

## パソコン

## 目次

## I.商品知識

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1.1パソコンの歴史               | ..... 2ページ   |
| 1.2パソコンの種類               | ..... 2ページ   |
| 1.3パソコンの5大装置             | ..... 3～4ページ |
| 1.4 Officeとは             | ..... 4ページ   |
| 1.5 OS(Operating System) | ..... 4～7ページ |

## II.買い取り

|              |            |
|--------------|------------|
| 2.1 買い取りの注意点 | ..... 8ページ |
|--------------|------------|

## III.生産

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 3.1 個人情報の消去               | ..... 9ページ   |
| 3.2 ゼロフォーマット(ゼロフィル)       | ..... 9ページ   |
| 3.3 Windowsのリカバリ(再セットアップ) | .... 9～10ページ |
| 3.4 Macのゼロフォーマットとリカバリ     | ... 11～12ページ |
| 3.5 展示方法                  | ..... 13ページ  |

## IV.用語集

|     |          |
|-----|----------|
| ... | 14～15ページ |
|-----|----------|

## V.問答集

|     |          |
|-----|----------|
| ... | 16～17ページ |
|-----|----------|

## I.商品知識

### 1.1 パソコンの歴史

1950年代にアメリカで作られた大型コンピュータは商用として大きな企業や組織で使われ始めましたが、高価で広いスペースを必要とするため個人が持てるものではありませんでした。技術の発展により、小型・低価格で大量生産が容易なマイクロプロセッサが1974年に登場して以降、個人でも所有可能なコンピュータ(パーソナルコンピュータ、パソコン)が実現可能になりました。その後パソコンが会社で一般的に使われるようになってからも、個人向けとしては一部専門家やマニアが使うのみで、1990年代初頭までの日本のパソコン普及率は10%台前半でした。1995年Windows95の発売をきっかけにして、インターネットの浸透とともに家庭用として爆発的に高まったパソコン国内普及率は2001年に50%を超え、ピークの2009年には約90%の世帯で使用されるほどになりました。

スマートフォンやタブレットの登場によりパソコンの販売台数は近年世界的に減少傾向にありますが、ビジネス用途や動画編集などではスマホより処理能力が高いパソコンが使われることがまだ多くなっています。

Windows95搭載パソコン



Windows10搭載パソコン



### 1.2 パソコンの種類

|                                                                                     | 名称         | 説明                                   | ◎ メリット                                                                                                               | × デメリット                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | デスクトップパソコン | パソコン本体のサイズが大きく、設置にある程度のスペースが必要       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・冷却性に優れ、高性能なパーツが使用でき、<b>拡張性が高い</b></li> <li>・大型、複数のディスプレイを同時に使用できる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・性能が高い分、消費電力や騒音が大きい</li> <li>・持ち運びが難しく、設置に場所をとる</li> </ul> |
|  | 一体型パソコン    | パソコン本体とディスプレイが一体となったもの               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・デスクトップに比べ省スペース。見た目がスッキリ</li> <li>・ケーブル類が少なくてすむ</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・拡張性が低い</li> <li>・ディスプレイの交換ができない</li> </ul>                |
|  | ノートパソコン    | ディスプレイ、キーボードなどを一体化し、バッテリーを搭載して持ち運び可能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>軽量で持ち運びが容易</b></li> <li>・仕事や外出先でも使用することができる</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・デスクトップに比べ性能は低め</li> <li>・拡張性が低い</li> </ul>                |

### 1.3 パソコンの5大装置

コンピュータの主要な装置を「入力装置」「制御装置」「演算装置」「記憶装置」「出力装置」の5つに分類したもので、1945年にアメリカのジョン・フォン・ノイマンによって報告書が発表されました。プログラムをデータとして記憶装置に格納し、これを順番に読み込んで実行するコンピュータのことをノイマン型コンピュータと呼び、現在のほとんどのパソコンもこの方式で動作しています。

#### パソコン5大装置

| 装置名称 | 説明                                        | 例                                          |
|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 入力装置 | 外部の情報やデータをパソコン内部に取り込む装置                   | ・キーボード<br>・マウス                             |
| 制御装置 | 各装置に対して命令を行う装置                            | ・CPUの機能の一部                                 |
| 演算装置 | 実際に計算を行う装置                                | ・CPU                                       |
| 記憶装置 | データや命令を記憶しておく装置。<br>さらに主記憶装置と補助記憶装置に分けられる | ・主記憶装置→メモリ<br><br>・補助記憶装置→ハードディスク、SSD、eMMC |
| 出力装置 | コンピュータ内部の情報を外部に出力する装置                     | ・プリンター<br>・ディスプレイ                          |

#### パソコン5大装置制御の流れとデータの流れ



例えば数式の計算をする場合、①キーボード(入力装置)に数式を入力→②メモリ(主記憶装置)に一時的に記憶→③CPU(演算装置)で計算→④CPU(制御装置として)からマザーボードに計算結果をメモリに出力するよう命令→⑤ディスプレイ(出力装置)に計算結果が表示される という流れになります。

### 1.3.1 パソコンの性能と機能

○パソコンの「性能」→スペックとも言います。パソコン自体の処理速度や記憶容量など、**性能が高ければそれだけ高価になります。**

・CPUの種類、クロック周波数、メモリ容量、ハードディスクの容量、バッテリーの持ち時間、ディスプレイの大きさ、USB端子の数、HDMI出力端子が付いている……

○パソコンの「機能」→そのパソコンで何が出来なのか = **お客様はパソコンで何がしたいのか**

・インターネット、電子メール、地図アプリなど→スマホやタブレットで代替可能  
・Officeを使って仕事、勉強→スマホ、タブレットでは代替が難しい

## 1.4 Officeとは

マイクロソフトが提供するアプリケーション。文書作成のWord、表計算のExcel、プレゼンテーションに用いられるPowerPointなど、事務作業や資料作成に欠かせないソフトであり、ビジネス・個人を問わずあらゆる分野で幅広く利用されています。同じような機能を持つフリーソフトが多く出回っていますが、Microsoft Officeと完全に互換性があるわけではありません。

### 1.4.1 Officeの「OEM版」と「リテール版」

Microsoft OfficeにはOffice2010やOffice2016など様々なバージョンがあります。その中でもパーソナル、プロフェッショナルなど内蔵するソフトによっていくつかのエディションに分かれています。

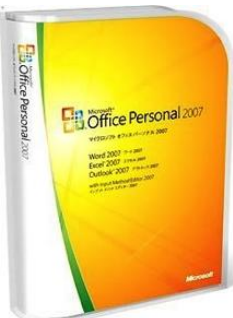
バージョン、エディションにかかわらず、Officeには新品のパソコン販売時に同梱されている**OEM版**と、単体でパッケージとして販売されている**リテール版**の2種類があり、ハードオフでは**OEM版をパソコンに付属させる場合のみ、Officeの取り扱いが可能です。**

Office2003以前のバージョンはマイクロソフトによるサポートが終了しており、Office2007も2017年10月10日にサポートの終了を予定しています。現在のMicrosoft Officeはダウンロード販売が主流です。

また2014年から**Office Premium**搭載のパソコンが多く出回っています。

メリット: 常に最新のOfficeを使えること デメリット: 再DLには初回設定時のmicrosoftアカウントが必要「Office Premium搭載!」とプライスカードに書くとトラブルになりますのでご注意ください。

Office OEM版とリテール版の違い

| OEM版                                                                                                                                                     | リテール版                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>メーカー出荷時にパソコンに同梱されているもの。<br/><b>ライセンスは付属していたパソコンにのみ付与されている</b></p> |  <p>パッケージ商品として市販されているもの<br/>(参考)Office365 Solo(1年継続) 12,774円<br/>(互換)KINGSOFT WPS Standard(永年) 6,680円</p> |
| <p>同梱された商品と一緒に<b>再販売が可能</b><br/>※他のパソコンへのインストール不可</p>                                                                                                    | <p>付属品としての<b>販売はできません</b>(ライセンス違反)<br/>※使用、未使用にかかわらず単品での中古販売もできません</p>                                                                                                                        |

## 1.5 OS(Operating System)

OSとは、Operating Systemの略で、基本ソフトウェアとも言われます。パソコンを動作させる上で全ての基本となるソフトウェアです。

現在家庭用のパソコンに搭載されているOSは米マイクロソフト社のWindowsと米アップル社のMacOSの2つに大きく分けられます。

### 1.5.1 Windows

マイクロソフト社が開発、販売するWindowsは2018年現在で世界のパソコンの90%を超えるシェアを持っています。1995年に発売されたWindows95が爆発的なヒットとなり、全世界で普及しました。最新のバージョンはWindows10です。

マイクロソフト製のパソコンだけでなく、国内、海外様々なメーカーがWindowsを搭載したパソコンを販売しています。

Windows搭載パソコンを製造する主なメーカー

| メーカー名               | ブランド名               | ノートPC直販<br>最低価格<br>(2018年2月) | 特徴           |
|---------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| NEC                 | LAVIE               | ¥69,800～                     | 国内シェアNo.1    |
| 富士通(FUJITSU)        | FMV、LIFEBOOK        | ¥58,580～                     | 家電量販店で主に販売   |
| 東芝(TOSHIBA)         | dynabook            | ¥54,000～                     | 世界初のノートPC    |
| HP(Hewlett-Packard) | ProBook,EliteBook   | ¥32,800～                     | 世界シェアNo.1    |
| Dell                | New Vostro,Inspiron | ¥39,980～                     | 直販の元祖(デルモデル) |
| PANASONIC           | Let's note          | ¥216,800～                    | 日本製高級機、法人向け  |

その他国内ショップメーカー:mouse computer、パソコン工房、ドスパラなど

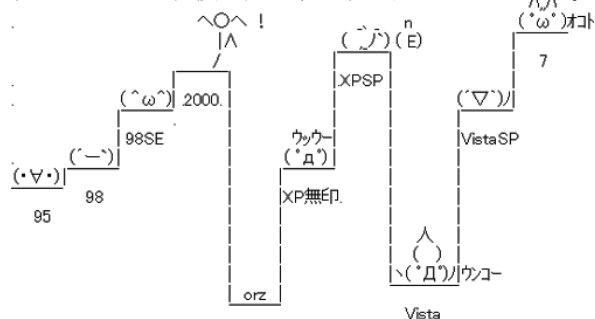
海外メーカー:LENOVO(レノボ)、ASUS(エイスース)、acer(エイサー)など

#### 1.5.1.1 Windowsのバージョン

WindowsのバージョンはWindows XP以降、Windows Vista、Windows7、Windows8、Windows8.1、最新のWindows10と続きます。販売量が多かったWindows XPの機種を買われた方が2014年のサポート終了に伴いWindows7搭載パソコンへの買い替えを行ったため、Windows7を使うユーザーが多くなっています。

(2018年2月のデータではOS全体の35%超のシェア。なおWindows10は30%弱)

パソコンの買い替えサイクルは現在約6年となっており、Windows7のサポートが終了する2020年1月14日頃には再び大規模な買い替え需要が予想されます。



(左図)Windowsのバージョンごとの評価を表すアスキーアート

Windows2000の高評価の後にはバージョンが変わるごとに低評価と高評価を繰り返しています。Windows2000、XP、7、8.1は高評価、Me、Vista、8、そして最新のWindows10も今のところは低評価のレッテルを貼られています。

### 1.5.1.2 Windowsのエディション

Officeと同じく、Windowsも同じバージョンに複数のエディションがあります。Windows7なら基本的な機能のみを搭載したStarter、家庭向けのHome Premium、ビジネス向けのProfessional、すべての機能を搭載したUltimateの4エディションが用意されています。

### 1.5.1.3 サービスパック(SP)

マイクロソフトから提供されるOSの修正や機能の追加などを含んだ更新サービスをサービスパックといい、OSのバージョンアップと異なり無料で提供されます。サービスパックの適用により、OSの不具合修正やセキュリティ強化が行われます。OSの自動更新がONであればシャットダウン時などに自動で更新されます。

### 1.5.1.4 64bit/32bit OS

Windowsにはデータの取り扱い方が異なる64bit版OSと32bit版OSがあります。パソコンに搭載されているCPUによって扱える情報量が異なり、64bit版の方が一度に扱えるデータ量が多くなります。現在は64bit対応のCPUが一般的であるため、OSも64bit版が主流ですが、古いパソコンでは確認が必要です。

### 32ビット/64ビットの利点

#### 従来の資産を生かせる高い互換性

**32  
ビット**

○ 今お使いの32ビット対応ソフトウェアや周辺機器をそのまま活用できる ※1

× 4GB以上のメモリが搭載できない ※2

#### 大容量メモリで高いパフォーマンス

**64  
ビット**

○ 4GB以上のメモリを搭載でき、画像処理や動画編集など64ビット対応ソフトの動作が快適

× 古いソフトウェアや周辺機器等が動作しない場合がある ※3

### Windows7のエディション一覧

ブレインストール製品 (PC)、  
パッケージ製品の両方を提供



|                                                                                   |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Windows 7 Ultimate (アルティメット)</b><br>～全機能搭載～<br>Windows 7 のすべての機能を活用したい方<br>ハードディスク全体や USB メモリの暗号化機能など、より強固なセキュリティを求める方<br>英語や中国語など、35 か国の言語に切り替えて使いたい方                  |
|  | <b>Windows 7 Professional (プロフェッショナル)</b><br>～仕事と家庭向け～<br>セキュリティやバックアップなどを重視する方<br>会社のネットワークへの接続やドメイン参加が必要な方<br>Windows XP モード (Virtual PC で Windows XP がご利用いただけます) を使いたい方 |
|  | <b>Windows 7 Home Premium (ホーム プレミアム)</b><br>～家庭向け～<br>写真や音楽、動画などを楽しみたい方<br>ご家庭において複数台の PC をお使いの方<br>最新のデジタル エンターテインメントを楽しみたい方                                             |

ブレインストール製品 (PC) のみ提供  
(パッケージ製品の提供はありません) ※主にネットブックに搭載



|                                                                                     |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Windows 7 Starter (スターター)</b><br>～基本的な機能のみ～<br>メールやインターネットなど、基本的な機能を利用されるお客様 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

### ▶ 32ビット版と64ビット版OSの違い

|              | 32ビット版OS             | 64ビット版OS               |
|--------------|----------------------|------------------------|
| 搭載可能なメモリ     | 4GBまで<br>(実際には3GB前後) | 16EBまで<br>(検証は128GBまで) |
| 64ビット版ソフトの動作 | ×                    | ◎                      |
| 32ビット版ソフトの動作 | ◎                    | ◎ (「FOW64」機能により動作)     |

参考: コンピュータで扱う情報量の単位

**1ビット (bit) = 「0」か「1」か**

1バイト(Byte) = 8bit

1キロバイト(KB) = 1,024バイト  $\div 10^3$  バイト

**1メガバイト(MB) = 1,024キロバイト = 1,048,576バイト  $\div 10^6$  バイト**

**1ギガバイト(GB) = 1,024メガバイト = 1,073,741,824バイト  $\div 10^9$  バイト**

さらに1,024倍ずつ増えると、

**テラバイト(TB)、ペタバイト(PB)、エクサバイト(EB)、ゼタバイト(ZB)、ヨタバイト(YB)と続きます。**

## 1.5.2 macOS

アップル社が開発・販売するOSで、同社が販売するMacにのみ搭載されています。Windowsと違いmacOSはアップル社製のMacにしか搭載できません。初代Macintosh(1984年発売)に搭載されたSystem1.0からバージョンを重ねたmacOSは、2001年に10番目のメジャーアップデートとなるmacOS X(テン)をリリースしました。macOS X10.6まではDVD-ROMでの提供を行っていましたが、10.7以降はダウンロード販売に切り替わっています。2016年発表のコードネームSierraからはOS Xの表記がなくなり、「macOS」となりました。コードネームは10.8までがネコ科の動物名、10.9以降10.11まではカリフォルニア州の地名になっています。

### macOSのバージョンと特徴

|            | MacOS X<br>v10.6                                 | MacOS X<br>v10.7                | OS X<br>v10.8              | OS X<br>v10.9  | OS X<br>v10.10 | OS X<br>v10.11 |
|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| コード<br>ネーム | Snow<br>Leopard                                  | Lion                            | Mountain<br>Lion           | Mavericks      | Yosemite       | El Capitan     |
| 発表年        | 2009                                             | 2010                            | 2012                       | 2013           | 2014           | 2015           |
| 購入<br>料金   | 税込2400円<br>(現在も購入<br>可能)                         | 税込2400円<br>(ダウンロード<br>購入可)      | 税込2400円<br>(ダウンロード<br>購入可) | 無料(新規購<br>入不可) | 無料(新規<br>購入不可) | 無料             |
| リカバリ<br>方法 | DVD-ROM<br>※初期搭載<br>OSが10.6.4<br>の場合のみ<br>リカバリ不可 | 内蔵<br>リカバリ(USB<br>メモリも存在<br>した) | 内蔵<br>リカバリ                 | 内蔵<br>リカバリ     | 内蔵<br>リカバリ     | 内蔵<br>リカバリ     |

※macのリカバリ方法はPC-11 3.4.1から詳細に説明致します。

### 1.5.2.1 macOSの操作方法

Windowsに比べて接することが少ないためか、Macの操作方法是難しいと思われがちですが、OSのバージョンが変わっても操作方法が大きく変わらないので一度覚えれば戸惑うことはありません。

左上のリンゴマークをクリックし、「このMacについて」から、OSのバージョンやCPU、メモリなどの情報が見られます

「このMacについて」の画面です。上部のタブを変えるとハードディスクやSSDの容量が見られます

アプリケーションの立ち上げはこの「Dock」から行います。方位磁石のアイコンがWebブラウザのSafariです。歯車のアイコンからシステム環境設定(Windowsのコントロールパネルのようなもの)に進めます。



OSX(10.11)の画面

壁紙の写真に写っているのが、El Capitanというカリフォルニア州ヨセミテ公園にある岩山です。

## Ⅱ. 買い取り

### 2.1 買い取りの注意点

#### ① 外観チェック、付属品の確認

パソコンの外観を目視で確認し、全体のキズ汚れや端子が折れていないかなどを確認します。液晶画面のキズも確認しましょう。

ノートパソコンの場合は特に本体と液晶画面をつなぐ「ヒンジ」部に割れがあると開閉に支障が出るばかりか液晶表示の不具合に繋がることもあります。何回か開閉してみるなど他の箇所よりも注意が必要です。

マニュアルが付属している場合は、記載されている付属品一覧と照らし合わせながら確認を行います。特に、パソコンを初期状態に戻す「リカバリディスク」が付属している場合は必ず確認しましょう。「Office」のディスクが付属しているパソコンはOfficeディスクの有無で売価が大きく変わります。こちらも確認しましょう。

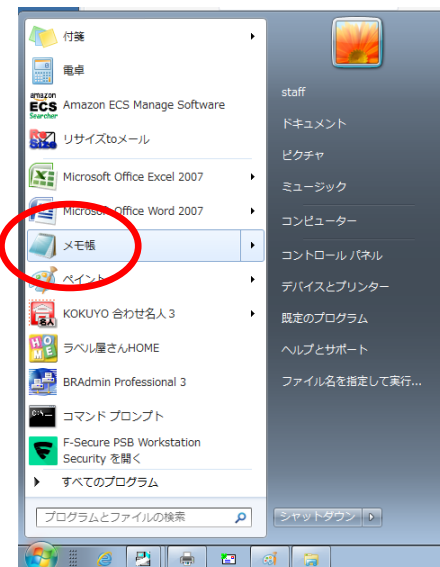


#### ② 動作チェック

デスクトップパソコンはモニター、キーボード・マウス、電源ケーブルをつなぎ起動します。ノートパソコンの場合はバッテリー・ACアダプタを繋いで電源を入れます。

OSが起動したら液晶画面に色焼けやドット抜けなどの不良がないか確認します。マウスやトラックパッドの動作を確認したら、キーボードの動作確認のために「スタートメニュー」→「すべてのプログラム」→「アクセサリ」にあるメモ帳を開き、すべてのキーをチェックします。(メモ帳を終了する際に、書類は保存しないでください)

DVDドライブなどの光学ドライブも動作確認しましょう。ブルーレイディスクドライブはブルーレイディスクはもちろんDVDやCDの読み込みもできますが、読み込み部や制御回路が別なので、DVDソフトとCDソフトでも読み込み確認をします。(光学ドライブに不具合がある場合、ブルーレイディスクは読み込みしてもDVDは読み込まないという場合もあります)



※電源を入れる前に必ずお客様の了承を得ましょう

内部には写真や書類などお客様の個人情報がたくさん入っています。査定受付の際に、「電源を入れて動作の確認をさせていただきます」と忘れずにお伝えしましょう。

また、OS起動にパスワードがかかっている場合があります。お客様に確認して解除しましょう。

## Ⅲ.生産

※パソコンの基本的なクリーニングについては、生産マニュアルをご参照下さい。

### 3.1 個人情報の消去

パソコンの中に入っているハードディスクやSSDは個人情報のカタマリです。動画や写真だけでなく住所録や仕事上の重要な書類が入っているかもしれません。中古ジャンク問わず内容を必ず消去してから売場に出しましょう。消去できない場合はハードディスクやSSDをパソコンから抜き取ってジャンクとして販売します。抜き取ったハードディスクなどはハンマーで叩き壊して読み取れないようにしてから破棄します。eMMC搭載のパソコンはデータの消去ができない場合はんだごとeMMCを外し叩き壊す必要があるのですがHDDが無いからと油断して安易にジャンクで出してしまうないように注意が必要です。

### 3.2 ゼロフォーマット(ゼロフィル)

後述のリカバリ(再セットアップ)作業だけではハードディスク内の情報を消去できません。必ず専用のソフトウェアを使用して、ハードディスクの全データを消去しましょう。消去方法は数種類ありますが、ハードオフでは**全ての領域をゼロで一回書き込み**することを推奨しています。これをゼロフォーマットやゼロフィル(ゼロでいっぱいにする)といいます。一般的にはゼロフォーマット1回で、ファイルやデータの復元はほぼ不可能になります。



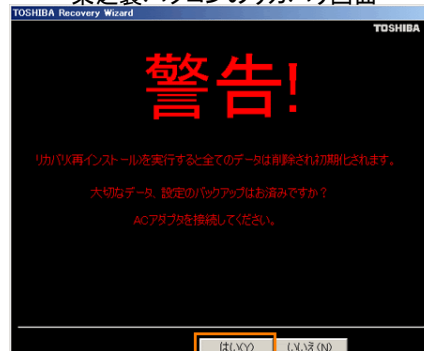
### 3.3 Windowsのリカバリ(再セットアップ)

買い取りしたパソコンにリカバリディスクが付属していた場合や、リカバリ領域がある場合は、ゼロフォーマット後にOSを再度インストールしパソコンを購入時の状態に戻します。これをリカバリ(再セットアップ)と言います。

Windows8以降は内蔵リカバリ領域が標準化され、異なるメーカーのパソコンでもリカバリ方法がほぼ統一されましたが、Windows7搭載より以前のモデルはディスク使用リカバリと内蔵リカバリが併用され、リカバリ方法もメーカーやモデルによって異なるものが少なくありませんでした。以下にWindows7モデルの国内メーカーごとの代表的なリカバリ方法を記します。

- ・東芝→リカバリ領域がある場合は、キーボードの[0](ゼロ)キーを押しながら電源スイッチを押し、製品ロゴが表示されたら指を離すとリカバリ領域から立ち上がります。
- ・富士通→発売時期ごとにリカバリ方法が異なります。(その都度要確認)
- ・パナソニック→起動時のメーカーロゴ画面で[F2]または[Del]キーを押し、BIOS画面からセットアップへ移行します。BIOS画面にセットアップへの誘導がない場合はリカバリ領域が存在しないので、リカバリディスクが必要です。

#### 東芝製パソコンのリカバリ画面



### 3.3.1 Windows8.1/Windows10搭載パソコンのリカバリ

Windows8、Windows8.1、Windows10搭載パソコンのリカバリはメーカーによる差異もほとんどなく、同様の手順で行うことができます。また、内蔵のハードディスクやSSDの消去もリカバリ処理をしながら行うことができるようになっていきます。ここではWindows8.1を例にリカバリの流れを説明します。

①Windows8.1を起動し、マウスカーソルを画面の右上か右下に移動し、バーが表示されたら「設定」を選択し、「PC設定の変更」をクリックします。※10の場合は最初左下のWindowsマークをクリック

②「保守と管理」を選択し、「回復」から「全てを削除してWindowsを再インストールする」を選択します。(Windows8では「全般」を選択)

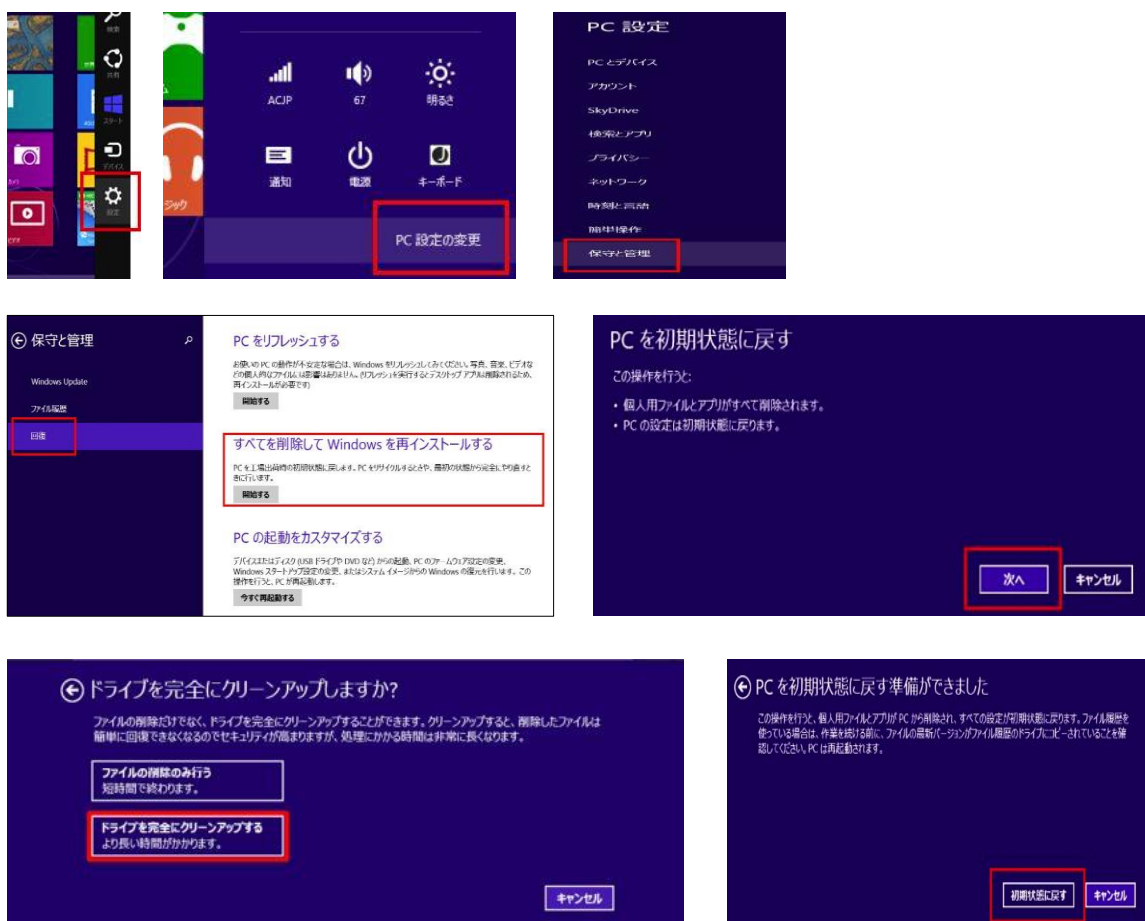
③データやインストールしたアプリなどを全て削除し、設定を工場出荷状態に戻します。

④「ドライブを完全にクリーンアップする」を選択します。これにより「ファイルの削除のみ行う」場合に比べてデータの復元がはるかに難しくなります。

(この処理をすればゼロフォーマットを別に行う必要はありません)

⑤「初期状態に戻す」を選択してリカバリを進めます。

リカバリが終了し、初期画面に戻ったらユーザー登録は行わずに終了してください。



### 3.4 Macのゼロフォーマットとリカバリ

Macの場合はWindowsとゼロフォーマットやリカバリのやり方が異なります。OSのバージョンによりMacOS10.6まではディスクを使ったリカバリ、MacOS10.7以降はリカバリ領域またはインターネット接続を利用したリカバリの大きく2つの方法があります。  
ゼロフォーマットは特別なソフトなどを必要とせず、「ディスクユーティリティ」というあらかじめ搭載されているアプリケーションで行うことが出来るのが、Macの特徴です。

(左写真) 1998年に発売され大ヒットした初代iMac

iPodが発売される以前のアップルがスティーブ・ジョブズの復帰後に出した家庭用コンピュータ。USB端子の全面的な採用などの新しい取り組み以上に、パソコンの世界に斬新なデザインを持ち込み、コンピュータを触ったことがないユーザーも巻き込む世界的なヒットになりました。

実用性はなくなりましたが、現在でもデザイン性の高さから水槽やネコのベッドなど、別な用途で筐体を使う方も多いです。



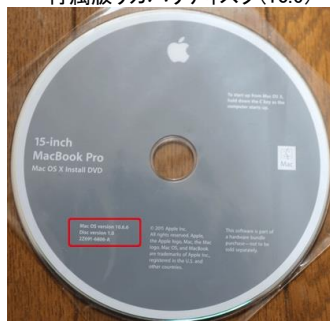
#### 3.4.1 Macのリカバリ ①MacOS10.6(Snow Leopard)まで

リカバリDVD-ROMを使い、起動の順番を変更しDVD-ROMから起動させることで、内蔵のハードディスクやSSDを消去、リカバリします。基本的にはバージョンを10.5にした後で10.4に戻すなどのダウングレードは出来ません。

2006年にアップル社がCPUの自社製造をやめてIntel製CPUを搭載する前後でMacは大きく変化しています。MacOS10.6からはIntel製のCPUを搭載したMac専用となり、自社製造のPowerPCシリーズCPU搭載Macにはインストールできなくなりました。(例えばPowerPC G3というCPUを搭載した初代iMacには、MacOS10.6はインストール出来ません)  
リカバリに使用するDVD-ROMはMacに付属したものと、製品版の2種類あります。Mac付属のリカバリディスクはそのモデルにしか使用できませんが、製品版のディスクはバージョンが同じであればモデルを問わず使用できます。

MacOS10.6の製品版ディスクはアップルの公式サイトから購入することが出来ますので、Macのバージョンによっては買い取りの際にリカバリディスクがなくても、購入した製品版ディスクを添付して中古販売することも可能です。

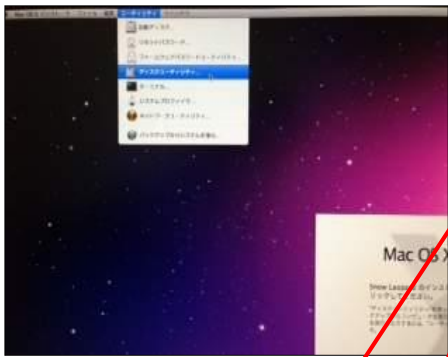
付属版リカバリディスク(10.6)



製品版リカバリディスク(10.6)

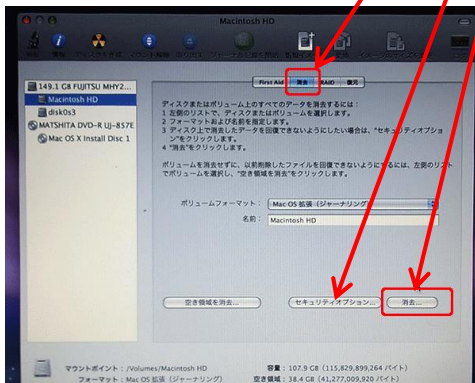


ディスクを使ってリカバリする場合は、ディスクを入れて[C]のキーを押しながら電源を入れ起動します。



リカバリの前に、上部メニューバーの「ユーティリティ」タブから「ディスクユーティリティ」を起動し、まずはハードディスクをゼロフォーマットします。

- 1) 消去したいハードディスクを選択し、「消去」タブをクリック  
↓
- 2) 消去ボタンの左にある、「セキュリティオプション」をクリックし、「ゼロで1回消去」を選択  
↓
- 3) 「消去」ボタンをクリックし、初期化が終わったら再び上部のメニューバーから「ディスクユーティリティを終了」をクリックします



ディスクユーティリティを終了させると最初のメニュー画面に戻るので、後は指示に従ってリカバリを進めて下さい。

※Macの製品版ディスクが店舗備品としてある場合は、ディスクをゼロフォーマット用ソフトとして使うことも出来ます。リカバリを行ってディスクを付属させない場合はライセンス違反となってしまうので、リカバリディスクが無いMacを買い取りした時は備品のディスクでゼロフォーマットのみを行い、OSが入っていない状態で販売しましょう。

### 3.4.2 Macのリカバリ ②MacOS10.7(Lion)以降

MacOS10.7(Lion)以降は、ハードディスクまたはSSDの中にリカバリ領域が内蔵されました。OSをアップグレードさせるとリカバリ領域も上書きされ、元のバージョンにダウングレードはできなくなっています。

commandキーと[R]キーの2つを同時に押しながら電源スイッチを入れると内蔵のリカバリ領域から立ち上がり、リカバリ領域以外のハードディスク消去、リカバリが出来ますが、この場合は有効なApple IDとパスワードが必要になるため、ハードオフで買い取りした商品のリカバリは、インターネット回線を利用したインターネットリカバリを行います。このインターネットリカバリを行うとOSが購入時のバージョンに戻ります。電源を入れる時にcommandキー、optionキー、[R]キーの3つを同時に押しながら電源スイッチを押すことで、OS領域からでなくリカバリ領域から起動させることが出来ます。

ゼロフォーマットはディスクを使った場合と同じく、ディスクユーティリティを立ち上げます。ただし、内蔵にハードディスクではなくSSDを採用したモデルでは、「ゼロで1回消去」が選択できなくなっています。この場合はオプションを選択せず、「消去」だけを行ってください。



### 3.5. 展示方法

パソコンのプライスカードには主に以下の内容を記載しましょう。

- ・CPUの種類とクロック数
- ・メモリ容量 ・HDDやSSDの容量
- ・光学ドライブがある場合はその種類
- ・インストールされているOS
- ・Officeの有無(無い場合も記載)
- ・無線LANの有無

他にもノートパソコンの場合は画面の大きさや解像度、無線LAN搭載の有無などを記載すると良いでしょう。また、キズや汚れがあれば忘れずに記入しましょう。

中古品

|                     |              |               |                  |
|---------------------|--------------|---------------|------------------|
| 型番 dynabook T65/NRS | 品名 ノートPC (9) | メーカー名 TOSHIBA | 目録メーカー 希望価格 OPEN |
|---------------------|--------------|---------------|------------------|

¥ 70,200

保証期間

3ヶ月保証

6ヶ月保証 ☒

1年保証

本体価格 ¥ 65,000

機能/ ☒ CPU: Core i5-4210 1.70GHz メモリ: 8GB HDD: 1TB

☒ Blu-rayドライブ搭載 (BDXL対応) OS: Windows 8.1 ※Officeなし

2016/06/04

2016/06/04

付属品

☐ 化粧箱 ☐ 取扱説明書 ☐ システムディスク ☐ 電源ケーブル・ACアダプター

☐ 接続ケーブル ☐ 付属部品 ☐ リモコン ☐ キット ☐ キズ・ヨゴレ

その他(マウス)

製造番号 9E171656C

中古番号 1010500000017172

HARD-OFF



品質保持と盗難防止の観点から、陳列の際は必ずバッテリーを外してください。セキュリティタグや防犯ワイヤーなども取り付けましょう。

近年はバッテリーが取り外せないモデルも多く出回っているため、そのようなケースの場合は電源ボタンの上に防犯タグを置くことで外から押せないようにする、Gケースに展示するなどの工夫が必要です。

ノートパソコンはヒンジやキーボード部の破損が起こりやすいので、シュリンクやラップ、タフニールで保護します。

ただし、筐体が薄いモデルなどはシュリンクの収縮力に負けてしまい曲がりや歪みが発生する恐れがあるので、注意が必要です。

パソコン本体の展示はサイズやOSバージョン、メーカー別など在庫状況と相談し用途に分けて展示すると、お客様が探しやすくわかりやすい売り場になります。

人気の高いものや売れ筋の商品は積極的にゴールデンライン(高さ60～130cm前後)に展示し、お客様の目を引きやすくするよう工夫しましょう。



## IV.用語集

**CPU**・・・「セントラル・プロセッシング・ユニット」の略で「中央処理装置」という意味です。パソコンの頭脳とも言える部品で、このCPUの性能が高いほど高性能になります。インテル製の「Pentiumシリーズ」、「Coreシリーズ」が有名。処理速度は「クロック周波数」という数字で表記され、現在では1.5～3GHz程度の速度の物が主流です。また、コア（計算部分）が2～8個あるCPUも多く、「デュアルコア」や「クアッドコア」CPUと呼ばれています。基本的にはコアが増えれば作業人数が増え、作業分担ができるので処理が早くなります。

**メモリ**・・・パソコンのデータを電氣的、一時的に保存しておく部品の事です。このメモリ容量が多いほど、多くのソフトをまとめて動作させたり、複雑なソフトを安定して使用することができます。デスクトップ用やノート用、SDRAMやDDRといった種類が存在します。メモリの増設は一番簡単なパワーアップ方法ですが、パソコンに応じた規格のメモリしか装着できません。

**HDD**・・・「ハード・ディスク・ドライブ」の略で、パソコンに記憶させたいデータを長期的に保存しておく部品の事です。常時回転しており振動や衝撃に弱く、パソコンの部品の中では消耗品として考えられている部品でもあります。容量は500GB（ギガバイト）や1TB（テラバイト）と表記されます。現在では500GB～2TB程度の容量のものが主流となっています。レコーダーやHDDムービーなどにも採用されており、定番の記録媒体です。

**SSD**・・・「ソリッド・ステート・ドライブ」の略で、フラッシュメモリを使用した高速、低消費電力、耐衝撃性に優れたドライブです。2008年頃から普及し始め、薄型のノートパソコンやポータブルナビなどに搭載され始めています。HDDに比べ3～5倍程の転送速度を持っていますが、価格は同容量のHDDに比べ高価です。

**eMMC**・・・「エンベデッド・マルチメディア・カード」の略で、フラッシュメモリを使用したドライブです。SSDやeMMCの性能をHDDと比較した際に、読み込みや書き込み速度が速い順に並べると「SSD＞eMMC＞HDD」となります。SSDよりも安価で、サイズが小さく、消費電力が少ないという利点があります。主に近年のネットブック（小型ノートパソコン）やタブレットPC、タブレットに採用されています。はんだで基盤に直接固定されているため電源が入らないパソコンは買取に注意が必要です。

**光学ドライブ**・・・パソコンに搭載されている、CDやDVDを読み込んだりDVDに書き込んだりするドライブの事です。DVD各種メディアの読み書きに対応した「DVDスーパーマルチドライブ」や、ブルーレイディスクの読み書きが可能なものもあります。

**OS**・・・「オペレーティング・システム」の略で、パソコンを動作させる上で基本となるソフトウェアの事です。マイクロソフト社の「Windows」や、アップル社の「macOS」、スマートフォン用「Android」（アンドロイド）、iPhone用「iOS」が有名です。

**BIOS**・・・「ベーシック・インプット・アウトプット・システム」の略で、パソコンを起動させるとまず最初に実行されるプログラムの事を指します。パソコンに搭載されているハードウェアの情報や管理、OSの起動を司っています。マザーボード上のチップの中に入っていますので、ハードディスクがなくても起動します。（CPUとメモリは無いと起動しません）

**USB**・・・「ユニバーサル・シリアル・バス」の略で、パソコンに様々な周辺機器を接続する為の規格の事です。USB1.1、USB2.0、USB3.0と転送速度で種類があり、USB3.0が現在の主流となっていますが、USB2.0までしか対応していない機器もまだ多く使われています。

**無線LAN**・・・無線でデータの送受信を行なう構内通信網（LAN：ローカル・エリア・ネットワーク）の事です。ほぼ同義の内容でWi-Fi（ワイファイ）とも呼ばれています。、主に次のような規格があります。（速度：遅）IEEE 802.11b ⇒ 802.11g ⇒ 802.11n ⇒ 802.11ac（速度：速）（速度理論値）11MB 54MB 54MB 150～450MB

**リカバリ・・・**パソコンを初期出荷状態に戻す作業の事です。パソコン本体のHDD内のリカバリ領域から実行する場合は、「HDDリカバリ」、付属のディスクから行う場合は「ディスクリカバリ」と呼ばれます。

**ゼロフォーマット(ゼロフィル)・・・**HDD内部のデータを全て0(ゼロ)データで上書きする消去方法です。データ復元の可能性が低く、安全性が高いデータ消去方法です。

**オフィス・・・**マイクロソフト社のビジネス用アプリケーションソフトを1つにまとめたパッケージ製品。購入時に付属している事も多く、中古販売時においてもこのオフィスの有無によって売価が変わってきます。主に文章作成ソフト「ワード」と表計算ソフト「エクセル」が一緒になったパーソナル、さらにプレゼン用ソフト「PowerPoint」などが追加した「Home and Business」など様々なバージョンがあります。年式により2000、XP、2003、2007、2010、2013、Office 365とOSと同じようにバージョンアップしていきます。

**バンドル版・・・**上記のオフィスのように出荷時から付属しているソフトの事です。単品販売はできません。また、他のパソコンに付属して販売することもできません。ライセンス違反となりますので必ず付属品の確認をしましょう。パソコンだけではなくプリンタやスキャナなどの周辺機器をはじめ、エフェクターやMTRなどの音楽機器などにもバンドル版ソフトがあります。

**アクティベート・・・** インストールされたソフトが正式なものかを「認証」することです。アクティベーションともいいます。上記のオフィスなどは初回起動時にインターネット経由でアクティベートしないと一定期間、または一定回数 の起動でロックされ使用できなくなります。WindowsなどOSでもアクティベートの必要がある場合があります。また、オンラインゲームソフトや音楽機材にバンドルされている音楽編集ソフトなど登録型アクティベートの場合 一度でも他のユーザーが登録してある場合はインストールや起動ができません。一度認証してしまえばその後は必要ありませんが、再インストール後は再度必要になります。

**プロダクトキー・・・** ソフトウェアのインストール時に入力する為のソフトウェア用シリアルナンバー。Windows搭載のパソコンには必ず本体裏面などにシールが貼ってありますので確認してください。デルなど海外メーカー製パソコンの場合、OSの再インストール時に本体に張ってある番号が要求されることがあります。その為、シールが剥がれている、消えかかっているものはOSの再インストールができません。OSを消去して販売してください。オフィスはディスクが入っている紙のケースにシールが張ってあります。その為、ディスクだけでは意味がありません。必ず紙のケースにシールがあることを確認してください。

**ドライバ・・・** 周辺機器やハードウェアを動かすためのソフトウェア。ドライバーとも言います。実はWindowsなどのOSをインストールしただけではパソコンは正常に動作しません。「LANが繋がらない」「音が出ない」「映像出力がうまくいかない」などの弊害がでます。それはOSが自分がインストールされているパソコンの正しい動かし方をわからないからです。人間もいきなり自分の知らない道具を渡されても使い方がわからないように OSも自分の体の正しい動かし方がわかりません。そこで必要なのがドライバー(説明書)です。自分の体の効率のいい動かし方、これから渡す周辺機器の使い方をOSに教えてあげるのが「ドライバのインストール」です。マウスやキーボードなど簡単な機械の動かし方は最初から知っている(Windowsの汎用ドライバで動く)ので接続しただけで使うことができます。しかし世界中のメーカーが作っているパソコン周辺機器は様々なものがありますので、プリンターなどは接続前にドライバーのインストールが必要です。ドライバは外付けの周辺機器だけではなく、本体に内蔵及び装着されている機械にも必要です。OSによってインストールするドライバは異なります。その為、OSを入れ替えた場合、ドライバも更新しなければなりません。(XP→7)など。海外メーカー製パソコンであればメーカーサイトよりドライバのダウンロードが行える場合が多いですが、日本のメーカーはドライバを公開していない場合が多く、注意が必要です。なお、リカバリではOSの再インストールに加えてドライバの再インストールも行っています。

**PCリサイクル法**・・・正式名称「資源有効利用促進法」通称パソコンリサイクル法ともいいます。2003年に施行された法律により、パソコン及びモニタの再資源化が義務化されました。PCリサイクルマークの無い2003年以前のパソコンに関しては、処分の際にリサイクル料金を支払わなければなりません。また各自自治体でも処分ができません。リサイクルマークが既に貼ってある2003年以降の家庭用PCは、購入時に本体価格に上乗せされたリサイクル料金を既に支払っているため廃棄時の料金の支払いはありませんが、やはり自治体等による処分はできません。

リサイクル料金に収集運搬料金も含まれてますので処分はメーカーに連絡すれば無料で行ってもらえます。各メーカーのリサイクル窓口はパソコン3R推進協会のサイト( <http://www.pc3r.jp/> )で一覧が表示できます。

なお、リサイクル料金はノートPCで3,240円～4,320円、一体型PCやデスクトップ(本体のみ)が3,240円～5,400円で、CRTで4200円～5250円、液晶モニタが3150円～4200円です。(価格は1台あたり) ※プリンタなどの周辺機器は対象外となります。

※現在でも一部法人向けPCではリサイクルマークなし商品もあります。

**情報セキュリティ**・・・一般的には、情報の機密性・完全性・可用性を確保することと定義されています。企業や組織の重要情報が漏洩するのは、ネットワーク経由とは限りません。パソコンを廃棄したり、他人に譲渡したりする場合に、搭載されているハードディスクなメディアから情報が漏洩する可能性があります。

ハードオフで買ったパソコンに前の所有者が利用しているデータがそのまま残されていたというトラブルが発生したらどうなるでしょう？お客様が自身でハードディスクを消去した、その言葉を鵜呑みにし、パソコンを処分してしまう場合です。画面上でデータが消えているように見えても、実際にはハードディスク上にデータが残されたままになっていることがあります。フォーマット専用ソフトウェアなどを利用することで、確実に売っていただいたお客様の個人情報を消去します。

## V.問答集

Q1. ゼロフォーマットの途中でエラーが起きてしまい処理が止まってしまいました。

このまま販売しても大丈夫でしょうか。

A. いけません。途中まで処理が進んでいてもデータが残っている可能性があります。販売する場合はHDDを取り外さないといけません。

Q2. 動作はしているのですが、内部からカラカラという異音が出ます。このまま中古で販売しても大丈夫でしょうか。

A. ジャンクで販売しましょう。パソコンの主な異音の原因はHDD不良とファンの不良です。どちらも重症化するとパソコンの動作不良に関わってきますので、その旨の記載をしてジャンクで販売しましょう。

Q3. 動作中に英文が表示されたり青い画面になるのですが

A. ブルースクリーン(エラー画面)です。主にハードウェアの不具合が原因で表示される画面で、メモリなどの部品単位の交換で改善する場合がありますが、基盤不良の場合はどうしようもありません。ジャンクで販売を行いましょう。さらに致命的なエラーとして赤背景(レッドバック)もあります。

Q4. ノートパソコンに付属しているACアダプタが純正ではないのですが

A. メーカー互換品として販売されているものであれば、その旨をプライスに記載して販売しても大丈夫ですが、他のメーカー製のものや、仕様が異なるものが付属していた場合は、故障やトラブルの原因となるので付属品にはできません。

Q5. ノートパソコンを起動させると、動作はしているようですが画面がほとんど真っ暗になります

A. 液晶モニタのバックライト切れです。見る角度によってうっすらと表示が見える場合もありますが、この場合は外部モニタを接続して本体の動作を確認します。(外部モニタへの切り替え → キーボードの「Fn」+「F〇」ボタン)機種によって異なります。

Q6. リカバリが出来ないと全てジャンク品での販売になるのですか

A. 買取時にOSがインストールされており、一通りの動作が確認できたものであれば、ゼロフォーマットを行なった上でOSなし商品として中古販売をしても問題ありません。その際、プライスにその旨をしっかりと記載しておきましょう。

Q7. 電源が入らないためHDDが消去できません。そのまま販売しても大丈夫ですか

A. 絶対に販売してはいけません。電源が入らずともHDDを取り外せばデータの読み込みは可能です。かならず分解しHDDを販売して販売してください。

Q8. 取り外したHDDは廃棄ですか？

A. 内蔵のHDDを外付けHDDとして使用できるHDDケースを使用し、本体と同じように消去ソフトによるゼロ消去を行ったもののみ販売可能です。外付けの場合、USB2.0接続時、1TBのHDDをゼロ消去するのに20時間ほどかかります。USB3.0などのHDDケースを使用し対応PCで消去するか、他のPCに内蔵で接続して消去する事により時間の短縮ができますが、費用対効果を考え実行してください。廃棄する場合はハンマーなどで物理的に破壊し処分します。

Q9. ○○が壊れているようです。修理代はどのくらいでしょうか

A. 例として液晶不良5万以上、電源入らずマザー交換4万以上、HDD交換5万以上となっております。PCも低価格化に伴い、中古再生修理は難しくなっており、また万が一のアフター費用も高額となります。万全のチェックで買取、生産をお願い致します。概算の修理代金は各メーカーサイトよりご確認ください

Q10. 動作中にいきなり止まったり勝手に再起動します

A. 熱暴走による不良と思われます。正常にファンが回転しているか、本体が異常に熱くなっていないか、給排気口にホコリがたまっていないか確認してください。HDDの不良も考えられます。買取時にファンの音に異常を感じた際は注意が必要です。

Q11. オフィス欠品です。メーカー取り寄せできますか

A. できません。どのメーカーも行っておりません。なお、新品で購入した場合2万円以上です。

Q12. 誤ってリカバリ領域を消してしまいました。

A. メーカーによっては修理扱いでリカバリ領域の復帰が可能です。料金は1万円前後。またリカバリディスクも取り寄せられるメーカーもあります。ディスク1枚5000円～

Q13. Windows VistaのPCをお客様が Windows7にアップグレードしたそうです

A. リカバリすると工場出荷時のVistaに戻ります。戻せなければOSごと消去し販売してください

Q13-2.Windows 7/8のパソコンを10にアップグレードしたそうです。メリットとデメリットは？

A. リカバリディスクがあれば7/8に戻すことも可能ですが、基本は10のままりカバリをします。  
 メリット:7/8の32bitを使用している場合は4GB以上のメモリを認識できるようになる。最新のサービス提供を受けることができる、など。 デメリット:VAIOのアシストキーなど既存のプログラムが使えなくなる可能性がある。接続機器のドライバーがアップグレードに伴い使えなくなる、など。

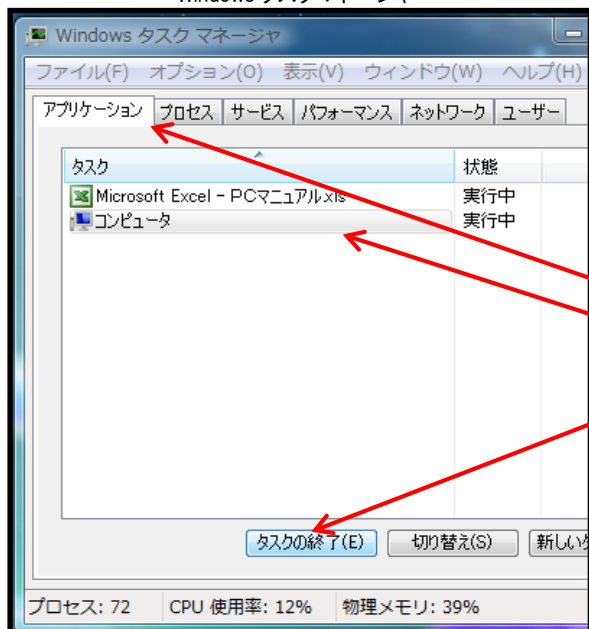
Q14. お客様が自分で部品を増設したパソコンを持ち込まれました

A. 増設した部品を取り外し、リカバリをしてください。リカバリデータには増設部品のドライバが収納されていないためリカバリ時にエラーがでる場合があります。増設メモリはそのまま大丈夫です。

Q15. 動作チェック中に動かなくなりました。電源が切れません。コンセントを抜いてもいいですか

A. フリーズをした場合はまず「タスクマネージャ」を起動します。キーボードの「Ctrl」+「Alt」を押しながら「Delete」を押すと画面が切り替わります。Windowsのバージョンによって異なりますが、以下のような画面が表示されます。

Windows タスクマネージャ



アプリケーションから状態「応答なし」のタスク(実行中のアプリ)を選択。  
 タスクの終了をクリックすれば選択したアプリケーションが終了されます。  
 この際、強制的に終了されますので 実行中のデータは保存されません。

- 1、アプリケーションをクリック
- 2、終了したいタスクを選択
- 3、タスクの終了をクリック

タスクマネージャも起動しない場合、電源ボタン長押しで強制的に電源が切れますが、HDDの故障原因となる可能性もありますので最終手段です。

## PCパーツ

## 目次

## I . CPU

|                    |       |      |
|--------------------|-------|------|
| 1.1 CPUの役割とCPUメーカー | ..... | 2ページ |
| 1.2 CPUの世代         | ..... | 2ページ |
| 1.3 クロック周波数        | ..... | 3ページ |
| 1.4 CPUの取扱い        | ..... | 3ページ |

## II . メモリ

|               |       |      |
|---------------|-------|------|
| 2.1 メモリの役割    | ..... | 4ページ |
| 2.2 メモリの規格    | ..... | 4ページ |
| 2.3 メモリの容量    | ..... | 5ページ |
| 2.4 メモリの下位互換性 | ..... | 6ページ |
| 2.5 メモリの取扱い   | ..... | 6ページ |

## III . HDD,SSD

|                            |       |      |
|----------------------------|-------|------|
| 3.1 HDD(ハードディスクドライブ)       | ..... | 7ページ |
| 3.2 HDDのサイズと規格             | ..... | 7ページ |
| 3.3 HDDの動作チェック             | ..... | 8ページ |
| 3.4 SSD(Solid State Drive) | ..... | 9ページ |
| 3.5 HDD,SSDの取扱い            | ..... | 9ページ |

|        |       |       |
|--------|-------|-------|
| IV.用語集 | ..... | 10ページ |
|--------|-------|-------|

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| V.問答集 | ..... | 11ページ |
|-------|-------|-------|

## CPU・メモリ・HDDの関係性

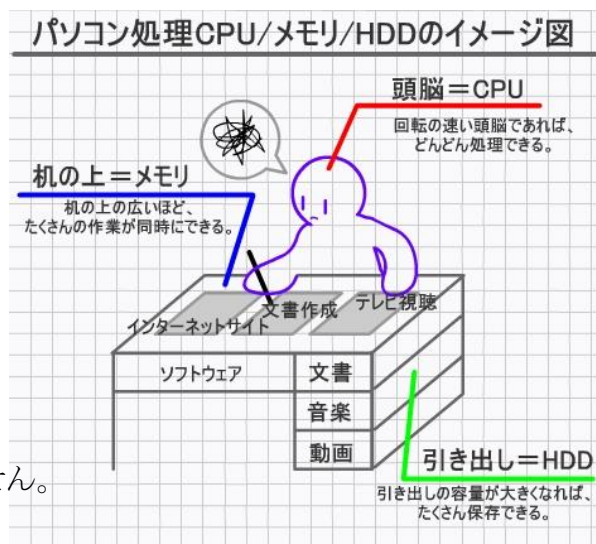


### CPU・メモリ・HDDの関係性

デスクワークを例えにすると分かりやすいです。

- ・実際仕事をする人の能力がCPU。
- ・仕事をする人の机の広さがメモリ。
- ・様々な資料や書類を保存してある書庫がHDD。

仕事をする人の能力がいかに高くても、机が狭すぎると思うように作業を進める事ができません。



つまりは.....

CPUを良いものにする

⇒ 仕事をこなす能力が高くなるため、作業の処理速度が上がる

メモリを良いものに交換する

⇒ 作業のスペースが広がるため、複数作業をこなしても作業の処理速度が低下しない

HDDをSSDに交換する

⇒ データを読み・書き出すのが早くなるため、作業の処理速度が上がる

でも、こんなスペック  
要りますか？

CPU:Core i7 8700K  
メモリ:DDR4 PC4-19200 16GB  
SSD: 4TB

現在の市場価格計

円

お客様のウォンツとニーズに合ったご提案ができるように、  
CPU・メモリ・HDDの基礎を学んでいきましょう！

I .CPU



1.1 CPUの役割とCPUメーカー

CPUとは、Central Processing Unit (中央演算処理装置)の略で、プロセッサとも呼ばれます。人間で例えると頭脳に当たる重要なパーツであり、CPUの性能によってパソコンの性能や価格が大きく左右されます。

CPUを製造しているメーカーは、ともに米国の会社であるIntel (インテル)とAMD (エーエムディー)が有名です。特に Intelは、WindowsやMacなど世界中のコンピューターに搭載されています。

|                                                                                   | 特徴                             | 主な製品                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ・世界のCPU市場で80%近いシェアを維持している      | ・Core iシリーズ (現在の主流)<br>・Pentiumシリーズ (低機能、低価格)<br>・Celeronシリーズ (低価格PCに搭載)<br>・Xeonシリーズ (サーバー向け高性能)<br>・Atomシリーズ (小型PC、タブレット向け) |
|  | ・グラフィックに強い<br>・CPU製造は自社でなく外部委託 | ・FXシリーズ (Core iシリーズの対抗商品だが、性能はintelのものより低い)<br>・Aシリーズ (CPUとGPUの融合モデル)<br>・Phenom II モデル (2011年頃までの主流CPU)                      |

1.2 CPUの世代

CPUは発売された年代によって世代分けされており、同じintel Core iシリーズでも現在の第8世代まで8つの世代に分かれています。世代によってCPUを差し込むピン(ソケット)が違う場合があり、その場合互換性はありません。

マイクロアーキテクチャというCPUの基本設計が変わるとパソコン全体のシステム構成も大きく変わることになり、新しい世代に対応したマザーボードやメモリ規格が必要になります。

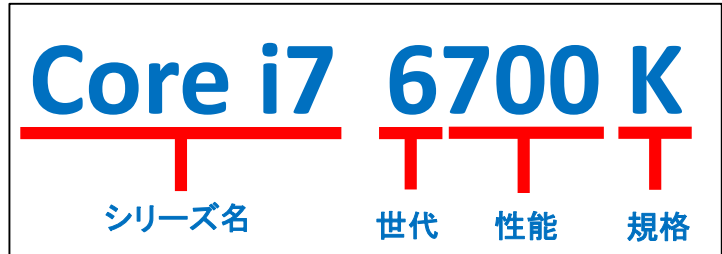


| 年代   | 世代    | アーキテクチャ(基本設計)／コードネーム          | CPUソケット            |
|------|-------|-------------------------------|--------------------|
| 2008 | 第1世代  | Nehalem (ネハレム)                | LGA1366,LGA1156    |
| 2011 | 第2世代  | Sandy Bridge (サンディブリッジ)       | LGA1155,LGA2011    |
| 2012 | 第3世代  | Ivy Bridge (アイビーブリッジ)         | LGA1155,LGA2011    |
| 2013 | 第4世代  | Haswell (ハズウェル)               | LGA1150,LGA2011-v3 |
| 2014 | 新第4世代 | Haswell Refresh(ハズウェル・リフレッシュ) | LGA1150            |
| 2015 | 第5世代  | Broadwell (ブロードウェル)           | LGA1150            |
| 2015 | 第6世代  | Skylake (スカイレイク)              | LGA1151            |
| 2017 | 第7世代  | Kaby Lake (ケビーレイク)            | LGA1151            |
| 2017 | 第8世代  | Coffee Lake-S (コーヒーレイク)       | LGA1151            |

(表)Intel Core iシリーズCPUの世代ごとの違い

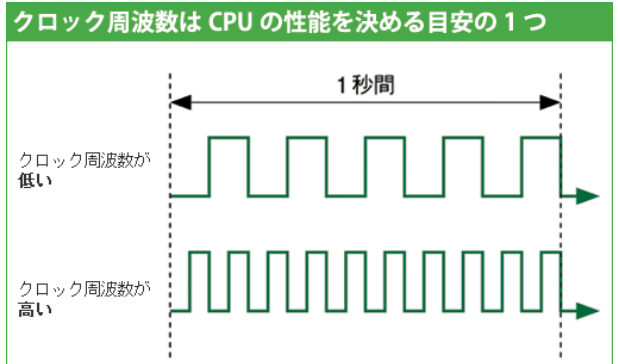
CPUには多くの世代やモデルが存在しますが、箱やCPUに刻印されている型番を見ることで、世代や性能を特定することが出来ます。

下図のIntel Core iシリーズCPUの場合、刻印から第6世代のCore i7であることがわかります (Core iシリーズはCore i3<Core i5<Core i7の順で性能が高くなります)。また、末尾についたKのアルファベットはクロック周波数を変更できる「オーバークロック」に対応したCPUで、自作PCを改造したい方に好まれています。末尾がMのものはMobile=ノートパソコン向けで、省電力ですが性能は劣ります。



### 1.3 クロック周波数

CPUの性能を表すクロック周波数とは、1秒にどれだけの計算ができるかということを表し、数字が高ければ高いほど処理速度が高速です。500MHz(メガヘルツ)、や2.6GHz(ギガヘルツ)などと表記され、1GHzのクロック周波数なら1秒間に10億回のサイクルで計算が出来るという意味になります。現在のCPUはクロック周波数を高めるよりも、1つのCPUの中に複数のCPUを収めて高速化を図る「マルチコア」や、複数の処理を同時に並行して処理できる「マルチスレッド」などの技術を使って進化しています。



### 1.4 CPUの取扱い

CPU単体の買い取りでは動作チェックが難しいため、年式や状態での査定になります。サビやキズがあった場合やピンが折れているものは動作しない可能性が高いので注意しましょう。また、CPUを扱う際には静電気に注意し、両端を持って扱うか白手袋を着用しましょう。

箱に入って持ち込まれたものは箱の型番とCPUの刻印が一致しているかを確認してから買い取りします。

生産はエアーでホコリを飛ばしたり、上部についたグリスを落とすなどで十分です。箱のない商品を陳列する際はピンの部分をエアパッキンなどで保護し、ヘッダ袋に入れて展示します。刻印は文字が小さく見づらいので、タックシールでメーカーや規格、世代やクロック周波数などを見やすく記入します。



## Ⅱ.メモリ



### 2.1 メモリの役割

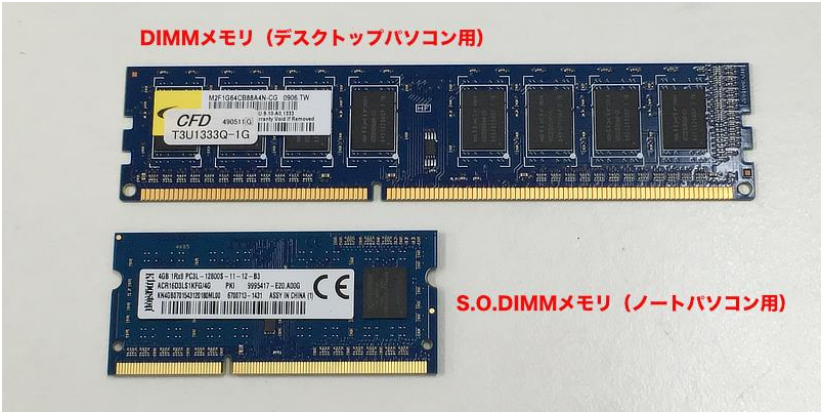
メモリ(RAM: Random Access Memory)はコンピュータ上での作業を効率化するために使われる一時的な記憶装置です。ハードディスクに比べ記憶しておける容量は少ないですが、CPUとのデータのやりとりを高速に行えるため、主記憶装置とも呼ばれます。  
パソコンに搭載されているメモリの容量が大きいほど、一般的に快適な作業が行なえます。

### 2.2 メモリの規格

CPUと同様メモリにも様々な種類があります。基盤の大きさによって主にデスクトップで採用されているDIMM(ディム、UDIMMと表記されることもあります。横約133mm)、主にノートパソコンで使われるS.O.DIMM(エス.オー.ディム。横約67mm)の大きく2種類があります。  
※スリムタイプのデスクトップパソコンでは短いサイズのS.O.DIMMが使われることもあり、注意が必要です。

上記の大きさによる区分とは別に、メモリにはいくつかの規格が存在します。同じDIMMサイズのメモリでもSDRAM、DDR2、DDR3、DDR4など様々な規格がありますが、マザーボードに差し込む部分の切込み位置がそれぞれ異なっており、規格が違うものには差し込むことが出来ないようになっています。

(写真)大きさによるメモリ比較



(左写真)DIMMメモリの切込み位置

上からDDR、DDR2、DDR3のメモリです。  
切り込みの位置が微妙に異なっており、裏返しても差し込むことはできなくなっています。

※違う規格のメモリを無理に差し込むと、メモリやマザーボードが破損する恐れがあるので、メモリを抜き差しする場合は規格を確認しましょう。

メモリの規格にはモジュール規格、チップ規格と呼ばれるものがあり、数字が大きくなるほど高性能になります。以下の表記は同じものをモジュール規格、チップ規格それぞれで表したものです。

モジュール規格(メモリの転送速度)  
**PC3-10600**(10600MB/秒)



チップ規格(メモリの動作周波数)  
**DDR3-1333**(1333MHzで動作)

メモリの性能は本体に貼られたシールで確認できますが、メーカーによってチップ規格での記載やモジュール規格での記載が混在していますので、よく確認しましょう。

(表) 主なメモリ規格と特徴

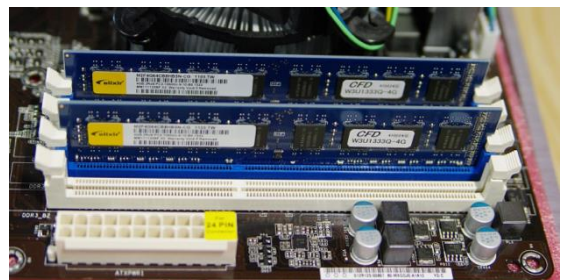
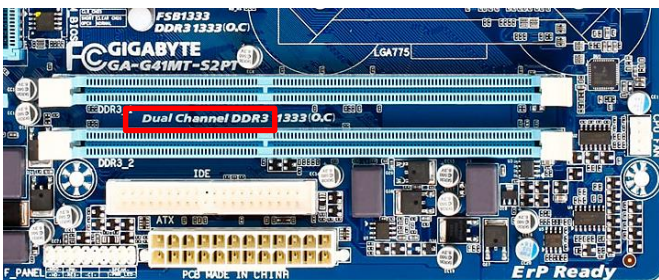
| メモリ規格      | 特徴                                                | 主な規格                  | 動作クロック  | 転送速度     |
|------------|---------------------------------------------------|-----------------------|---------|----------|
| SDRAM      | Windows95世代の主流メモリ。シンセサイザーのメモリなどでも使われた             | PC66                  | 66MHz   | 0.5GB/秒  |
|            |                                                   | PC100                 | 100MHz  | 0.8GB/秒  |
|            |                                                   | PC133                 | 133MHz  | 1.1GB/秒  |
| DDR SDRAM  | それまでのSDRAMに比べ2倍のデータ転送速度になる。主にWindowsXPが使われた時期のメモリ | PC2100 (DDR266)       | 266MHz  | 2.1GB/秒  |
|            |                                                   | PC2700 (DDR333)       | 333MHz  | 2.7GB/秒  |
|            |                                                   | PC3200 (DDR400)       | 400MHz  | 3.2GB/秒  |
| DDR2 SDRAM | 旧規格だが大容量(2GB)のものは現在も中古でも人気がある                     | PC2-4200 (DDR2-533)   | 533MHz  | 4.3GB/秒  |
|            |                                                   | PC2-5300 (DDR2-667)   | 667MHz  | 5.3GB/秒  |
|            |                                                   | PC2-6400 (DDR2-800)   | 800MHz  | 6.4GB/秒  |
| DDR3 SDRAM | DR2よりさらに高速                                        | PC3-8500 (DDR3-1066)  | 1066MHz | 8.5GB/秒  |
|            |                                                   | PC3-10600 (DDR3-1333) | 1333MHz | 10.7GB/秒 |
|            |                                                   | PC3-12800 (DDR3-1600) | 1600MHz | 12.8GB/秒 |
| DDR4 SDRAM | 現在の主流規格<br>第6世代のCore iシリーズで採用                     | PC4-17000 (DDR4-2133) | 2133MHz | 17.1GB/秒 |
|            |                                                   | PC4-19200 (DDR4-2400) | 2400MHz | 19.2GB/秒 |
|            |                                                   | PC4-21300 (DDR4-2666) | 2666MHz | 21.3GB/秒 |

## 2.3 メモリの容量

メモリの容量が大きければパソコンでの作業は快適になりますが、容量の大きなメモリは価格も高くなります。また、32bitOSの場合はメモリが最大でも4GBしか搭載できません。現在では標準で4GB、または8GB程度の容量が搭載されている商品が多くなっています。

同じ規格、同じ容量のメモリを2枚取り付けることにより、転送速度が向上するデュアルチャネルに対応したマザーボードでは、8GBのメモリを1枚で使うよりも4GBのメモリを2枚刺したほうが速度が20～40%向上します。この場合同一メーカー、同一型番で容量が同じメモリを2枚使用しないとメモリ同士の相性による動作不良を招いてしまう場合があります。DDR3メモリでは、デュアルチャネルで使うことが前提となっており、メモリも2枚セットで販売されていることが多くなっています。また、メモリ3本を1セットで使うトリプルチャネルや、4本一組のクアッドチャネル対応の物もあります。

(写真) デュアルチャネル対応マザーボードとメモリ





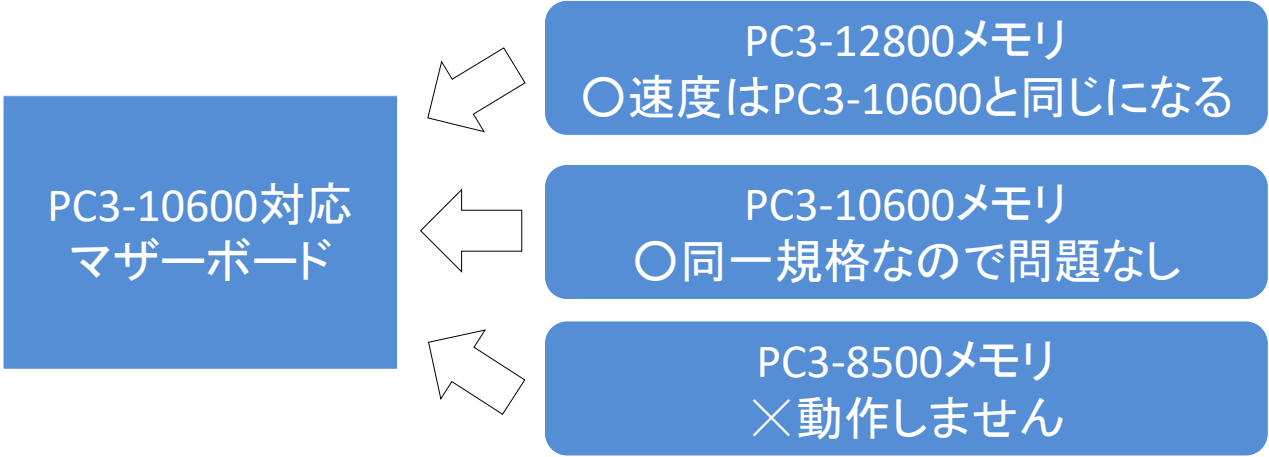
(左写真)PC3-10600(DDR3-1333) 4GB  
S.O.DIMMメモリ

1つのメモリモジュールには8個のチップが搭載されており、チップ規格の数字に8を掛けた数字がモジュール規格に対応しています。(1333×8≒10600)

2.4 メモリの下位互換性

メモリのモジュール規格(チップ規格)には下位互換性があり、例えば、PC3-10600(DDR3-1333)対応のマザーボードでは、PC3-12800(DDR3-1600)等のPC3-10600(DDR3-1333)よりも動作クロック周波数が高い(データ転送速度が速い)メモリーが使えます。ただし、マザーボード側に合わせて動作するので、このマザーボードにPC3-12800(DDR3-1600)のメインメモリーを搭載すると、PC3-10600(DDR3-1333)の動作クロック周波数(データ転送速度)で動作します。PC3-8500(DDR3-1066)等のPC3-10600(DDR3-1333)よりも動作クロック周波数が低い(データ転送速度が遅い)メモリーは使えません。

(図)メモリの下位互換性



2.5 メモリの取扱い

メモリを買い取る場合もCPUと同じく**静電気に注意**が必要です。差し込み端子やチップ部分に触った際に「パチッ」と静電気が発生した場合、メモリが故障してしまいます。買い取り、生産時は静電気を逃してから取り扱うようにしましょう。

展示する際はタックシールなどで**モジュール規格(またはチップ規格)**と**容量**を記載します。分かりやすいように書き方は統一しましょう。

・ポイント  
規格が古くても容量の大きなメモリはお客様のニーズが高いため、まずは売り場に陳列してみましょう。DDR1なら1GB、DDR2なら2GBの最大容量メモリは人気が高いです。



## Ⅲ.HDD,SSD



### 3.1 HDD(ハードディスクドライブ)

パソコンで作業を行う際、データの保存に使用される補助記憶装置としてHDD(ハードディスクドライブ)がよく用いられます。ハードディスクのデータ転送速度はCPUやメモリに比べると低速ですが、記憶できる容量は圧倒的に大きくなっています。

ハードディスクの中には金属やガラスの円盤が入っており、回転するディスクに磁気を使ってデータの書き込みを行います。これにより、電源を切ってもデータは保存され続けます。

(表)CPU・メモリ・HDDの速度、容量比較

|      |  |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      | CPU                                                                               | メモリ                                                                               | HDD                                                                                 |
| 処理速度 | 高速(数ナノ秒)                                                                          | 高速 (十数ナノ秒)                                                                        | 低速(十数ミリ秒)                                                                           |
| 速度比  | 100万倍                                                                             | 10万倍                                                                              | 1倍                                                                                  |
| 記憶域  | 8M(キャッシュメモリ)                                                                      | 16GB                                                                              | 2TB                                                                                 |
| 容量比  | 1倍                                                                                | 2000倍                                                                             | 26万倍                                                                                |

### 3.2 HDDのサイズと規格

パソコンで作業を行う際、データの保存に使用される補助記憶装置としてHDD(ハードディスクドライブ)がよく用いられます。ハードディスクのデータ転送速度はCPUやメモリに比べると低速ですが、記憶できる容量は圧倒的に大きくなっています。

ハードディスクのサイズは中に入っているディスク直径の違いにより、3.5インチと2.5インチの2種類のサイズが主に使われます。3.5インチHDDは主にデスクトップパソコンで使用され、2.5インチHDDは主にノートパソコンで使用されています。また、パソコン以外にも3.5インチHDDはハードディスクレコーダーなどに使用され、2.5インチHDDはプレイステーション3やプレイステーション4などのゲーム機などにも搭載されており、他のPCパーツに比べ汎用性が高いです。

(写真)ハードディスクの内部



3.5インチハードディスク



2.5インチハードディスク



一般的に使用されるハードディスクは接続端子の違いにより、主に2種類に分けられます。現在主流の接続端子であるSATA(シリアル・エーティーエー、サタとも言う)と、今ではほとんど使われませんが古いパソコンなどに搭載されているIDE(アイ・ディー・イー)です。

SATAはIDEより高速なデータ転送が可能で、接続方法もシンプルになっています。接続ケーブルもIDEが3.5インチ、2.5インチハードディスクでそれぞれ異なるものを使用しなければならないのに対し、SATAはどちらも同じケーブルを用いることができます。SATAには転送速度の違いによりSATA、SATAⅡ、SATAⅢの3種類の規格があり、それぞれ数字が増えるごとに転送速度が2倍ずつ速くなります。現在はSATAⅡ、SATAⅢが主に使用されています。

(表)SATA、IDEハードディスク接続端子の比較

|      | 3.5インチ                                                                            | 2.5インチ                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| SATA |  |  |
| IDE  |  |  |

3.3 HDDの動作チェック

ハードディスクの動作チェックはUSB接続のアダプタを用いて行います。ハードディスクは一般的な3.5インチのものなら1分間に7200回転の速度でディスクが回転します(7200rpm、レコードの45rpmの160倍です)。そのため回転動作中に衝撃が加わると、故障の確率が上昇します。

また、使用により書き込みできなくなる領域が増えてきたり、熱にも弱いなどの特徴があるハードディスクは、3年～5年、約一万時間の使用で寿命を迎えると言われています。

(写真)USB-SATA変換アダプタ



このように消耗品としての性格が強いハードディスクを中古で扱う際には、買い取り、生産時のチェックが欠かせません。その際に役立つのがS.M.A.R.T(スマート)情報です。S.M.A.R.TはSelf-Monitoring Analysis and Reporting Technologyの略で、ハードディスクに内蔵された自己診断機能です。読み取りエラーの発生率や出荷以来の通算通電時間、モーターの起動・停止の通算回数やエラー領域の数などを測定し、接続されたパソコンなどに知らせてくれます。フリーソフトのCrystalDiskInfoなどを用いることで、わかりやすくハードディスクの健康状態を知ることが出来ます。



<http://crystalmark.info/software/CrystalDiskInfo/>

## (写真) CrystalDiskInfoスクリーンショット



## ①健康状態

正常(青)、注意(黄)、異常(赤)の3段階で表示されます。注意、異常は中古化しないほうが良いです

## ②電源投入回数

3000回を超えている場合は故障率が高いと考えられます

## ③使用時間

20000時間を超えている場合は故障率が高いと考えられます

## ④温度

通常は45°C前後。50°C以上で故障率が上昇します

## 3.4 SSD(Solid State Drive)

ハードディスクに取って代わるパーツとして普及が進んでいるのがSSDです。SSDはUSBメモリやSDカードなどと同じように電源が切れてもデータが保存しておくフラッシュメモリに電氣的にデータを読み書きすることで、ハードディスクよりも遥かに速い速度で処理することができるのが特徴です。ハードディスクに比べまだ割高ですが、製品の進化とともに価格も下がってきており、省電力や耐衝撃性から特にノートパソコンでは多くのモデルで搭載されています。

(表)SSDとHDDの比較

|           |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|           | SSD                                                                                | HDD                                                                                 |
| 速度        | HDDの3～10倍高速                                                                        | 低速(十数ミリ秒)                                                                           |
| 容量        | ～1TB                                                                               | ～6TB                                                                                |
| 1GBあたりの値段 | 約40円                                                                               | 約4.5円                                                                               |
| 作動音       | なし                                                                                 | あり                                                                                  |
| 発熱        | 小さい                                                                                | 大きい                                                                                 |
| 耐衝撃       | 非常に強い                                                                              | 弱い                                                                                  |
| 消費電力      | 小さい(3～5W)                                                                          | 大きい(10～15W)                                                                         |

## 3.5 HDD、SSDの取扱い

パソコンの生産と同じように、ハードディスクやSSDを中古やジャンクで販売する場合はゼロで1回消去を行います。

メモリ同様ハードディスクの規格や容量もメーカーによって表記方法が異なりますので、タックシールなどで統一した表記で陳列しましょう。IDEのハードディスクは旧規格ですが大容量のものは高値で取引されています。(3.5インチ500GBのもので約5000円など)



## IV.用語集

**DIMM(ディム)**・・・Dual Inline Memory Moduleの略。多くのパーソナルコンピュータやワークステーションで使用可能なSDRAMを搭載したものを指す。

**S.O.DIMM(エスオーディム)**・・・small outline dual in-line memory moduleの略。S.O.DIMMはDIMMに対してより小さなサイズでモジュールを提供するための規格でありその大きさはDIMMの約半分とされている。そのためSO-DIMMは主にノートパソコンや省スペースパソコンで使用される。

**DDR(ディーディーアール)**・・・Double Data Rateの略。コンピュータ内の各回路間で同期を取る際にクロック信号の立上がり時と立下がり時の両方を利用する方式。片方のみを利用する場合に比べ単位時間あたりの処理効率を2倍に高めることができる。

**ECC**・・・Error Check Correct メモリに記憶された誤ったデータを検出し、正しい値に訂正する機能。

**ROM(ロム)**・・・Read Only Memoryの略。読み出し専用のメモリーです。パソコンのマザーボードのプログラムが入っていたり、ゲームソフトなどでも使用されています。

**CL(シーエル)**・・・CAS Latencyの略 データを読み出すまでにかかる遅延時間。この値が小さいほど高速。

**デュアルチャネル**・・・同一のメモリを2枚使い、データを高速にやり取りする技術。

**トリプルチャネル**・・・3枚のメモリを使い、デュアルチャネルよりも更に高性能な転送ができます。

**GB(ギガバイト)TB(テラバイト)**・・・ハードディスクの記憶容量を表す数値です。1000MB→1GB  
1000GB→1TB

**インターフェイス**・・・マザーボードとハードディスクを繋ぐ規格。IDE、SATA(シリアルATA)などがあり、現在はSATAが主流です。

IDE 転送速度 3.3～16.7MB/秒

SATA 転送速度 150MB/秒

SATA3転送速度 600MB/秒

**パーティション**・・・ハードディスクの容量を内部で区画(パーティション)分けすること。C、Dドライブなど複数に分けられることを指します。

**初期化**・・・ハードディスク内部の情報を消去すること。

**フォーマット**・・・初期化したハードディスクをPCが認識できるよう設定すること。

## V. 問答集

Q1: 自分のパソコンにどのメモリを付けられるのでしょうか？

A1: PCの型式がわかればインターネットで調べてあげてください、PCの仕様書RAMのところを見ると規格とソケットの数(メモリを挿せる場所の数)使用上限のメモリが書いてあります。

Q2: PC2-4200のメモリが入っているパソコンですが、PC2-3200を使っても大丈夫でしょうか？

A2: 下位の物をであれば大概使用できます。4200から6400のように上位の場合はマザーボードしだいです

Q3: パソコンのRAMの上限が2GBですが、2GB+1GBで3GBで使えますか？

A3: パソコン本体側のBIOSで認識できるかどうかですので、RAMを挿して画面が出なかった場合やピーピーとエラー音が発生している場合はあきらめましょう。BIOSで認識した場合でも、メーカーの基準値以上になるので、起動中の不具合が出たりする可能性もあります。様子を見ながら使ってください

Q4: 挿しているメモリの容量よりOS上でのメモリの量が少ないのですがなぜでしょう？

A4: 少なくなっている分はビデオメモリに割り当てられていると思われます。BIOSで確認すると何MB割り当てられているかわかります

Q5: ハードディスクってなんですか？

A5: 内部に情報を記録するディスクが内蔵された補助記録装置です。これが入っていないとPCは何も記憶、記録できません。

Q6: なんでハードディスクを買わないといけないの？

A6: ハードディスクが容量が満タンでこれ以上記録できなくなった場合、もしくはバックアップを取るためです。ハードディスクの寿命は3～5年と言われています。大切なデータを無くしてしまわないためにも予備のハードディスクは重要です。

Q7: ハードディスクに種類はあるの？

A7: 内蔵型と外付け型の二種類があります。内蔵型はPC本体内部に接続し、外付け型はUSBケーブルなどでPCに接続するタイプです。

Q8: PCが壊れたのでハードディスクを抜いたけどデータは残ってるの？

A8: 残っています。ハードディスク自体が壊れていなければ別のPCに繋いで使用できます。処分するのであれば個人情報情報を消去しなければなりません。

# プリンタ

## 目次

### I. 商品知識

|            |       |     |     |
|------------|-------|-----|-----|
| 1. プリンタの種類 | ..... | 2-3 | ページ |
| 2. プリンタの機能 | ..... | 3   | ページ |

### II. 買い取り

|              |       |   |     |
|--------------|-------|---|-----|
| 1. 動作確認      | ..... | 7 | ページ |
| 2. 買い取り時の注意点 | ..... | 8 | ページ |

### III. 生産

|         |       |   |     |
|---------|-------|---|-----|
| 1. 生産方法 | ..... | 8 | ページ |
| 2. 展示方法 | ..... | 9 | ページ |

|         |       |      |     |
|---------|-------|------|-----|
| IV. 用語集 | ..... | 9-10 | ページ |
|---------|-------|------|-----|

|        |       |    |     |
|--------|-------|----|-----|
| V. FAQ | ..... | 10 | ページ |
|--------|-------|----|-----|

## I. 商品知識

### 1. プリンタの種類

#### ① インクジェットプリンタ



インクの微細な粒子を紙に吹き付ける  
ことにより印刷を行うプリンタ  
家庭用プリンタで現在最も広く普及している方式。

○メリット

- ・比較的音が静か。
- ・消費電力が少ない
- ・カラー印刷ができるのに値段も安い

○デメリット

- ・印刷に時間がかかる
- ・文字を印刷するとニジむことがある。

#### ② レーザープリンタ



レーザー光を利用して感光体にトナー(黒炭の粉)を付着させ、  
それを熱と圧力で紙に転写して印刷を行うプリンタ  
カラー印刷も可能で、オフィス・家庭用として  
高速な部類に属する。

○メリット

- ・高品質で高速に印刷することができる
- ・インクジェットより動作音が静か

○デメリット

- ・装置が大きくて重い
- ・発熱量や消費電力が大きい
- ・トナーやドラムなどの消耗品が高い

#### ③ 複合機



プリンタ、スキャナ、コピー機能を備えた製品  
FAX、電話の機能を備えている機器もある

○メリット

- ・設置場所(面積)が小さくてすむ。
- ・機器の購入費用やランニングコストが安くなる。
- ・インターフェースや電源供給を一本化できる

デメリット

- ・故障・修理時に全ての機能が使えなくなる。
- ・各機能の使用頻度が高いと、待ち時間が生じる。

## ④フォトプリンタ



L判やハガキサイズなど小型用紙にのみ対応した写真印刷専用プリンタ。昇華型熱転写方式とインクジェット式の2種類がある。

○メリット

- ・Bluetooth、IrDA、IrSimpleなどの多くのインターフェースに対応している
- ・小型なため置き場所を取らず、持ち運びしやすい。
- ・写真印刷を手軽にできる。

○デメリット

- ・ハイエンド複合機と比べるとコストや画質の面で下回っている。

## ⑤ドットインパクトプリンタ



縦横に並べたドットに対応する細いピンを、インクリボンに叩き付けて印刷する仕組みのプリンタ。複写用紙への重ね印刷ができるほぼ唯一の方式であるため、主に業務用として使われている。

### △ポイント

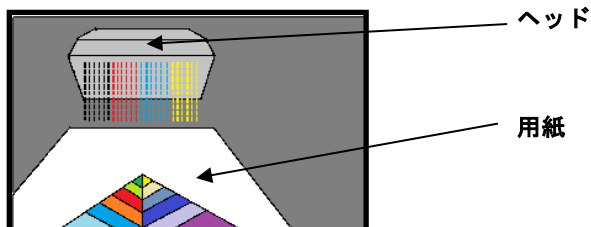
オフィス向けの大型のカラーレーザープリンタやコピー機などはランニングコストが高い、あるいは保守契約を必要とする製品も多いため中古販売には向いていません。同じオフィス向けでもドットプリンタは流通量が少ないため中古需要が高い傾向にある。同様にインクジェットプリンタでもA3対応モデルは中古需要が高い。

## 2.プリンタの機能

### ①出力方式(印刷方式)

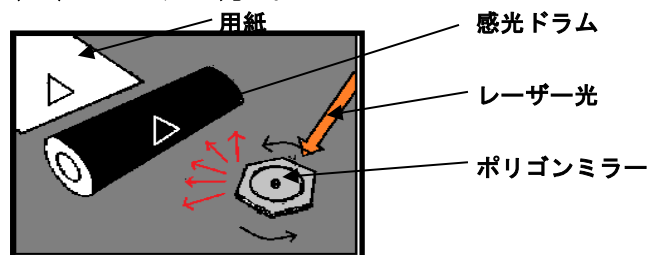
プリンタは出力方式の違いによってさまざまな種類があり、大きく分けて4種類に分類されます。

#### (1) インクジェット方式



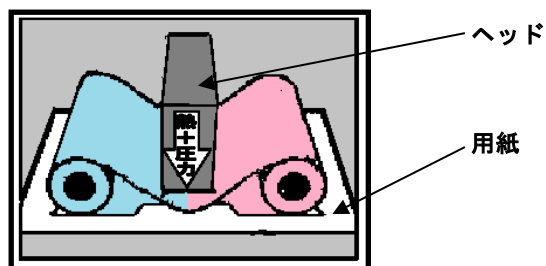
極小のノズルからインクを噴射し、用紙に着色する方式。家庭用として最も普及しているタイプです。

#### (2) レーザー方式



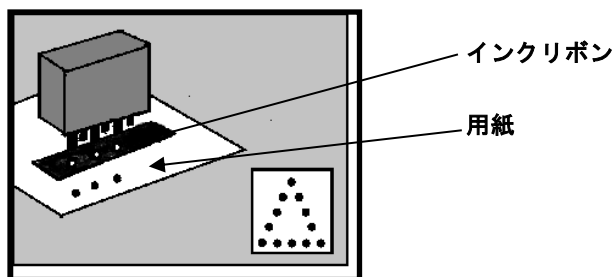
感光ドラムにレーザー光線をあて、そこに発生した静電気でトナーを吸着させ、用紙に印刷する方式。

#### (3) 昇華型熱転写方式



固形インクを薄く塗りつけたインクリボンを加熱し、インクを溶かして用紙に付着させ印刷を行う方式。

#### (4) ドットインパクト方式



針のような極細のピンでカーボン塗布したインクリボンを叩き、たくさんの点(ドット)の集合を使って用紙に印刷する方式。複数の点を叩き写すため、伝票の複写などにも利用されています。

#### △ポイント

インクジェットプリンタのインクには主に2種類あり、それぞれ一長一短あります。

##### 顔料インク

- 文章印刷に最適。滲まずクッキリと印刷出来る。
- × 写真印刷するとつぶつぶが見える、インクが固まりやすいのでよく使わないと詰まりやすい。写真用紙の上に乗るインクなので光沢紙を使っても光沢が減ってしまう。

##### 染料インク

- 写真印刷に最適。なめらかなグラデーションと綺麗な発色
- × 染みこむインクなので文字が滲む、普通紙では色が薄く出てしまう。

## ②接続方式(インターフェース)

### (1)USBケーブル接続



USB1.0/1.1/2.0/3.0の4種類があり、転送速度をあまり意識しなくて良いプリンタはUSB2.0で使用するものが多い。

●メリット

- ・簡単に接続が出来る。
- ・通信が安定している。

●デメリット

- ・接続が基本的にPC1台にしか出来ない

### (2)LANケーブル接続



構内ネットワーク(LAN)を構成する機器間をつなぐ通信ケーブル。

●メリット

- ・通信状態が安定してる
- ・設定が比較的簡単
- ・通信速度が速い

●デメリット

- ・配線があるため設置後移動が面倒
- ・接続台数は接続機器のポート数が上限になる。

### (3)無線LAN(ワイヤレス)接続

Wi-Fiルーターなど接続先となるアクセスポイントのSSIDを選択し、パスワード入力するか「WPS」「AOSS」「らくらく無線スタート」に対応していれば簡単なボタン操作で接続もできます。また「Wi-Fi Direct」機能などはWi-Fiルーターなどの親機無しで直接接続することができます。



無線LAN対応のプリンタには左図のようなマークが本体についています。

●メリット

- ・ケーブルがいらない
- ・複数のパソコンで使用できる。

●デメリット

- ・設定が面倒
- ・通信・電波状態が安定しない
- ・環境によって通信状態が左右する
- ・通信速度が有線LANより遅い

## Ⅱ．買い取り

### 1.動作確認

プリンタはテスト印字をすることで動作確認をしますが、メーカーによって操作方法が違います。ここでは代表的なメーカーであるCanonとEPSONの動作確認の方法を紹介します。

#### 1-1.Canon製プリンタ 印刷チェック方法



電源を入れた後、[リセット]ボタンを押し続けて、電源ランプが2回点滅したら[リセット]ボタンから手を離します。

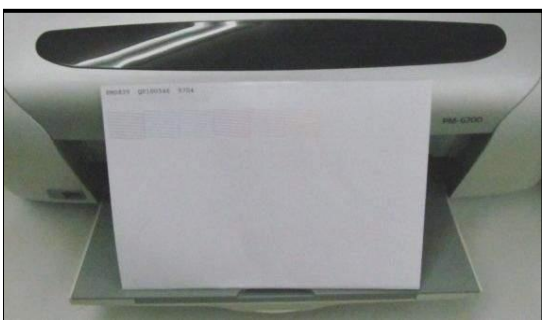


ノズルチェックの印刷結果を確認し、かすれやドット抜け、色の変色具合で査定金額を決定します。

#### 1-2.EPSON製プリンタ 印刷チェック方法



紙送りボタンを押しながら電源を入れます。しばらくすると、セットした用紙が紙送りされるので、その時点で紙送りボタンからは手を離しても大丈夫です。



ノズルチェックの印刷結果を確認し、かすれやドット抜け、色の変色具合で査定金額を決定します。

#### 📌 ポイント

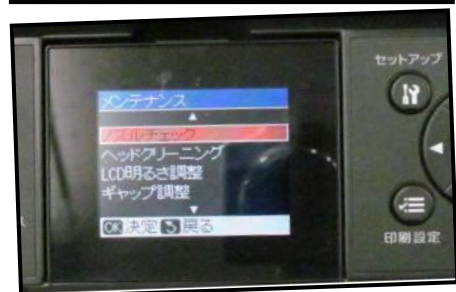
インクジェットプリンタは長期間使用していないとインクを吹き出すノズルにインクが固着し詰まり、ドット抜けなどの印刷不良を起こします。それを確認するためのノズルチェック機能を動作チェックに使用します。その際はテスト印刷のためインクを使用する旨をお客様にお伝えしましょう。またドット抜けなどを解消するヘッドクリーニングにも大量のインクを消費しますので、お客様に了承を得てから行ってください。

### 1-3. 複合機・モニター付のプリンタの印刷チェック方法

ここではEPSONの複合機を使って説明します。



セットアップボタンを押して、「メンテナンス」を選ぶ。



「ノズルチェック」を選び、テスト印字を実行する。



ノズルチェックの印刷結果を確認し、かすれやドット抜け、色の変色具合で査定金額を決定します。

また、複合機の場合はコピーをして、スキャナ部のチェックも行ってください。

## 2. 買い取り時の注意点

### (1) 付属品を確認する



取扱説明書の付属品一覧から付属品が欠品していないかを確認する。特にドライバーディスクはパソコンに接続するために必要です。  
(※メーカーHPよりダウンロード可能)

### (2) インク残量に注意する



テスト印字ができる場合でも、インクがほとんど残っていない場合があります。インク残量によっては、減額査定をします。

## Ⅲ. 生産

**クリーニング** 基本クリーニング編に準拠します

## IV.用語集

### インターフェースケーブル

パソコンとプリンタをつなげるケーブルのこと。代表的なものとしてはUSBケーブルやLANケーブルがあります。

### 解像度

印字の鮮明さの目安数値。1インチ当たりのドットDPI(Dot Per Inch)で表現します。解像度が高くなるほどプリンタに転送されるデータが多くなるため、印刷に時間がかかります。

### プリンタドライバ

パソコンでプリンタを制御するためのデバイスドライバ。OSやプリンタの機種によってドライバは異なるので正しい組み合わせのドライバをインストールする必要がある。

### プリントサーバ

ネットワーク環境で配置されたプリンタを複数のパソコンで利用する際に使用される制御用のコンピュータ。複数のパソコンから同時に印刷要求があっても適切に処理し、印刷を行うための管理を行う。

### ダイレクト印刷

パソコンを介さずにデジタルカメラやSDカードなどのメモリーカードといったメディアから直接印刷を行う機能。

### プリントヘッド

インクジェットプリンタで用紙にインクを噴きつける部分。この部分が目詰まりを起こすと印字にムラが出たり、インクが出なくなります。

### インクカートリッジ

インクジェットプリンタで使うインクを充填した容器。

### トナー

レーザープリンタなどで用紙の着色に使われる微細な粉末状のインク。それぞれの機種に対応した容器(トナーカートリッジ)に詰めて使用する。

### 感光体ユニット

レーザープリンタなどで用紙にトナーを転写させる筒(ドラム)のこと。

### インクリボン

熱転写プリンタやドットインパクトプリンタで使用するインク。熱転写プリンタの場合はインクを塗布したフィルム、ドットインパクトプリンタの場合はインクを染み込ました帯状の布を指す。

## V.FAQ

- Q. 購入したプリンタのドライバディスクがパソコンのOSに対応していません。どうすれば良いですか？**
- A. メーカーホームページでドライバーをダウンロードできます。対応OSのドライバーをダウンロードしてパソコンにインストールしてください。
- Q. 印刷を開始してもインクが出ません。故障でしょうか？**
- A. インクがなくなっているか、プリントヘッドが目詰まりしている可能性があります。  
インク残量が十分な場合はプリントヘッドのクリーニングをしてから、ノズルチェックで状態を確認してください。
- Q. パソコン上でプリンタを認識しません。故障でしょうか？**
- A. インターフェースケーブルがしっかりと差し込まれていないかドライバがインストールされていない可能性があります。ケーブルの挿し直し、もしくはドライバーのインストールを試してください。
- Q. インクが入ってないプリンタを買い取りました。中古で販売できますか？**
- A. インクを用意して動作が問題ないかを確認してから中古にしてください。  
ただしインク代が商品売価を上回ることもありますので、場合によってはジャンクにしたほうが良いです。
- Q. 印刷をすると用紙に汚れがつきます。どうすれば良いですか？**
- A. プリンタ内部がインクで汚れている可能性があります。  
特に大量に印刷をした後などは用紙の通過した部分がインクで汚れやすいので内部の掃除を行ってください。

# ディスプレイ

## 目次

### I. 商品知識

|                       |       |     |     |
|-----------------------|-------|-----|-----|
| 1.ディスプレイとは            | ..... | 2   | ページ |
| 2.画面比率                | ..... | 2   | ページ |
| 3.画面の表面処理             | ..... | 2   | ページ |
| 4.液晶ディスプレイのサイズと解像度    | ..... | 2-3 | ページ |
| 5.液晶ディスプレイを製造する主なメーカー | ..... | 3   | ページ |
| 6.主な接続端子              | ..... | 3   | ページ |

|          |       |   |     |
|----------|-------|---|-----|
| II. 買い取り | ..... | 4 | ページ |
|----------|-------|---|-----|

|         |       |   |     |
|---------|-------|---|-----|
| III. 生産 | ..... | 5 | ページ |
|---------|-------|---|-----|

|         |       |     |     |
|---------|-------|-----|-----|
| IV. 用語集 | ..... | 5-6 | ページ |
|---------|-------|-----|-----|

|        |       |   |     |
|--------|-------|---|-----|
| V. 問答集 | ..... | 7 | ページ |
|--------|-------|---|-----|

## I. 商品知識

### 1. ディスプレイとは

パソコンの出力装置の一つとして、特にデスクトップパソコンでは必須のものとして利用されてきたディスプレイは、かつては殆どがブラウン管を使用したものでした。アナログブラウン管のテレビよりも高解像度だったブラウン管ディスプレイは当時テレビよりも高価なものが大半でしたが、テレビとは異なり音声を出力する機能は搭載していないものがほとんどでした。

2000年代後半からブラウン管ディスプレイに替わり液晶ディスプレイが主流となり、ケーブル一本で映像と音声の伝達が行えるHDMI端子の普及に伴って、ディスプレイはパソコンにつなぐためのものからチューナーの内蔵されていないテレビのような位置づけになってきました。DVDレコーダーやゲーム機と接続して使うなど、パソコンを使わない用途で使えるHDMI端子搭載のディスプレイは特に人気が高いです。

### 2. 画面比率

スクエア型とワイド型に分けられます。スクエア型とは画面の横縦の比率が4(横):3(縦)に対し、ワイド型は現在主流の横長タイプです。横縦の比率は16(横):9(縦)です。



### 3. 画面の表面処理

グレア(光沢画面)・ノングレア(非光沢画面)

グレア(光沢画面)は画面が明るく見え文字がくっきり表示されます。半面、画面に照明の映り込みが有る為、長時間使用すると目が疲れやすくなります。

ノングレア(非光沢画面)は反射防止処理がされている為、映り込みを少なくし、目の疲れを軽減しますが、全体的にはグレアよりもぼんやりした表示に見えます。



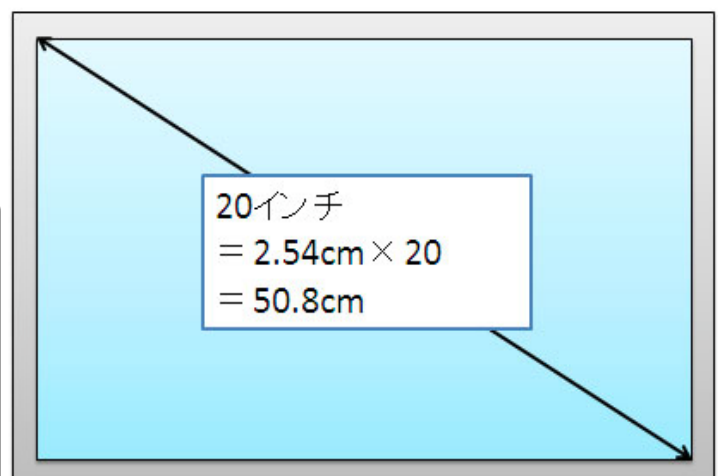
### 4. 液晶ディスプレイのサイズと解像度

ディスプレイのサイズは「インチ」で表記されますが、これは液晶画面の対角線の長さを表します。例えば20インチのディスプレイであれば、1インチは2.54センチメートルなので、画面の対角線の長さが50.8センチメートルとなります。

#### △ ポイント

同じサイズ数でもスクエアとワイドでは縦横の長さが異なります。例えば20インチのスクエア画面では縦幅が30.5cmですが、同じ20インチのワイドだと24.9cmと5cm以上も縦幅が短くなります。

同じインチサイズならワイドのほうが画面が小さく見えるので、お客様におすすめする際は注意が必要です。



## 解像度

液晶ディスプレイの画面は、画素(ドット)と言われる小さな点が集まって出来ています。ドットの数が多ければ多いほど、きめ細かい表示になります。解像度はドットの横×縦のかたちで表され、数字が大きいほど解像度が高くなります。

液晶画面のサイズが大きくなれば一般的に解像度も上がっていきませんが、画面は大きくても解像度が低いディスプレイもあります。このような商品はドットとドットの間隔(ドットピッチ)が広く取られており、画面全体が粗く感じる場合もあります。

解像度が同じであれば、画面サイズが小さいほうがドットピッチが狭く、映りがキレイに見えます。

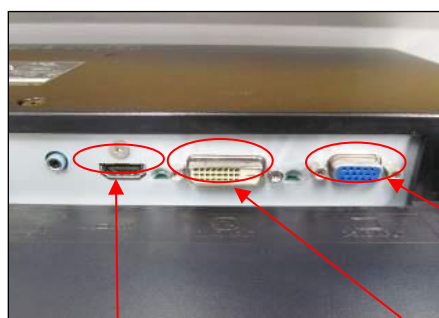
| 主な画面解像度とアスペクト比の関係 (ワイド画面) |           |             |           |
|---------------------------|-----------|-------------|-----------|
| 略称                        | 横×縦のドット数  | アスペクト比      | 横×縦の総ドット数 |
| WSVGA                     | 1024×600  | 16 : 9.375  | 61万4400   |
| 720p                      | 1280×720  | 16 : 9      | 92万1600   |
| WXGA                      | 1280×768  | 16 : 9.6    | 98万3040   |
|                           | 1280×800  | 16 : 10     | 102万4000  |
|                           | 1360×768  | 約16 : 9.035 | 104万4480  |
|                           | 1366×768  | 約16 : 8.996 | 104万9088  |
| WXGA+                     | 1440×900  | 16 : 10     | 129万6000  |
| WSXGA                     | 1280×854  | 16 : 10.675 | 109万3120  |
| WSXGA+                    | 1680×1050 | 16 : 10     | 176万4000  |
| 1080i/p                   | 1920×1080 | 16 : 9      | 207万3600  |
| WUXGA                     | 1920×1200 | 16 : 10     | 230万4000  |
| QWXGA                     | 2048×1152 | 16 : 9      | 235万9296  |
| WQXGA                     | 2560×1600 | 16 : 10     | 409万6000  |

## 5.液晶ディスプレイを製造する主なメーカー

| メーカー名    | 特徴                              |
|----------|---------------------------------|
| EIZO     | 石川県に本社を置く東証一部上場企業。画質と信頼性に定評がある  |
| I・O DATA | パソコン周辺機器全般を製造するメーカー             |
| iiyama   | 現在は(株)マウスコンピューターの液晶ディスプレイのブランド名 |
| LG       | 韓国メーカー。世界で大きな液晶パネルのシェアを誇る       |

他にも、ASUS、Acer、BenQなどの海外メーカー、NECやMITSUBISHIなどの国内メーカーがあります

## 6.主な接続端子



**HDMI端子**

・DVI端子の発展系で端子が小さく現在の接続端子の主流です。

**DVI端子**

・画像をデジタル入力できる端子で、動画鑑賞に向いています。

アナログ接続のVGA端子(D-Sub15ピン端子ともいわれます)、デジタル接続のDVI、HDMI、DisplayPort端子が良く使われます。DVI端子にはデジタル専用のDVI-D端子とアナログ・デジタル兼用のDVI-I端子があります。アナログ端子よりデジタル端子を使用した方が高画質になります。

**VGA端子(ミニD-sub15ピン、アナログRGB)**

・パソコン接続用端子としてテレビなどにも採用されています。

### △ポイント

2016年現在の液晶ディスプレイの売れ筋は、「22～24インチ、ワイド型、フルハイビジョン解像度(1920×1080)、HDMI端子搭載」です。会社などで使われることが多いスクエアタイプの人気が今だに高く、19インチのものは新モデルが流通しています。スクエア型でも動作が正常であれば「正しい売価」で中古化しましょう。

## Ⅱ. 買い取り

### 接続方法

#### (1) パソコンとディスプレイをつなぐ



- 注)・接続口にホコリなどが付着していない事を確認します。  
ホコリが付いている場合は簡単にホコリを取り払います。  
・接続ピン端子に曲がりや折れがない事も確認します。  
・雨天などの時には端子が雨で濡れている事もあります。  
濡れている場合は必ず水分を拭き取り、接続します。

#### (2) 電源をつなぐ



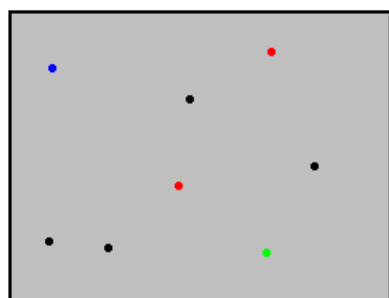
- 注)・電源差込口が水で濡れていない事を確認します。  
濡れたまま電源をつなぐと停電の原因となり、感電する事もあります。  
・ケーブルに断線がないか確認します。

#### (3) パソコンにキーボード、マウスを接続してからディスプレイの電源を入れる



- 注)・キーボード、マウスをつながないでパソコンの電源を入れると  
故障の原因となります。モニター電源投入前に必ず確認します。

#### (4) 画面に映し出される映像の明るさやドット落ちがないか確認する



- 注)・ドット抜け、画素欠けとも呼ばれる症状  
・画面に小さな点の表示がある場合が症状です。  
・画面全体を見て状態を確認します。

#### (5) スピーカーのチェックも行う



- ・スピーカー内蔵型ディスプレイには音声信号入力端子が  
装備されています。  
AUDIO INの表示が有り、ステレオピン端子が装備されている  
場合は、スピーカーチェックも必ず行います。

## Ⅲ. 生産

### クリーニング 基本クリーニング編に準拠します

## Ⅳ. 用語集

### RGB

モニター画面上で色を表現する発色方式を指します。光の三原色である赤(Red)、緑(Green)、青(Blue)を組み合わせ、さまざまな色を合成します。

### 解像度

画像のクオリティや情報量を表す値で「1024×768」など、1画面の横方向と縦方向の表示ドット数で表します。このドット数が多いほど、画像を綺麗に映し出します。4:3のスクエア型より16:9のワイド型が主流で「1600×900」「1920×1024」が主流です。

### 画素

モニターに画像を表示する際の最小単位。画素数が高いほど鮮明です。

### 輝度(ブライトネス)

モニター画面の明るさの事です。

### コントラスト

画面上の白い部分と黒い部分との明るさ(輝度)の違いの事です。コントラストを上げると画面上の色表示されている部分はより明るくなり、黒い部分の明るさは変わらない為、輝度の調整の差が強調されます。数値は高いほうが高性能です。

### セルフアジャスト機能(画像自動調整機能)

パソコンからの入力信号を識別してクロック、フェーズ、表示位置、サイズなどの画像調整を自動的に実行します。ディスプレイにあるAUTOボタンを押す、MENUボタン内からAUTO設定にすると機能する。

### ピボット機能

モニターを90度回転できる機能で横1920×縦1080のドット表示を横1080×縦1920ドットの表示に変える事ができる。横長ワイド画面が主流ですので、縦長文章を表示する際に便利な機能です。

### ミニD-sub15ピン

アナログ信号用で青色のコネクタ部分が多く内部は最大15本のピンで構成されPC接続用として最も多く採用されている。

### DVI

デジタルインターフェース規格の一つ。コンピュータ内部のデジタルデータを損失なくダイレクトに伝送できます。伝送方式にはTMDS、コネクタにDVIコネクタを採用しています。コネクタには、デジタル入力のみ対応のDVI-Dコネクタと デジタル/アナログ入力可能なDVI-Iコネクタがあります。

### フルHD

解像度1920×1080ドット表示の映像信号を最大で表示できる性能でHDMI端子が装備されている。デジタル放送やブルーレイ再生時には、画面上下に黒い帯がなく、画面端は途切れることなく最大で映し出せる性能。

## PCリサイクルマーク

社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) が定めるPCリサイクルマークは、パソコンやモニターが家庭から排出される際に 新たな料金のご負担なしで回収、再資源化を行うことを示すマークです。

## TN方式 VA方式 IPS方式

液晶の駆動方式で、TN方式は画質より低コストや低消費電力を重視する用途に用いられる。性能的には高い開口率が得られるため表示が明るくなり、同じ表示輝度であればバックライトの消費電力を削減できる。短所は視野角が狭く色度変位が大きい。VA方式は見る角度にかかわらず比較的良好な視野角と、もっとも高いコントラスト比が得られます。VA方式の派生型として、さらに視野角を広げるためのMVA方式が有るが、液晶テレビ用として多く用いられる。IPS方式は視野角が広く、静止画の表示にもっとも優れているが応答性はVA方式のほうが高く動画画質ではVA方式での表示が勝っている。

## バックライト

液晶モニター自体には自ら光を出す能力はないので、その背後に光源となるライトを配置しています。そのライトの事をバックライトといいます。上下に黒い帯がなく、画面端は途切れることなく最大で映し出せる性能。

## V. 問答集

### Q.ドット落ちは不良品ですか？

A.製造メーカーはドット落ちが一定数含まれる事を表記していますので不良品扱いにはなりません。しかし、視聴が困難な程、症状が発生してる場合は、商品としての取り扱いに注意して下さい。

### Q.パソコン本体と接続し、電源を投入しましたが画像が映りません？

A.ディスプレイ側に入力端子が複数ある場合は、つないだ端子を選ぶ必要があります。ディスプレイ正面のSELECTボタン やメニューボタンなどから正しい入力端子を選びます。それでも映らない場合はパソコン側のグラフィックボードの性能と ディスプレイの性能に互換性がない場合も考えられます。

### Q.ミニD-sub15ピンケーブル端子のピンの数が15本付いてませんが映りますか？

A.映し出される画素数などに違いは生じますが、基本映ります。Q.ディスプレイにスピーカーが内蔵してません。音声はどうやって出せますか？ A.パソコン本体側に音声出力端子が装備されてますので、そちらにスピーカーを接続して下さい。ディスプレイ側に 音声出力端子が装備されてる場合もあります。アンプ内蔵タイプのスピーカーを接続すれば音が出せます。

### Q.HDMI端子装備のディスプレイでプレイステーション3はつなげますか？

A.つなげます。20インチ以上ワイド型液晶ディスプレイ、画面解像度1280×768dpi 1280×864dpi 1680×1050dpi 1920×1080dpi の解像度が必須です。

### Q.ノートパソコンの画面をパソコン用ディスプレイに映せますか？

A.映せます。ただし、ノートパソコンのグラフィックカードの性能と合わない場合は映らない機種もあります。画面不良のノートパソコンをチェックする際にはディスプレイをつないでチェックしてみましょう。

### Q.モニターのサイズは大きいほうが良いですか？

A.パソコンが高性能機(モニター出力がフルHD1920×1080)の場合は21インチ以上のモニターへ繋ぐほうが良い。モニターは21インチ以上のサイズでなければフルHD表示できない為、大きいほうが綺麗に表示できる事になります。

# 周辺機器

## 目次

### ハードディスクマニュアル

#### 商品知識

|           |     |       |     |
|-----------|-----|-------|-----|
| 1 HDDとは何か | ... | 3     | ページ |
| 2 SSDについて | ... | 3     | ページ |
| 3 内蔵HDD   | ... | 3 ~ 4 | ページ |
| 4 外付けHDD  | ... | 4     | ページ |

#### 買い取り

|             |     |   |     |
|-------------|-----|---|-----|
| 1 接続方法・動作確認 | ... | 5 | ページ |
|-------------|-----|---|-----|

#### 生産

|         |     |   |     |
|---------|-----|---|-----|
| 1 データ消去 | ... | 6 | ページ |
| 2 展示方法  | ... | 7 | ページ |

#### 用語集

#### 問答集

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| ... | 7 | ページ |
| ... | 8 | ページ |

### RAM・CPUマニュアル

#### 商品知識

|                      |     |         |     |
|----------------------|-----|---------|-----|
| 1 RAMとは              | ... | 9       | ページ |
| 2 メモリの種類 (DIMM)      | ... | 9       | ページ |
| 3 メモリの種類 (SDRAM)     | ... | 9 ~ 10  | ページ |
| 4 メモリの種類 (モジュールとチップ) | ... | 10 ~ 11 | ページ |
| 5 メモリの種類 (容量)        | ... | 11      | ページ |
| 6 メモリの種類 (バンク)       | ... | 12      | ページ |
| 7 CPUとは              | ... | 12 ~ 14 | ページ |

## 買い取り

|           |     |    |     |
|-----------|-----|----|-----|
| 1. 静電気の除去 | ... | 15 | ページ |
| 2. 外観チェック | ... | 15 | ページ |
| 3. 価格表    | ... | 15 | ページ |

## 生産

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 15 | ページ |
|-----|----|-----|

## 展示

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 16 | ページ |
|-----|----|-----|

## 用語集

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 17 | ページ |
|-----|----|-----|

## 問答集

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 17 | ページ |
|-----|----|-----|

# ネットワーク機器(ルーター)マニュアル

## 商品知識

|   |         |     |    |    |     |     |
|---|---------|-----|----|----|-----|-----|
| 1 | ルーターとは  | ... |    | 18 | ページ |     |
| 2 | LANとは   | ... |    | 18 | ページ |     |
| 3 | ルーターの役割 | ... |    | 18 | ページ |     |
| 4 | ルーターの役割 | ... |    | 19 | ページ |     |
| 5 | ハブとは    | ... |    | 20 | ページ |     |
| 6 | モデムとは   | ... | 20 | ~  | 21  | ページ |
| 7 | WiFiとは  | ... | 21 | ~  | 22  | ページ |

## 買い取り

|            |     |    |      |     |
|------------|-----|----|------|-----|
| 1 動作・付属品確認 | ... | 22 | ~ 23 | ページ |
|------------|-----|----|------|-----|

## 生産

|              |     |    |     |
|--------------|-----|----|-----|
| 1 ルーターの初期化   | ... | 23 | ページ |
| 2 磨き方の注意点    | ... | 24 | ページ |
| 3 プライス作成の注意点 | ... | 24 | ページ |
| 4 展示方法       | ... | 24 | ページ |

## 用語集

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 25 | ページ |
|-----|----|-----|

## 問答集

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| ... | 25 | ページ |
|-----|----|-----|

# 1 HDDとは何か

HDD(ハードディスクドライブ)はデータやプログラムを記録するパソコンパーツの一つです。  
ここでは内蔵HDDの他に外付けHDDについても解説します。  
HDDは、CPUと直接データをやり取りするメモリに対して、補助記録装置と呼ばれる役割を果たします。  
HDDは容量あたりの値段が低い、書き込み・読み出しの性能が安定しているという特徴があります。

内部には金属の円盤と磁気ヘッドが内蔵されています。  
回転部・磁気ディスク・磁気ヘッドと、  
どれも熱や振動による経年劣化や  
衝撃による故障が避けられないので、  
PCパーツの中では消耗品と考えられています。

HDD/DVDレコーダーや、ゲーム機などに  
内蔵されているHDDも、多くは共通の規格です。



## 2 SSDについて

最近では補助記録装置としてSSD(ソリッドステートドライブ)もよく使われています。  
磁気ディスクに記録するHDDに対して、フラッシュメモリに記録するタイプです。  
HDDに比べて高速・省電力・高耐久・静音と高性能ですが、価格が高いことが欠点です。  
書き換え回数の上限が決めており、SSDの種類によって1万回または10万回書き換えを行うと、  
寿命を迎えます。それでも通常の使用ではほとんどのHDDよりは長持ちすると言われています。

## 3 内蔵HDD

自作パソコンをいちから組み立てる際にはHDD、SSDなどの補助記録装置が必ず必要です。  
自作でなくともデスクトップパソコン内部には大抵HDD増設用のマウントが用意されていますから、  
HDDを追加するのは比較的容易なPC改造と言えます。  
増設ではなくより大容量のHDDや、高速なSSDに交換することもできますが、  
OSなどをインストールしたHDDのデータの移行するのはかなりの手間ひまがかかります。

買取で持ち込まれるほとんどは、共通の規格となる2.5インチ、または3.5インチの2種類です。  
左が2.5インチ、右が3.5インチHDDです。



3.5インチは主にデスクトップパソコンに使われます。  
HDD/DVDプレーヤーに内蔵されているのも3.5インチです。  
2.5インチはノートパソコンや一部の小型デスクトップに使用されます。  
PS3に内蔵されているのは2.5インチです。  
SSDは2.5インチ規格のものがほとんどであるようです。

接続端子も規格が定められています。主流なのはIDEとSATAです。  
他に業務用機器には、SCSIやSASという規格もあります。  
IDE端子はATA、PATAなどとも表記される事があります。  
IDE端子は、3.5インチと2.5インチで端子形状が異なるので注意が必要です。  
SATA端子はサイズにかかわらず同じ端子です。  
IDEよりもSATA、さらにSASのほうが伝送速度や信頼性に優れています。  
IDEは過去の規格となりつつあります。



(SATA)



(3.5インチ IDE)



(2.5インチ IDE)

ハードディスクの回転速度は、読み込み・書き込み速度に深く関わるため、HDDの性能を示す指標の一つです。rpm(一分間あたりの回転数)という単位で表示されます。4200/5400/7200rpmが主流です。業務用のHDDには10000rpmや15000rpmのものもあります。回転数が多いほうが高性能ですが、低速のほうが省電力・低騒音・長寿命といったメリットもあります。

## 4 外付けHDD

よく見るのは右下のようなUSB接続のものです。  
USB接続のHDDは液晶テレビなどの録画機能対応を謳うものがあります。  
動作確認のとれていないHDDを使う場合でも録画は可能なのですが、まれに電源の自動ON/OFFが正常に動作しないなどの不具合が生じることがあるようです。  
2.5インチのHDDを使用した小型のタイプでは、電源はUSBから給電されるため付属品にACアダプターや電源ケーブルが無いものもあります。

最近ではUSB3.0対応の外付けHDDも増えて来ました。  
USB3.0は高速な伝送速度を持つUSBの上位規格です。  
他にもe-SATA、firewire、thunderboltなどの高速伝送規格に対応した外付けHDDがあります。  
当然ながら接続するPCの方で対応が無ければ高速伝送の恩恵は受けられません。

LANケーブルで接続するタイプのものはNAS(ネットワーク接続ストレージ)と言い、外付けHDDというよりは簡易なサーバマシンと言えます。



# 買い取り

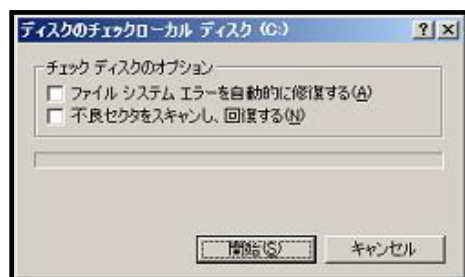
## 1 接続・動作確認

内蔵HDDには、箱・説明書以外の付属品等は通常ありません。  
新品販売時から箱・説明書の無いバルク商品も多いです。  
外付けHDDには様々付属品がある場合が多いですから、  
マニュアルなどで確認してください。

端子など折れていないか確認します。



チェック用PCに接続して、エラーチェックを行います。  
内蔵HDDの場合には、右のようなHDD-USBアダプタを使用します。

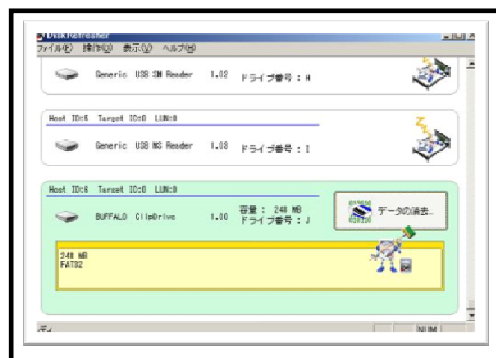
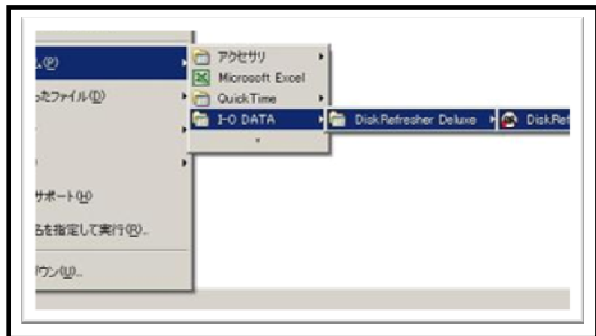


ハードディスクのエラーチェック。  
限られた時間の中でチェックを行わなければならないので  
"不良セクタを～"などの項目のチェックは外しておきます。  
これらは買取終了後に行ってください。

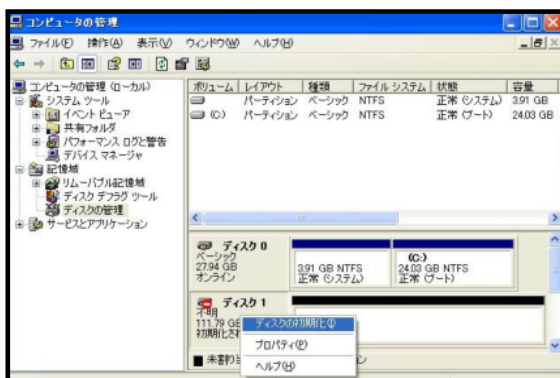
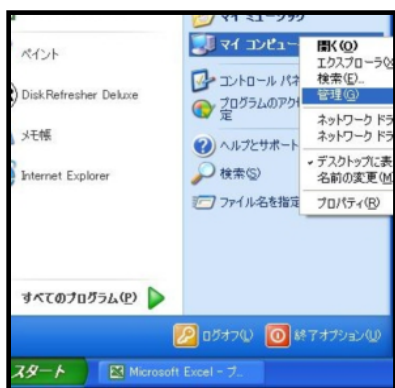
# 生産

## 1 データ消去

ハードディスク内のデータを消去用ソフトで消します  
写真ではディスクリフレッシャーを使用しています。

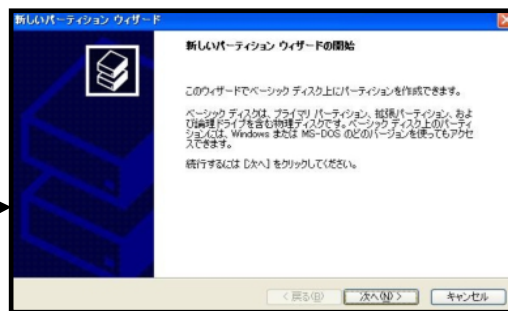
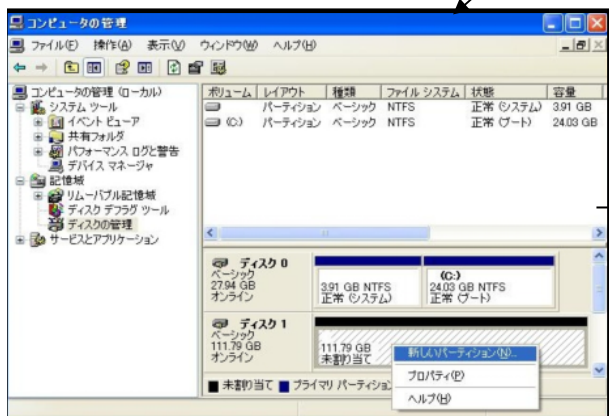


データ消去後は初期化・フォーマットをしないと使えません。  
外付けHDDの場合はフォーマットして販売してください。  
内蔵HDDは、新品も未フォーマットで販売しているので、必要ありません。



スタートメニュー→マイコンピュータ  
右クリックして管理を選ぶ

ディスクの管理を選択。初期化されていないディスク  
を右クリックして、ディスクの初期化



未割り当てとなっているところを右クリック。  
新しいパーティションを選択。

新しいパーティションウィザードが開始されます。  
パーティションの種類は「プライマリパーティション」  
フォーマットのファイルシステムは「FAT32」  
を選んでください。

精密機器なので静電気に注意して生産します。基本的にホコリを被っているぐらいなので、エアーで  
ゴミを飛ばしたあとウェスでさっと拭くだけで大丈夫です。  
最後にシュリンクもしくは取説袋に入れて生産完了です。

## 2 展示方法



展示する際はインターフェイス側が見えるよう平置きにし、ラベルにHDD容量を記載します。  
置ききれないハードディスクをガラスケース外に展示する際は、右記の画像のように雑壇に乗せます。  
2.5インチハードディスクはCDの空ケースに入るので防犯タグを装着して展示します。  
3.5インチハードディスクは袋かシュリンクに防犯シールを張って展示します。

## 用語集

|                    |                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HDD                | HARD DISK DRIVEの略称。                                                                                                                                        |
| GB(ギガバイト)TB(テラバイト) | ハードディスクの記憶容量を表す数値です。<br>1000MB→1GB 1000GB→1TB                                                                                                              |
| インターフェイス           | マザーボードとハードディスクを繋ぐ規格です。<br>IDE、SATA(シリアルATA) 現在はSATAが主流です。<br>IDE 転送速度 3.3～16.7MBytes/1second<br>SATA 転送速度 150MBytes/1second<br>SATA3転送速度 600MBytes/1second |
| パーティション            | ハードディスクの容量を内部で区画(パーティション)分けすること。<br>C、Dドライブなど複数に分けられることを指します。                                                                                              |
| 初期化                | ハードディスク内部の情報を消去する事です。                                                                                                                                      |
| フォーマット             | 初期化したハードディスクをPCが認識できるよう設定する事です。                                                                                                                            |
| SSD                | 半導体メモリであるフラッシュメモリを使用したソリッドステートドライブの略称。モバイル、ノートPCなどに用いられる。消費電力、静音性に優れた補助記憶装置。                                                                               |

# 問答集

Q1:ハードディスクってなんですか？

A1:内部に情報を記録するディスクが内蔵された補助記録装置です。  
これが入っていないとPCは何も記憶、記録できないです。

Q2:なんでハードディスクを買わないといけないの？

A2:ハードディスクが容量が満タンでこれ以上記録できなくなった場合、もしくは  
バックアップを取るためです。ハードディスクの寿命は3～5年と言われています。  
大切なデータを無くしてしまわないためにも予備のハードディスクは重要なのです。

Q3:ハードディスクに種類はあるの？

A3:内蔵型と外付け型の二種類があります。内蔵型はPC本体内部に接続し、外付け型は  
USBケーブルなどでPCに接続するタイプです。

Q4:PCが壊れたのでハードディスクを抜いたけどデータは残ってるの？

A4:残っています。ハードディスク自体が壊れていなければ別のPCに繋いで使用できます。  
処分するのであれば個人情報情報を消去しなければなりません。

# RAM・CPUマニュアル

## 商品知識

### 1 RAMとは

RAM(ラム)とはRandom Access Memoryの略でコンピュータで使用するメモリの一分類です。  
用途としてはCPUの指令でHDDからデータを読み出し・書き込みする際に使われます。  
単にメモリと言うと様々な種類がありますが、一般的にパソコンのメモリと言えばこのRAMのことを指します。

### 2 メモリの種類 (DIMM)

上: DIMM

主にデスクトップ  
PCで使用される。



下: SO-DIMM

主にノートPCや  
省スペースタイプの  
PCで使用される。

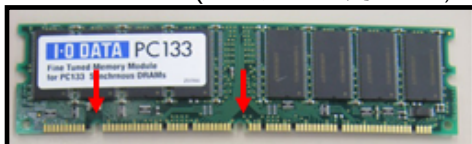


その他: ノートPC用の  
規格として更に  
小さなMicroDIMM  
という規格も  
あります。

2つの画像の縮尺比は同じ。  
DIMMの横幅は一般的な  
ボールペンくらいの長さ。  
SO-DIMMはDIMMの  
約半分のサイズ。

### 3 メモリの種類 (SDRAM)

DIMM (デスクトップ用メモリ)



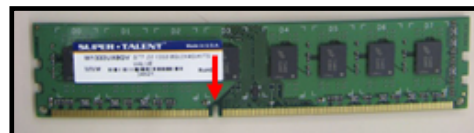
SDRAM



DDR SDRAM



DDR2 SDRAM



DDR3 SDRAM

## SO-DIMM (ノート用メモリ)



SDRAM



DDR SDRAM



DDR2 SDRAM



DDR3 SDRAM

近年ではほとんどのPCでDDR3 SDRAMが使用されています。

↓ 矢印は切れ目の位置。DDRとDDR2も微妙に切れ目の位置が異なり互換性はありません。

・DDR4 (DDR3の次期仕様) はintelによると対応が2014年頃から始まり、DDR4メモリが搭載された一般的なPCが発売されるのは2015年頃となる予定です。

## 4 メモリの種類(モジュールとチップ)

○ メモリにはモジュールとチップの2つの規格が存在し、モジュールの数字はメモリの転送速度、チップはメモリの周波数を示しており、どの規格のメモリが使用できるかはマザーボードによって決定されます。

例: PC3-6400/DDR3-800とは

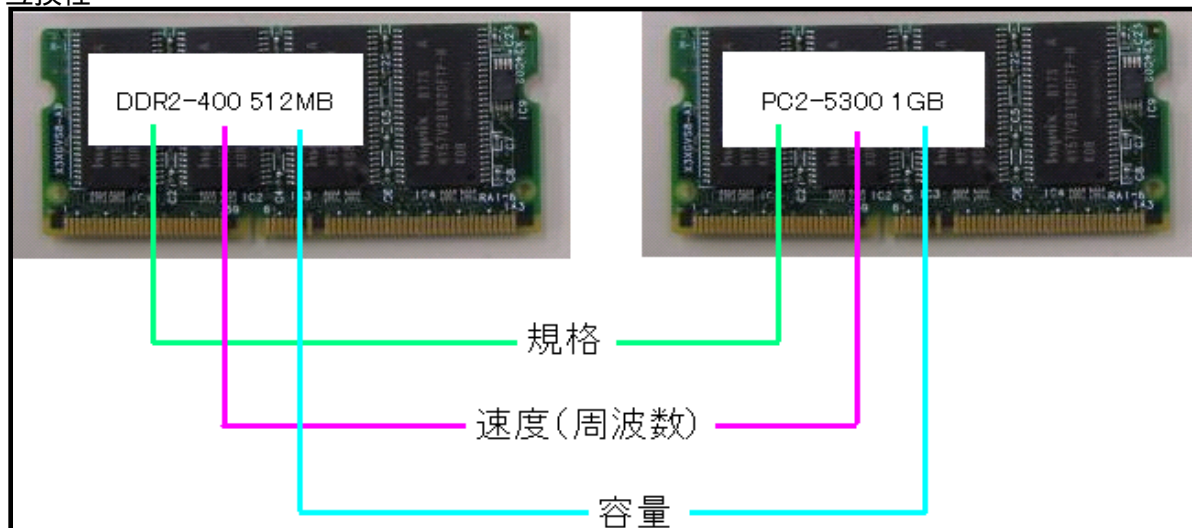
DDR3-800はベースクロックと呼ばれるCPUの信号が最大400MHzまでに対応できる規格です。

800の意味はDDRメモリは1クロックで2回読み書きを行うので $400 \times 2$ の800です。

PC3-6400の意味は6.4GB/秒のデータ転送が可能な事を表しています。

|            | 主なモジュール名(チップ名)                                                                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDRAM      | PC100/PC133                                                                                                                    |
| DDR SDRAM  | PC-1600(DDR-200)/PC-2100(DDR-266)/PC-2700(DDR-333)<br>PC-3200(DDR-400)/PC-4000(DDR-500)/PC-4200(DDR-533)                       |
| DDR2 SDRAM | PC2-3200(DDR2-400)/PC2-4200(DDR2-533)/PC2-5300(DDR2-667)<br>PC2-6400(DDR2-800)                                                 |
| DDR3 SDRAM | PC3-6400(DDR3-800)/PC3-8500(DDR3-1066)/DDR3-10600(DDR3-1333)<br>PC3-12800(DDR3-1600)/PC3-14400(DDR3-1800)/PC3-16000(DDR3-2000) |

## ・互換性



規格・・・同一の場合はあわせて使用できます

速度(周波数)・・・数字の大きい物ほど高速です。規格が同一のものはあわせて使用できますが、下位の速度(周波数)で動きます。

容量・・・単純に足し算で増えます。

周波数の大きい物ほど高性能で、容量が大きいほどパソコンの動作が快適になります。

DDR3(PC3)とDDR2(PC2)のように規格が違う場合は使用できません。

## 5 メモリの種類(容量)

- メモリは1枚で記憶できる容量が異なる物があります。右の画像では容量は512MBとなります。当然メモリの容量が多い方が一度に記憶できる量が増えるので速度や動作の安定に期待が持てます。しかしPC(OSやマザーボード)ごとに最大の容量が決まっており、過搭載は逆に悪影響を及ぼす可能性があります。



### ・OSによるメモリ容量の上限

32bitOSはメモリ容量の上限は理論上約4GBです  
(2の32乗[4294967296]の近似値)

64bitOSは2の64乗メモリ使用できます。ただし、OSにより上限が異なります。

下記表をご参照下さい

| WindowsXP        | x86(32bit) | x64(64bit) |
|------------------|------------|------------|
| HomeEdition      | 4GB        | -          |
| Professional     | 4GB        | 128GB      |
| Professional x64 | -          | 128GB      |

| WindowsVista | x86(32bit) | x64(64bit) |
|--------------|------------|------------|
| HomeBasic    | 4GB        | 8GB        |
| HomePremium  | 4GB        | 16GB       |
| Business     | 4GB        | 128GB      |
| Ultimate     | 4GB        | 128GB      |

| Windows7    | x86(32bit) | x64(64bit) |
|-------------|------------|------------|
| Starter     | 2GB        | -          |
| HomeBasic   | 4GB        | 8GB        |
| HomePremium | 4GB        | 16GB       |
| Business    | 4GB        | 192GB      |
| Ultimate    | 4GB        | 192GB      |

| Windows8     | x86(32bit) | x64(64bit) |
|--------------|------------|------------|
| Windows8     | 4GB        | 128GB      |
| Professional | 4GB        | 512GB      |

## 6 メモリの種類(バンク)

○ メモリにはICチップの片面実装(1バンク)と両面実装(2バンク)の物があります。

マザーボードに最大バンク数が設定してある場合にメモリスロットが空いている状態でもそれ以上の増設が出来ません。

例:メモリスロット数3箇所 最大バンク数4バンクの場合

(両面)(両面)(片面) = 5バンク ×

(両面)(片面)(片面) = 4バンク ○

片面の場合は1チップの容量が大きい場合もあり、マザーボードが認識できない場合もあります。

ICチップ



## 7 CPUとは

CPUとは「セントラル・プロセッシング・ユニット」の略で「中央処理装置」という意味です

CPUが良いものであるほど、そのコンピュータは複雑で多くの処理を、速く安定して行えます

・CPUの性能

クロック数

CPUの名前の後ろに○○GHzと書いてある数字の事です。

この数字が大きいほど高性能と捉えていただいて構いません。

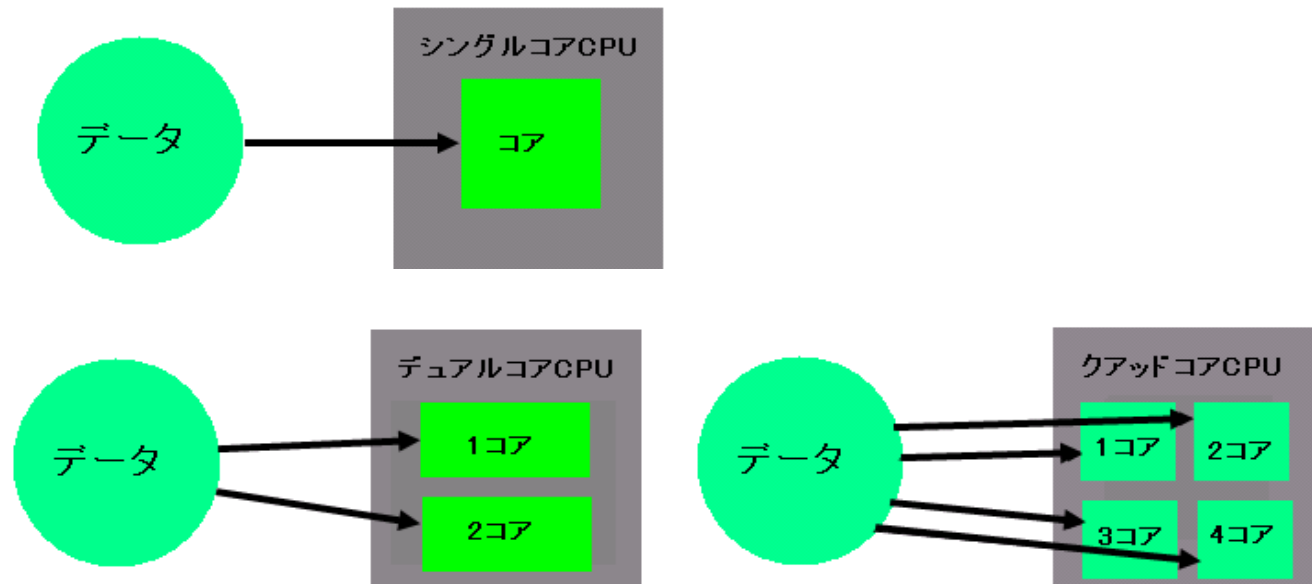
・コア

コアとはCPUが実際に処理を行うところです。

デュアルコア(2コア)やクアッドコア(4コア)が主流になっています。

一個のCPUで一度に複数の仕事が出来ようになっています。

間違い易いのは、2GHzのデュアルコアだから4GHzの仕事ができるわけではなく2GHzの人が二人で仕事をしているイメージです。



・CPUの種類

高価で高速なものの低消費電力のものの性能は低いが安価なもの  
CPUの銘柄で特徴が違います。

CPUはIntelとAMDという2つのメーカーが大半のシェアを持っています。  
この二つのメーカーの商品を紹介します。

・CPUの性能比較

CPUの動作周波数やコア数により一部逆転現象が起きる場合もありますが、  
大まかな比較は下記のようになります。

Intel Core i7 > Core i5 > Core 2 Quad > Core i3 > Core 2 Duo > Pentium > Celeron

AMD FX > Phenom > A > Athlon > Sempron > Duron

CPUの発売年表です。 年式判断の目安に使ってください

|      | intel                           | AMD                     |
|------|---------------------------------|-------------------------|
| 2000 | Pentium4                        |                         |
| 2001 |                                 | AthlonXP                |
| 2002 | Celeron                         |                         |
| 2003 | Pentium4 Extreme                | Athlon64 FX<br>Athlon64 |
| 2004 | CeleronD                        | Sempron                 |
| 2005 | PentiumExtreme<br>PentiumD      | Athlon64X2              |
| 2006 | Core2 Duo<br>Core2 Extreme      |                         |
| 2007 | Core2 Quad<br>Pentium Dual-core | Phenom<br>AthlonX2      |
| 2008 | Celeron Dual-core<br>Core i7    |                         |
| 2009 | Core i5                         | Phenom II<br>Athlon II  |
| 2010 | Core i3                         |                         |
| 2011 | PentiumG                        | FX<br>A-Series          |

・Intel

Core iシリーズ

現在の主流のCPUです Core i7 Core i5 Core i3と大きく3種類に分かれています。

Core i7は速度優先の最上位型 Core i5は低消費電力タイプ Core i3はCoreシリーズの廉価版です



Coreシリーズ

Core 2 QuadとCore 2 DuoというCPUがあります。

Core 2 Quadは i7 以前の最上位CPUでした。 Core 2 Duoは消費電力も低く手ごろな普及したCPUです



## Pentiumシリーズ

Core2シリーズの廉価版CPUです Corei3とCeleronの間の位置づけです



## Celeronシリーズ

値段が安いというのが特徴の廉価版CPU。 インターネット閲覧程度の高速処理を必要としない場合は十分な性能です。



## ・AMD

### FXシリーズ

世界初の8コアCPU。 AMDの最高性能CPU



### Aシリーズ

CPUとグラフィックカードの機能を一緒にした製品。 Accelerated Processing UnitでAPUとも言われています。 グラフィックは安価なグラフィックボードクラス。 CPU性能は廉価クラス。 グラフィック性能が高い廉価CPU。



### Phenomシリーズ

Core2シリーズの対抗として作られたCPU。 6コア、4コア、2コアの製品があります。



### Athlonシリーズ

Phenomの廉価版CPUです。 4コア、3コア、2コアのモデルがあります



### Duron/Sempronシリーズ

Duronは2004年まで使われた名称 以降Sempronという名称に変更されました  
AMD社の廉価版CPUでIntelのCeleronと対抗の位置づけです



## ・小型機器用CPU

### Atom

Intelの低消費電力CPU。 ネットブックでよく使われています。



### Tegra

グラフィックボードメーカーのNVIDIA社製。 タブレットやスマートフォンで使われています。

# 買い取り

## 1 静電気の除去

- メモリを触る前に必ず他の金属に触るなどして静電気の除去を行いましょう。特に冬場などの乾燥した時期にそのまま触ったりすると内部的に壊れしまう恐れがあります。

## 2 外観チェック

- メモリ単体で買い取りがきた場合、動作チェックは困難ですので外観チェックのみで判断する形になります。サビやキズはもちろん、エアーで取れそうなホコリ以外の汚れ等がついている場合はお値段の提示をしない方が賢明です。故障の可能性が高まります。

## 3 価格表

- よく買い取りのある規格は下記のような価格表をあらかじめ用意しておくことで査定がスムーズになります。もちろん価格の変動があるのでこまめに見直すことが必要です。  
(下記の表はあくまで一例です。市場の動向如何ではもっと細かく設定する必要もあるでしょう。)

| DIMM買取価格表            | 買い取り価格/販売価格 |          |          |          |
|----------------------|-------------|----------|----------|----------|
| ↓メモリ規格 容量→           | 256MB以下     | 512MB    | 1GB      | 2GB      |
| PC100/133            | 10/100      | 100/1000 |          |          |
| DDR全般                | 10/100      | 50/500   | 100/1000 |          |
| DDR2全般               | 10/100      | 50/300   | 100/800  | 300/1500 |
| PC3-8500(DDR3-1066)  |             |          | 50/500   | 100/1000 |
| PC3-10600(DDR3-1333) |             |          | 50/500   | 100/1000 |

表よりも新しい物、容量の大きい物、未開封等のパッケージ品は相場を要確認。

## 生産

- 買い取りの時と同じくまずは静電気の除去をしっかりと行いましょう。

基本的にきれいな状態の物しか中古にはしませんのでホコリがついているようであればなるべく遠目から弱めのエアーを吹きかけてホコリを飛ばしましょう。  
近づけすぎ、強すぎのエアーは故障の原因となり危険です。

中古の物は右の画像のようにCD等の袋に入れてカットし、モジュールやチップ、容量、値段をわかりやすく付けます。



# 展示

- 展示は様々な方法が考えられますがすべてのモジュールやチップ規格で区分けするのは困難ですのでなるべくコンパクトにすっきりとした形が良いでしょう。パソコン本体の近くに展示するのがベストです。  
下の画像はGケースに展示したときの一例です。



フックがけ展示の例です



# 用語集

**DIMM(ディム)**・・・Dual Inline Memory Moduleの略。多くのパーソナルコンピュータやワークステーションで使用可能なSDRAMを搭載したものを指す。

**SO-DIMM(エスオーディム)**・・・small outline dual in-line memory moduleの略。  
SO-DIMMはDIMMに対してより小さなサイズでモジュールを提供するための規格であり、その大きさはDIMMの約半分とされている。そのためSO-DIMMは主にノートパソコンや省スペースパソコンで使用される。

**DDR(ディーディーアール)**・・・Double Data Rateの略。コンピュータ内の各回路間で同期を取る際にクロック信号の立上がり時と立下がり時の両方を利用する方式。片方のみを利用する場合に比べ単位時間あたりの処理効率を2倍に高めることができる。

**ECC** ・・・ ErrorCheck Correct   メモリ-に記憶された誤ったデータを検出し、正しい値に訂正する機能

**ROM(ロム)**・・・ReadOnlyMemoryの略。読み出し専用のメモリーです。  
パソコンのマザーボードのプログラムが入っていたり、ゲームソフトなどでも使用されています。

**CL(シーエル)**・・・CAS Latencyの略。データを読み出すまでにかかる遅延時間  
この値が小さいほど高速。

**デュアルチャンネル**・・・ 同一のメモリを2枚使い、データ高速にやり取りする技術

**トリプルチャンネル**・・・ 3枚のメモリを使い、デュアルチャンネルよりも更に高性能な転送ができます。

# 問答集

Q1  自分のパソコンにどのメモリを付けられるのでしょうか？

A1  PCの型式がわかればインターネットで調べてあげてください、PCの仕様書RAMのところを見ると規格とソケットの数(メモリを挿せる場所の数)使用上限のメモリが書いてあります。

Q2  PC2-4200のメモリが入っているパソコンですが、PC2-3200を使っても大丈夫でしょうか？

A2  下位の物をであれば大概使用できます。4200から6400のように上位の場合はマザーボードしだいです

Q3  パソコンのRAMの上限が2GBですが、2GB+1GBで3GBで使えますか？

A3  パソコン本体側のBIOSで認識できるかどうかですので、RAMを挿して画面が出なかった場合やピーピーとエラー音が発生している場合はあきらめましょう。  
BIOSで認識した場合でも、メーカーの基準値以上になるので、起動中の不具合が出たりする可能性もあります。様子を見ながら使ってください

Q4  挿しているメモリの容量よりOS上でのメモリの量が少ないのですがなぜでしょう？

A4  少なくなっている分はビデオメモリに割り当てられていると思われます。  
BIOSで確認すると何MB割り当てられているかわかります

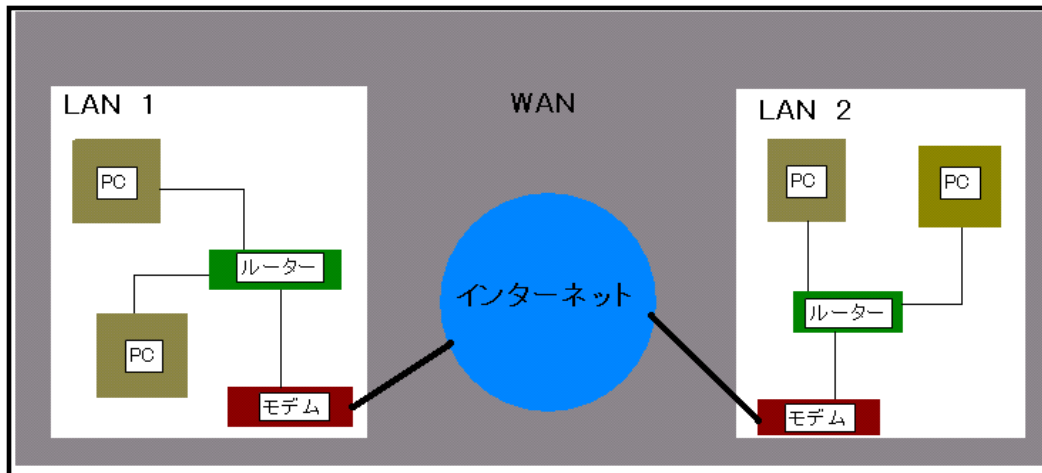
# ネットワーク機器(ルーター)マニュアル 商品知識

## 1 ルーターとは

家庭内のネットワークを構築するときに便利なネットワーク機器です。  
ルーター一台で一つのインターネット回線を複数台のパソコンで共有できます。  
さらに、ネットワーク対応の液晶テレビやHDDレコーダー、ゲーム機など  
パソコン以外でも使用する場面が増えてきました。  
有線LANタイプと無線LANタイプがあります

## 2 LANとは

無線LAN機器、ブロードバンドルーターの情報の前に、そもそもLANとは何でしょう？  
LANとはLocal Area Network(ローカルエリアネットワーク)のことです。  
ローカルエリアとは家庭内や会社内のような狭いエリアを表します。  
LANと似た言葉でWANという用語があります。  
WANとは、Wide Area Network(ワイドエリアネットワーク)のことです。  
インターネットは世界中に張り巡らされた巨大なネットワークです  
広域通信網を指す言葉ですが、ここではWAN = インターネットへの接続側という認識で結構です。



## 3 ルーターの役割

インターネットに接続されているパソコン等にはIPアドレスと呼ばれる番号が付けてあります。  
インターネットプロバイダとの契約ではIPアドレスは一個しか割り当てられません。  
これを同時に使用できるようにIPアドレスに枝番をつけることができるのがルーターです。  
この枝番をつける機能をDHCPサーバー機能といいます。  
この機能のおかげで、パソコンで個別に設定をしなくても、自動的にIPアドレスが割り当てられます。  
さらに、PPPoEという機能を使うことができます。  
これは、ユーザーIDとパスワードをプロバイダに送りインターネットを常時接続できる機能です。  
この機能があると、ゲーム機やネット接続可能なTV・レコーダーなどもインターネット接続できます。

## 4 ルーターの種類

### 1.有線ルーター

- ・通信速度が早い
- ・遠くの部屋でも通信が安定している
- ・セキュリティに安心感
- ・ルーターが比較的安く購入できる
- ・データの流出等、読みとられるリスクが低い
- ・電波障害はない
- ・初心者でも設定が比較的簡単



### 2.無線ルーター

#### メリット

接続先にケーブルを使用しないので配線がすっきりできる  
PC以外にもゲーム機やタブレット、スマートフォンなど  
WiFi対応機器なら何でも接続できる

#### デメリット

セキュリティ設定に不備があると不正侵入される可能性がある

無線子機とセットのものもあります

現行のノートパソコンはほぼ無線LANが内蔵されているので  
無線子機は必要ない場合が多いです。



### 3.モバイルWiFiルーター

持ち運びができるルーター

携帯電話と同じように回線の契約が必要

契約会社の電波の届かないところでは、ネット接続できません



### 端子の種類

WAN端子・・・モデムからインターネット回線をつなぐ

LAN端子・・・PCへ接続する端子



## 5 ハブとは

ルータと同じような商品でハブという商品があります。  
お店にも、ルーターと同一のコーナーに展示してあると思います。  
外観は似ている商品なのですが、大きな違いがあります。

ハブにはルーター機能がありません。  
ルーター機能とはなんでしょうか？  
前項でも説明しましたが、IPアドレスに枝番をつけられるのがルーター機能です。  
つまり、ハブを使っても複数台のパソコンを同時にインターネットに接続することはできません。  
複数のLANポートがあるもの＝ルーターというわけではないのです。  
LANポートは一個しかついていないのにルーター機能が入っている商品も存在します。  
このような商品のタコ足配線用にハブを使うと考えて頂いても結構です。

### スイッチングハブ

データのやり取りを行うための装置  
ルーターのタコ足配線用に使う役割のほかに  
家庭内・事業所内のネットワーク構築にも使用できます。

お店でも使用しています、レジや査定用のPC、  
バックアップ用のハードディスクなどの中継を行っています。



## 6 モデムとは

電話回線を使ったインターネット接続のために使用します。  
今は光デジタル回線が主流となったため、目にすることは少なくなりましたが、  
一昔前のADSLやダイヤルアップ接続ではモデムが必要になります。  
モデムとはアナログ信号とデジタル信号を変換する機械です。  
電話回線からアナログデータで来たものをパソコンで使えるデジタルデータに変換しています。

### 1.ADSL

ADSL回線は一般の電話回線を使用します。  
音声を伝えるのに使わない高い周波数を使って通信を行っています。  
自宅内の電話線の長さや、電話回線の  
基地局との距離が長くなってしまうと速度が劣化します。  
電話回線を使っていますが、  
通話とインターネットを同時接続できる特徴もあります。



ADSLモデム

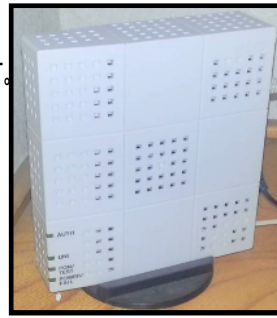
### 2.ダイヤルアップ

ダイヤルアップ接続はインターネット初期に使われていた方式です。  
音声通話の回線を使ってデータ通信をするため、  
通信中は電話が使えません。  
最大56k bpsと速度も今の携帯電話よりも遅いです。

### 3.光デジタル回線

光回線の場合はモデムは必要ありません

モデムに相当するものとして光回線終端装置 (ONU)が必要になります。  
この装置は光信号と電気信号の変換を行っています。



### 4.ISDN

同じデジタル接続でISDNという通信方式があります。  
インターネット初期の接続方式で今はほとんど聞かなくなりました。  
デジタル回線ですが最大速度は64k bpsと遅いです。  
電話回線を2本持つイメージで  
音声通話を行いながらデータ通信接続ができます。



ターミナルアダプタ

インターネットとのデータのやり取りはモデムやONUが行い、ルーターはモデムまで来たデータをそれぞれのパソコンと受け渡しを行っています。

## 7 WiFiとは

ワイファイと読みます。簡単に説明すると無線LANに接続してインターネットに接続する方式です。  
Wi-Fiのロゴが付いているルーターはどのメーカーのPCとも接続ができます。  
IEEE802.11という規格で定められた方式ですが、ひとまとめにWiFiと表記しています

IEEE802.11 (アイトリプルイーはちまるにてんいちいち)の意味  
IEEE (アイトリプルイー)・・・米国に本部が有る電気電子技術学会  
802 (はちまるに)・・・IEEEの802委員会  
.11 (てんいちいち)・・・グループ11

古いルーターなどでWiFi表記がないものがたまにありますが、電波方式さえ一致すれば接続できます。

#### 1.WiFiの電波の種類

電波の種類でIEEE802.11bや802.11gなど  
最後にアルファベットが付きます  
それぞれ、電波の強さや周波数などが違い  
メリットデメリットがあります

a・・・速度:54Mbps、周波数:5GHz、距離:  
b・・・速度:11Mbps、周波数:2.4GHz、距離:○  
g・・・速度:54Mbps、周波数:2.4GHz、距離:▲  
n・・・速度:300Mbps、周波数:2.4/5GHz、距離:  
(記号は > ○ > > ▲)



例えば、11nで通信をする場合、送信機側も受信機側も11nに対応した機器が必要です

## 2.電波干渉

802.11gや802.11bの2.4GHzの周波数は小出力の場合は免許不要で利用できる電波のため、電子レンジや医療用設備等の電磁波を使う機器もこの周波数を使っていることがあります。家庭内で電子レンジを使用した時に切断されたり、極端に接続スピードが落ちる場合は電波干渉している可能性があります。

この場合は、802.11aや802.11nの5GHzの周波数を使用することで解決できます。

周波数が低いものほどよく飛び、周波数が高いものほど一度に多くのデータを送ることができます。高い周波数は直線的な電波になり、障害物にぶつくと回り込めなくなる性質があります。

802.11nという規格は電波干渉を避けつつ広範囲にも送れるという両方のメリットを持っています。ただ、2.4GHzも使用しているので、絶対に電波干渉が起こらないというわけではありません。

# 買い取り

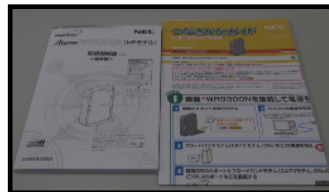
## 1 動作・付属品確認

### 1.外観のキズ・ヨゴレ 付属品の有無を確認

説明書がないと使い方が難しい機種もあります。  
インターネットでダウンロードできるか確認

無線タイプの場合、アンテナがきちんと付属しているか、折れたりしていないかを確認(ないモデルもあります)

シリアルナンバーの入っているシールや  
SSIDのシールが貼ってあるか確認



### 2.電源アダプタを本体につなぎコンセントへ繋ぐ

ACアダプタのケーブルが切れていないか確認。  
特に根本に注意



3.本体前面にあるランプを確認  
 BUFFALO製はDIAGランプ  
 corega製はステータスランプなどが起動中に点灯や点滅します  
 NEC製はACTIVEランプなどが点滅します

このランプが、消灯や緑色になったりすれば(機種・メーカーにより違います)  
 ルーターのセルフテストは完了です。

3分ほど経過しても、赤いランプがまだついていたり、点滅している場合は  
 本体のエラーが考えられます。  
 マニュアルを参照に、エラー内容の確認をしてください。



参考にBUFFALOの場合の内容です。

| 点灯状態 | 内容         | 状態              |
|------|------------|-----------------|
| 1回点滅 | RAM異常      | 内部メモリの読み書き不良    |
| 2回点滅 | フラッシュROM異常 | フラッシュメモリの読み書き不良 |
| 3回点滅 | 有線LAN異常    | 有線LANコントローラ故障   |
| 4回点滅 | 無線LAN異常    | 無線LANコントローラ故障   |
| 5回点滅 | IPアドレス設定異常 | アドレスが同一のため通信エラー |
| 連続点滅 | ファームウェア更新中 | ファームウェア更新中      |

もしこの症状が出た場合は、一度電源を抜きます。  
 1-2分後に再度電源を入れ確認してください。

# 生産

## 1 ルーターの初期化

以前ご使用の方が設定を変更していたり、プロバイダへの接続情報  
 が残っている場合もあるので、初期化は絶対に必要です。

NEC製ルーターを例に説明します。

ルーターの電源が入っている状態で、本体背面にあるリセットスイッチを  
 正面のACTIVEランプが点灯するまで約3秒間押し続けます

ACTIVEランプが点滅します。そのまま数分待ちます

初期化が完了すると、ACTIVEランプが完全に消灯します

他のメーカーでも本体に初期化用のスイッチがあるので  
 電源が入っている状態で押し続けられ、初期化できます。



## 2 磨き方の注意点

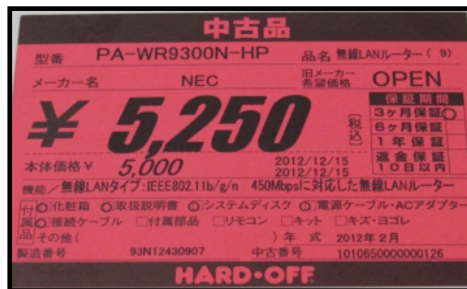
LANケーブルを差し込む端子にホコリが残っていないかを確認してください。  
接続不良を引き起こす場合もあるので、あった場合は取り除いてください。



最後にもう一度、動作の確認をします。  
生産をしている最中に洗剤などが本体内部に入り込み、  
動作に不具合が出る可能性があります。念のため、もう一度動作を確認してください。  
(電源の確認程度で大丈夫です)

## 3 プライス作成の注意点

箱があるものは箱に必要な情報はほぼ記載されているので小プライスで構いませんが  
箱がないものは中プライスで電波方式を記載してください。  
付属品の欠品がある場合は表記して下さい。  
CD-ROMやマニュアルが欠品している場合、初心者の方には難しい商品です。  
(ただし、ほとんどのメーカーの商品は、メーカーホームページで  
説明書や接続ソフトがダウンロードできます。  
ダウンロードができる事をプライスに記載しても良いでしょう)



## 4 展示方法

基本的には箱のままシュリンクやラップで巻いてプライスを付け展示します。  
箱がない場合はOP袋にいれても良いでしょう。



ルーター、スイッチングハブ、無線子機をまとめて展示すると探しやすいです。  
下の画像はパソコンパーツのコーナーに展示した時の一例です。



# 用語集

|            |                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1000BASE-T | 最高通信速度1GbpsのGigabit Ethernet規格<br>同じような言葉に100Mbpsの10BASEや<br>10Mbpsの10BASEがあります                     |
| イーサネット     | LAN規格の総称 現在のほとんどのLANはイーサネット                                                                         |
| SSID       | 無線LAN識別用の名称 任意で32文字以内につけることもできる                                                                     |
| プロトコル      | ネットワーク上での通信規約を定めたもの                                                                                 |
| MACアドレス    | 通信機器に個別に割り当てられたアドレス。<br>同じアドレスは絶対に二つとありません。                                                         |
| IPアドレス     | 同一のネットワーク内の個別に割り当てられるアドレス<br>パソコンとタブレットとスマートフォンを同一ルーターで使用しているとき<br>パソコンは2番、スマホは3番といった違う住所が割り当てられます。 |

# 問答集

- Q1 NECのパソコンを使っていますが、BUFFALOのルーターでも大丈夫？
- A1 IEEE802.11という規格で定められていますので、電波さえ合えば使えます
- Q2 うちのパソコンは無線LANを内蔵しています。 どれを選べばいいの？
- A2 ほとんどの無線内蔵型はIEEE802.11bかIEEE802.11gが入っています。  
その電波が出せるルーターならどれでも使えます。  
(その電波が出せないルーターはほぼ無いのでどれでも大丈夫です)
- Q3 WiFiをもっていると、無線でネットができるの？
- A3 よく聞かれる事案です。 インターネット回線の契約があるか聞いてください。  
ネット回線は家にはないけど、これを持てればネットできると思われる方は  
意外に多いです。
- Q4 ルーターを持っているとインターネットができるの？
- A4 上記と同様の事例です。インターネット契約が必要です。
- Q5 LANケーブルを買いに行ったらクロスケーブルと  
ストレートケーブルがあったのですがどちらを買えばいいの？
- A5 LANポートとPCなどのような違うものを使うときはストレート  
LANどうし、パソコンどうし等同一のものを繋ぐときはクロスを使用します。  
ちなみに、ルーターに使用する場合は自動識別できる商品がほとんどなので  
どちらでも使用できます。

# NAS初期化マニュアル

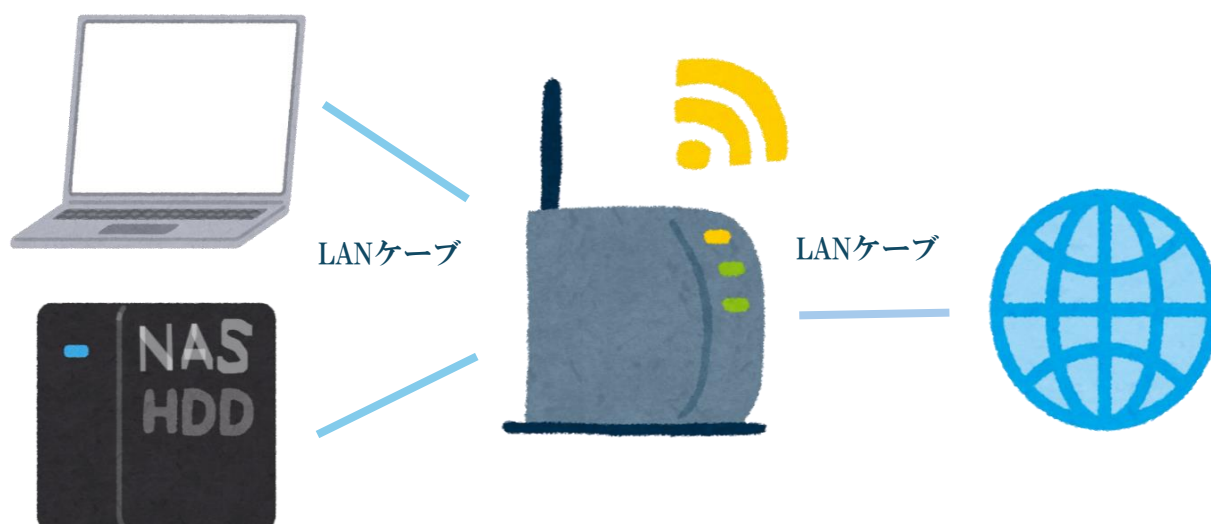
NASとは、ネットワーク（LAN）に接続できるハードディスク（HDD）やSSDなどの記憶装置のこと。

【注意】 通常のHDDのようにUSB接続で消去するとネットワークに接続して使用できなくなるので、以下のような手順で初期化が必要。

## NASの初期化に必要なもの

・ネットワーク接続されたPC(査定機以外) ・ルーター ・LANケーブル

①PC・ルーター・NASをLANケーブルで接続する。



②必要なソフトをPCにインストールする。

Buffalo製は「NAS Navigator2」



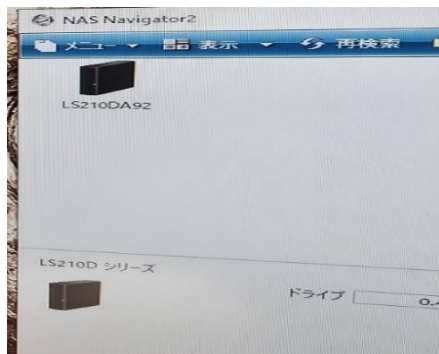
I・O DATA製は「LAN DISK CONNECT」



# NAS初期化マニュアル

## ③NASが認識されているか確認する。

Buffalo製は  
「NAS Navigator2」上で確認。

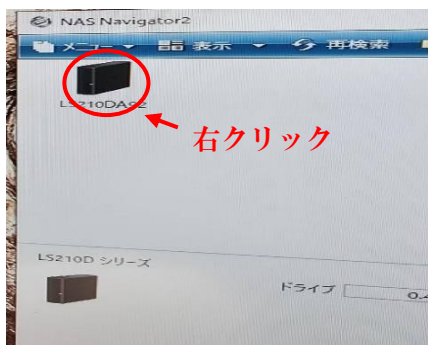


I・O DATA製は  
「LAN DISK CONNECT」から確認。



## ④設定画面を開く。

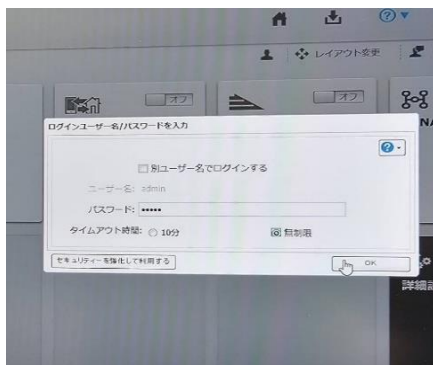
Buffalo製



I・O DATA製



初期設定のままであれば、  
ユーザー「admin」パス「password」



初期設定のままであれば、  
何も入力しない、もしくは「1 2 3 4」  
その後管理者パスワードの設定が必要。



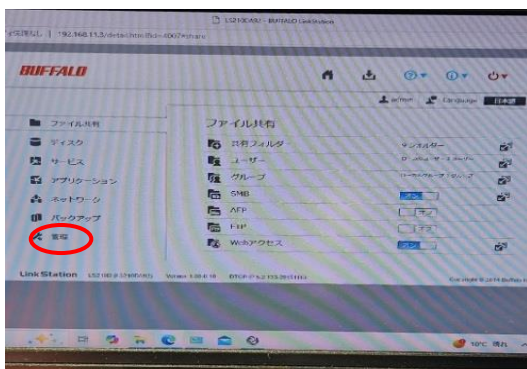
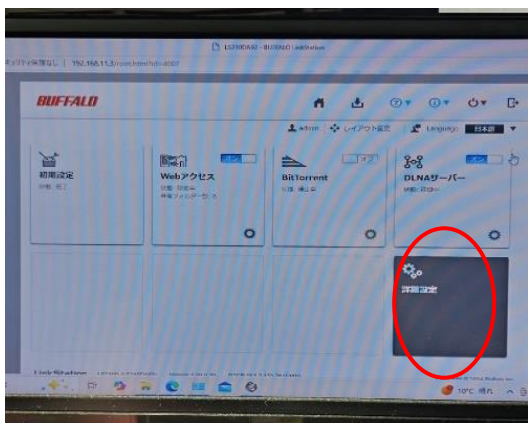
※変更されている場合は  
各モデルの設定初期化を行う。

# NAS初期化マニュアル

## ⑤ディスク完全消去を行う。

### Buffalo製

- ・ 設定画面を開く
- ・ 「詳細設定」→「管理」→「初期化」→「ディスク完全フォーマットを実行」



### I・O DATA製

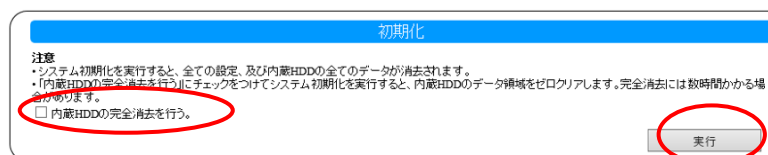
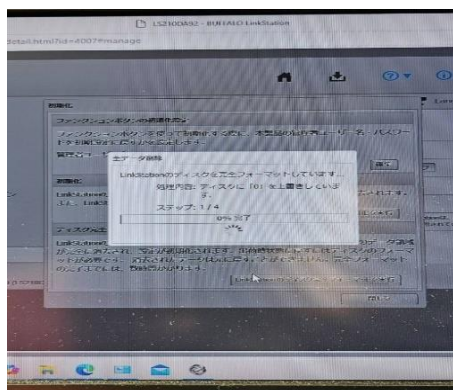
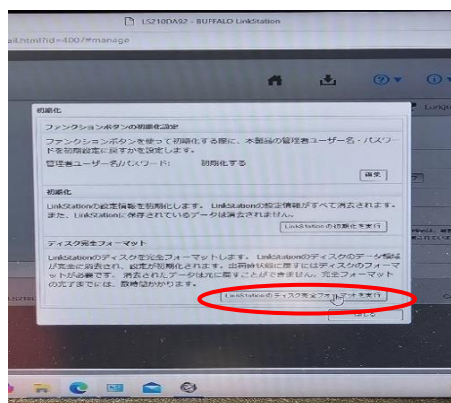
- ・ 設定画面を開く
- ・ 「ホーム」→「システム」→「初期化」→「内蔵HDDの完全初期化を行う」にチェック
- ・ 「実行」を押す
- ・ 初期化開始



次のページへ

# NAS初期化マニュアル

前のページから続き



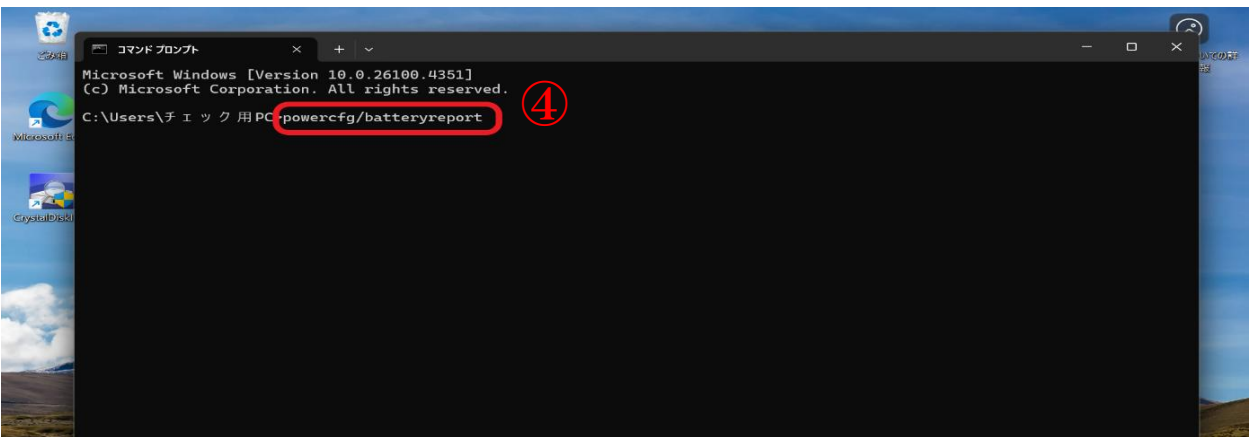
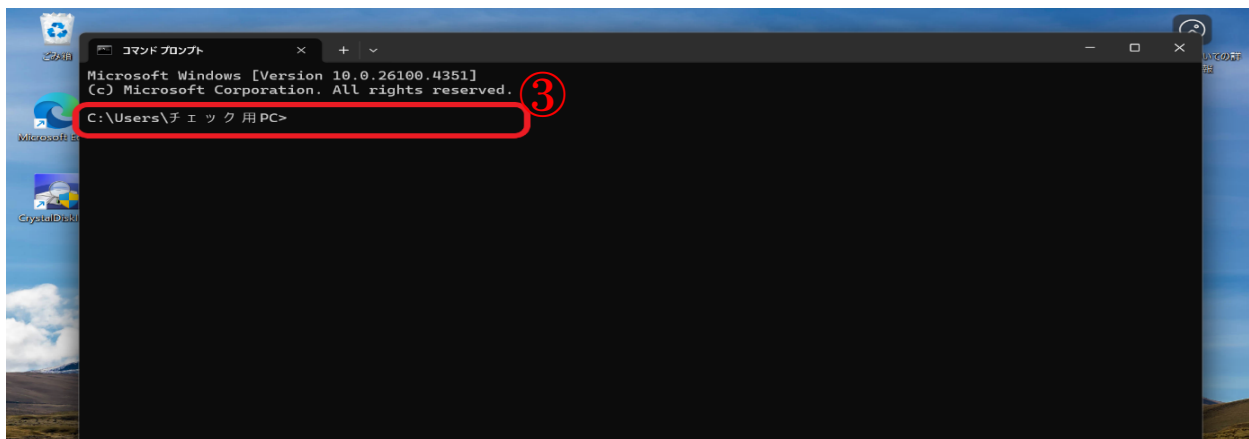
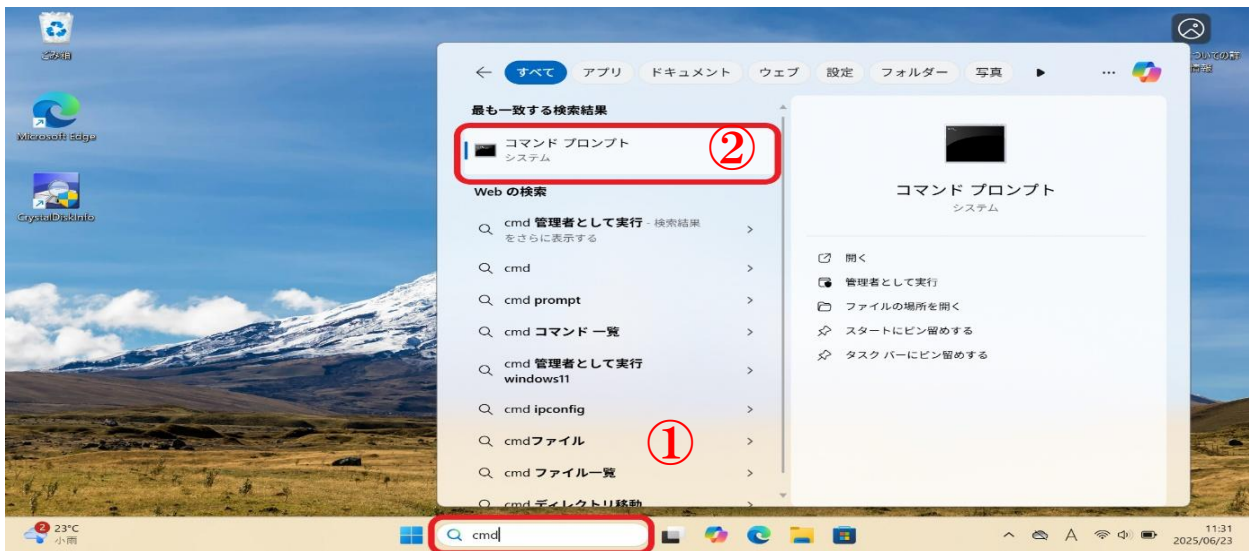
※完全消去には24時間以上かかる場合があります。

モデルやVer.毎に細部が異なる場合がありますが、概ねこの流れで商品化が可能です。ぜひ中古化し、PCジャンルの強化につなげましょう！

# バッテリーレポート

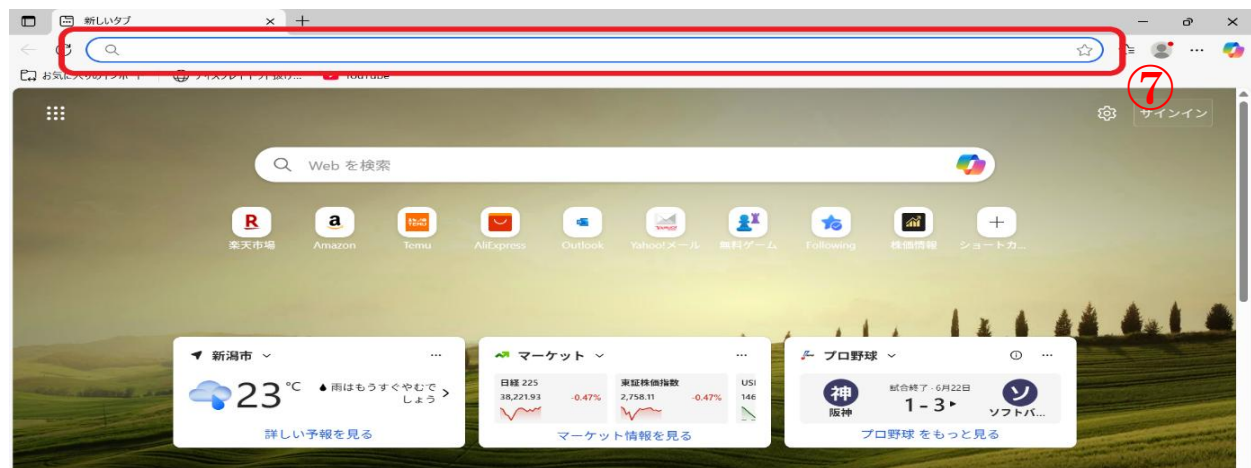
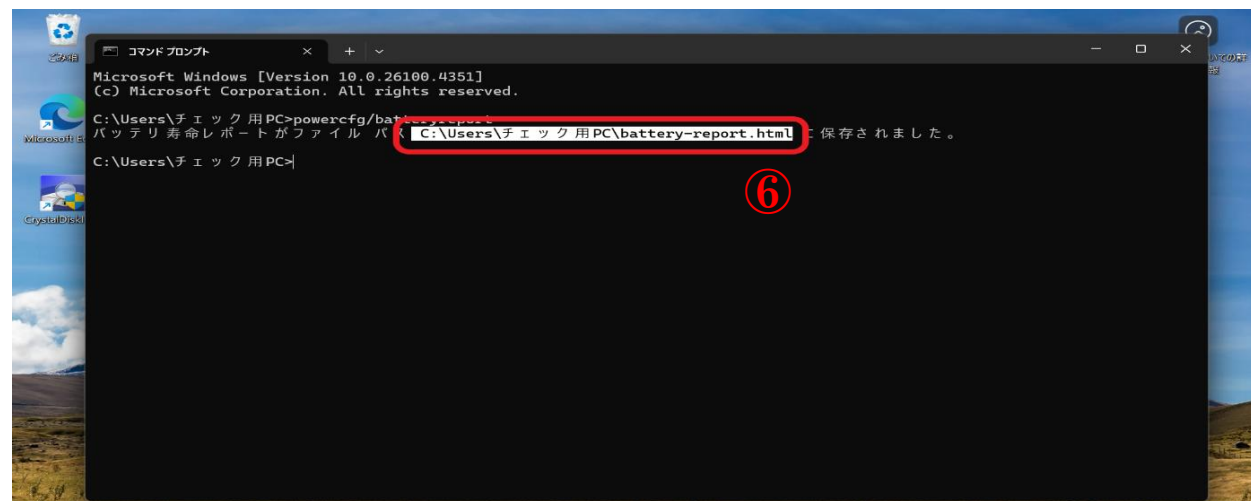
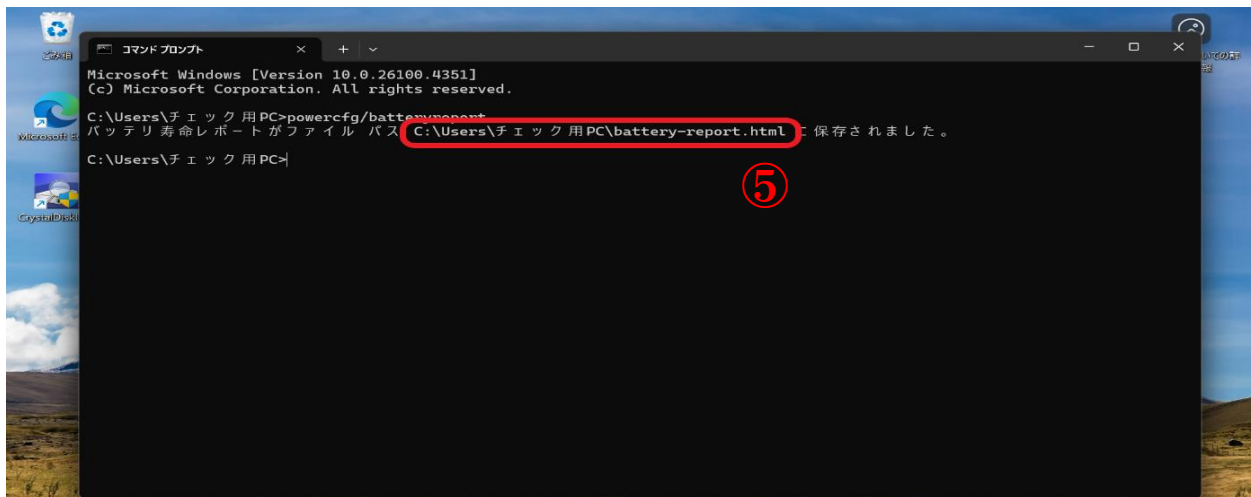
買い取り時にチェック

- ①検索バーに【cmd】と入力
- ②【コマンドプロンプト】をクリック
- ③【C:\Users\〇〇PC>】の後に
- ④【powercfg/batteryreport】と入力



# バッテリーレポート

- ⑤バッテリー寿命レポートファイルパス  
の先の【C:\Users\〇〇〇】を
- ⑥コピーする(Ctrl+C)
- ⑦Microsoft Edge内の検索欄に



# バッテリーレポート

⑧⑥でコピーしたパスをペースト(Ctrl+V)しEnter

⑨Battery report画面を下へスクロールし

出てきた数字【FULL CHARGE CAPACITY(フル充電容量)】の数字を【DESIGN CAPACITY(設計容量)】の数字で割ると  
バッテリー容量の消費具合が確認できる

$19,325 \div 50,256 = 0.38$  バッテリーデザイン容量より62%減少

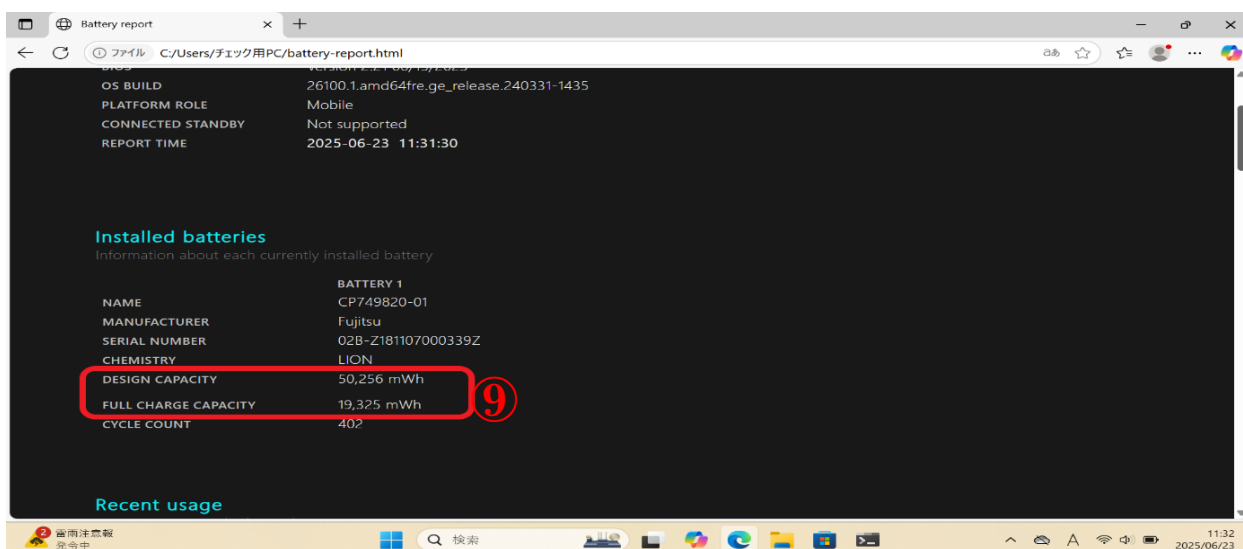
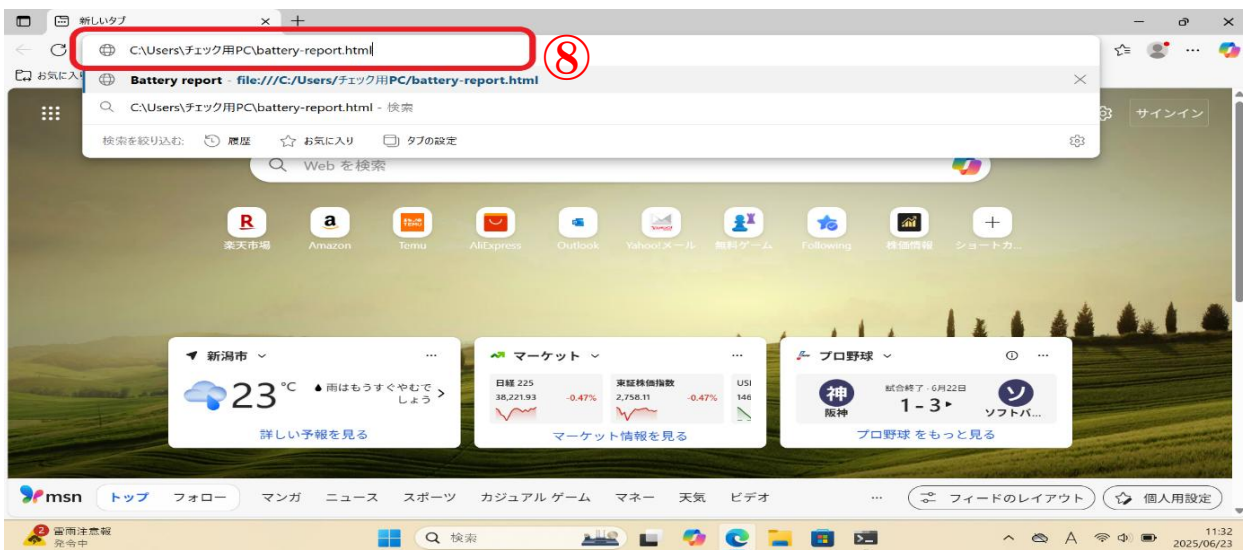
※30%減少でバッテリー劣化 売価5,000円程減額

店舗によっては30%減少でバッテリー交換も可

※50%減少で交換推奨 売価5,000円程減額

※バッテリー交換は各店判断え行い

バッテリー交換後は売価5,000円程増額



# リユース品

メーカー

BENQ

品名

液晶モニター

型番

GL2580-B

定価

¥

13,200

税込

保証期間

6ヶ月

本体価格¥

12,000

年式

2020年

画面サイズ 24.5インチ 解像度 1920×1080 パネル種類 IPS  
リフレッシュレート 76Hz モニタータイプ ワイド 応答速度 5ms/2ms  
スピーカー 非搭載 入力端子 DVIx1/D-Subx1/HDMIx1

備考

・電源(ACアダプター)・キズ・ヨゴレ

製造番号

商品番号

( 9 )

HARD-OFF

# リユース品

メーカー

ASUS

品名

ゲーミングモニター

型番

VG258QR-J

定価

¥ 18,700

保証期間

6ヶ月

税込

本体価格 ¥

17,000

年式

2020年

画面サイズ 24.5インチ 解像度 1920×1080 パネル種類 TN  
リフレッシュレート 165Hz モニタータイプ ワイド 応答速度 0.5ms  
スピーカー 搭載 入力端子 DVIx1/HDMIx1/Display Portx1

備考

・電源(ACアダプター)・キズ・ヨゴレ

製造番号

商品番号

( 9 )

HARD-OFF

# モニター用語集

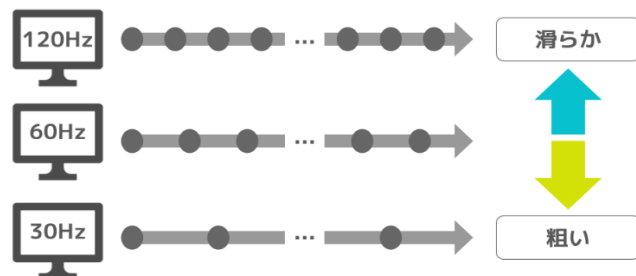
## リフレッシュレート

| 用途別 主なリフレッシュレート |                   |
|-----------------|-------------------|
| リフレッシュレート       | 主な用途              |
| 60Hz/70Hz       | Switch/PS4        |
| 144Hz           | パソコン/PS5          |
| 340Hz/360Hz     | 本格的に楽しみたいPCゲーマー向け |

※数値はあくまで参考

モニターが1秒間に何枚の絵が差し変わるかを指します。  
60Hzなら60枚、120Hzなら120枚表示が入れ替わり  
数値が大きくなるほど表示枚数が増える為  
映像はより滑らかな動きになります。

### リフレッシュレート



### 1秒間に画像が更新される回数

## 応答速度

画面の色が切り替わるのに掛かる時間のことです。

単位はms（ミリ秒）で、数値が小さいほど色の変化が早くなります。

反応速度が求められるFPSや格闘ゲームなどのジャンルを楽しみたい場合は1ms以下、それ以外のゲームジャンルでは5ms以下を目安にゲーミングモニターを選ぶのがおすすめ。

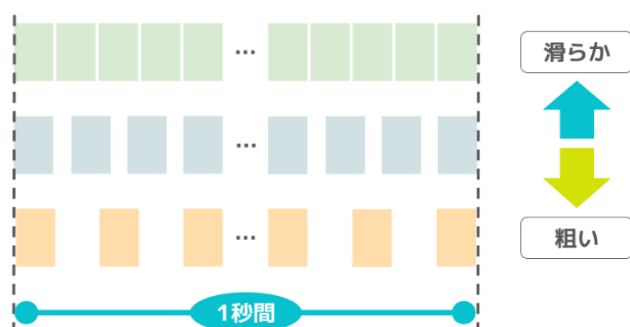
### リフレッシュレート推奨応答速度一覧

| リフレッシュレート | 推奨応答速度 |
|-----------|--------|
| 60Hz      | 16ms以下 |
| 144Hz     | 6ms以下  |
| 240Hz     | 4ms以下  |

# モニター用語集

## フレームレート (fps)

フレームレート (fps)



動画1秒あたりの画像の構成枚数

モニター上の動きは、「フレーム」と呼ばれる連続した静止画像をパラパラ漫画のように表示することで表現されています。

「モニター上の動き」とは動画、ゲーム、マウスカーソルの移動まで全ての動きを指します。

フレームレート (fps) は1秒あたりに表示されるフレームの数の事です。フレームレートが高いほどフレーム数も多くなるので、動画はより滑らかに見えます。フレームレートはPCやゲーム機の性能ソフトウェア（ゲーム）の仕様などによって大きく左右されます。

### fpsとHzの関係性

パソコン側 → モニター側 → 実際のフレームレート

60fps → 144Hz → 60fps

144fps → 60Hz → 60fps

144fps → 144Hz → 144fps

# モニター用語集

## 画面の仕様について

### グレア(光沢)

色が鮮やかでコントラストが高く、黒が引き締まって見えるので、静止画や映像がきれいに感じられるが、一方で表面がツヤツヤなため外部からの映り込みがあり、ハングレアと比べると目が疲れやすいという面があります。

### ハングレア(非光沢)

外部からの映り込みを少なくするため、特殊な表面加工を施してあり、発色が地味でコントラストが低く感じる場合もありますが、映り込みが少なく目への負担が軽く、表面がキズつきにくいという特長があります。

## 画面の種類について

### IPSパネル

視野角が広く、色が安定しやすいので目にもやさしいです。

応答速度は遅めですが、画質の高さが特長となり、シビアな色表現が求められる場面で好まれています。

# モニター用語集

## 画面の種類について

### VAパネル

かなり純粋な「黒」を表現でき、コントラスト比を高くしやすいという特長があります。

一方で、IPSパネルと比べると視野角が狭く、斜めから見た場合には性能をフルに発揮できないということもあります。

### TNパネル

低コストで応答速度が速いという特長があり、かつては主流のパネル。ただし、見る角度で色が大きく変わるという欠点があり、速い応答速度が要求されるゲーム用や低価格モデルでの採用が中心です。

### OLEDパネル

有機EL(OLED)パネルは、液晶パネルとは異なり、バックライトを使用しません。その代わりに自発光する有機EL素子をパネルに使用し、電気を流すことによって三原色を再現できます。発色やコントラストがよく、応答速度も速い点が特徴で、動きのある映像もきれいに表現できます。視野角が広く、斜めから見ても色変化が小さいなど利点は多いですが、液晶パネル(IPS、VA、TN)と比較すると高価格です。

# ◆PCチェック機材の作成方法

## 用意するもの（準備編）



### ・マザーボード

INTEL COREシリーズ 第8/第9世代対応  
⇒LGA1151ソケット チップセット300シリーズ  
INTEL COREシリーズ 第10/第11世代対応  
⇒LGA1200ソケット チップセット400シリーズ  
AMD Ryzenシリーズ 5000番台まで対応  
⇒AM4ソケット



### ・CPU

マザーボード、グラフィックボードのチェック用  
intel 8 or9世代/10or11世代/Ryzenが各 1



### ・メモリ

DDR4 4GB  
※対応マザーボード用にDDR5メモリも  
1組用意しておくといいです。



### ・グラフィックボード

NVIDIA/AMDなどメーカー問わず  
GPUが非搭載のCPU用に用意する



### ・PC電源

650W～850Wくらいのもの  
ケーブルを外せるほうが使いやすいと思います

### ・CPUクーラー

CPUに付属しているクーラーより  
画像のタイプの方が上に乗せるだけで使えます

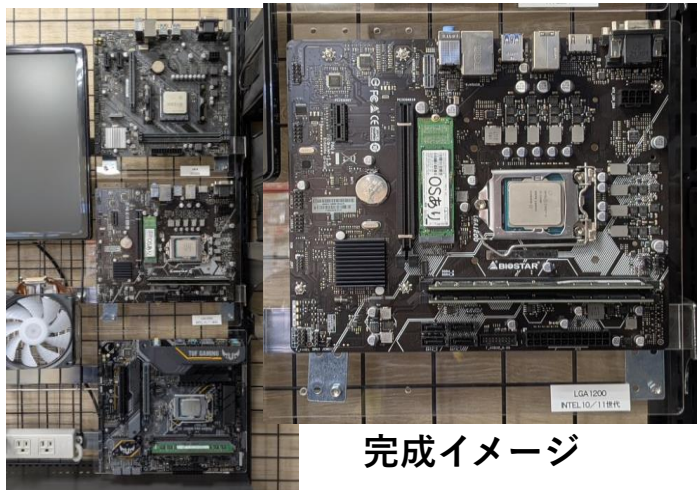


### その他

- ・CPUグリス
- ・SATAケーブル
- ・windowsインストール済みSSD
- ・マザーボード用スイッチ
- ・PC電源チェッカー
- ・マザーボード固定用アクリル板（サイズにご注意）

<https://x.gd/i7hKx>

## ◆チェック機材の組み方

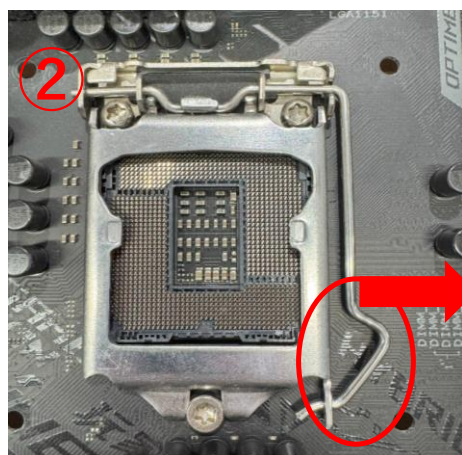
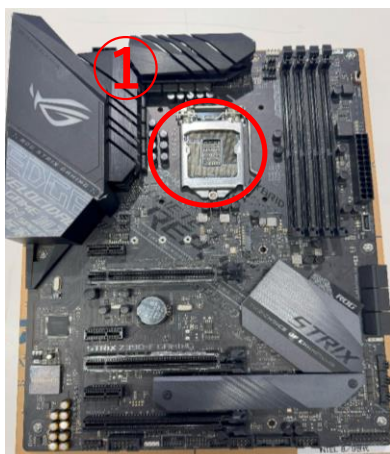


完成イメージ

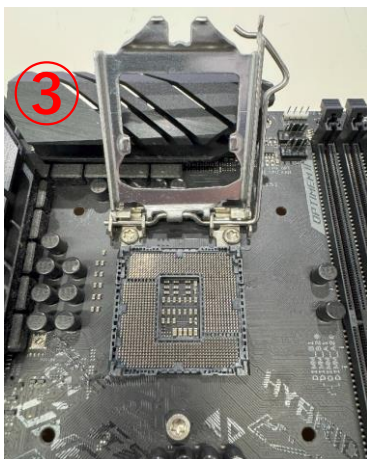


## 1.CPUの取り付け

※対応しているCPUとマザーボードのセットでないと使えません。



赤丸部分を押し込み矢印方向にずらしします



カバーが開きます



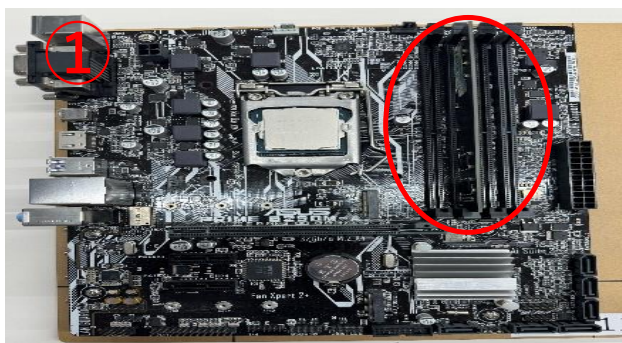
CPUを乗せる



②③と逆の手順でカバーを戻す

## 2.メモリの取り付け

※対応しているメモリとマザーボードのセットでないと使えません。



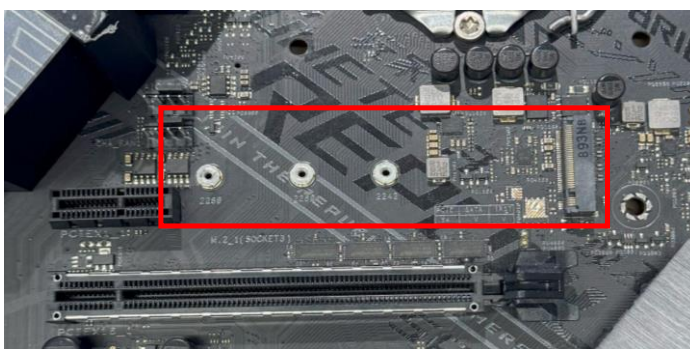
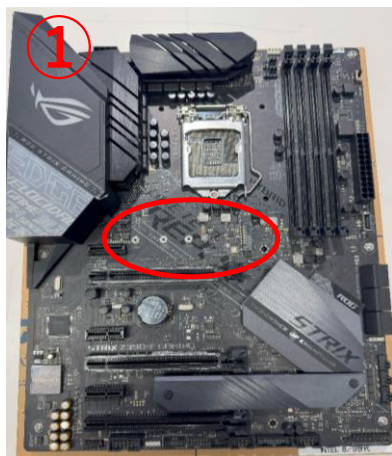
メモリの両端を「カチッ」となるまで押し込みます



赤丸が箇所がしっかりメモリに引っかかっていることを確認します

## 3.m.2SSDの取り付け

※SATA接続の2.5 インチSSDでも代用可能ですが、配線が複雑になるためm.2タイプを推奨します



m.2SSDをセット



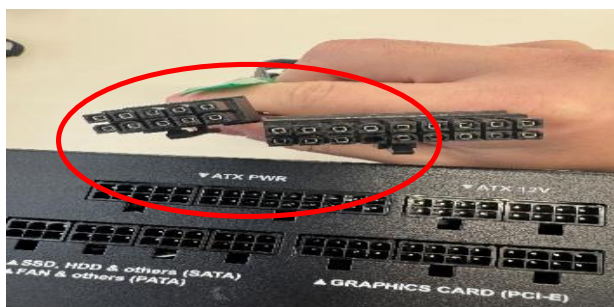
マザーボード付属のネジで固定

## ◆PC電源のつなぎ方

### 1. マザーボードへの接続



↑ マザーボードの電源（マザーボード側）



↑ マザーボードの電源（PC電源側）



※マザーボードによって必要なピンの数が変わります

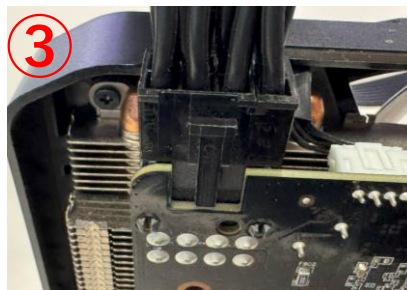
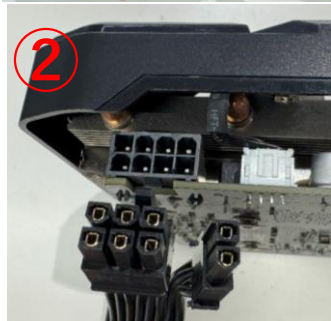
↑ CPUの電源（マザーボード側）



↑ CPUの電源（PC電源側）

## 2.グラフィックボードへの接続

※補助電源なしのグラフィックボードの場合は不要です

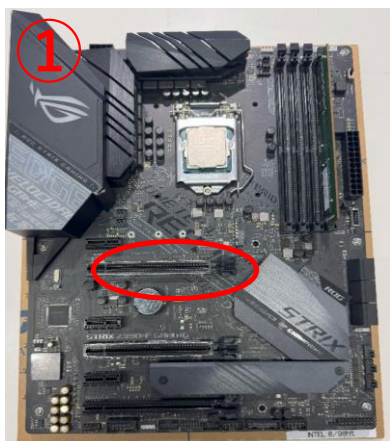


↑ グラフィックボードの電源（グラボ側）



↑ グラフィックボードの電源（PC電源側）

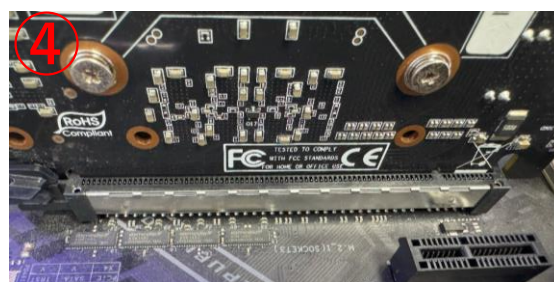
## グラフィックボードの取り付け



赤丸の個所を押してロックを解除します。※マザーボードによって形状が異なります



溝に対してまっすぐ差し込みます

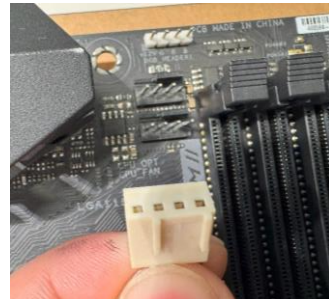


端子が見えなくなるまで差し込む

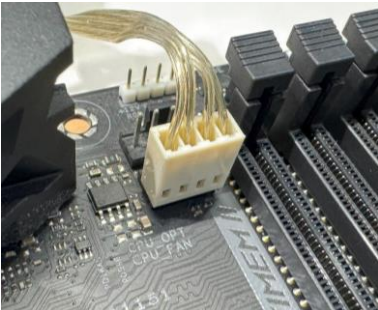
## CPUクーラーの取り付け



CPUにグリスを塗ります

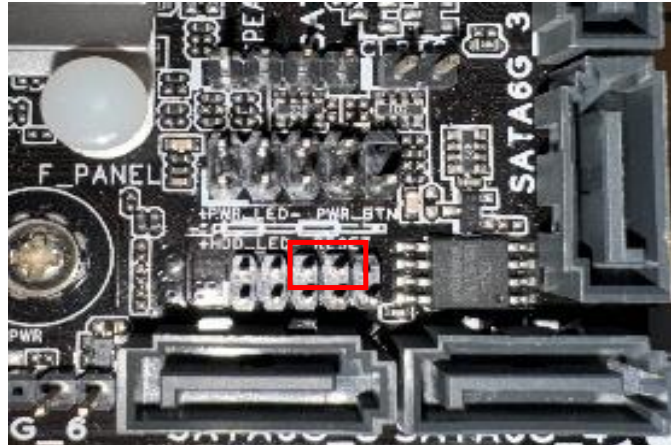
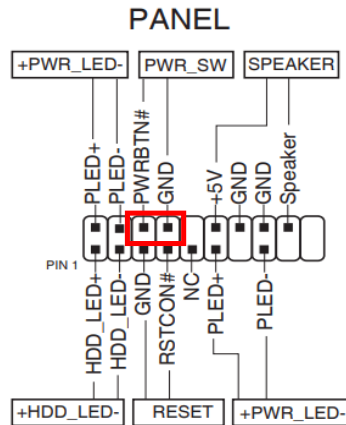


CPUクーラーのファンのピン  
※マザーボードによって位置が異  
なります



CPUの上にクーラーをのせます。      チェッ  
クだけならネジで固定する必要はありません

## 8.パソコンを起動させて確認



マザーボードのPowerピンをショートさせると起動させることができます

※ピンの位置は説明書などでよく確認してください



PowerSWのピンだけつなげば大丈夫です



映像ケーブルをつないで起動させましょう。      グ  
ラフィックボードを取り付けている場合はグラフィックボ  
ードに映像ケーブルを接続してください

## ◆CPU/メモリの確認

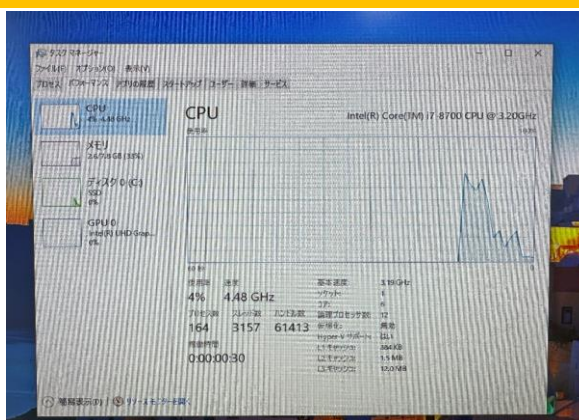
## 1. BIOSでの確認



BIOS画面を開き、取り付けたCPU/メモリの情報と相違がないか確認します。

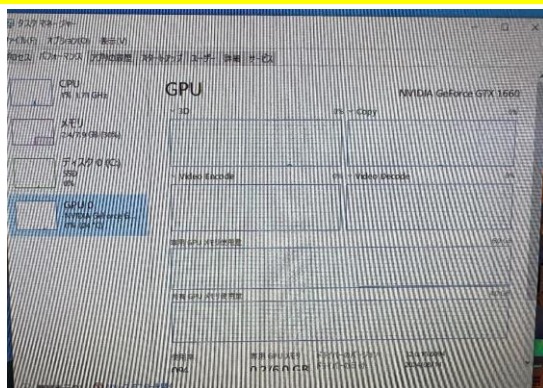
※CPU/メモリに不備がある場合は、正常に起動せずBIOSは開けません

## 2. WINDOWSでの確認



WindowsをインストールしたSSDを取り付けている場合はWindows上での確認ができます。「設定」や「タスクマネージャー」でCPU/メモリの情報を確認します

## ◆グラフィックボードの確認



「タスクマネージャー」でグラフィックボードのモデルを確認できます。  
出てこないときはインターネットに接続してドライバーをインストールしてください。

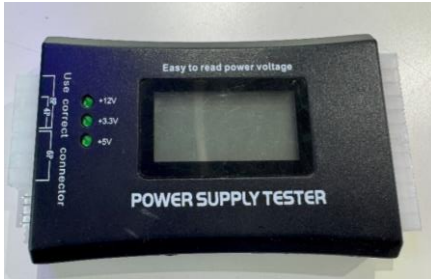


必要に応じてゲームなどのベンチマークソフトで高負荷時の動作を確認してください。ベンチマークの動作中にグラフィックボードのファンが回っているか確認してください。

## グラフィックボードの主な不良例

- ①映らない⇒接続の問題、電力不足の場合あり
- ②ファンが回らない⇒最近ではセミファンレスモデルが主流です。高負荷時でないとファンが回らないモデルがほとんどなのでベンチマークソフトを動かして確認しましょう。
- ③画面が乱れる⇒VRAMといわれる内部のパーツの不具合の場合がほとんど。  
店舗での修理は不可

## ◆PC電源チェッカーの使い方



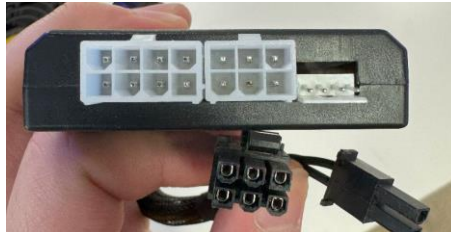
PC電源チェッカー Amazonで購入可能

<https://x.gd/WW9hP>

それぞれ対応するコネクタを接続します



マザーボードの電源 (ATX24pin)



グラフィックボードの電源 (Pci-e)



CPUの電源 (ATX12V)



SATAの電源



IDEの電源 (なければ接続不)



つなげるコネクタはすべてつなぎます



PC電源のスイッチを入れると通電します。問題なければ、すべてのランプが点灯し、電圧などの数値が表示されます。

電源に異常がある場合「ピーピーピー」とピープ音がなります。※最新の電源の場合は規格上、不具合がなくてもピープ音になる場合があります。