0 | 未貸出 | | | |
| 24 | 5335 | シートン動物記オオ | 44 | B | | | |
| 25 | 5569 | 干潟のサバイバル | 8 | F | | | |
| 26 | 5877 | 小公女セーラ : 気 | 10 | E | | | |
| 27 | | | | | | | |

説明 :

検査値のアドレスは「相対座標」で入力する事で、オートフィルでのコピーに対応させます。

検査範囲と対応範囲は、オートフィルでコピーしても、座標が移動しないように「絶対座標」で指定する必要があります。

オートフィルでコピー

◇ VLOOKUP (難)

VLOOKUP(検索値,範囲,列位置,検索の型)

- 検査値=検索する値のセル位置
- 範囲=検査対象のセル範囲(絶対位置で指定)
- 列位置=対象が見つかった時、「範囲」の何列目のデータを返すかを指定
- 検索の型 : 「TRUE」→昇順に並んでいる
FALSE→昇順に並んでいない
(完全一致で検索)

- ・検査対象と対応データの範囲を、1つの範囲でまとめて指定します。
- ・範囲の最初の列に、検査対象値が配置されている必要があります。

例 : 所属名のみで作成された職員データに、所属コードを追加する

| | A | B | C | D |
|---|------------|--------|------|---|
| 1 | 職員番号 | 職員名 | 所属 | |
| 2 | 2001000011 | 青木 浩二 | 国語 | |
| 3 | 2001000012 | 井上 安弘 | 数学 | |
| 4 | 2001000013 | 植田 聡美 | 理科 | |
| 5 | 2001000014 | 遠藤 秋穂 | 事務管理 | |
| 6 | 2001000015 | 小川 多恵子 | 英語 | |
| 7 | | | | |

元の職員データ

| | B | C | D | E | F | G |
|----|--------|------|-------|---|------|-------|
| 1 | 職員名 | 所属 | 所属コード | | 所属名 | 所属コード |
| 2 | 青木 浩二 | 国語 | 2 | | 事務管理 | 1 |
| 3 | 井上 安弘 | 数学 | ウ | | 国語 | 2 |
| 4 | 植田 聡美 | 理科 | | | 社会 | 3 |
| 5 | 遠藤 秋穂 | 事務管理 | | | 理科 | 4 |
| 6 | 小川 多恵子 | 英語 | | | 数学 | 5 |
| 7 | | | | | 英語 | 6 |
| 8 | | | | | 芸術 | 7 |
| 9 | | | | | 家庭 | 8 |
| 10 | | | | | 保健体育 | 9 |
| 11 | | | | | 講師 | 10 |
| 12 | | | | | | |

①「所属コード欄」(ア)と、「VLOOKUP関数で参照するためのデータ」(イ)を追加します。

注意：検索する項目（この例では、「所属名」）を、左側に配置して下さい。

②ウのセルに関数を設定します。

③VLOOKUP関数を指定

関数の挿入

関数の検索(S):
vlookup 検索開始(G)

関数の分類(C): 候補

関数名(N):
VLOOKUP
LOOKUP
HLOOKUP
IF

VLOOKUP(検索値 範囲 列番号 検索方法)
指定された範囲の 1 列目で特定の値を検索し、指定した列と同じ行にある値を返します。テーブルは昇順で並べ替えておく必要があります。

この関数のヘルプ

OK キャンセル

④関数を入力/VLOOKUP(C2,\$F\$1:\$G\$11,2,FALSE)

関数の引数

VLOOKUP

検索値 C2 = "国語"
範囲 F2:G11 = {"事務管理";2;"国語";3;"社会..."
列番号 1 = 1
検索方法 false = FALSE

指定された範囲の 1 列目で特定の値を検索し、指定した列と同じ行にある値を返します。テーブルは昇順で並べ替えておく必要があります。

検索方法 には検索値と完全に一致する値だけを検索するか、その近似値を含めて検索するかを、論理値 (近似値を含めて検索 = TRUE または省略、完全一致の値を検索 = FALSE) で指定します。

数式の結果 =

f 4 キーを押して \$F\$2:\$G\$11 に修正します。
(絶対位置指定)

この関数のヘルプ(H)

OK キャンセル

上記例では、fxボタンをクリックして「関数の挿入」ダイアログ（画面左）で、VLOOKUP関数を指定し、VLOOKUP関数の引数（設定項目）を画面右のダイアログで指定していますが、関数入力欄（工）に直接入力することもできます。

⑤「オートフィル」機能で、関数をコピー

| | B | C | D | E | F | G |
|----|--------|------|-------|---|------|-------|
| 1 | 職員名 | 所属 | 所属コード | | 所属名 | 所属コード |
| 2 | 青木 浩二 | 国語 | 2 | | 事務管理 | 1 |
| 3 | 井上 安弘 | 数学 | 5 | | 国語 | 2 |
| 4 | 植田 聡美 | 理科 | 4 | | 社会 | 3 |
| 5 | 遠藤 秋穂 | 事務管理 | 1 | | 理科 | 4 |
| 6 | 小川 多恵子 | 英語 | 6 | | 数学 | 5 |
| 7 | | | | | 英語 | 6 |
| 8 | | | | | 芸術 | 7 |
| 9 | | | | | 家庭 | 8 |
| 10 | | | | | 保健体育 | 9 |
| 11 | | | | | 講師 | 10 |
| 12 | | | | | | |

※オートフィル
選択したセルの右下の+印を、マウスでドラッグすると、セルのデータが自動的にコピーされる機能

注意：上記シートで、赤枠で囲んだデータは、所属コードを参照する為に追加したものです。関数でコードを追加した後は、不要だと考えて削除してはいけません。削除すると関数が正しく機能しなくなるからです。

では、関数で追加した所属コードのみを残して、不要な情報を削除するには、どうすればいいのでしょうか。

| | B | C | D |
|----|--------|------|----|
| 1 | 職員名 | 所属 | 所属 |
| 2 | 青木 浩二 | 国語 | 2 |
| 3 | 井上 安弘 | 数学 | 5 |
| 4 | 植田 聡美 | 理科 | 4 |
| 5 | 遠藤 秋穂 | 事務管理 | 1 |
| 6 | 小川 多恵子 | 英語 | 6 |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |

戻る
関数で追加した所属コードのセル範囲を選択して、「マウス右クリック・コピー」し、所属コードの先頭データセル上で、「マウス右クリック・貼り付け」で、「形式を選択して貼り付け・値」を実行します。

これにより、所属コードは、単純な数値（文字列）に置き換わるので、関数で使った不要なデータを削除しても問題なくなります。

◇ HLOOKUP（難）

HLOOKUP(検査値, 範囲, 行番号, 検索の型)
上記「VLOOKUP関数」が、列方向（縦方向）のデータを参照するのに対して、この関数は、行方向（横方向）のデータを参照する場合に使用します。（使用方法は、VLOOKUPと同じ）

◇ LEFT（普）

LEFT(文字列, 文字数)
文字列＝処理を行う文字列
文字数＝抽出する文字数
・指定した文字列を、左端から指定文字数を抽出します。

◇ MID（普）

MID(文字列, 開始位置, 文字数)
文字列＝処理を行う文字列
開始位置＝抽出を開始する文字の位置
文字数＝カットする文字数
・指定した文字列の指定文字位置から、指定文字数をカットします。

◇ RIGHT（普）

RIGHT(文字列, 文字数)
文字列＝処理を行う文字列
文字数＝抽出する文字数
・指定した文字列を、右端から指定文字数を抽出します。

◇ CONCATENATE（普）

CONCATENATE(文字列1, 文字列2, …)
文字列1＝結合する文字列1
文字列2＝結合する文字列2

参考：文字列の結合は、「結合演算子」& でも可能です。

◇ CONCAT（368/普）

CONCAT(セル範囲)
セル範囲＝文字列を結合するセルの範囲

◇ PHONETIC（普）

PHONETIC(セル番地)
セル番地＝フリガナを取得する文字列が入力されているセル番地
・セルに格納されている漢字のふりがなのみを抽出して表示します。

注：Excelでは、セルに漢字の入力が行われると、自動的にフリガナもセルに格納されます。(格納されたフリガナを表示するには、操作が必要です。また、自動入力された「フリガナ」が、正しいとは限らないことに注意して下さい。)

例：氏名に「ふりがな (かな)」「とフリガナ (カナ)」を作成します。

A列に氏名 (漢字) を入力します。

セル範囲を指定後 **ア** 「ふりがなボタン」をクリック



| | A | B | C | D |
|---|-------|------|-------|------|
| 1 | 氏名 | ふりがな | 氏名 | フリガナ |
| 2 | 青井 謙一 | | 青井 謙一 | |
| 3 | 井上 香織 | | 井上 香織 | |
| 4 | 植田 英人 | | 植田 英人 | |
| 5 | 小川 夏希 | | 小川 夏希 | |



| | A | B | C | D |
|---|-------|------|-------|------|
| 1 | 氏名 | ふりがな | 氏名 | フリガナ |
| 2 | 青井 謙一 | イ | 青井 謙一 | ウ |
| 3 | 井上 香織 | | 井上 香織 | |
| 4 | 植田 英人 | | 植田 英人 | |
| 5 | 小川 夏希 | | 小川 夏希 | |

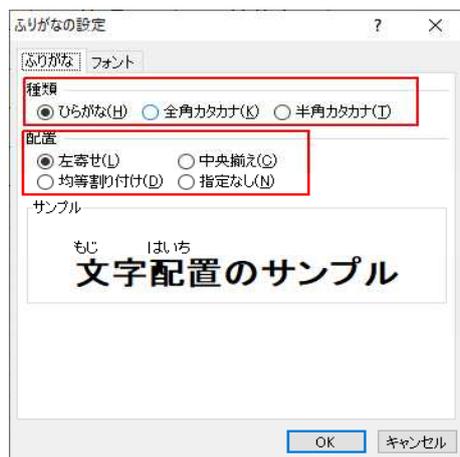


イ. は「ひらがな」で表示
ウ. は「カタカナ」で表示

表示の設定などは、「ふりがなボタン」の右側の▼をクリックして「ふりがなメニュー」を表示させて行います。

- エ. ふりがなの表示・非表示を変更します。
- オ. 入力されたフリガナを編集したり追加します。
選択すると、セルに表示されたフリガナ位置に、入力カーソルが移るので、直接フリガナを修正・追加します。

カ. ふりがなの表示方法を指定します。



・ふりがなタブ

種類：ひらがな・カタカナ など

配置：右寄せ・左寄せ など

・フォントタブ

フォントの種類やサイズ、色等を設定します。

注意：PHONETIC関数が「ひらがな」「カタカナ」を決めるのではありません。現在表示設定されているよみがなが、そのままセルにセットされます。

・ B2セルに PHONETIC関数を設定し、オートフィルでコピーして、B列に「ひらがな のふりがな」を表示させます。

- ① 「ふりがなの設定」ダイアログで、表示を「ひらがな」に設定します。
- ② セル (B2) に、 =PHONETIC(A2)を入力します。
- ③ オートフィルで、セル (B5)までコピーします。

・ D2セルに PHONETIC 関数を設定し、オートフィルでコピーして、D列に「カタカナ のふりがな」を表示させます。

- ① 「ふりがなの設定」ダイアログで、表示を「カタカナ」に設定します。
- ② セル (D2) に、 =PHONETIC(C2)を入力します。
- ③ オートフィルで、セル (D5)までコピーします。

| | A | B | C | D |
|---|-------|----------|-------|----------|
| 1 | 氏名 | ふりがな | 氏名 | フリガナ |
| 2 | 青井 謙一 | あおい けんいち | 青井 謙一 | アオイ ケンイチ |
| 3 | 井上 香織 | いのうえ かおり | 井上 香織 | イノウエ カオリ |
| 4 | 植田 英人 | うえた ひでと | 植田 英人 | ウエダ ヒデト |
| 5 | 小川 夏希 | おがわ なつき | 小川 夏希 | オガワ ナツキ |

◇ AND (普)

AND(論理式1,[論理式2],・・・)

論理式=論理演算子で作成した数式

- ・ 複数の論理式をコンマで続けて記述
- ・ 全ての式が成立すれば、TRUEを返します。
- ・ 成立しなければ、FALSEを返します。

◇ OR (普)

OR(論理式1,[論理式2],・・・)

論理式=論理演算子で作成した数式

- ・ 複数の論理式をコンマで続けて記述
- ・ どれか1つでも式が成立すれば、TRUEを返します。

参考：関数ANDとORは、戻り値としてTRUEやFALSEを返すだけなので、単独で使用しても、あまり有用ではありません。他の関数や、論理式を利用するExcelの機能で使用する場合はほとんどです。

▼関数で使用する例： IF関数の条件式で使用する場合の例

| | A | B | C | D | E |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|
| 1 | 書店名 | 1学期購入冊数 | 2学期購入冊数 | 3学期購入冊数 | 継続/中止 |
| 2 | 三重書房 | 45 | 34 | 53 | |
| 3 | 北勢堂 | 62 | 41 | 39 | |
| 4 | 桑名書店 | 8 | 11 | 6 | |
| 5 | 大山田書房 | 18 | 9 | 12 | |
| 6 | 新光堂 | 28 | 32 | 25 | |
| 7 | 各学期合計 | 161 | 127 | 135 | 423 |

各学期の購入冊数が、全て15冊以下の書店からの購入を中止する関数を考えます。(あまり現実的でない例で申し訳ありません。) 16冊以上が、一度でもあれば継続します。

セル (E2)に入力する関数は、次のとおり

=IF(AND(B2<=15,C2<=15,D2<=15),“中止”,“継続”)

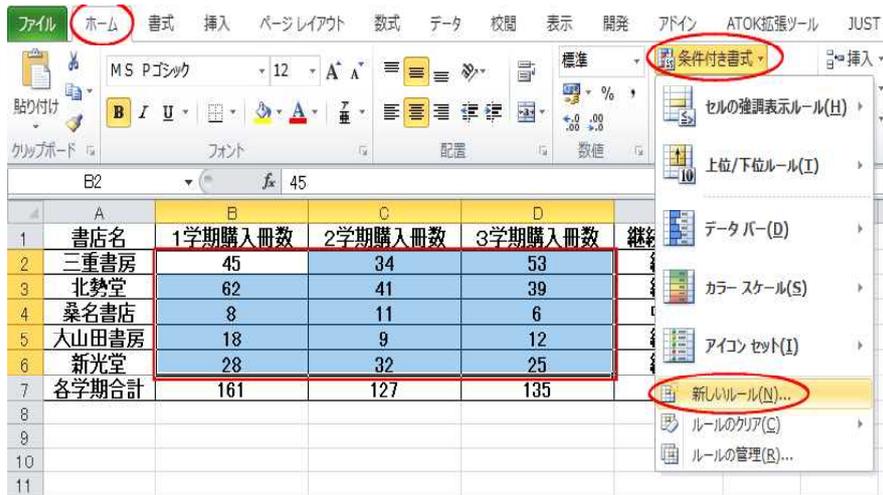
または

=IF(OR(B2>15,C2>15,D2>15),“継続”,“中止”)

| | A | B | C | D | E |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|
| 1 | 書店名 | 1学期購入冊数 | 2学期購入冊数 | 3学期購入冊数 | 継続/中止 |
| 2 | 三重書房 | 45 | 34 | 53 | 継続 |
| 3 | 北勢堂 | 62 | 41 | 39 | 継続 |
| 4 | 桑名書店 | 8 | 11 | 6 | 中止 |
| 5 | 大山田書房 | 18 | 9 | 12 | 継続 |
| 6 | 新光堂 | 28 | 32 | 25 | 継続 |
| 7 | 各学期合計 | 161 | 127 | 135 | 423 |
| 8 | | | | | |

E2に関数を入力後、オートフィルでコピー

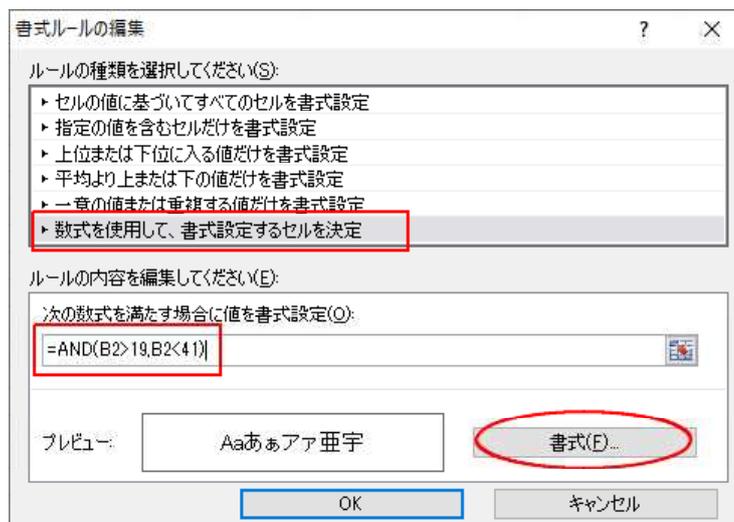
▼Excelの機能で使用する例： 「条件付き書式」の条件で使用する例



各学期の購入冊数が、20冊から40冊の範囲にある場合、セルを薄緑に塗りつぶします。

セル (B2~D6) を選択して、「ホーム>条件付き書式>新しいルール」を選択します。

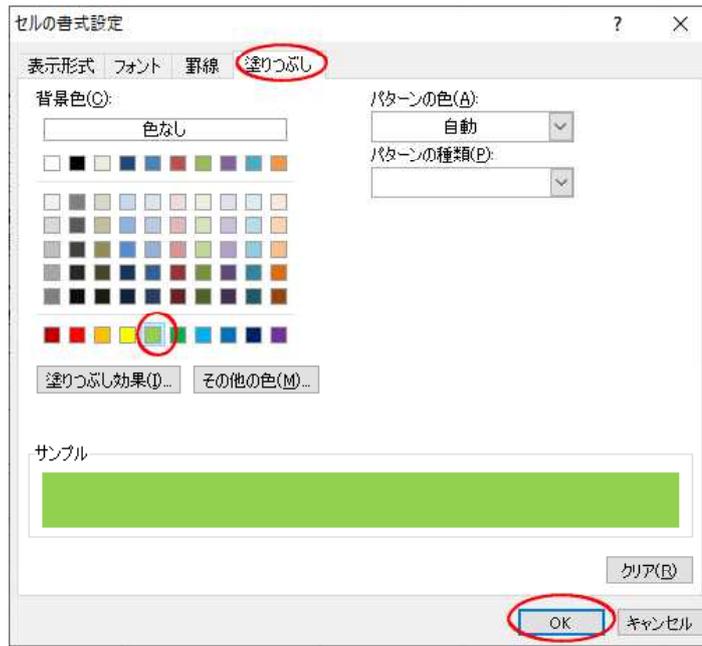
- ・ (ルール) 「数式を使用して、書式設定するセルを決定」
- ・ (ルールの内容) $=AND(B2>19,B2<41)$
 ※最初のセル番地を対象に入力します。
 他のセルの数式は、自動的に調整されます。



※ $=AND(B2>19,B2<41)$

↑ セルの値が40以下 (B2<=40でも同じ)
 セルの値が20以上 (B2>=20でも同じ)

・条件が成立するセルに適用する書式を設定します。



実行結果の状態

| | A | B | C | D | E |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|
| 1 | 書店名 | 1学期購入冊数 | 2学期購入冊数 | 3学期購入冊数 | 継続/中止 |
| 2 | 三重書房 | 45 | 34 | 53 | 継続 |
| 3 | 北勢堂 | 62 | 41 | 39 | 継続 |
| 4 | 桑名書店 | 8 | 11 | 6 | 中止 |
| 5 | 大山田書房 | 18 | 9 | 12 | 継続 |
| 6 | 新光堂 | 28 | 32 | 25 | 継続 |
| 7 | 各学期合計 | 161 | 127 | 135 | 423 |
| 8 | | | | | |

◇ IFERROR (2007以降/難) IFERROR([エラー処理する関数を記述], “”)
関数処理でエラーとなった時「#N/A」が表示されるのを防ぎます。(空欄になります。)
””に文字列を指定して表示させることの可能

注意：どうしてもエラー回避ができない場合に使用します。

数式バー: $=F3/B3$

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| 1 | | 組数 | 1月 | 2月 | 3月 | 合計 | 平均 |
| 2 | 1年生 | 3 | 108 | 152 | 229 | 489 | 163 |
| 3 | 2年生 | | 195 | 217 | 299 | 71 | #DIV/0! |
| 4 | 3年生 | 3 | 155 | 206 | 233 | 594 | 198 |
| 5 | | | | | | | |

エラー処理無しで数式を記述した場合、セル (B3) が空白の為、除算エラーは発生している。

数式 $=F3/B3$ を $=IFERROR(F3/B3,“”)$ に変更した結果

数式バー: $=IFERROR(F3/B3,“”)$

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | | 組数 | 1月 | 2月 | 3月 | 合計 | 平均 |
| 2 | 1年生 | 3 | 108 | 152 | 229 | 489 | 163 |
| 3 | 2年生 | | 195 | 217 | 299 | 711 | |
| 4 | 3年生 | 3 | 155 | 206 | 233 | 594 | 198 |
| 5 | | | | | | | |

エラー処理を追加記述すると、エラーが発生しても、セルは空白になる。

4-4 更新用クラスファイルの作成

※この説明で使用する生徒氏名は、姓と名をランダムに合成したものです。

利用者更新は、新年度に作成されたクラスファイル（学年や教務部など学校が作成）を使って行いますが、通常、学校で作成されるクラスファイルには、Win書庫の利用者IDデータは含まれていません。もちろん、IDデータが無くても、「氏名」で更新することは可能ですが、年度によって、氏名の表記（異字体や姓と名の間のスペースの有無など）や同姓同名などが原因で、正しく更新できない利用者も出てきます。（正しく更新できなかった利用者を、後で個別に更新して対処するという方法もあります。）もし、クラスファイルにIDデータを追加できれば、完全な更新が可能になります。この項目では、クラスファイルにIDデータを追加する手順について説明します。

新クラスファイルデータに、ID番号を追加する方法は、2通りあります。1つ目は、VLOOKUP関数を使ってほぼ自動的にID番号を追加する方法、2つ目は、手作業で名前データを比較してID番号を追加する方法です。VLOOKUP関数が理解できている場合は、当然前者を推奨します。

- ◇必要なデータ
- ・学校が作成する新年度のクラスファイル（Excelファイル）
 - ・Win書庫で出力した前年度のクラスファイル（CSVファイル）

◇Win書庫で、前年度（クラス更新前）のクラスファイルを出力する

メニュー {利用者管理} または {簡単利用者登録} で、「更新前クラスファイル」をファイル出力します。

{利用者管理} 該当する生徒の入学年度を指定してリストを表示し、ファイル出力します。

{簡単利用者登録} 該当する生徒の入学年度を指定してリストを表示し、<一覧を表示>ボタンをクリックして「登録者一覧」ダイアログを開き、ファイル出力します。

この説明では、このファイルを「旧クラスファイル」とします。

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|--------|------------|-------|---|---|----|-------|
| 1 | 利用者一覧 | 2020/9/2 | | | | | |
| 2 | 19年度入学 | S19 | 1 | | | | |
| 3 | 番号 | ID | 氏名 | 年 | 組 | 席 | アカウント |
| 4 | 1 | 1001190001 | 伊集院 黎 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | 2 | 1001190002 | 伊東 颯太 | 1 | 1 | 2 | |
| 6 | 3 | 1001190003 | 井上 颯己 | 1 | 1 | 3 | |
| 7 | 4 | 1001190004 | 井谷 颯 | 1 | 1 | 4 | |
| 8 | 5 | 1001190005 | 白井 茉央 | 1 | 1 | 5 | |
| 9 | 6 | 1001190006 | 河村 怜奈 | 1 | 1 | 6 | |
| 10 | 7 | 1001190007 | 宮崎 藍海 | 1 | 1 | 7 | |
| 11 | 8 | 1001190008 | 後藤 葉月 | 1 | 1 | 8 | |
| 12 | 9 | 1001190009 | 向山 夕菜 | 1 | 1 | 9 | |
| 13 | 10 | 1001190010 | 広井 雄也 | 1 | 1 | 10 | |
| 14 | 11 | 1001190036 | 井上 颯己 | 1 | 2 | 1 | |
| 15 | 12 | 1001190037 | 白井 脩吾 | 1 | 2 | 2 | |
| 16 | 13 | 1001190038 | 越智 翔 | 1 | 2 | 3 | |
| 17 | 14 | 1001190039 | 円野 翔 | 1 | 2 | 4 | |
| 18 | 15 | 1001190040 | 延木 峻 | 1 | 2 | 5 | |
| 19 | 16 | 1001190041 | 奥家 凜太 | 1 | 2 | 6 | |
| 20 | 17 | 1001190042 | 奥田 侑樹 | 1 | 2 | 7 | |
| 21 | 18 | 1001190043 | 押田 侑夏 | 1 | 2 | 8 | |
| 22 | 19 | 1001190044 | 横山 和奏 | 1 | 2 | 9 | |
| 23 | 20 | 1001190045 | 岡本 和希 | 1 | 2 | 10 | |
| 24 | 21 | 1001190071 | 奥谷 凛香 | 1 | 3 | 1 | |
| 25 | 22 | 1001190072 | 河井 蓮 | 1 | 3 | 2 | |
| 26 | 23 | 1001190073 | 河野 墨翔 | 1 | 3 | 3 | |
| 27 | 24 | 1001190074 | 海原 力輝 | 1 | 3 | 4 | |
| 28 | 25 | 1001190075 | 海野 凌誠 | 1 | 3 | 5 | |

出力されるファイルはcsvファイルですが、ダブルクリックすると、Excelが起動してシートデータとして表示されます。

◇新クラスのファイルを準備します。

実際のデータ形式は、学校により異なりますが、この説明では、整理番号・年・組・席・氏名のみの単純な形式で説明します。(他に旧年組席情報や担任情報が付加されているかも知れません。)

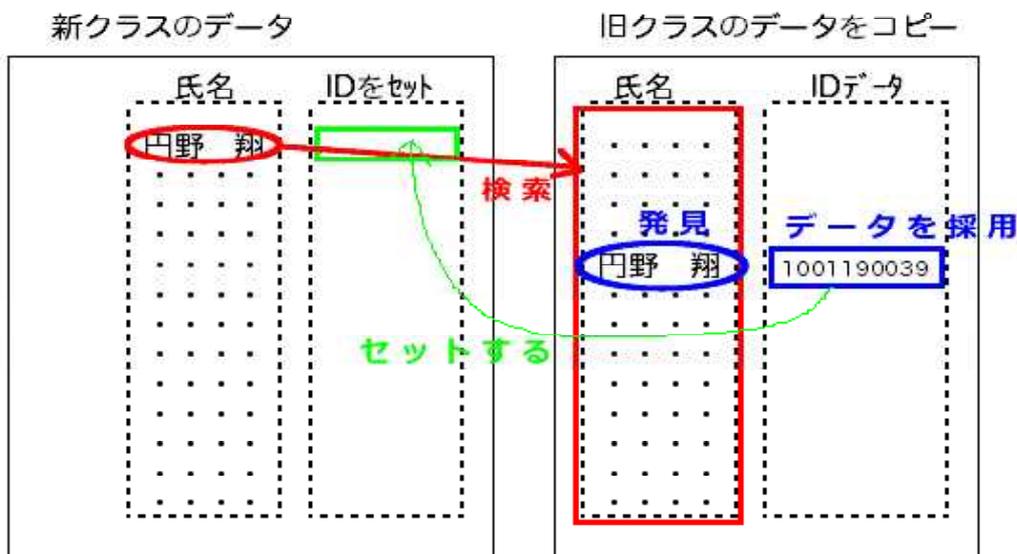
| | A | B | C | D | E | F |
|----|------|---|---|----|--------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凛香 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | |
| 13 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | |
| 14 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | |
| 15 | 14 | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | |
| 16 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | |
| 17 | 16 | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | |
| 18 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | |
| 19 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | |
| 20 | 19 | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | |
| 21 | 20 | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | |
| 22 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 颯巳 | |
| 23 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | |
| 24 | 23 | 2 | 3 | 3 | 河野 墨翔 | |
| 25 | 24 | 2 | 3 | 4 | 米沢 依菜 | |
| 26 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | |
| 27 | 26 | 2 | 3 | 6 | 向山 夕菜 | |
| 28 | 27 | 2 | 3 | 7 | 横山 和奏 | |
| 29 | 28 | 2 | 3 | 8 | 三根 佑大 | |
| 30 | 29 | 2 | 3 | 9 | 田畑 小樹 | |

以下の説明では、このファイルを、「新クラスファイル」として説明します。

◆VLOOKUP関数を使って新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加

この方法は、旧クラスファイルの氏名と新クラスファイルの氏名の一致度が低い場合は、ID番号を付加できない利用者が多くなります。

考え方は、新クラスファイルのデータに、参照テーブルとして「旧クラスファイル」の「ID/氏名」データをコピーしておき、新クラスの氏名で、旧クラスのテーブルを検索し、一致すれば、新クラスデータに旧クラスデータのIDデータを追加する・・・という処理を行います。



①新クラスファイルデータに旧クラスデータの「ID番号・氏名」をコピーする
注：事前に氏名で並べ替える等の処理は必要ありません。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------|---|---|----|--------|----|---|--------|------------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | | 氏名 | ID |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | | | 伊集院 黎 | 1001190001 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | | | 伊東 颯太 | 1001190002 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | | | 井上 颯己 | 1001190003 |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | | | 井谷 颯 | 1001190004 |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | | | 白井 茉央 | 1001190005 |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | | | 河村 怜奈 | 1001190006 |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | | | 宮崎 藍海 | 1001190007 |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | | 後藤 葉月 | 1001190008 |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | | | 向山 夕菜 | 1001190009 |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | | | 広井 雄也 | 1001190010 |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | | | 井上 裕樹 | 1001190036 |
| 13 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 侑吾 | | | 白井 侑吾 | 1001190037 |
| 14 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | | | 越智 翔 | 1001190038 |
| 15 | 14 | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | | | 円野 翔 | 1001190039 |
| 16 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | | | 延木 峻 | 1001190040 |
| 17 | 16 | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | | | 奥家 凜太郎 | 1001190041 |
| 18 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | | | 奥田 侑樹 | 1001190042 |
| 19 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | | | 押田 侑夏 | 1001190043 |
| 20 | 19 | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | | | 横山 和奏 | 1001190044 |
| 21 | 20 | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | | | 岡本 和希 | 1001190045 |
| 22 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | | | 奥谷 凜香 | 1001190071 |
| 23 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | | | 河井 蓮 | 1001190072 |
| 24 | 23 | 2 | 3 | 3 | 河野 墨翔 | | | 河野 墨翔 | 1001190073 |
| 25 | 24 | 2 | 3 | 4 | 米沢 依菜 | | | 海原 力輝 | 1001190074 |
| 26 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | | | 海野 凌誠 | 1001190075 |
| 27 | 26 | 2 | 3 | 6 | 向山 夕菜 | | | 櫻森 亮汰 | 1001190076 |
| 28 | 27 | 2 | 3 | 7 | 横山 和奏 | | | 丸田 隆勢 | 1001190077 |
| 29 | 28 | 2 | 3 | 8 | 三根 佑大 | | | 亀山 琉 | 1001190078 |
| 30 | 29 | 2 | 3 | 9 | 田畑 沙樹 | | | 三根 佑大 | 1001190079 |
| 31 | 30 | 2 | 3 | 10 | 松岡 隼大 | | | 三田村 未好 | 1001190080 |
| 32 | 31 | 2 | 4 | 1 | 井谷 颯 | | | 北富 葵 | 1001190106 |

ア. 新クラスファイルのデータ

イ. IDを追加する欄
ここに関数を入力する

ウ. 旧クラスファイルからコピーした氏名とIDデータのテーブル

注意：検査するデータの氏名は、テーブルの最も左側にないといけない。

②イ (F列) に関数を入力する

セル (F2) に、次の関数を入力します。

(データは昇順でなくてよい)
完全一致で検索

VLOOKUP(E2, \$H\$2:\$I\$51, 2, FALSE)

↑
検索するデータのセル

↑
検査対象の範囲

↑
一致した時IDを
テーブルの何列目から
取得するかを指定

説明：「検査対象の範囲」の最終行が「\$51」になっているのは、今回説明用に準備した生徒データが50人だったからです。実際のデータでは、もっとたくさんの生徒がいるはずですから、最終行の番地は、もっと大きいはずです。

注意：検査範囲を絶対番地で指定しているのは、オートフィルによって、テーブルの位置がずれないようにするため。

関数を入力した直後のシート

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|------|---|---|---|-------|------------|---|-------|------------|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | | 氏名 | ID |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | 1001190039 | | 伊集院 黎 | 1001190001 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | | | 伊東 颯太 | 1001190002 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | | | 井上 颯己 | 1001190003 |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | | | 井谷 颯 | 1001190004 |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | | | 白井 茉央 | 1001190005 |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | | | 河村 怜奈 | 1001190006 |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | | | 宮崎 藍海 | 1001190007 |

セル (F2) に、ID番号がセットされている。

③セル (F2) の関数を、オートフィルで、データ最後尾までコピーします。

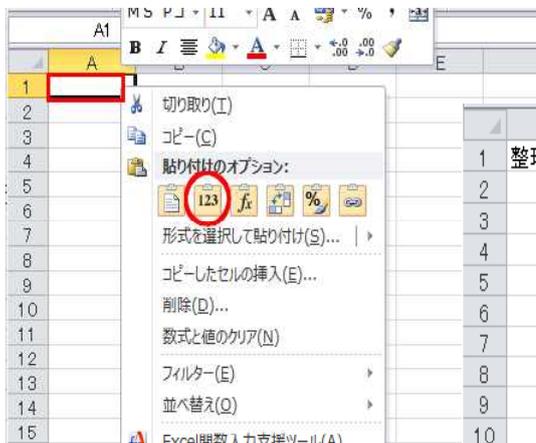
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------|---|---|----|--------|------------|--------|------------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | 氏名 | ID | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | 1001190039 | 伊集院 黎 | 1001190001 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | 1001190003 | 伊東 颯太 | 1001190002 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | 1001190071 | 井上 颯己 | 1001190003 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | 1001190106 | 井谷 颯 | 1001190004 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | 1001190141 | 白井 茉央 | 1001190005 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | #N/A | 河村 怜奈 | 1001190006 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | 1001190042 | 宮崎 藍海 | 1001190007 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | #N/A | 後藤 葉月 | 1001190008 | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | 1001190112 | 向山 夕菜 | 1001190009 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | 1001190147 | 広井 雄也 | 1001190010 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190002 | 井上 裕樹 | 1001190036 | |
| 13 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | 1001190037 | 白井 脩吾 | 1001190037 | |
| 14 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | 1001190072 | 越智 翔 | 1001190038 | |
| 15 | 14 | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | 1001190107 | 円野 翔 | 1001190039 | |
| 16 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | 1001190142 | 延木 峻 | 1001190040 | |
| 17 | 16 | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | 1001190008 | 奥家 凜太郎 | 1001190041 | |
| 18 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | 1001190043 | 奥田 侑樹 | 1001190042 | |
| 19 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | 押田 侑夏 | 1001190043 | |
| 20 | 19 | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | 1001190113 | 横山 和奏 | 1001190044 | |
| 21 | 20 | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | 1001190148 | 岡本 和希 | 1001190045 | |
| 22 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190036 | 奥谷 凜香 | 1001190071 | |
| 23 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | 1001190038 | 河井 蓮 | 1001190072 | |

ア (7行目) のデータがエラーになったのは、氏名が一致しなかったから。

宮崎の崎・碕を、正しい文字に修正して、再度関数を実行して下さい。

イ (9行目) のデータがエラーになったのは、この生徒の氏名が、テーブルに無かったからです。おそらく、この生徒は転入生です。

④最後に、完成した表の有効な部分をコピーして、別のシートに「値」で貼り付けます。(この状態で、テーブルを削除すると、関数が機能しなくなるので、値のデータだけを、別のシートに移します。この手法は、関数を使った場合に利用することが多いので、習得しておきましょう。)



別シートに値で貼り付けた状態

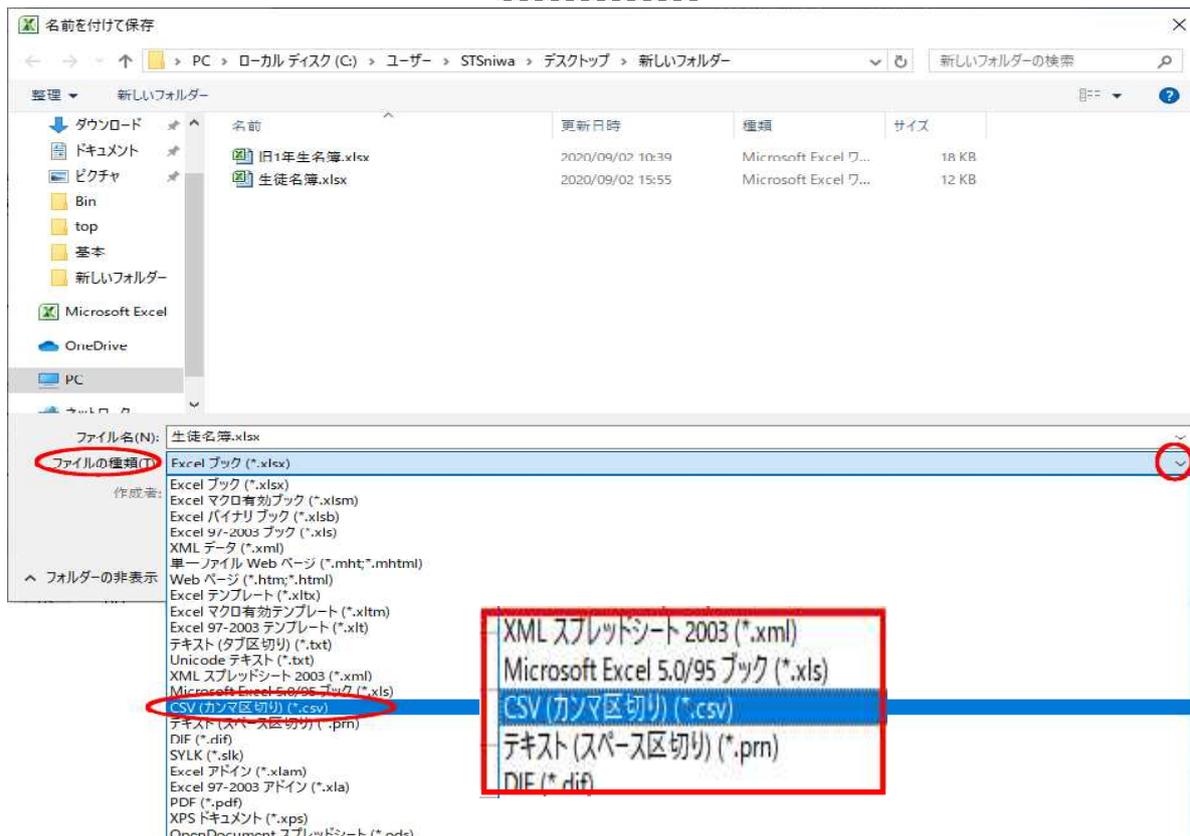
| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|---|---|----|--------|------------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | 1001190039 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | 1001190003 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | 1001190071 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | 1001190106 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | 1001190141 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | 1001190007 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | 1001190042 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一貴 | 1001190112 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | 1001190147 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190002 | |
| 13 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | 1001190037 | |
| 14 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | 1001190072 | |
| 15 | 14 | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | 1001190107 | |
| 16 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | 1001190142 | |
| 17 | 16 | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | 1001190008 | |
| 18 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | 1001190043 | |
| 19 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | |
| 20 | 19 | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | 1001190113 | |
| 21 | 20 | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | 1001190148 | |
| 22 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190036 | |
| 23 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | 1001190038 | |

「値」で貼り付けると、罫線などの書式は無くなるので、書式が必要なら、再度書式設定を行って下さい。

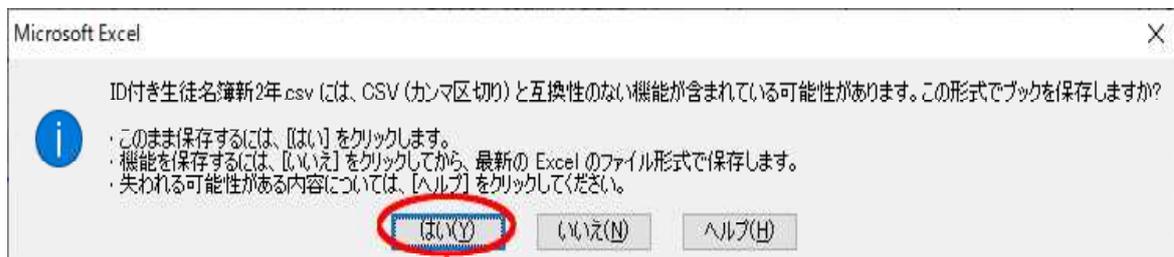
CSV形式で保存する場合は、書式情報は保存されないため、書式設定を行う必要はありません。

⑤最後に、適当な名前を付けて、ファイル保存して下さい。

「名前を付けて保存」ダイアログ441



ExcelからCSV形式で保存する時は、次の警告が表示されます。



参考：Excelで保存できるファイルの種類（ファイル形式552）※（）内は拡張子662

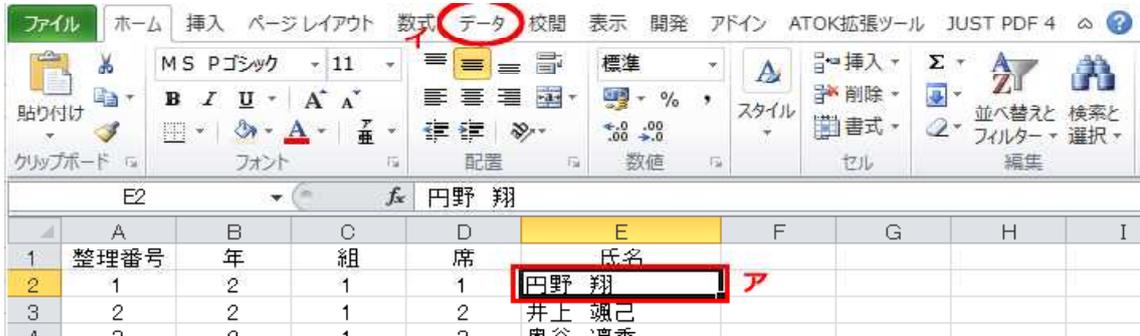
- | | |
|---------------------------|---|
| • Excelブック（.xlsx） | Excelの標準形式ファイル |
| • Excel 97-2003 ブック（.xls） | 旧Excelの形式 ※Excelの新機能は使えない |
| • Webページ（.html） | インターネットファイル |
| • テキスト/タブ区切り（.txt） | テキストファイル（レコード間は「タブ」で区切られる） |
| • CSV/カンマ区切り（.csv） | テキストファイル（レコード間は「コンマ」で区切られる） ※他ソフトとの間で、データの受け渡しをする場合は、この形式を利用します。 |
| • テキスト/スペース区切り（.prn） | テキストファイル（レコード間は「スペース」で区切られる） |
| • PDF（.pdf） | PDFファイル221で出力 ※インターネットに公開可能 |

◆氏名データを比較して新クラスファイルにWin書庫のIDデータを追加

<作業>

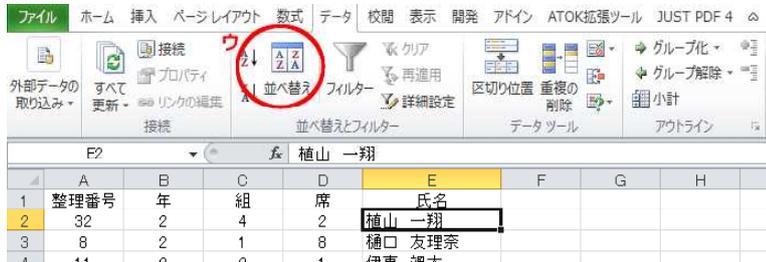
①新クラスファイルのデータを、「氏名」で昇順に並べ替えます。

ア. 氏名列の、生徒氏名の先頭データセルを選択します。

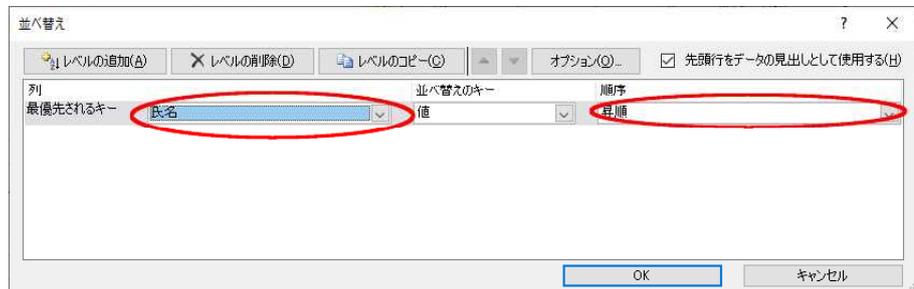


イ. メニューバーの「データ」をクリックします

ウ. 「並べ替え」をクリックします。

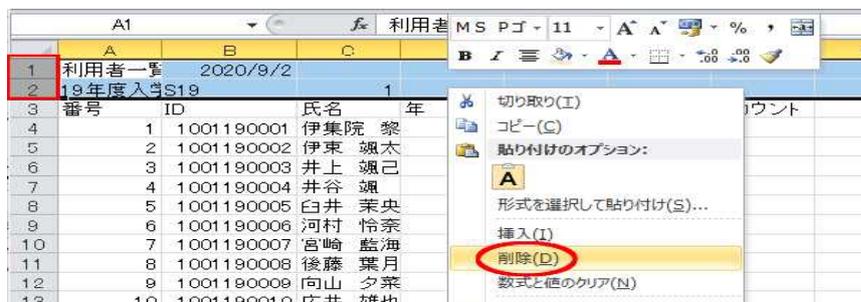


エ. 「並べ替え」ダイアログ441で、「氏名列」・「昇順」で並べ替えを実行します。



②旧クラスファイルのデータを、「氏名」で昇順に並べ替えます。

ア. 並べ替えの邪魔になるので、予め、1・2行を削除します。



イ. 氏名列の、生徒氏名の先頭データセルを選択します。

ウ. メニューバーの「データ」をクリックします

エ. 「並べ替え」をクリックします。

オ. 「並べ替え」ダイアログ441で、「氏名列」・「昇順」で並べ替えを実行します。
(手順は①と同様です。)

③旧クラスファイルの「ID列」と「氏名列」を選択して、マウス右クリックで「コピー」します。

※セルではなく、
列をコピー
します。

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|-----|------------|-------|---|---|----|-------|
| 1 | 番号 | ID | 氏名 | 年 | 組 | 席 | アカウント |
| 2 | 1 | 1001190001 | 伊集院 葵 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | 2 | 1001190002 | 伊東 颯太 | 1 | 1 | 2 | |
| 4 | 36 | 1001190036 | 井上 裕樹 | 1 | 2 | 1 | |
| 5 | 3 | 1001190003 | 井上 颯己 | 1 | 1 | 3 | |
| 6 | 4 | 1001190004 | 井谷 颯 | 1 | 1 | 4 | |
| 7 | 37 | | | | | 2 | |
| 8 | 5 | | | | | 1 | |
| 9 | 38 | | | | | 2 | |
| 10 | 39 | 1001190039 | 円野 翔 | 1 | 2 | 4 | |
| 11 | 40 | | | 1 | 2 | 5 | |
| 12 | 41 | | | 1 | 2 | 6 | |
| 13 | 71 | | | 1 | 3 | 1 | |
| 14 | 141 | | | 1 | 5 | 1 | |
| 15 | 42 | | | 1 | 2 | 7 | |
| 16 | 43 | | | 1 | 2 | 8 | |
| 17 | 44 | | | 1 | 2 | 9 | |
| 18 | 45 | | | 1 | 2 | 10 | |
| 19 | 72 | | | 1 | 3 | 2 | |
| 20 | 6 | | | 1 | 1 | 6 | |
| 21 | 142 | | | 1 | 5 | 2 | |
| 22 | 73 | | | 1 | 3 | 3 | |
| 23 | 74 | | | 1 | 3 | 4 | |
| 24 | 75 | | | 1 | 3 | 5 | |
| 25 | 76 | | | 1 | 3 | 6 | |
| 26 | 77 | | | 1 | 3 | 7 | |
| 27 | 78 | 1001190078 | 亀山 琉 | 1 | 3 | 8 | |
| 28 | 7 | 1001190007 | 宮崎 藍海 | 1 | 1 | 7 | |

④新クラスファイルの「空いている列」(例えば「F列」)に、コピーした列データを「貼り付け」します。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------|---|---|----|--------|---|---|---|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | | | | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | | | | |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | | | |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | | | | |
| 5 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | | | | |
| 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | | | | |
| 7 | 31 | 2 | 4 | 1 | 井谷 颯 | | | | |
| 8 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | | | | |
| 9 | 41 | 2 | 5 | 1 | 白井 茉央 | | | | |
| 10 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | | | | |
| 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | | | | |
| 12 | 42 | 2 | 5 | 2 | 延木 峻 | | | | |
| 13 | 49 | 2 | 5 | 9 | 奥家 凜太郎 | | | | |
| 14 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | | | | |
| 15 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | | | | |
| 16 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | | | | |
| 17 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | | | | |
| 18 | 27 | 2 | 3 | 7 | 横山 和奏 | | | | |
| 19 | 37 | 2 | 4 | 7 | 岡本 和希 | | | | |
| 20 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | | | | |
| 21 | 50 | 2 | 5 | 10 | 河村 怜奈 | | | | |
| 22 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | | | | |
| 23 | 23 | 2 | 3 | 3 | 河野 墨翔 | | | | |

F列でマウス右クリックして、「貼り付け」を実行。

F・G列に、旧ファイルからIDデータと氏名データがコピーされます。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------|---|---|----|--------|------------|--------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | | | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | 1001190001 | 伊集院 葵 | |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | 1001190002 | 伊東 颯太 | |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190036 | 井上 裕樹 | |
| 5 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190003 | 井上 颯己 | |
| 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | 1001190004 | 井谷 颯 | |
| 7 | 31 | 2 | 4 | 1 | 井谷 颯 | 1001190037 | 白井 脩吾 | |
| 8 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | 1001190005 | 白井 茉央 | |
| 9 | 41 | 2 | 5 | 1 | 白井 茉央 | 1001190038 | 越智 翔 | |
| 10 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | 1001190039 | 円野 翔 | |
| 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | 1001190040 | 延木 峻 | |
| 12 | 42 | 2 | 5 | 2 | 延木 峻 | 1001190041 | 奥家 凜太郎 | |
| 13 | 49 | 2 | 5 | 9 | 奥家 凜太郎 | 1001190071 | 奥谷 凜香 | |
| 14 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | 1001190141 | 奥地 侑也 | |
| 15 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | 1001190042 | 奥田 侑樹 | |
| 16 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | 1001190043 | 押田 侑夏 | |
| 17 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | 1001190044 | 横山 和奏 | |
| 18 | 27 | 2 | 3 | 7 | 横山 和奏 | 1001190045 | 岡本 和希 | |
| 19 | 37 | 2 | 4 | 7 | 岡本 和希 | 1001190072 | 河井 蓮 | |
| 20 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | 1001190006 | 河村 怜奈 | |
| 21 | 50 | 2 | 5 | 10 | 河村 怜奈 | 1001190142 | 河野 力也 | |
| 22 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | 1001190073 | 河野 墨翔 | |
| 23 | 23 | 2 | 3 | 3 | 河野 墨翔 | 1001190074 | 海原 力輝 | |

⑤張り付いたデータの各行を「氏名」で比較します。

- ア. 新クラスファイルにのみ存在する氏名
(これは、転入した生徒と思われます。)
- イ. 旧クラスファイルにのみ存在する氏名
(これは、転出した生徒と思われます。) ※後で削除します。
- ウ. 旧名前ファイルからコピーしたデータ

⑥各行の氏名が一致するように、調整します。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------|---|---|---|--------|------------|-------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | 氏名 | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | 1001190001 | 伊集院 黎 | |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | 1001190002 | 伊東 颯太 | ↓ |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190036 | 井上 裕樹 | |
| 5 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190003 | 井上 颯己 | |
| 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | 1001190004 | 井谷 颯 | |
| 7 | 31 | 2 | 4 | 1 | 井谷 颯 | 1001190037 | 白井 脩吾 | |
| 8 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | 1001190005 | 白井 茉央 | |
| 9 | 41 | 2 | 5 | 1 | 白井 茉央 | 1001190038 | 越智 翔 | |
| 10 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | 1001190039 | 円野 翔 | |

- ア. 右側の赤枠ブロック (F列とG列) を、1行下にずらせば氏名は一致します。
- イ. セル (F3とG3) を選択し、マウス右クリックメニューから「挿入」を選択します。
- ウ. 「セルの挿入」で、<下方向にシフト>にチェックをつけて<OK>

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------|---|---|---|--------|------------|-------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | 氏名 | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | 1001190001 | 伊集院 黎 | |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | 1001190002 | 伊東 颯太 | |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190036 | 井上 裕樹 | |
| 5 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190003 | 井上 颯己 | |
| 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | | 井上 颯 | |
| 7 | 31 | 2 | 4 | 1 | 井谷 颯 | | 井上 脩吾 | |
| 8 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | | 井上 茉央 | |
| 9 | 41 | 2 | 5 | 1 | 白井 茉央 | | 越智 翔 | |
| 10 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | | 円野 翔 | |
| 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | | 大 峻 | |
| 12 | 42 | 2 | 5 | 2 | 延木 峻 | | 家 凛太郎 | |
| 13 | 49 | 2 | 5 | 9 | 奥家 凛太郎 | | 谷 凛香 | |
| 14 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凛香 | | 地 侑也 | |
| 15 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | 1001190042 | 奥田 侑樹 | |

⑦E列とG列の氏名を、ざっと比較し、他にずれている場所が無いかを確認します。もし、ずれている場所があれば、同様にセルをずらせて調整します。

⑧関数で、氏名の一致を自動的に判断する

ア. セル (H4) に次の関数を入力します。 IF(E4=G4, "", "不一致")

この関数は、E列のデータとG列のデータが等しければ「空白」、そうでなければ「不一致」を表示します。

イ. セル (H4)のフィルハンドルを、下方向にドラッグして関数をコピーします。

ウ. 不一致の場所を点検して、氏名が一致するように、セルをずらせます。

| | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|-------|------------|-----------|
| 25 | 43 | 2 | 5 | 3 | 海野 凌誠 | 1001190075 | 海野 凌誠 |
| 26 | 48 | 2 | 5 | 8 | 櫻森 亮汰 | 1001190076 | 櫻森 亮汰 |
| 27 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190077 | 丸田 隆勢 不一致 |
| 28 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | 1001190078 | 亀山 琉 不一致 |
| 29 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | 1001190007 | 宮崎 藍海 不一致 |
| 30 | 35 | 2 | 4 | 5 | 橋本 陽香 | 1001190143 | 宮前 来未 不一致 |

上図の場合は、「亀山 琉」以下の新クラスデータを下にずらせばいいので、セル (A27~E27) を選択して、セルを挿入して下方にシフトします。

| | | | | | | | |
|----|----|---|----|----|--------|------------|------------|
| 25 | 43 | 2 | 5 | 3 | 海野 凌誠 | 1001190075 | 海野 凌誠 |
| 26 | 48 | 2 | 5 | 8 | 櫻森 亮汰 | 1001190076 | 櫻森 亮汰 |
| 27 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190077 | 丸田 隆勢 不一致 |
| 28 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | 1001190078 | 亀山 琉 不一致 |
| 29 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | 1001190007 | 宮崎 藍海 不一致 |
| 30 | 35 | 2 | 4 | 5 | 橋本 陽香 | 1001190143 | 宮前 来未 不一致 |
| 31 | 45 | 2 | 5 | 6 | 金山 遥斗 | 1001190144 | 橋本 陽香 不一致 |
| 32 | 16 | 2 | 6 | 7 | 後藤 葉月 | 1001190145 | 金山 遥斗 不一致 |
| 33 | 26 | 2 | 7 | 8 | 向山 夕菜 | 1001190008 | 後藤 葉月 不一致 |
| 34 | 36 | 2 | 8 | 9 | 広井 雄也 | 1001190009 | 向山 夕菜 不一致 |
| 35 | 28 | 2 | 9 | 10 | 三根 佑大 | 1001190010 | 広井 雄也 不一致 |
| 36 | 38 | 2 | 10 | 11 | 三田村 未好 | 1001190079 | 三根 佑大 不一致 |
| 37 | 46 | 2 | 11 | 12 | 小野 春花 | 1001190080 | 三田村 未好 不一致 |

エ. オートフィルで、関数を再コピーして、再度不一致力所を確認します。

| | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|-------|------------|-----------|
| 25 | 43 | 2 | 5 | 3 | 海野 凌誠 | 1001190075 | 海野 凌誠 |
| 26 | 48 | 2 | 5 | 8 | 櫻森 亮汰 | 1001190076 | 櫻森 亮汰 |
| 27 | | | | | | 1001190077 | 丸田 隆勢 不一致 |
| 28 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | 亀山 琉 |
| 29 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | 1001190007 | 宮崎 藍海 不一致 |
| 30 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | 1001190143 | 宮前 来未 |
| 31 | 35 | 2 | 4 | 5 | 橋本 陽香 | 1001190144 | 橋本 陽香 |

オ. 29行目の「宮崎 藍海」と「宮崎 藍海」の不一致は、「碓」「崎」の字の違いです。同一人物なら、正しい文字に修正して下さい。

⑨不一致が無くなれば、不要なデータを削除します。

- 不要なデータ：
- ・ 転出した生徒データ
 - ・ H列の関数
 - ・ G列の氏名データ

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|------|---|---|---|--------|------------|-------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | 氏名 | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | 1001190001 | 伊集院 葵 | ア |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | | イ |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190002 | 伊東 颯太 | |

- ア. 転出者のデータなので削除
(植山 一翔のデータは、転入者なので残す)
イ. 「樋口 友理奈」は、転入者なので、残す

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|------|---|---|---|--------|------------|-------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | 氏名 | |
| 2 | 32 | 2 | 4 | 2 | 植山 一翔 | | | |
| 3 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | | |
| 4 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190002 | 伊東 颯太 | |
| 5 | 24 | 2 | 2 | 4 | 井上 松樹 | 1001190026 | 井上 松樹 | |

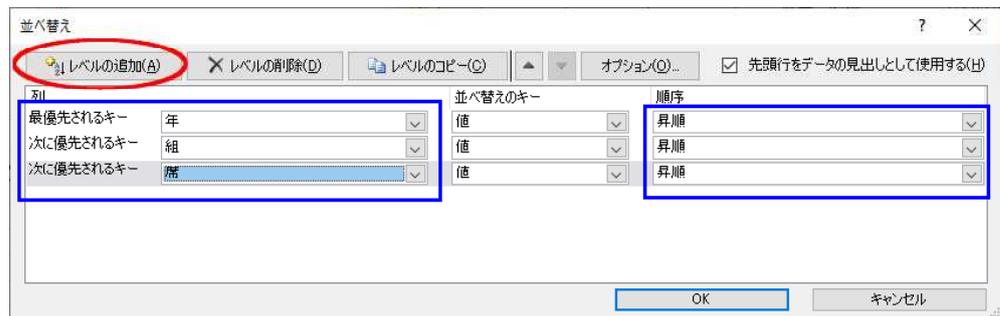
| | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|-------|------------|-----------|
| 26 | 48 | 2 | 5 | 8 | 櫻森 亮汰 | 1001190076 | 櫻森 亮汰 |
| 27 | | | | | | 1001190077 | 丸田 隆勢 不一致 |
| 28 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | 亀山 琉 |

ウ. 転出者なので行を削除

| | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|-------|------------|-------|
| 25 | 43 | 2 | 5 | 3 | 海野 凌誠 | 1001190075 | 海野 凌誠 |
| 26 | 48 | 2 | 5 | 8 | 櫻森 亮汰 | 1001190076 | 櫻森 亮汰 |
| 27 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | 亀山 琉 |

⑩最後に、データ列の並びを適正な順にし、「年・組・席」でデータの並べ替えを行った後、適当な名前を付けて保存して下さい。(Win書庫の利用者更新で使用する場合は、CSV形式で保存)

ア. 「年・組・席」での並べ替えは、検索キーを3つの列を対象に設定します。「並べ替え」ダイアログで、<レベルの追加>ボタンをクリックして、並べ替えのキーを追加して設定して下さい。(キーの優先順位は「年・組・席」の順)



イ. 整理番号の数字を、再度正しく付け直して下さい。

ウ. CSV形式で保存するには、ファイル保存ダイアログで、「ファイルの種類」を「CSV (カンマ区切り)」に指定します。(罫線などの書式は保存されません。)

完成したファイル (新クラスファイルにIDが付加されたファイル)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------|---|---|----|--------|------------|---|
| 1 | 整理番号 | 年 | 組 | 席 | 氏名 | ID | |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 円野 翔 | 1001190039 | |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 井上 颯己 | 1001190003 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 奥谷 凜香 | 1001190071 | |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 北富 葵 | 1001190106 | |
| 6 | 5 | 2 | 1 | 5 | 奥地 侑也 | 1001190141 | |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 6 | 宮崎 藍海 | 1001190007 | |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 7 | 奥田 侑樹 | 1001190042 | |
| 9 | 8 | 2 | 1 | 8 | 樋口 友理奈 | | |
| 10 | 9 | 2 | 1 | 9 | 福地 一宣 | 1001190112 | |
| 11 | 10 | 2 | 1 | 10 | 庄司 美月 | 1001190147 | |
| 12 | 11 | 2 | 2 | 1 | 伊東 颯太 | 1001190002 | |
| 13 | 12 | 2 | 2 | 2 | 白井 脩吾 | 1001190037 | |
| 14 | 13 | 2 | 2 | 3 | 河井 蓮 | 1001190072 | |
| 15 | 14 | 2 | 2 | 4 | 北川 葵 | 1001190107 | |
| 16 | 15 | 2 | 2 | 5 | 河野 力也 | 1001190142 | |
| 17 | 16 | 2 | 2 | 6 | 後藤 葉月 | 1001190008 | |
| 18 | 17 | 2 | 2 | 7 | 押田 侑夏 | 1001190043 | |
| 19 | 18 | 2 | 2 | 8 | 亀山 琉 | 1001190078 | |
| 20 | 19 | 2 | 2 | 9 | 田路 剛志 | 1001190113 | |
| 21 | 20 | 2 | 2 | 10 | 松井 隼輔 | 1001190148 | |
| 22 | 21 | 2 | 3 | 1 | 井上 裕樹 | 1001190036 | |
| 23 | 22 | 2 | 3 | 2 | 越智 翔 | 1001190038 | |
| 24 | 23 | 2 | 3 | 3 | 河野 墨翔 | 1001190073 | |
| 25 | 24 | 2 | 3 | 4 | 米沢 依菜 | 1001190108 | |
| 26 | 25 | 2 | 3 | 5 | 宮前 来未 | 1001190143 | |
| 27 | 26 | 2 | 3 | 6 | 向山 夕菜 | 1001190009 | |
| 28 | 27 | 2 | 3 | 7 | 横山 和奏 | 1001190044 | |

4-5 エクセルシートへのバーコード印刷 ※この説明で使用する生徒氏名は、姓と名をランダムに合成したものです。

STSが提供する「バーコードフォント」は、Win書庫だけでなく他のソフトでも使用できます。ここでは、Excelで作成された生徒名簿のID番号を、バーコードフォントで表示する手順を説明します。

◇ID番号付きの生徒名簿ファイルを準備します。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|------------|--------|---|---|----|----------|---|
| 1 | 番号 | ID | 氏名 | 年 | 組 | 席 | ID/バーコード | |
| 2 | 1 | 1001190001 | 伊集院 黎 | 1 | 1 | 1 | | |
| 3 | 2 | 1001190002 | 伊東 颯太 | 1 | 1 | 2 | | |
| 4 | 3 | 1001190003 | 井上 颯己 | 1 | 1 | 3 | | |
| 5 | 4 | 1001190004 | 井谷 颯 | 1 | 1 | 4 | | |
| 6 | 5 | 1001190005 | 白井 茉央 | 1 | 1 | 5 | | |
| 7 | 6 | 1001190006 | 河村 怜奈 | 1 | 1 | 6 | | |
| 8 | 7 | 1001190007 | 宮崎 藍海 | 1 | 1 | 7 | | |
| 9 | 8 | 1001190008 | 後藤 葉月 | 1 | 1 | 8 | | |
| 10 | 9 | 1001190009 | 向山 夕菜 | 1 | 1 | 9 | | |
| 11 | 10 | 1001190010 | 広井 雄也 | 1 | 1 | 10 | | |
| 12 | 36 | 1001190036 | 井上 裕樹 | 1 | 2 | 1 | | |
| 13 | 37 | 1001190037 | 白井 脩吾 | 1 | 2 | 2 | | |
| 14 | 38 | 1001190038 | 越智 翔 | 1 | 2 | 3 | | |
| 15 | 39 | 1001190039 | 円野 翔 | 1 | 2 | 4 | | |
| 16 | 40 | 1001190040 | 延木 峻 | 1 | 2 | 5 | | |
| 17 | 41 | 1001190041 | 奥家 凜太郎 | 1 | 2 | 6 | | |

◇バーコードデータについて ※今回使用するバーコードフォントは、**NW7形式**です。

NW7₂₁₃ (CODABAR₈₇) は、コード番号本体（個々ではID番号）の前に、「スタートビット₄₂₂」、後ろに「ストップビット₄₂₅」が必要です。

※ NW7のスタート・ストップビット a ~ d

従って、ID番号が 1001190001 の場合は、前後に「a」を付けた

a1001190001a というデータが必要です。

前後に「a」が付加されていないと、バーコードスキャナーでスキャンできないので、注意して下さい。

◇バーコードデータを作成する。

セル (G2) に、次の数式を入力します。

=“a”&B2&“a”

- ・ & は、文字列を結合する演算子
- ・ 上の数式は、セル (B2)のデータの前後に、文字列「a」を結合します。

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|----|------------|--------|---|---|----|--------------|
| 1 | 番号 | ID | 氏名 | 年 | 組 | 席 | ID/バーコード |
| 2 | 1 | 1001190001 | 伊集院 黎 | 1 | 1 | 1 | a1001190001a |
| 3 | 2 | 1001190002 | 伊東 颯太 | 1 | 1 | 2 | |
| 4 | 3 | 1001190003 | 井上 颯己 | 1 | 1 | 3 | |
| 5 | 4 | 1001190004 | 井谷 颯 | 1 | 1 | 4 | |
| 6 | 5 | 1001190005 | 白井 茉央 | 1 | 1 | 5 | |
| 7 | 6 | 1001190006 | 河村 怜奈 | 1 | 1 | 6 | |
| 8 | 7 | 1001190007 | 宮崎 藍海 | 1 | 1 | 7 | |
| 9 | 8 | 1001190008 | 後藤 葉月 | 1 | 1 | 8 | |
| 10 | 9 | 1001190009 | 向山 夕菜 | 1 | 1 | 9 | |
| 11 | 10 | 1001190010 | 広井 雄也 | 1 | 1 | 10 | |
| 12 | 36 | 1001190036 | 井上 裕樹 | 1 | 2 | 1 | |
| 13 | 37 | 1001190037 | 白井 脩吾 | 1 | 2 | 2 | |
| 14 | 38 | 1001190038 | 越智 翔 | 1 | 2 | 3 | |
| 15 | 39 | 1001190039 | 円野 翔 | 1 | 2 | 4 | |
| 16 | 40 | 1001190040 | 延木 峻 | 1 | 2 | 5 | |
| 17 | 41 | 1001190041 | 奥家 凜太郎 | 1 | 2 | 6 | |

セル (G2) を、オートフィルで、下方向にコピーします。

◇G列のバーコードデータのセルのフォントに、「NW7バーコードフォント」を指定します。



・ STSバーコードフォントは、2種類あります。

- ① STSBAR7 (通常フォント)
- ② STSBAR7W (小フォントサイズ用ワイドフォント)

・ フォントリストには、フォント名ではなく、バーコードパターンで表示されます。

STSBAR7

通常フォント



STSBAR7W

ワイドフォント



上記パターンは5桁の数字を同じフォントサイズで出力したものです。ご覧のとおり、通常フォントはコンパクトにまとまったイメージで印刷できますが、ワイドフォントは大きくまばらな感じのイメージで印刷されます。もちろん、どちらのイメージでもスキャン結果が同じですが、スキャナーの精度が原因で、通常フォントではスキャンできない場合は、ワイドフォントを使用して下さい。

◇フォントを、スキャン可能なサイズに変更します。 ※16～24ポイント程度

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|----|------------|--------|---|---|----|---------|
| 1 | 番号 | ID | 氏名 | 年 | 組 | 席 | IDバーコード |
| 2 | 1 | 1001190001 | 伊集院 黎 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | 2 | 1001190002 | 伊東 颯太 | 1 | 1 | 2 | |
| 4 | 3 | 1001190003 | 井上 颯己 | 1 | 1 | 3 | |
| 5 | 4 | 1001190004 | 井谷 颯 | 1 | 1 | 4 | |
| 6 | 5 | 1001190005 | 白井 茉央 | 1 | 1 | 5 | |
| 7 | 6 | 1001190006 | 河村 怜奈 | 1 | 1 | 6 | |
| 8 | 7 | 1001190007 | 宮崎 藍海 | 1 | 1 | 7 | |
| 9 | 8 | 1001190008 | 後藤 葉月 | 1 | 1 | 8 | |
| 10 | 9 | 1001190009 | 向山 夕菜 | 1 | 1 | 9 | |
| 11 | 10 | 1001190010 | 広井 雄也 | 1 | 1 | 10 | |
| 12 | 36 | 1001190036 | 井上 裕樹 | 1 | 2 | 1 | |
| 13 | 37 | 1001190037 | 白井 脩吾 | 1 | 2 | 2 | |
| 14 | 38 | 1001190038 | 越智 翔 | 1 | 2 | 3 | |
| 15 | 39 | 1001190039 | 円野 翔 | 1 | 2 | 4 | |
| 16 | 40 | 1001190040 | 延木 峻 | 1 | 2 | 5 | |
| 17 | 41 | 1001190041 | 奥家 凜太郎 | 1 | 2 | 6 | |

注意：バーコードフォントを利用するには、「フォントのインストール」が必要です。

フォントのインストールは、「1-2 デスクトップとウィンドウの操作」の「フォント」をご覧下さい。

4-6 印刷マクロの画面編集

Win書庫の印刷は、帳票作成の簡便さから「Excelのマクロ587」を利用しています。マクロの本体は、「VBA263」と呼ばれるプログラミング言語で記述していますので、マクロ本体を修正するには、プログラミングの知識が必要です。ここでは、VBAを編集するのではなく、印刷される「画面構成」の編集について説明します。

※VBA=Visual Basic Applications

Microsoft Office (ExcelやAccess) に含まれるアプリケーションソフトの拡張機能で、利用者が簡易なプログラムを記述して実行することで複雑な処理の自動化などを行なうことができるもの。

◇Win書庫V4.1の印刷マクロファイル

印刷用マクロファイル (Excel、 LibreOffice) は、次の場所にあります。

書庫セットアップドライブのWS41 ¥ Bin フォルダ内

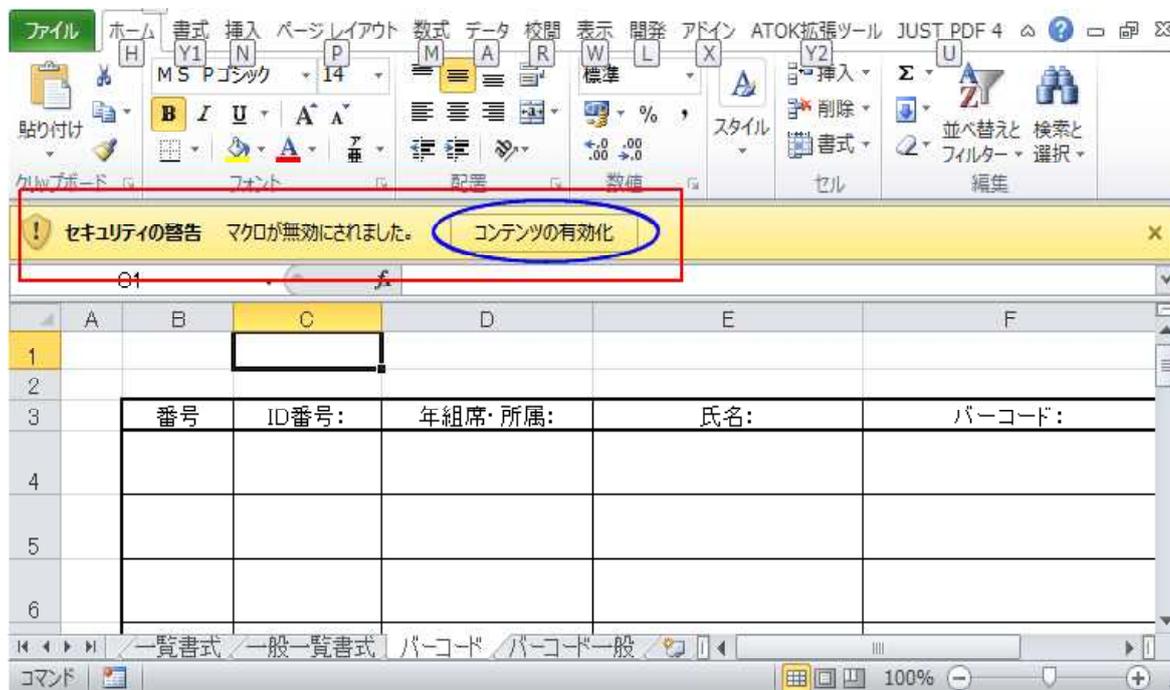
| Excelファイル | LibreOfficeファイル |
|---|--|
|  ws4dialy.xls |  ws4dialy.ods |
|  ws4fphaiki.xls |  ws4fphaiki.ods |
|  ws4fphat.xls |  ws4fphat.ods |
|  ws4fpkaikai.xls |  ws4fpkaikai.ods |
|  ws4fpkasidasi.xls |  ws4fpkasidasi.ods |
|  ws4fpktoukei.xls |  ws4fpktoukei.ods |
|  ws4fpkuser.xls |  ws4fpkuser.ods |
|  ws4fpmoku.xls |  ws4fpmoku.ods |
|  ws4fpsougo.xls |  ws4fpsougo.ods |
|  ws4fpsyosiken.xls |  ws4fpsyosiken.ods |
|  ws4fptenken.xls |  ws4fptenken.ods |
|  ws4fptien.xls |  ws4fptien.ods |
|  ws4fptoku.xls |  ws4fptoku.ods |
|  ws4fpuser.xls |  ws4fpuser.ods |
|  ws4fpztoukei.xls |  ws4fpztoukei.ods |

| | |
|-----------------|-------------------|
| • ws4dialy | 図書館ダイアリー |
| • ws4fphaiki | 蔵書廃棄 |
| • ws4fphat | 発注帳簿管理 |
| • ws4fpkaikai | 予算管理 |
| • ws4fpkasidasi | カウンター |
| • ws4fpktoukei | 貸出統計 |
| • ws4fpkuser | 簡単利用者登録 |
| • ws4fpmoku | 蔵書目録資料 |
| • ws4fpsougo | 相互貸借 |
| • ws4fpsyosiken | 書誌検索 |
| • ws4fptenken | 蔵書点検 |
| • ws4fptien | 貸出状況 (貸出状況、未返却清算) |
| • ws4fptoku | 貸出状況 (督促状) |
| • ws4fpuser | 利用者管理 |
| • ws4fpztoukei | 蔵書統計 |

◇マクロが自動実行される場合の対処

※LibreOfficeは、自動実行されません。

Excelマクロは、通常は自動実行しない設定になっていますので、Win書庫から印刷を実行した時、Excelが起動してExcelの画面が表示されて印刷が実行される前に停止します。しかし、設定によっては、停止せずに印刷が実行されてしまい、印刷終了後、自動的にExcelが終了する場合があります。このような状態では、Excelのシート画面の編集を行うことはできません。

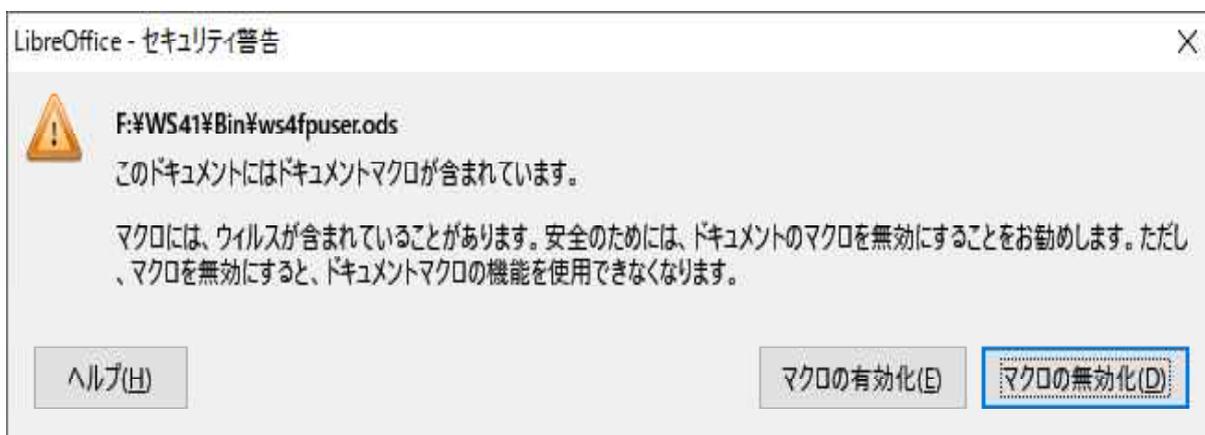


マクロの実行が抑制されている場合は、Excelは上記の画面で停止します。
<コンテンツの有効化>ボタンをクリックすると、マクロが実行されます。

注意：Excelのバージョンにより、警告の表示が異なる場合があります。

上記のような場合は、Excelのデータファイルを、「シフトキーを押しながら」ダブルクリックして実行すると、マクロ無効でExcelが起動します。(シフトキーは、Excel画面が表示されるまで、ずっと押し続けて下さい。)

LibreOfficeの場合は、通常はマクロは自動実行されず、次のメッセージボックスが表示されます。



<マクロの有効化>ボタンをクリックすると、マクロが実行されます。

◇ExcelまたはLBoofficeが起動し、シート画面が表示されたら、目的の印刷書式ページを表示して、編集して下さい。

編集できるのは、「シートやセルの書式設定」のみですので注意して下さい。

セルの構成を変更すると、マクロが実行されたとき、データを配置するセル位置が変わってしまい、正しく印刷できなくなります。

可能な編集：
 ・セルの設定するフォントやフォントサイズ、フォント装飾、色など
 ・シートの罫線の設定
 ・印刷書式（余白の設定や印刷倍率など）

何れの編集を行った場合でも、「印刷プレビュー」を表示して指定した用紙に収まることを確認して下さい。

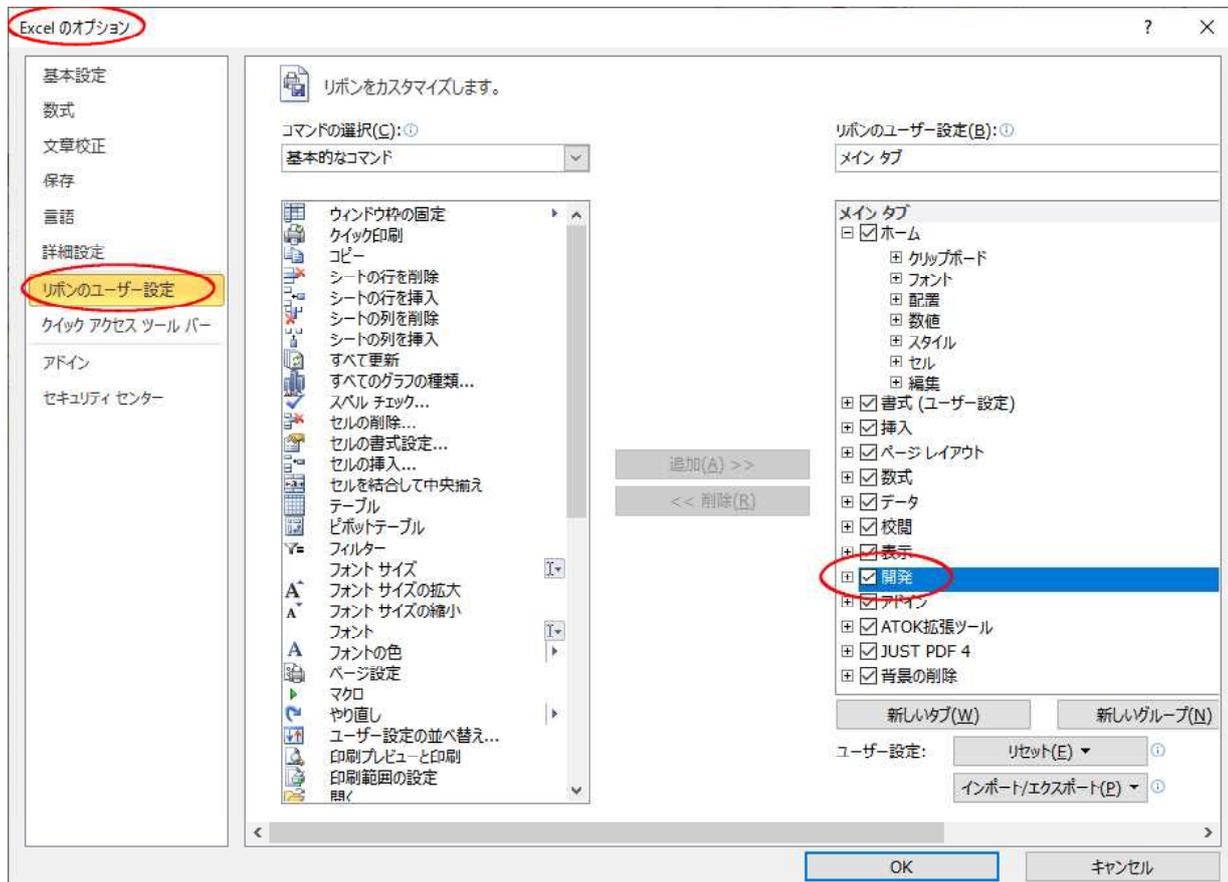
◇編集が終わったら「保存」して終了して下さい。

注意：マクロを実行すると、Excelの場合、マクロ実行後に、Excelが自動終了するので保存することができません。また、LibreOfficeの場合は、マクロを実行しても自動終了はしませんが、シートにデータが表示された状態になるので、この場合も保存に適しません。画面表示を編集する場合は、マクロは実行しないで下さい。

保存したファイルを再度起動して、マクロを実行し、想定したイメージで印刷できれば完了です。問題がある場合は、再度編集します。

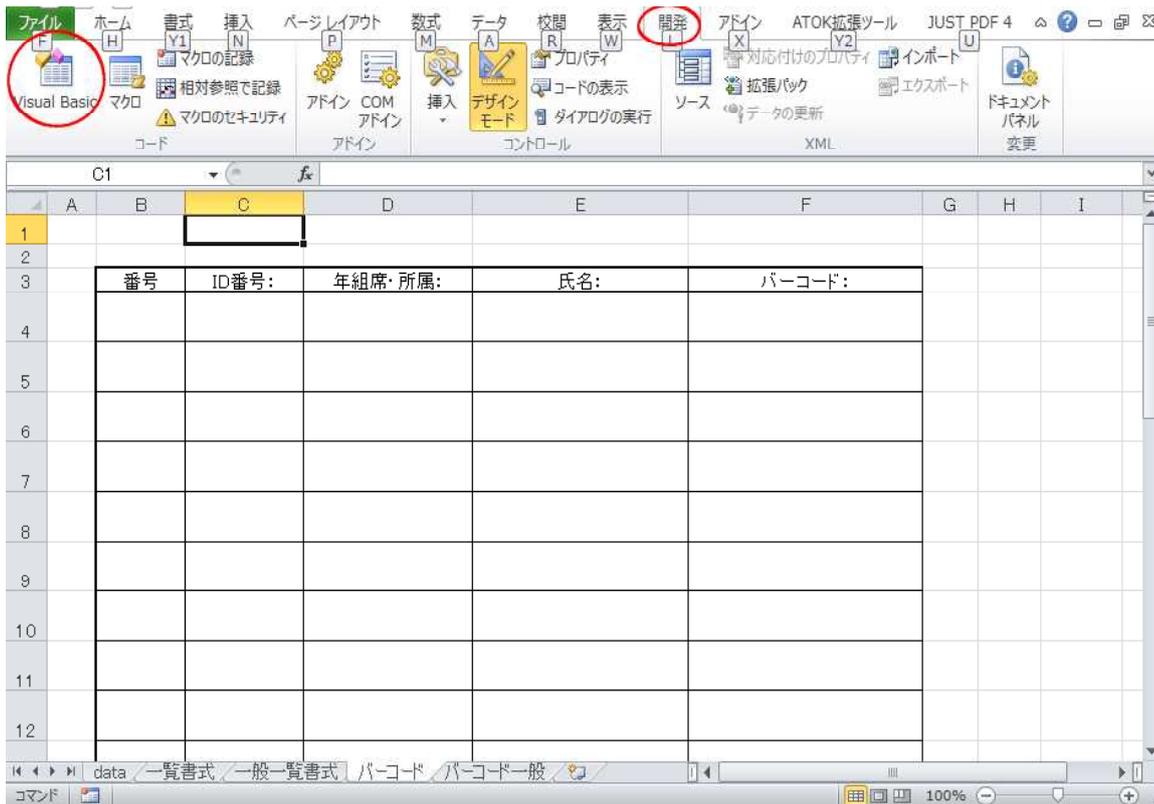
参考：マクロそのものの動作を変更するには、VBAの知識が必要です。Win書庫の書式印刷で記述しているVBAは、ごく初歩的なBasic言語で対処できるので、Basic言語を少し学習すれば編集可能です。

マクロを編集するには、Excelでファイル>オプションから次の設定が必要です。



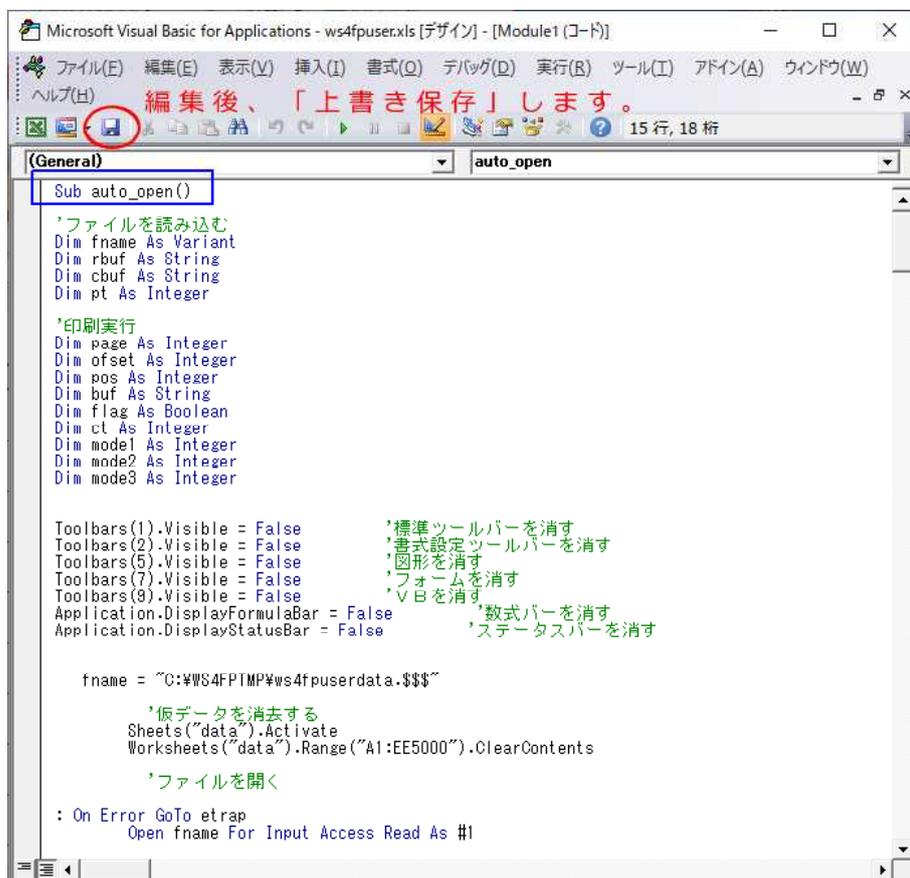
「開発」にチェックを付けます。

オプションの設定で、「開発」にチェックを付けると、Excelのメニュータブ（リボンのタブ）に、「開発」が追加されます。



リボンタブの「開発」を選択します。

「開発リボン」の左端の<Visual_Basic569>をクリックすると、マクロのBasicコード画面が表示されます。



コードの編集にはBasic言語66の知識が必要です。市販の参考書をお読みになるか、ネットの参考ページをお探し下さい。

コードは、Excel起動時に自動実行させるために、auto_open()関数に記述しています。

戻る

第5章 コンピュータの世界

[第5章目次] p155～p174

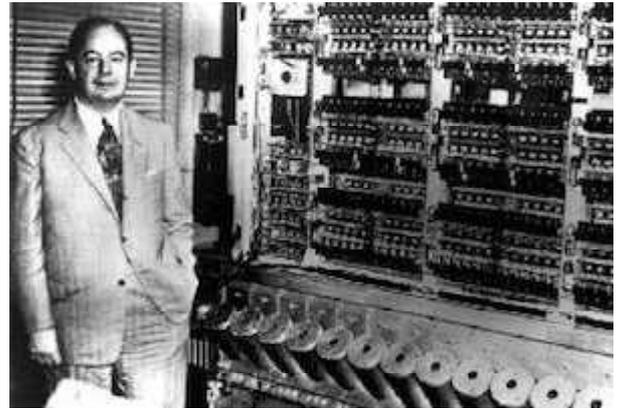
※この文書の「目次・第1章」のファイルを表示（WEBに接続します。）

| | | |
|-----|----------------------------|-----|
| 5-1 | コンピュータの歴史 | 156 |
| 5-2 | コンピュータの構造 | 159 |
| | ◇コンピュータに関わる数値表現 | 159 |
| | ◇コンピュータを構成するユニット | 159 |
| | ◇外部接続規格（インターフェイス） | 161 |
| | 参考：ハードディスク取り扱いの注意 | 163 |
| 5-3 | コンピュータの周辺器機 | 164 |
| | ◇ディスプレイ | 164 |
| | ◇プリンター | 166 |
| | ◇バーコードリーダー | 167 |
| 5-4 | ソフトウェア | 169 |
| | ◇コンピュータを動作させるのに必要なソフトウェア | 169 |
| | ◇動作不良が起こった時の対処 | 170 |
| 5-5 | コンピュータの種類 | 171 |
| | ◇OSによる種類 | 171 |
| | ◇クライアント系コンピュータ | 171 |
| | ◇サーバー系コンピュータ | 172 |
| | ◇両方の機能を持つコンピュータ | 172 |
| | ◇32bit系コンピュータと64bit系コンピュータ | 173 |
| 5-6 | 学校図書館で使用するコンピュータ | 173 |

第5章 コンピュータの世界

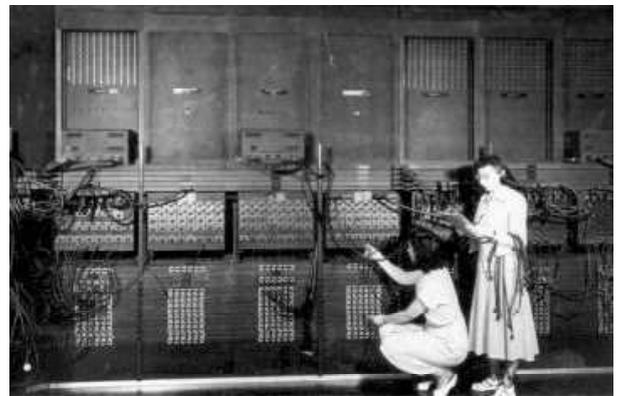
5-1 コンピュータの歴史

①「機械式計算機」としての歴史は、紀元前にも遡ると言われていますが、現在のコンピュータの実証原型は、1945年の「ノイマン型計算機501」と考えられます。ノイマン型は、計算機に必要な基本的な構成である「CPU(中央処理装置732)」、「記憶装置」、「入力装置(キーボード)」、「出力装置(ディスプレイ)」などを備え、現在のコンピュータの実証モデルとなっている。ノイマン型コンピュータは、それまでの逐次駆動式730の計算機(電卓などの形式)とはことなり、プログラム内蔵式の計算機として、現在のコンピュータの原型となっています。

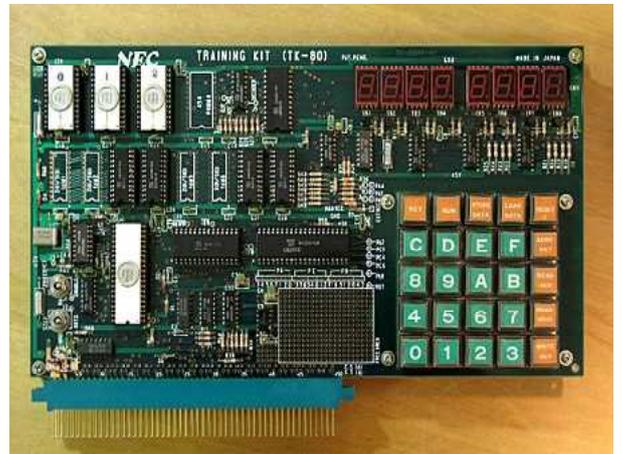


②1946年に制作された「ENIAC」は、アメリカ軍が、砲弾の弾道を計算する為に設計された、実用稼動されたコンピュータの原型と考えられています。右の写真は、ENIACの一部を写したもので、全体では、大きな家1軒分もあったようです。

その後、1973年の裁判で、「アタナソフ&ベリー・コンピュータ304」(現存しないので実体は不明)が世界初のコンピュータと認定されるまでは、ENIACが世界初のコンピュータと考えられていました。



③このように、原初のコンピュータは、軍事や科学技術に必要な、複雑な計算を目的に設計されており、この流れが、現在の「スーパーコンピュータ」の開発に続いて行くのですが、私達一般人が使用できるコンピュータ(初期はマイコン585、現在はパソコン523と呼ばれる)の開発は、1970年頃から始まります。右の写真は、NECが1976年に発売した「TK-80」という「ボード型コンピュータ」です。おもちゃのようなコンピュータですが、価格は88500円もし、ノイマン型コンピュータの動作学習用に使われたものです。



④右の写真は、1978年に発売されたシャープの「MZ-80K」で、ディスプレイ一体型(白黒ブラウン管557)のコンピュータです。型番の末尾の「K」は「キット」を意味し、購入者が、コンピュータの構造と機能を学習する為に、自ら組み立てるといったものでした。価格は、198000円でした。ディスプレイの右側にあるのは、データ記憶装置として使われたもので、当時のデータ記録は、カセットテープに、データを音声データに変換して記録していました。



⑤NECは、1979年に個人向けコンピュータを「パーソナルコンピュータ」と位置づけて、「PC-8001」を発売しました。価格は168,000円で、右の写真の「キーボードの部分」がコンピュータの本体です。コンピュータ本体以外に、「ディスプレイ（カラー）」、「フロッピーディスク572装置」、「外部拡張ボックス」などが必要で、全てをそろえると、価格は50万円以上になります。PC-8001は、これ以降のパソコンの原型となった機種と言えます。



⑥富士通は、1982年に「FM-7」を発売しました。（価格126,000円） NECのPC-8001と同等以上の機能を、より低価格で提供するという商品開発姿勢は、NECと富士通の「機能競争」・「価格競争」を産み、パソコンの急速な高機能化と低価格化を押し進めました。



⑦1982年、NECは「PC-8001」の上位機種として、「PC-9801」を発売しました。価格は、298,000円とかなり高価ですが、CPU（中央演算装置）が、それまでの機種が8bit演算⁵⁶であったのに対し、16bit演算³⁴に高機能化されており、さらに右の写真を見て分かるように、フロッピーディスク装置⁵⁷²を内蔵している点など大幅な装置拡張が行われていることから、当時としては破格の価格と見られていました。



⑧1980年代の日本でのパーソナルコンピュータ市場は、NECと富士通の2大メーカーの独占市場でしたが、その中で、シャープは独自に機能拡張したパソコンを発売しました。写真はX68000シリーズで、「高機能ゲーム機」としての機能と「テレビとの融合」を目差しており、ユニークな機種として注目を浴びました。写真は、初号機のX68000で、当時人気の「グラディウス」（テーブルゲームで、パソコンでは再現不可能と言われていたゲーム）が付属していました。価格は368,000円



⑨この時期までのパソコンは、日本語を扱うという点で、日本のメーカーは、独自の仕様でコンピュータを設計していましたがその後、DOS/V¹¹¹という世界規格の仕様が決められたり、Windowsが普及するに従って、独自路線を貫く事が難しくなってきました。富士通、エプソンなど、日本独自の仕様のコンピュータの発売が次々に終了する中、2000年には、PC-9821シリーズの最後の機種の発売を持って、日本メーカーの独自路線は終了し、DOS/V互換機¹¹²の時代がやってきます。



戻る



⑩NECは、現在もパソコンをLAVIEシリーズとして発売していますが、PC-98シリーズとの互換性はありません。中味は全く違っており、DOS/V互換機そのものです。つまり、現在日本で購入できるパソコンは、日本独自仕様のもは無く、全てDOS/V互換機（正しくはPC/AT互換機²¹⁹）なのです。これは富士通製のコンピュータでもエプソン製のコンピュータでも同様です。「DELL」や「HP」、「Lenovo」などの海外メーカー製のコンピュータと全く同じ仕様なのです。またLenovoは、富士通のPC部門を資本傘下に組み入れたり、NECと合併会社を設立するなどPC業界の再編成が進んでいます。



⑪左の写真は、2019年に、⑤で説明したPC-8001発売40周年を記念して制作したPC-8001 miniです。実機を1/4スケールで再現したもので、当時のPC-8001の機能を、ほぼ再現しています。もちろん、写真のキーボードはダミーで、実際に使用するには、USB接続で外部キーボードを接続して使用します。ディスプレイは、ミニHDMIポート155/598に接続する本格的なものです。この製品は、市販されたものではなく、当時のノートコンピュータの指定機種に記念品として付属するものです。その後、ハル研究所から同等の製品が、24,800円で発売されました。



⑫左の写真は、⑪で説明したPC-8001 miniの内部写真です。8cm×3cm程の基板が1枚入っただけで、主な電子部品もLSI¹⁹⁰が1つセットされているだけです。このLSI¹⁹⁰1つに、⑤の全ての機能が組み込まれているのです。40年の間に、これだけ科学と電子部品の実装技術が進歩したのですね。



⑬現在のパソコンの内部構造は、性能に関わらずほとんど同じです。重要な部品は全て「マザーボード⁵⁸⁸」と呼ばれる1枚の基板上にセットされており、コンピュータの性能は、ほぼ、マザーボードの仕様によって決まると言えます。コンピュータの大手メーカーは、独自の仕様でマザーボードを製造していますが、市販の製品も多種類あり、私達でも、マザーボードとそのボードに適合した部品を買いそろえるだけで、自作のコンピュータを作ることすら難しくはありません。ただ多くの場合、1つ1つ部品を買いそろえて組み立てると、かえってPCメーカーの同等の製品よりも高くなってしまふことが多いようです。このように、パソコンの基本的な構造は、もはやほとんど変化することはありません。部品の高機能化がパソコンの性能を決めるのです。

5-2 コンピュータの構造

現在のコンピュータの実用原型は、1946年に開発された「ENIAC」と考えられます。このコンピュータは、軍用に設計されたもので、真空管714 18800本・リレー617 1 500個で構成されています。大きさは巨大な部屋でなければ収まらない程ですが、実行できるのは単純な計算のみで、現在のパソコンの心臓部に当たるCPU₉₂ (CentralProcessingUnit/約4cm四方の大きさ)の100万分の1に満たない計算力です。また、データの入力や出力の為の装置を含めると、家1軒分にもなる巨大な装置でした。

75年後の現在のコンピュータ（個人利用のパソコン）は、重要な構造は全てユニット化されており、ユニットを組み合わせることで、1台のコンピュータが完成します。1軒の家ほどの大きさがあったENIACと比較して、総合的には1億倍以上の能力を持ちながら、膝に乗せて操作できるほどコンパクトになりました。

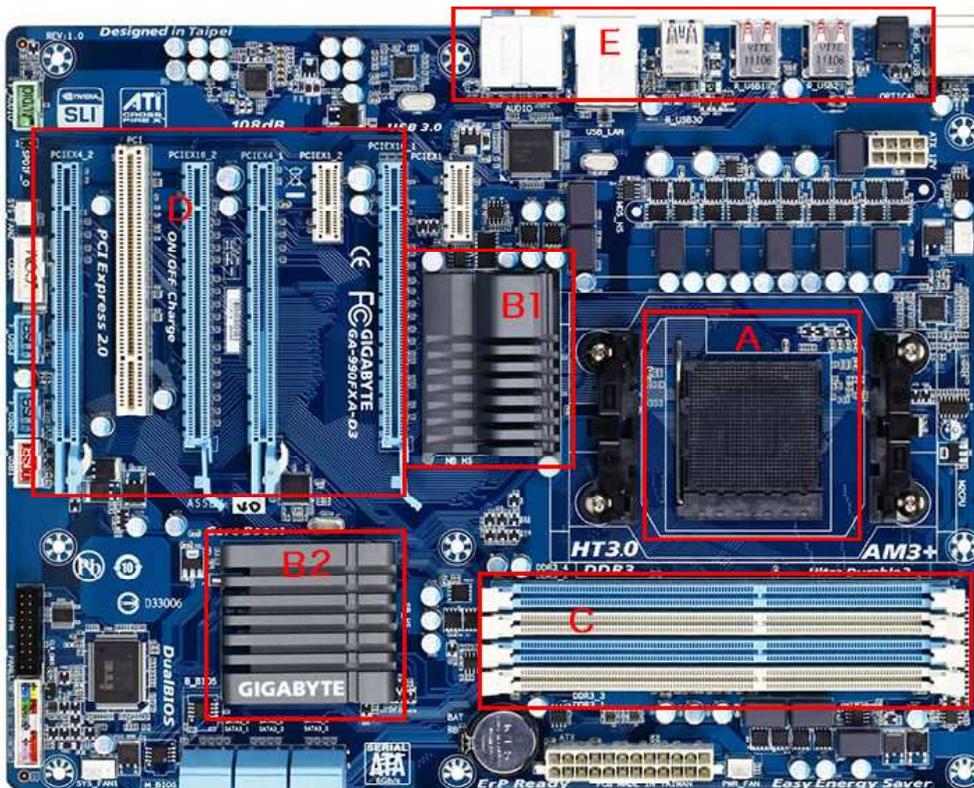
◇コンピュータに関わる数値表現 よく使われる次の数値表現は、1000倍ずつ変化します。

| キロ366 (K) | メガ601 (M) | ギガ361 (G) | テラ480 (T) |
|-----------|-----------|------------|---------------|
| 1000 | 1000000 | 1000000000 | 1000000000000 |
| 10^3 | 10^6 | 10^9 | 10^{12} |
| 千 | 100万 | 10億 | 1兆 |

◇コンピュータを構成するユニット

・マザーボード₅₈₈

コンピュータの中心となる構造で、コンピュータを分解すると筐体の内部に収まる一番大きな回路基板。演算と各種装置の制御を行い、コンピュータの基本性能が決まる重要な構造です。



- A CPUソケット
- B1 チップセット1 (ノースブリッジ)
- B2 チップセット2 (サウスブリッジ)
- C 内部メモリ (RAM)
- D 外部器機接続用スロット
- E 外部器機接続用ソケット (USB端子・HDMI端子・LAN端子などが並ぶ)

・ CPU⁹²

「中央演算装置⁷³²」と呼ばれ、文字通り、コンピュータ内部での各種計算を行います。マザーボードの中でも、頭脳に当たる部品です。初期のコンピュータは、1台のコンピュータには1つのCPUが使われていましたが、現在では、複数のCPUが配置されたマザーボードも存在します。(マルチCPUコンピュータ⁵⁹²)

また、1つの演算装置が、擬似的に2つの演算を同時にこなす機能が実装された「マルチスレッドCPU⁵⁹⁴」も開発されました。

現在では、1つのCPUの内部に、複数の演算装置(コア)が組み込まれている場合が普通で、最大で64個もの演算装置が組み込まれたものもあります。(マルチコアCPU⁵⁹³/私たちが、普通に使用するパソコンでは、2~6のものが普通です。)

個



インテル社CPU例



AMD社CPU例

| | | | |
|------|-----------------------|-------------|------------------------------|
| | | 低機能 | |
| | | ↑ | |
| | Celeron M (1) | | Athlon (1) |
| | Pentium 4 (1) | | Duron (1) |
| | Pentium D (2) | | Athlon 64 (1) |
| | Celeron Dual Core (2) | | Athlon X2 (2) |
| | Pentium Dual Core (2) | | Phenom (3,4) |
| | Core 2 Duo (2) | | Athlon II (2,3,4) |
| | Core 2 Quad (4) | | Phenom II (2,3,4,6) |
| 推奨 ↓ | Core i3 (2,4) | | Ryzen 5 (4,6) |
| | Core i5 (4,6) | | Ryzen 7 (8) |
| | Core i7 (4,6,8) | | Ryzen 9 (12,16) |
| | Core i9 (8,12,16) | ↓ | Ryzen Threadripper(24,32,64) |
| | | 高機能 | |
| | | ※ () 内はコア数 | |

・ チップセット⁴⁵² 通常は2枚の集積回路で構成されるので「セット」と呼ばれます。(ノートコンピュータのマザーボードでは、設置場所の問題から、1枚で構成されているものもあります。) CPUと他の構造を接続し、コンピュータ動作の様々な制御を行う部品です。マルチCPUやマルチコアCPUでは、演算装置毎に、どの演算を割り当てるか等の高度な制御が必要となり、現在のコンピュータではCPU以上に重要な部品と考えられています。

・ 内部メモリー マザーボード上に実装する外部メモリー。ノートコンピュータで1~2枚、デスクトップコンピュータで2~4枚、専用スロット⁴³³に差し込んで使用します。メモリー⁶⁰⁶にも規格があり、マザーボード⁵⁸⁸によりどの規格のメモリーが使用できるが決まっているので、追加実装する場合は注意が必要です。

・ 外部記憶装置 大量のデータを記録する為の装置で、主にハードディスク⁵¹³ (HDD・HardDiskDrive) が使用されます。現在ではHDDに替わって、ICメモリー¹⁶³で構成されたSSD²⁴⁰ (SolidStateDrive) への換装が始まっています。(モーターを使用しない為、衝撃による故障の危険が少ない。参考1)

・入力装置 キーボード・マウス・ICカードリーダー・バーコードリーダーなど、データ入力に使用する器機で、多くはUSB規格257の端子に接続して利用します。

・出力装置 ディスプレイはHDMI端子157、プリンターはUSB端子259に接続して使用します。

※ディスプレイ接続端子の例



HDMI端子



DSUB-15端子117



DVI-D端子123

※USB端子の例



USB2端子251



USB3端子253



USB-C端子254

※LAN端子



RJ-45端子231

・筐体 コンピュータを覆うケースで、電源装置とファンがセットになっているのが一般的です。

◇外部接続規格 (インターフェイス328)

・USB規格 USB (Universal Serial Bus) の名前の通り、シリアル通信 (逐次データ送信/1ビットずつ1列にデータを送信するデータ伝送方式) によるデータの送受信を行うインターフェイスです。コンピュータ本体と周辺器機を接続する規格として、現在最も多く使用されています。(ハードディスク/プリンター/キーボード/カードリーダー/WEBカメラ/バーコードリーダー/USBメモリー など多種) USB規格は、最も古い1.0から最新の3.1やCまで、様々な規格があります。規格により、データの伝送速度に大きな違いがあるので注意が必要です。

| 規格名 | 伝送速度 | |
|---------------|-----------|----------|
| USB 1.0 | 12Mbit/s | |
| USB 2.0 | 480Mbit/s | |
| 推奨↓ USB 3.0 | 5Gbit/s | |
| USB 3.1(Gen1) | 5Gbit/s | |
| USB 3.1(Gen2) | 10Gbit/s | ※タイプCを含む |
| USB 3.2 | 20Gbit/s | ※対応Cのみ |

このように、USB規格は多岐に渡っています。お使いのコンピュータが、どの規格のUSB端子を装備しているかを知る事が重要です。中でも、USB3端子を装備したコンピュータの場合は、3.0/3.1Gen1/3.1Gen2のどの規格かは、コンピュータの仕様書を確認しなければ分かりません。

データのバックアップなどで使用するUSBメモリー256も、上記規格に従った製品が多種あります。同じ規格でも、製品によっては規格通りの通信速度が出ないものがあります。一般的に、価格の安い製品の通信速度が低い傾向があるので注意して下さい。(通信速度が10倍遅いと、データをコピーする時間も10倍かかります。1分でコピーできたデータが、10分かかることとなります。)

- ・ **HDMI規格156** HDMI (HighDefinitionMultimediaInterface) は、コンピュータやテレビ、ハードディスクレコーダー、ゲーム機などの間を接続する際に用いられる映像や音声などを1本のケーブルにまとめて送ることのできる通信規格の一種です。映像や音声などのデータをデジタル信号で伝送できるので、高速・高画質・高音質のデータ送受信が可能となります。従来は画像ケーブルと音声ケーブルを別々に接続しなければなりませんでした。HDMIケーブルの場合は、1本で完了します。

| | 規格名 | 解像度 | 伝送速度 |
|-----|--------------|-------------|------------------|
| 推奨↓ | HDMI 1.0/1.2 | 1080p UXGA | 最大4.9 Gbit/s |
| | HDMI 1.3/1.4 | 1440p WUXGA | 最大10.2 Gbit/s |
| | HDMI 2.0 | 2160p 4K | 最大18 Gbps Gbit/s |
| | HDMI 2.1 | 4320p 8K | 最大48 Gbps Gbit/s |

現在、普通に使用されているのはHDMI 1.3/1.4 の規格に沿ったケーブルですが、今後4Kや8Kのテレビを使用する場合は、HDMI 2.0/2.1 の規格ケーブルが必要になります。(普段、ケーブルの規格は気にせずに使っていますが、規格に合致しないケーブルで接続すると、期待通りの画質が得られない事があるので、注意して下さい。)

- ・ LAN規格 ネットワークに接続する**インターフェイス328**は、基本的には「有線」と「無線」に区分できます。

有線の規格： 有線LANは「**イーサネット328**」で規定されています。この規格は、ほぼ使用するケーブルの種類によって区分されます。「**同軸ケーブル742**」は、中距離のLAN接続に使用されていましたが、現在はほとんどが「**光ケーブル749**」に置き換わっています。学校や家庭では、ほとんどの場合「**ツイストペアケーブル453**」が使用されています。(一部の学校では、校内の主幹LANを光ケーブルで構築する場合があります。その場合でも、個々の端末は、ツイストペアケーブルで接続します。)

10BASE-T 最大転送速度が10MbpsまでのLAN規格です。これは初期の規格で、最近のコンピュータでは使用されていません。

100BASE-TX 最大転送速度が100MbpsまでのLAN規格です。現在のほとんどのコンピュータやネットワーク器機がこの規格です。

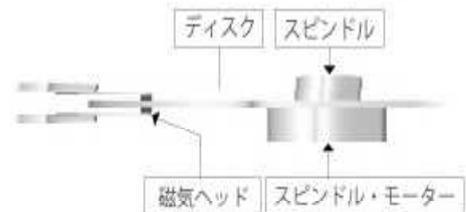
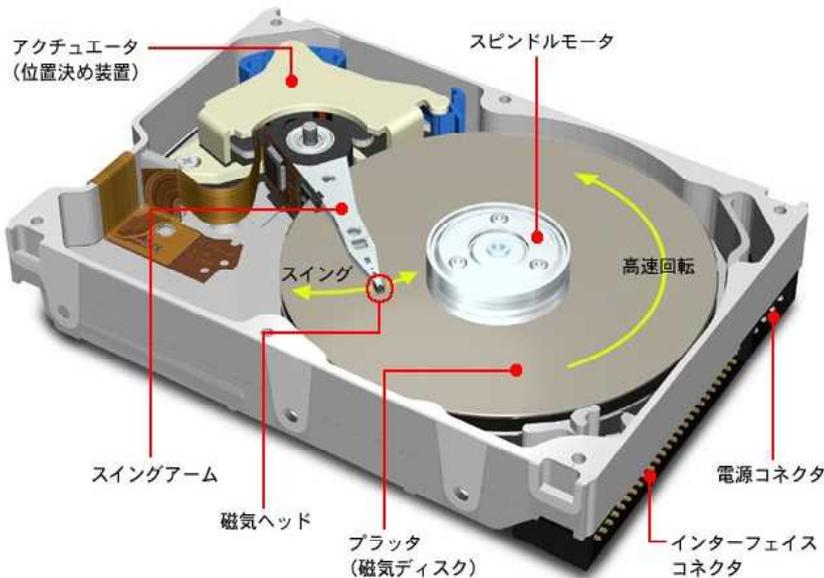
1000BASE-T 最大転送速度が1000MbpsまでのLAN規格です。ギガネットワークと呼ばれる規格で、高度な通信を行う必要がある場合の器機に使用されます。動画や画像のネットワーク配信が多くなった現在のLAN環境では、できれば1000BASE-T規格が備わっている方がいいでしょう。

コンピュータやネットワーク器機を接続するツイストペアケーブルは、上記器機に対応したケーブルが必要です。接続する場合は、「**RJ-45231**」と呼ばれる8ピンの端子を利用します。この端子およびケーブルには、伝送速度により次の規格があります。

| | | |
|-----|----------|---|
| 推奨↓ | カテゴリー5 | 古い規格で、最大100Mbps まで 通常100Mbps、最大で1000Mbps まで (現在普通に使用されている規格です。) |
| | カテゴリー5 e | |
| | カテゴリー6 | 1000Mbps から 1.2Gbps 使用 10Gbps に対応 |
| | カテゴリー7 | |

参考1： ハードディスク取り扱いの注意

ハードディスク (HDD)⁵¹³は、高速で回転する磁気ディスク⁶⁹⁹に記録された情報を、「磁気ヘッド」と呼ばれる小さな部品が、ディスクの表面すれすれの状態で、非接触で磁気情報を読み取ります。ディスクとヘッドの間は、数ミクロンの距離しか無く、動作中に衝撃が加わると、ディスクとヘッドが接触し、ディスク表面を傷つける可能性があります。ディスクに傷が付くと、その部分の情報が失われるとともに、時間と共に、傷が広がる可能性が高くなります。外部からの衝撃と同様の問題が、動作中の電源遮断（停電やコンセント抜け）でも起こる場合があります。



ハードディスクの故障原因

1. 動作中に衝撃を加える
2. 動作中に、電源がOFFになる
3. 経年劣化で、回転軸が不安定になる
(普通の使用で5年以降)

故障の症状

1. ファイルのコピーや削除で失敗を繰り返す。
2. Windowsやソフトの動作不安定
3. Windowsの起動に失敗したり、突然シャットダウンする
4. コンピュータ (HDD) から小さな異音がする
(最初はカタカタ)
5. コンピュータ (HDD) から大きな異音がする
(ガリガリ)

対処：

上記1～3の状態、ハードディスクに問題が起こっていることに気づき、必要なファイルを、USBメモリーなどに退避させ、できるだけ早期に、異常のあるハードディスクの換装を行う。

上記4の状態になると、いつ手後れ (5の状態) になるかわからないので、すぐにデータを退避させ、ハードディスクの換装を行う。

上記5の状態になると、Windowsの起動も困難な場合が多く、ほとんどのデータの退避にも失敗する。

5-3 コンピュータの周辺器機

◇ディスプレイ 以前はブラウン管方式⁵⁵⁸のディスプレイもありましたが、現在では100%液晶方式⁶⁵²が使用されています。液晶方式以外では、有機EL方式⁷⁶⁷やミニLED方式⁵⁹⁷、マイクロLED方式⁵⁸³などが開発されていますが、コンピュータ用ディスプレイに使われるようになるには、まだ少し時間がかかりそうです。

液晶パネルの種類

- ・TN(Twisted Nematic)方式 現在一番普及している液晶で、価格も安い。また応答速度が速いので動きの速い動画に最適だが、視野角が狭く、色ずれも大きくなるというデメリットがある。
- ・VA(Vertical Alignment)方式 視野角が広く、コントラストが高いが、応答速度が他の遅く、色ずれも発生しやすい
- ・IPS(In-Plane-Switching)方式 視野角が最も広く、視点による色やコントラストの変化も少なく、映画や写真の鑑賞に向いている。色ずれが少なく発色もよいので、イラストなどの緩衝や描画に適しているが、価格は高い。

ディスプレイの規格

- ・サイズ ディ스플레이のサイズは、画面の対角方向の長さ（インチ）で表します。1インチは、約2.5cmですので、17インチのモニターは、対角の長さが43cmあることとなります。画面が大きいと、複数のアプリケーションを起動しても、見やすく配置する事ができます。Win書庫も、複数のメニューを起動して(注)、効率よく作業を行うことができます。 注：Win書庫 R4.1070 以降
- ・応答速度 数値が低いほど画像表示の切り替えが早くなります。動きの多い動画などの再生には重要な要素となります。単位はms（ミリ秒）です。一般的なモニターの応答速度は、**30ms～5ms**です。動画やゲームを行う場合は、できるだけ応答速度の早いモニターを選ぶべきですが、図書館で使用する範囲では、基準とする必要はありません。
- ・輝度 画面の明るさを表します。単位はカンデラ/平方メートルです。数字が大きい程明るく表示できます。一般的なモニターの最大輝度は、**200～450cd/m²**程度です。周囲が非常に明るい（例えば、陽差しが遮れないなど）環境でない場合は、**200cd/m²**程度で充分です。
- ・コントラスト比 液晶ディスプレイにおいては、明状態と暗状態の明るさの比。この数字が大きいほど画像表示にメリハリが出ます。一般的なモニターの輝度は、**500：1～1000：1**です。一般的なソフトを使用する上では、**500：1**で充分です。
- ・視野角 画面の正面中央から視点を上下左右に移動したときに見える画面の範囲を角度で表したものです。一般的には、視野角は広いほど使いやすいのですが、プライバシー保護の観点から、あえて狭い視野角のものを使用する場合があります。一般的なモニターの視野角は、上下共に**150度～180度**です。図書館で使用する場合、ほとんど正面からしか見ないので、視野角を選択基準にする必要はないでしょう。

・解像度

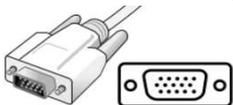
この数値が大きいほど、画面に表示出来る文字やアイコンなどの像が多くなります。表示画素の横×縦の画素数により、次のような規格があります。

| | (横) | (縦) | 1pixel=1画素 |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------|
| VGA | 640pixel × | 480pixel | |
| SVGA | 800pixel × | 600pixel | |
| XGA | 1024pixel × | 768pixel(HiV) | |
| WXGA | 1280pixel × | 768pixel | |
| 推奨↓ SXGA | 1280pixel × | 1024pixel | |
| SXGA+ | 1400pixel × | 1050pixel | |
| WSXGA | 1600pixel × | 1024pixel | |
| UXGA | 1600pixel × | 1200pixel | |
| WSXGA+ | 1680pixel × | 1050pixel | |
| WUXGA | 1920pixel × | 1200pixel(FullHiV) | |
| QXGA | 2048pixel × | 1536pixel | |
| WQXGA | 2560pixel × | 1600pixel | |
| 4K | 3840pixel × | 2160pixel | |
| 8K | 7680pixel × | 4320pixel | |

Win書庫の通常のメニュー画面のサイズは、900×600を標準としています。(メニューにより、サイズは多少異なります。)従って、Win書庫のメニューを重ならず2メニュー以上を表示するには、WSXGA以上の解像度が必要となります。実際には、Win書庫のメニューは、サイズを変更して表示できるので、もっと小さな解像度でも重ならずに表示できますが、メニューを縮小すると、その分見づらくなります。現在液晶モニターの価格はかなり低価格になっています。図書管理ソフトをストレス無く利用する為にも、**20インチモニター(解像度1600×1050pixel)**以上の仕様を推奨します。

ディスプレイの接続端子の規格 (ディスプレイとコンピュータを接続する端子)

・ **VGA端子265** **D-Sub15ピン** (アナログ) 端子117とも呼ばれ、**アナログRGB309**接続する規格で、最も古いタイプの接続方法です。最近のノートコンピュータには、この端子を装備していないものがほとんどです。



・ **DVI端子124** **デジタルRGB469**接続する規格で、DVI-IとDVI-Dの2種類の規格があります。HDMI端子が利用できるようになるまでは、デジタル接続の主な規格として利用されてきましたが、現在はほとんど使われていません。



・ **HDMI端子157** 音声を含む映像信号をデジタルで伝送する規格で、薄型テレビの発展により、現在最も多く使用されている接続規格です。伝送品位により、複数のバージョンがありますが、4Kや8Kの高画質を必要としない場合は、規格のバージョンは不問です。



・ **DisplayPort105** HDMI端子をより高画質にした規格です。特徴はHDMI端子とほとんど同じです。高機能ディスプレイに装備され、通常のディスプレイには装備されていません。また、コンピュータ側にこの端子が装備されていることも少ないのが現状です。



まとめ：使用できればHDMI端子で接続し、そうでない場合はVGA端子で接続することになります。また、各種**変換ケーブル**を利用することで、異なる規格どおしを接続する事も可能な場合があります。

- ◇プリンター 現在のプリンターは、ほとんどが「インクジェット方式324」か「レーザー方式625」です。一般的に、安価なインクジェット、高価なレーザーと区分されますが、価格差は小さくなっています。

印刷方式

- ・インクジェット方式 文字通り紙にインクを吹き付けて印刷するプリンターです。インクを吹き付ける方式はメーカー毎に異なりますが、どの方式でも大きな差異はありません。インクジェットプリンターで考慮すべき点は、使用するインクの特性です。

染料インク725： 着色の成分が完全に水に溶けているインクを使用する為、紙や繊維に浸透することで発色します。透明性と鮮やかさが大きな特徴となっており、発色が鮮明であることから、写真印刷に向いています。水や紫外線、オゾンなどにも弱いことから、長期保存用の印刷には向いていません。

顔料インク679： インクが用紙内部に染み込みにくく、絵の具のように、用紙の表面にインクをとどまらせて着色します。耐水性・対候性に優れているので、印刷物を長期間安定して保存できます。

- ・レーザー方式 ドラムにレーザー光（またはLED光）を照射して印刷イメージを磁気化し、トナーを吹き付けて付着したトナーを用紙に熱定着させて印刷します。高速で安定した品質の印刷が可能で、耐気候性が極めて高く、印刷物を長期間安定して保存できます。

データの転送方式（コンピュータとの接続方式/インターフェイス328）

- ・USB接続258

コンピュータとプリンターをUSBケーブルで接続します。一般的に、コンピュータ側はタイプA、プリンター側はタイプBが使われます。プリンターにLAN端子が無い場合は、USB接続になりますが、ケーブルの長さによる制約があります。プリンター切り替え器を利用すれば、複数のコンピュータと接続できますが、通常は1対1の接続になります。



タイプA



タイプB

- ・LAN接続187



プリンターにLAN端子188がある場合は、ネットワーク接続を推奨します。ネットワークに接続すると、複数のコンピュータで、プリンターを共有することができます。プリンターによっては、LAN端子接続ではなく、WiFi279接続のタイプもあります。この場合も、LAN接続と同様に、複数のコンピュータで共有することができます。

- ・その他の接続

古いプリンターの場合は、RS232-C端子233やIEEE1284165端子の場合がありますが、現在市販されているコンピュータには、これらの端子に直接接続することができません。変換アダプターを使用することで、接続できる場合があります。

◇バーコードリーダー

コンピュータによる図書館管理では欠かせない器機の一つです。一定以上の価格（5千円以上）の製品であれば、十分な機能を備えていますので、機種による差異はあまりありません。コンピュータとの接続方式は**USB接続**が主流ですが、一部**RS232-C接続**²³³の機種（主に業務用）があるので注意が必要です。（古いパソコンにはRS232-C端子がありました。現在のパソコンにはこの端子はありません。）

・バーコードリーダーの種類（**USB接続**²⁵⁸）

タッチ式バーコードリーダー 2000円～

図書館で一般的に使用されているタイプ。2000円以下の機種では、読み取り精度の悪いものがあるので、あまり安いものは避けた方がよい。

ペン式バーコードリーダー 8000円～

文字どおりペンを握るように持ち、ペン先(スキャン部)を「なぞる」ことでスキャン。蔵書点検で書架に並んだ本をスキャンする場合は、ペン式の方が効率が良い場合がある。需用が少ないので、割高。

ワイヤレスバーコードリーダー 1.5万円～

書架とコンピュータの間が、10m程度の範囲で使用可能。**Bluetooth**⁷²を使用するので、コンピュータ側にBluetoothが必要。（ノートコンピュータのほとんどはBluetoothを装備しています。）蔵書点検での利用価値が高まります。※業務用の機種では、無線LAN⁷⁶¹を使用したものがあり、より遠距離の通信が可能ですが高価です。

データコレクター⁴⁶¹ 3.5万円～

コレクター単体でスキャンし、スキャンデータをコレクターに蓄積します。後で、コンピュータに接続して、スキャンデータを一括転送するタイプです。スキャン時はコンピュータに接続しないので、蔵書点検には便利です。

OCRスキャナー²¹⁵（ハンディ型） 2万円～

バーコード専用のスキャナーではありませんが、バーコードもスキャンできます。通常は、蔵書登録などで、本のタイトルをなぞって書誌入力に使用し、貸出返却や蔵書点検では、バーコードスキャナーとして使用します。

・**バーコードの形式**⁵⁰⁵

JAN/EAN/UPC 流通コードとして、JISにより規格化されており、国際的な共通商品コードとして使用されています。

CODE39 アルファベットや記号を扱う事ができ、工業用バーコードとして多く使われている

NW-7(CODABAR) いくつかのアルファベット、いくつかの記号が表現できる。宅配便の伝票やDPE、レンタルショップ、図書館などで利用されています。

CODE128 あらゆる種類の文字が扱える。日本チェーンストア協会、冷凍チルド食品業界、医療業界などで利用されています。

・図書館で使用するバーコード

図書館では「NW-7²¹³」を使用するのが一般的ですが、結果的に「資料番号」や「利用者番号」がスキャンできれば良いので、必ずしもNW-7でなければならない訳ではありません。ここでは、慣例に従ってNW-7を利用する場合の注意を説明します。

スタートビット⁴²²／ストップビット⁴²⁵

バーコードの前後に必ず必要なコードで、a～dのいずれかのコードを使用します。(通常はaを使いますが、他の文字でも問題ありません。)

注意すべき点は、スキャンされたバーコードデータをコンピュータに伝送する時、このコードを「送出不し」ことです。スキャナーの設定で、「スタート／ストップビットを送出不し」に設定して下さい。

CRコードの送付 (CRコード⁹⁴=エンターキーを押す)

スキャンされるデータは、バーコードのデータのみですので、そのままのデータで使用すると、キーボードからエンターキーを押さなければ実行されません。その為に、スキャナーには、自動的にエンターキーを押したことにするコードを追加する機能があります。この機能を有効に設定して下さい。

バーコードの桁数

スキャンするバーコードの桁数を指定する機能ですが、通常は、初期状態で問題ありません。スキャナーの設定を誤って、桁数を設定してしまった場合は、この機能を無効に設定して下さい。

読み取るバーコードの種類

初期状態では、全ての形式のバーコードを読み取る設定になっています。そのまま使用しても問題はありませんが、**NW-7のみを有効に**すると、不要な形式のバーコードをスキャンしなくなります。

・二次元バーコードについて



ここまでで説明したバーコードは、全て一次元バーコードで、パターンに込み込めるデータ量は多くありません。二次元バーコード (スマホなどのQRコードのようなバーコード) は、最大で日本語1800文字程度の情報を組み込むことができます。図書館の資料バーコードに二次元バーコードを使用する事で、登録番号以外の書誌情報を、コンピュータ側だけでなく、資料(本)側にも持たせることが可能になります。二次元バーコードを利用するには、対応したバーコードリーダーとパターン作成ソフトが必要です。

(左のQRコードは、上記説明をバーコード化したものです。)

・ICタグについて



コイルに電流を流すと磁界が生じます。逆にコイルに電波を当てると電流が流れます。(電磁誘導現象) ICタグは、この原理を利用して、電源を持たなくても、電波を当てることでICタグの電気回路を動作させます。このように、ICタグは、ICタグリーダーが出す微弱な電波に反応して、ICタグ自身が持つ情報を、ICタグリーダーに発信します。

ICタグに保持できるデータ量は、ICに依存しますが、二次元バーコードよりも遙かに大容量です。従って、書誌情報のほとんどを保持できるだけでなく、貸出管理などのデータも保持可能です。また、バーコードと違って、一度に複数の資料データの読み込みが可能で、蔵書点検の効率化を図ることができます。

一部の公共図書館では、既にバーコードからICタグでの管理に移行しており、将来的には、学校図書館での利用も予想されますが、現時点では、コストの面で普及は進んでいません。

5-4 ソフトウェア

私たちがコンピュータを使う場合、キーボードや画面を通じて操作するのは、「アプリケーション」と呼ばれるソフト（アプリケーションソフト）です。具体的には、ExcelやWord、Win書庫などのソフトです。これらのソフトは単独で動作しているわけではありません。背景でOS（オペレーティングシステム）など、コンピュータに組み込まれている様々なソフトの助けを受けて動作しています。

◇コンピュータを動作させるのに必要なソフトウェア

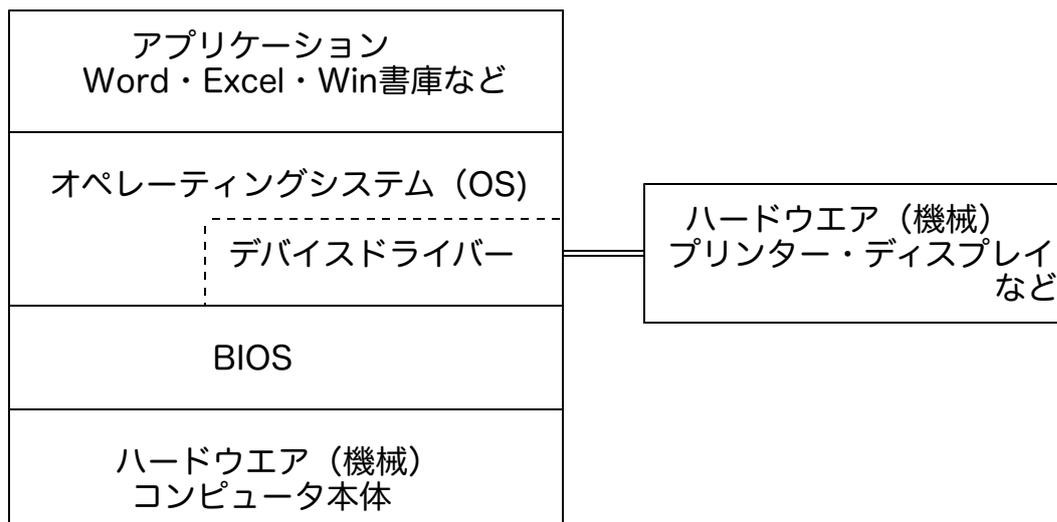
BIOS⁶⁸ (BasicInputOutputSystem) 機械としてのコンピュータを直接制御するソフト。通常は画面に表示される事はありませんが、電源ON直後、F2キーやDELキー（コンピュータによって異なる）を押し続けると、BIOSの設定画面が表示されます。使用する入出力装置やCPUの設定、マザーボードの設定、ファンの設定、温度管理の設定など、ハードウェアに直結した設定を行います。通常は、設定値を変更する必要はありません。BIOSは、コンピュータの基盤に「ROM²³²」(ReadOnlyMemory) と呼ばれるLSI（集積回路）¹⁹⁰に組み込まれており、使用するコンピュータ専用となり通常は変更できません。

オペレーティングシステム³⁵⁵ (OS) BIOSを通じて、アプリケーションの命令をコンピュータに伝えたり、コンピュータの応答をアプリケーションに返します。アプリケーションは、一般的に人間が分かる意思や言語で操作しますが、そのままではコンピュータは理解できないので、理解できるコードに翻訳していると言えます。WindowsやMac-OS¹⁹²の各バージョンがオペレーティングシステムに相当します。OSは、コンピュータ起動時にハードディスクから読み込むことでセットされるので、いつでも最新のOSに変更可能です。

デバイスドライバー⁴⁷⁶ OSの一部ですが、使用するハードウェアの機種の違い（例えば、プリンターなど、メーカーや機種毎に機能が異なるため、同一のソフトでは制御できない場合がある）を、機種専用のソフトで使用できるようにします。特定の外部接続器機専用のOSと言えます。このソフトで制御される器機の例は、プリンター、DVD/ブルーレイディスク、ネットワークカードなど。ディスプレイやキーボード、ハードディスク、バーコードリーダーなどは、標準デバイスドライバーとしてあらかじめOSに組み込まれているため、別途のデバイスドライバーを追加する必要はありません。（特種な機種では、別途デバイスドライバーのインストールが必要な場合があります。）

アプリケーション コンピュータ利用者が、仕事などの為に直接操作するソフトウェアです。私達が普通に「ソフト」や「アプリ」と呼ぶのがアプリケーションです。WordやExcel、Win書庫などのソフトが該当します。アプリケーションは、オペレーティングシステムやデバイスドライバーの機能を使って、様々な作業を行います。

※コンピュータで動作するソフトの関係



このように、私達がコンピュータを使用する時、直接操作するのは「アプリケーション」ですが、その裏側では、コンピュータに直結した様々なソフトウェアが動作しているのです。そして時々、アプリケーションとこれらのコンピュータ直結のソフトウェアの働きが、うまくかみ合わなくなることがあり、アプリケーションが動作不良を起こす場合があります。

◇動作不良が起こった時の対処

- ・アプリケーションが動作する場合は、変更したデータを保存した後、アプリケーションを一旦終了して、再起動する。
- ・アプリケーションが動作しない（終了できない）場合は、タスクマネージャ⁴⁴⁹を起動して、アプリケーションを強制終了させる。（保存していないデータは失われます。）
- ・Windows そのものが動作しない場合は、電源ボタンを長押しして、コンピュータを強制シャットダウンさせる。
- ・コンピュータの不調が、何かのデバイス⁴⁷⁵（周辺装置⁷⁰⁶）を追加した後に起こり始めた場合は、一度その装置を外してコンピュータを再起動し、「復元ポイント⁷⁵⁵」をデバイスを追加する以前に指定して、Windowsを以前の状態に戻して下さい。（復元ポイント⁷⁵⁵については、第2章・2-3を参照して下さい。）元に戻した後、コンピュータの不調が解消される場合は、そのデバイスに問題があると判断できます。
- ・Windowsそのものが起動できなくなった場合は、ハードウェア的な故障が考えられます。

ハードディスクの故障

Windowsの起動手順が始まる前に、「No System」（システムが見つからない）、「No Disk」（ディスクが見つからない）などのメッセージが表示される場合は、ハードディスクの故障が考えられます。（ハードディスクの故障については、第5章・5-2を参照して下さい。）

※ハードディスク交換して修理を行った場合は、当然ハードディスクのデータなどは失われます。

マザーボード⁵⁸⁸の故障またはハードディスクの一部破損

Windowsの起動手順の途中で停止する場合は、ハードディスクの一部破損、またはマザーボードの故障が考えられます。

※この場合は、故障を修理すれば、データなどは残っている可能性が高いです。

マザーボードの故障または周辺回路の故障
コンピュータの電源が入らなかつたり、電源が入っても反応が無い場合は、ハードディスク以外のコンピュータの回路に問題がある場合が多いようです。

※この場合は、故障を修理すれば、データなどは残っている可能性が高いです。

5-5 コンピュータの種類

◇OSによる種類

現在世界で使用されているコンピュータには、使用するオペレーティングシステムの種類で3つの系統があります。

- ・ Windows系 Microsoft社が開発したOSで動作するコンピュータ。世界でのシェアは88%（2020年4月時）で、他の系統を圧倒しています。学校での使用率は、ほぼ100%です。図書館ソフトも、ほとんどがWindowsコンピュータで動作します。
- ・ Mac系 Apple社が開発したOS「Mac OS」で動作するコンピュータ。デザイン系の企業や学校で好んで使われており、iPhoneと連動させて利用する事が可能。
- ・ Unix系 主にインターネットのサーバーで使用されているコンピュータで、類系のLinuxは、カーナビソフトやAndroid（スマートフォン）でも利用されています。

Windows系コンピュータの多くは、OSをインストールし直すことでUnixやLinuxコンピュータに変更する事が可能です。コンピュータの機械そのものは、どちらのOSでも動作するように設計されています。しかし、Mac系のコンピュータは、機械そのものの構成が異なるため、別のOSに完全に置き換えることはできません。（注）

注： 「仮想OS機能」を利用することで、Windows内に「仮想のMac OS」を構成することも、逆にMac OS内に、同様の「仮想Windows」を構成することが可能です。（完全な機能が提供される訳ではありません。また、全てのソフトが動作する訳でもありません。）

◇クライアント系コンピュータ

クライアント系コンピュータは、利用者が通常のアプリケーション（WordやExcel、図書館管理ソフトなど）を利用するのに適した環境を提供します。ネットワークに接続して、ファイル共有やインターネットを利用することができますが、ネットワーク機能やセキュリティ機能、ファイル管理機能、ユーザー管理機能などは強力ではありません。

- ・ Windows系 主に一般企業、学校、個人で利用されています。絶対にシェアが大きい分、発売されている周辺器機や関連ソフトも圧倒的に多く、目的に応じて様々な活用が可能です。図書館管理ソフトに限定すると、ほとんどのソフトがWindows版です。

Windowsには、複数のエディションがあります。Windows10では、4つのエディションがあります。

Home/Pro/Education/Enterprise

「Home」は個人利用（家庭用）、「Pro」は企業・学校用、「Education」は教育用、「Enterprise」は高度な企業管理用とされていますが、一般的には「Home」か「Pro」が使われます。

HomeとHome以外の違いは、「ドメイン参加を行えるかどうか」という点です。この機能は、ネットワーク運用する企業や学校では、必須の機能です。

※ドメイン管理⁴⁸⁶

複数のパソコンとサーバーを同じネットワークに設置し、サーバーからパソコンのセキュリティやアクセス許可等を制御する事をドメイン管理と呼びます。ドメイン管理されたネットワークに参加するためには、Proエディション以上が必要です。

・Mac系

主にデザイン系の企業や印刷・出版業界、芸術系芸能系企業、弁護士・・・など、比較のおしゃれな業界で利用されているようです。

Macには、バージョンはありますが、1エディションのみです。毎年、秋に新バージョンが発表されていますが、単一のエディションだけで、Windowsのように、利用対象と機能が異なる複数のエディションはありません。

◇サーバー系コンピュータ

サーバー系コンピュータは、ネットワーク機能やセキュリティ機能、ファイル管理機能、ユーザー管理機能などが強化されており、LANに接続されたコンピュータ（クライアントコンピュータ）を統合的に管理する機能が組み込まれています。

・Windows系Server

Microsoft社が開発したServerOSで、最新版は「Windows Server 2019」です。既に説明したように、強力な「ドメイン管理機能」が利用でき、中・大規模のLAN運用には欠かせない機能です。また、WindowsServerで「WEBサーバー」を構築すると、比較的簡単にWEBアプリケーションを提供できることから、WEBでの利用が増えています。

・Mac系Server

Apple社が開発したServerOSで、2020年12月時点での最新版は「macOS Server 5.10」です。Mac系コンピュータで構成したLANでのファイル共有システムを構築できますが、Windows系コンピュータと混在させたLANの構築はかなり複雑なシステムとなります。

◇両方の機能を持つコンピュータ

※Unix系コンピュータは、クライアント系とサーバー系の区別が無い設計の為、どちらの運用もできるので、クライアント系・サーバー系と言う呼び方はしません。

・ Unix系

1970年に初期バージョンが開発された最も歴史のあるOSで、OSの概念そのものやネットワークの基本構造など、現在のコンピュータの基礎を築き上げてきたOSです。これらの基礎技術は、WindowsやMacでも利用されており、Unixが無ければ、現在のコンピュータシステムはできなかつたと考えられます。ただ、Unixは一般利用者が使いやすいシステムとは言えず、主にシステム管理やネットワークの管理に特化した利用のされ方をしています。

◇32bit系コンピュータ⁴⁶と64bit系コンピュータ⁴⁶

現在市販されているコンピュータのほとんどは、64bit版ですが、少し古いコンピュータを使用している場合は、32bit版の場合もあります。さらに遡ると、16bit版や8bit版もありましたが、さすがにこれらの古い仕様のコンピュータは、現在は使用されていないと思います。

32bit版……x86²⁸⁶アーキテクチャ（設計）とも呼びます。

64bit版……x64²⁸⁵アーキテクチャ（設計）とも呼びます。

この基準は、コンピュータの演算装置（CPU）の演算（計算）システムが、一度に処理できるデータの大きさで区分するものです。

32bit⁴³……10進数でおよそ10桁の演算が可能（正確な説明ではない）

64bit⁴⁹……10進数でおよそ20桁の演算が可能（正確な説明ではない）

64bitCPU⁵⁰が、32bitCPU⁴⁴の2倍の処理能力があることはすぐに理解できますが、実はそれ以上に大きな違いがあります。コンピュータが管理できるメモリの最大理論値は、32bitCPUでは4GB（ギガバイト・ 10^9 ）であるのに対し、64bitCPUでは16EB（エクサバイト・ 10^{18} ）にもなります。これは、事実上、使用できるメモリに制限が無くなることを意味します。

現在市販されているコンピュータは、ほぼ全て64bitCPUを使用していますが、メモリの実装量は、4GB～16GBに過ぎず、まだまだ拡張の余地があります。

ハードウェアの仕様として32bitと64bitがあるように、実はOSやアプリケーションにも「32bit版」と「64bit版」があります。「Windows 10 32bit版」や「Windows 10 64bit版」がそうですし、WordやExcelにも32bit版と64bit版があります。64bit版のソフトウェアは、64bitコンピュータでしか動作しませんが、32bit版のソフトウェアは、どちらのコンピュータでも動作します。（一般的に、64bit版ソフトの方が高速で動作します。）ちなみに現在のWin書庫V4.1は、32bit版のソフトウェアですが、これは、Win書庫を利用されているユーザーのコンピュータが、32bit版でも64bit版でも、どちらでも利用できるようにする為です。

5-6 学校図書館で使用するコンピュータ及び周辺器機のスペック（推奨）

- ・ Windows10がインストールされたコンピュータ（ノート型が望ましい）

※ノート型であれば、停電などのトラブルに強い。蔵書点検に使用可能。

※エディション³⁴⁵は「プロ」または「エデュケーション」

- ・ CPU⁹²の種類は問わない（最も低機能のCPUでも、十分な能力あり）

- ・ メモリ（RAM）²²⁷ 4GB以上（8GB以上が望ましい）

- ・ 17インチ以上のディスプレイ（1280pixel × 1024pixel以上の解像度）

※外付けディスプレイを接続する場合は、本体サイズは不問
外付けディスプレイは、20インチ以上を推奨

- ・ 内蔵HDD₁₅₄または内蔵SSD₂₄₀ 500GB以上

- ・ インターフェイスポート（外部器機を接続する為の端子）

HDMIポート₁₅₅・・・外付けディスプレイなどの接続用

USBポート₂₅₅・・・3ポート以上

※USB 3.0₂₅₇ 以上（USB3.1₂₅₇が望ましい）が複数

LANポート₁₈₇・・・ネットワーク接続用

※100BASE-TX₃₂ または 1000BASE-T₃₁

- ・ 無線LAN（図書館のLANが無線接続の場合に必要）

無線LANには次の規格があります。 使用周波数帯／通信速度（理論値）

| | | | |
|--------------|-------|---|-----------------|
| IEEE802.11b | 2.4GH | ／ | 11Mbps |
| IEEE802.11a | 5GH | ／ | 54Mbps |
| IEEE802.11g | 2.4GH | ／ | 54Mbps |
| IEEE802.11n | 2.4GH | ／ | 72Mbps～289Mbps |
| IEEE802.11n | 5GH | ／ | 150Mbps～600Mbps |
| IEEE802.11ac | 5GH | ／ | 433Mbps～6.9Gbps |
| IEEE802.11ad | 60GH | ／ | 6.8Gbps |

※通信速度 Mbps=1秒間に転送できるデータ数（メガビット）
Gbps=1秒間に転送できるデータ数（ギガビット）
（メガとギガの間には、1000倍の開きがある）

※周波数帯域の特性 2.4GHは、離れた場所に届きやすいが低速。5GHは、近距離向けだが高速。

良く使われるのは、11n と 11ac です。

- ・ 外付けHDDを1台追加（500GB以上）

※ C:ドライブに図書館管理ソフトをセットアップしなくて済む。
C:ドライブは、Windowsのシステムファイルがセットアップされています。このドライブに対して、頻繁にデータを書き換える操作を行うと、予測できないエラーが発生する確率が増えます。結果的にWindowsが不安定になる可能性が生じます。このような理由から、可能であれば、Win書庫のセットアップは、C:ドライブを避けることが望ましいと言えます。

- ・ タッチ式バーコードリーダー（USB接続₂₅₈）

- ・ A4サイズレーザープリンター

[戻る](#)

[付録目次] p 176～p 240

※この文書の先頭ファイル（目次・第1章）を表示

| | |
|---------|-----|
| 記号・数字 | 176 |
| アルファベット | 178 |
| A | 178 |
| E | 182 |
| I | 183 |
| M | 186 |
| R | 188 |
| V | 190 |
| W | 191 |
| X | 193 |
| カタカナ | 194 |
| ア行 | 194 |
| カ行 | 201 |
| サ行 | 205 |
| タ行 | 209 |
| ナ行 | 213 |
| ハ行 | 214 |
| マ行 | 222 |
| ヤ行 | 224 |
| ラ行 | 224 |
| ワ行 | 227 |
| 漢字 | 227 |
| あ行 | 227 |
| か行 | 228 |
| さ行 | 232 |
| た行 | 234 |
| な行 | 236 |
| は行 | 236 |
| ま行 | 238 |
| や行 | 238 |
| ら行 | 239 |
| わ行 | 240 |

番号 用語 解説 (参照)

[記号・数字]

| | | | | |
|----|-------|---|------|-----------------|
| 1 | .avi | ⇒ | avi | 動画ファイル／拡張子 |
| 2 | .bat | ⇒ | bat | バッチファイル／拡張子 |
| 3 | .bmp | ⇒ | bmp | 画像ファイル／拡張子 |
| 4 | .cab | ⇒ | cab | 圧縮ファイル／拡張子 |
| 5 | .csv | ⇒ | csv | CSV文書ファイル／拡張子 |
| 6 | .dll | ⇒ | dll | 拡張実行ファイル／拡張子 |
| 7 | .doc | ⇒ | doc | ワード文書／拡張子 |
| 8 | .docx | ⇒ | docx | ワード文書／拡張子 |
| 9 | .exe | ⇒ | exe | 実行ファイル／拡張子 |
| 10 | .htm | ⇒ | html | WEBページファイル／拡張子 |
| 11 | .html | ⇒ | html | WEBページファイル／拡張子 |
| 12 | .jpeg | ⇒ | jpg | 画像ファイル／拡張子 |
| 13 | .jpg | ⇒ | jpg | 画像ファイル／拡張子 |
| 14 | .jtd | ⇒ | jtd | 一太郎文書ファイル／拡張子 |
| 15 | .lzh | ⇒ | lzh | 圧縮ファイル／拡張子 |
| 16 | .mid | ⇒ | mid | MIDI音源ファイル／拡張子 |
| 17 | .mov | ⇒ | mov | 動画ファイル／拡張子 |
| 18 | .mp3 | ⇒ | mp3 | 音声ファイル／拡張子 |
| 19 | .mp4 | ⇒ | mp4 | 動画ファイル／拡張子 |
| 20 | .mpeg | ⇒ | mpg | マルチメディアファイル／拡張子 |
| 21 | .mpg | ⇒ | mpg | マルチメディアファイル／拡張子 |
| 22 | .pdf | ⇒ | pdf | PDF文書ファイル／拡張子 |
| 23 | .ppt | ⇒ | ppt | パワーポイントファイル／拡張子 |
| 24 | .ttf | ⇒ | ttf | フォントファイル／拡張子 |
| 25 | .txt | ⇒ | txt | テキスト文書ファイル／拡張子 |
| 26 | .wav | ⇒ | wav | 音声ファイル／拡張子 |
| 27 | .xls | ⇒ | xls | エクセルファイル／拡張子 |
| 28 | .xlsx | ⇒ | xlsx | エクセルファイル／拡張子 |
| 29 | .xps | ⇒ | XPS | XPS文書ファイル／拡張子 |
| 30 | .zip | ⇒ | zip | 圧縮ファイル／拡張子 |

31 1000BASE-T

イーサネット（有線）伝送方式の一つ。最大伝送速度は、1000bit/sで、一般的に「ギガ回線」と呼ばれ、2020年時点では、電気伝送方式では、最速の規格です。使用するケーブルは、「ツイストペアケーブル」で、8本の芯線が、2本ずつペアになっており、各ペアの信号線で250Mbpsのデータの送受信を同時に行うことで1Gbitの転送速度を確保しています。使用可能なケーブル規格は、「カテゴリー6ケーブル」以上を使用する事が望ましいされています。

32 100BASE-TX

イーサネット（有線）伝送方式の一つ。最大伝送速度は、100bit/sです、2020年時点で、最も多くのネットワークの末端接続（コンピュータとスイッチングハブの間）で使用されています。使用するケーブルは、「ツイストペアケーブル」で、8本の芯線が、2本ずつペアになっており、4ペアの通信線のうち、1ペアで100Mbpsのデータの送信を、もう1ペアで100Mbpsのデータ受信を行います。（残りの2ペアは未使用）。使用可能なケーブル規格は、「エンハンスト・カテゴリー5ケーブル」以上が必要です。

33 10BASE-T

イーサネット（有線）伝送方式の一つ。最大伝送速度は、10bit/sです。2020年時点では、ほとんど使用されていない過去の規格です。使用するケーブルは、「ツイストペアケーブル」で、8本の芯線が、2本ずつペアになっています。芯線を通る信号の帯域許容性は大きく、「カテゴリー5ケーブル」で十分な伝送が可能です。

- 34 16bit演算 ⇒ 16ビット系コンピュータ (36)
- 35 16ビットCPU
16ビットの演算器 (レジスター) を装備したCPUで、一度の演算で、10進数5桁程度の演算を行う事ができます。16ビットCPUとしては、i8086が有名で、初期の「ボックス型パソコン」で使用されていました。
- 36 16ビット系コンピュータ
16ビットは、2進数16桁の数値で、一度に十進数5桁程度の数値を扱うことができます。従って、16ビット演算とは、十進数5桁程度の演算を一度の処理で行う事ができる計算能力を意味します。(実際には、数値演算だけではなく、論理演算やアドレス演算などの様々な演算を行います。) 16ビット系コンピュータとは、16ビットCPUを装備し、16ビット以上の演算器 (レジスター) を備えており、実際の演算も16ビットで実行するコンピュータのことです。16ビットコンピュータは、実用的に使用され始めた「PC9801シリーズ」などが有名で、Windows2000以前のコンピュータが16ビットコンピュータと考えられます。
- 37 16進数 ⇒ 基数(681)
- 38 1バイト文字
1つの文字を表現する為に、1バイト (8ビット) のデータを使用する文字のこと。8ビットで表現できる情報は256種類あるので、1バイト文字も、256文字まで割り当てることが出来ます。256文字には、「アルファベット・大文字/小文字」「数字」「記号」「各種制御コード」が含まれています。これらのコードは、「ASCIIコード」で規定されています。注：ASCIIコードは、実際には7ビット分 (128文字) しか文字を割り当てていないので、のこり128文字分は、各国で固有の文字を割り当てている場合があります。日本語では、「半角カナなど」が割り当てられています。
- 39 2バイト文字
1つの文字を表現する為に、2バイト (16ビット) のデータを使用する文字のこと。欧米などでは、漢字などが無く、アルファベットなどの「ASCIIコード」に割り当てられた文字のみで表記が可能であるため、2バイト文字は必要ありませんが、日本語や中国語、韓国語・・・など、各国独自の文字を表現する為には、1バイト (256文字) では不足します。2バイトあれば、65536文字まで表現できるようになります。初期のコンピュータでは、65536文字で収めていましたが、漢字などの実際の文字種は、もっと多いため、現在は3バイト以上を使用して表現する文字もあります。(多バイト文字)
- 40 2進数 ⇒ 基数 (681)
- 41 32bit系コンピュータ ⇒ 32ビット系コンピュータ (46)
- 42 32bit演算 ⇒ 32ビット系コンピュータ (46)
- 43 32ビット ⇒ 32ビット系コンピュータ (46)
- 44 32ビットCPU
32ビットの演算器 (レジスター) を装備したCPUで、一度の演算で、10進数10桁程度の演算を行う事ができます。32ビットCPUとしては、i80386やMC68020等が有名で、Windows XP頃までのコンピュータのほとんどに使用されていました。
- 45 32ビット演算 ⇒ 32ビット系コンピュータ (46)
- 46 32ビット系コンピュータ
32ビットは、2進数32桁の数値で、一度に十進数10桁程度の数値を扱うことができます。従って、32ビット演算とは、十進数10桁程度の演算を一度の処理で行う事ができる計算能力を意味します。(実際には、数値演算だけではなく、論理演算やアドレス演算などの様々な演算を行います。) 32ビット系コンピュータとは、32ビットCPUを装備し、32ビット以上の演算器 (レジスター) を備えており、実際の演算も32ビットで実行するコンピュータのことです。メモリー等のアドレスも、32ビットで指定するので、

メモリー容量の最大値も大きくなります。Windows系32ビットコンピュータでは、4GB～最大64GB（ギガバイト）まで。

- 47 64bit系コンピュータ ⇒ 64ビット系コンピュータ (51)
- 48 64bit演算 ⇒ 64ビット系コンピュータ (51)
- 49 64ビット ⇒ 64ビット系コンピュータ (51)

50 64ビットCPU
64ビットの演算器（レジスター）を装備したCPUで、一度の演算で、10進数20桁程度の演算を行う事ができます。64ビットCPUとしては、Core3/5/7/9 等、最新のパソコンのCPUのほとんどは64ビットです。

51 64ビット系コンピュータ
64ビットは、2進数64桁の数値で、一度に十進数20桁程度の数値を扱うことができます。従って、64ビット演算とは、十進数20桁程度の演算を一度の処理で行う事ができる計算能力を意味します。（実際には、数値演算だけではなく、論理演算やアドレス演算などの様々な演算を行います。）64ビット系コンピュータとは、64ビットCPUを装備し、64ビット以上の演算器（レジスター）を備えており、実際の演算も64ビットで実行するコンピュータのことです。メモリー等のアドレスも、64ビットで指定するので、メモリー容量の最大値も大きくなります。Windows系64ビットコンピュータでは、64GB～最大24TB（テラバイト）まで。

- 52 64ビット演算 ⇒ 64ビット系コンピュータ (51)
- 53 8bit演算 ⇒ 8ビット系コンピュータ (57)
- 54 8ビット ⇒ 8ビット系コンピュータ (57)

55 8ビットCPU
8ビットの演算器（レジスター）を装備したCPUで、一度の演算で、10進数3桁程度の演算を行う事ができます。8ビットCPUとしては、i8080やZ80、MC6800等が有名で、初期の「ワンボードマイコン」や「キーボード型マイコン」で使用されていました。

- 56 8ビット演算 ⇒ 8ビット系コンピュータ (57)

57 8ビット系コンピュータ
8ビットは、2進数8桁の数値で、一度に十進数3桁程度の数値を扱うことができます。従って、8ビット演算とは、十進数3桁程度の演算を一度の処理で行う事ができる計算能力を意味します。（実際には、数値演算だけではなく、論理演算やアドレス演算などの様々な演算を行います。）8ビット系コンピュータとは、8ビットCPUを装備し、8ビット以上の演算器（レジスター）を備えており、実際の演算も8ビットで実行するコンピュータのことです。メモリー等のアドレスも、8ビットで指定するので、メモリー容量の最大値も大きくなります。8ビットコンピュータは、マイコンと呼ばれた1980年代のごく初期の「ワンボードマイコン」や「キーボード型マイコン」のことで、機能的には、現在のコンピュータとは全く次元が異なる程度のものでした。

- 58 9x系統 ⇒ Windows9x系(282)

[アルファベット]

59 ActiveX
ActiveX（アクティブエックス）は、「ActiveXコントロール」のことを意味します。インターネットのページを閲覧する時、画面に動画や動きのあるコンテンツ（例えば、データの並べ替えや検索など）を表示する際に必要な機能（プログラムなど）で、ブラウザは、画面の表示の為に、これらをダウンロードしようとしています。悪質なサイトなどで、ActiveXをダウンロードするように見せかけて、悪意のあるプログラムをダウンロードさせようとする場合があるため、ブラウザは「確認のメッセージ」を表示する場合があります。従って、不要な（不明な）ActiveXは、ダウンロードの許可を出さな

いようにする必要があります。

60 Administrator

「管理者」を意味するユーザー名です。Windows をインストールした初期状態で有効になっているユーザーで、「フルコントロールの管理権限」を有するユーザーです。最初はこのユーザーで「ログオン」しますが、ログオン後、新たに「通常の運用で使用する『管理ユーザー』を作成して、以降は、Administratorではなく、通常運用のユーザーでログオンして運用します。『管理ユーザー』には、「管理者やAdministratorsグループ」に所属させて「管理権限」を与えます。 ⇒ Administrators (61)

61 Administrators

Windowsのアカウント管理の為に「ユーザーグループ」の一つで、「管理権限 (フルコントロール)」を持っています。グループには、他に「Users」「Power Users」「Guests」などがあります。

62 Active Directory ⇒ ドメインコントローラー (483)

63 ANSI ⇒ 文字コード (764)

64 ASCIIコード ⇒ 文字コード (764)

65 Basic Input/Output System ⇒ BIOS (68)

66 BASIC言語 ⇒ プログラミング言語 (569)

67 BBS ⇒ 電子掲示板 (738)

[戻る](#)

68 BIOS

「Basic Input Output System」の略語で、コンピュータの機械制御と、OS(オペレーティング・システム)や「デバイスドライバソフト」とのやりとりを行うソフトウェアです。コンピュータのマザーボード基盤に「ROM」の形で実装されており、コンピュータの基本性能を決める重要な要素となります。通常は、コンピュータ起動時にバックグラウンドで動作し、私達ユーザーには見えませんが、電源ON時に、「F2キー」や「Deleteキー」、「F10キー」などを押しながら起動すると、BIOS画面が表示されます。(メーカーやコンピュータ毎にキーが異なるので注意) BIOSの表示は基本的に「英語」です。(一部日本語表記のBIOSもあります) 設定項目は様々ですが、一番重要な設定項目は「ドライブ起動順位の設定」です。通常は「Hard Drive」が先頭ですが、状況に寄っては、「CD-ROM」であったり「Removable Devices」に変更する必要がある場合があります。(回復ドライブの利用など)

69 bit ⇒ ビット (546)

70 Bite ⇒ バイト (516)

71 BitLocker

(ビットロッカー) Windows 10 Pro 以上のエディションに装備されている、「ハードディスクやSSD、USBメモリ、リムーバブルハードディスクなどの内容を暗号化してセキュリティを確保する機能」です。コンピュータがTPMチップ(セキュリティ関連の処理機能を実装した半導体チップ)を内蔵している場合は、暗号鍵の管理を自動的に行うことができ、通常の使用と変わらない手順や操作感でWindowsを利用することができます。TPMが無い場合は、起動時にパスワードで正規の利用者であることを確認するユーザー認証モードや、暗号鍵を記録したUSBメモリーを使った起動が可能です。

72 BlueTooth ⇒ ブルートゥース (564)

73 Blu-ray Disc ⇒ ブルーレイディスク (565)

74 Bulletin Board System ⇒ 電子掲示板 (738)

75 C# ⇒ プログラミング言語 (569)

76 C++ ⇒ プログラミング言語 (569)

77 Cascading Style Sheets ⇒ CSS (95)

78 Cathode-ray tube ⇒ ディスプレイ方式 (457)

[戻る](#)

79 CD

(コンパクト・ディスク) 直径12cmまたは8cmの円形プラスチックの表面に、「ピット」と呼ばれる反射層を形成し、レーザー光の反射を読み取る事によりデータを取得します。CDに記録するデータは、本来は音楽データでしたが、その後「CD-ROM」という名称で、一般的なコンピュータデータを記録できるよう規格ができました。1枚のディスクに記録できるデータは、12cmディスクは約650~700MB、8cmディスクは約155~300MBです。また、「読み出し」だけでなく、1回だけ書き込みが可能な「CD-R」や、複数回書き込みが可能な「CD-RW」という規格も追加されました。

- 80 CD-R ⇒ CD (79)
- 81 CD-ROM ⇒ CD (79)
- 82 CD-RW ⇒ CD (79)
- 83 Central Processing Unit⇒ CPU (92)
- 84 Central Processing Unit⇒ CPU (92)

85 CG

(Common Gateway Interface/シ・ジー・アイ) WEBサーバーで、掲示板やアンケートのフォーム、アクセスカウンターのように、WEBページの内容を、動的に変化させたい場面で使われる仕組みのこと。サーバー側に配置されたCGIプログラムを、ブラウザを通して実行し、その結果をWEBページとして画面に表示します。

- 86 Character User Interface ⇒ CUI (98)
- 87 CODABAR ⇒ バーコード形式 (505)
- 88 CODE128 ⇒ バーコード形式 (505)
- 89 CODE39 ⇒ バーコード形式 (505)
- 90 Comma Sepaerate Value ⇒ CSV形式 (97)
- ~~91 Common Gateway Interface ⇒ CGI (85)~~

92 CPU

(セントラル・プロセッシング・ユニット) コンピュータの頭脳に当たり、現在のCPUのほとんどは、4cm角のVLSIチップです。CPUの機能は、内部に「レジスター」と呼ばれる演算器があり、算術演算や論理演算などを行っており、このレジスターが扱えるデータ量により、「32ビットCPU」や「64ビットCPU」などの種類があります。初期のCPUは、演算ユニット(コア)は1つでしたが、2つ、4つ、8つ・・・と、複数のコアを持つCPUが開発され(マルチコアCPU)、現在は、2~4コアのCPUが主流になっています。また、1つのコアで、複数の演算を可能にした「マルチスレッドコア」も開発され、CPUの演算能力は飛躍的に向上しています。例えば、現在中程度の機能のCPUである「Core i5」は、6コア/12スレッドの64ビットCPUです。

- 93 CRT ⇒ ディスプレイ方式 (457)

94 CRコード

(キャリッジ・リターン・コード) キーボードの「エンターキー」に割り当てられている「キーコード」です。CRコードは、「ASCII文字コード」の「非表示文字コード」の1つで、十進数で「13」が割り当てられています。バーコードリーダーでスキャンしたデータに、このコードを付加すると、スキャン後「エンターキーを押す動作」が追加されます。

95 CSS

(カスケード・スタイル・シーツ) ホームページ画面の表示に関わって、配置や色や大きさ、背景などの見栄えを、「CSSファイル」という外部ファイルで指定するホームページ作成方法です。ホームページ文書(HTML文書)の内部で指定するよりも、文書の構成が分かりやすくなる事と、CSSファイルの内容を変更するだけで、表示されるホームページの見映えを変えることができるなど、多くの利点があります。

- 96 CSVファイル ⇒ CSV形式 (97)

- 97 CSV形式
 (コンマ・セパレート・バリュー・形式) テキストファイル形式の一種で、「値」が「半角コンマ」で区切られた「テキストデータ」のこと。「拡張子」は「. csv」 Windowsの標準設定では、アイコンの関連付けは「Excel」になっているので、CSVファイルをダブルクリックすると、Excelで起動されます。
- 98 CUI ⇒ キャラクターユーザーインターフェイス (364)
 99 C言語 ⇒ プログラミング言語 (569)
 100 DAT ⇒ デジタルオーディオテープ (471) 戻る
- 101 DHCP
 (Dynamic Host Configuration Protocol) ネットワークに接続している全てのコンピュータやプリンターに、自動的に異なるIPアドレスを割り振る機能を提供します。通常は、ネットワークに接続した1台のサーバーが、この機能を実行しますが、サーバーが接続されていない場合は、ルーターなどが実行します。(家庭のネットワーク環境では、ブロードバンドルーターが、その機能を実行している場合が多い。) IPアドレスが正しく割り振られなければ、ネットワークは正しく動作しない為、インターネットも利用できないし、コンピュータ間の通信もできず、プリンターも使えません。
- 102 Digital Audio Tape ⇒ デジタルオーディオテープ (471)
 103 Digital Versatile Disc ⇒ DVD(118)
 104 Disk Operating System ⇒ DOS (110)
 105 Display Port ⇒ ディスプレイの接続端子 (456)
- 106 DLL
 (Dynamic Link Library/ダイナミック・リンク・ライブラリー) Windowsのプログラムファイルの種類の一つで、様々なプログラムから利用される部品化されたプログラムのこと。拡張子は「. dll」。DLLファイルは、それ自体は単体で実行することはできず、実行可能ファイル (EXEファイル など) が起動する時に自動的に呼び出されてメモリ上に展開されます。
- 107 DNS ⇒ DNSサーバー (108)
- 108 DNSサーバー
 (ドメイン・ネーム・システム・サーバー) DNS機能を提供するサーバー。DNSは、IPアドレスとコンピュータのホスト名 (コンピュータ名) を関連付ける機能を提供します。この機能で、LAN内のコンピュータや、インターネット上のコンピュータを、ホスト名で操作できるようになります。(IPアドレスは、数字の羅列なので分かり辛いですが、ホスト名で操作すると分かり易くなります。)
- 109 Domain Name System ⇒ DNSサーバー (108)
- 110 DOS
 (Disk Operating System/ディスク・オペレーティング・システム) Windows以前のコンピュータのOS(オペレーティング・システム) で、元々は、コンピュータに接続した磁気ディスク装置の操作に必要なソフトでしたが、機能が追加されて、総合的なオペレーティング・システムとして拡張されました。「PC-DOS」や「MS-DOS」が有名。Windowsが利用されるようになると、DOSは利用されなくなりました。
- 111 DOS/V
 1990年に日本IBMが発売した、日本語を扱う機能を追加したPC/AT互換機用のオペレーティングシステム。日本語処理を特定のハードウェアに依存せずに行えるのが特長で、DOS/Vの「V」は画面表示がVGAモード (640×480 ピクセル) を基本としているため付けられている。
- 112 DOS/V互換機 ⇒ DOS/V (111)

- 113 DOSコマンド ⇒ コマンドプロンプト (382)
- 114 DoS攻撃
 (ドス攻撃) WEBサーバーなどの動作を妨害する目的の攻撃。ウェブサービスを稼働しているサーバやネットワーク器機に、意図的に過剰な負荷をかけたり脆弱性をついたりする事でサービスを妨害する。例えば、WEBサービスを提供しているサーバーに、何度も「リクエスト」を送信して、サーバーの負荷を高めるなど。注意しなければならないのは、一般の利用者でも、WEBへの送信を何度も繰り返すと、DoS攻撃と見なされる場合があることに注意して下さい。
- 115 DOS窓 ⇒ コマンドプロンプト (382)
- 116 DRAM ⇒ RAM(227)
- 117 DSUB-15端子 ⇒ アナログRGB端子/ディスプレイの接続端子 (456)
- 118 DVD
 (デジタル・バーサタイル・ディスク) CDの記録容量を高めた記憶媒体。一般的なDVDでは、片面1層に、4.7GBのデータを書き込むことができます。DVDの名称は、最初は「Digital Video Disc/デジタル・ビデオ・ディスク」でしたが、後に利用目的はビデオに限定されなくなったことから「Video」が「Versatile」(多用途)に変更となっています。DVDの種類は、大別すると、「DVD-ROM」(書き込み不能)、「DVD-R」(一度だけ書き込み可能)、「DVD-RW」(複数回書き込み可能)の3種に武類されますが、さらに「両面」・「2層」など、記録容量の大きいタイプもあります。また、記録システムが異なる「DVD+R」や「DVD+RW」などもあり、購入する時は注意が必要です。
- 119 DVD-R ⇒ DVD(118)
- 120 DVD-RAM ⇒ DVD(118)
- 121 DVD-ROM ⇒ DVD(118)
- 122 DVD-RW ⇒ DVD(118)
- 123 DVI-D端子 ⇒ デジタルRGB端子/ディスプレイの接続端子 (456)
- 124 DVI端子 ⇒ デジタルRGB端子/ディスプレイの接続端子 (456)
- 125 Dynamic Host Configuration Protocol ⇒ DHCP (101)
- 126 Dynamic Link Library ⇒ DLL (106)
- 127 Dynamic Random Access Memory ⇒ DRAM⇒RAM(227)
- 128 EAN ⇒ バーコード (504) 戻る
- 129 EIDE
 (エンハンスド・アイ・ディー・イー) コンピュータとハードディスクや光学ドライブを接続するための規格の一つ。データを複数の信号線で送受信するシステムで、パラレル規格の一種です。他の情報器機と同様に、パラレル規格は、やがてシリアル規格の器機に置き換わって行きます。
- 130 Enhanced IDE ⇒ EIDE (129)
- 131 EP-ROM ⇒ ROM(232)
- 132 EUC ⇒ 文字コード (764)
- 133 EUC-JP ⇒ 文字コード (746)
- 134 Evryone
 Windowsの規定のユーザーアカウントの1つ。全てのユーザーという意味で、共有資源に対するアクセス許可で、Everyoneに対して、強い権限を与えると、セキュリティが弱くなるので注意が必要です。
- 135 Excelマクロ ⇒ マクロ (587)
- 136 exFATフォーマット ⇒ ファイル形式 (552)
- 137 Extended Unix Code ⇒ EUC⇒文字コード (746)
- 138 eXtensible HTML ⇒ XHTML(287)
- 139 Extensible HyperText Markup Language ⇒ XHTML(287)

- 140 Extensible Markup Language ⇒ XML(288)
- 141 FAT ⇒ ファイル形式 (552) 戻る
- 142 FAT32フォーマット ⇒ ファイル形式 (552)
- 143 FEP ⇒ IME(169)
- 144 File Allocation Table ⇒ FAT⇒ファイル形式 (552)
- 145 File Transfer Protocol ⇒ FTP(147)
- 146 Front-End Processor ⇒ IME(169)
- 147 FTP
(File Transfer Protocol/ファイル・トランスファー・プロトコル)
インターネットを通じて、コンピュータとサーバーの間で、データを送受信する方式の一つ。
- 148 GB ⇒ バイト (516) 戻る
- 149 Gbit ⇒ ビット(546)
- 150 GIF
(Graphics Interchange Format/ジフ) 画像形式の一つ。WEBページに使用される画像では、ポイント画像として利用されていることが多い。GIF形式の画像で、動きを表現できる画像は、「GIFアニメーション画像」と呼ばれています。
- 151 GIFアニメーション ⇒ GIF (150)
- 152 Graphics Interchange Format ⇒ GIF (150)
- 153 GUI ⇒ グラフィカル・ユーザー・インターフェイス (373)
- 154 HDD ⇒ ハードディスク (513) 戻る
- 155 HDMIポート ⇒ HDMI⇒ディスプレイの接続端子 (456)
- 156 HDMI規格 ⇒ HDMI⇒ディスプレイの接続端子 (456)
- 157 HDMI端子 ⇒ HDMI⇒ディスプレイの接続端子 (456)
- 158 HTML
(HyperText Markup Language/エイチティエムエル) WEBページを記述するマークアップ言語の一種。データ中に特定の記法 (タグ) を用いて何らかの情報を埋め込むためのものファイル形式。
- 159 HTTP
(HyperText Transfer Protocol/エイチティティピー) ブラウザがWEBサーバと通信する際に使用する「通信プロトコル」で、HTMLなどのテキストによって記述されたWEBページ等のコンテンツの送受信に用いられます。私達が、インターネットにアクセスする場合、通常はこの通信方式を利用しています。
- 160 HyperText Markup Language ⇒ HTML (158)
- 161 HyperText Transfer Protocol ⇒ HTTP (159) 戻る
- 162 IC
(Integrated Circuit/アイシー/集積回路) 半導体の表面に、微小な電子素子で回路を形成した上で封入した電子部品のこと。電子素子の集積度で、LSI (Large Scale Integration/1000~10万個) やVLSI (Very Large Scale Integration/10万~1000万個) などの名称で呼ばれるが、基本的な構図は同じ。現在の代表的なCPUである「Core i5」の集積度は、1000万~1億個に達しており、ULSI (Ultra Large Scale Integration) と呼ばれています。
- 163 ICメモリー
ICで構成された記憶媒体で、可動部分が無い為、従来の記憶媒体であるハードディスクに比べて「故障しにくい」という特徴があります。周辺器機としてのICメモリーは、記憶容量の大きい順に、「SSD」、「USBメモリー」、「メモリーカード」がありますが、まだまだハードディスクの容量に比べると小容量で、価格も割高になります。

- 164 IDE ⇒ EIDE (129)
- 165 IEEE1284
 (アイトリプリー1284) コンピュータと他のデバイスを接続する「双方向パラレル通信規格」の1つで、1990年頃までは、プリンターとの接続に使用されていましたが、その後、USB規格での接続が主流となり、現在では使われなくなっています。
- 166 IEEE1394
 (アイトリプリー1394) 元々は、AV機器やコンピュータを接続する「シリアル通信規格」の1つで、1986年にアップルが提唱したFireWire (ファイヤーワイヤー) 規格をソニー、TI、IBMなどと共同で1995年にIEEE 1394-1995として標準化したもの。一時期、USB規格よりも高速転送ができた為、コンピュータと周辺機器を接続する規格として期待されましたが、すぐにUSB規格の転送速度が追いついた為、徐々に使われなくなりました。
- 167 IIS
 (Internet Information Services) WEBサーバーの機能の一つで、インターネットに接続されたクライアントコンピュータからの要求に応じて、WEBページのデータを送信する役割を担います。この機能は、サーバーの「サービス機能」(自動応答するプログラム)として動作するので、「インターネット・インフォメーション・サービス」という名前が付けられています。
- 168 IISサーバー ⇒ IIS(167)
- 169 IME
 (Input Method Editor/アイ・エム・イー) コンピュータの文字入力では、アルファベットや数字、記号以外の文字 (例えば日本語文字など) は、キー入力を変換する事で画面に表示できます。この時動作するソフトが「文字入力支援ソフトウェア」です。非アルファベット圏の国や地域で、各言語に特有の文字を入力するために利用されるもので、日本では主に日本語の文字 (ひらがな、カタカナ、漢字) を入力するために用いられており、「日本語入力システム」とか「かな漢字変換システム」と呼んでいます。「Microsoft IME」や「ATOK」等がよく使われています。
- 170 Input Method Editor ⇒ IME(169)
- 171 Integrated Drive Electronics ⇒ IDE / ⇒ EIDE
- 172 Integrated Services Digital Network ⇒ ISDN(176)
- 173 Internet Information Services ⇒ IIS(167)
- 174 IPアドレス
 (アイピー・アドレス) ※以下の説明は、「ローカルIPアドレス」についてです。(参照⇒グローバルIPアドレス) ネットワークに接続しているコンピュータを、互いに識別する為に付けられる「一意の番号」のこと。IPアドレス (IPv4規格) は、XXX. XXX. XXX. XXX のように0?255の数字4組で表記され、組み合わせは「 $256 \times 256 \times 256 \times 256 = 43$ 億とおりの計算結果だけあり、一見無限にあるように思えますが、世界中のネットワーク器機 (コンピュータやプリンター、ルーターなど) に対して、全て一意のアドレスを割り振ることはできません。(IPv4の場合) その為に、新たな規格である「IPv6」IPアドレスへの移行が始まっています。(IPv6規格では、約340澗 (かん) とおりのアドレスを使うことができます。) コンピュータのIPアドレスを個別に設定するには、「イーサネットのプロパティ」から「TCP/IPのプロパティ」で設定しますが、通常はネットワークに接続されテイル「DHCPサーバー」によって、自動的に割り振られます。(家庭内のネットワークでは「ブロードバンドルーター」がDHCPサーバーの役割を果たします。
- 175 IrDA
 赤外線通信規約の1つ。1対1で高速なデータ通信を行うためのIrDA DATAと、複数台の機器と双方向に通信を行うためのIrDA Controlがあります。器機通しの通信距離は1m程度で、16Mbpsまでの通信が可能です。近年で

は、2.4GHz（ギガヘルツ）帯の電波を利用したBluetooth規格の利用が優越しており、IrDAは、電波環境を利用しにくいような場所での使用に限定されているようです。

176 ISDN

(Integrated Services Digital Network/アイ・エス・ディー・エヌ) 公衆通信回線の一種で、通信をデジタル化して、一つの回線網で音声、FAX、データ通信などの通信サービスを総合的に扱う通信回線のこと。従来のアナログ電話回線網を置き換えて、高度情報ネットワークを実現するために考案されたものです。

177 JAN ⇒ バーコード (504)

[戻る](#)

178 Java

(ジャバ) プログラム言語の一つで、C言語類似の構文構造を持ちます。Java言語で作成されたアプリケーションは、「Java仮想マシン」と呼ばれる「仮想コンピュータ」上で実行されると言う特徴があります。その為、Javaアプリケーションは、「実行環境」を選びません。つまり、Javaアプリは、Windows上でも、Mac上でも、スマホ上でも動作します。また、WEBアプリケーションの開発が容易で、現在のWEBアプリケーションの多くが、Javaで開発されています。"

179 JavaScript

(ジャバ・スクリプト) スクリプト型プログラム言語の一つで、WEB画面を表示するブラウザ上で動くプログラムです。サーバーで動作する「WEBアプリケーション」ではなく、手元のコンピュータ（クライアント）で動作するので、「クライアントサイド・スクリプト」とも呼ばれます。類似のプログラム言語に「Java」がありますが、これとは全く別のものです。

180 Javaアプレット

(ジャバ・アプレット) 「アプレット」は、WEBブラウザ上で動作する「小さなプログラム」のことで、Java言語で作られたものを、「Javaアプレット」と呼びます。ブラウザでWEBページを閲覧する時に、HTMLページや画像などと共に、WEBサーバーからダウンロードされて、画面表示の為に実行されます。Javaアプレットは、JavaScriptと類似の動作を行う為、JavaScriptの代わりに使用する場合もあります。

181 JISコード ⇒ 文字コード (764)

182 JPEG ⇒ 画像形式 (667)

[戻る](#)

183 LAN

(Local Area Network/ローカル・エリア・ネットワーク/ラン) 限られた範囲内にあるコンピュータや情報機器などを、ケーブルや電波で接続し、相互にデータ通信できるようにしたネットワークのこと。限られた範囲とは、1つの企業や1つの学校内で構築されているか、1つの建物内で構築されているものをさします。LANは、これらの構成範囲内で「閉じられたネットワーク」を構成します。外部のネットワーク（インターネットなど）に接続する場合は、「ファイアウォール」を介して接続し、不正なアクセス防御します。

184 LANアダプター ⇒ LAN(183)

185 LANカード ⇒ LAN(183)

186 LANボード ⇒ LAN(183)

187 LAN接続 ⇒ LAN端子(188)

188 LAN端子

ネットワーク器機とネットワークケーブルを接続する端子。有線ネットワークの規格で最も古い形式は、「同軸ケーブル」（テレビのアンテナ線と同じケーブル）で、接続端子は「F型コネクター」を使用。現在の一般的な接続は、「ツイストペアケーブル」（多くは8線のケーブル）で、接続端子は「RJ-45」を使用します。また、最も高速でノイズの少ない「光ケーブル」接続は、

「光コネクター」と呼ばれる端子で接続します。

- 189 Local Area Network ⇒ LAN(183)
190 LSI ⇒ IC(162)

[戻る](#)

191 Mac
書 (マック/マッキントシュ) Apple社が開発発売しているコンピュータのラインナップ名。1984年に初代のMacが発売され、翌年には、現在でもMacの評価を高めているDTP(デスクトップパブリッシング)の概念や文処理機能を高めたソフトが利用できるなど、「文書作成はMac」という評価を高めました。その後、2000年代に入って、OSは、「MacOS」から「macOS」に移行し、UNIX系システムとの親和性を高めました。またCPUも、それまでのモロローラ製CPU(MC69000系)から、インテル製(Intel64系)に変更され、Mac内に仮想のWindowsを構築できるようになるなど、Windows互換の可能性を高めてきました。また、サーバーOSもリリースしており、最新版の「macOSサーバー」では、Windowsネットワークとの相互接続も容易になるなど、Windowsとの親和性を高めています。(2020年現在、Apple社とMicrosoft社は、業務提携を結んでいます。)

- 192 macOS ⇒ Mac(191)
193 macOS Server ⇒ Mac(191)
194 Master Boot Record ⇒ マスターブートレコード(589)
195 MB ⇒ バイト(516)
196 Mbit ⇒ ビット(546)
197 Micro Processing Unit ⇒ MPU(207)
198 Microprocessor ⇒ MPU(207)

199 MIDI
(Musical Instrument Digital Interface/ミディ) 音楽データの記述・伝送などの方式を定めた標準規格の一つ。シンセサイザーなどの電子楽器やコンピュータを接続し、音楽データを送信してコンピュータやMIDI組み込みの楽器(ピアノなど)で自動演奏させる為に使われます。

200 MIPS
(Millions of Instructions Per Second/ミップス) コンピュータの処理速度をあらわす単位の一つで、毎秒何百万回の命令を実行できるかを表す値。1MIPSのコンピュータは、1秒間に100万回の命令を処理できる。主にCPUの性能を反映するため、プロセッサの性能指標として扱われることもあります。2020年度での最新のパソコン用CPUは、10万MIPS以上の性能を持っています。

- 201 MO ⇒ 光磁気ディスク(750)
202 Moving Picture Experts Group ⇒ MPEG(205)

203 MP3
(MPEG Audio Layer-3/エムピー3) 音声データの圧縮規格のひとつで、音楽CD並みの品質で10分の1から12分の1という高圧縮率を得ることができる規格です。MP3の普及により、インターネットによる音楽データの配信が活発になったと言えるでしょう。

204 MP4
(MPEG-4 Part 14/エムピー4) 動画や音声などを記録するためのファイル形式のこと。一般的には、動画の記録に用いられるが、データの「入れ物」の仕様である為、多種の形式の動画を格納することもでき、汎用性の高い規格です。

205 MPEG
(Moving Picture Experts Group/エムペグ) 動画や音声データの圧縮方式を、標準規格化するために、ISO(国際標準化機構)とIEC(国際電気標準会議)が設置した専門家委員会のこと。または、同委員会が勧告した規格群の総称。動画や音声データの圧縮方式の標準規格として普及して

いる。

- 206 MPEG Audio Layer-3 ⇒ MP3(203)
- 207 MPEG-4 Part 14 ⇒ MP4(204)

208 MPU

(Micro Processing Unit/エム・ピー・ユー) コンピュータにおける演算や制御などの機能を、一枚の半導体チップに集積したもの。コンピュータの心臓部であるCPU(中央処理装置)として用いられることが多い。マイクロコンピュータの時代(1980年代)に、インテル社が「CPU」と呼んでいた「中央演算装置」を、モトローラ社は「MPU」と呼んでいたのが当初の違い。パソコンの時代になってからは、「MPU」は「CPU」及びその動作に必要な周辺の回路を含めて呼ぶ名称となっています。

209 MS-DOS

(エムエス・ドス) マイクロソフト社が開発した「ディスク・オペレーティング・システム」のことで、Windows以前の「CUI」操作のオペレーティングシステムです。初期のWindowsは、MS-DOSの元で動作するアプリケーションとして機能しましたが、その後、WindowsそのものがOSに発展すると、立場は逆転して、Windowsの中にMS-DOSが埋め込まれた状態になります。Windows内のMS-DOSは、「DOSプロンプト」と呼ばれ、{DOS窓}と呼ばれる「CUI」環境で、MS-DOSのコマンドを実行して操作することが可能になっています。

- 210 Musical Instrument Digital Interface ⇒ MIDI(199)

- 211 NTFSフォーマット ⇒ ファイル形式 (552)

[戻る](#)

- 212 NT系列 ⇒ WindowsNT系(283)

- 213 NW-7 ⇒ バーコード (504)

214 OCR

(Optical Character Reader/オプティカル・キャラクター・リーダー) 文字認識スキャナーのこと。印刷物の内容を画像として取り込むみ、その中の文字情報を抽出するソフトウェア機能を統合している装置です。ペン式で数行のライン読み込みが可能な機種から、A4やB4サイズ of 用紙を、面でスキャンする機種まで、目的に応じて様々な機種があります。多くのOCRは、通常のバーコードや二次元バーコードを読み取れる機能を持っています。

- 215 OCRスキャナー ⇒ OCR(214)

216 One Drive

マイクロソフト社が提供するクラウドストレージサービスのこと。利用するには、「Microsoft アカウント」が必要ですが、登録すると無料で5GBの容量が使用できます。(それ以上は有料) Windows10やOfficeアプリと統合されているため、手元のコンピュータのストレージに保存するのと同じように、インターネット上の同社のクラウドサーバに保管することができます。One Driveを使用することで、使用する場所やコンピュータに関わりなく、インターネットに接続できれば、同じデータフォルダーにアクセスできるメリットがあります。

- 217 OS ⇒ オペレーティングシステム (355)

- 218 P2P ⇒ ピア・ツー・ピア・ネットワーク (541)

- 219 PC/AT互換機 ⇒ DOS/V互換機(112)

[戻る](#)

220 PCM

(Pluse Code Modulation/パルス・コード・モジュレーション/ピー・シー・エム) 音声などのアナログ信号を、デジタルデータに変換する方式の一つで、アナログ信号の強度を「サンプリング周波数」に応じて一定間隔で測定し、その強度を定められたビット数の範囲で整数値として「量子化」する方式です。例えば、CDの音声は、「サンプリング周波数44.1kHz (キロヘルツ)、量子化16ビット」で記録されており、これは毎秒44100回信号を測定し、その強度を65536 (16ビット) 段階の値で表しています。PCM

方式には、量子化データをそのまま記録する「リニアPCM方式」の他、直前のデータとの差分のみを記録する「DPCM方式」や「ADPCM方式」など、さらにデータの圧縮が可能な方式が開発されています。

221 PDFファイル

(Portable Document Format/ポータブル・ドキュメント・フォーマット/ピー・ディー・エフ) アドビ社が開発した文書形式で、文字や図形、表などを、紙に印刷するのと同じようにレイアウトしたページの状態を保存するためのファイル形式のこと。コンピュータやソフトが異なっても、同じ形の印刷画面を復元できることと、データの改ざんに耐性があることが重要で、見積文書など多方面の正規文書として利用されています。

222 Peer to Peer ⇒ ピアツーピアネットワーク (541)

223 PNG

(Portable Network Graphics/ピング/ピー・エヌ・ジー) 画像データを圧縮して記録するファイル形式の一つで、フルカラーの他に255色パレットや半透明もサポートされており、JPEGやGIFでは実現できない画像を作成する事ができます。また、「APNG」(Animation PNG)という拡張された規格では、名前の通り「アニメーションGIF」のような動くのある画像を作成することも可能になりました。APNGは、「LINEスタンプ」で使用されている規格で、アニメーションGIFよりも、より高画質なアニメーション画像を作成できます。

224 Portable Document Format ⇒ PDFファイル(221)

225 Portable Network Graphics ⇒ PNG(223)

226 Pulse-code modulation ⇒ PCM(220)

227 RAM

(Random Access Memory/ラム) データの書込みと読み出しが可能な半導体記憶素子。常に再書込みを行うダイナミックRAM (DRAM) と、電源が通じている限り書込みが保存されるスタティックRAM (SRAM) がある。DRAM・SRAMともに、電源供給が無くなると記憶情報も失われるため、「揮発性メモリ」とも呼ばれます。コンピュータの主記憶装置 (内蔵メモリー/RAM) に使用されています。また、読み出しのみで、書き込みができないメモリーを、「ROM/リード・オンリー・メモリー」と言います。

228 Random Access Memory ⇒ RAM(227)

229 Read Only Memory ⇒ ROM(232)

230 RGB端子 ⇒ アナログRGB端子/ディスプレイの接続端子 (456)

231 RJ-45端子 ⇒ LAN端子(188)

232 ROM

(Read Only Memory/リード・オンリー・メモリー/ロム) 読み出し専用で書き込みができないメモリーのこと。ROMは、データを記録するメディアによって、呼び方が異なる場合があります。例えば、コンピュータの「BIOS」等は「半導体ROM」が使われていますが、ソフトを購入した時などに同梱されるインストーリメディアは、「CD-ROM」と呼ばれます。また、半導体ROMの中には、「EPROM (フラッシュROM)」と呼ばれる、内容の消去や再書込が可能なものもあります。

233 RS232-C端子

(アール・エス・232・C) コンピュータと周辺器機を「シリアル転送」でデータを送受信する規格の接続端子。以前のデスクトップコンピュータには、この端子が装備されていましたが、最近のコンピュータには装備されていません。理由は、外部器機接続のほとんどが「USB規格」に変更されたためです。現在では、一部の業務用器機に、RS232-C規格が使われているだけで、一般ユーザーには不要となっています。

234 SATA

(シリアル・イー・ティ・イー) コンピュータとハードディスクや光学ドライブを接続するための規格の一つ。1本の信号線でデータを送受信する「シリアル規格」の転送方式を採用している為、従来のIDEやEIDEより高速なデータ転送が可能で、現在主流の接続規格です。

235 Serial Advanced Technology Attachment ⇒ SATA

236 Serial ATA ⇒ SATA

237 Shift-JISコード ⇒ 日本語文字コード (745)

238 Solid State Drive ⇒ SSD(240)

239 SRAM ⇒ RAM(227)

240 SSD

(Solid State Drive/ソリッド・ステイト・ドライブ/エス・エス・ディー) 半導体メモリをディスクドライブのように扱った補助記憶装置の一種のこと。シリコンドライブ、半導体ドライブ、メモリドライブ等とも呼ぶ事もあります。HDDは読み書き時にヘッドが移動する時間(シークタイム)が発生するため時間ロスがありますが、SSDはヘッドの物理的な移動時間なく読み書きできるため、高速処理が可能です。また、駆動部分がないので、動作音がなく静かなことも特徴です。この他に、発熱が少ない、衝撃や振動に強いなどのメリットがあります。しかし、ハードディスクと同じ様にSSDにも寿命があり、10年(読み書き回数にして10万回)程度とされています。(ハードディスクの平均寿命は5年程度。SSDの寿命は、半導体素子の書き込み回数による素子機能の劣化が原因です。)

241 SSL

(Secure Sockets Layer/エス・エス・エル) インターネットなどの「IPネットワーク」で、データを暗号化して送受信するプロトコル(通信手順)の一つ。インターネットに接続した双方の器機間で、「公開鍵暗号」を使った通信を行うことで、安全な通信を行うことができます。SSL通信プロトコルを利用する場合は、URLに、https: を使用しなければなりません。

242 Unicode ⇒ 日本語文字コード (745)

243 Uniform Resource Locators ⇒ URL(249)

244 Uninterruptible Power Systems ⇒ UPS(248)

245 Universal Serial Bus ⇒ USB規格(257)

246 UNIX

(ユニックス) 1969年にベル研究所で開発が始まったマルチタスク・マルチユーザーのオペレーティングシステムの商用版OS。当初から「オープンソース」(プログラムを公開しているソフト)として開発された為、UNIXから派生したOSが多数開発されており、中でも「Linux」と呼ばれる派生OSグループは、現在でも多くのユーザーが使用しており、本家のUNIXを使用するユーザーよりも多いとされています。基本は「CUI」ベースの操作環境ですが、「GUI」環境の操作コンソールも提供されていますが、いずれもパワーユーザーが多く、一般ユーザーはやはり「Windows」または「Mac」の使用が圧倒的です。ただし、WEBサーバーに関しては、Windowsサーバーよりも安定性で評価されるUNIXサーバーが多く使用されています。

247 UPC ⇒ バーコード (504)

248 UPS

(Uninterruptible Power Supply/アンインターラプタブル・パワー・サプライ/ユー・ピー・エス) 「無停電電源装置」のこと。コンピュータの電源を、直接壁などのコンセントに接続せず、間にこの装置をはさんで電源に接続することにより、停電などで電源が遮断された場合でも、数分から10分程度の間、この装置から安定した給電が継続します。サーバーなどでは、この間に、安全にシャットダウン動作が行われ、器機の損傷やデータの損失を防ぐことができます。

249 URL

(Uniform Resource Locator/ユニフォーム・リソース・ロケータ／ユー・アール・エル) インターネット上に存在する、データやサービスなどの、「情報資源の場所」を記述する表記法の一つで、Webページのアドレスとして広く普及しています。先頭には、必ず「スキーム」と呼ばれる「通信規約名(プロトコル)」を記載し、その後に、スキーム毎に決められたアドレスの記述を行います。例えば、STSのホームページへのアクセスは、次のURLで行います。「https://sts.ext.jp/index.html」では、「https:」が「スキーム名」、「sts」が「サブドメイン名」、「exp.jp」は「ドメイン名」、「index.html」が「ファイル名」を表しています。(最後の「index.html」は省略できます。)

| | | | | | |
|-----|----------|---|------------|---|------------|
| 250 | USB | ⇒ | USB | ⇒ | USB規格(257) |
| 251 | USB2端子 | ⇒ | USB2 | ⇒ | USB規格(257) |
| 252 | USB3端子 | ⇒ | USB3 | ⇒ | USB規格(257) |
| 253 | USB3.1端子 | ⇒ | USB3.1 | ⇒ | USB規格(257) |
| 254 | USB-C端子 | ⇒ | USB-C | ⇒ | USB規格(257) |
| 255 | USBポート | ⇒ | USB規格(257) | | |
| 256 | USBメモリー | ⇒ | USB規格(257) | | |

257 USB規格

(Universal Serial Bus/ユニバーサル・シリアル・バス/ユー・エス・ビー) コンピュータに周辺機器を接続するための「シリアルバス規格」の1つ。USB以前は、プリンタやキーボード、マウス、ハードディスクなど、機器ごとに異なる規格で接続していた為、コンピュータには、各種のポート(接続端子)を装備しなければならず、1つの規格のポートは1つずつしか装備できませんでした。その為、同じ規格の器機を複数接続する事が困難な場合も多く、改善が求められていました。この問題を解決する為に、これらの規格を統一して1つのポートで運用できるようにしたのが、USBという規格です。2020年現在市販されているUSB規格は、2.0(480Mbps)、3.0(5Gbps)、3.1(10Gbps)があり、さらに高速な4.0(20~40Gbps)規格も決まっています。また、端子形状では、TypeA、TypeB、TypeB-SuperSpeed、TypeCなどがあります。さらに、給電に関する規格でも種類が分かれ、様々な組み合わせのUSB端子が存在します。

| | | | |
|-----|----------------------------|---|-----------------------|
| 258 | USB接続 | ⇒ | USB規格(257) |
| 259 | USB端子 | ⇒ | USB規格(257) |
| 260 | UTF-16 | ⇒ | Unicode/日本語文字コード(745) |
| 261 | UTF-8 | ⇒ | Unicode/日本語文字コード(745) |
| 262 | Virtual Local Area Network | ⇒ | VLAN(270) |

[戻る](#)

263 VBA

(Visual Basic for Applications/ビジュアル・ベーシック・フォー・アプリケーション/バイ・ビー・エー) Microsoft Officeに含まれるアプリケーションソフトの拡張機能で、簡易なプログラムを記述して、複雑な処理の自動化を行なうためのプログラミング言語。文法や関数は、Visual Basicと同等の構造なので、簡単にプログラムを記述できます。作成したプログラムは、WordやExcel等に内蔵され、これらの文書を起動すると同時、または実行を指示した時に実行されます。その為、悪意のある処理を記述して、これらの文書に内蔵させると、ウィルスと同様の結果を招くため、通常は、これらの文書に内蔵された「マクロ」や「スクリプト」は、自動実行しないように設定されています。Win書庫では、書式を付けた印刷を行う時、VBAで記述した印刷プログラムを内蔵するExcelを起動して、印刷を実行しています。

| | | | |
|-----|----------------------------|---|----------------------------|
| 264 | VBScript | ⇒ | VBA(263) |
| 265 | VGA端子 | ⇒ | アナログRGB端子/ディスプレイの接続端子(456) |
| 266 | Video Random Access Memory | ⇒ | VRAM(273) |
| 267 | Virtual LAN | ⇒ | VLAN(270) |
| 268 | Virtual Private Network | ⇒ | VPN(272) |

269 Visual Basic for Applications ⇒ VBA(263)

270 VLAN

(Virtual LAN/バーチャル・ラン/バイ・ラン) 「仮想LAN」(仮想的に構築されたLAN)のこと。例えば学校内に施設されたLAN(実配線のLAN)は、LANケーブルが接続されている範囲のコンピュータは、互いに認識でき、共有フォルダーなどにアクセス可能ですが、先生用(校務系)のLANと生徒用(教育系)のLANを分離して運用したい場合、通常のLANなら、別々に配線を行わなければなりません。これには費用も倍かかるし、完全に分離されたLANでは、先生用LANから生徒用LANに入ることもできないので、使い勝手は悪くなります。これを解消する為に「VLAN」を利用します。VLANでは、実配線が1つのネットワークを、「IPアドレス」等によって、ネットワークを流れる信号を制御し、あたかも分離された複数のLANが存在するような運用が可能になります。VLANを実現するには、「レイヤスイッチ」と呼ばれる、ネットワークを流れる信号を制御できる装置が必要です。多くの学校では、VLANにより、「校務系LAN」と「教育系LAN」に分離されており、「校務系LAN」からは「教育系LAN」に入ることはできるが、その逆はできないように設定されています。

271 VLSI ⇒ IC(162)

272 VPN

(Virtual Private Network/バーチャル・プライベート・ネットワーク/バイ・ピー・エヌ) 「仮想的に構築された非公開ネットワーク」のこと。通常、「プライベート・ネットワーク」を構成するには、専用線が必要ですが、専用線は高価ですし施設が大がかりになり、時間がかかるものですが、既設の公衆回線を利用できる「VPN」は、低価格で短時間での導入が可能になります。公衆回線(インターネットを含む)上に、「専用ルーター」を使って、ネットワーク回線に、「仮想の専用線」を設定し、特定の人のみが利用できる専用ネットワークとする事ができます。また、「トンネリング」・「暗号化」などを設定することで、公衆回線を使いながら、セキュリティ上安全にデータのやり取りを行うことができるようになります。

セキュリティ

273 VRAM

(Video RAM/ビデオ・ラム/バイ・ラム) ディスプレーに表示する画像データを、一時的に蓄積するメモリーで、メインRAMからシェアして使用される場合と、専用のビデオカードなどに実装されている専用メモリーが使用される場合があります。表示される画面の解像度と色数に応じて、必要なVRAMの実装量は異なりますが、少なければ、コンピュータは動作できなくなるので、多く実装する事が推奨されています。

戻る

274 WAN

(Wide Area Network/ワイド・エリア・ネットワーク/ワン) 互いに離れたLAN通しを、一般の電話回線や専用線、インターネットなどを利用して接続した、広域のネットワークのこと。接続には、公衆回線を利用するケースが多く、ネットワークの秘密性を保持する為には、「VPN」などの技術が使われています。一般的には、本社や支社は、それぞれの構内で外部から接続できないLANを構築しますが、本社と支社の間だけは、ネットワークの接続を確保する必要があります。WANはそのようなネットワーク構成に利用されます。

275 WEBアプリケーション

WEBサーバーで動作するプログラムのこと。一般のアプリケーションは、自分が操作している目の前のコンピュータ(ローカルコンピュータと言います)で動作します(Windowsアプリケーションなど)が、WEBアプリケーションは、手元のコンピュータのブラウザで操作して命令を送信(リクエストと言います)し、WEBサーバーで処理が行われ、ブラウザに結果を返す形で動作します。WEBアプリケーションの例としては、「YouTube」や「ウェブメールサービス」、「インターネット電話サービス」、ネット通販での買い物などがあります。図書館関連では、インターネット型の図書管理システムがWEBアプリケーションです。

276 WEB回線 ⇒ インターネット (327)

277 WEBサーバー

インターネットに接続されているサーバーで、WEBサービスを提供するもの。WEBサービスとは、インターネットユーザーのアクセスにより、「WEBページのデータを送信」したり、「メールの送受信」を行ったり、「WEB動画を提供」したりすること。私達がWEBサーバーにアクセスする場合は、WEBページの閲覧が中心と思われそうですが、例えば、STSのホームページにアクセスする時は、ブラウザで次のURLを入力します。

<https://sts.exp.jp/> (URLを参照して下さい。)

実は、このアドレスでは、直接STSのホームページにアクセスする事はできないのです。このアドレスを、ネット上の「DNSサーバー」に問い合わせ、実際のSTSホームページの「グローバルIPアドレス」に変換して接続します。インターネット上でも、WEBサーバーなどのコンピュータには「グローバルIPアドレス」と呼ばれる、アドレスが付けられており、そのアドレスを元に、様々な通信の接続がおこなわれるのです。

278 Wide Area Network ⇒ WAN (274)

279 WiFi

(ワイファイ) 無線LANの規格である「IEEE 802.11規格」に準拠しており、相互接続が可能になっていると認められた製品に付けられるロゴのこと。無線LANの規格の名前ではありません。WiFi接続可能な場所を「Wi-Fiスポット」と言い、その場所には「Wi-Fiルーター」が設置されています。1台のWiFiルーターの設置場所から、半径10m程度の範囲でインターネットなどへの接続が可能になります。WiFi端末器機としては、携帯電話やスマートフォンで最も普及しており、ノートコンピュータにも装備されています。

280 Windows

(ウィンドウズ) Microsoft社が、パソコン向けに開発している「GUI環境」のオペレーティングシステム(OS)のシリーズ名で、1980年代の「CUI環境」で動作する「MS-DOS」に代わるOSとして登場したOSです。初期のWindowsは、MS-DOSシステムの元に、GUI環境を構築する形で実装されており、実用性と言う点では十分な機能は発揮しませんでした。1995年発売の「Windows95」の登場により、MS-DOSに依存しない単独のOSとして機能し、同バージョンで実装されたインターネットアクセス機能により、名実ともに、オペレーティングシステムとしてのWindowsが確立しました。その後、2001年の「WindowsXP」からは、Windowsの基本設計が変更され、「NT系列の設計」が採用され、現在のWindowsに至っています。マイクロソフト社は、一般利用者向けのOSと共に、サーバーOSもリリースしています。

281 Windows Update

(ウィンドウズ・アップデート) 使用中のWindowsを、自動的に更新してシステムを最新の状態に保つための機能です。詳細オプションで、マイクロソフト製品のアップデートも指定知ると、Windows dakedenaku Office製品も自動的にアップデートされます。Windows Update を実行すると、製品の発売以降に見つかった問題の修正や、新しく追加された機能を自動的にダウンロードして更新します。マイクロソフト社は、Windows10は、製品名としては最後のバージョンで、以降のバージョンアップは、全て「Windows Update」で修正するとアナウンスしています。つまり最新版に、いつでも無料でアップデートできるのです。

282 Windows9x系

マイクロソフト社製のオペレーティングシステム(OS)のうち、Windows95及びそれを元に開発されたOSの総称のこと。「9xカーネル」とも呼ばれ、Windows3.1以前との互換性を重視した為、基本部分に16ビットのコードと32ビットのコードが混在するという特徴があり、この混在が基本動作に複雑さをもたらし、安定性に欠けるという弱点がありました。

283 WindowsNT系

マイクロソフト社製のオペレーティングシステム (OS) であるWindowsは、一般ユーザー向けのバージョンとして、Windows95→Windows98→WindowsMe と発展させてきた「9x系」に対し、企業向けのバージョンとして、Windows NT→Windows 2000 と発展した「NT系」の2系列のWindowsがあります。9x系は、安定性よりも互換性を重視し、NT系は、安定性を重視したバージョンで、2001年発売の「WindowsXP」で、両系列は「NT系」に統一されました。カーネルと呼ばれる基本部分は完全32ビットになり、動作安定性はNT系列の特徴ですが、統一化で、9x系列のグラフィック系デバイスドライバの互換性を受け入れた為、初期は不安定な時期もありました。WindowsXP以降のバージョンは、全てNT系列で、特にWindows7、Windows10が安定なバージョンとして、多くのユーザーから支持されています。

284 Windowsアプリケーション

「Windowsアプリケーション」の定義は、技術の進歩や社会の変化により大きく変動しています。初期は、手元のコンピュータの「Windows (OS) の元で動作するソフトウェア」として定義されており、「WEBアプリケーション」の対語と考えられていましたが、現在は、「操作環境が『窓』の形で提供され、タッチやスワイプなどの操作で動作するソフトウェア」と定義される場合が増えています。(動作デバイスとしては、PCだけでなく、スマートフォンなども含まれます。つまり、より広範囲の定義になったということです。) 今回提供した文書「図書館担当者の為のコンピュータ入門」では、前者の定義で使用していますので、ご注意ください。前者の定義には、「デスクトップアプリケーション」や「ネイティブアプリケーション」という新しい名前が付けられたりしていますが、本マニュアルでは、「Windowsアプリケーション」という言葉を使用します。

285 x64

(エックス・ロクヨン) インテル社が発売する「CPU」の設計仕様の呼び名。64ビットシリーズのCPU名に付けられた呼称です。 ⇒ x86(286)

286 x86

(エックス・ハチロク) インテル社が発売する「CPU」の設計仕様の呼び名。16ビットCPUである「i8086」から始まった「i80 x 86」シリーズのCPU名から付けられた名称で、16ビットから32ビット仕様のCPUに付けられた呼称です。同様に付けられた64ビットCPUの呼称「x64」に対比して使われます。本来は、CPUの仕様として使われる用語ですが、アプリケーションがどちらのCPUに対応して開発されているかを示す「x86パッケージ」や「x64パッケージ」という呼び方もあります。「x86」は、16・32ビットCPUの呼称であり、32ビット仕様のアプリケーションの呼称です。「x86CPU」のコンピュータで、64ビットアプリケーションを実行する事はできませんが、「x64CPU」は、「x86互換モード」を備えているので、32ビットアプリケーションを実行する事ができます。Win書庫は、「x86・32ビット」仕様で開発したアプリケーションですので、「x86・32ビット」CPUのコンピュータ、「x64・64ビット」CPUのコンピュータ、どちらでも動作します。

287 XHTML

(Extensible HyperText Markup Language/エクステンシブル・ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ) WEBページの記述に用いる、「マークアップ言語」である「HTML (HyperText Markup Language)」を、「XML」の仕様に合わせて再定義したWEBページ記述言語のこと。基本的な文書構成は、HTMLと同様ですが、「文書の先頭に必ずXML宣言を記述する必要がある点」や、「要素名や属性名を小文字で書く点」、「終了タグが省略できない点」など、XMLが要請する規約が盛り込まれている。

288 XML

(Extensible Markup Language/エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ) 文章の見た目や構造を記述するためのマークアップ言語の一種で、データの内容を指定する「タグ」を自由に設定でき、柔軟で分かりやす

く文章構成を決めることができるという特徴があります。また、文章構造を階層化できるため、データの構造化が可能というメリットがあります。

289 XML Paper Specification ⇒ XPS(290)

290 XPS

(XML Paper Specification/XML・ペーパー・スペシフィケーション)
「PDFファイル」と同様に、コンピュータの機種やソフトウェア、フォントなどの環境に依存せず、文書作成時とほとんど同じ形で表示・印刷することができる文書形式ファイルです。XPS文書の拡張子は、「.xps」です。XPS文書は、印刷メニューから、プリンターに「XPS Document Writer」を指定して出力することで作成できます。これは、PDF文書が、印刷メニューで作成するのと同じ手順です。このように印刷で文書作成路行う時に使用するプリンターを「文書作成仮想プリンター」と呼びます。

291 XPS Document Writer ⇒ XPS(290)

292 XPSファイル ⇒ XPS(290)

【カタカナ】

戻る

293 アーカイブ

文書や画像・影像などのデータを、記録保存したもの、または、記録の保管場所や書庫などの意味を持つ語。情報分野ではデータを長期保存するための保管場所や記録形式、保管用にひとまとめに整理されたデータなどを指します。また、情報を保存する際に、圧縮・結合してデータを縮小する処理なども意味します。

294 アーキテクチャー

本来は、建築物などの構造や構成の様式、工法・構造を意味する言葉ですが、情報の分野では、コンピュータやソフトウェア、システムなどの構成要素などにおける、基本設計や共通仕様、設計思想などを指す言葉として使われています。

295 アカウント

コンピュータやネットワーク上のサービスなどを使用する権利のこと。一般的には、アカウントは、「ユーザー名 (ID)」と「パスワード」の組み合わせのことを指します。

296 アクセス

一般的には、「交通アクセス」などのように、「接近する」という意味ですが、情報の分野では、コンピュータやネットワークに接続すること。あるいは、ハードディスクなどからデータを読み出したり、書き込んだりすることも意味します。「アクセスポイント」は、無線LANでネットワークに接続するための中継器、または、サービス・プロバイダーの中継基地のことを意味します。

297 アクセス管理

コンピュータやネットワークに接続したり、フォルダーやデータの読み書きや削除、移動などを行う時、適切な権限を持つ者だけが必要な操作ができるように、「器機やデータ側に行う設定」と「利用者側に行う設定」の双方を適切に行う事で、システム全体の安全性を高めることは可能になります。このような安全性の管理を「アクセス管理」と言います。

298 アクセス権 (権限)

コンピュータやネットワーク、フォルダーやデータなどに設定する、操作の「許可権限」(あるいは、拒否権限)のこと。

299 アクセス制御 ⇒ アクセス管理 (297)

300 アクティブディレクトリ ⇒ (Active Directory) ドメインコントローラー (483)

301 アスキーコード

アルファベットや数字、記号などを収録した文字コードの一つ。基本的に、全てのコンピュータが標準で持っている文字コードで、器ボードに刻印されている文字。1ばいと（8ビット）で表現できる「256文字」が割り当て可能ですが、実際には「128文字」が基本文字として割り当てられています。残りの「128文字」は、それぞれの国で使用する文字を割り当てることが可能になっています。（拡張アスキーコード）日本では、半角カナ文字などが割り当てられています。（文書中に、アスキーコードの半角カナを使用することは推奨できません。文書の文字化けを起こす原因になる場合があります。） ⇒ 文字コード（764）

302 アセンド

（ascend／昇順）データの並べ替え（ソート）の時、データ順を「昇順」（小さい値から大きい値）に並べる時に指定します。
⇒ ディセンド／降順（695）

303 アセンブリ言語

「プログラミング言語」の一つで、最もコンピュータ（マシン、2進数で命令を解釈します）に近いレベルの言語です。プログラム言語の分類方法の一つに、「低級言語」と「高級言語」に分ける方法がありますが、「アセンブリ言語」は、「低級言語」に属し、プログラミングに使用する各種命令語（コマンド）は、テイキュウ言語のプログラマでなければ理解できない言葉を使用します。

304 アタナソフ&ベリー・コンピュータ

1941年に稼動したジョン・ビンセント・アタナソフとクリフォード・E・ベリーによって開発されたコンピュータ。二進法の採用や並列コンピューティング、再生式メモリ、メモリと演算機能の分離といった数々のコンピュータに関する基本動作を実動させたコンピュータです。一般的に、世界初のコンピュータは、1946年の「ENIAC」とされていますが、これは「プログラム内蔵型」という意味での世界初で、実際の世界初のコンピュータは、このコンピュータと考えられています。

305 アップロード

WEBサーバーなどにデータを保管する時、端末からWEBサーバーへのデータ移動を「アップロード」、逆を「ダウンロード」と言います。
⇒ ダウンロード（444）

306 アドミニストレーター

（Administrator）WindowsOSの既定の「ユーザー名」の一つで、最高位の権限を持っています。全ての操作を行う権限を持つので、このユーザーが不正利用されると、コンピュータやネットワークは、大変危険な状態になるので、このユーザーの管理には、十分な注意が必要です。一般的には、このユーザーは使わず、別にユーザーを作成して、作成したユーザーを、より安全な「アドミニストレーターズ」グループに所属させて運用します。

307 アドミニストレーターズ

（Administrators）WindowsOSの既定の「グループ名」の一つで、最上位の権限を持っていますが、「アドミニストレーター」（既定ユーザー名）が持つ権限と、全く同じではありません。アドミニストレーターにできる操作の内、OSの設定に関わる一部の権限が抑制されています。従って、Windowsを使用する通常のユーザーは、「アドミニストレーターズグループ」に属するアカウントを使用するのが安全です。

308 アナログRGB

コンピュータからディスプレイに映像信号を流す時、どのような形式の信号を流すかを定める規格の一つです。「アナログRGB」は、アナログ信号で、R（赤）・G（緑）・B（青）の3つの色成分に分けた信号で情報を流します。赤・緑・青は、「光の3原色」と呼ばれ、カラーディスプレイやカラーテレビ画面の3原色に相当します。 ⇒ アナログ信号（310）

- 309 アナログRGB端子 ⇒ ディスプレイの接続端子 (456)
- 310 アナログ信号
連続的に変化する信号のこと。例えば、音声信号の場合は、音質は波形、音量は振幅で表現しますが、いわゆる正弦波の形で、連続した波の変化が音の変化を表します。波形も振幅も、連続的に変化するのがアナログ信号の特徴ですから、データとしては全ての形の波形が存在し得るので、何らかのノイズが入っても、それがノイズかどうかの判断ができないので、修復もできません。このような理由から、アナログ信号は、ノイズに弱いという特徴があります。 ⇒ デジタル信号 (472)
- 311 アプリケーションサーバー
インターネットで運用する「WEBシステム」に、アプリケーションプログラムを動作させるサーバーのこと。WEBシステムは、「Webサーバー」・「アプリケーションサーバー」・「データベースサーバー」の3つの機能で動作しており、インターネットを通じてブラウザからアクセスされると、「WEBサーバー」は、ブラウザからのリクエストを、「アプリケーションサーバー」に、JavaやPHP、Rubyなどで処理を行わせます。その時、必要に応じて「データベースサーバー」を参照する事もあります。そして、「WEBサーバー」は、結果に基づいてWEB画面のデータを作成して、クライアントに送信し、ブラウザの画面に表示します。
- 312 アプリケーションソフトウェア
アプリケーションソフトは、Word・Excel・Win書庫などの、利用者が具体的な目的をもって操作するソフトウェアの一種で、オペレーティングシステム(OS)に依存して動作するプログラムです。アプリケーションソフトは、OSの助けを借りなければ、コンピュータのハードウェアに指示を出すことはできません。また、OSは、「BIOS」の助けを借りて、ハードウェアを操作します。このように、アプリケーションソフトは、コンピュータに組み込まれている様々なシステムソフトの助けが無ければ、動作しないのです。
- 313 アプレット
(Javaアプレット) Java言語で開発された断片的な(小さな)プログラムの形式の一つで、WEBページに埋め込まれて、WEBブラウザ上で実行され、画面の表示や並べ替え、検索・・・等を実行します。
- 314 アルゴリズム
特定の問題を解く手順を、単純な計算や操作の組み合わせとして定義したもの。数学の計算手順や、コンピュータ・プログラムの定型化された処理手順を意味します。情報分野に限定すると、ある事象をプログラム化する際の解決技法の事です。いつの問題を解決する方法(アルゴリズム)は多数あり、プログラマーは、最も効率よく(処理が早くなります)、分かりやすい(間違いが少なくなります)アルゴリズムを考えます。
- 315 アンインストール
インストールしたアプリケーションを削除して、インストール前の状態に戻します。アプリケーションの種類によっては、プログラムを削除するだけで無く、インストール時に作成されたフォルダーや設定データ、さらには「レジストリ」のエントリーデータを削除しなければならない者もあります。単純にアプリケーションプログラムだけを削除しても、アンインストールにならない場合もアルので、注意が必要です。
- 316 アンチウイルスソフト
(ウイルス対策ソフト) コンピュータウイルスを検出・除去するためのソフトウェア。ウイルスは、日々パターンを変化させているので、アンチウイルスソフトのパターンも、定期的に更新する必要があります。
- 317 アンチウイルス機能
(Anti-Virus) コンピュータウイルスやマルウェア(不正かつ有害に動作させる意図で作成された悪意のあるプログラムやコードの総称)など、コンピュータの利用に有害なものに対する対策を意味し、アンチウイルスソフト

戻る

トやウイルス対策ソフトなどの他、ウイルスの感染や拡大を防ぐための考え方やリテラシーも含めてアンチウイルス機能と呼びます。
⇒ アンチウイルスソフト (316)

318 イーサネット

(Ethernet) 室内や建物内でコンピュータやネットワーク器機を、ケーブルで繋いで通信する「有線LAN」の標準規格の一つ。現在使用されている有線LANは、「ツイストペアケーブル」で接続する規格(100BASE-TX、1000BASE-T)と、光ケーブルで接続する規格(1000BASE-LX)があります。イーサネットは、米国電気電子技術者協会(IEEE/Institute of Electrical and Electronics Engineers/アイ・トリプル・イー)が、標準規格「IEEE 802.3」として既定しています。また、イーサネットとは別に、「無線LAN規格」は、「IEEE 802.11」として規定しています。
⇒ 無線LAN (761)

319 イベント

一般社会では、「できごと」や「企画」などの意味ですが、情報分野では、コンピュータや実行中のプログラムの外部で発生した事象や、その事象を通知するメッセージなどのことを意味します。実際には、様々な意味で使われる言葉ですが、一番重要な意味に、「Windowsイベント」があります。これは、コンピュータの動作の中に、「キーが押された」とか「マウスが動いた」とか「シャットダウンを開始した」などの出来事を「イベント」といいます。また、動作中のアプリケーションなどでも、「データの読み出し」や「ウィンドウの切り替え」などのイベント(システムコールと呼ぶ事もあります)が発生します。これらのイベントやシステムコールは、常に「コンピュータと周辺器機の間」や「コンピュータとアプリケーションの間」でやりとりが行われており、これにより、様々な処理が行われます。

320 イベントID ⇒ イベントログ (322)

321 イベントビューア ⇒ イベントログ (322)

322 イベントログ

コンピュータで発生した様々なイベントを記録したデータのこと。「イベントビューア」で、発生したログを、種類に整理して閲覧する事ができます。イベントには、「イベントID」(番号)が付けられており、この番号でWEB検索すると、イベントの意味や問題解決の方法などが分かる場合があります。

323 イメージバックアップ

特定のファイルやデータを対象に行うバックアップに対して、イメージバックアップは、システム全体を一括してバックアップする事を言います。

324 インクジェット方式

(インクジェットプリンター) プリンターの印刷方式の一つで、印刷面にインクを吹き付ける方法で印刷します。インクを直接吐出する方式であるため他の方式の印刷機のように印刷媒体が平坦である必要が無く、立体面に印刷できる機種(多くは業務用)もある。インクの噴射方式により、ピエゾ方式(圧電素子が体積膨張することでインクを吐出する方式・エプソン社など)とサーマル方式とサーマル方式(加熱により膨張でインクを吐出する方式・キャノン社など)に二分される。一般的には、ピエゾ方式は、印刷精度が高く、インクの自由度が高いが、構造が複雑になるため故障リスクが高くなる。一方のサーマル方式は、構造が簡単で印刷速度にメリットがあります。インクを加熱する為、インクが劣化し易くなります。使用するインクには、「染料系インク」と「顔料系インク」があり、前者は「紙に色素を染み込ませて色をつける方式で、色再現性が高いが耐光性が低い」という特性があります。後者は「紙の表面に付着させ水分を蒸発させて定着させる方式で、耐光性が高いが乾燥が遅い」特徴があります。長期間使用する印刷物では、「耐光性」を重視すべきでしょう。

325 インクリメント

数値計算で、数値に1を加える操作のことを ⇒ デクリメント (467)

326 インシデント

(Incident) 一般的な意味は、「でき事」や「事件」のことで、情報関連では、コンピュータシステムの運用に関する「トラブル」を意味します。ソフトのサポートサービスには、「インシデント・サポート」という形態があります。(STSサポートの「スポットサポート」もインシデント・サポートです。) この形態のサポートでは、1つのインシデントが対象となるサポートで、対象となるインシデントが解決もしくは集結状況になると、サポートを終了します。

327 インターネット

(Internet/Internet Network) LANとLANを繋ぐネットワークのこと。「インター」は「間」、「ネット」はネットワークです。WEBサーバーを中心に構築されたグローバルなネットワークで、個別のコンピュータから、ブラウザと呼ばれる閲覧ソフトを使って、WEBサーバーが提供するWEBページを閲覧することができます。インターネットでは、コンピュータ同士が通信を行うために、TCP/IP (ティー・シー・ピー・アイピー) という通信規約(プロトコル)が使われています。また、インターネットで、情報の行き先を管理するために、インターネットに繋がれたコンピュータに割り振られているIPアドレスと呼ばれる情報が利用されます。IPアドレスは、世界中で通用する住所に相当し、互いの通信を確立するのに利用されます。
⇒ IPアドレス (174) /⇒ プロトコル (573)

328 インターフェイス

(Interface) 一般的には、「接点」や「境界」を意味する言葉です。情報分野では、「機器やシステムを接続する部分」を意味します。具体的には、コンピュータ本体と周辺器機の接続する場合も、接続規格や接続端子、接続ケーブルなどを含めて、インターフェイスと呼びます。また、私達がコンピュータを使用する時、私達とコンピュータを繋ぐ方法や器機も、インターフェイスと呼ばれます。

329 インタープリター

「プログラム言語」でプログラムを作成する時、プログラマーが記述する「プログラムコード」は、実際にコンピュータ(機械)が分かるコード(機械語)に変換する必要があるのですが、その変換をどのように行うかの方式の1つです。「インタープリター」は、「プログラムコード」を、1行1行その都度「機械語」に翻訳しながら実行されます。代表的な「インタープリター言語」としては、「BASIC」が有名です。インタープリターの特徴は、「実行速度遅い」とこと、「プログラムに問題があっても、問題箇所到達するまでは実行される」という点です。 ⇒ コンパイラ (387)

330 インテル

(Intel社/インテル社) アメリカの半導体メーカー。WindowsコンピュータのCPU製造販売で有名。全世界のCPU供給数の、約80%を占めており、残りは、AMD社の製品が使われています。

331 インデント

文章や数値の頭に空白を挿入して、空間を空けること。インデントにより、文章や情報が見やすくなる場合があります。インデントを効率よく行う手段として、「タブ」があります。タブの場合は、予め設定された文字数分を、一度にインデントできます。

332 イントラネット

組織内におけるプライベートネットワークの一つで、インターネットの回線や機器、プロトコルを利用して、離れた地点のLANどおしを接続した「プライベートネットワーク」のこと。企業の本店と支店を接続したりする時に利用します。

333 インポート

外部からデータを取り込むこと。逆の動作は「エクスポート」といいます。一般的に、「インポート」「エクスポート」は、異なるアプリケーション間で、データのやりとりを行う為の機能で、アプリケーションに依存するデータ形

戻る

式では無く、全てのアプリケーションが利用できる「テキスト形式」のデータでやりとりします。利用されるファイル形式としては、「CSVファイル／拡張子は.csv」、あるいは「TXTファイル／拡張子は.txt」が一般的です。
⇒ エクスポート (343) / ⇒ CSV形式 (97) / ⇒ TXT形式

334 ヴァーチャルリアリティ ⇒ バーチャルリアリティ

335 ウィザード
「魔術師」を意味する言葉ですが、情報分野では、「利用者に、一つずつ質問や設定項目を提示して選択や入力を促すことで、対話的に処理を進める操作方式のことをいいます。「ウィザード」を利用することで、誰でも簡単に、様々な設定などを行う事ができます。

336 ウイルス ⇒ コンピュータウイルス

337 ウィルス対策ソフト
コンピュータウイルスに感染しないように、予め「ウィルス・パターン」(ワクチンと呼びます)を学習しておき、類似のパターンを持つデータが、外部からコンピュータ内に入ろうとしたとき、これを警告したり、強制的にデータを削除する機能を持ったソフトのこと。一般的には、新しいパターンのウイルスには、高価が無いとされエイますが、対策ソフトによっては、悪意のアルデータを予測する機能を搭載している者もあります。有名はウィルス対策ソフトとしては、「ウィルスバスター」「マカフィーリブセーフ」「カスペルスキーセキュリティ」「ノートン360」「ZEROスーパーセキュリティ」などがあります。注意すべき点は、「ウィルスパターン」を常に最新の状態に保つ必要がある点です。

338 ウィンドウズ・アップデート ⇒ Windows Update

339 ウェブ・ブラウザ
インターネットのWEBページを閲覧するソフトのこと。Windows標準のブラウザとしては、「Internet Explorer(IE)」や「Microsoft Edge」が有名ですが、その他にも、インターネットからダウンロードして利用できる無料のブラウザもあります。「Google Chrome」、「Safari」、「Firefox」、「Opera」などが有名です。それぞれのブラウザには特徴があり、一度使ってみて、好みのブラウザを使うといいでしょう。(必ずしも、標準のブラウザが優れている訳ではありません。)

340 ウォークスルー
(Walk-through) 様々な意味を持つ言葉ですが、情報分野では、「全体を見渡す」という意味から、「プログラムの仕様やプログラムそのものに誤りがないかどうかを、プログラム全体にわたってチェックすること」を意味します。プログラミングの過程では、「ウォークスルーを良くすること」が大切で、全体構造がすっきりした「アルゴリズム」を構成する事で、分かりやすく、誤りにくいプログラムを作ることが可能になります。

341 エクサ
数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の18乗(1000の6乗)を意味する単位の接頭語で、「E (exa)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ(M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。

342 エクスプローラー
Windowsのフォルダやファイルを、階層的に表示して管理するシステムプログラムのこと。デスクトップの「PC」アイコンをダブルクリックして表示される画面。

343 エクスポート
現在存在するデータを、外部に出力すること。逆の動作は「インポート」といいます。一般的に、「インポート」「エクスポート」は、異なるアプリ

ケーション間で、データのやりとりを行う為の機能で、アプリケーションに依存するデータ形式では無く、全てのアプリケーションが利用できる「テキスト形式」のデータでやりとりします。利用されるファイル形式としては、「CSVファイル/拡張子は.csv」、あるいは「TXTファイル/拡張子は.txt」が一般的です。 ⇒ インポート/⇒ CSV形式/⇒ TXT形式 (465)

344 エクセルマクロ

情報用語では、マクロとは「複数の操作や手順、命令などを、一つにまとめて記述し、必要に応じて呼び出すことができるようにする機能」のことを言います。Excelにもこの機能があり、「エクセルマクロ」と呼びます。「Excelマクロ」は、一種の「録音機能」で、Excelで行った一連の操作を記録し、後で呼び出すことができるようにする機能です。Excelを含め、Microsoft Officeのマクロは、「VBA (Visual Basic for Applications)」で記述されます。これは「BASIC」系のプログラム言語で、プログラミングの初心者でも分かりやすい記述でプログラムを作成することができます。Win書庫の印刷機能は、Excelマクロを利用しています。

345 エディション

アプリケーションソフトやオペレーティングソフトが発売（リリース）される時、「機能レベルの異なる版」が複数準備される場合があります。これを「エディション」と呼びます。機能レベルの低い版は一般用（初心者用）、高い版は、上級者用などと区別して販売されます。例えば、Windowsでは、「Home」や「Pro」、「Enterprise」などがエディションです。

346 エディター

文書を入力したり、プログラムのソース（プログラムを記述した書式文書）などを作成するソフトのこと。ワードプロセッサなどとの違いは、作成される文書が、「単純なテキストデータ」（プレーンテキスト）であること。一切の書式（例えば、文字サイズや色、罫線、網掛けなど）はなく、単純な文字の羅列文書が作成されます。Windows標準の「メモ帳（NotePad）」は、代表的なエディターです。

347 エミュレータ

何かの仕組みや動作を、別の仕組みや動作で代替として実現すること。例えば、Windowsコンピュータを使って、仮想的なMacの動作環境を構築する場合、「WindowsでMacをエミュレートする」と言います。このような仮想環境を「エミュレーター」と呼びます。ソフトウェアには、このような「エミュレーター機能」を持ったものも多くあります。

348 エムエスドス ⇒ MS-DOS (209)

349 エンコード ⇒ 暗号化 (646)

350 エンターコード ⇒ CRコード (94)

351 エンハンスドIDE ⇒ EIDE (129)

352 オートネゴシエーション機能

イーサネット（Ethernet/有線LAN）規格のネットワークを利用する際、相互に通信を行うネットワーク器機の間で、通信速度・通信モードなどの伝送パラメータの情報を、自動的に交換して最適なものを選択する機能のこと。

353 オーバーフロー

「あふれ出す」という意味。情報分野では、受け取れるデータ量に上限がある場合、上限を超えたデータが入り込むこと、一般的に、オーバーフローが起こると、プログラムは異常な動作を起こし、ハングアップ（動作を停止）したり、異常動作（暴走）を起こす場合があります。例えば、10のデータを受け取れる場合、11の情報が流れ込んだ場合と、12の情報が流れ込んだ場合で、発生する現象が異なる場合があります。ハッカーは、このような異常を詳細に分析し、目的に応じた異常を起こさせるような「オーバーフロー」を起こし、何らかの不正な結果を得ようとしています。

354 オフライン

通信が「接断状態」になっていること。 ⇒ オンライン (356)

- 355 オペレーティングシステム
(Operating System/OS) 基本ソフトウェアとも呼ばれ、コンピューターのハードウェアとアプリケーションソフトの間で機能するソフトウェア。ハードウェアが持つ様々な機能を、OSの「システムコール」と呼ばれる命令を利用することで、アプリケーション側から、簡単にハードウェアの複雑な操作を行うことができるようになります。アプリケーションソフトは、OSの助けを借りて動作していると言えます。
- 356 オンライン
通信が「接続状態」になっていること。 ⇒ オフライン
- 357 オンラインゲーム
ネットワークなどの通信環境で実行するゲーム。有料のオンラインゲームは、通信時間に応じて課金されるもの(ゲームそのものが有料)と、ゲームをする事は無料ですが、アイテムなどの購入に課金されるものがあります。
- 358 カーネル
(kernel) 中心や中心層を意味する言葉ですが、情報分野では、一般的に「オペレーティングシステム(OS)の中心部分」をさします。OSは、ハードウェアとアプリケーションの間で機能するプログラムですが、OSの中でも、よりハードウェアに近い部分で動作する機能のことをカーネルと呼びます。カーネル部分の問題が発生すると、OSは停止します。
- 359 ガベージコレクション
アプリケーションを起動したり、終了したりする事を繰り返すうちに、開放されないメモリーの断片が徐々に増えて、ソフトの動作に影響を及ぼすことがあります。これを解消する為に動作するプログラムが、「ガベージコレクター」です。ガベージコレクターは、未解放のメモリーを解放し、断片化したメモリーを集めて、有効なメモリー配列に再配置します。この動作を、「ガベージコレクション」と呼びます。コンピュータに実装されているメモリー(RAM)の容量が少ないほど、ガベージコレクションの影響を受けやすくなると考えられます。
- 360 カルク
(Calc) 「表計算ソフト」の事。一般的に、Excelを使用する場合は最も多いと思われませんが、オープン・オフィス(OO)系のカルク(フリーソフトが多い)を使用するユーザーも増えています。また、OO系から派生した「LibreOffice」は、現在最強のOOと評価されており、Microsoft Officeとの互換性では、最も優れていると思われます。
- 361 ギガ
数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の9乗(1000の3乗)を意味する単位の接頭語で、「G(giga)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ(M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。
- 362 ギガbit
(Gbit/ギガ・ビット) コンピュータが扱う情報量を示す数値です。メモリー素子、「1000の3乗」個に相当する情報。1000000000個、10億個の情報。 ⇒ ビット(546)
- 363 キャッシュ
一般社会では、「現金」を意味しますが、情報分野では、「CPUがデータの入出力するとき、過去に取り込んだデータを記憶しておき、次に同じデータの処理を行う時、新たに読み込むのではなく、記憶したデータを使って処理を行う事で、処理速度を上げる技術」の事を言います。初期のCPUでは、キャッシュは1つしかありませんでしたが、最近のCPUでは、二次キャッシュや三次キャッシュを持つものもあります。

- 364 キャラクター
 ユーザー・インターフェイス, ⇒, (CUI/Character User Interface)
 文字入力コンソールで、コンピュータの各種機能进行操作する方式。Windowsのようなグラフィカルな操作画面は表示されず、「コマンド」入力の為のコンソールが表示されるだけのシンプルな画面です。GUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェイス)で操作するWindowsでは、「コマンドプロンプト (DOS窓)」がCUI環境での操作画面となります。
- 365 キュー
 基本的なデータ構造の一つで、FIFO (First In First Out)と呼ばれ、要素が入ってきた順に列に並べて、先に入れた要素から順に取り出すという規則。順番を待つ人の行列と同じ仕組みなので「待ち行列」とも呼ばれています。 ⇒ スタック
- 366 キロ
 数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の3乗 (1000の1乗) を意味する単位の接頭語で、「K (kilo)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ (M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。
- 367 キロbit
 (Kbit/キロ・ビット) コンピュータが扱う情報量を示す数値です。メモリー素子、「1000の1乗」個に相当する情報。1000個の情報。
 ⇒ ビット (546)
- 368 クライアント
 「クライアント」は、顧客や依頼人を意味する言葉ですが、情報分野では、コンピュータやソフトウェアから「機能や情報の提供」を受ける側のコンピュータやソフトウェアのことをクライアントと言います。情報などを提供する側のコンピュータを「サーバー」と呼び、サーバーとクライアントの組み合わせで運用するネットワークを、「サーバー・クライアントネットワーク」と言います。
- 369 クライアントコンピュータ ⇒ クライアント (368)
- 370 クラウド
 「雲」の事ですが、情報分野の意味は、システムや情報が「雲に隠れている」ように、存在場所が分からないことを意味します。これは、データなどを手元 (企業や学校などの建物内のサーバー) には置かず、インターネットなどで繋がれたWEBサーバーに置くことで、企業や学校のネットワークに不正侵入されても、そこにはデータが無いので、安全性が高まるという考え方です。
- 371 クラウド型図書管理システム
 WEBサーバーに、システムやデータを置き、図書館には、「端末機」だけにおいて、図書管理を行うシステムのこと。インターネットされ利用できる環境なら、どこからでも図書管理が行えるメリットがあります。
 ⇒ 資源共有システム (702)
- 372 クラッカー
 ネットワークに不正に侵入したり、破壊・改ざんなどの悪意を持った行為を行う者のこと。不正行為を「クラッキング」と言い、「ハッカー」とほぼ同様に使われるが、一般的に、クラッカーは「愉快犯」的な場合が多く、ハッカーは、「ハッキング」を通じて何らかの利益を得ようとする場合が多い。
- 373 グラフィカルユーザインタフェース
 (GUI/Graphical User Interface) コンピュータの操作画面の種類で、情報の提示に、画像や図形を多用し、操作を、マウスやタッチスクリーンなどによる画面上の位置の指示により行うことができるもの。
 ⇒ キャラクターユーザーインターフェイス (364)

- 374 クリップボード
 一時的にデータを共有保存できるメモリ領域のこと。 クリップボードに保存したデータは、異なるアプリケーションからアクセス可能で、アプリケーション間のデータの受け渡しにも使用されます。 文字列や画像の保存は、マウス右クリック・コピーで行います。 また、「スクリーンショット」による画面のイメージコピーも、クリップボードに保存されます。
- 375 グループポリシー
 Windowsサーバー下でのネットワークにおける「Active Directory (AD)」環境下で、ADの管理下にあるコンピュータやユーザを「集中管理」することで、コンピュータ運用やネットワーク運用のセキュリティを高める仕組みのこと。 これらにコンピュータやユーザーに、グループポリシーを適用することで、個別の設定を行う必要がなくなり、個々のクライアントで、何ができ、何ができないかを明確に指定する事ができるので、全体の管理が容易になります。
- 376 グローバルIPアドレス
 「ローカルIPアドレス」に対する語で、インターネット側（グローバル回線側）のネットワーク器機やコンピュータ（WEBサーバーなど）に割り当てられる「IPアドレス」のこと。 ローカルIPアドレスと違って、グローバルIPアドレスは、全世界のIPアドレスが、一意に（重複なしに）割り当てられる必要があります。 全世界のインターネットに接続されている器機の数、現在のIPアドレスの数（IPv4では約43億とおり）の数よりも多いので、全てに、重複しないIPアドレスを割り当てることができません。（IPアドレスの枯渇問題） そこで、アドレスデータを大きくして、枯渇問題を解消する為に、IPv6（約340潤・かん 通り）を使用するように、移行が始まっています。（2020年現在は、IPv4とIPv6のどちらでも利用できます。）
- 377 グローバルネットワーク
 同一構内（校内）に限られた範囲を指す、ローカルネットワーク（LAN / Local Area Network）に対して、「インターネット」など範囲を限定せず、広範囲に展開するネットワークを、グローバルネットワークと言います。 これに対応して、ネットワークに接続する器機に割り当てるIPアドレスも、LAN内でのみ通用する「ローカルIPアドレス」と、グローバルネットワークでの通信を行う為の「グローバルIPアドレス」に分かれます。
 ⇒ LAN (183)
- 378 コア
 コンピュータの頭脳に当たるCPU（中央演算装置）内に実装されている「演算装置」の部分のこと。
- 379 コーデック
 (Codec) 信号やデータを、一定の規則にしたがって「符号化」したり、逆に、符号化されたデータを元の状態に「復号」したりする装置やソフトウェアなどのこと。符号化のみを行うものは、「エンコーダー/encoder)」、復号のみを行うものを、「デコーダー/decoder)」と呼びます。
- 380 子プロセス
 「ある処理（プロセス）」から呼び出された、処理（プロセス）のこと。通常は、子プロセスが終了すると、自動的に親プロセスに戻ります。
 ⇒ プロセス / ⇒ 親プロセス
- 381 コマンド ⇒ コマンドプロンプト (382)
- 382 コマンドプロンプト
 MS-DOS (Windows以前のOS) からWindowsに移行した時、旧OSとの互換性を保つために、WindowsからMS-DOSのコマンドを実行できるようにする為の準備された仕組み。互換性が不要になった現在でも、MS-DOSのコマンドの有用性が高いため、Windows10でも、「コマンドプロンプト」から、MS-DOSのコマンドを実行する事ができます。 Win書庫では、イメージバックアップの実行に、この機能を使っています。

- 383 コマンドレット
「PowerShell」で動作する「コマンド (命令)」のことで、Windowsを操作する機能をまとめた命令群です。「コマンドプロンプト」の後継機能で、同様のコマンドがありますが、PowerShellでは、動詞-名詞という命名規則があり、コマンドプロンプトの「コマンド」と区別して、「コマンドレット」と呼ばれます。
- 384 コンソール
何かを制御するための「操作盤」のことですが、Windowsでは、オペレーティングシステム (OS)を操作する入力システムのことを言います。
- 385 コンテキスト・メニュー
「コンテキスト」は、文脈や背景・状況などを意味する語で、情報分野では、アプリケーションなどの操作過程で、その時の状況に合わせて、表示内容を動的に変化させる事を意味します。「コンテキスト・メニュー」は、「内容が、その時の状況に応じて動的に変化するメニュー」を意味します。
- 386 コントロールパネル
WindowsやMac OSなどのオペレーティングシステム (OS)で、コンピュータやOSについての「設定を行なう為の機能」を集めた特別なフォルダのことです。スタートボタン横の「検索ボックス」に、「コントロールパネル」と入力して、表示される項目をクリックすると、コントロールパネルが開きます。
- 387 コンパイラ
プログラミング言語の中で、プログラムの実行を開始する名に、全てのコードを、コンピュータが実行可能な「マシン語」への翻訳を完了させる言語のこと。コンパイラに対して、プログラムソースを、1行1行、翻訳しながら実行して行く言語を、「インタープリター」と呼びます。一般的に、コンパイラは実行速度が速く、実行開始までに、文法的な誤りがチェック・修正されています。⇒ インタープリター (329)
- 388 コンパクトディスク ⇒ (Compact-Disc/CD) 光ディスク (751)
- 389 コンパクトフラッシュメモリー
(Compact Flash, /CF/コンパクト・フラッシュ) メモリーカード
企画の一種で、デジタルカメラやカーナビなどで使用される半導体メモリー。「コンパクトフラッシュ」の名前は、サンディスク社の登録商標なので、他社は「CF」という名称を使用しています。"
- 390 コンピュータウイルス
電子メールやホームページの閲覧などによって、コンピュータに侵入する悪意のあるプログラムのこと。感染すると、ネットワークを通じて、コンピューターからコンピューターへと感染を広げ、企業や個人の情報活動を妨害し、業務に大きな被害を与えます。コンピュータウイルスには、次のような種類があります。「ワーム」(自己増殖し、パソコンからパソコンへと感染していくため、感染スピードが速い)、「トロイの木馬」(感染したコンピュータのデータなどを、かってに外部に送信して、個人情報漏洩を起こしたり、コンピューターの設定を勝手に変えて、セキュリティを低下させる)など。ウィルス感染が起こるのは、「ホームページから不用意に悪意のあるプログラムを実行した時」、「メールに添付されているファイルなどを開いた時」、「Excelなどに付随するマクロを実行した時」、そして「怪しげなホームページを閲覧した時」・・・などです。ホームページを閲覧するだけで感染する場合もあるので、十分な注意が必要です。
- 391 コンピュータグラフィックス
(Computer Graphics/CG) コンピュータによる画像処理、あるいはグラフィックソフトにより生成された画像、または、そのような技術のこと。処理する画像により、「二次元グラフィックス」や「三次元グラフィックス」に区別されたり、画像の処理方法により、「ペイント系グラフィックス」や「ドロー系グラフィックス」と言った区別があります。

- 392 サーバ
(Server) ネットワークにおいて、他のコンピュータに、自身の持っている機能やサービス、データなどを提供するコンピュータのこと。提供するサービスなどに応じて、「***サーバー」と呼ばれる場合があります。ファイルサーバー、DNSサーバー、DHCPサーバー・・・など。
- 393 サーバーネットワーク
(=サーバー・クライアント・ネットワーク) ネットワーク上のコンピュータを、サーバー機能を提供するコンピュータ(サーバー)と、サーバーのサービスを受けるコンピュータ(クライアントコンピュータ)に分けて運用するネットワークのこと。⇒ピア・ツー・ピア・ネットワーク(541)
- 394 サービス
WindowsOS(オペレーティングシステム)の「バックグラウンド」(後ろに隠れた状態)で動作するプログラムのこと。表面には現れないので、動作していることは意識されませんが、Windows起動中は、常に多数の「サービス」が起動されており、「ネットとの通信」や「ハードディスクの入出力」、さらには「ウィルスの検査」・・・などが動作しています。動作中のサービス一覧は、「タスクマネージャー」を起動すると確認できます。
- 395 サイト
一般的には、「場所」の事ですが、情報分野では、様々な「拠点」を意味します。データを集めた「データ拠点」や、ネットワークの接続や中継の拠点(ネットワーク拠点)などがあります。また、「WEBサイト」を単に「サイト」と言う場合も多く、この場合は、「WEBページ(ホームページ)の保存場所」を意味します。と問えば、「STSのサイト」など。
- 396 サイバースペース
コンピュータやネットワークの中に広がるデータ領域に、利用者が自由に情報を記録したり、活用することで、仮想的に作り出した生活空間のような構造のこと。
- 397 サブネット
(サブネット・アドレス) 「TCP/IP規約」の下で使用される「ネットワークアドレス」を、論理的に分割したもの。IPアドレス(ネットワークアドレス)には、現在も多くのネットワーク器機で使用されている「IPv4」と、より広大なアドレス空間を利用できる「IPv6」があります。以下は、IPv4での説明です。ネットワークアドレスは、32ビット(二進数32桁)の数値で指定しますが、32ビット全体では、巨大な数字になり、管理しづらくなる為、32ビットを2分割して、前半の「ネットワーク部」と後半の「ホスト部」に分けて管理されています。このように、分割されたネットワークアドレスを、「サブネット(サブネットアドレス)」と予備、どの位置で2分割するかを指定するのが、「サブネットマスク」です。従って、IPアドレスは、必ず「サブネットマスク」とセットで使用されます。(サブネットマスクが無いと、IPアドレスのどの部分がネットワーク部で、どの部分がホスト部下が分からないので。)
- 398 サブルーチン
コンピュータプログラムの中で、「特定の処理を行う、一まとまりのプログラム」のこと。元のプログラム位置から呼び出されて、処理を行った後、呼び出した位置に戻る動作をします。プログラムの「関数」と、ほぼ同じ意味と考えても間違いではありません。
- 399 サムネール
画像などを一覧表示する際に用いる、「小さく縮小した画像」または「画像の一覧」のこと。
- 400 シェアウェア
ソフトウェアの使用許諾形態の一種で、ソフトウェアの一時的または一部の機能の使用は無料ですが、継続的な使用や、全機能の使用に対しては対価が必要となるソフトウェアのこと。

- 401 ジスコード ⇒ JIS/日本語文字コード (745)
- 402 システムソフト
OSとしてのWindowsの「基本的な動作に関わるプログラム」のこと。
- 403 システムフォルダー
「システムソフト」を格納するフォルダーのこと。具体的には C:ドライブの「Windows」、「ProgramFiles」、「ProgramFiles(x86)」等のこと。
- 404 システムプロセス
Windowsが起動している間、バックグラウンドで、常に実行され続けるプログラムのこと。(一部のシステムプロセスには、停止や起動を繰り返しているものもあります。) 私達は、アプリケーションを起動して、何かの作業を行っているときだけWindowsが動いているように思いますが、アプリケーションが起動されている時も、そうでない時も、システムプロセスは、見えない所で動き続けています。
- 405 システムルート
Windowsの本体となるファイル群が置いてあるフォルダのこと。具体的には、 C:\Windows がシステムルートです。
- 406 シフトJIS ⇒ Shift-JIS/日本語文字コード (745)
- 407 シフトジスコード ⇒ Shift-JIS/日本語文字コード (745)
- 408 ジャバ ⇒ Java (178)
- 409 ジャバスクリプト ⇒ JavaScript (179)
- 410 ジョイスティック
(Joystick) スティック(レバー)を傾けることで、上下左右の方向入力が行える入力機器の総称。「ポインティングデバイス」の一種。フォークリフトや航空機などの機械への入力機器として利用される場合もあります。また、ゲームなどでも使用されます。
- 411 ショートカット
近道や抜け道を意味しますが、情報分野では、主に次の2つの意味で使われています。①あるファイルへの「パス」を記録しているだけのファイル(ショートカット・アイコン) ②いくつかのキーを組み合わせることで同時に押すことで、割り当てられた機能を実行する(ショートカット・キー)
- 412 シリアルATA ⇒ SATA (234)
- 413 シリアル規格
データ転送やデータ通信の方式で、「一列」の「連続した」データとして送受信する仕組みのこと。シリアル規格では、データ転送を「単純な1列のデータ列」で送受信する為、データ転送速度はバスの速度のみに依存します。一方、「パラレル規格」では、データを複数の信号線を使って送受信する為、1990年代には、シリアル規格よりも高速にデータ送受信が可能でしたが、転送速度が速くなるに従って、複数の信号線による送受信の調整が困難になり、速度の向上に限界がきました。現在のデータ転送は、シリアル規格が中心となっています。 ⇒ パラレル規格 (534)
- 414 スイッチングハブ ⇒ ハブ (531)
- 415 スクリーンショット
「スクリーンキャプチャー」や「画面コピー」とも呼ばれ、起動中のコンピュータの画面を、画像として保存すること。キー操作で画面コピーを行うには、「PrintScreenキー」を押す(デスクトップ全体をコピー)方法と、「Altキー」を押しながら「PrintScreenキー」を押す(アクティブなウィンドウをコピー)方法があります。また、スタートボタンをクリックして、「snipping tool」と入力して、検索結果から「Snipping Tool」を起動する方法もあります。

- 416 スクリーンセーバー
 ディスプレイ画面の表示素子は、長時間「点灯」が続くと、劣化するという特性があります。これを防ぐために、一定時間後に、ディスプレイの電源をOFFにするか、常に動きを持たせた動作を画面表示することで、同一場所の表示素子の点灯状態が継続しないようにする必要があります。このような機能を持たせたソフトのことを、「スクリーンセーバー」と呼びます。
- 417 スクリプト ⇒ スクリプトプログラム (418)
- 418 スクリプトプログラム
 JavaScript(ジャバ・スクリプト) などのように、文書に埋め込むことで、文書表現に影響を与えたり、埋め込まれたスクリプトの実行で、動的な変化を起こすなど、文書表現を豊かにする簡易的なプログラム言語のこと。
- 419 スタートアップ ⇒ スタートアップアプリケーション (420)
- 420 スタートアップアプリケーション
 "Windowsにログオン時に、自動的に実行されるアプリケーションのこと。アプリケーションを自動実行させるには、プログラム本体またはショートカットを、「スタートアップ・フォルダー」に保存しておく必要があります。スタートアップフォルダーは、Windows自体に適用されるものと、個別ログオンユーザーに適用されるものがあります。前者の場所は、
 C:¥ProgramData¥Microsoft¥Windows¥スタートメニュー¥プログラム¥スタートアップ にあります。また後者は、
 C:¥ユーザー¥[ユーザー名]¥AppData¥Roaming¥Microsoft¥Windows¥スタートメニュー¥プログラム¥スタートアップ にあります。
- 421 スタートアップフォルダー ⇒ スタートアップアプリケーション (420)
- 422 スタートビット
 バーコードイメージの、先頭にあるパターンのことを「スタートビット」、末尾にあるパターンのことを「ストップビット」と呼びます。バーコードリーダーは、このパターンの認識して、バーコードを読み込むので、スタートビットが無い(壊れている)バーコードや、ストップビットが無い(壊れている)バーコードを読み込むことはできません。図書館で使われることが多い「NW7/コーダーバー」では、スタートビット及びストップビットは、A(a)、B(b)、C(c)、D(d) のいずれかです。(普通は a が使われます。)
- 423 スタートボタン
 Windowsのデスクトップ左隅の「ウィンドウアイコン」のボタン。このボタンをクリックして、各種のアプリケーションを起動したり、各種設定やシャットダウンを行います。
- 424 スタック
 基本的なデータ構造の一つで、LIFO (Last In First Out) と呼ばれ、要素が入ってきた順に列に並べ、後に入れた要素から順に取り出すという規則のこと。「積み上げる」という意味で、積み上げた本を上から順に取り出すという動作と同じ。 ⇒ キュー
- 425 ストップビット ⇒ スタートビット (422)
- 426 ストライピング ⇒ レイド (623)
- 427 スパイウェア
 有害なソフトウェアの一種で、利用者のキー入力やWEBの閲覧履歴などのデータを、気付かれないように収集して送信するソフトウェア。スパイウェアは、無料ソフトウェアなどのパッケージに同梱されている場合が多く、気づかない内に、ソフトウェア本体と共にインストールしてしまう場合があります。

- 428 スпам
メールアドレスに対して無差別に、本人に許諾を得ずに一方的に営利目的の広告 メール を配信すること。
- 429 スプレッドシート
Excelのような、二次元展開の表計算ソフトのこと。
- 430 スペック
「能力」や「性能」のこと。器機やソフトウェアの、「仕様」「機能」「特性」などをまとめたもの。スペックを確認する事で、どの程度の性能や機能を持つかが分かります。
- 431 スループット
機器など性能を表す指標の一つで、単位時間あたりに処理できる量のこと。「スループットが高い」とは、「高性能」という事です。
- 432 スレッド
CPUが実行する処理の分割の単位のこと。スレッドを効率よく分配できるほど、処理効率は高くなります。⇒ マルチスレッドCPU
- 433 スロット
(拡張スロット) コンピュータに周辺器機を追加実装する時に使用する接続場所のこと。ケーブル端子を接続する場所を、「ポート」と呼ぶのに対して、電子部品が実装されたボードを接続する場所が「スロット」です。
- 434 セキュリティホール
コンピュータシステムやネットワークなどに生じた、保安上の弱点や欠陥などのこと。ハッカーなどの悪意のある者が、セキュリティホールを利用して、コンピュータやネットワークに侵入します。
- 435 セキュリティレベル
「セキュリティ・ポリシー」において、ある想定される事象が、どの程度の「安全性を要求するか」を、事前にランクを付けて決めておくこと。例えば、Aランク(最重要)、Bランク(重要)、Cランク(要注意)、Dランク(普通)など。セキュリティレベルに応じて、保護の仕方や、アクセスの許可対象、持ち出し等の許可方法、問題発生時の対処方法・・・等を決めておく必要があります。
- 436 セキュリティ対策
(security policy) 企業や学校などでの情報の安全性に関する方針のこと。物理的な対策としては、①安全で堅牢なネットワークの構成 ②ファイアウォールなどによるネットワーク接続の安全性 ③ネットワークへの器機の接続や器機の持ち出しの制限 等が重要です。また、運用対策としては、④アカウントやパスワードの安全な管理 ⑤インターネット接続やメール受信の安全性(ウィルス対策など) ⑥個損情報や機密情報に対するアクセス権設定 等が重要です。
- 437 ソーシャル・エンジニアリング
①(社会工学) 集団や団体における、人々の姿勢や社会的なふるまいの影響への働きかけを研究すること。②人間の心理的な隙や、行動のミスにつけ込んで個人が持つ秘密情報を入手する方法のこと。
- 438 ソフトウェア
ハードウェア(物理的な機械)に対比される語で、何らかの処理を行うプログラムのこと。ソフトウェアには、「ファームウェア」、「オペレーティングシステム(OS)」、「デバイスドライバ」、「アプリケーション」などに区分されます。
⇒ フィームウェア(547) /⇒ オペレーティングシステム(355) /
⇒ デバイスドライバ(476) /⇒ アプリケーションソフト(312)
- 439 ソリッドステイトドライブ ⇒ SSD(240)

- 440 ターミネーター
「終端器」と呼ばれるもので、デジチェーン接続（数珠つなぎ）する器機の最終末端に、器機の代わりに接続する抵抗器の一種。
- 441 ダイアログ
(ダイアログ・ボックス) コンピュータに対して、何かの入力（処理）を行う時、あるいは、コンピュータから、何かの通知を受け取る時に表示される、比較的小さなウィンドウのこと。(一般的には、「ダイアログボックス」と言う。) GUI (グラフィック・ユーザー・インターフェイス) 環境では、ユーザーと対話的にやりとりする為の、重要なシステムです。「メッセージボックス」や「ファイルダイアログ」「フォントダイアログ」など、様々な形態のダイアログボックスがあります。
- 442 ダイオード
集積回路 (IC) を構成する電子素子の一つで、電流の「弁」に相当する整流作用を担います。
- 443 タイムサーバー
(Time Server / NTPサーバ / Network Time Protocol server) インターネットなどのネットワーク上で、現在時刻の情報を配信するサーバのこと。インターネット上には、様々なタイムサーバーがあり、Windowsの「日付と時刻」の設定で、「時刻を自動的に設定する」をONにする事で、自動的にタイムサーバーから、正しい時刻を取得します。Windows標準のタイムサーバーは、time.windows.com です。その他よく利用されるタイムサーバが次のとおり。 ntp.nict.jp / jp.pool.ntp.org など
- 444 ダウンロード
WEBサーバーなどにデータを保管する時、端末からWEBサーバーへのデータ移動を「アップロード」、逆を「ダウンロード」と言います。WEBサーバーやファイルサーバーから、ファイル（データ）を取得すること。WEBサーバーから、インターネットを経由してファイルのダウンロードを行う場合、データの転送方法により、主に3つの方法があります。「HTTPプロトコル（手順）」による転送は、最も普通に利用される方法で、対象ファイルを「マウス右クリック・名前を付けて保存」などの方法でダウンロードします。「FTPプロトコル」は、FTPサーバーを経由して、ファイルを高速ダウンロードできます。「SFTPプロトコル」は、FTPサーバーの転送を、SSH技術（暗号化技術）を使って、安全にダウンロードできるようにしたものです。
- 445 タグ
一般的には、「荷札」のことですが、情報分野での意味は、ホームページを記述する「HTML言語」などで、文書内に記述して、文書構成や文字の表現、画像表示などの動作などを指定する「キーワード」として情報の意味付けなどを行う文字列のこと。
- 446 タスクスケジューラ
Windowsの機能の一つで、スケジュールを指定して、指定した動作（メッセージ表示やプログラムの実行、シャットダウン など）を実行させる事ができます。スケジュールは、日時で指定したり、一定のWindows操作（例えば、「ログオンした時」や「特定のイベントが発生した時」・・・など）を行った時に、指定した「タスク」が開始されます。タスク開始の引き金となる条件を、「タスクトリガー」と呼びます。一般的な「タスクスケジューラ」の使用場面は、①Windowsを、指定時刻に自動起動したり、自動シャットダウンさせたりする。②指定した曜日の指定時刻に、バックアップを実行する ③指定した曜日の指定時刻に、特定のプログラムを実行する。
- 447 タスクトリガー ⇒ タスクスケジューラ (446)
- 448 タスクバー
Windowsのデスクトップ画面に、最下行に表示される帯状の部分。「スタートボタン」や「ショートカットアイコンのトレイ」「言語バー」「時計」等

が一列に並んでいます。 タスクバーの設定は、デスクトップ上で、マウス右クリックメニューから「個人設定」を開き、「タスクバー」で設定できます。

- 449 タスクマネージャー
タスクバー上で、マウス右クリック>タスクマネージャーで、「実行中のプロセス一覧やCPUの使用状況などを一覧できるメニュー」を起動します。
- 450 タブ
一般では、書類などの、耳・つまみ・垂れ札などや、ポケットなどの垂れのこと。 文書などに目印手してつける出っ張り。 コンピュータでの文字入力では、あらかじめ設定した位置までカーソルを移動する機能のこと。
- 451 タブページ
コンピュータ画面の表示で、タブが付いた複数のページが重なっている状態の時、タブをクリックした時に表示されるページのこと。(タブで、.ページの切り替え表示を行います。)
- 452 チップセット
コンピュータ内部での信号の通路(バス)には、CPU内の「内部バス」と、CPU外の信号の通路である「外部バス」があります。これらのバスを流れる信号の速度に、大きな違いがあり、さらに、どの器機に信号を流すかの「交通整理」も必要となります。この交通整理を行う集積回路を、「ノースブリッジ」と呼びます。また、外部バスにも、より高速なバス(高速バス)と、低速なバス(低速バス)があり、これらの間の交通整理を、「サウスブリッジ」と呼ばれる集積回路が行います。このように、速度の異なるバス間の交通整理を行う集積回路が2種類あるので、これらを「チップセット」と呼んでいます。(マザーボードによっては、1つのチップ(集積回路)で処理するものもあります。)
- 453 ツイストペアケーブル
イーサネット(有線LAN)の接続に使用するケーブルの一つ。 信号線を2本対で「撚り合わせた」ケーブルで、平行線よりノイズの影響を受け難い特性があります。 一般的なLANケーブルでは、8本の信号線を、2本ずつ撚り合わせ、4対のペアケーブルで使用します。
- 454 ディープラーニング
「深層学習」とも呼ばれます。 ある事象や対象物を、人間が自然に認識する際、どのようなプロセスで、対象を理解するかを、人工知能を利用して解決する手法のこと。 人間の脳をモデル化した、「ニューラルネットワーク」を、何層にも重ねた構造を持つことによって、これまで実現できなかった抽象的なデータを認識できるようにする技術研究のこと。
- 455 ディスク・オペレーティング・システム ⇒ DOS (110)
- 456 ディスプレイの接続端子
コンピュータとディスプレイの接続は、次のように変遷して来ました。初期のコンピュータは、「VGA端子」と呼ばれる15ピンの端子で、アナログRGB信号で接続していました。この規格は古いものですが、現在市販されているほとんどのディスプレイに搭載されています。次に使用された端子は、「DVI-D端子」と呼ばれ、デジタルRGB信号で接続していました。(DVI-Aというアナログ接続端子もありましたが、ほとんど普及しませんでした。現在、最も普及している端子は、「HDMI」端子で、テレビや映像機器などでも、標準で使用されている規格です。HDMI規格が、TVなどの家電製品の規格であったのに対し、DVI-D規格の後継として登場したのが、「DisplayPort (DP)」です。DPは、入力信号を、独自パケットデータとしてシリアル転送する規格で、データ伝送の高速化と雑音の影響を受けにくく、10mを越える長さのケーブルにも対応できます。現在、DPの実装は、高級器機に限定されていますが、将来的には、コンピュータとディスプレイを接続する、標準規格になると考えられます。DPとHDMIは、映像信号だけでなく、音声信号も含まれる為、コード1本で接続が完了するというメリットがあります。

- 457 ディスプレイ方式
 ディスプレイの画素表示方法は、「ブラウン管方式」と「薄型パネル方式」に大別されます。2020年現在では、ブラウン管方式のディスプレイは皆無です。薄型パネル方式には、最も普及している「液晶方式」の他に、徐々に普及が進んでいる「有機EL方式」、そして今後普及すると思われる「ミニ液晶方式」や「マイクロ液晶方式」などがあります。
- 458 ディスプレイポート ⇒ ディスプレイの接続端子 (456)
- 459 ディセンド
 (descend/降順) データの並べ替え(ソート)の時、データ順を「降順」(大きい値から小さい値)に並べる時に指定します。
 ⇒ アセンド/昇順 (302)
- 460 ディレクトリ・サービス ⇒ (Active Directory) ドメインコントローラ
 - (483)
- 461 データコレクター
 「入力デバイス」の一つで、バーコードリーダー方式とOCRスキャナー方式の器機があります。何れの方式でも、スキャンしたデータをデータコレクター本体のメモリーに蓄積します。スキャンが終わったデータは、赤外線通信や近距離無線LANで、コンピュータに送信します。
- 462 データベース
 (Database/DB) 一定の形式で作成されたデータの集合で、利用者がデータの「追加」、「削除」、「編集」、「ソート」などの処理を、簡単に行う事ができる仕組みを持つシステムのこと。
- 463 テキスト ⇒ テキストデータファイル (465)
- 464 テキストエディター
 テキストデータファイルを編集するアプリケーション。代表的なテキストエディターは、Windows標準の「メモ帳」など。 ⇒ メモ帳 (607)
- 465 テキストデータファイル
 データ内容が、テキストデータ(=単純な文字コードのみのデータ)で作られた文書ファイルのこと。拡張子は TXT。テキストエディターで作成・編集します。
- 466 テキストファイル ⇒ テキストデータファイル (465)
- 467 デクリメント
 数値計算で、数値に1を引き算する操作のことを
 ⇒ インクリメント (325)
- 468 デコード ⇒ 暗号化 (646)
- 469 デジタルRGB ⇒ ディスプレイの接続端子 (456)
- 470 デジタルRGB端子 ⇒ ディスプレイの接続端子 (456)
- 471 デジタルオーディオテープ
 デジタル方式で記録を行う、音声記録用の磁気テープカセットの規格の一つ。
- 472 デジタル信号
 データを、0か1の数値で符号化して表す信号のこと。電流波形では、正弦波を、ダイオードなどを使って「一定強度の離散電位信号」(デジタル波形)で表現されます。
- 473 デジタル署名
 電子文書の正当性を保証するために付けられる、「公開鍵暗号」により暗号化された署名情報のこと。

- 474 デスクトップコンピュータ
持ち運びできないサイズで、机の上に置いて利用するタイプのコンピュータのこと。通常、本体・ディスプレイ・キーボードで構成されるが、本体とディスプレイが一体型のものもあります。本体の形状から、タワー型、スリムタワー型、マイクロタワー型などがあります。一般的に、ノートコンピュータに比べて、メモリーやハードディスクなどの外部記憶装置、各種拡張ボードなどの追加に有利で、拡張性が高いことが強みになっています。
- 475 デバイス
装置や機械などのハードウェアのこと。
- 476 デバイスドライバー
コンピュータに接続する、「周辺器機」を動作させるのに必要なソフトのこと。デバイスドライバーには、予めWindowsに組み込まれているものと、器機を接続する時に、ドライバーソフトをインストールする必要があるものに分れます。また、インターネットを通じて、最新のデバイスドライバーソフトを入手して、ドライバーの更新を行なうこともできます。同じ器機を使用している場合でも、ドライバーソフトが変わると、器機の機能も変化することがあります。
- 477 デバイスマネージャー
Windowsの機能の一つで、コンピュータに接続されている器機の一覧と、動作状況を表示します。また、接続されている器機をサーチして、使用できる状態に変更することもできます。「デバイスマネージャー」は、PCアイコンを右クリックし、表示されるメニューから、「管理」を表示し、「デバイスマネージャー」を選択して起動します。
- 478 デフォルト
「初期設定」や「初期状態」を意味する言葉です。通常は、設定値の、「最も標準的な値」を意味します。
- 479 デフラグ
不連続になった、ハードディスクなどの補助記憶装置の「フラグメンテーション」を解消する操作のこと。断片化された記憶領域を、連続な領域に再配置します。デフラグの実行は、エクスプローラーでドライブ一覧を表示させ、マウス右クリックメニューから、「プロパティ」を表示して、「ツール」から「最適化」を実行します。
- 480 テラ
数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の12乗（1000の4乗）を意味する単位の接頭語で、「T (tera)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ (M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。
- 481 テンプレート
文書などを作成する上で、雛形となるデータのこと。テンプレートを使用することで、文書などの作成が容易になります。
- 482 ドメイン
(domain) LAN (Local Area Network) では、ネットワーク上の複数のコンピューターを管理するためのグループや組織を表す言葉。インターネットでは、コンピューター・部署・サイトなどを指し、それぞれの組織を指定する名称を「ドメイン名」といい、世界で唯一の名前として登録されます。この名前と、インターネット上で割り当てられている「グローバルIPアドレス」の対応を指定した「ドメイン・ネーム・サーバー (DNS)」に問い合わせることで、「名前解決」を行い、インターネットの接続先を確定します。
- 483 ドメインコントローラー
LAN (Local Area Network) の運用で、コンピュータやネットワーク器機、ユーザーを一元管理するサーバーのこと。ドメインコントローラー

は、WindowsサーバーOSの重要な機能の一つである「ActiveDirectory (AD) 運用」を実現します。「AD運用」は、Windowsネットワークにおいて、あるネットワーク上の範囲(ドメイン)における利用者アカウントやコンピュータなどへのアクセス権限などを一元的に管理し、利用者の認証を行うため、ドメインに参加しているコンピュータ(端末)毎の設定が不要になり、ネットワークの安全性が高まります。

- 484 ドメインサーバー ⇒ ドメインコントローラー (483)
- 485 ドメイン運用 ⇒ ドメイン/ドメインコントローラー (483)
- 486 ドメイン管理 ⇒ ドメイン/ドメインコントローラー (483)
- 487 ドメイン機能 ⇒ ドメイン/ドメインコントローラー (483)
- 488 ドメイン名 ⇒ ドメイン (482)
- 489 ドライバソフト ⇒ デバイスドライバ (476)

- 490 ドライブルート
外部記憶装置の、階層化された記憶領域(フォルダー階層)の「最上位」の領域のこと。例えば、C:ドライブの場合、C:\ で表現します。(¥記号は、フォルダー階層の区切りを意味する記号)

- 491 ドライブレター ⇒ ドライブ文字 (492)

- 492 ドライブ文字
(ドライブ記号) コンピュータに接続されている「外部記憶装置」の識別に利用する、「アルファベット」1文字のこと。Windowsでは、a : と b : は、「フロッピードライブ」に割り当てられており、C : ドライブには、Windowsのシステムファイルが保存されています。

- 493 ドラッグ
「マウス左ボタンをクリックした状態」で、マウスを「上下左右に動かす」こと。

- 494 ドラッグ&ドロップ
①デスクトップやエクスプローラ画面で、ファイルやフォルダーのアイコンを、別の場所まで「ドラッグ」して、マウスボタンを離す動作のこと。ファイルやフォルダーの移動を行います。②アプリケーションの画面で、画面上のアイテム(部品)を、ドラッグしてマウスボタンを離すこと。アイテムの移動を行います。

- 495 トロイの木馬
トロイの木馬とは、中に兵士が入った木馬を使って敵を攻略したというギリシア神話で、「巧妙に相手を陥れる罠」を意味します。情報分野では、何らかの有用なソフトウェアなどを装って導入や実行を促し、実行すると利用者に気付かれないうちに、データ漏洩や遠隔操作などの有害な動作を行うソフトウェアのことです。

- 496 ドロップアウト
「脱落」を意味する言葉ですが、各分野で、様々な意味で使われる言葉です。情報分野では、伝送中のデータの一部が、「欠落する」ことを意味し、ドロップアウトすると、伝送が停止したり、再送信が必要となり、送信速度が低下する原因となります。

- 497 ネットワーク
「網」を意味する言葉ですが、情報分野では、コンピュータや情報器機が網状に結合された通信システムを意味します。網を構成する各要素を「ノード」(node)、ノード間の繋がりを「リンク」(link)あるいは「エッジ」(edge)と呼びます。

- 498 ネットワークアドレス ⇒ IPアドレス (174)

- 499 ネットワークコンピュータ
ネットワーク上で、「共有資源」を提供するコンピュータ。共有されてい

るコンピュータは、ネットワーク上で、他のコンピュータの「エクスプローラー」に、「ネットワークコンピュータ」として一覧されます。(ネットワークコンピュータのアイコン) 「ローカルコンピュータ」の対語。
⇒ ローカルコンピュータ (630)

500 ネットワークドライブ ⇒ ネットワークコンピュータ (499)

501 ノイマン型計算機

1940年代から1950年代にかけて、フォン・ノイマンが考案したプログラム内蔵方式のコンピュータで、現在のコンピュータの原型となったものです。演算装置・主記憶装置・入出力装置・制御装置の四つのブロックから構成され、実行されるプログラムが主記憶内のデータとして格納されているため、「プログラム内蔵式」と呼ばれている。

502 ノード

(node) ネットワークを構成する、器機接続の「中継点」や「分岐点」等の「接点」を意味しますが、具体的には、ネットワークを構成するパソコン、ハブ、ルーターなどの機器のことをさします。

503 ノートコンピュータ ⇒ ラップトップコンピュータ (612)

[戻る](#)

504 バーコード

線の太さや、線間の幅の組み合わせにより形成されたイメージを、スキャナーで読み込むことにより、数値や文字として認識できるコードのこと。バーコードには、様々な規格があり、多くは流通に関する利用が多い。バーコードには、「JAN」「UPC」「CODE 39」「NW7」「CODE128」などがあり、コード間に互換性はありません。最も良く使用されているのは「JAN」コードで、多くの商品タグなどに使用されています。また、図書館やレンタルショップなどでは、「NW7」が多く使用されています。また、情報を、小さいブロックを二次元(縦・横)に配列して作成したイメージで表現する「二次元バーコード」も使用されています。

505 バーコードの形式 ⇒ バーコード (504)

506 バージョン

器機やソフトウェアのリリース情報を示す「版」番号のこと。通常、ソフトウェアのバージョンは、1年から数年で更新されます。また、同じバージョンでも、一部の修正にとどまる場合を、ビルド「Build/Bld」と呼びます。バージョン番号やビルド番号を含めて、全体を「リリース番号」と呼ぶ場合があります。

507 パーソナルコンピュータ

厳密な定義はありませんが、個人が購入可能な程度の価格帯のコンピュータで、企業の社員、学校の職員や生徒、そして個人が使用するコンピュータのこと。パーソナルコンピュータよりも高性能のコンピュータは、「ワークステーション」や「サーバー」と呼ばれ、組織業務用やネットワーク運用や管理に使われます。

508 バーチャル・プライベート・ネットワーク ⇒ VPN (272)

509 バーチャルLAN ⇒ VLAN (270)

510 バーチャルリアリティ

(VR: Virtual Reality/仮想現実) 人間の感覚器官に働きかけ、現実ではないが「感覚的に現実のように感じられる」状況を作り出す技術のこと。VR器機としては、ゴーグル型のディスプレイを装着して、コンピュータ合成した映像や音響を再生することで、仮想現実を再現します。

511 パーティション ⇒ ボリューム (582)

512 ハードウェア

機械のこと。ソフトウェアの対語。 ⇒ デバイス (475)

513 ハードディスク

(HardDisk : HD / HardDiskDrive : HDD) 高速で回転する磁気ディスクの表面に、磁気ヘッドを接近させてデータを記録する記憶装置。円盤状の磁気メディアを「プラッター」と呼び、1枚から数枚のプラッターを、層状に積み重ねて記憶容量を増やします。プラッターの回転速度が速いほど、データを読み書きする速度が速くなります。毎分5千回転から1万5千回転程度のものが一般的です。磁気ヘッドは、プラッター表面すれすれに位置するので、動作中に衝撃を与えると、物理的な破壊が起こるので、注意が必要です。(アクセス停止中は、磁気ヘッドは安全領域に固定されます。) また、経時による劣化で、回転軸にぶれが生じて故障に繋がるなど、器機寿命を考慮した運用が必要です。

514 ハードディスクドライブ ⇒ ハードディスク (513)

515 パームトップコンピュータ

掌(手の平)にのるサイズのパーソナルコンピュータの事。

516 バイト

コンピュータの情報量を表す単位。1バイトは、8ビットで構成されます。2進数で表記すると、00000000 から 11111111 まで、つまり、1バイトで、「2の8乗」=256種類の情報を保持できるようになります。このように表記すると、情報は、数値しか表現できないように思えますが、数値を文字に置き換えれば、01000001=A、01000002=B・・・のように、文字を表現する事も可能になります。同様に、音声や画像などでも、二進数で表現できるようになります。(かなり複雑にはなりますが)

517 バイナリ

(binary) 二進数のこと。 数学的には、「基数」が2で表現する数値

518 バイナリーデータファイル

(Binary Data File) 文字コードのみで作成されたデータファイルを、「テキストファイル」と呼ぶのに対して、文字コード以外に、任意のビット列を含む バイナリデータ(画像や音声・動画など)で構成されたデータファイル、あるいは、実行可能なプログラムファイルのこと。テキストファイル以外のファイルは、全てバイナリファイルです。テキストファイルは「エディター」(メモ帳など)で読むことができますが、バイナリーファイルは、専用のソフトを使わなければ、読んだり再生することはできません。

519 パイプライン

一般的には、石油や天然ガスなどを運ぶための「管路」の事ですが、情報分野では、主に次の2通りの意味で使用します。①システムの制御フロー(流れ図)で、「ある段階の出力」が、「次の段階の入力」に直結する構造をのこと。②Windowsの「PowerShell」の「コマンドレット」の結果を、次の「コマンドレット」に渡す処理のこと。

520 バグ

「虫」を意味する言葉で、プログラムの誤りや欠陥のこと。バグがあると、プログラムは、動作を停止したり、不正な結果を返したりします。また、一見正常に動作しているように見えても、内部的には、目にみえない不具合を起こしている場合もあります。

521 バス

コンピュータ内部で流れる信号の通路のこと。「内部バス」と「外部バス」の別れ、さらに外部バスには、CPUに直結される「ノースブリッジ」と呼ばれるVLSIで管理される「高速バス」と、「サウスブリッジ」と呼ばれるVLSIで管理される「低速バス」に分けられます。内部バスは、基本的にはCPU内のバスで、「演算器」とアドレスバスで接続されたキャッシュメモリーなどがありますが、CPUと直結された「高速バス」を介してアクセスされる「メインメモリー(RAM)」や「ビデオメモリー(VRAM)」に繋がるバスも、「内部バス」と呼ぶ場合があります。「低速バス」には、補助記憶装置(HDDなど)や、光学ドライブ、マウス、キーボード・・・等が接

続されます。 ⇒チップセット (452)

522 パス

「径」を意味する言葉で、外部記憶装置の「ドライブ」と「フォルダー」、「ファイル」の場所を指定するアドレスに相当する文字列のこと。 [ドライブ名]: ¥ [フォルダー名] ¥ [フォルダー名]・・・ のように記述します。 例/ D:¥WSYOKODAT¥ZBDATA41 など

523 パソコン

(パーソナル・コンピュータ) 個人が購入したり、使用する、小型・低価格のコンピュータ。民生品レベルから軽度の業務用として使用でき、形状は、デスクトップ型またはノート型のタイプがあります。重要な業務用のコンピュータとしては「ワークステーション」、ネットワークサーバー運用には「サーバーコンピュータ」が利用されます。

524 パソコン通信

通信ソフト等を利用して、コンピュータとコンピュータの間を通信回線で結び、データ通信を行うサービスのこと。1980年代~1990年代にかけてが全盛期で、インターネットが普及すると、急速に衰退しました。

525 ハッカー

ネットワークに不正に侵入したり、破壊・改ざんなどの悪意を持った行為を行う者のこと。不正行為を「ハッキング」と言い、侵入したコンピュータから、データの不正ダウンロードを行って、取得したデータを使って、金銭要求を行ったりする場合があります。

526 ハッキング ⇒ クラッカー (372) /⇒ ハッカー (525)

527 バックグラウンドプロセス

コンピュータが起動している時、表面には現れず、背後で動作しているプロセス(プログラム)のこと。例えば、「ウイルス検査」は、私達がインターネットを閲覧しているとき、悪意のデータが組み込まれていないかの検査を、ブライザ動作の背後で実行されます。また、Windows Update 等でも、更新データは、バックグラウンドで少しずつダウンロードされます。Windowsでは、このようなたくさんのプロセスが、常に実行されているのです。

528 バックドア

「正規の出入り口を使わずに、内部に入ることが可能な隠れた侵入口」のこと。普通、「出入り口」は、人が対象ですが、情報分野でのバックドアは、ハッカーの出入り口となります。コンピュータウィルスの感染やハッキングにより、コンピュータにバックドアが仕掛けられると、ハッカーは、セキュリティをくぐり抜けて、いつでもコンピュータに侵入し、さらには、ネットワークの深い部分にまで浸入し、不正にデータをダウンロードしたりする事ができるようになります。

529 バッチファイル

コマンドプロンプト(あるいはPowerShell)のコマンド(コマンドレット)を、スクリプト状に記述したテキストファイルのこと。ファイルの拡張子は、.bat を使用します。バッチファイルを実行すると、Windowsは、コマンドを1行1行実行します。

530 バッファオーバーラン

プログラムのバグの一つで、このバグを利用して、悪意のあるプログラムを実行させるウィルスなどがあります。プログラムで用意されたデータの大きさ(バッファ)よりも、大きなサイズのデータを書き込む事で、データがバッファ領域からあふれ、バッファの外側のメモリを上書きしてしまう事により、元々その位置にあったデータを破壊したり、不正なコードを埋め込むことが可能になります。これにより、コンピュータに不正動作を起こさせることができます。

531 ハブ

ネットワーク器機の中継を行う器機で、「リピーター・ハブ」と「スイッチング・ハブ」の種類があります。リピーター・ハブは、ネットワーク器機を単純に接続するだけの機能を持つハブで、全てのポート（端子）に信号を中継するので、動作に無駄が生じたり、コリジョン（信号の衝突）が起こる場合があります。効率は良くありません。一方のスイッチング・ハブは、ポート毎に、信号の行き先を判別し、不要なポートには信号を送らないので、効率の良い通信を行う事ができます。通信速度に関しても、スイッチング・ハブは、100Mbitや1Gbit通信が可能な器機が普及しており、現在の主流となっています。

532 パブリックドメイン

著作物や発明などの知的創作物について、知的財産権が発生していない状態または消滅した状態のことを言います。個人に権利が無い状態なので、「公有」と表現する場合もあります。プログラム等の著作権に関しては、「フリーソフト」という表現がありますが、「フリーソフト」は、著作権の放棄を意味する事ではありませんので、「パブリックドメイン」ではありません。もっと言うと、日本の「著作権法」では、著作権の消滅については既定がありますが、著作権の放棄については既定が無く、「パブリックドメイン・ソフト」（著作権が放棄されたソフト）は、存在しないこととなります。（海外のソフトに付いては海外の著作権法に依存します。）

533 パラメータ

プログラムを実行する時の、各種条件のこと。「引数」と呼ぶ場合もあります。パラメータを付けて実行するには、`[プログラム名] (スペース) [パラメータ]` という形で実行します。

534 パラレル規格

データ転送やデータ通信の方式で、データを複数に分割して、複数の信号線で送受信します。バスの転送速度が同じ場合、複数の信号線を使用する事で、データ転送速度は、単線の場合よりも、信号線の倍数だけ向上します。1990年代頃までは、パラレル通信の速度が年々向上してきましたが、ある段階で限界となりました。理由は、信号線間の調整が難しくなり、データ転送速度の向上が見込めなくなった為です。その後は、バスの転送速度を上げることで速度向上が図れる「シリアル規格」が主流になりました。
⇒ シリアル規格 (413)

535 パリティ

ハードディスクに書き込むデータや、ネットワークからダウンロードしたデータ等の、「誤り」を検査する方法の一つ。パリティは、データを予め決められた小さなサイズで区切り、送信時に、それぞれのデータブロックの各ビットを検査して、1のビット数をカウントして、データに「パリティデータ」として追加します。データ受信時にも、同様の検査を行い、パリティが一致すれば、誤りが無かったと判断します。これを、「パリティチェック」と呼びます。通常、ブロックデータは小さいので、同一ブロックに、2回（偶数回）誤り（ビットの反転）が起こる確率は小さいので、問題としませんが、もし同一ブロックに2回（偶数回）誤りが起これば、エラーなしと判断され、誤りは見過ごされます。従って、「パリティチェック」による誤りの検出方法は、重要なデータでは採用されません。

536 パリティチェック ⇒ パリティ

537 バルク品

(bulk=ばら積み品) 通常の流通商品として製造されたものではなく、製品製造の為の部品として製造された製品を、一般消費者に販売するものこと。流通製品と同じ製品ですが、安価で簡易包装され、バルク品には、正規の補償が無い場合がほとんどです。正規の流通製品は、「リテール品」と呼ばれます。

538 パワーシェル

Windows10に搭載されている、CUI環境のコンピュータ操作環境のこと。

従来からある「コマンドプロンプト/DOS窓」を発展させたもので、より詳細な操作が選付となって居ます。また、コマンドプロンプトの命令も、ほぼ同様に実行できるようになっています。起動は、スタートボタンから「Windows PowerShell」から。

- 539 ハンドヘルドコンピュータ
ノートパソコンよりも小さな、持ち運び可能な小型サイズの「携帯情報端末」のこと。
- 540 ピア ⇒ ピアツーピアネットワーク (541)
- 541 ピアツーピアネットワーク
サーバー専用のコンピュータが無く、ネットワークに繋がれた全てのコンピュータが、「対等」な役割をはたすネットワークシステムのこと。全ての端末コンピュータが、「共有」を提供可能で、互いに共有し合う形で運用されます。「サーバー・クライアントネットワーク」に対するシステムで、より手軽に構築できますが、セキュリティや運用効率の点で劣っています。
- 542 ピアツーピア接続 ⇒ ピアツーピアネットワーク (541)
- 543 ビジュアル・ベイシック
(Visual Basic) マイクロソフトが開発したプログラミング言語。従来のBASICに、構造化の概念を組み込んだ開発環境を提供しています。
- 544 ビジュアル・ベイシック・スクリプト ⇒ VBA (263)
- 545 ビッグデータ
厳密な定義はありませんが、インターネットやネットワークを流れる巨大な(情報量が多いと言うこと)データで、通常、私達が扱うよりも、遙かに多量のデータのこと。一般的には、通信事業者(googleやyahooなど)が、ネットユーザーが使用する情報を集め、内容や目的ごとにデータベース化したものを言います。
- 546 ビット
コンピュータの情報量を表す単位。1ビットは、「0か1」の値をどちらか1つ保持する事ができるメモリー素子の1つのことです。1ビットのデータでは複雑な意味を持たせることはできませんが、複数のビットを集めることで、より複雑な意味を持たせることが可能になります。
⇒ バイト (516)
- 547 ファームウェア
(firmware) ハードウェアに組み込まれて、機械の動作に直結するソフトウェアのこと。内部のハードウェアと密接に結びついており、通常の使用や操作では原則として内容の変更を行わないことから、ハードウェアに性質が近いソフトウェアとして「firm=固定の」という言葉が使われています。類似の言葉に、「組み込みソフトウェア」がありますが、こちらも「機械の動作に直結する」という点では同じですが、ファームウェアがROMで提供されるのに対して、組み込みソフトは、起動時に読み込まれるものが多いようです。(ファームウェアは、よほどの事がないと書き換えませんが、組み込みソフトは、書き換える機会は多くなります。)
- 548 ファイアウォール
ネットワークの境界に設置され、ネットワーク内とネットワーク外の通信を、中継・監視し、外部の攻撃から内部を保護するための器機やソフトウェアのこと。一般的には、校内LANなどのネットワークを、インターネットなどの公開ネットワークに接続する位置に配置します。
- 549 ファイルサーバー
Windowsサーバーの機能の一つで、LANに接続されたクライアントコンピュータから、サーバーの「共有資源」にアクセスさせる機能のこと。

550 ファイルシステム

OSが提供する機能の一つで、記憶装置に保存されたデータを管理・操作するために必要です。ファイルシステムは、ファイルを操作するためのインターフェイスも提供します。ファイルシステムは、オペレーティングシステム(OS)によって異なる仕組みがあり、また同じOSでも、バージョンなどにより、管理方法が異なる場合があります。Windowsのファイルシステムには、次のようなものがあります。FAT (File Allocation Table) は、最も古いファイルシステムの1つで、FAT16、FAT32とバージョンアップされていますが、セキュリティ管理方法が古く、主流のシステムでは無くなりました。(現在でも、OSに依存しないファイルシステムとして、現在でも多くの場面で使用されています。) NTFS (NT File System) は、Windows 2000移行のバージョンで「標準仕様」となり、現在最も普及しているファイルシステムです。セキュリティ管理機能が優れており、管理できるディスク容量も大きく、暗号化や圧縮などの機能も備えています。

551 ファイルフォーマット

補助記憶装置のデータを、「初期化」して使用できる状態にする操作のこと。フォーマットを実行すると、記録されていたデータは全て消去されるので注意が必要です。フォーマットには、「物理フォーマット」と「論理フォーマット」があり、物理フォーマットは、メディアの製造後、使用開始の前に必ず一度は行わなければなりません。出荷時に物理フォーマットを完了している場合がほとんどです。物理フォーマットを行うと、メディアの全領域に所定の情報を書き込むので、処理には膨大な時間がかかります。論理フォーマットは、ファイルシステムの管理データを書き込んだり、ファイルシステム毎のパターンで、記録領域を確保する作業を行います。

- 552 ファイル形式 ⇒ ファイルシステム (550)
- 553 フォーマット ⇒ ファイルフォーマット (551)

554 フォント

「文字の形の情報」のこと。画面に表示したり、印刷したりする際の、文字の形を指定するデータを羅列したデータファイルで、フォントを指定します。(フォントファイル) フォントには、「ビットマップフォント」と「アウトラインフォント」があり、前者は文字を拡大すると、ドットが荒く見えますが、後者は、拡大しても、なめらかな文字で表示されます。また、縦書き文書用のフォント(縦書きフォント)など、特種なフォントもあります。文書を作成する時に使用したフォントが、その文書を閲覧するコンピュータにインストールされていない場合、「標準フォントに置き換えて表示される」か「該当のフォント部分に空白または□などの記号が表示される」場合があります。

555 プライベートネットワーク

専用回線やセキュリティを強化した公衆回線を使って、他者が入り込むことができないように構成されたネットワークのこと。

- 556 ブラウザ ⇒ ウェブ・ブラウザ (339)
- 557 ブラウン管 ⇒ ディスプレイ方式 (457)
- 558 ブラウン管方式 ⇒ ディスプレイ方式 (457)

559 フラグメンテーション

破片や断片を意味する言葉ですが、情報分野では、ハードディスクなどの補助記憶装置に、データの書き込みや削除を繰り返すと、1つのファイルのデータが、バラバラに分断されて記録された状態になることがあります。このような状態を「フラグメンテーション」と言い、不連続に書き込まれたデータは、アクセスに時間がかかり、コンピュータの動作が遅くなってしまいう悪影響があります。

560 フラッシュメモリー

半導体メモリーのうち、電源を切断しても記録されたデータが消えない、「不揮発性メモリー」の一種です。繰り返し消去・再書き込みが可能な点は、RAMの特徴ですが、製造技術的には、ROMに由来する為、「フラッシュROM

M」とも呼ばれます。

- 561 フリーウェア ⇒ フリーソフト (563)
- 562 フリーズ
ソフトなどが固まって、動作しなくなること。「ハングアップ」とも言います。フリーズした場合、対処方法は、次の3とおりです。①時間のかかる処理を行っている場合もあるので、しばらく待つ ②「Ctrlキー」と「Altキー」を押しながら同時に「Deleteキー」を押して、「タスクマネージャー」を起動し、実行中のソフトを終了する ③①②で対処できない場合は、「電源ボタンの長押し」で、Windowsを強制終了する。
- 563 フリーソフト
著作権を主張せず、自由に使用できるようにしたソフトのこと。著作権はあるので、使用に当たっては、著作権法の順守が重要です。
- 564 ブルートゥース
(Bluetooth) ノーとコンピュータやスマートフォンなどで、数メートル程度の距離を接続するのに用いられる近距離無線通信の標準規格の一つ。家電製品でも、ブルートゥースを利用して、リモート操作を行ったり、音声を遠隔送信したりする製品が増えています。
- 565 ブルーレイディスク
(Blu-ray Disc/BD) 12cmディスクに、短波長の「青紫色レーザー」を使って、データの読み書きを行う記憶媒体です。CDやDVDとは、光学的特性が異なる為、ディスク規格自身には、CDやDVDとの互換性はありませんが、ただし、ほとんどのBlu-ray対応機器は、「赤色レーザー」も搭載しており、CDおよびDVDの再生・記録も可能になっています。またBDは、違法コピーを防ぐため、CDやDVDに比べて、強固な著作権保護技術が搭載されています。また、録画用・記録用メディアの規格も、一度だけ記録できる「-R」と、複数回記録できる「-RE」の2種類のみです。
- 566 フルコントロール
ファイルへのアクセス管理で、「全ての操作を行う事ができる権限」のこと。フルコントロールを与える場合は、セキュリティの観点から、十分な注意が必要です。
- 567 ブロードバンドルーター ⇒ ルーター (622)
- 568 プログラミング ⇒ プログラム (570)
- 569 プログラミング言語
アプリケーションやシステムソフトなどのプログラムを開発する為に使用する開発言語のこと。HTMLやJavaScript等のように、文書に埋め込む形で作成するものも「プログラム」と呼ぶ事がありますが、ここでは、ソフトウェアの開発で使用するものに限定して説明します。現在多くのソフト開発に利用されている言語は、「Java言語」、「C++言語」です。Javaは、中・小規模ソフトやWEBアプリケーションの開発に、C++言語は、大規模システム開発に使用される事が多い言語です。以前は入門用として学習される機会が多かった「Basic」は、「VBA」としてOffice製品の拡張マクロ機能として、限定的に使用されています。
- 570 プログラム
一般的には、「ある物事の進行状態についての計画や予定、あるいは予定表」を意味しますが、情報技術においては、「コンピュータなどが実行する内容や手順の指示記述」と定義されています。コンピュータは、プログラムの記述に従って動作し、計算や、表示、出力などを行います。プログラムは、「プログラム言語」を使って記述します。プログラムの作成技術者を「プログラマー」、作成行為を「プログラミング」といいます。
- 571 プロセス
オペレーティングシステムOSから、メモリ領域などを割り当てられて実

行しているプログラムのこと。 プロセスには、OSの機能の一部として実行される「システムプロセス」と、アプリケーションなどから呼び出されて実行される「ユーザープロセス」がある。 ⇒ 親プロセス (653)

[戻る](#)

572 フロッピーディスク

(フロッピードライブ) コンピュータの外部記憶装置の一つで、回転する磁気ディスクのデータを、磁気ヘッドで読み書きする装置です。2020年時点のコンピュータでは、フロッピードライブを装備している機種は皆無です。

573 プロトコル

(Protocol/通信規約) プロトコルとは、コンピュータが情報をやりとりする際の共通の言語のようなものです。この仕組みのおかげで、インターネット上で、機種の違いを超えて、さまざまなコンピュータが通信を行うことができるようになっています。

574 プロパティ

(property=属性) 各種設定などの情報を保持した属性のこと。ほとんどの場合、プロパティは、対象をマウス右クリックして表示されるメニューから表示します。

575 ペタ

数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の15乗(1000の5乗)を意味する単位の接頭語で、「P (peta)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ (M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。

576 ポインティングデバイス

画面上での「入力位置」や「座標」を指定する「入力機器」のこと。「マウス」や「タッチパネル」、「タッチスクリーン」、「ペンタブレット」、「トラックボール」など、多種の入力器機があります。(ゲームコントローラーやジョイスティックなども、ポインティングデバイスの一種と考えられます。

577 ポート

①コンピュータや情報器機に設置されている、周辺器機を接続する為の端子のこと。 ②WEBサーバーにリクエストを送信する時、サービス毎に決められている接続方法(アドレス)のこと。

578 ポートスキャン

WEBサーバーが提供するサービスの入り口(ポート)を探すこと。また、悪意のある者が、WEBサーバーの脆弱性を見つける為に、進入口となるポートを無作為に探す事。

579 ホスト名

コンピュータ名のこと。コンピュータ名は、Windowsをインストールする時、あるいは、購入したコンピュータを最初に起動して行う、一連の作業の中で決めます。ホスト名は、コンピュータを、他のコンピュータと識別する為の重要な要素の一つですから、安易に変更すると、アプリケーションの運用やネットワークの利用に問題が起こる場合があるので注意が必要です。ホスト名の変更は、スタートボタン>設定>システムから、「このPCの名前を変更」から変更できます。ネットワークに接続されたコンピュータなどの機器を人間が識別・指定しやすいように付けられる名前。

580 ホットスポット

公衆無線LANサービスが提供されている地点のこと。

581 ボトルネック

「瓶の細い首で、液がつかえて出にくい」というイメージから、何かを実現する上で、障害となっている原因のことを意味します。「ボトルネック」を越えることで、技術は飛躍的に進歩する場合があります。

582 ポリウム

情報分野では、記録装置の記憶領域に作成した「ドライブとしてアクセス可能な一かたまりの領域」のこと。ポリウムは、パーティションと呼ばれる領域の中に作成されるので、ポリウムを作るためには、パーティションが必要です。例えば、1台のハードディスクは、全体を1つのパーティションとして、その中に1つのポリウムを作って使用する事も、複数のパーティションに分けて、それぞれのパーティションにポリウムを作成して使用する事もできます。細かいことを考えなければ、パーティション=ポリウムと考えても、間違いではありません。

583 マイクロLED方式

ディスプレイの表示方式の一つで、赤・青・緑色の表示画素に、「マイクロLED」と呼ばれる0.1mm以下の微小な素子を利用して、画面を構成します。従来の液晶方式は、3原色フィルターをLEDバックライトで透過表示して画面を構成するため、色の干渉にじみや、黒表現に問題がありましたが、マイクロLED方式では、素子そのものが発光するので、これらの問題点も克服できます。マイクロLED方式の問題点は、極めて微細なLEDを使用するので、生産過程での技術精度が難しく、製品の歩留まりが低く、このことが製品の価格に影響しています。

584 マイクロプロセッサ ⇒ MPU (208)

585 マイコン

①マイクロコンピュータのこと。モトローラ社のCPU製品に付けられた名称。⇒MPU ②マイクロコンピュータのこと。1980年代に発売された、個人向けのコンピュータエイ品で、8bitCPUを使った、コンピュータの仕組みを学習する為のコンピュータのこと。③マイコンコンピュータの事。個人が所有可能な低価格のコンピュータで、パソコンと呼ばれる以前の名称。

586 マウス

ポインティングデバイスの一つ。「コードをしっぽに見立てたネズミ」に似ているので、この名前が付きましたが、コードレス化した現在では、「マウス」というイメージとは異なる形状のものも多くなっています。一般的には、左右にボタンと、中央にスクロールボタンがありますが、ボタンがもっと多くあるものもあります。

587 マクロ

アプリケーションで行う、「一連の操作」や「一連の記述」をまとめたもの。マクロを使用すると、簡単な記述で、複雑な内容の処理を実行することができるので、処理の効率化や間違いを少なくするメリットがあります。一般的には、ExcelやAccessで利用される「マクロ」(BVA)が有名ですが、多くのアプリケーションやプログラム言語などでも、マクロが利用されています。

588 マザーボード

コンピュータを構成する様々な部品 (CPU、チップセット、メモリーRAM、各種ポートなど) を実装した基板のこと。マザーボードは、使用するCPUで規格化されており、マザーボードが決まれば、ほぼコンピュータの性能が決まるくらい重要な部品です。

589 マスターブートレコード

ハードディスクなどの外部記憶装置の、最も先頭にあるデータ領域のことで、コンピュータ起動時に、最初に読み込まれます。起動に必要なプログラムや情報が記録されており、全体のサイズは512バイトで、先頭から446バイトはOS読み込み用の小さなプログラム、続く64バイトはメディア内の各パーティションについての情報を記したパーティションテーブル、末尾の2バイトは「ブートシグネチャ」と呼ばれる特別なデータが記録されています。

590 マッキントッシュ ⇒ Mac (191)

- 591 マルウェア
コンピュータウィルス的一种で、不正に動作させる意図で作成された「悪意のあるソフトウェアやプログラム」の総称。
- 592 マルチCPUコンピュータ
1つのコンピュータに、「中央演算装置 (CPU)」が、複数実装されているコンピュータのこと。高度な演算や負荷の高い処理を行う「サーバー」や「ワークステーション」に採用されている場合があります。私達が通常使用する、「パソコン」では採用されていません。
- 593 マルチコアCPU
1つの「中央演算装置 (CPU)」内に、複数の「演算装置」が組み込まれているCPUのこと。マルチコアは、CPU内に、ハードウェアとしての「演算装置」が存在します。つまり、コンピュータに、1つのCPUしか装備されていなくても、例えば、4コアのCPUの場合は、CPUが4つ実装されていることとなります。
- 594 マルチスレッドCPU
「中央演算装置 (CPU)」内の、1つの「演算装置」に、複数の「演算機能」があるCPUのこと。現在発売されているパソコンのCPUでは、「マルチスレッド」は、2つですが、サーバー用CPUでは、もっと多数のスレッドを持つものもあります。マルチコア、マルチスレッドのCPUを使用する事で、複数のアプリケーションを同時に起動しても、処理速度の低下が少なくなり、快適に操作できます。また、アプリケーション側の対応の必要ですが、単一のアプリケーションの動作も、より高速になる場合があります。現在主流のCPUは、「2コア・4スレッド」または「4コア・8スレッド」のものが多くなっています。
- 595 マルチメディア
文字や音声、動画、画像などを表現するメディアのこと。
- 596 ミップス ⇒ MIPS (200)
- 597 ミニLED方式
ディスプレイの表示方式の一つで、基本的には「液晶方式」と同じですが、バックライトに使用するLEDが、極限まで小さくなっている事です。その為、個々の画素に対するコントロールがきめ細かくできるので、コントラストをあげることと、黒の表現にメリットがあります。使用するLEDは、0.2mm程度の素子を利用する為、液晶方式に比べて価格は高くなります。
- 598 ミニポート
標準規格のポート (接続端子) に対して、設置面積を小さくした端子のこと。デスクトップコンピュータなどでは、ポートを配置する空間に余裕があるので「標準端子」を利用できますが、サイズの小さなノートコンピュータやノートパッド、スマートフィンなどでは、端子のサイズを小さくする必要があります。
- 599 ミラーリング ⇒ レイド (623)
- 600 メインメモリー ⇒ 主記憶装置 (708)
- 601 メガ
数値の「1000」に対するべき乗を表す表現。10の18乗 (1000の6乗) を意味する単位の接頭語で、「E (exa)」と表記します。類似の表記に、1000の「1乗」から順に、「キロ(K)10001」「メガ (M)10002」「ギガ(G)10003」「テラ(T)10004」「ペタ(P)10005」「エクサ(E)10006」「ゼタ(Z)10007」「ヨタ(Y)10008」・・・などがあります。
- 602 メガbit
(Mbit/メガ・ビット) コンピュータが扱う情報量を示す数値です。メモリー素子、「1000の2乗」個に相当する情報。1000000個、100万個の情報。 ⇒ ビット (546)

- 603 メガバイト ⇒ MB (195)
 604 メガビット ⇒ メガbit (602)
- 605 メディア
 (media) 「媒体」を意味する言葉ですが、具体的に示す内容は多様です。①物理媒体=情報を担うもの(物質)。空気や電波、電気信号など、さらには、情報が記録されたもの(CDやDVB、磁気ディスク、USBメモリーなど)もメディアと呼ばれます。②情報媒体=文字や0/1のビットデータなどで、物理媒体に書き込まれた情報そのもののこと。
- 606 メモリ
 (メモリー) 意味は、記憶、追憶などですが、情報分野では、コンピュータで使用する「半導体集積回路(IC)」を仕様したデータの「記憶素子」または「記憶装置」を意味します。コンピュータのマザーボードに装着して使用する「メインメモリー」(RAM)は、デスクトップでは2/4枚、ノートコンピュータでは1/2枚装着でき、マザーボードの種類により、何枚装着できるかが決まっています。RAMには規格(読み書きの速度など)があり、指定された規格のRAMを使用する必要があるので注意が必要です。
- 607 メモ帳
 「notepad」とも呼ばれている、Windows標準の「テキストエディター」です。テキストファイルやプログラムのソースコード、スクリプトなどを編集でき、フォントオプションを使用して、表示をカスタマイズもできます。(テキストファイルをカスタマイズする意味は、あまりありません。)また、UTF-8、UTF-16、ANSIなどの複数の「文字コード」に「エンコード」して保存することができます。(一部の文字コードの変換が可能)
- 608 モデム
 デジタル通信において、「送信データの変調機能」、及び「受信データの復調機能」を担う送受信装置のこと。ネットワーク回線が、電話線だった時に音声データ(アナログ)を、デジタル信号に変換またはその逆の操作を行った器機のこと。現在は、ほとんど使用されていません。
- 609 ユーザインタフェース
 (User Interface/UI) 器機(コンピュータなど)と、それを利用する人との間で、情報をやりとりする方法や仕組みのこと。例えば、「入力を行うか」や、「情報をどのように表示(表現)するか」など。ユーザーインターフェイスは、器機の使い勝手に大きな影響を与えるので、どのようなUIを採用するかが重要なポイントとなります。
- 610 ユニコード ⇒ Unicode/文字コード(764)
 611 ユニックス ⇒ UNIX(246)
- 612 ラップトップコンピュータ
 折りたたんで持ち運ぶことができ、膝の上に置いて操作できるコンピュータの事。日本では、1980年代に使われた名称で、現在の「ノートコンピュータ」に相当します。「ノートコンピュータ」は和製英語で、日本独自の呼び方で、海外では、「ラップトップ」と呼ぶのが一般的です。⇒ デスクトップコンピュータ/⇒ パームトップコンピュータ
- 613 ランチャー
 発射台を意味しますが、情報分野では、複数のプログラムを切り替えて起動可能にするメニューのこと。Win書庫では、起動時に表示される「メインメニュー」がランチャとして機能します。
- 614 リソースモニター
 「タスクマネージャー」の機能の一つで、CPU、ハードディスク、ネットワーク・・・等の、リアルタイムの利用状況を、グラフィカルに表示します。
- 615 リピーターハブ ⇒ ハブ(531)

- 616 リモートデスクトップ
あるコンピュータのデスクトップ画面を、ネットワークを通じて接続した、他のコンピュータでモニターしながら、遠隔操作すること。WindowsXP以降には、標準でリモートデスクトップ機能が搭載されていますが、接続される側（ホスト側）は、Proエディションが必要です。
- 617 リレー
コイル（電磁石）とスイッチ（接点）で構成されている電気部品で、電流や電気信号をオン・オフする機能を持ちます。
- 618 リンク
連結すること。情報分野では、ある場所から別の場所に、「ページの移動」や「関連付けの移動」などを行う機能のこと。ホームページなどでは、「リンク付けされた文字列＝リンクラベル／リンク文字列）」にマウスカーソルを置くと、指マークになり、クリックすると、指定されたページにジャンプします。このような機能を、「ナビゲーション」と呼びます。また、リンクが「ボタン」に設定されている場合は、「リンクボタン」と呼びます。
- 619 リンクボタン ⇒ リンク (618)
- 620 リンクラベル ⇒ リンク (618)
- 621 リンク文字列 ⇒ リンク (618)
- 622 ルーター
ネットワークを流れる情報（パケットデータなど）を、制御したり適切なポートに配分する機能を持ったネットワーク器機。データの分配に「IPアドレス」を使用するのが特徴で、「MACアドレス」を使用する「スイッチ」とは、制御方法が異なります。一般的には、ルーターは、異なるネットワーク間を中継する場合に使用されます。ルーターの一種である「ブロードバンド・ルーター」は、インターネットに接続する際の、インターネット側（外部ネットワーク／WAN）と、学校内や家庭内のネットワーク側（内部ネットワーク／LAN）の間に、「ファイアウォール機能」を追加して、外部からの不正侵入を防ぐ仕組みを持たせています。
- 623 レイド
(RAID/Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 複数のHDDをまとめて、一つのドライブとして運用する技術です。レイドには、様々な方式があり、レイド0からレイド10に区分されています。レイド0（ストライピング）は、複数のドライブに、データを分散して、同時に記録する方式。ドライブが多くなるほど、書き込み速度は速くなる為、速度を重視する運用で採用されます。レイド1（ミラーリング）は、2台のドライブに、同時に同じデータを書き込むことで、1台のドライブに問題が起ころうと、もう一方のドライブで、正常に運用を続けることができます。システムが停止することが、致命的になるような環境で採用されます。レイド6（分散パリティ記録方式）は、3台以上のドライブを使用して、データを分散して書き込むと同時に、異なるドライブに「エラー補正情報」を相互に書き込む事で、1台のドライブに問題が起ころうと、他のドライブの情報を使って、問題が起ころうとしたドライブを復元できます。故障したドライブは、システムを稼働しながら交換できるので、システムを停止させることなく障害対策がかけられます。さらに、これらの方式を組み合わせることで、複数のHDD故障時にも、データ復旧・運用継続を可能にする安全性の向上が図れます。
- 624 レイヤースイッチ
スイッチングハブのデータ処理方法による区分で、一般的な「スイッチ」は、「レイヤー2スイッチ」と呼ばれ、ネットワーク器機の「MACアドレス」によるネットワーク信号のルーティングを行います。また、より高度な制御を行う「レイヤー3スイッチ」は、「MACアドレス」に加えて、「IPアドレス」によるルーティングを行う事ができ、「VLAN」によるネットワークの分離などに利用されます。
- 625 レーザー方式
①レーザープリンターでは、レーザー光（またはLED光）により、感光ド

ラム表面の帯電状態を変化させてトナーを付着・定着させて印刷します。
 ②光ディスクドライブの読み取り装置に利用されています。 CD、DVD、ブルーレイなどの器機により、使用するレーザー光の波長が異なります。
 ③バーコードリーダーなどのパターン読み取り機で使用されます。

- 626 レジスタ
 (レジスター) コンピュータのCPU (中央演算装置) 内に実装されている「演算器」のこと。 演算や実行状態の保持に使用する最も高速な記憶素子で構成されています。
- 627 レジストリ
 Windowsの設定やユーザー情報、アプリケーションの情報、ハードウェアの情報などが格納されている データベースのこと。 Windowsに接続する器機を追加・変更したり、アプリケーションをインストールしたりすると、レジストリにその情報が記録されます。
- 628 レジストリエディター
 レジストリを編集するためのアプリケーション。 起動方法は、「スタートボタン」横の「検索ボックス」に、「regedit」と入力して検索し、表示される「レジストリエディター」をクリックします。
- 629 ローカルIPアドレス
 ローカルエリアネットワーク (LAN) に接続された、「ネットワーク器機」や「コンピュータ」に割り当てられる「IPアドレス」のこと。 通常は、「ルーター」や「サーバーコンピュータ」の「DHCP」機能により、自動的に各器機に割り当てられます。 どのようなIPアドレスを割り振るかは自由ですが、インターネット上のグローバルIPアドレスとの重複を避けるため、ローカルアドレス専用のアドレス領域 (IPv4の場合は「192.168.」で始まるものなど) が推奨されています。
- 630 ローカルコンピュータ
 ネットワークに接続されているコンピュータのうち、目の前にあって、現在自分が操作しているコンピュータのこと。「ネットワークコンピュータ」に対比した用語。 ⇒ ネットワークコンピュータ
- 631 ローカルネットワーク ⇒ LAN (183)
- 632 ローバック
 後退や巻き戻しを意味する言葉ですが、情報分野では、データ更新などで障害が起こった時に、直前の正常な状態に戻すことを意味します。
- 633 ログ
 (リグデータ) コンピュータが動作するとき、「何をどのように操作し、結果がどうなったか」などを記録するデータのこと。 ログデータを確認することで、トラブルの原因などが分かる場合があります。
- 634 ログアウト
 ログオンしていたユーザーが、コンピュータの利用を終了すること。 シャットダウンと異なり、コンピュータは、ログオン前の状態でスタンバイします。 参考:「シャットダウン」は、「ログアウト」と「電源OFF」の動作を連続して行う事を言います。
- 635 ログイン ⇒ ログオン (636)
- 636 ログオン
 コンピュータの電源を入れて起動後、ユーザー名 (アカウント名) とパスワードを入力して、自分自身の環境で使用できるようにすること。 Windowsでは、「ログオン」と言うが、多くのOS等では、「ログイン」と言う場合があります。
- 637 ログ記録 ⇒ ログ (633)

- 638 ワークステーション
 重要な業務処理を行う、業務用のコンピュータのこと。一般の「パソコン」に比べて、「CPU」、「メモリー」、「外部記憶装置」が強化されていると共に、記憶装置は、「レイド」や「スプライシング」などの構成により、データの安全性が保たれています。
- 639 ワード
 (Microsoft Word) ①Office製品のワードプロセッサ(日本語ワープロソフト)のこと。②コンピュータの情報量を表す単位。2バイト(16ビット)で構成される情報量の単位。以前は、日本語などの文字コードに「2バイトコード」が使われていた為、日本語の1文字を扱うためのデータ量としてワードが使われていましたが、現在では、2バイトとは限定できない文字コード(ユニコードなど)が使われることが多くなったので、ワードと言うデータ量の呼び方は、あまりしなくなりました。
- 640 ワードプロセッサ
 (ワープロ) ①タイプライターのように、キーボードから入力して、文書を作成する専用の機械のこと。②文書の作成の為の、入力・表示・記憶・印字などの機能を備えるアプリケーションのこと。
- 641 ワイファイ ⇒ WiFi (279)
- 642 ワイルドカード
 トランプなどのカードゲームでは、万能の効力を持つ特別なカードのことですが、情報分野では、検索時に、ある位置に入る文字(または文字列)を、任意の文字(文字列)として検索を実行する時に使用する、特殊文字のこと。良く使われるワイルドカード文字は、「?」と「*」で、前者は「ある1文字」、後者は「任意の文字列」として検索することができます。
- 643 ワクチン ⇒ ウィルス対策ソフト (337)
- [漢字] 戻る
- 644 圧縮 ⇒ 圧縮ソフト (645)
- 645 圧縮ソフト
 ファイルに記録されているデータを、復元可能な形で圧縮するソフト。「アーカイブソフト」あるいは「アーカイバー」と呼ばれることもあります。一般的に、ファイルの圧縮と解凍は、1つのアプリケーションソフトで可逆的に圧縮と解凍を行う事ができます。例えば、代表的なアーカイバーである「Lhaplus」(フリーソフト)は、このソフト1つあれば、複数の形式の圧縮形式のファイルを作成・解凍(展開)できます。また、Windows 10は、標準で、ZIP形式の圧縮・解凍を行う事ができます。(対象のファイルやフォルダーを選択後、右クリックメニューから操作) 圧縮形式は多数あり、よく使われる形式には、「ZIP形式」、「LZH形式」、「RAR形式」などがあります。
- 646 暗号化
 (Encription/エンクリプション, Encode/エンコード) データを他人に読まれないように、一定の手順に基づいて、元の状態が容易に推定できない形に変換すること。一般的な暗号化は、暗号化と復号化を「同じキーデータ(暗号キー)」で行なう「共通鍵暗号」と、暗号化と複合化を「異なるキーデータ」で行う「公開鍵暗号」の2方式が使用されています。Win書庫では、パスワードや個人情報等にかかわる一部のデータを「共通鍵暗号」で暗号化しています。⇒ 復号化 (756) /⇒ 公開鍵暗号 (693)
 ⇒ 共通鍵暗号 (683) /⇒ SSL (241)
- 647 移植
 アプリケーションソフトを、あるオペレーティングシステム(OS)用から、別のOS用に、修正すること。または、ある言語に対応したソフトを、別の言語でも利用できるように修正すること。

- 648 以前のバージョン
Windows 10/8/7に搭載されている機能で、「シャドーコピー」の技術を使って、ある時点のファイルを、バックグラウンドでバックアップし、フォルダーなどの右クリックメニューの「プロパティ」に、「以前のバージョン」として表示することができます。「以前のバージョン」には、バックアップが実行された日時毎のリストが表示され、同じファイルの日付の違う「以前のバージョン」から、任意の時点のファイルから復元が可能な便利な機能です。
- 649 入れ子
1つの構造の中に、別の構造が入り込む構造を意味します。
- 650 演算子
数式では、+や-等、計算手順を示す記号の事ですが、コンピュータプログラミング言語などでも、各種の演算を表わす記号が決められています。単純な数値計算に使用する演算子を「算術演算子」といい、条件判断等を行う時に使用する「論理演算子」などの種類があります。プログラミングでは、「インクリメント演算子」、「デクリメント演算子」、「剰余演算子」などが、一般にはなじみが少ないが、重要な意味を持つ演算子です。
⇒ 算術演算子 (698) / ⇒ 論理演算子 (772)
- 651 上付き文字
1/4角文字で、数値の「べき乗」や、化学式で原子の電離状態を表現する+や-を表示するための文字のこと。 ⇒ 下付き文字
- 652 液晶方式
ディスプレイの画素表示方式の一つ。3原色（赤・緑・青）のフィルターと液晶シャッターをセットにした画素を、背後からLEDライトで照らし、表示・非表示を、液晶シャッターの開度で調節してカラー画面を構成する方式のこと。
- 653 親プロセス
「ある処理（プロセス）」を呼び出した、元の処理（プロセス）のこと。
⇒ プロセス (571)
- 654 下位互換
機能や性能で下位に位置づけられるものが、上位のものと互換性をもつこと。基準を上位のものに置いて、下位のものかどうかが判断します。下位互換がある場合は、下位のものを買っても問題無く使える事を意味します。
⇒ 上位互換 (710)
- 655 解凍 ⇒ 解凍ソフト (656)
- 656 解凍ソフト
復元可能な形で圧縮されているファイルのデータを、元のデータに復元するソフト。「アーカイブソフト」あるいは「アーカイバー」と呼ばれることもあります。一般的に、ファイルの圧縮と解凍は、1つのアプリケーションソフトで可逆的に圧縮と解凍を行う事ができます。例えば、代表的なアーカイバーである「Lhaplus」（フリーソフト）は、このソフト1つあれば、複数の形式の圧縮形式のファイルを作成・解凍（展開）できます。また、Windows 10は、標準で、ZIP形式の圧縮・解凍を行う事ができます。（対象のファイルやフォルダーを選択後、右クリックメニューから操作）
- 657 外部記憶装置 ⇒ 補助記憶装置 (760)
- 658 回復ドライブ
Windowsのバックアップシステムの一つで、予め「回復ドライブ」を外部メディア（USBメモリーなど）に作成して置くことで、万一Windowsが起動しなくなった場合でも、回復ドライブから起動・修復が可能になります。Windowsを安全に使用する上では、必ず作成しておく必要があります。

- 659 隠しファイル
 「エクスプローラー」で表示される「ファイル」や「フォルダー」は、私達が操作しても、問題が無いものだけが表示されます。重要なファイルを、誤って削除すると、Windowsの動作に問題が生じるからです。このように、通常の状態では表示されないファイルやフォルダーを、「隠しファイル」・「隠しフォルダー」と呼びます。これらのファイルなどは、通常の運用では表示させる必要はありませんが、Windowsを管理したり、設定を変更する場合は、表示させる必要が生じます。表示するには、エクスプローラーの「メニューバー」「表示タブ」で、「表示／非表示」ブロックの「隠しファイル」にチェックを付けます。
- 660 隠しフォルダー ⇒ 隠しファイル (659)
- 661 拡張現実
 (Augmented Reality／オーグメンティッド・リアリティ) 専用のゴーグルや機器などを使用して、実感覚から得られる知覚情報(□や聴覚など)に、コンピューターで情報を合成・補足したり、外部センサーなどによる情報を追加して、人間の感覚を再構成する技術のこと。「仮想現実」を、さらに強化したもの。
- 662 拡張子
 ファイルの種類や形式を指定する為の「ファイル拡張指定要素」のこと。ファイル名の後に、「ピリオド」+「数字アルファベット3・4文字」の形で追加します。OSは、拡張子があるファイルがダブルクリックされた時、既定に指定されているアプリケーションを起動して、そのファイルを読み込みます。拡張子を「既定に指定」するには、ファイルを右クリックしメニューから「プロパティ」を開き、「ファイルの種類」欄で、アプリケーションを指定して下さい。
- 663 仮想化
 複数の資源を一つに見せかけたり、一つの資源を分割して複数に見せかけたりすること。物理的な構成を、論理的な構成に置き換えること。
- 664 画面解像度
 „ディスプレイ(モニターTV)の画面(パネル)に表示する、「画素の密度」または「画像の数」のこと。密度は、1インチ当たりの画素数(dpi=ドット・パー・インチ)で示し、数値が大きいほど高解像度になります。一般的には、解像度は「画素数」で示す場合の方が多く、640X480(VGA)、2014X768(XGA)、1280X1024(SXGA)、1600X1200(UXGA)・・・などの種類があります。ノートコンピュータではSXGA以上が、デスクトップコンピュータ(外部モニター)ではUXGA以上が推奨されます。
- 665 仮想記憶
 (Virtual Memory／バーチャルメモリ) メモリ管理の仮想化技法の一種で、オペレーティングシステム(OS)による、メモリ管理の方式の一つ。メモリ(RAM)領域に、物理的なアドレス(実アドレス)とは別に、仮想的なアドレス(論理アドレス)を割り当てて管理する方式。不連続になったメモリー断片を、連続領域に仮想化したり、メモリが不足した時、外部記憶装置(ハードディスクなど)の一部の領域(スワップ領域)を、仮想的なRAMとして利用します。こうして確保した仮想メモリーを、「スワップメモリー」や「ページメモリー」と呼びますが、頻繁にスワップが起これると、RAMと外部記憶装置との間のアクセスが多くなり、コンピュータの動作が急激に遅くなる現象が起こる場合があります。(この現象は、実装しているRAMの容量が少ない時に、起こりやすくなります。)
- 666 仮想機械 ⇒ 仮想マシン (673)
- 667 画像形式 ⇒ 画像ファイル形式 (671)
- 668 仮想現実 ⇒ バーチャルリアリティ (510)
- 669 画像処理
 画像を変形したり、色合いを変えたり、別の画像と合成したり、一部を切

り抜いたり・・・等の作業を行うこと。画像を作成・編集するソフトを、「画像ソフト」または「画像処理ソフト」と呼び、「Photoshop」や「Painter」が有名です。

670 仮想ドライブ

外部記憶装置である「ドライブ」を、実ドライブを接続する事で実装するのに対して、既存のハードディスクの一部のフォルダーを、ソフトウェアで、あたかも1つのドライブのように扱う事ができるようにしたドライブのこと。代表的なソフト（コマンド）としては、コマンドプロンプトのコマンドである「subst」があります。subst f: c:\folder1 → c:\folder を、f : ドライブとして扱えるようにする。

671 画像ファイル形式

(画像形式/画像ファイル形式) 画像ファイルには、様々な形式があり、画像の種類毎に「拡張子」が決まっています。代表的な画像ファイル形式には「.jpg」や「.png」、「.gif」などがあります。「.jpg」は「.jpeg」と表記することもあります。) 左記のように、画像ファイルの形式は、ファイルの「拡張子」で区別するので、拡張子を省略したり、勝手に変更してはいけません。ほとんどの画像は、ファイルをダブルクリックすると、「Windows Media Player」または「Windowsフォトビューアー」が起動して、画像を表示します。また、インターネットで「画像ビューアー」で検索すると、多種の再生ソフトを入手することが可能です。

672 画像ファイルフォーマット ⇒ 画像ファイル形式 (671)

673 仮想マシン

コンピュータやCPU (MPU) の機能や動作を、ソフトウェアで実現したもの。例えば、Windowsコンピュータ内に、ソフトウェア的にMacコンピュータの機能を構築した場合、Windows内に、「MAC仮想マシン」を構築した、と表現します。

674 仮想LAN ⇒ VLAN (270)

675 かな漢字変換 ⇒ IME (169)

676 関数

数学でなじみの深い「関数」ですが、情報分野では、プログラミングにおいて、「本体のプログラムから分離させた『一まとまりの処理』」を「関数」と呼びます。関数を呼び出す時、「引数」という情報を渡すことができます。この情報に従って、関数内で処理を行い、結果を「戻り値」として、呼び出し元の本体プログラムに返し、受け取った本体プログラムは、この値を使って、処理を継続する・・・と言うような動作になります。関数を利用することで、プログラムの記述が簡易に分かりやすくなるメリットがあります。

677 完全一致

サーチ (検索) を行う際の、データ一致のアルゴリズムの一つです。「完全」ですから、検索のために入力した情報 (「検索キー」と言います) と、一字一句違わずに一致するデータだけを、「ヒットデータ」として抽出します。
⇒ 部分一致 (759)

678 管理権限

様々な設定を行う事ができる権限のこと。コンピュータを使用する上で、各種の設定は、セキュリティの上でも重要です。その設定を、だれでもできる状態は大変危険です。このような危険を避ける為に、「管理権限」を持つアカウントを作成し、他のアカウントには、設定変更の権限を与えないことが重要です。管理権限にも「ランク」があります。Administrator (管理者) > Administrators (管理者グループ) > PoweUsers (高権限ユーザーグループ) > Users (一般ユーザーグループ)

679 顔料インク

インクジェットプリンターで使用するインクの種類。印刷面の表面に付着乾燥させて定着させるインクです。顔料インクは、高精細な色再現と高

階調性、速乾性、耐光性、耐水性に優れています。耐光性は、バーコードラベルの印刷に必要な要件で、「染料インク」よりも「顔料インク」の方が適しています。(最適はレーザープリンター)
⇒ インクジェット方式 (324) / ⇒ 染料インク (725)

戻る

680 記憶装置

データを記憶するための装置のこと。記憶装置には、「主記憶装置」と「補助記憶装置 (外部記憶装置)」の2種類に区分され、「主記憶装置」は、CPUと直接やり取りするための記憶装置で、メインメモリー (RAM) と呼ばれる。「補助記憶装置」は、ハードディスクやSSDを使用するのが一般的です。
⇒主記憶装置 (708) / ⇒ 補助記憶装置 (760)

681 基数

数学における数値の表現方法で、「桁上りの基準」となる値のこと。(正確には、もっと複雑な説明が必要になります。) 私達が普段使用する数値は「10進数」です。10進数では、0123456789 と数えて、次に桁上がりして10となります。つまり、「10」が基数と言うことです。二進数の桁上がりは「2」ですから、01 と数えて、次に2が桁上がりして10となります。つまり、基数は2です。情報分野でよく使用する基数は、他に、「8進数」や「16進数」があります。16進数は、桁上がりが「16」ですから、0~9 だけでは数字が足りないの、アルファベットの a ~ f も数字として扱い、0123456789abcdef と数え、次の g (16) で桁上がりします。コンピュータが直接理解できる数値は、二進数です。16進数で表記する理由は、2進数では、表記が長くなりすぎるし、間違いやすくなる為、表記桁数が少なくて済み、間違いにくくするためです。16進数の場合、他の基数表記と区別する為、数値の先頭に「0x (ゼロ・エックス)」を付けるか、数値の後に「h」を付けることになっています。 0x28 や 28h

682 揮発性メモリー ⇒ RAM (227)

683 共通鍵暗号方式

データの暗号化手法の一つで、データの送受信者双方が、同じ「鍵」(共通鍵)を持っており、この鍵を使って、データの暗号化と復号化を行う方式。鍵が1つしかないの、簡単に暗号化/復号化ができるのですが、他人の「鍵」を知られると、恩恵が無効になってしまいます。鍵の管理が確実な場合に有効となる方法です。鍵の管理が困難な場合は、「公開鍵暗号」を使用すべきでしょう。 ⇒ 公開鍵暗号 (693) / ⇒ SSL (241)

684 共有

サーバーやコンピュータの「ドライブ」、「フォルダー」を、ネットワーク上の他のコンピュータからでもアクセスできるようにする事。「共有設定」とも言う。共有設定されたドライブやフォルダーは、「共有ドライブ」、「共有フォルダー」と呼ばれ、全体として「共有資源」(共有リソース)と呼ばれます。また、これらの共有資源は、分かりやすい名前(共有名)を付けて管理するのが一般的です。

685 共有資源 ⇒ 共有 (684)

686 共有ドライブ ⇒ 共有 (684)

687 共有フォルダー ⇒ 共有 (684)

688 共有名 ⇒ 共有 (684)

689 共有リソース ⇒ 共有 (684)

690 組み込みシステム

家電機器やカメラ、ビデオなどに組み込まれているコンピュータシステムのこと。大がかりな組み込みシステムとしては、自動車や航空機の操縦システムなども、一種の組み込みシステムと言えます。一般のコンピュータシステムとの違いは、汎用性が無い(少ない)と言う点です。器機の機能を引き出すことに特化したプログラムが組み込まれており、利用者の器機操作や、器機の動作状況に応じて、適切な処理を実行するようにプログラムされます。

- 691 言語 ⇒ プログラミング言語 (569) [戻る](#)
- 692 検索エンジン
データベースの情報を検索する時の「検索アルゴリズム」を意味しますが、一般的には、インターネットの情報を検索する為のページ、例えば、「google」の検索ページや、「yahoo」の検索ページなどのような「検索ページ」を指す場合が多い。
- 693 公開鍵暗号
データの暗号化手法の一つで、「秘密鍵」と「公開鍵」を使って平文を暗号化する、安全性が高い暗号方式です。この方式では、データ受信者が、「秘密鍵」と「公開鍵」（秘密鍵を使って作成）を作成して、データ送信者（データ作成者）に「公開鍵」を通知します。この通知の段階で、他者に鍵を盗まれる可能性があります。データ送信者は、受け取った「公開鍵」を使って暗号化したデータを、受信者に送信します。もし送信したデータが盗まれても、「公開鍵」では、暗号化されたデータを、復号する事はできません。復号化には、「秘密鍵」が必要で、「秘密鍵」は、受信者しか持っていないので、安全性は非常に高いと言えます。
⇒ 共通鍵暗号 (683) / ⇒ SSL (241)
- 694 高級言語 ⇒ 低級言語 (735)
- 695 降順
(descend / ディセンド) データの並べ替え（ソート）で、データを、「大から小の方向」または「アイウエオの逆順」に並べること。
⇒ 昇順 (711)
- 696 後方一致 ⇒ 部分一致 (759)
- 697 互換性 ⇒ 上位互換 (654) / 下位互換 (710)
- 698 算術演算子
演算子のうち、四則演算（加減乗除）などの算術的な計算を行うもの。
⇒ 演算子 (650)
- 699 磁気ディスク
磁気塗料を塗布した円盤を、高速回転させ、「磁気ヘッド」によりデータを読み書きする記憶装置の仕組みのこと。1枚の薄いプラスチック膜でできた磁気ディスクをカートリッジに収めた「フロッピーディスク」と、金属板でできた磁気ディスクを丈夫な装置に納めた「ハードディスク」がある。ハードディスクの場合は、磁気ディスクを「プラッター」と呼び、1枚から数枚のプラッタを層状に並べることで、記憶容量を増やすことができます。データの読み書きをランダム（不連続）に行う事ができる特徴があります。
- 700 磁気テープ
リボン状のテープの片面に磁気粉を定着させ、リールに巻き取られたもの。音声カセット、ビデオカセット、データカセットなどに使用されています。コンピュータ用データ磁気テープは、サーバーのバックアップ装置として使用されていますが、シーケンシャル（連続的）な読み書きに特化しているので、現在はあまり使用されなくなっています。
- 701 資源共有運用 ⇒ 資源共有システム (702)
- 702 資源共有システム
図書管理システムの一つの形態で、自館の資料だけでなく、他館の資料も利用できる環境を提供したシステム。基本的には、インターネット上に「センターサーバー」（WEBサーバー）を設置し、各校からは、インターネットを通じて「ブラウザ」で操作することで、図書管理を行います。次世代の図書管理システムとして、今後普及が進むと考えられます。
- 703 自然言語処理
私たちが日常的に使っている言葉を使って、コンピューターを動かしたり、検索などの命令を行ったり、プログラムを構成する技術のこと。人工知能（

AI) の発達と密接な関係があります。

- 704 下付文字
1/4角文字で、化学式における原子の個数を示す場合や、数学における変数の添え字を表示するための文字のこと。 ⇒ 上付き文字 (651)
- 705 周辺機器
コンピュータの「外部バス (信号の通路)」に接続する器機のこと。一般的には、コンピュータ筐体の背面もしくは前面、側面に装備されている接続端子に接続する器機を指しますが、筐体内部に実装されている器機でも、外部バスに接続されている周辺器機もあります。(内蔵ハードディスクや光学ドライブなど)
- 706 周辺装置 ⇒ 周辺機器 (705)
707 十六進数 ⇒ 基数 (681)
- 708 主記憶装置
コンピュータの頭脳に当たる「CPU」に直結したメモリーのこと。通常、「RAM」と呼ばれる半導体メモリーで構成されており、ハードディスクなどの外部記憶装置 (補助記憶装置) に比べて、極めて高速で動作しますが、容量は小さくなります。それでも、現在のコンピュータは、CPUから64ビット化されていることで、相当量のRAM容量を確保することができるようになっていきます。 ⇒ RAM (227)
- 709 十進数 ⇒ 基数
- 710 上位互換
機能や性能で上位に位置づけられるものが、下位のものと同様の互換性をもつこと。基準を下位のものに置いて、上位のものが使えるかどうかを判断します。上位互換がある場合は、上位のものを買っても問題無く使える事を意味します。 ⇒ 下位互換 (710)
- 711 昇順
(ascend/アセンド) データの並べ替え (ソート) で、データを、「小から大の方向」または「アイウエオ順」に並べること。 ⇒ 降順 (695)
- 712 初期化
データなどを消去して、初期状態に戻すこと。
- 713 初期設定
器機やアプリケーションソフトの、初期状態の運用条件や環境設定のこと。「デフォルト」 (デフォルト設定) とも言います。
- 714 真空管
ガラス管の内部を真空にして、電極を封入し、電子流を制御して、増幅・整流・発信などを行い、電気製品などに広く使用されてきたが、現在ではトランジスタなどの半導体に置き換わっています。
- 715 人工知能
(アーティフィシャル・インテリジェンス/Artificial Intelligence/AI) 人間の行為である「言語活動」や「判断・推論」そして「問題解決」などの知的行動を、コンピューターに行わせる技術、あるいはソフトウェアのこと。
- 716 数式処理
因数分解や不定積分などの数学計算を、コンピューター で実行すること。
- 717 制御文字
ASCII文字コードの最初の32文字までは、ディスプレイ・プリンター・通信装置などに対する「特種動作」が規定されています。このコード部分を、「制御キャラクタ」や「制御機能文字」と呼んでいます。

718 整数

0 と「自然数」 1、2、3、・・・および、「自然数に負号をつけた数」
-1、-2、-3、・・・を合わせた数のこと。情報分野では、整数で扱
える数値の範囲が問題となることがあります。アプリケーションソフトのプ
ログラムで、整数には、1バイト整数 (-128~127)、2バイト整数 (32,768
~32,767)、4バイト整数 (-2,147,483,648~2,147,483,647)、8バイ
ト整数 (-9,223,372,036,854,775,808~9,223,372,036,854,775,807)
等の種類があり、プログラムで、どの整数が定義されているかで、使用で
きる値の範囲が異なります。一般的には、4バイト整数が使われていること
が多いのですが、入力できる数値の範囲は、アプリケーションのマニュアルな
どで確認する必要があります。"

719 赤外線通信 ⇒ IrDA (175)

720 世代管理

バックアップデータに関する考え方で、1回のバックアップデータを世代
と考えると、何世代までのバックアップデータを保持する必要があるかの考
え方を意味します。通常は、「3世代管理」が最適と考えられています。
バックアップメディアを3つ準備し、1回目から3回目までのバックアップ、
別々のメディアに実行し、4回目からは、最初のメディアに戻ってバック
アップを行います。

721 全二重通信

二者間のどちらの方向へも通信できる「双方向通信」において、通信方向
ごとに別の伝送路を持つため、それぞれ独立に「送信・受信できる方式」の
こと。全二重通信は、イーサネット（有線ネットワーク）で使用する「ツ
イストペアケーブル」などで実現されます。一方、無線LANでは、送信と
受信を同時に行うことはできない「半二重通信」が採用されています。
⇒ 半二重通信 (748)

722 全角文字

コンピュータが扱う文字の大きさの分類で、通常の文字（半角文字）の
横2倍の大きさの文字のこと。日本語文字環境では、漢字などを表示・印
刷する時に使用されます。

723 前方一致 ⇒ 部分一致 (759)

724 専用回線

通信事業者から借り受ける専用の通信回線のこと。インターネット回線
として使われている公衆回線（電話網やISDN、光回線など）と違って、契
約者が独占的に使用でき、セキュリティ面では極めて安全な回線です。

725 染料インク

インクジェットプリンターで使用するインクの種類。印刷対象（紙）に
染み込んで乾燥・定着させるインクです。染料インクは、発色が鮮明で、
光沢のある印刷ができるので、写真印刷などに向いていますが、耐光性や耐
水性に弱点があります。市販されているインクジェットプリンターが、ど
ちらのインクを使用しているかはカタログで分かります。耐光性は、バー
コードラベルの印刷に必要な要件で、「染料インク」よりも「顔料インク」
の方が適しています。（最適はレーザープリンター）

⇒ インクジェット方式 (324) /⇒ 顔料インク (679)

726 大規模集積回路 ⇒ (LSI) ⇒ IC (162)

727 多言語

初期のコンピュータは、基本的には英語（アルファベットと数字と記号）
で操作することしかできませんでした。進歩と共に、日本語でも操作でき
るようになり、中国語でも操作できるようになる・・・と、段階的に利用で
きる言語が増えてきました。現在のコンピュータの言語処理は、「ユニコー
ド」と呼ばれる文字コードを利用することで、世界各地の言語に対応でき
るようになりました。

- 728 多バイト文字
1バイトで表示する文字（基本的には ASCII 文字／半角の英数記号）に対して、文字の指定に、2バイト以上のデータサイズを要する文字のこと。例えば、日本語文字や中国語、ハングル・・・など。
- 729 端末
(Terminal) ネットワークにつながったコンピュータのうち、主に利用者側が使うコンピュータのこと。⇒ローカルコンピュータ (630)
- 730 逐次駆動式
コンピュータのデータ処理手順に関する方式。ノイマン型コンピュータで採用された計算方式で、メモリーに読み込んだ、プログラムやデータを、1つずつ順番に読み込んで処理を行うというもの。現在のコンピュータの原型と考えられています。
- 731 中間一致 ⇒ 部分一致 (759)
732 中央演算装置 ⇒ CPU (92)
- 733 中間言語
プログラミング言語の内、プログラムソースを、完全な「機械語」ではなく、中間的なシンボルに翻訳し、実行時に、完全な「機械語」に翻訳して実行するプログラム言語。(その中間シンボルのこと) 初期のBASIC言語は、「インタープリター言語」で、実行時にソースを機械語に翻訳して実行しましたが、VisualBasic等では、あらかじめ「中間言語」まで翻訳しておくことで、実行速度を高めています。
- 734 通信プロトコル
ネットワークなどで、データを送信する時の「通信の仕方」や「データ構造」などを取り決めた規約のこと。「HTTPプロトコル」や「FTPプロトコル」など。
- 735 低級言語
プログラムを作成する為に使用する「開発プログラム（「開発言語」）で、プログラムを記述する「言葉」が、私達が普通に使用する言葉に、近い場合を「高級言語」、遠い場合を「低級言語」と呼びます。低級言語の代表として、「アセンブリ言語」で使用する言葉（コマンド）は、LD,ADDA,SUBA,JPL・・・などで、私達には意味不明のものばかりです。高級言語の代表として、「C言語」で使用する言葉は、input,savetifile,loadfromfile,deletetifile,print・・・などで、およその意味が分かる言葉ばかりです。"
- 736 データ圧縮 ⇒ 圧縮ソフト (645)
- 737 手続き型言語
プログラミング言語の分類の一つで、コンピュータが実行すべき命令や手続きを、一つ一つ順に記述することで、プログラムを構成する言語のこと。実際には、記述のブロック化などの技法で、より効率よくプログラムを実行させることができるようになって居ます。
- 738 電子掲示板
(Bulletin Board System: BBS/ビー・ビー・エス) インターネット上で運用される掲示板システムの一つで、閲覧者が文字メッセージなどを書き込んだり、他の閲覧者の投稿を読むことができるもの。
- 739 転送速度
ハードディスクなど記憶層とのデータを処理する速度や、ネットワークを流れるデータの通信速度などのこと。一般的には、bps (1秒間に何ビットのデータを転送するか) で表します。当然ですが、転送速度が速いほど、高速で処理することになります。
- 740 伝送媒体
コンピュータ間やネットワーク間で、データを転送するために使用する

ケーブルや電波、赤外線などのこと。

741 動作周波数

コンピュータの頭脳に当たる「CPU」が動作する為のクロックと呼ばれる「正弦波」の周波数のこと。正弦波の山と谷セットで、1回の動作を行う為、周波数が高いほど、CPUの動作も速くなります。現在のCPUは、2~3 GHz（ギガヘルツ=1秒間に 20億から30億回）で動作しています。

742 同軸ケーブル

信号を伝送するケーブルのうち、中心の銅線（芯線）を覆う外部導体が、電磁的なシールドの役割を果たすため、外部の電磁波などの影響を受けにくい構造になって居ます。主に高周波信号の伝送用ケーブルとして、放送機器（TVなど）、ネットワーク機器、無線通信器機などに用いられています。

743 二進数 ⇒ 基数 (681)

744 日本語入力システム ⇒ IME (169)

745 日本語文字コード

日本語文字（漢字やかななど）を、コンピュータで扱うための文字コードのこと。画面に表示されたり紙に印刷される文字には、コンピュータが直接扱うことができる「二進数」のコード（実際の表記は、分かりやすくする為に16進数コードで表わします）が割り当てられています。これを「文字コード」と呼びますが、各国で扱う文字が多種に及ぶため、各国言語毎に異なる「文字コード表」が存在する事になります。全世界に共通に使用される「ASCIIコード」は、キーボードの表面に刻印されているアルファベットや数字、記号を表記するのに使用されます。ASCIIコードでは、例えばA=0x41、B=0x42・・・等のコードになります。日本語を使う場合は、以前は「Shift-JISコード」が使われていましたが、2013年以降は、「ユニコード」が使われています。例えば、ユニコードで「漢」=0x6F22、字=0x5B57となります。ユニコードは、全世界の文字コードを、1つのテーブルで扱う事ができるように、従来の文字コードを拡張・統合したものです。

746 排他制御

複数のユーザーが、同じ資源（データなど）を、同時に利用すると、競合状態となる場合に、一方のユーザーが資源を利用している間、他のユーザーによる資源の利用を、「制限もしくは禁止する」仕組みのこと。排他制御で注意しなければならないのは、「デッドロック」状態を回避する必要があるということです。「デッドロック」とは、あるユーザーが制御権利を受け取って、他のユーザーを待機の状態にしている時、排他状態を解消しないで処理を終了し、他のユーザーを、ずっと待たせた状態になることです。この場合は、排他状態を、手動で、解除する必要があります。Win書庫では、{排他制御管理}というメニューで、デッドロック状態になって居ないかを確認し、必要に応じて、手動で解除します。

747 半角文字

コンピュータが扱う文字の大きさの分類で、幅が高さの半分の縦長の領域に収まる形の文字のこと。通常の状態のキーボードからタイプする「アルファベット」や「数字」「記号」などが該当します。

748 半二重通信

二者間のどちらの方向へも通信できる「双方向通信」において、送受信を同じ経路で共用する為、一度に片方しか送信できず、両者が同時に送信することができない方式のこと。無線LANで採用している方式で、イーサネット（有線ネットワーク）に対立する方式。⇒ 全二重通信 (721)

749 光ケーブル

ネットワークの伝送ケーブルの一種で、光を通信媒体としたケーブルです。被覆線の中に、中心部と周辺部で、屈折率の異なる2種類のガラスを使用する事で、2層の境界面で、「全反射」を起こさせ、情報の減衰を防いでいます。ガラスですので、折れには弱く、緩やかなカーブを描いた配線施工が必要である為、通常のメタルケーブル（ツイストペアケーブルなど）に比べ

て、取り扱いに注意が必要です。

750 光磁気ディスク

(Magneto-Optical disk/MO) データの読み書きが可能な「光ディスク 記憶装置」のこと。データの書き込み時には、磁気を利用している為、「光磁気ディスク」と呼ばれています。サイズは、3.5インチと5インチで、CDやDVDと同じですが、ほこりや接触に弱い為、カートリッジに収められています。記憶容量は、128MB~2.3GBのデータが記録できます。データの読み出しは光学的に行いますが、データの書き込みは、記録面の表面をレーザーで加熱(180°C程度)し、冷える前に、磁気ヘッドで表面の磁界を固定することで行います。データの読み出しは、レーザー光を照射し、磁気方向(S極N極の向き)による偏光面の変化を読み取ることで、0と1のデータを取得します。読み書きの仕組みが複雑であることと、ディスクをカートリッジに収める必要があるなどの理由で、現在はほとんど使用されないメディアとなっています。

751 光ディスク

(optical disc/オプティカル・ディスク) レーザー光を使って、データの読み出しや書き込みを行う円盤状の記憶媒体。使用するレーザー光の波長や記録方式により、コンパクトディスク、DVD、ブルーレイディスクなどの規格がある。記録できるデータ容量は、CD⇒DVD⇒BD と拡大してきましたが、BDの最大128GBが、ほぼ上限で、これ以上の大容量メディアは期待できません。

752 引数

(parameter:パラメータ/argument:アーギュメント) アプリケーションソフトやプログラミングでの「関数」などに、何らかの値を渡して実行させる時の、「渡す値」のこと。

753 表計算ソフト ⇒ カルク (360)

754 不揮発性メモリー ⇒ RAM (227)

755 復元ポイント

Windowsのバックアップシステムの一つで、アップデートの実行や、接続機器の変更、アプリケーションのインストール・・・など、Windowsの構成を大巾に変更したタイミングで、「復元ポイント」が作成されます。また、次のタイミングで自動的に作成されます。「コンピュータの起動後」または「午前0時」に、復元ポイントが7日間作成されておらず、パソコンを操作していない状態が10分続いた場合。

756 復号化

(Decryption/デクリプション, Decode/デコード) 暗号化された情報を、元の状態に戻すこと。一般的な暗号化は、暗号化と復号化を「同じキーデータ(暗号キー)」で行なう「共通鍵暗号」と、暗号化と複合化を「異なるキーデータ」で行う「公開鍵暗号」の2方式が使用されています。Win書庫では、パスワードや個人情報等にかかわる一部のデータを「共通鍵暗号」で暗号化しており、暗号化・復号化は、全てWin書庫の動作の中で処理されています。

⇒ 暗号化 (646) /⇒ 公開鍵暗号 (693) /
⇒ 共通鍵暗号 (683) /⇒ SSL (241)

757 物理ドライブ

コンピュータに接続している、ハードウェアとしてのドライブのこと。実体としてのドライブのこと。OSは、接続されている物理ドライブを、複数の「論理ドライブ」に分割して利用できるようになっています。

⇒ 論理ドライブ (774) /⇒ 仮想ドライブ (670)

758 浮動小数点数

数値表現において、固定長の「仮数部」と「指数部」を持つ数値の表現法のこと。情報分野では、アプリケーションソフトのプログラムで扱う、浮動小数点数には、4バイト浮動小数点数(float/仮数部23桁、指数部8桁)と8バイト整数(double/仮数部52桁、指数部11桁)の種類があり、プロ

戻る
グラムで、どちらが定義されているかで、使用できる値の範囲が異なります。一般的には、4バイト浮動小数点数が使われていることが多いのですが、入力できる数値の範囲は、アプリケーションのマニュアルなどで確認する必要があります。

759 部分一致

サーチ（検索）を行う際の、データ一致のアルゴリズムの一つです。「部分一致」は、検索のために入力した情報（「検索キー」と言います）が、検索対象のどこかに一致すれば、「ヒットデータ」として抽出します。部分一致は、さらに次の3つのカテゴリーに分類されます。「前方一致」・「後方一致」・「中間一致」。例えば、被検索データが『『新型コロナウィルスの特徴』で、検索キーが『新型コロナ』の場合は、「前方一致」でヒットします。検索キーが「ウィルスの特徴」の場合は、「後方一致」でヒットします。また、検索キーが「ウィルス」の場合は、「中間一致」でヒットします。（注意：一般的に、「中間一致」には、「前方一致」と「後方一致」も含めてヒットする場合があります。） ⇒ 完全一致（677）
⇒ 前方一致（723） / ⇒ 後方一致（696） / ⇒ 中間一致（731）

760 補助記憶装置

データを記憶する「記憶装置」の分類で、コンピュータの外部バス（信号の通路）に接続される記憶装置を、「補助記憶装置」（または「外部記憶装置」）と呼びます。コンピュータ内部に、CPUと直結するように実装されている「主記憶装置（メインメモリ）」は、半導体メモリですので、極めて高速ですが、「外部記憶装置」は、「ハードディスク」や「USBメモリー」などで、メインメモリに比べると低速ですが、大容量であるという特徴があります。（注：コンピュータ内部に装着されているハードディスクも、実際には「外部バス」に接続されているので、補助記憶装置です。）

761 無線LAN

有線接続されていないネットワーク器機間の通信方式で、通信手段としては、「赤外線」と「電波」が有りますが、赤外線は数m以内の近距離通信のみ可能で、現在の無線LANは、電波が主流となっています。電波による無線通信には、「IEEE 802」と「Bluetooth」の2種類の規格があります。現在、Bluetoothは、「キーボードとコンピュータ」や「テレビとイヤホン」など、器機間の近距離通信で利用されていますが、LANの通信には利用されていません。現在主流の無線LANは、「IEEE 802規格」を利用したLANで、「IEEE 802.11ac」（最大約7Gbps）、「IEEE 802.11a」（最大54Mbps）の規格が主流となっています。無線LANは電波を使っている為、通信内容を盗み見られる危険性があるので、「他者に接続されないようにアクセス設定を確実にを行う」ことと、「暗号化通信を利用する」ことが重要です。

762 無停電電源

⇒ UPS（248）

763 命令

⇒ コマンド（381）

764 文字コード

⇒ 日本語文字コード（745）

765 文字化け

文字が正しく表示や印刷されずに、本来とは異なる「不規則で意味不明な記号や文字の連なり」となること。原因は、①テキスト（文字列）が作成された時の「文字コード」とは異なる「文字コード」で、表示した時。②テキストデータの一部が欠損したり、不要なデータが追加された場合。

766 焼き付き

ディスプレイの画面の表示素子が、正常な発色（発光）をできなくなり、画面に陰のような部分が生じる現象の事。モニターTVが、ブラウン管を使っていた頃は、同じ画像を繰り返す、長時間写し続けた場合、その部分に焼き付き現象が起こる事が多かったのですが、液晶方式に変わってからは、この現象は起こりにくくなっています。ただし、液晶の場合も、長時間駆動で発色が悪くなったり、輝度が低下する等の現象が起こるので、「焼き付き」と類似の現象を起こりえます。対策としては、「輝度をさげること」と「スクリーンセーバー」などを使って、同一素子の連続駆動を避けることが必要です。

767 有機EL方式

(有機エレクトロ・ルミネッセンス方式) ディスプレイの画素表示方法の種類。自発光する3原色素子を使用するので、「バックライト」が必要なく、ディスプレイの構造を単純化することが可能で、より薄型にできる特徴があります。発光素子は発光層が有機化合物から成る発光ダイオード(LED)を構成しており、インクジェット技術などの印刷技術を利用して素子の集積が可能で、製造技術も大きく変容しています。特徴としては、従来の液晶ディスプレイに比べて、応答速度や色再現性が高く、輝度も大きい(特に黒表現に優れる)など、メリットは大きいですが、2020年時点では、製造コストが高いというデメリットがある。

768 有線LAN ⇒ イーサネット (318)

769 乱数列

ランダムな数列のこと。発生した乱数列の中の1つの値を「乱数」と呼びます。一般的に、アプリケーションの中で発生する乱数列は、「疑似乱数列」で、一定の規則性に基づいて、乱数のように見える数列を発生させます。これは、乱数を「乱数テーブル」としてグループ化し、無作為の抽出で「乱数テーブル」を選択して乱数列としているからです。アプリケーションの中で、乱数として扱う数値については、疑似乱数である場合が多く、本当の意味での「乱数」でないかも知れないということ、理解する必要があります。

770 量子コンピュータ

量子ビットを基本情報素子として構成されたコンピュータのこと。2020年時点で、IBMやGoogle、カナダのD-Waveシステムズなどで、既に開発・運用が始まっています。(まだ、初歩的な利用の範囲ですが。) 日本でも、NTTや理化学研究所などで、研究・実証が行われています。量子コンピュータの原理は、ある意味単純ですが、正確に説明することは困難です。次の例を考えることで、量子コンピュータが、現在のコンピュータに比べて、飛躍的に高速に計算ができる事を理解できるでしょう。量子ビットは、0と1の両方の状態を表現できると説明しました。例えば、「通常ビット」においては、4ビットで表現できる情報は、0000 から 1111 の16とおりの種類がありますが、1つのデータで表現できるのは、1/16です。(例えば、1010) しかし、量子ビットを使うと、1つのデータで、16とおりの全てを表現できます。(* ** * / * は、0か1) つまり、4ビットの計算を行うには、通常ビットでは、 $16 \times 16 = 256$ 回繰り返さないといけない計算も、量子ビットを使うことで、1回で完了するのです。現在のコンピュータのほとんどは64ビットCPUを使っているので、64ビットの演算を考えると、理論的には、約40億回の計算を、たった1回で完了できる事になります。これは、計算速度が、40億倍速くなる事を意味しています。

771 量子ビット

量子コンピュータで扱う最少の「情報素子」のこと。現在のコンピュータは、二進数を基本とした情報処理を行っているため、最少の情報素子である1ビットは、0か1の2種類の情報を保持しますが、量子コンピュータでは、「量子1ビット」は、「0」か「1」か「どちらも」という3種類の情報を保持します。「どちらも」という概念が、量子力学的なのですが、説明は非常に難しい理論を展開しなければなりません。(私も正確には説明できません。) この「どちらも」という量子ビットの状態を利用することで、従来のコンピュータに比べて、飛躍的に高速な計算が可能になります。

⇒ 量子コンピュータ (770)

772 論理演算子

演算子のうち、真 (true) と偽 (false) の二値からなる「真偽値 (ブール値)」に対して演算を行う演算子。論理否定 (NOT)、論理和 (OR)、論理積 (AND)、排他的論理和 (XOR) などの論理演算子があります。

⇒ 演算子 (650)

773 論理積

「論理演算子」の一つ。演算子「AND (アンド)」で表記し、2つの集

合の「両方に属する集合」のこと。2つの条件がある時、両方の条件に合致している場合に「真」(true)を返し、一方またはどちらにも属していない場合に「偽」(false)を返します。

774 論理ドライブ

コンピュータに接続している「ドライブ」が、「実際に接続されているハードウェアとしてのドライブ (物理ドライブ)」か、「1台の物理ドライブをパーティションに分割して複数のドライブとして扱う (論理ドライブ)」かを区別する呼び方。

775 論理和

「論理演算子」の一つ。演算子「OR (オア)」で表記し、2つの集合の「どちらかに属する集合」のこと。2つの条件がある時、どちらかの条件に合致している場合に「真」(true)を返し、どちらにも属していない場合に「偽」(false)を返します。

776 割り込み

ある作業を行っている途中で、別の作業を入れ込んで行うこと。情報分野では、アプリケーションなどの実行中に、他のアプリケーションやWindowsのプロセスが起動して、アプリケーションが一時的に中断されること。現在のオペレーティングシステムは、「マルチタスク」動作をするので、同時に複数のアプリケーションを動作させる事ができます。複数のアプリケーションが動作している時、片方のアプリの動作を一時的に止めて、別のアプリの動作を優先させる・・・という現象は、同時起動するアプリの数が増えるほど、急激に増えてきます。

戻る