

マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコンの修理法（マウスが動かない）

2023.11.07

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコン」、(株)セガトイズから2019年に発売されました。



2. 特 徴

勉強も遊びもこれ1台! すみっこたちと楽しくパソコン操作を覚えられます。

- 5つの着せ替えカバーをマウス付けると、画面にマウスのすみっこが登場!
- 入学準備～就学までの学習をサポート! 色々な学習、ゲームが楽しめます。
- パソコンの基本操作が身につくので、入門編にぴったりです。
- かわいいすみっこと一緒に、お勉強もパソコン操作もゲームも楽しめます。

3. 故 障

本体からマウスがケーブルで繋がったパソコンで、外観や操作も本物にそっくりです。従って故障も本物のように、キーボードや画面の故障、マウスやスピーカの故障もあります。

今回の故障は、マウスが全く**動かない故障**です。

4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

マウスからのケーブルを、本体の出口付近でこじるとマウスが動く。 → **屈曲により断線。**

対応は、

- ケーブルの出口前後 1.5cm (合計 3cm) 幅で外被を取り去ります。
- 断線しているリード線を切断後、新たなリード線を半田で継ぎ、半田付け部を収縮チューブで絶縁。
- ケーブルを引っ張っても、継ぎ線部分に力が加わらないような位置に固定します。

5. 修 理

(1) 画面部表面板のネジの外し

画面部表面板を外すには、画面シートで隠れたネジを外さないといけません。そのため方法として、

① 画面シートをドライヤーで温めて外しやすくし、4辺（ネジの上だけ）を剥がしてネジを外す方法。

この画面シートの一部剥がす方法は、剥がす時にできる折しわが残り、広範囲に画面シートが波打ちます。

② 依頼者に、「隠しネジの上の画面シートに、カッターで小さく切込みを入れ、穴を明けてドライバーでネジを外すので、画面シートに切り跡が残る。」の旨を説明し、許可を得てからネジを外す方法。

この画面シートに穴を明ける方法は、画面上に切り跡が残ります。どちらも一長一短。

マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコンの修理法 (マウスが動かない)

今回は依頼者に、後者で修理することの許しを得ました。

(a) 隠しネジ探し

先端に磁石の付いた箸を用意し、画面表面上を動かし、磁石にネジを吸引させて探します。
青い水性インクの部分が、隠しネジの箇所です。11カ所あります。



(b) 隠しネジの外し

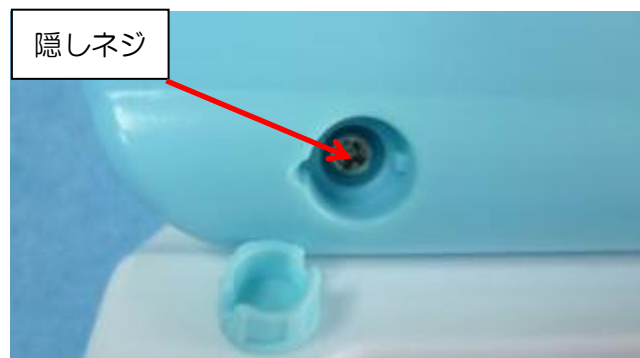
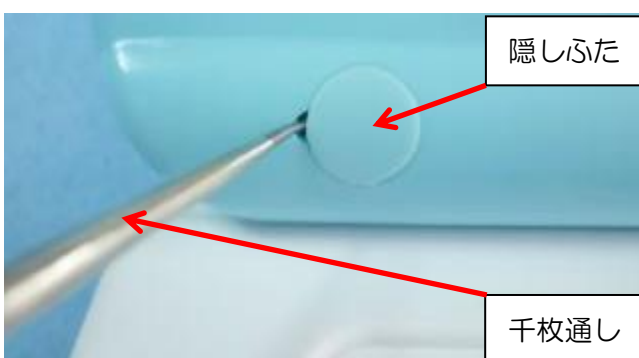
当たりを付けたところを指で押すと、ビス用穴の上がわずかに凹みます。光を当てると分かりやすいです。

その中心に千枚通しで孔を明けます。その孔に約φ3mmのシャフトのプラスドライバーを突き刺し、隠しネジ (タッピング 2.6X8) 11本を外します。



(c) 画面部表面板下部の隠しネジの外し

下部左右にあるフタの側面の小さな穴に、千枚通しを差し込みこじると、簡単に隠しフタが取れ、中にあるネジ (タッピング 2.6X8) 2本を外します。

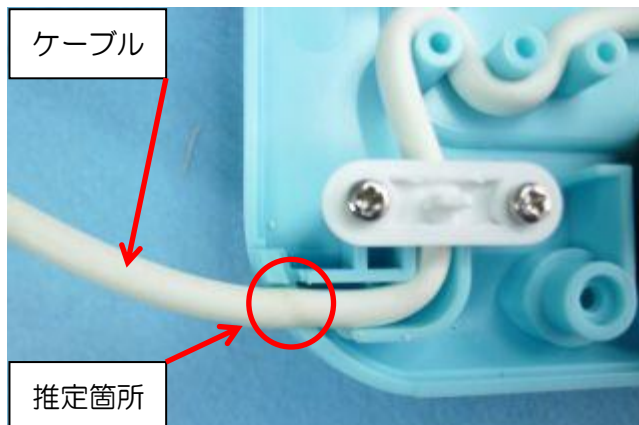


マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコンの修理法 (マウスが動かない)

返して、出口付近で断線したものと推定します。(2) 画面部表面板の外し

画面部表面板の裏板を外すと、マウスへのケーブルが見えます、

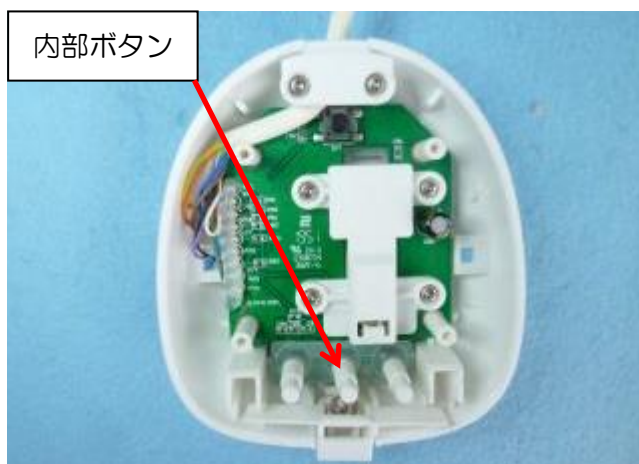
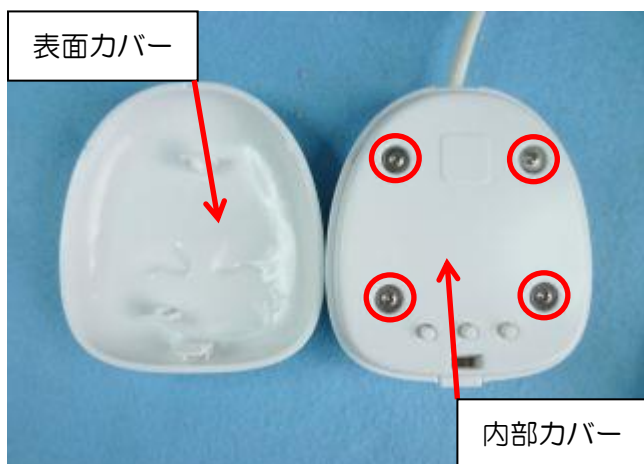
画面部表面板を分解前に行った原因調査で、マウスケーブルを本体出口付近でこじると、マウスが正常に働いたことから、ケーブルの屈曲線り



(3) 断線リード線の探索

(a) マウスを分解

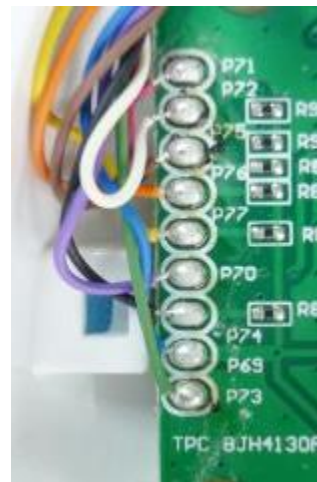
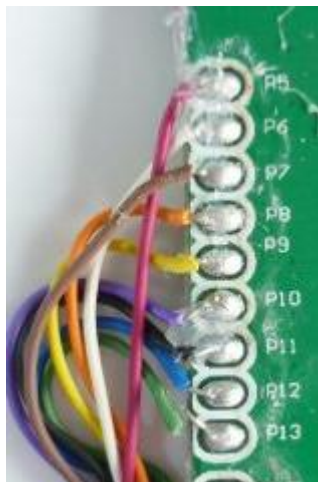
マウスの表面カバーを外し、O印のネジ (座付きタッピング 2.0X5) 4本を外します



(b) ケーブルのリード線の導通確認

本体部

マウス部



マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコンの修理法 (マウスが動かない)

リード線半田部保護のグルーを無理やり剥がすと、リード線が細いので、切れてしまいます。ドローヤーで温めてから剥がします。

両方の基板の端子部を、リード線毎にテスターで導通確認をします。

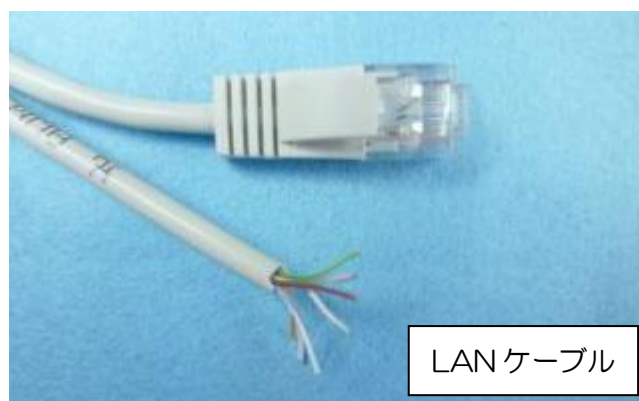
13本中3本が断線しています。

本体側	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
リード線色	赤色	白色	茶色	橙色	黄色	紫色	黒色	青色	緑色
マウス側	P71	P72	P75	P76	P77	P70	P74	P69	P73
導通判定				断線		断線			断線

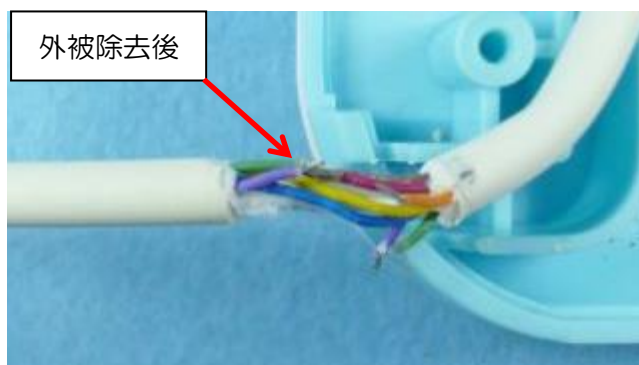
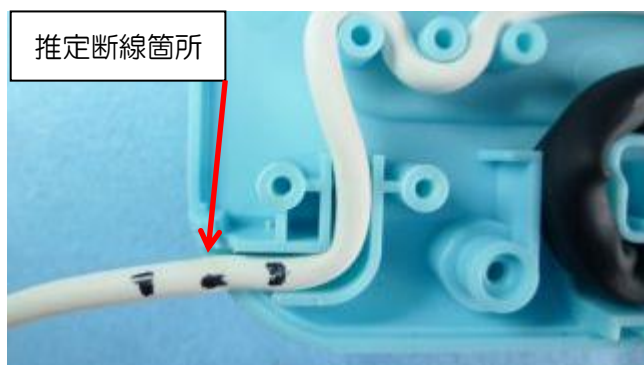
(4) 断線リード線の修理

ケーブルのリード線が9本なので、8本のLANケーブルが使えません。

ネットを調べると、このLANケーブルの中心に、導き線（ステンレス線？）と細いリード線を繋いで挿入し、引っ張り出して9本にする高度な方法がありました。挑戦しましたが難しくできませんでした。



今回は3本の断線なので、断線箇所を中心に前後 1.5cm（合計3cm）幅で外被を取り去り、断線しているリード線に別の細いリード線を中継ぎとして半田付けし、収縮チューブで絶縁しました。



ケーブルが屈曲で断線する可能性ある箇所は、ケーブル出口なので、今回修理した部分を奥に置き、再発しないようにしました。

約7cm短くなりましたが、使用上は問題ありません。

通常この出口には屈曲による断線を減らすため、ブッシングを付けるのですが、このおもちゃにはありません。恐らくこの断線不良は多発していると推定します。



マウスできせかえ! すみっこぐらしパソコンの修理法 (マウスが動かない)

これで、原因追及と **修理完了**。

(5) 元に戻す

ここまでの過程を戻れば組めますので、詳細の説明を省略し、組み戻しで要注意点のみ記載します。

(a) 画面部裏板のネジ留め

裏板を画面部表面板に被せ、画面シートの下の隠しネジ (タッピング 2.6X8) 1 1 本で留めます。

(b) 画面表面板下部のネジ留め

隠しネジ (タッピング 2.6X8) 2 本で留め、隠しフタをはめ込みます。

(c) マウスの内部カバーのネジ留め

内部ボタンを所定の位置に置き、内部カバーを被せ、ネジ (座付きタッピング 2.0X5) 4 本で留めます。

(d) マウスの表面カバーの被せ

表面カバーを被せます。

完 了

終わり