

hp200LX 故障例 :内蔵時計が狂う (遅れる)

(hp200LX :Time lag of an internal clock)

200LXには、時計が付いています。

時計と書くと違和感があるかもしれません。

時計というのは、時計用水晶振動子 (クォーツクリスタル、crystal) のことです。

シスマネ (内蔵ソフト) 上のAPPOINT BOOKを開くと、右上に日付と時刻とが表示されています。

この日時を計時している基準が、時計用水晶です。



(写真 : シスマネでの時計)

今回は、この時計が狂う (遅れる) 場合の対処です。

結論を言えば、水晶 (基準) を交換することで直ります。

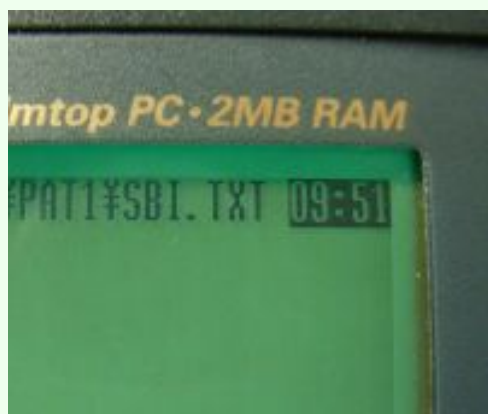
交換する以外に手だてが無いとも言えます。

この際に、より精度の良い水晶に交換することで、時計としての200LXも、その精度が上がります。

私は、hp200LXを時計代わりにしている一人です。

純DOS (DOSでの起動) でVZ (テキスト入力専用のエディタソフト) を使用しており、atclockを使用して、常に右上に時計が表示されるようにしています。

atclock.com [フリーソフト作者 : 関谷博之さん](#) [vectorへのリンク](#)



(写真 : DOSで常時表示させる時計)

それで、電源を入れれば、時計がすぐに現れるわけです。

また文章作成中に日付、時間をファンクションキーで挿入する際にも、時計（計時信号）が使われます。

あるときから、この時計が1日で1分程度遅れるようになってきました。

気が付いたときに DOSのTIME コマンドで修正しているのですが、いつのまにか5分も狂っていて、電車に乗り遅れるところでした。

交換するための時計用水晶は、秋葉原ですぐに見つかりました。

時計用水晶は腕時計、目覚まし時計、壁掛け時計、[万歩計](#)など、あらゆる時計に使用されているので、流通量が多いのでしょう。



(写真：基板上の時計用水晶と、買ってきた温度補正付き時計用水

晶)

時計用水晶の発振周波数は32.678KHzという、非常に低い領域です。これは超音波ですね。その中で発振精度の高い水晶があったので、これを試してみました。

[CFS308 シチズン 32.768K 偏差+20PPM \(100円 千石電商\)](#)

この水晶（水晶振動子）は、温度特性の異なる水晶を組み合わせて、誤差を打ち消しあうように設計されているとのこと。

スペック（規格）を示す他社ページへのリンク <http://www.allspectrum.com/semiconductors/cfs206/ks-cfs.pdf>

どの程度正確なのかを、カウンター(周波数測定器)で調べて見ましたが、予想した32.7680Khzが表示されません。 32.7649 32.7669などの測定値になります。



(写真：水晶の発信周波数測定値)

周波数カウンタの精度が悪いのかとも考えましたが、いろいろ調べてみたところ、次のようなこ

した。

時計としては十分な精度を持っているということです。

ちなみに、時計合わせ（時刻調整）は、DOSのTIMEコマンドでは1/100秒まで設定できます。
(押すタイミングで1/10秒程度は変わるので、そこまで設定できても無意味ですが)

電波時計は、一日に1回から数回、電波を受けて調整しているので正確ですが、電波が受からなければ、200LXと同様な時計精度と言えます。

つまり、一日一回調整すれば、200LXの時計は電波時計と同じ精度です。
1分以内の誤差を許せるのでしたら、2ヶ月に一度調整すれば十分です。



(写真 : DOSのTIME commandで時計を調整)

dosのtimeコマンドでの設定例 : 午後1時21分30秒に設定するとき。

```
C:> t i m e 13:21:30    Enter
```

2009.07.29

メール

All Rights Reserved, Copyright © Yazawa Kiyoshi 2009

閉じる