

わがチラ裏ブログより転載

<http://www.ma-2.com/blog1/>

ふちんかん

大手キャリアから格安SIMへ

大手のキャリア(携帯電話会社)のケータイ料金、家族全員分となるとけっこう高い。これを MVNO のキャリアへ変えると、一人あたり月々 2000 円足らずでケータイ回線を持つことができる。仮に 4 人家族で一人 5000 円払っているとすると、差額は月に 12000 円。年間 14 万以上の差となる。

MVNO とは仮想移動体通信事業者の略で大手のキャリア (MNO) から電話回線を間借りして、契約者に小分けにして販売する業者のことだ。

この MVNO と新たに契約し、今使っている docomo や au の端末に入っている SIM カードを MVNO の SIM カードに差し替え、従来のキャリアの契約を解除すれば、ケータイ料金は劇的に安くなる。

MVNO に移ったら料金が安くなる前提 (一つでもあれば)

1. 【通話】電話をほとんどしない (LINE などの通話がほとんど)
通話単価は大手キャリアの定額契約の方が安いですが、最近では LINE の無料通話など音声回線を使わない電話 (IP 電話) でも、それなりに使える。
2. 【通信】外ではネットをあまり見ない
外ではメールチェックやネット検索・ニュースを見る程度で、動画などは見ないという場合は、大して通信費はかからない。
3. 【端末】docomo か au の端末、または SIM フリー端末を持っている。

大手キャリアに縛られる理由とその対策について

1. 【通話】IP フォンは仕事では使えない。
たしかに不安定である。私も「宇宙から通信しているのかと思った」と言われたことがある。そして少し遅延があり、スムーズな会話はできない。ビジネスの電話には不向きである。もちろん MVNO にも音声通話はあるが、それは大手キャリアの音声通話と同じ品質なのだが、定額契約がないため、リニアに料金がかかる。多くは 30 秒あたり 20 円である (アプリ利用で 10 円)。
→これはどうしようもない。仕事で音声通話がある人は素直に大手キャリアで通話専用の契約 (それこそガラケーで十分) をし、ネットは MVNO で契約して 2 台

持ちが安上がりだろう。MVNO の方にも音声契約を付加し、プライベート用にしても良いかもしれない。

2. 【通信】データ通信をどれだけ使っているか分からず、不安である。

むかしパケ死と言う言葉があった。データ通信の使い放題プランをつけないと料金ガリニアに青天井で上がっていくためだ。

→まずは自分が月に何 GB 程度の通信をしているか、知ることが大事。大手キャリアはメールで知らせてくれたり、サイトのマイページなどで調べることができるはず。おおよその目安があれば、MVNO 契約の際に、必要な料金プランを選択できる。ほとんどの MVNO 業者は月ごとの使用上限を選べるようになっており、それを超えると低速通信になるというしくみになっている。パケ死するようなことはないので安心していい。

3. 【アドレス】メールアドレスが変わると困る。

電話番号は MNP することで他社に移っても変わらないが、キャリアのメールは変わってしまう。

→これはどうしようもない。大手キャリア間の移行でも同じことである。早いうちに G-Mail などフリーのアドレスを取得して、それを周囲に告知することを勧める。そして十分に告知できてから MVNO へ移ることを勧める。

4. 【2年縛り契約】更新月以外の解約は違約金が取られる。

これは大手キャリアが、本来は高い携帯端末を馬鹿みたいな安値で売ることとバーターで設定した制度である。契約から2年おきに1ヶ月の更新期間があって、それを逃すと自動更新される（また2年契約）という、けっこう一方的でひどい契約である。

→ひどい契約だが、それは合意の上のものなので、更新月のチェックをしっかりとっておいて、その期間に転出・解約すると良い。もちろんまだ何ヶ月もある場合なら（端末の残債がないなら）、違約金を払っても MVNO に移った方が得な場合もある。

MVNO 業者と契約プランについて

多くの業者がデータ専用プラン、データ+SMSプラン、データ+音声プランの3本立てであり、さらにデータの上限を何GBにするか、ということで料金を設定している。

【通信】だいたいの目安としては、毎日ちょっとメールやネットを見るという程度なら1GBあれば十分であり、3GBの契約をしていれば安心であろう。余ったデータ通信量は次の月まで持ち越せるという制度があるところが多い。

【通話】音声に関しては、先に書いたように使用分ガリニアに料金に反映される。30

連載のページ

秒 20 円である。楽天電話などのアプリを使用すると 30 秒 10 円になる。家族間通話が無料などの制度はない (IIJ だけ家族間 20%OFF がある程度)。家族間の通話などは LINE などを使用すれば無料である (通信費はかかるがわずかである)。

【縛り契約】音声通話契約は 1 年を義務づけているところが多い。ただ大手キャリアのような極悪な自動更新はないので一定期間使ったら、解約可能である。

MVNO 契約で気をつけること (デメリット)

前述の

- 【通話】 通話料金が定額でなく使った分だけリニアにかかること
- 【通信】 使用できる通信量に上限があること (低速で通信はできる)
- 【アドレス】 メールアドレスが変わること
- 【端末】 自分で用意する必要があること。今まで使っていた docomo や au の端末も使えるが、故障した場合は自己責任である。

これらの点以外に、

- 【通信】 速度について注意が必要だ。MVNO は大手キャリアから回線を分けてもらっているのだから、業者によっては少量の回線しか保持していない場合がある。そこに多くのユーザーが殺到すれば当然混雑がおこる。料金が安い業者にありがちなことで特に人口密集地ではその傾向が強いらしい。街中で使う場合は多少高くても安定しているという評判の業者がいいだろう。

我が家の契約 現在、以下の通りである。

	業者	プラン	料金(税抜)
1	IIJ	ファミリーシェアプラン (10GB)+ 音声 (3回線)	4660円
2	mineo	3 GBコース+音声 (1回線)	1600円
3	bbexcite	SIM3枚コース (1 GB)	1280円
計		音声 4 回線+通信3回線	7540円

この表の料金に通話料が加わる (ただ我が家の場合ほとんど電話しないので限りなく 0 に近い)。1 と 2 がメインの音声回線を含んだ sim である。

1 の IIJ は MVNO の老舗であり、データ通信をサービス開始以来 4 年間使っていて、安心感があるのでそのまま 3 人分の音声回線に変えた。ファミリーシェアプランとは 10GB のデータ量を 3 人で分け合って使うプランである。過去の使用実績的には、私と相棒さんで毎月 2 GB 程度しか使っていなかったのだから、十分である。IIJ の音声は「みおフォンダイヤル」というアプリから通話を行うと 30 秒 10 円となり、家族間の場合は 8 円となる (まあ家族間は LINE で通話しているので使用することはないのだが)。



2の mineo は 4 人目の SIM 用として今回追加したもの。とりあえず 1 年間は毎月+2GB してくれるキャンペーン中なので、容量的には十分すぎる。ただ実績は乏しく派手な宣伝を打っている業者なので、これから混雑が心配な面はある。通話は「楽天電話」というアプリから行くと 30 秒 10 円である。

3の bbexcite は通信専門の業者でとにかく安い。SIM が 3 枚契約できて 1280 円。容量は合計 1 GB しかないが、車や職場に置いておいてあるタブレット端末に入れるためのものなので、簡単な検索やメールチェック程度にしか使わない。低速通信だけのプラン (SIM 3 枚で 1100 円) もある。

この記事を投稿してから今回の誌上掲載までの間にも、事態は変化してきている。大手キャリアは 2 年縛り後の自動契約延長に関する批判の高まりを受け、自動延長を解除できるオプションを作り始めた。MVNO も泣き所である通話定額に対してオプションを用意する業者が現れたり、シェアプランを拡大するなど家族ごと大手キャリアから引き抜く戦略を出し始めた。ここ数年で趨勢が大きく変わることに間違いはない。

パノラマ撮影 20160312



panasonic Lumix-G6 で撮影。PL フィルタ使用。

購入して 1 年、はじめてパノラマモードを使ってみた。シャッターを押すと連続撮影が始まり、その間にレンズの向きを一定方向に移動するだけで、ほぼ即座にパノラマ画像ができあがる。サブの Olympus XZ-1 のパノラマは撮影後 30 秒ほど待たされることを考えると、技術の進化を感じさせられる。

上の画像は 7952*1920 の画像の右端をトリミングしただけの「撮って出し」である。露出の階調も自然な感じである。中央部が暗く写っているので、露出補正をかけながら撮影しているのかとも思ったが、右の夕焼け空が一番明るく、左の夕映えが二番目に明るく、その間の中央部が一番暗いというのが真実なのだろう。

PCのシステムドライブをSSDに

メインで使っている PC が今年で5年になる。メイン PC で5年も変更しなかったのは初めてかもしれない。さて2年前に電源を交換して以来、変化のなかった PC だが、このたびシステムのドライブを HDD から SSD に変えてみた。グラフィックアプリ（PaintShopPro X6）の起動時間を長く感じる事が主な理由だが、250G の大容量 SSD が 7000 円足らずと安くなったことも大きい。

SSD はやはり速い。ベンチマークなど取るまでもなく実感できる速さである。ちなみにマザーボードの SATA ソケットは6つあり、そのうち2つが高速の SATA3 対応のものである。その SATA 3 スロットに別途購入した SATA 3 ケーブルで SSD を接続した。OS は windows7 をクリーンインストールして windows10 にアップグレードした。当初はシステムの入った HDD の内容を SSD にクローンしようとしたのだが、バックアップアプリがうまく作動しなかった。



1 TB から 250GB へのクローンなので、難しい面はあったと思うが（もちろん HDD の使用量は 200GB を切っていて容量的な問題はなかった）、ネット上で成功例の多かった複数のバックアップアプリがうまく動作しなかったことは残念であった。何にしても HDD の内容まで破壊しては大変なので安全第一である。まあ結果としてクリーンインストールすることで、不要なアプリやオンラインソフトの整理ができて、スッキリしたことは良かったかもしれない。

今回、以前に比べると気軽にシステムの入替えをすることができた。入れ替えて一番気をつかうデータの移行について、あまり悩む必要がなかったからである。以前から、作成した文書やデータはすべて D ドライブ（別の HDD）に入れていたことに加え、最近では多くのデータ（ブックマークやメールデータ、FEP の学習辞書など）がクラウド上に保存されているからだ。つまりシステムの入替えは、アプリを再インストールする程度で元の環境に戻すことができるようになっていたのだ。システムの入替えが容易にできるようになったのは良いことである。

	作業前				作業後
1Tbyte HDD	c:ドライブ	システム・起動	→	元システム参照	b:ドライブ
250G SSD			新規	システム・起動	c:ドライブ
2Tbyte HDD	d:ドライブ	データ	→	データ	d:ドライブ
DVD-RAM	q:ドライブ	DVD	→	DVD	q:ドライブ



UPS購入 20160206

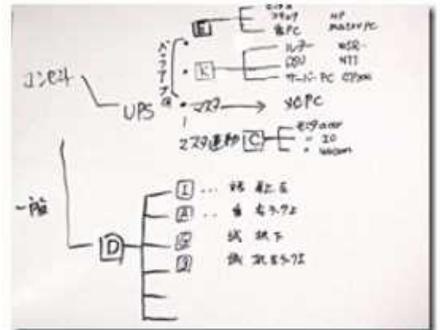
停電時に PC やルーターに電流を供給してくれる無停電電源装置を購入した。

このところ家庭内でブレーカー落ちが相次いでいる。原因はおそらく食洗機あたりの内部漏電ではないか睨んでいるが、現在原因の切り分け中である。ブレーカーが落ちると困るのは、サーバーが止まってしまうこと以外に、ルーターが再起動し PC から管理画面にアクセスするまで wi-fi がつながらなくなってしまうことだ。もっと深刻なのがペンタブレットで、なぜか電源が入らなくなってしまう。何度か電源コードを抜き差しすると復活するのだがこれは困る。



そんな理由で APC の RS550 という無停電電源の導入にあいなった。

これを機会に PC 部屋の電源周りをすべて敷き直した。たこ足配線が絡み合い、正直どう繋がっているのかわからなくなっていたのだ。今回テーブルトップのプラグ側とコンセント側に同じ記号を書いたシールを貼り、図にまとめていった。まとめてみると思いの外、使っていない AC アダプタなどの存在が見つかって、結果として非常にすっきりした。



ブレーカー落ちの原因 20160306

昨年末から年初にかけてキッチンの電源が原因でブレーカー落ちが頻発していた。当然、原因の追求を始めたわけだが、キッチンのどのコンセントなのか、またはどの電化製品なのかがわからない。事象がいつ起こるかわからないので切り分けが難しいのだ。ただコンセント内部が原因だと素人には手がつけられないので、とりあえず電化製品側に原因があるとして、一番怪しい食洗機周りに対策をした。具体的にはコンセント



にスイッチ付きのテーブルタップをつなぎ、そこに食洗機・コーヒーマーカー・コーヒーマイルを接続した。それまでつないでいた浄水器は15年以上前の製品なので、この機会に外した。

これ以降、ぴったりとブレーカー落ちが止まった。PCへの対策として安定化電源を購入したことは無駄になったわけだ。



さて、ではブレーカー落ちの原因は何なのか。食洗機の内部漏電が怪しいと考えていたのだが、実はコーヒーマイルが原因だったようだ。先日、コーヒーマイルの底部から火花が飛んで発覚した。よく見るとコーヒーマイルの電気コードが一部溶けていた（食洗機の右側にあるガスコンロの炎によるものと思われる）。そしてキッチンカウンターは金属製なので、何かの拍子にショートしたのであろう。なるほどガスを止めにいったりした際や電源を入れていない食洗機のふたを閉めた際など、全く関係のなさそうな状況でブレーカー落ちが発生した件も、些細な振動でコードが動いてショートしたと考えれば納得がいく。

ミルは新しいものを購入し、コードがコンロ側に回らないように配線した。今後、テーブルタップを外し元のコンセントに直つなぎしてもブレーカー落ちが発生しなければ、原因がコーヒーマイルであると特定できる。ただ安定している今の状況をあえて崩す必要もなく今の状態で使い続けるであろう。

軽油について 20160220

アテンザの走行距離が4万 km（地球一周分）となった。中古で買った段階で7000kmだったので、2年1ヶ月で33000km 走ったことになる。月あたり1300km だ。

今日入れた軽油はリッター85円だった。2年前、中古車を購入した帰りに埼玉県スタンドで入れたときの価格が125円で、これがかなりの期間、安値記録だった。2年前に比べて安くなったものだ。

ガソリンと軽油では、本体そのものの価格は軽油が3円ほど安い程度なのだが、税金が軽油の方が21円も安いため、スタンドの販売価格は24円違うのが理屈である（実際は諸般の事情でそんなには開かない）。原油価格下落に伴ってガソリンも軽油も価格が下がってくると、この価格差が大きな違いになってくる。140円と160円なら同じ燃料費で走れる距離は7分の8倍（1.14倍）だが、80円と100円なら4分の5倍（1.25倍）も多く走れる計算になる。

ちなみに燃費は春秋で17程度だが冬場は13.5程度である。エンジンが大きいので暖まるまでに時間がかかる。30分程度の運用では熱損失の占める割合が大きいのだろう。

銅の鑄造を見せてもらった20160319

勤務先猪名川町は国史跡指定の多田銀銅山で有名である。

今回「金属を溶かしてみよう」という体験学習会があったので参加した。

大阪文化財研究所の伊藤幸司先生が中心に、銅の精錬・鑄造の歴史、鑄造の実際の手順を見せてもらった。

江戸時代に住友が大坂長堀で精錬・鑄造していた銅は、表面にできる酸化物の亜酸化銅が見事な赤色であることがステータスであったらしい。

今回の実験では、沸騰した塩水に溶けた銅を流し込むという操作でそれを再現していただいた。

銅を溶かすということ自体が 1100 度以上に熱する必要がある、古代にそれを実現した「るつぼ」の構造を解明する研究の話など、実に興味深く、学問の楽しさに触れることができたように思う。



鼓銅図録より
「棹吹の図」



銅の鑄造のようす [ブログからリンクあり](#)