

R5-05 LAN と Wi-Fi (抜粋)

PC を利用する上で Web 接続は不可欠とも言えますが、ほとんどの方は設置が済んでいて普段は気に留めていないと思います。家庭内での使用は LAN または家庭内 Wi-Fi を使用しますが、スマホの利用では使い方もいろいろありますのでここで LAN と Wi-Fi について今一度振り返りご自分の使用が最適かどうかを振り返ることも無駄ではないと考えます。

1 Web 接続の仕組み

PC でもスマホでも Web 上のサイトを閲覧するとかメールや LINE で通信をするにはそれなりの環境が必要です。外部との通信で最も通信速度を求められるのは戦闘型対戦ゲームと言われますが、これは我々シニアには無縁とも考えられるので現実的には映画のダウンロードが対象かと思います。またオンライン会議など映像・音声をやり取りする場合はある程度の速い速度が求められます。LAN とは、Local Area Network の略で、限定された範囲で接続されたネットワークのことです。

今ではほぼ光回線を利用した LAN ですが、ケーブルで接続する有線 LAN と、電波で接続する無線 LAN があります。無線 LAN のほとんどは Wi-Fi として使用されています。

- ① Wi-Fi というと、無線 LAN とイコールで語られることが多いです。しかし厳密には少し違います。無線 LAN (Wi-Fi ではないもの) が初めて登場した頃は規格が定まっておらず、製品によって接続できない場合があるなど不便な状態でした。それを解決するために無線 LAN の規格を定めたものが、IEEE 802.11 規格です。そして Wi-Fi というのは、この IEEE 802.11 規格に準拠しており、相互接続が可能になっていると認められた製品に付けられるロゴのことです。
- ② 光回線の速度は、プロバイダーやプランによって異なります。最大で 10Gbps まで上る光回線インターネット接続サービスもあります。ただし、実際の速度は最大速度の 10~50% 程度しか出ないことが一般的です。プロバイダとの契約も必要となります。インターネットに接続するサービスを提供している業者です。

2 LAN の接続

光回線を業者と契約すれば PC への接続まで設定してもらえますが、その機器などについて概略を知ることにも必要です。光回線の申し込みが成立すると回線業者が光ケーブルを宅内まで敷設して次の機器を設置して PC まで接続します。

- ① ONU (光回線終端装置) : 自宅に引き込んだ光回線とパソコンなどの機器とを接続し、「光信号」と「電気信号」を変換します
- ② モデム : 主に ADSL 回線で使う機器で集合住宅で光回線を利用する場合必要になることも
- ③ ルーター : ひとつの回線で複数の端末をインターネットに接続できる機器
光回線専用のルーターが必要。Wi-Fi 接続に対応しているモデルもある
- ④ LAN ケーブル : ONU・モデム・ルーターなど各端末間をつなぐケーブルでルーターと PC を接続するケーブルは自分で準備する必要がある場合があるがケーブルの規格が回線速度に対応しているものを用意すること。
- ⑤ PC の設定 : すでに皆さん接続済みなので設定⇒ネットワークとインターネット⇒イーサネット接続を確認。
- ⑥ 前出③のルーターには有線 LAN のための端子が複数ありますがそのほかに Wi-Fi 機能を備えているのが一般的です。



3 Wi-Fi の接続

前項⑥のように光回線で有線 LAN を導入しても宅内で Wi-Fi を使用する例は多いですが、Wi-Fi を単独で利用することも増えてきました。

光回線のように通信回線を全く使用しないで完全に無線で Web へ接続する Wi-Fi には種類が多くあり性能もいろいろですので自分の利用する通信環境に合わせた利用が必要です。

- ① ホームルーター：通信回線の工事や設定などが不要で AC 電源に機器をつなぐだけで Web に繋がるなら非常に便利ともいえますが通信速度やエリア、通信容量、料金体系などの点から総てがベターと言うことではなく料金を除けば光回線に対抗は出来ません。

(利用料はマンション等の共用タイプは戸建ての半額程度で月額 2,500 円程度なので最も安いと思われる)

	 home 5G	 ソフトバンクエアー Airターミナル5	 WIMAX L11	 WIMAX L12
メーカー	SHARP	OPPO	ZTE	NEC
回線	・ docomo5G ・ 4GLTE	・ SoftBank5G ・ 4GLTE	・ au 5G ・ WIMAX2+ ・ au 4G LTE	
データ容量	◎ 無制限 <small>※一時的に大容量のデータ通信をした場合は速度制限の可能性あり</small>			
最大通信速度	下り：4.2Gbps 上り：218Mbps	下り：2.1Gbps 上り：非公開	下り：2.7Gbps 上り：184Mbps	下り：2.7Gbps 上り：184Mbps

- ② ポケット型 Wi-Fi：手のひらサイズで充電式電源を使用するもので何処へでも持ち運びが可能のため手軽に利用できますが通信速度や通信可能エリアなどの点で比較的大きな欠点もあることを理解しておく必要があります。またこれはスマホのキャリアが今日では同時契約特典に斡旋するケースが多く、単独での購入や契約には選択が限定されることが多いことも常識として考慮する必要があります。



- ③ フリーWi-Fi の利用

フリーWi-Fi とは、公共機関や空港、駅、コンビニといった誰でも利用できる場所に設置されている無線接続サービスです。公衆無線 LAN や、公衆 Wi-Fi とも呼ばれることもあります。フリーWi-Fi を使えばスマートフォンの通信可能容量（いわゆる「ギガ」）が減らないので、できれば利用したいと考える人も多いと思われます。屋外で利用する Wi-Fi には、駅構内、空港といった公共的なもののほかに、各携帯キャリアが提供しているものもあります。

コンビニやカフェでフリーWi-Fi を利用するときは、その都度事前登録をする必要があります。一度登録してしまえばその後は自動接続で使えるようにはなりません。タウン Wi-Fi アプリなら、手続き不要で利用できます。ただし、フリーWi-Fi の利用には次の注意点をしっかり確認しておくことが必要です。

- ① 盗聴問題：暗号化されていないフリーWi-Fi は、接続した利用者が閲覧している Web サイトの情報や送受信したメールの内容などを、特定のツールを使って第三者がのぞき見することが可能です。そのため、フィッシング詐欺を行うメールを送りつけられたり、ウイルスに感染させるためのサイトに誘導するメールを送りつけられたりする可能性があります。また、パスワードが必要な Web サイトにアクセスすると、そのパスワードを盗まれることもあります。
- ② 野良 Wi-Fi：電波が暗号化されておらず、誰でも利用できてしまうような Wi-Fi スポットを「野良 Wi-Fi」といいます。設定を間違っ野良 Wi-Fi になってしまうことも稀にありますが、ほとんどは悪意を持って開設しているスポットと思って間違いのないと言えます。野良 Wi-Fi に接続すると、通信内容を盗聴されたり、ウイルスを送り込まれたりする可能性

があります。どこの誰が提供しているのか不明なフリーWi-Fi には接続しないようにすることが大切です。特に、スマホの Wi-Fi への自動接続をオンにしている人は、自動的につながってしまいますので、とても危険です。

- ① なりすましフリーWi-Fi：なりすましフリーWi-Fi とは、悪意ある第 3 者が盗聴を目的として開設している危険な Wi-Fi スポットです。多くは、実在する正規のフリーWi-Fi と同名、またはよく似たネットワーク名のアクセスポイントに偽装されているので、間違ってアクセスしてしまう場合があります。無線データは暗号化されていても、Wi-Fi スポットを管理していれば、情報を抜き取られる可能性があるため注意が必要です。
- ② メール送受信は避ける：メールのアドレスも流出すると迷惑メールに利用される可能性があります。メールの内容もあいさつ程度のメールならまだしも、ビジネスでメールを利用する場合は、通常データ通信を利用した方がベターと言えます。
- ③ 携帯キャリア公衆無線 LAN の利用：個人店やファーストフード店ではなく、携帯キャリアが提供している公衆無線 LAN なら比較的安心です。ただし、パスワードが個々のユーザで異なっていることを確認してから利用しよう。
- ④ スマホのデータ通信機能の利用（テザリング）

PC を家の外など通信環境のないところで使用するとき、上記のようなフリーWi-Fi を使用せずに自分のスマホの通信回線を利用することが「テザリング」といいます。

スマホはご存じの通り電話回線のほかに通信回線があり、いわゆるギガ契約をしておりますが、近年はギガ容量・料金も安価になってきているため PC を臨時的に Web 接続するときにはテザリングを利用するほうが安心と考えます。

設定方法は機種やキャリア（契約しているスマホの会社）によって異なると思いますが、基本的には「設定」⇒ネットワーク（又はインターネット）⇒テザリングで簡単にセットできるのでいつでも利用できるよう設定しておくことをお勧めします。

4 Web 接続の注意点

LAN や Wi-Fi を使用するという事は Web サイトの閲覧やメールでの交信をすることですが、外の世界につながる上での注意は悪意のある人との接触も避けられないこととなります。それが PC ウィルスと言うことです。

コンピュータウイルスとは、PC の攻撃やデータを盗む不正プログラムの 1 種です。感染先ファイルのプログラムを部分的に書き換え、自己増殖します。コンピュータウイルス単体では存在も活動もできず、宿主となる他のファイルが必要です。こうした特徴が病気のウイルスに似ているため、「コンピュータウイルス」と名付けられました。

これを防ぐため PC の基本ソフトを提供する各社は防御のための対策を提供（基本ソフトの UP デート）しますが、悪意のあるやからとの係争は止むところを知りません。PC やスマホを利用する我々が常に関心を以て対応策に気を配る必要があります。

機器そのものに対するセキュリティソフト導入はもちろんですが、入り口である LAN や W-Fi に対する注意、特に公衆 Wi-Fi の選択については注意が必要です。
