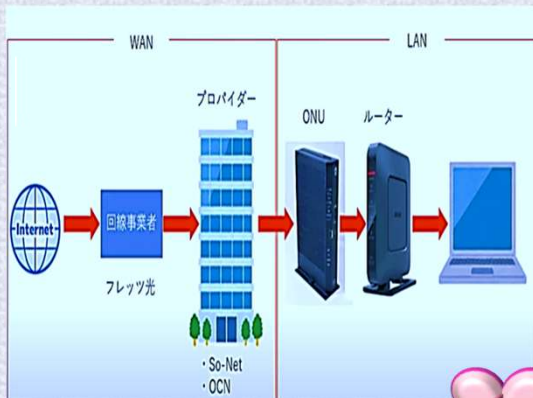




# (第1回) インターネットの基礎知識A



WAN (ワン)【Wide Area Network】広域通信網とは？

地理的に離れた地点間を結ぶ通信ネットワーク。建物内や敷地(キャンパス)内を結ぶLAN(Local Area Network)と対比される用語。個々のネットワークを結ぶ広域のネットワーク。



ウェアラブル端末【ウェアラブルデバイス】wearable deviceとは？

小型の携帯型コンピュータの一種で、体に身につけて持ち運び、そのままの状態で使用できるもの。腕時計型(スマートウォッチ)や眼鏡型(スマートグラス)、指輪型など。スマートウォッチ。



LINE に関する説明として誤っているものは？

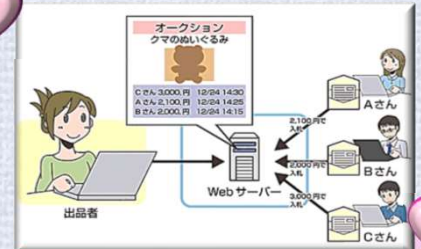
- ・13歳以上でなければアカウントを取得できない。
- ・インターネットにつながっていれば、無料で通話ができる機能がある。
- ・友だちを限定したグループ内のみでメッセージをやり取りできる機能がある。
- ・スマートフォンだけでなく、パソコンでも利用できる。

LINE社が運営するネットサービスで、専用のソフトウェアを導入して登録すると、他の加入者との間でスタンプや絵文字を交えた文字メッセージの交換や音声通話、ビデオ通話などを行うことができる。加入者が携帯電話の電話番号と紐付けられており、スマートフォンに記録された自分の電話帳を同社サーバにアップロードすることで、その中に含まれる加入者を自動的にリストアップして友達登録することができる。LINEの年齢確認しないと使えない機能は「LINE ID検索」「電話番号検索」「オープンチャットの一部機能」。



スマートフォンなどで、イヤホンなどの周辺機器を接続するために使用される近距離無線の規格として適当なものは？

Bluetooth【ブルートゥース】BTとは、携帯情報機器などで数メートル程度の距離を接続するのに用いられる近距離(短距離)無線通信の標準規格の一つ。コンピュータと周辺機器を接続したり、スマートフォンやデジタル家電でデータを送受信するのによく用いられる。Bluetooth(ブルートゥース)。



インターネットを使った電子商取引で、一般消費者同士が直接取引を行う形式の取引の代表的な形態。出品者はWebサイト上に、商品の名称や写真、最低価格、入札期限などの情報を掲載し、入札者が現れるのを待つ。期限内に最も高値を提示した入札者が商品を落札し、出品者と連絡を取り合い、商品と代金を交換する取引は？

ネットオークション【online auction】オンラインオークション / Webオークションは、電子商取引(EC)の一種で、一般消費者同士が直接取引を行う「C to C(Consumer to Consumer)」型の取引の代表的な形態。ネットオークション。





# (第1回) インターネットの基礎知識B



コネクタ

ケーブル

上の図で示された端子の名称は？

HDMI端子とは、コンピュータや表示装置などに備えられる入出力端子の一つで、HDMI規格のケーブルを差し込むことができるもの。

HDMI【High-Definition Multimedia Interface】は、映像や音声をデータ圧縮やアナログ信号への変換などを行わず直接デジタルデータとして伝送するため、伝送途上で品質が劣化することがない。仕様の一部としてコピー防止技術のHDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) が盛り込まれ、伝送するデータはすべて暗号化されるため、出力データを読み取って映像や音声のデジタルコピーを作成することはできないようになっている。1本のケーブルで映像信号、音声信号、制御信号をすべて合成して送受信するため、取り回しが容易となっている。



D-Sub(ディーサブ)

DVI(ディーブイアイ)

HDMI(エイチディーエムアイ)

デュアルディスプレイに必要な知識  
接続方法は5種類ある！

1. D-Sub (アナログ)
2. DVI-I
3. DVI-D (デジタル)
4. HDMI (デジタル+音)
5. Display Port



ディスプレイの性能を表す画素数の単位で、色情報を含まないものは？

- ・ドット・・色情報を持たない最小単位。光の点。dot。例プリンターの解像度の表記5760×1440 dpiは横に5760ドット、縦に1440ドット。
- ・ピクセル・・色情報を持つ最小単位。Pixel、例A4サイズのピクセル (pixel) 2,894 x 4,093pix. “px” “pix” は略語
- ・画素・・ピクセルと同義語(画素=ピクセル)pixel。1画素は1ピクセル
- ・画素数・・1つの画像の中に使用される画素の総数。例200万画素。
- ・解像度・・【印刷の場合】1インチあたりのドット数【Webの場合】横×縦で表す。dpi (印刷) ppi (ディスプレイ) 例350dpi。1632×1224



- (1) 1600×900 ピクセル、
- (2) 1920×1080 ピクセルのような解像度のディスプレイがある。画像を表示した場合、は？

動画解像度とは、動画の鮮明さを示す尺度です。動画は異なる色をもつピクセルが集まってできており、ピクセルの数が多いほど動画は鮮明になります。動画解像度は横×縦のピクセル数で表現され「1920×1080ピクセル」というように表記されます。フルHD(Full High Definition) 1920×1080ピクセルの場合、アスペクト比が16:9、動画を構成するピクセル数は1920×1080=2,138,400個です。画像が大きく精細。

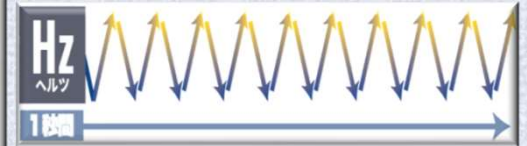
HD+【WXGA++】とは、画面や画像、動画などの表示・構成画素数の通称の一つで、1600×900ピクセルのこと。画素数は144万ピクセル、アスペクト比(縦横比)は16:9。

ディスプレイの解像度
1920 × 1080 (推奨)
1680 × 1050
1600 × 900





# (第1回) インターネットの基礎知識C



FD「Floppy Disk」の略です。Floppy（フロッピー）とはパタパタする。容量は、1.44MB

CD（コンパクトディスク）「Compact Disk」で元々はレコードで音楽を記憶していたものを光ディスクに記録することで、媒体のサイズを小さくし、デジタル化によるデータの劣化を防ぐ。記録面に細かいくぼみ（ビット）が彫られており、ここに赤色レーザーを当て、その反射の明暗を見て、デジタル信号の「0,1」を決めるようになってます。困みにくぼんでない部分はランドと呼ぶ。容量は650MB - 700MB

DVD（ディー・バイ・ディー）「Digital Versatile Disc」の略です。Versatile（バーサタイル）とは「多目的、何にでも」。DVDは「一層、二層」という表現があり、同じ面に二つの層のデータを記憶することができる。容量はCDの約6倍の4.7GB。



Blu-ray（ブルーレイ）「青紫色レーザーを使うことで波長が短くなり、DVDより記録密度を高く（密集させる）しても読み取ることができる。容量は一層型で25GB。DVDの5倍程度。二層型で50GB、BDXLという新規格に対応すると三層型で100GB、四層型で128GB。

パソコンが「Cドライブ」から始まっているのはフロッピーディスクが「Aドライブ、Bドライブ」を使っていたから..

フロッピーディスク、CD、DVD、ブルーレイディスクもっとも容量の大きなメディアは？  
ブルーレイディスク



10MHz、100MHz、1.0GHz、2.0GHz

動作周波数をもつCPU がすべて同じメーカーの同じシリーズのものであったとする。この中でいちばん処理能力が高いものは？

クロック周波数は、CPUさんたちが足並みを揃えるための手拍子を打つテンポ。クロック周波数の別の表現が「動作周波数」。クロック信号は、CPUが足並みを揃えるための手拍子、回路の同期を取るための周期的な信号。電気は、「OFF」(0)が「ON」(1)。このオンオフの切り替えスピードが速ければ速いほど、同じ時間で処理できる情報量が増えて、性能が高くなる。1 Hzヘルツは、1秒あたり1回。1 KHzキロヘルツは、1秒あたり1000回。1 MHzメガヘルツは、1秒あたり100万回、1GHzギガヘルツは、1秒あたり10億回、1THzテラヘルツは、1秒あたり1兆回。2.0GHz。



# (第2回) インターネットの基礎知識A



オペレーティングシステム(OS)とは？ OS【Operating System】オペレーティングシステム / 基本ソフト

OS (Operating System) とは、ソフトウェアの種類の一つで、機器の基本的な管理や制御のための機能や、多くのソフトウェアが共通して利用する基本的な機能などを実装した、システム全体を管理するソフトウェア。

アプリケーションソフトウェアやキーボード、プリンターなどを管理し、コンピューターを動作させるために必要なソフトウェア

OS の「アップデート」とは？

OS の「アップデート」(update)とは、アップデートはソフトウェアやシステムの小規模な更新、修正、改良、不具合の解消などのために行われることが多く、基本的な機能や内容などが大きく追加、変更されることは少ない。

セキュリティ上の問題点の対応など機能の更新が行われる。

SQL(データベースと会話するための言語)には「update 文」があります。これはデータを更新するときに使う構文。

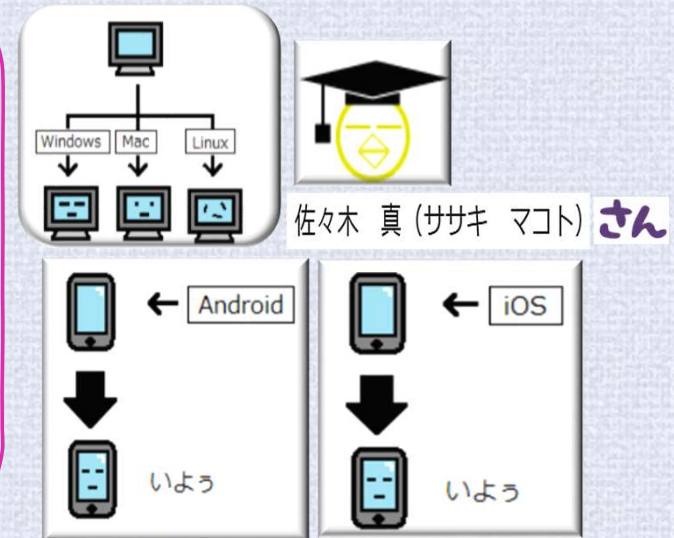
スマートフォン用として使われているオペレーティングシステム(OS)は？ iOS(Apple iOS)(アイオー-エス)

・Windows 10 Mobile(ウィンドウズ テン モバイル)は、マイクロソフトが開発およびリリースしていた、Windowsシリーズに属するスマートフォンおよび8インチ未満のタブレット用のモバイルオペレーティングシステム (OS) である。

・iOS(Apple iOS)(アイオー-エス)とは、米アップル(Apple)社の携帯情報端末に内蔵されているオペレーティングシステム(OS)製品。このOSで動作するiPhone、iPad、iPod touchなどの同社製品は「iOSデバイス」と総称されることがある。

・UNIX(ユニックス)とは、1969年にアメリカのAT&T社・ベル研究所で開発されたOSが始まりです。この初代Unixを元に様々なOSがつけられました。UNIXを参考にして作られたのがLinuxです。

・macOS(マックオーエス)とは、米アップル(Apple)社がパーソナルコンピュータ「Mac」シリーズ向けに提供しているOS(オペレーティングシステム)製品。







# (第2回) インターネットの基礎知識B



コンピューターに導入されたアプリケーションソフトを削除し、導入前の状態に戻す処理は？  
**アンインストール**

・アンインストール(uninstall)とは、コンピュータに導入(インストール)されたソフトウェアを削除し、導入前の状態に戻すこと。



佐々木 真(サキ マコト) さん



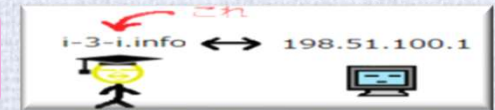
IPアドレスは「コンピュータさん向けのネットワーク上の住所」です。インターネットっぽい通信において、送信先を特定するときを使う情報。

拡張子が「.zip」のファイルがある。このファイルを使用できるようにもとの状態に復元する処理を何という？ **展開(解凍)**

・解凍(decompression)とは、俗に、データ圧縮されたファイルなどに逆変換を行い、圧縮前の状態に戻すこと。信号やデータを実質的な意味を保ったまま、一定の手順で変換してより短い符号列に置き換えることを「圧縮」(compress/compression)という。

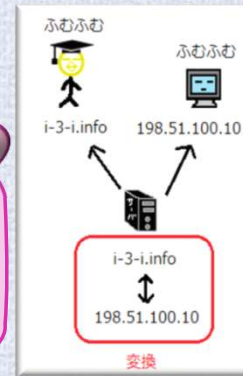


ドメイン名は「IPアドレスに付けた人間様向けの名前」です。インターネットやメールなどで使われる住所です。



無線LANのアクセスポイントを識別する呼び方を何という？ **SSID(Service Set Identifier)**

・SSID(Service Set Identifier)とは、無線LAN(Wi-Fi)におけるアクセスポイント(AP)の識別名。  
・FQDN(Fully Qualified Domain Name)とは、インターネットなどにおけるドメイン名の表記法の一つで、トップレベルドメイン(TLD)から順番に、サブドメイン名やホスト名など各階層を省略せずすべて指定した形式のこと。



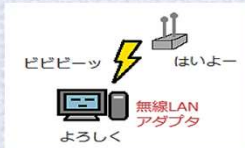
コンピュータさんはコンピュータさんが分かりやすい形式の住所(IPアドレス)、人間様は人間様が分かりやすい形式の住所(ドメイン名)を扱えるようにしました。具体的には、事前にIPアドレスとドメイン名を対応付けておいて、必要に応じて変換するのです。



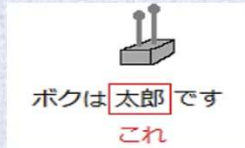
URLは「ホームページの住所」です。ホームページの置いてある場所とかファイル名とかを示す情報です。



パソコンからビビビと発射された電波を受け取る機械が無線LANアクセスポイントです。



パソコンに付ける、電波をビビビと発射する機械は「無線LANアダプタ」と言います。



無線LANアクセスポイントに付ける名前が「SSID」です。

「FQDN」とは、例えば、http://(スキーム名) + wa3.(ホスト名、サブドメイン名) + i-3-i.info(ドメイン名) + :80(ポート番号) + /extension/(ファイルまでのパス) + index.html(ファイル名) → 「wa3.i-3-i.info」にあるコンピュータに「80」番ドアから入って行って「extension」というディレクトリにある「index.html」というファイルを「HTTP」というやり方で持ってきてね。「あっ、そこは省略して大丈夫だよ!」な部分も省略しないで書いたドメイン名が「FQDN」です。





# (第2回) インターネットの基礎知識C



## WPS (Wi-Fi Protected Setup)とは？

無線 LAN 接続の設定を簡単に行えるようにする機能で、AOSS (AirStation One-Touch Secure System)などという名称で提供されている。

・WPS(Wi-Fi Protected Setup)とは、無線LAN(Wi-Fi)機器の接続先や暗号化、認証などについての設定を簡単な操作で行えるようにする機能。具体的な方法はいくつか用意されており、それぞれの機器にある専用のボタンを押すプッシュボタン方式、親機の発行する数桁の数字を子機に入力するPINコード方式、近距離無線通信のNFCを使って設定情報を送信するNFC方式、USBメモリに設定情報を記録して子機に転送するUSBメモリ方式などがある。

WPSとは、ボタンをポチッと押すだけで無線LANの設定が簡単にできる仕組み。AOSSという「バッファローって会社さんが考えた、ボタンをポチッと押すだけで無線LANの設定が簡単にできる仕組み」があります。このAOSSを標準化した規格が「WPS」です。

Windows パソコンで、キーボード入力した変換前の文字列を半角英数字にすることができるファンクションキー？ F10

F7：文字入力を全角カタカナにする。

F8：文字入力を半角カタカナにする。

F9：文字入力を全角アルファベットにする。

F10：文字入力を半角アルファベットにする。



HTML (HyperText Markup Language)と CSS (Cascading Style Sheets)とは？HTML はプログラミング言語の一種でマークアップ言語である。

・HTML(HyperText Markup Language)とは、Webページを記述するためのマークアップ言語。  
・CSS(Cascading Style Sheets)とは、Webページの要素の配置や見栄えなどを記述するための言語。

HTMLとは、ホームページを作るときに目印で囲むことで構造を表現する書き方ルール(マークアップ言語)のひとつ。

マークアップ言語は「目印で囲む(マークをつける)ことで構造を表現する書き方ルール」



ピヨ太君は、<strong>とても</strong>お腹が空いています。「<strong>」と「</strong>」で囲った部分は強調扱になる、というルールがあります。

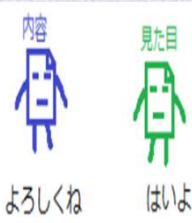
## ホームページのファイル構成



CSSは、「見た目が書いてあるファイル」の中身を書くときのルールを定義したものです。



「見た目が書いてあるファイル」は「CSSファイル」と呼ばれています。



よろしくね

はいよ

内容が書いてあるファイルは「HTMLファイル」です。絵が描いてあるファイルは「画像ファイル」です。動作が書いてあるファイルは「JavaScriptファイル」や「jsファイル」と呼ばれています。拡張子が「.css」のファイルは、ホームページの部品です。単独で使うことはありません。HTMLファイルから読み込まれることでホームページの見た目を表現するという役割を果たします。







# (第2回) インターネットの基礎知識D

10



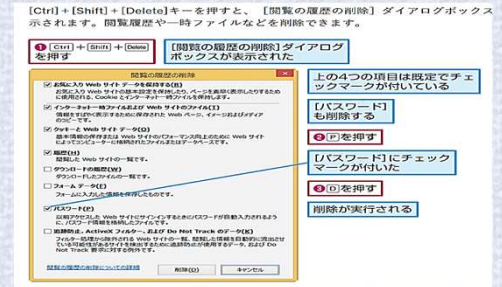
Windows OS の動作が、処理中のままとなりマウスからの入力を受け付けなくなってしまう場合などに、OS を再起動させるために押すキーは？  
「Ctrl」+「Alt」+「Del」

「Ctrl」+「Alt」+「Del」ソフトの強制終了

## Delete

削除

「Ctrl」+「Shift」+「Del」閲覧データを消去する



Control  
操作する

## Alt

Alternate交互に



A追加機能

B上の文字へ



## Windows 機能

「Ctrl」+「Windows」  
WindowsキーとCtrlキーを同時に押すことを指します。このキーの組み合わせは、Windows 10で、スタートメニューを開いたり、タスクビューを表示したりするために使用されます。



機能の入れ替え



ノートPCなど、キーボードが小さい場合、<Fn + ~>キーで動作するというキーです。

## ウインドウ の切替



プロパティの「タブ」普通にTabキーを押すだけでは、カーソルは縦に移動します。横に移動させるときは、Ctrl+Tabにします。Shiftを足して、Shift+Ctrl+Tabで逆方向に移動します。







# (第3回) インターネットの基礎知識 A



インターネットでデータを送信する際に、相手の宛先を特定する識別子は？グローバルIPアドレス

・ **IPアドレス**Internet Protocol address(インターネット・プロトコル・アドレス)は、インターネット用のお約束事で使う住所。通信をするときにはいくつかの機械(ルータやハブ等)を経由し通信相手は誰?を特定するとき使う情報がIPアドレス。変更できる名札。

1. **MACアドレス**Media Access Control addressメディア・アクセス・コントロール・アドレスは、LANカードなどのネットワーク機器に割り当てられた住所。変更できない。

3. 全世界で通用するアドレスで、世界中どこからでもデータ送受信の際に送り間違えないよう、世界にただひとつ、インターネットに接続する際に割り振られるIPアドレスは、**グローバルIPアドレス**。

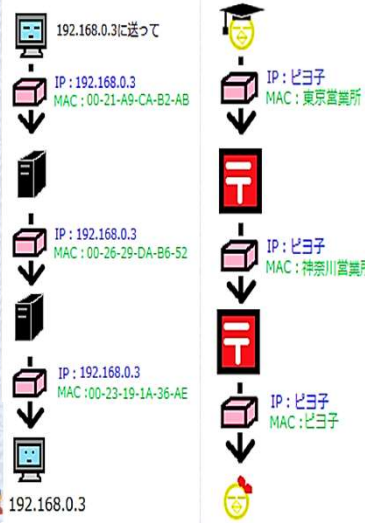
3. 自宅や会社など特定のネットワークの範囲内でのみ通用するIPアドレスは**プライベートIPアドレス**。主に構内ネットワーク(LAN)で用いられ、インターネットで直接通信することはできない。

4. **リンクローカルアドレス**(link local address)とは、特殊なIPアドレスの一種で、自らの所属するネットワーク領域(セグメント)でのみ通信が可能なアドレス。

佐々木 真(ササキ マコト)さん

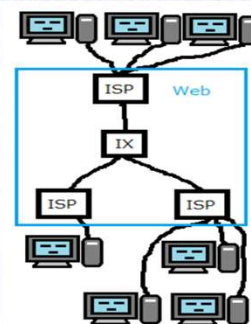
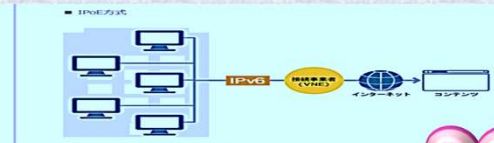
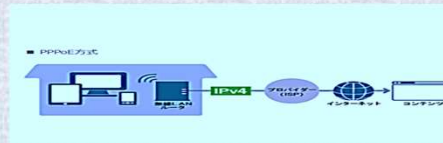


「IPアドレス」と「MACアドレス」の違い



IPv4 アドレスの情報量は？32 ビット

**IPv4アドレス**(IPv4 address)とは、インターネットなどで用いられるIP(Internet Protocol)のバージョン4(IPv4)における機器の識別番号(アドレス)。全体で32ビットのデータだが、表記する際には「198.51.100.1」のように8ビットずつ4つの値に区切って「.」(ドット/ピリオド)を挟んでそれぞれ十進数の値として書き記す。「0.0.0.0」から「255.255.255.255」まで42億9496万7296(232)個のアドレスが利用できる。IPv6とIPv4はインターネット通信上のルール。**IPv6**では**IPoE**、**PPPoE**2つの接続方式が利用できる。IPv4ではプロバイダを経由する**PPPoE**しか使えない。



ユーザーがインターネットに接続するため、コンピューターをインターネットと接続するサービスを提供する事業者と契約を結び、その事業者が、同様の事業者と相互に接続することにより、世界中とのやり取りが可能となる。その事業者は、ISP。

**インターネットサービスプロバイダ (ISP)**  
(英: Internet Service Provider) とはあなたの使っている回線とインターネットの世界をくっつけてくれる業者。Yahoo!BB OCN BIGLOBEなど。

**インターネットエクスチェンジ (IX)** (英: Internet exchange) とはISP同士の相互接続ポイント。





# (第3回) インターネットの基礎知識 B

すべて任せろ



システムインテグレーターSystem Integrator (Sler) とはシステムの導入に際して、分析から開発、運用に至るまで、すべての面倒を見てあげる業者



佐々木 真 (ササキ マコト) さん

コンテンツ・プロバイダcontents providerとは、ECサイトでコンテンツをサービスとして提供する業者。例、ポータルサイトのニュースコーナーに記事を配信する新聞社、電子書籍販売サイトで電子書籍を販売する出版社、音楽配信サービスで楽曲を配信するレコード会社。

URLの正式名称は「Uniform Resource Locator」で、日本語に訳すと「統一資源位置指定子」「ネットワーク上のデータを指し示すための統一的な指標」。

ドメイン名は?トoplevelのドメイン名には、jp やuk のように国名を意味するもののほか、さまざまなものがある。  
ドメイン = 領域  
ドメイン = こんなん感じ

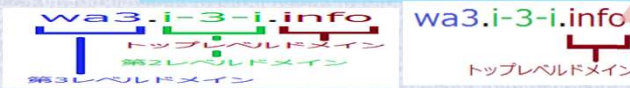
- ドメイン(英: domain)とは「ドメイン名」の省略表現。用語の中身としてはIPアドレスに付けた人間様向けの名前のこと。



URL (ホームページの住所に相当する情報) は、「http://」や「https://」の後ろの部分がドメイン名  
メールアドレスは「@」の後ろの部分がドメイン名



Com 企業や商用サービスを表すドメイン  
Net 主にネットワークサービスの提供者を表すドメイン  
Org 主に非営利団体を表すドメイン  
Biz 主にビジネスを表すドメイン  
Info 主に情報の提供者を表すドメイン



トップレベルドメイン (Top Level Domain) は、Web サイトのドメインのうち「.com」や「.jp」など最後のドットに続く部分。国コードトップレベルドメイン (ccTLD) は日本であれば「jp」

組織種別型JPドメイン名の種類

- .ac.jp 日本の高等教育機関
- .ad.jp JPNIC(国内唯一のインターネットネットワーク資源管理機関、IPアドレスやドメイン名などの情報を発信する)会員
- .co.jp 日本の会社
- .ed.jp 日本の初等・中等教育機関
- .go.jp 日本の政府機関
- .gr.jp 日本の任意団体
- .lg.jp 日本の地方公共団体
- .ne.jp ネットワークサービス

組織種別型JPドメイン名!  
(属性型JPドメイン名)

組織種別型JPドメイン名は「〇〇.co.jp」や「〇〇.ac.jp」のような形式になっているJPドメイン名。「co」とか「ac」が属性を表現。「〇〇」の部分には好きな文字列を指定できる。

独自ドメインを利用してれば、サーバーを変えてもURLさえ変わらなければ同じものを利用し続けることができる。

ドメイン名は「.(ピリオド)」で区切られていて、右に行くほど大きな括り。

.com (ドット・コム) ドメインは、世界中の個人、法人問わずに誰でも取得可能なドメイン、  
.co.jp (ドット・シーオー・ジェーピー) ドメインは、株式会社、有限会社、合名会社、合資会社など、日本に登記登録を行っている法人しか取得できないドメイン  
.jp (ドット・ジェーピー) ドメインは、日本国内に住所をもつ個人、団体、組織であれば誰でも取得可能なドメイン





# (第3回) インターネットの基礎知識 C



**http: // www.onamae.co.jp / about / index.html**

- ①ユーザー名
- ②ホスト名+ドメイン名(FQDN)
- ③ディレクトリ名
- ④ファイル名

①URLの先頭 (://の前の部分) の文字列は**プロトコル**と呼ばれ、そのネットワークの規格や様式。「http」(HyperText Transfer Protocol)、つまりハイパーテキスト(リンク)で構成されたネットワークのことを指し、さらに末尾に「s」が付いた「https」になっている場合は、**暗号化済み**である。

②**ホスト名**はURLでプロトコルに続く部分で、**コンピューターを識別するための文字列**。同一ドメイン下で複数のサービスを展開する際の機能の区分として使われることが多く、用例としては、インターネット上のサーバーであることを示す「www」(World Wide Web)の文字列がよく使われる。ドメインはURLの中核で、ウェブ上の住所であると同時に、ホームページやメールアドレスのアイデンティティとなる。

③**ディレクトリ名**は、URLでドメインの後に続く文字列で、**サーバー内にあるフォルダの名称**。

④**ファイル名**は、URLの末尾の文字列で、そのURLが最終的に指し示している**サーバー内のファイル**が指定される。HTML形式のファイルであれば「.html」、画像形式のファイルであれば「.jpg」。ただし、ブログなどのCMSでは、サーバー内のプログラムによって生成されたコンテンツが表示されるため、URLの末尾にファイル名が表示されないケースが増えている。

IP アドレスは? プライベートIP アドレスは、LAN など限られたネットワークの中で利用できる。

集合住宅でFTTH(Fiber To The Home)をVDSL方式で利用する際は? 電話機からの雑音に影響を及ぼさないようにするためには、**インラインフィルタ**を使用する。

FTTH(読:エフティーティーエイチ)は、**光ファイバーを使った「光回線」**の家庭向けの通信サービス。

**VDSL方式** Very high bitrate Digital Subscriber 光回線と比べて10分の1の速度 集合住宅の共用部分までは光回線を引き込み、そこから先の各住戸へは**電話回線**を使用する。終端装置のVDSLモデムが必要になる。ルーター一体型の場合もある。

## LAN方式

VDSL方式と同様に、各住戸に分配されている部分の配線には**光ファイバー**ではなく、**LANケーブル**が使用される。終端装置は不要で、壁の差込口に直接接続する。ルーターは必要に応じて設置する。

## 光配線方式最大10Gbpsの速度

戸建て住宅のように、各住戸に**直接、光ファイバー**を引き込む方式。終端装置の**ONU**とパソコンをLANケーブルでつなぐ。ルーター一体型の場合もある。すべて**光ファイバー**なので、最大1Gbpsの高速通信を実現できる。



佐々木真(ササキ マコト)さん  
明日、雨だつてさ  
おー、サンキュー

光信号は、ピカっ! な光で情報を伝える信号

光ファイバーは、ピカっ! な光信号が中を通る、通信の線です。線の中を光信号さんが、駆け抜けます。

光通信は、データを光信号に変換して送る通信のやり方。通信のやり方で主流だったのは、電気を使う電気通信。光通信では電気の代わりに光を使う。





# (第3回) インターネットの基礎知識 D



7

線の種類	同軸回線	電話回線	光回線
ケーブル種類			
主な会社	JCOM光	フレッツ光	ドコモ光
電波の減衰	減衰する	減衰する	減衰しにくい

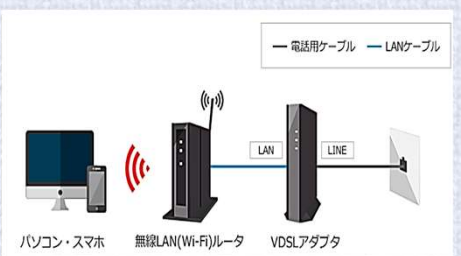
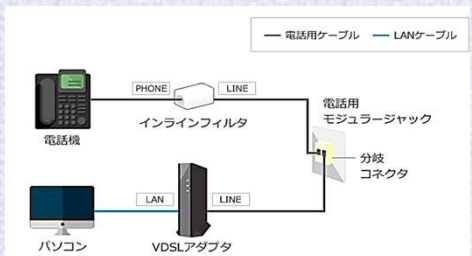
### インラインフィルタ



PHONE(またはTEL)は電話機やTV側に接続  
LINEは電話用モジュラージャック側に接続

FTTH 接続で使用されるONU(Optical Network Unit)光回線終端装置は？光信号と電気信号の相互変換を行う装置である。

## VDSL方式の接続



VDSL方式の光回線は建物内の電話配線（メタルケーブル）に高周波の信号を乗せて部屋のモジュラージャックまで信号を伝送する。アナログ電話を併用する場合は同じ伝送経路（メタルケーブル）で複数の信号をやり取りするため、アナログ電話側にノイズが乗るため、部屋の中で経路を2分割し、光回線として使用する方はそのままVHに、電話につなぐケーブルはノイズ除去用のインラインフィルタを取り付ける。また、アナログ電話の利用がない場合はインラインフィルタを取り付けた状態で配線をVH-100に接続すると回線が正常に利用できない場合がある。

光信号をデジタル信号に変換するのがONU、アナログ信号をデジタル信号に変換するのがモデム

妹真(サキ マコ)さん

LANケーブルとか

弁当、半額だったよ

ビビビッ!

電気信号

おー、サンキュー

電気信号（読：デンキシングウ）ビビビッ！な電気情報で伝える信号のこと。IT関係では「光じゃない方」と考える。LANケーブル（インターネットをするときにパソコンにつなぐ線）の中を通る信号は電気信号、電話線の中を通る信号も電気信号。

社内ネットワーク インターネット

社内ネットワーク インターネット

こっち行くといーよ

お前はダメだ

ルータ（英：router）とは、ネットワーク中のデータ（の中にあるIPアドレス）を見て、行き先を振り分けてくれる機器。

テザリングは？スマートフォンなどの移動体通信機能を用い、その他の通信機器をインターネット接続させること。

テザリング（英：tethering）とは、パソコンとかをスマホにつなげてインターネットができるようにすること。無線LANアクセスポイントの無い場所でもインターネットができる。「tethering（テザリング）」は「tether（テザー）」+「ing」です。「tether（テザー）」の意味は「動物をつなぐ縄」とか「（能力・我慢などの）限界」とか「（能力・我慢などの）範囲」とかです。

「Wi-Fiテザリング」は、Wi-Fi（無線）でスマホとパソコンとかをつなぐ。「USBテザリング」は、USBケーブルで物理的につなぐ。「Bluetoothテザリング」は、Bluetoothで接続する。

3





# (第3回) インターネットの基礎知識 E



スマートフォンなどに挿入し、携帯電話番号と結びつけるための固有の ID が記録されている IC チップは？ SIM(シム)

モバイルルーターのLAN 側の通信規格は？ IEEE 802.11n(アイトリプリー ハチマルニテンイチイチエヌ)

佐々木 真(ササキ マコト)さん

「SIMカード」は、誰の携帯電話(スマホ)が識別する情報が入っているカード

RFID(読:アールエフアイディー) radio frequency identifier「無線周波数の識別子」とは、データが入っている部品とそれを読み書きする機械がビビビ！な電波を通じてやり取りする技術。

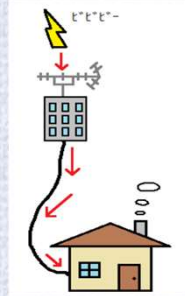
モバイルWi-Fiルーター(読:モバイルワイファイルーター 英:mobile Wi-Fi router)とはお外で無線を使ってインターネットをするときにパソコンからビビビ！っと出た電波を受け取る機械。



IEEE 802.11n(アイトリプリー-802.11a)とはIEEEさん(の中にある、とあるグループの人たち)が決めた無線LANの規格。「IEEE 802.11n」規格に対応している機器同士であれば「IEEE 802.11n」な無線でやり取りできる。

SDメモリーカード(Secure Digital memory card)とは、事実上の標準として広く普及しているメモリーカードの規格。フルサイズのカードは幅24mm×長さ32mm×厚さ2.1mm約2g、microSDメモリーカード(マイクロSD)は幅11mm×長さ15mm×厚さ1.0mm約1g。

LTE(読:エルティーイー) Long Term Evolution(ロング・ターム・エボリューション) 長期間進化とは第3.9世代携帯電話の通信技術のこと。1Gはアナログ方式のシステム。2Gはデジタル方式のシステムの携帯電話。3Gはスマホのちょっと前くらいの携帯電話。LTEは3Gと4Gの間です。



CATV(シーエーティーブイ)[cable televisionケーブル・テレビジョン] もしくは「Community Antenna Television コミュニティ・アンテナ・テレビジョン」 元締めのアナテナで受け取ったテレビの内容を、線を通じて各ご家庭に届けるやり方(のサービス)が「ケーブルテレビ」です。「CATV」と表現されることもある。





# (第4回) インターネットの基礎知識 A



ADSL モデムにパソコンを直接接続することで、インターネットを利用できる環境がある。パソコンと Wi-Fi 対応のタブレット端末も同時にインターネットを利用できるするには、ADSL モデムに何の機器を接続するか？ **無線LANルータ**

佐々木 真(ササキ マコト) さん

**ADSL** (読: エーディーエスエル 英: ADSL) は「(アナログ) 電話回線の空いているところを間借りして通信しちゃうぜな技術」。



**モデム** (英: modem) は「パソコンさんから出てくるデータを電話線を通れる形に変換したり、その逆をやってくれる機械」です。

ADSLモデムは、パソコンさんから出てくるデータをADSL回線を通れる形に変換したり、その逆をやってくれる機械。ADSL回線を使ってインターネットをするときに使う。

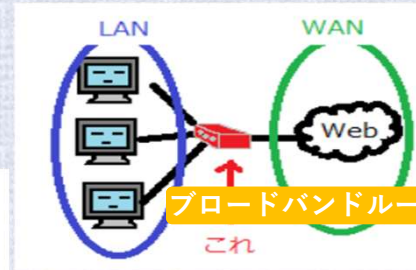


無線LANは「電波でビビビな通信のやり方」



**ルータ**は「ネットワークを中継する機械」です。データの中に含まれるIPアドレスを見て、データの行先を振り分ける。

中継するよ〜

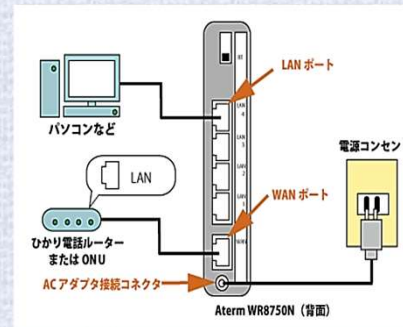


ADSLや光回線を使ってインターネットをするときに使うルータを「ブロードバンドルータ」と言う。

**ブロードバンドルータ**はインターネットの世界 (WAN) とお家や会社の中の世界 (LAN) を中継する機械で。

- ・1つの回線を使って
- ・2台以上のパソコンで同時にインターネットをするときに必要。

**無線LANルータ**は「無線LAN用の(ブロードバンド)ルータ」とADSLモデムで無線LAN(Wi-Fi)環境を作る。





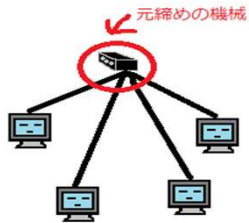


# (第4回) インターネットの基礎知識 B

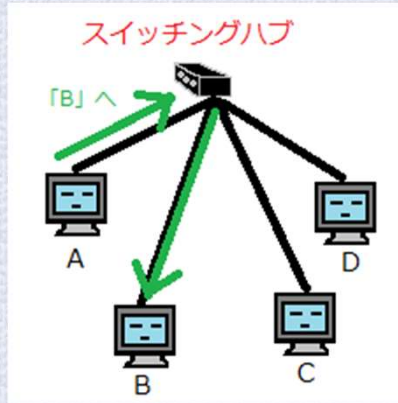


「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典

佐々木 真 (ササキ マコト) さん

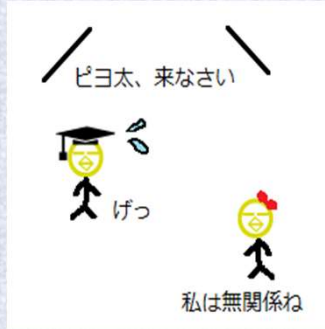


ハブは通信の中継をする機械。スター型ネットワークでは元締め用の機械を1つ置き、すべてのコンピュータは、その機械を経由してやり取りする。この元締めの機械を「ハブ」と言う。ハブは2種類。



1. 送り先を判断してピンポイントで送るよ！なハブ。スイッチングハブは、データに含まれるMACアドレス（ネットワーク機器に割り当てられた住所）を見て、データをどこに送るか判断する。

2. みんなに送るけど自分に関係ない通信は無視してね！なハブは「リピーターハブ」と言う。



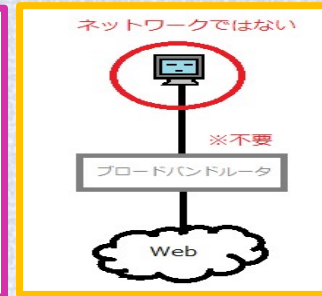
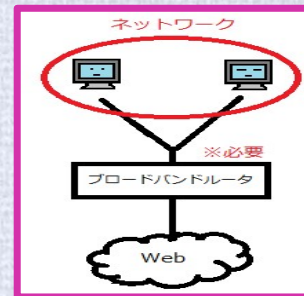
回線終端装置はONU（光回線終端装置）（英：optical network unit）LANケーブルを通して来た電気信号なデータを光ファイバーを通る光なデータに変換したり、その逆をやってくれる機械。



モデムは電話回線でインターネットをするときに必要な機械。アナログ信号とデジタル信号の変換を行う。



ブロードバンドルーターは・インターネットの世界との橋渡し役・2台以上のパソコンで同時にインターネットをするときに必要。



■ブロードバンド（高速）

ギューン！

ε≡≡

■ナローバンド（低速）

えっちらおっちら

ε≡≡

ADSLとか光回線





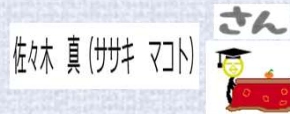
# (第4回) インターネットの基礎知識 C



自分のパソコンからサーバーへファイルを送信する処理は？ **アップロード**



IoT(Internet of Things)は？ **無線接続が前提では、ない。**



**アップロード** (英: upload) とはネットワーク経由で相手先にファイルを置くこと。

IoT (英: Internet of Things) とは「いろんなモノがインターネットにつながる技術・仕組み・状態等のこと。

「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典



検索エンジン「Bing」検索は？ 検索ページの①の部分に「ドットコムマスター ベーシック」と入力して再度検索すると、検索結果で示される件数は減る。



**IoTデバイス**は、インターネットに接続されている機器。パソコンとスマホは含まない場合が多いよ。

**IoTサーバ**は、IoTデバイスの元締めコンピュータ。



IoTデバイスが盗まれた場合の**耐タンパ性**を高めるのは？  
→IoTデバイス内のデータを暗号化する。

**耐タンパ性**とは「そいつを分解したり何なりして、(許可されていないやり方で)中身がどうなっているのかを調べたり改造したりするのが、どれくらい大変になっているかな？」のこと。中身のソフトを難読化して、解読するのがメッチャ大変にする。

**暗号化**は、特定のルールに従って、データをぐちゃぐちゃにすること。

**暗号**は、特定のルールに従って、ぐちゃぐちゃにしたデータ

**復号**は、暗号を暗号化前の状態に戻すこと。

検索窓のすぐ下に表示される「約●●,●●●件」という数字は「検索ヒット件数」。  
・ヒット数 (number of hit)は、アクセス数の指標の一つで、情報の種類によらずファイルを1回送信すれば「1ヒット」となる。例えば、5つの画像が配置されたHTML文書を1ページ読み込むと6ヒットとなるが、10個の画像と3つの動画、1つのスクリプト、1つのスタイルシートを参照する文書を読み込むと16ヒットとなる。

**パッチ**は、ソフトに変更を加えるために用意された、後付けのプログラム

**セキュリティパッチ**は、セキュリティ的な欠陥を修正するパッチ

**セキュリティチップ**は、パソコンさんの中にある部品 (チップ) のひとつで、暗号鍵を作ったり、作った暗号鍵を管理したり、セキュリティ関係のあれやこれやをやるためにある部品





# (第4回) インターネットの基礎知識 D



佐々木 真(ササキ マコト)さん

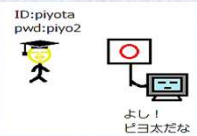
「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典



電子メールを送信するために必要な宛先を特定するものは？ メールアドレス。



認証とは、(読：ニンシヨウ authentication 「おまえ誰？OKなやつ？」を確認する。



ボイスメールは、文字の代わりに音声メッセージをやりとりできる電子メール。



LTE のデータ通信サービスなどのモバイル接続サービスは？ NTT、KDDI、ソフトバンクは、MNOに分類される。

LTE Long Term Evolution (ロング・ターム・エボリューション) は、第3.9世代携帯電話の通信技術のこと。



**MNO** 「Mobile Network Operator」は、(モバイル・ネットワーク・オペレーター) 「移動体通信事業者」。「通信キャリア (キャリア) の別の呼び名だと思っいいですよ」な用語。MNOに該当するのは1. 自分のところで回線を保有している 2. 電気通信サービスを提供する会社。**通信キャリア (キャリア)** は「電気通信サービスを提供する会社さん」。NTT、KDDI、ソフトバンク、ケーブルテレビの会社さん等が該当。データを運ぶ人だから「キャリア (carrier: 運ぶ人)」

通信キャリア (キャリア)  
||  
移動体通信事業者 (MNO)



MVNO 「Mobile Virtual Network Operator」 (読：モバイル・バーチャル・ネットワーク・オペレーター) (仮想移動体通信事業者) とはMNOの回線を間借りして電気通信サービスを提供する会社さん。MNOから回線を借りて、それを使ってサービスを提供します。



クラウドサービスは？  
個人向けのWebメールサービス、オンラインストレージ等のクラウドサービスも普及している。

**Webメールサービス** (webmail) は、専用のホームページを使うことでインターネット経由でメールを見たり送ったりできるサービス・機能のことWebメールを使いたい人は、そこで自分のメールアドレスとパスワードを入力します。入力したら「ログイン」ボタンみたいながあるので、それを押します。

**オンラインストレージ** (英：online storage) は、インターネット経由で使えるデータ保管場所なんだな。

**AWS** (Amazon Web Services) は、Amazonさんが貸してくれるサーバを指す場合もあれば、Amazonさんが貸してくれるデータベースを指す場合もあります。Amazonさんが貸してくれるそれ以外。企業向けクラウドサービス。

**GCP** (Google Cloud Platform) は、Google検索やGmail、YouTube、Googleマップなどといった同社のネットサービスと同じデータセンター、サーバ基盤を用いて提供されるパブリッククラウドサービスで、利用者はWebブラウザやコマンドラインツールを通じて貸与された機能の操作を行う。企業向けクラウドサービス。

**Microsoft Azure (アジュール)** は、マイクロソフトさんが提供している、進化したレンタルサーバサービス (SaaS、PaaS) のこと。企業向けクラウドサービス。





# (第4回) インターネットの基礎知識 E



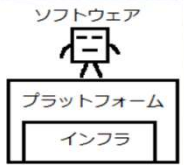
佐々木 真(ササキ マコト) さん

「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典



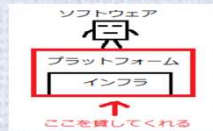
ソフトウェアというのは、コンピュータにインストールして使うのが一般的。

**SaaS**は、ソフトウェア自体はソフトの持ち主のサーバ上で動かして、「うちの持っているソフトウェアをインターネット経由で使っているよ」なサービス。

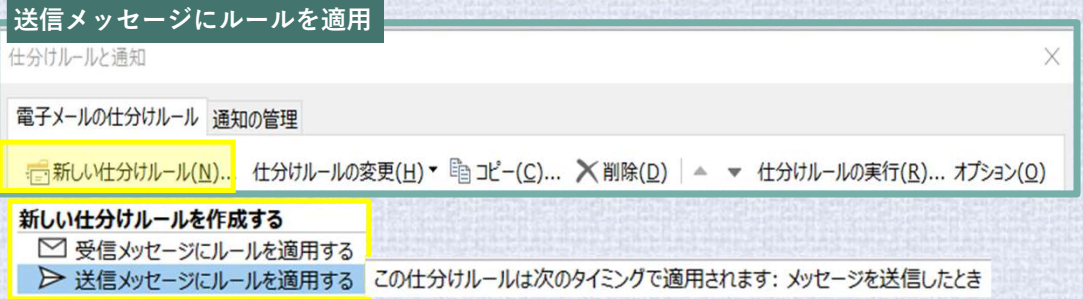


**プラットフォーム** (英: platform) は、ソフトウェアを動かすための土台となる環境。ソフトウェアを動かすための、入れる箱 (コンピュータ)、やり取りするための道路 (回線) などの必要な設備のこと。

**PaaS**は、「うちの持っているプラットフォームをインターネット経由で使っているよ」なサービス



**レンタルサーバサービス**は、「うちの持っているサーバをインターネット経由で使っているよ」なサービス



MOOCムーク (Massive Open Online Courses マッシブオープンオンラインコース)は? 「無料で学べるオンライン講義」または「無料のeラーニング」。

- ①アカウントを開発して②受講したいコースに登録して③オンラインで講義を視聴する。  
例 無料で学べるオンライン講座「gacco⇒<https://gacco.org/>」「OpenLearning」「Japan」「OUJ MOOC」「Fisdom」

インターネット上の百科事典として有名なサービスは? Wikipedia(ウィキペディア)

Outlook の「電子メールの仕分けルール」は? 件名に■■■含まれる→Aフォルダーへ、差出人@●●含まれる→Aフォルダーへ条件で振り分ける。







# (第5回) インターネットの基礎知識 A



佐々木 真(ササキ マコト) さん

「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典

マルウェアは？ 有害な動作をするソフトウェア。

マルウェア (英: malware) とは、昔は「コンピュータウイルス」と呼ばれていた悪いプログラムの最近の呼び名。

コンピュータウイルス：  
コンピュータをぶっ壊す  
系の悪いことをする  
プログラム

スパイウェア：  
コンピュータの中の情報を  
パクってどこかに送るプログラム

ランサムウェア：データとかを人質に取って  
身代金を要求してくるプログラム

マルウェア

- ・コンピュータウイルス
- ・スパイウェア
- ・ランサムウェア など

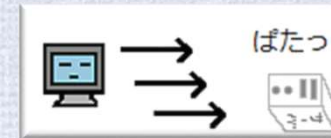
標的型攻撃は？ 特定の組織や個人などをターゲットに、実在の取引相手などの名前を名乗ったりして信用させ、マルウェアを仕込んだメールなどを送信する。

標的型攻撃は 1. 特定の相手を狙った何らかの攻撃 2. 特定の相手を狙った「情報を盗んでやるぜ！」な攻撃のどちらかを意図している用語が「標的型攻撃」です。

1. 特定の相手を狙った何らかの攻撃



DoS攻撃は、相手の仕事をいっぱい増やしてテンパらせることで、サービスを続けられないようにする嫌がらせです。



2. 特定の相手を狙った「情報を盗んでやるぜ！」な攻撃








# (第5回) インターネットの基礎知識 B



 佐々木 真(ササキ マコト) さん

 「分かりそう」で「分からない」でも「分かった」気になれるIT用語辞典

マルウェアの「トロイの木馬」は？ 感染機能はないが有益なプログラムを装いユーザーのコンピューターに入り込み、バックドアなどをインストールする。

トロイの木馬（読：トロイノモクバ 英：Trojan horse）とは、コンピューターを使っている人にバレないように裏でこっそり悪さをするタイプのプログラム。

特徴は

1. 自分で自分を複製しない。
2. 裏でこっそり悪さをする。



トロイの木馬は大っぴらに悪さをするタイプではありません。ひっそり潜り込んで、こっそりパスワードを盗んだり、悪い人が入ってこられるように抜け道を作ったりするのが特徴です。

マルウェア

コンピュータウイルス

・トロイの木馬

トロイの木馬は、こっそり悪さをするプログラムです。「悪さ」の内容は、情報を盗むことに限定されません。他の悪いプログラムが侵入する手引きをしたりします。



「スパイウェア」は、こっそり忍び込んで、こっそり情報を盗んで、どこかに送るプログラムです。

フィッシング詐欺は？ 金融機関などからのメールを装い偽の Webサイトに誘導し、個人情報などを送信させる。



フィッシングの綴りは「phishing」です。魚釣りの「fishing」とは少し違います。1. 本物そっくりの偽物ホームページを用意する 2. メールとかで偽物ホームページに誘導する 3. 誘導した偽物ホームページ上で情報を入力させることで情報を盗むやり方の詐欺。インターネットという広大な海から魚（個人情報）を釣り上げるイメージです。

使った覚えのない見知らぬインターネット上のサービスについて、料金の請求と振込先の口座、連絡先の電話番号を示すメールが届いた。この場合の対応は？ メールには返信せず、無視する。

第3者が撮影した人物が写っている画像を無断で自分のWeb ページに掲載した場合、権利侵害のおそれがある権利は？ 画像の著作権と被写体の肖像権。

よろしくね



情報の編集につきましては細心の注意を払っておりますが、その正確性、有用性、確実性、安全性を保証するものではありません。

コンピュータウイルスと見なす条件として「自己増殖する」が必要と考える。





