電脳援助 Ver.8.0

浅田　英輔

電脳援助Version8.0は電波について語ってみます。
イマドキの空中には様々な電波が飛んでいます。知らない電波もたくさんあるのでしょうが、身近な電脳電波を考えてみます。
というのも、中学生の娘が「Walkmanほしい」というのですが、iPodとWlakmanとスマートフォンの違いがわかっていないのです。

中学生にもわかる、電波によるデジタルガジェットの違い

※デジタルガジェット＝スマホやタブレット、パソコンなどの道具一般です。
ここではパソコンより小さいデジタルもの全体を指します。

デジタルガジェット周りにある電波

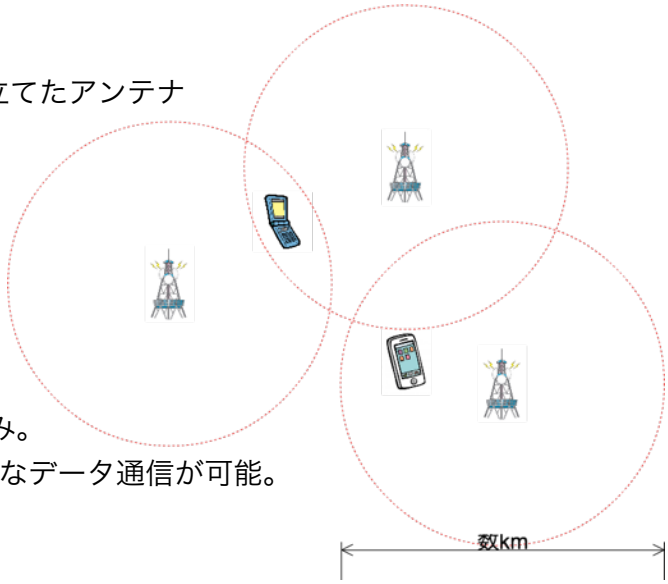
①3G回線
②LTE
③Wi-fi
④BlueTooth
⑤赤外線

⑥テザリングについて

電波は、「発信」「受信」を意識します。
なにが発信源で、なにがあると受信できるのかと考えると理解しやすいように思います。
また、通信料は基本的に有料です。お金がかからなくて使えるものには制限があったり、宣伝のためであったりといった理由があります。

①3G（すりーじー）

一般的な携帯電話回線。
通話、データ通信に使われる。市街地ではほぼ全域でつながる。
LTEやWi-fiよりもデータ通信速度は遅い。
受信する機能がついている必要がある。
※発信　通信回線会社（NTTやau、Softbankなど）が立てたアンテナ
※受信　携帯電話（ガラケー、スマートフォン）
　　一部のタブレット（回線契約しているもの）
※料金　「回線利用料」として、電話料金などが必要。



②LTE（えるてぃーいー）

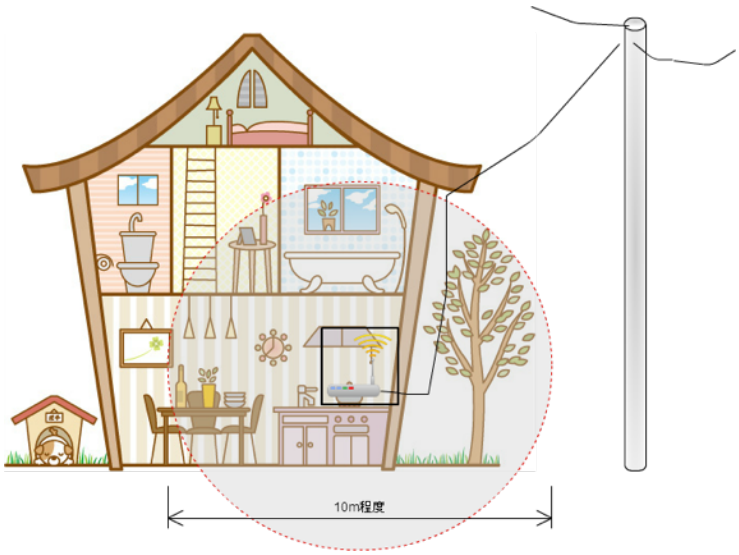
次世代の携帯電話回線。現在のところ、データ通信のみ。
地方を含む、都市部中心域でつながる。3Gよりも高速なデータ通信が可能。
LTEが受信できるもの
　　最新型のスマートフォン
※発信　通信回線会社（NTTやau、Softbankなど）が立てたアンテナ
※受信　携帯電話（ガラケー、スマートフォン）
　　一部のタブレット（回線契約しているもの）
※料金　「回線利用料」として、電話料金などが必要。

3GとLTEとは、スマホ・携帯電話についているもの。電話がつながるところで使える。
3GとLTEが別料金ということはない。3Gが広い範囲、LTEが速いと覚えておく。
電話機本体代のほかに、毎月4,000円～6,000円程度かかる。

③Wi-Fi（わいふぁい）

無線LANの規格。データ通信。
①3G、②LTEは、設置されている回線を利用するのに対して、Wi-Fiは個人が設置できる。機器にもよるが、機器から10m程度に届く。

・家庭内でインターネットを利用するには「プロバイダ」と回線利用の契約をして、回線を引いてもらうことが必要。物理的な工事で外から線を引き込む。ADSLと光回線がある。光のほうが高くて速い。
外から引き込んだ「線」に「無線LANルーター」をつなげると「Wi-Fi」になる。



[無線LAN=Wi-Fi]　と考えて概ね間違いない。

Wi-Fiにはいくつか規格があるようだが、店などで「iPhoneをつなぎたい」「パソコンとiPhoneと3DSをつなぎたい」などと言うと、適切な機種を教えてくれる。このマークがついているとWi-Fiに対応している。

・無料Wi-Fi
いくつかの施設や店などで、無料でインターネット回線を使わせてくれることがある。ビジネスホテルやマクドナルド、スターバックスなどでみるアレだ。サービスの一環としてインターネット回線を使わせてくれるというわけだ。

※発信　無線LANルーター（個人設置、様々な人が設置）
※受信　Wi-Fi対応の機器（パソコン、スマートフォン、タブレット、3DSなどのゲーム機）
※料金　「回線利用料」として、回線使用料金などが必要。

Wi-Fiとは
家で契約しているインターネット回線に、Wi-Fi用のルーターをつないでいるもの。
有線➡無線にするルーターが4,000円～程度。
プロバイダ料金など、回線使用料が月3,000円～7,000円かかる。

④Bluetooth（BT、ブルートゥース、青歯）

上の３つとは異なり、機器間でやりとりする無線規格。

パソコンとマウス、パソコンとタブレット、パソコンとスマートフォン、スマートフォンとキーボード、タブレットとイヤホン、カーオーディオとスマートフォンなど様々なものを無線でつなげる。伝達距離は10m程度。
機器同士をつなぐものなので、利用料金はない。このロゴがついている機器を買えば使える。

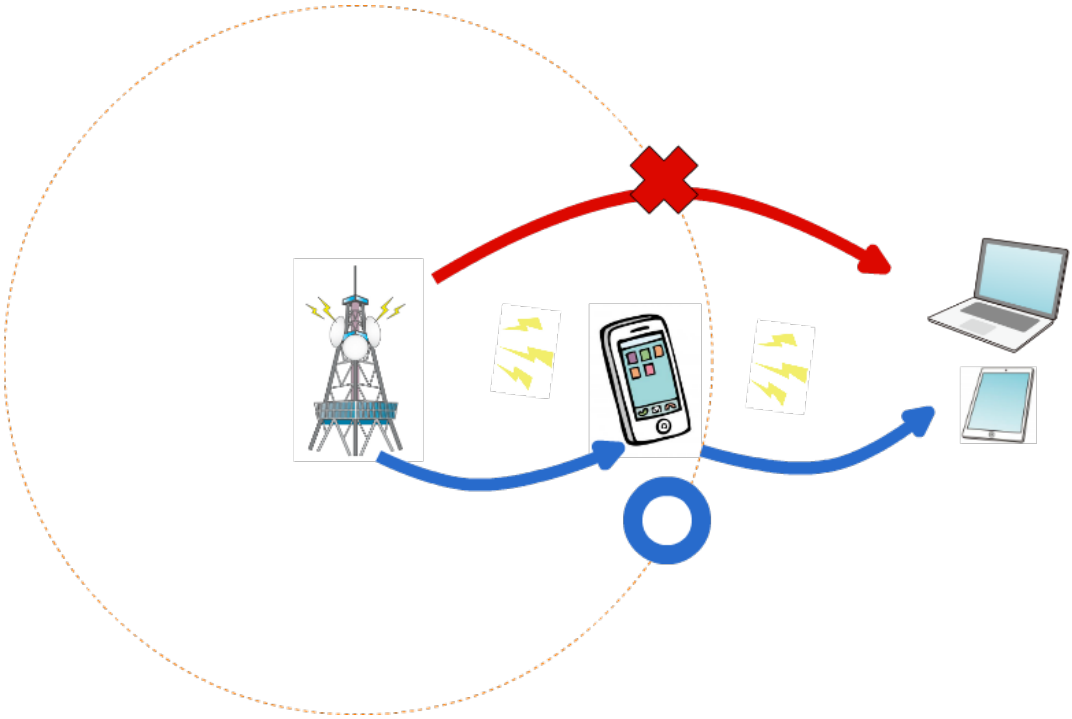
※スマートフォンをポケットに入れ、BT対応イヤホンがあれば、コードの絡まりを気にせず音楽が楽しめる。
※キーボードやマウスにはほかの無線もあるが、「受信装置」（ドングルと呼ばれる）が必要になる。パソコンにBluetoothが内蔵されていれば、ドングルは不要でUSBソケットを使わなくてすむ。

⑤赤外線（せきがいせん）

いわゆる「ガラケー」同士のデータのやりとりに使われている。そのほか、テレビのリモコンなど屋内で使われる家電製品で利用されている。今後の発展も期待されるが、現時点では意識する必要はなさそう。

⑥Tethering（てざりんぐ）

3GやLTEを受信するガジェットを仮想無線ルーターにする機能。という言い方をするとなんだかめんどくさいが、要するにスマホを使ってパソコンなどをネットにつなげるようにするもの。



テザリング対応のスマホがひとつあれば、タブレットもパソコンも3DSも外出時に回線につなげて使えるようになる。スマホ、タブレットそれぞれに回線料金を払っているのであれば、それは無駄。回線はひとつで十分なはず。

スマホの電池を多く消費するため、電源なしの場所で長時間の使用は厳しい。

似たようなものに、ポータブル無線ルーターがある。スマホは使う気ないけれど、タブレットやパソコンを外でもネットにつないで使いたい、という人はこれを使うとよい。

どちらでも、3G回線を他の機器でも使えるインターネット回線に変換すると考えて間違いない。（iPhoneが一台あり、3G回線がつながれば、パソコンもiPadも3DSもネットにつながる）

ネットの速度は、**[有線LAN > 無線LAN(Wi-Fi) > LTE > 3G]** と考えてよい。

ただし、ホテルや公共施設の無線LANは必ずしも速くない。

家でiPhoneを使うなら、Wi-Fi環境のほうが速いと言える。

○自分のほしいものはなに？

「タブレットっていいの？」とか「スマホもったほうがいい？」とか「パソコン新調するんだけど、どれがいいの？」とか聞かれることがありますが、これだけ言われても「好きなようにしなさいよ」としか答えようがないのです。

○パソコンはどういうのがいいの？

・どこで使うのか
・持ち運びはするのか
・必要なソフトはなにか

・家のデスクから動かさない→デスクトップ型（安いが大きい）
・家でも職場でも動かさないが、スペースがせまい
　　→大きめのノート型（大きいが値段に比べると機能がよい）
・上記のほか、出張にも持っていく→小さめのノート型（機能が低めだが軽い）

このほか、最新のゲームをやるとか動画編集をやるなら高機能のものがいいですし、ネットができればいいだけであれば最低限の機能でいいなどですね。
メーカーだとかは好みです。省スペースのものや、ディスプレイ一体型など、デザインで選んでもいいでしょう。
Microsoft Officeは必要なのか、動画編集ソフトがほしいのか、といったことも最初に考えておくと安く手に入る場合があります。

○タブレットがいいの？ノートパソコンがいいの？

これも用途次第。非常に大雑把に言うと、ふたつの違いはキーボードと処理能力。
ノートパソコンのほうが大きいので、機能を詰め込めます。
タブレットの利点は軽さが大きい。
・キーボードでタイピングすることが重要→ノート
・たまにタイピングするけど、閲覧が主体→タブレット
タブレットでもキーボードは使えますが、たくさん文字を打つ場合はやはりノートのキーボードが使いやすいです。最近は、タブレットにもノートにもなる、ある程度高性能のパソコンなどもあるので迷いますね。
一般に、「あれもこれもできるもの」よりも、一点特化型のほうが性能がよいですね。

○iPod touchがいいの？iPhoneがいいの？

iPod touchとiPhoneの違いは、3G回線があるかどうかです。
iPod touchは「3G回線のないiPhone」と考えていいです。
※お父さんお母さんがiPhoneを使っている場合、お下がりのiPhone(SIMなし）はそのまま「iPod touch」とほぼイコール。初期化して子ども用にしていいと思います。

○iPad（タブレット）は回線ありとなしとどっちがいいの？

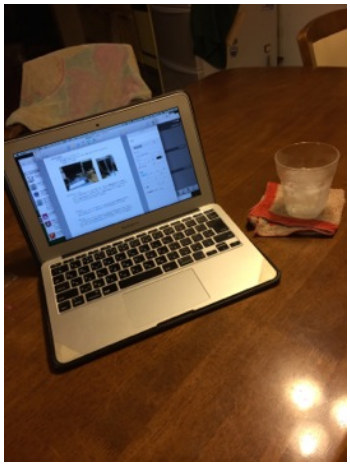
　回線ありのほうが便利に使えます。ただ、上でお伝えしたように、回線はお金がかかります。スマホからテザリングで回線を確保できるのであれば、回線なしのほうがお得です。

具体例@浅田家

・Windowsパソコン　デスクトップ

家の部屋から動かさないので、でかいし重いです。モニターも大きいです。
（左側がパソコン本体）でかいぶん、性能は高いし画面が大きいのでみやすいですね。
これは友人から譲り受けたものですが、自作機です。

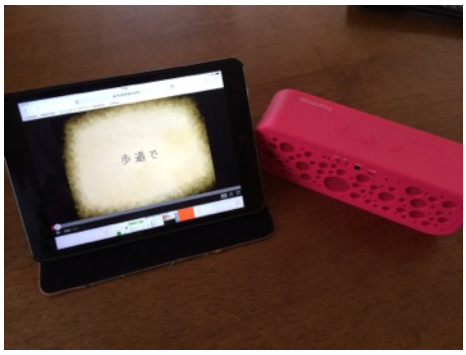
・MacBook Air 11inch



　どこにでも持ちあるくので、薄くて軽いです。一番小さい機種を選びました。デスクトップに比べると、性能はかなり低いです。
　それでもネットをみたり、文章を打ったりするのには十分で、居間や外出時に広げるのにも楽です。研修会で記録をしたり、発表時にプロジェクターにつないだりするときも持って行きます。

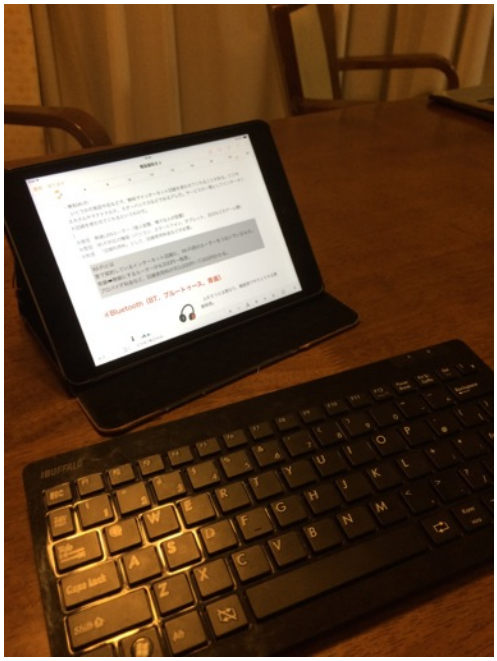
・iPhone5s

　スマホですね。テザリングできるので、MacBookAirやiPadの回線確保ができます。
　Bluetooth対応のスピーカーがあるので、みんなで音楽を聞くこともできます。
　右側のピンクのやつがスピーカーですね。



・**iPad mini**

小さめのタブレットです。MacBookAirと用途がかぶる部分は多いですが、SNSをささっとみたりするには最適ですね。仕事の面接場面で、相談者にビデオを見せるのに使ったりもします。Bluetooth対応のキーボードもあるので、タイピングも可能です。



・**月々かかっている通信料金**

（パソコン、iPadなどの機種代は除きます）
プロバイダ、回線使用料　6,000円くらい
iPhone5sの利用料、機種代含めて8,000円くらい

※　中高生のあなたへ

インターネット回線を使うためには、何かしらの「利用料」がかかります。
もしあなたがタダで回線を使っていても、誰かが料金を負担しています。
家で3DSのうごメモで友達にメモを送っているとき、iPodtouchでYoutubeをみているとき、スマホでモンストをやっているとき、その回線代はお父さんやお母さんが負担しています。「タダ」ではないです。
コンビニや駅、ショッピングセンターのゲームコーナーなどでWi-Fiがつながるとき、それを使ってはいけないということはありませんが、店などが回線利用料金を払い、多くは宣伝目的で無料開放しています。そのお店でたまに買い物をしましょう。
ケータイが欲しい年頃でもあるでしょう。「スマホほしい！」とねだるのもいいでしょう。買ってもらえたとしても、それを手に入れるため、使って行くためにはいくらかかるのかを理解しておくといいでしょう。上手に使うにはどうしたらいいか、自分で調べることもできますね。

※　大人のあなたへ

昨今のインターネット・スマートフォン事情は日々新しくなり理解が難しいですよね。特に料金体系はさまざまな種類があり、もうどれがいいのか考えるのもめんどくさいですよね。一昔前はケータイ代だけで2,000円いかない、という人も多かったと思います。それが家の回線だ、スマホだと通信費に２万円かかったりしていますよね。
そういう状況だからこそ、ある程度の知識が必要です。すべて理解しなくとも、「この回線は必要な回線か」判別すればよいのです。それぞれの機器に回線がついていたほうが便利なのも言うまでもありませんが、自分に必要なものは何か、その範囲で安くなるのはどういう方法か考えましょう。

◯この記事を読んでくれた中学生の感想
・iPodTouchが欲しい、タブレットがあるHさん…「やっぱ、iPodいらないわ。」
・iPhoneを持っているKさん…「コレ（iPhone）、お金かかってるってことでしょ？」

自分に合ったガジェットを使って、楽しい電脳ライフを！