

hp200LX修理例：電池の液漏れによる腐食を原因とする主基板回路切断

hp200LX Repair : Inoperative due to main board circuit pattern-cut caused by corrosion of battery liquid leakage.

[English Version](#)

良くある電池の液漏れによって生じた基盤の作動不良です。

幸い回復しました。

まれな例のようにも思えますが、同一構造物の常として、必ず似たような例が生じますので、今後の参考用にUP (アップ) いたします。



[001](#)

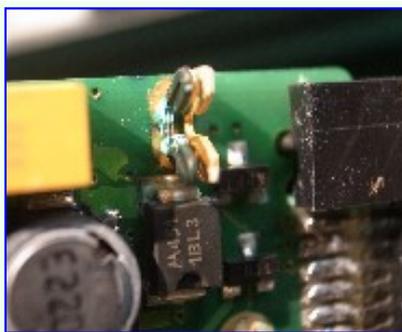
状況： ONキーを押しても表示は全くなく、音も出ません。かろうじて電池電流だけは流れていますが、値に変化がありません。

これで、回路が不動作であることがわかります。

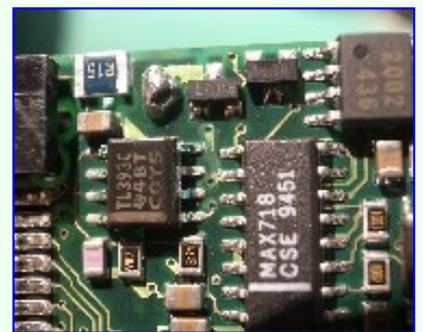
(通常は、表示が無くても、起動シーケンス、キー反応などで電流値が80mAから20mA程度になって落ち着きます。その後STBYになれば0.4mA程度で値が固定します。) [001](#)



[002](#)



[003](#)



[004](#)

電池の液漏れがあったことは、外観からわかりました。

内部にも腐食（電解液の結晶状物質を含む）のあとがあります。 [002](#)

基板のクリップ部も腐食（[003](#)）し、IC TL393Cの足も、緑色物質が付着しています。いわゆる緑青（ろくしょう）ですね。 [004](#)

ここで、相当な腐食物質が基板上に流れたことが想像できます。

とりあえず、腐食物質を除去しながら、配線状況を確認します。



腐食による断線（パターン切れ）がありました。（赤矢印）
写真 [004](#)の左上に見えている抵抗器を外して上下逆になっている写真が[005](#)です。

[005](#)



[006](#)



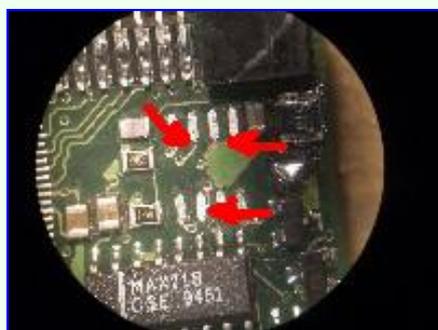
[007](#)



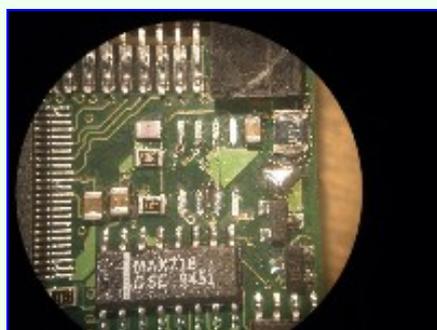
[008](#)

基板の他の部分もCK（チェック）してみます。

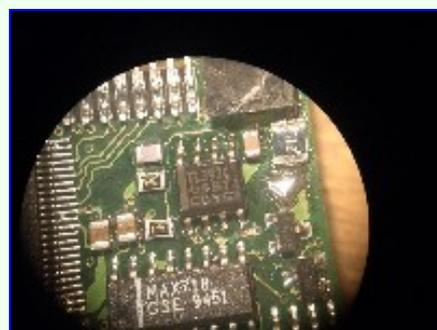
ダイオードを外した部分の細くなったパターンが切れて（腐食による紛失状態）していません。（[007](#)の赤矢印） 切れた部分はジャンプ（電線により結線）します。



[009](#)



[010](#)



[011](#)

2箇所も不具合（カット）を発見し、修復したのですから直ったと思い、電流を測定しますが、やはり無反応（正常な電流変動をしない）です。

そこで、あやしそう（腐食物質が浸透したと思われる）な、部品を詳細検査します。

足に緑青があるICが怪しいので、外します。 [008](#)

緑青物質を除去すると、3箇所に切れがありました。 [009](#)

（一部は清掃中に、わずかにつながっていた部分を切った可能性もあります。）

やはり細線で修復（ジャンプ）します。

ついでに切れそうにまでにパターンが細くなっている部分もジャンプさせます。 [010](#)

その後ICを元に戻します。 [011](#)



[012](#)

これで、電流に変動が生じ、基板が生き返りました。

基板を筐体に戻さなくても、電流の変動だけで生き返り（復活）を確信することができます。

仕上げに、基板全体を水中に没し、腐食物質を溶かして除去させます。

合計5箇所が切れていた可能性があるわけですから、他にも切れそうな部分を見逃している可能性もあります。

（水洗いの効果を確認したわけではありませんが、電子基板の洗浄は一般的基本作業です。）

hp200LXにおける腐食は、経年劣化による筐体各部の割れとともに、故障の大きな原因です。

割れは、落下を防止することが注意事項になりますが、腐食防止の注意事項はアルカリ乾電池を使わないことです。

アルカリ乾電池を入れて、そのまま長期間放置しただけで電池から腐食液（電解液）が漏れて、hp200LXは死んでしまいます。

電池は、絶対に充電電池、それもエネルギーをお勧めいたします。

- 1．エネルギー使用で、hp200LXにおいて、電解液が漏れ、腐食した状況を知りません。
- 2．エネルギーは、hp200LXにてアルカリ単三乾電池と同等以上の使用時間が得られます。

[Amazon「エネルギー」](#) [yahoo!ショッピング「エネルギー」](#)

2011.08.18

修理改造お申し込み

All Rights Reserved, Copyright (c) Yazawa Kiyoshi 2011

[▶ Information](#)

閉じる

メール

フォーム