

hp 200LX 活用例：本体内に予備（スペア）電池を搭載する。  
hp200LX improvement: A standby battery by lithium rechargeable battery was equipped.)

電池に関する課題を一つ解消させてみた。

課題：主電池が切れたときに使用できる予備電池を本体内に確保する。

背景：

[▶ Information](#)

200LXは本当に手放せない。最早（もはや）脳（体）の一部であり、わからないことがあるとすぐに検索にかける。すると、入れて（入力して）いたことすら忘れていた事柄が、あつというまに出てくるのだ。

ポメラとか、超小型Windows マシンとかが出ているが、とてもではないが200LXの代替にはならない。200LXの機動性は依然として群を抜いているのだ。

（ポメラは、(株)キングジムの登録商標第5201164号、非常に見やすい表示であり、電池も保つので、キーボードを小さくすれば機動性は高まるだろう。 今後に期待できる。）



キングジム デジタルメモ pomera ポメラ DM20

200LXなら、思いついたときに歩きながらでも文章を入力でき、検索、保存なども、キーで一瞬でできる。書きかけの文章を同時に10個以上開いておけるのだ。入力文字数の制限なども無いに等しい。（DOS（MS-DOS Version.5.00）で使うVZエディタ+日本語変換ATOK8。）

200LXを頼りすぎて、記憶力が落ちているかもしれない。  
つまり、記憶という脳力の維持鍛錬には逆行しているかもしれない。

しかし、別の見方をすれば、自分の能力（記憶）をせつせと、こまめに機械（メモリー）に蓄積しているわけであり、機械の中の記憶能力（記録容量）は確実に高まっている。だから自分の脳の衰えを確実に補填してくれる存在となっている。

そんな、脳の一部として頼れば頼るほどに、200LXには信頼性が求められてくる。

しかし、機械の故障を減らし、信頼性を向上させると、今度はエネルギーの消耗という別次元の課題が現れる。

ちょうど、どんなに健康体を持つ者でも、腹が減っては頭が働かないという状態だ。

自分にとっては、この問題（電池枯渇）が意外に深刻であった。

電池は乾電池で良いのだから、スペア電池はすぐに確保できる。

しかし、重要な会議中等に、入力している途中で「MAIN BATT LOW」の警告メッセージが現れる。

しまった、このところ電池の残量を確認していなかった。予備電池を入れたケースは鞆（かばん）に入れて別の場所だ。

まいった。大事なところを記録できない。  
過去データの参照もできない。「くそー」

信頼性が高く、容量の大きい電池を入れていれば、逆に安心してしまって、電池の残量を気にしなくなってしまうのだ。

それで残量のことなど忘れてしまう。そのくらい電池が良く保（も）つということである。

だから単三電池を、いくら高性能アルカリ電池やENELOOP、はたまた1.5ボルトのリチウム乾電池にしたとしても、この問題（残量確認忘れによる急な主電池電圧低下）は解消できないのだ。

予備電池を常に持っていれば良いのだが、これを忘れたときが困るのだ。



### [エナジャイザー FR6ELU 2B リチウム\[ENERGIZER\]単三形乾電池](#)

---

なんとかならないものかと考えて、思いついた解決策が、本体内に予備電池を確保する方法だ。

予備電池なら既にコイン型リチウム電池が入っている。

しかし、この電池には、電源OFF（SLEEP）時のメモリ保持に使える容量があるにすぎない。（電池交換の際にメモリ内容や作動中のソフトウエアを消さないようにする程度のもの。）

とうてい、200LXをカードから起動させ、液晶を表示させるだけの能力（容量）は無い。

必要なのは、主電池と同様の容量を有する予備電池だ。

---

見つけたのが、一本で3Vの電圧を有するリチウム電池だ。

それも単三型乾電池と同様形状だ。



## カメラ用 リチウム電池 CR-V3

CR-V3を分解すると単三型電池（3.0ボルト）が2本取れる。



このうちの一本のみを使って200LXを動作させる。



電圧が3.0[V]あるので、一本で200LXを作動できる。

---

### 使用実験記録

2008-09-13 (土) 3Vリチウム(CR-V3)(3000mAh)を使ってみる。 1本で使用。

2008-09-23 LOWとなる。 10日間 17時間もった .LOW電圧2.66V ENELOOP使用の倍の時間だ。 そうすると、 1本でENELOOP 4本分だ。

2008-09-30 (火) 3Vリチウム(CR-V3) 16時間で2.6V. まもなくLOWになると思う。

---

これは実験的使用だ。

だが、予備電池を確保するという目的は達成する。

それも1本で従来電池の4本分に匹敵する能力がある。

3V、3000[mAh] (ミリアンペアアワー) 非常に高容量だ。

これを、主電池、予備電池とすれば、本体内に単三電池を8本入れているような状態にできるのだ。

ただし、この電池は普通には200LXに入らない。

間違って挿入しないように、単三型3Vを2本並列にしてパッケージ化しているのだ。

同じ形状で倍の電圧がある電池を挿入すれば、機器を壊すだろう。  
燃える危険もある。だから、倍の電圧を保つ電池は普通には入手できないのだ。

ケースを分解して、取り出すのだ。  
この電池は非常に容量が大きく、予備も確保できるのだから理想的だ。

しかし、価格が高く、使い捨てだ。

1本で動作させるという目論見(もくろみ)は成功したので、なんとか分解せずに使え、かつ充電できる電池はないものか。

リチウム充電電池：

そんな思いでいたところ、[秋葉原で単三形状のリチウム充電電池](#)を見つけた。

しかし、電圧が3.6 [V] がある、容量は900 [mAh]で、やや低いか。しかしエネルギーより軽い。



使えないかもしれないのに、充電器を入れると3000円を超えるので、しばらくの間、店頭で躊躇する。

この電池「UltraFire」には、色々な形状があって、なぜか単三と同じ形状のものがあるのだ。しかも保護回路を付けた少し長い形状のものもある。

単三型形状のLC14500には保護回路が無い。保護回路は何のために付いているのかと店員に質問すると、過放電防止だという。ある電圧を下回ると、充電不能な状態になってしまうのだという。

しかし、保護回路があるものでも充電不能になることがあるという。保護回路がないものはショートさせると爆発するという。

良くわからない説明だ。店員もさほど勧めない。解る人だけ買って欲しいという感じだ。危なそうなので、購入をやめる。

しかし、その後インターネットで調べると、それほど悪いものとも思えない。  
塩化チオニル (Li/SOCL<sub>2</sub>) という種類の電池らしく、軍用では結構使われているようだ。  
<http://nangoku100katen.com/products/3999/>

実験用電源で、200LX本体に3.6Vを掛けてみたが作動する。3.9Vまでは作動する。  
とにかく3.6V電池を試そうと決心。小さな冒険のような感覚だ。

使えなければ懐中電灯にでも使おう。

充電してみると、4V以上ある。

クリップで1本を200LXに付けてみたところ、電源が入らない。 どうやら電圧が高すぎるようだ。



ジャンパーの途中にダイオードを入れる

そこで、簡便な方法として、ダイオードによる順方向電圧降下（0.6V程度）を利用して、ジャンパーを組んでみた。

200LX側には、なんら改造を加えず、中間の電極にプラスチックの絶縁体を挟み込み、ここにリチウム電池用の電極を付けた。



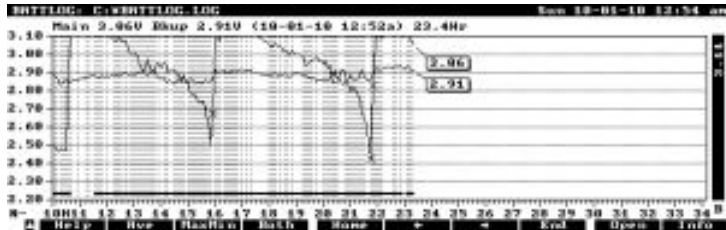
不具合があった際には、すぐに元の状態に戻せる。



やや見にくいですが、電池一本で、作動していることがわかる。



あわてていると、自分でもわからなくなるので、主(MAIN)電池、予備(SPARE)電池の表示をする。



[バッテリーログ](#) (作者：GAOGAO(S.leiri)さん) で使用時間を見ると、1本で6時間程度使えている。

バックライト付き、4MBメモリ、爆速(36Mhzクロック)機、日数では3日程度だ。

容量からみて、予想通りの使用時間だ。

電圧降下は急峻なので、「MAIN BATT LOW」も表示が出たら、すぐにスペアと切り換え(入れ替え)る。

1本を常に充電器上で充電させ、空になった電池を交換する、3本体制でしばらく使って様子を見てみるつもりだ。(予備に切り換えていても、3日あれば空になった主電池を交換する機会はある。)

主電池、予備電池ともに空になってしまったときは、認知症を疑った方が良くと自分に言い聞かせよう。

PS:この記載の追試は、電気知識の無いかたはご遠慮ください。

発火、爆発、200LX破損の恐れがあります。

(3.6V電池を直列に挿入すると、基盤が壊れます。(実験で確認済み))

2010.01.20

メール

All Rights Reserved, Copyright © Yazawa Kiyoshi 2009

閉じる