

フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)

2024.12.17

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「おしゃべりバイリンガル・スマートフォン」です。
フィッシャープライス製で、2023年の発売です。



2. 特 徴

- ・ボタンを押すとライトアップして歌、メロディ、おしゃべりが聞こえて、数、あいさつなど 30 以上のことばを学べます。日本語と英語のおしゃべりがコミュニケーション能力の発達を促します。
- ・赤ちゃん専用スマートフォンで、12 個のボタンで、歌、メロディ、おしゃべりして、数やあいさつなど言葉を学べる楽しいスマートフォンです。
- ・日本語と英語でおしゃべりします！1 から 9 までの数字ボタンは言葉をお話します。青色のスライドボタンで音楽スタート！カメラボタンを押せば撮影ごっこも楽しめます
- ・お子さまの手にもぴったりのサイズと軽さ。コンパクトだから、おでかけの持ち運びにも便利。
- ・また、ケースにはネジがなく、圧入と接着？で留められており、分解に苦労するおもちゃドクター泣かせのおもちゃです。

3. 故 障

赤ちゃん専用なので、扱いが手荒く落としたり投げたりして、壊れやすいです。また6か月から使うので、口に入れてよだれやミルクなどで、パネルスイッチが動かなくなるなど、故障の要因が多いです。

今回の故障は、スイッチを押しても音が出ない故障です。

4. 原 因

故障症状の分析と分解および修理過程で分かったことは、

- ・スピーカへのリード線の半田外れ。 → 手荒い扱い？

対応は、

- ・スピーカにリード線を半田付けします。

しかし、ここにたどり着くまでが大変な作業です。（ネジがないので側面を切断が必要。）

フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)

5. 修理

他のおもちゃ病院ホームページの修理方法を参考にしましたが、かなり難しい修理と書かれています。しかし修理のコツやポイントが書かれていなく、見様見真似で行ったので、ケースに切断跡や部分欠け、ノコギリのスリキズなど悲惨な状況になりました。

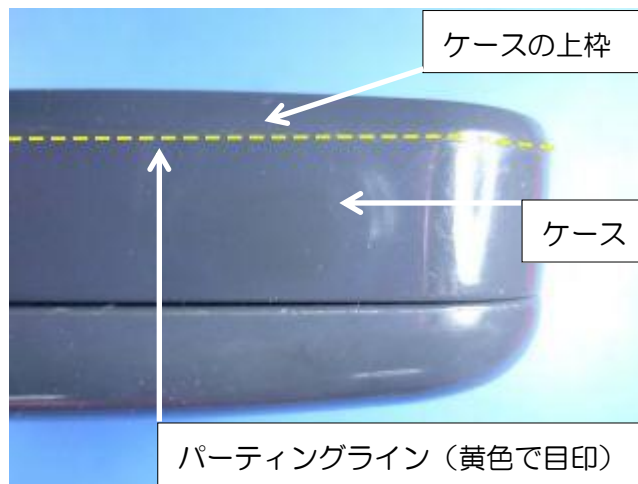
今後は今回の切断後の内部の構造を参考にし、切断の際に、どこを切断する？ ノコギリの歯形状や厚みは？ ノコギリの入れ方は？ ノコギリをどこに当ててはいけないか？など、かなり慎重にしないと綺麗に修理できません。逆に割り切って考えてば、切断跡は必ず残るので、その跡を最小限にし、どう隠すかを考えた方が良いでしょう。

(1) ケースの上枠の切断

ケースの裏側にはネジがありません。側面を切断しますが、今回はケース側面の上から約2mmにあるパーティングライン（成型時の金型の合わせ目の跡）に沿って切りました。薄刃ノコ（刃厚み0.1mm）を使いましたが、結局は隙間が残るので刃厚み0.15~0.35mmのクラフトカッターノコを使っても構いません

苦労して上枠を切っても、肝心の操作パネルの白いパネル板とケースに圧入しているボスが見えません。約4mmの位置で切断すれば良いのかもかもしれません。（責任持てませんが・・・）

側面をノコギリで切断する際、どうしてもノコの刃が滑り、余計な筋や違う方向に切れることがあります。水平に切れるように位置を決めるには、おもちゃをひっくり返し、底面からの高さと同じ厚みの木板をガイドとして使ったら綺麗に切れるでしょう。

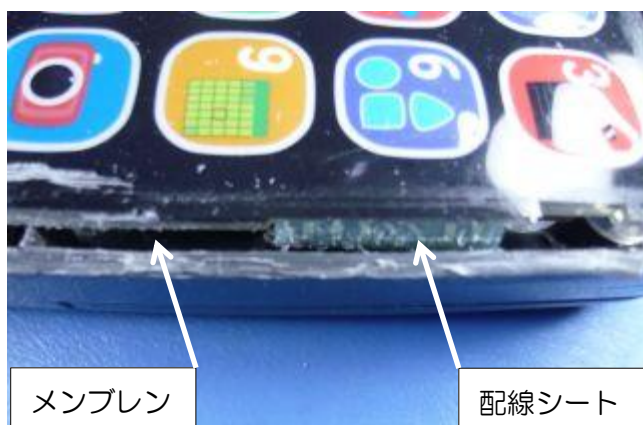


フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)



ケースの左下の隅を切り欠いてみると、白いパネル板ボスの2本の間につまみ取付け板ボスがあります。

注意しなければならないのは、このスイッチつまみの両側にあるつまみ取付け板ボスの中に、固定ネジがあることです。これに気が付かずにノコを入れると、直ぐに刃こぼれを起こします。今回うっかりして高価な薄刃ノコの刃こぼれをしました。



ケースの上枠が白いパネル板と接着されている部分があるので丁寧に剥がします。

この切断状態では、白いパネル板をケースに圧入しているボスが見えません。



他の注意点として、操作パネルの数字の「6と9」辺りにある内側のメンブレンシートと両側面にメンブレンがあることです。側面を切る際に上枠に深く刃を入れすぎて、配線シートやメンブレンを切らないようにします。

(2) ケースと白いパネル板の分離 (分離作業の参考に、最終ページに分離した画像があります。)

(a) 上左右 (ボス2本)

上左右の白いパネル板ボスとケースボスは、周囲に邪魔になるものがないので、ケース上隅の高さの中央にノコを入れ、メンブレンの寸前まで切断します。

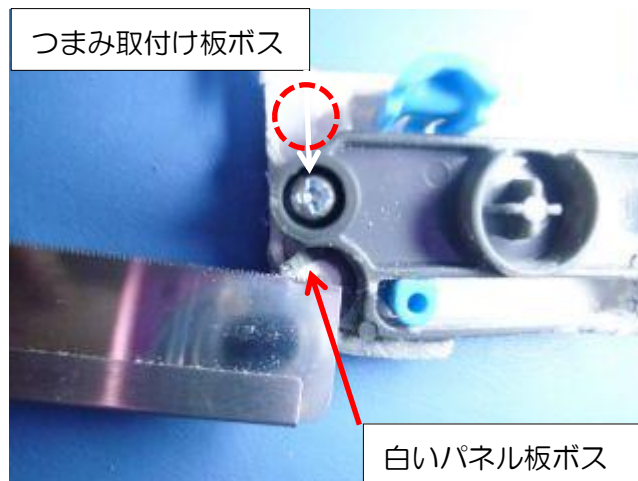


フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)

(b) 下左右 (ボス4本)

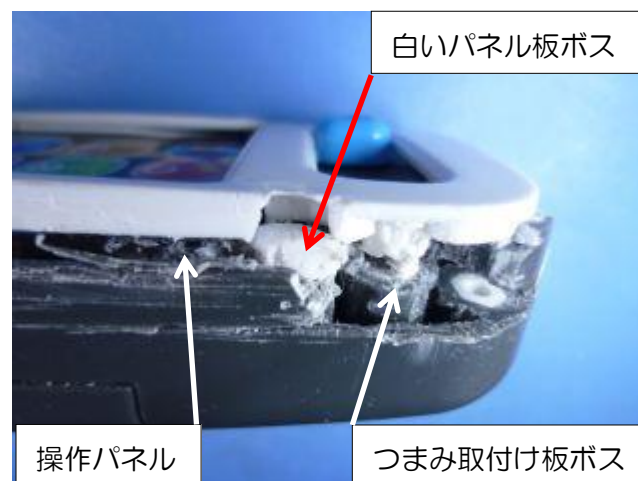
白いパネル板ボスとケースボスが、つまみ取付け板ボスの近くにあります。従って側面側からノコギリの刃を入れると、つまみ取付け板ボスに当たり中にあるビスを切ることになるので刃こぼれします。

左右のコーナーに刃を入れれば良いのですが、切断作業が大変です。ノコギリの形状も長方形より三角形の先端が細い方が刃の運びが少しは楽になります。



問題は中央よりの左右のボス (赤○印) です。上に操作パネル、下につまみ取付け板ボスがあります。分かり辛いのでケースの側面部を切り落とし、ボスとボスの間の狭い場所に、三角形のノコギリで上のボスを切り落としました。

この箇所が一番の難所で、他に良い方法があるはずです。



(3) スピーカの確認



スピーカーを確認すると、1本のリード線が端子から外れています。



これが音の出ない原因です。

(修理)

半田付けします。

これで、原因追及と **修理完了**。

フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)

(3) 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) ケースと白いパネル板の接着

切断したボスの両側に難接着樹脂用接着剤（PPX など）を塗布し接着します。

(b) 上枠の接着

同様に接着します。

(c) ケースの欠いた部分の補修

樹脂を貼付けて欠落部を埋めます。

(d) ケースの切断隙間やノコギリのスリキズの補修

切断時の凹凸や大きなスリキズを、ヤスリやペーパーヤスリでほかそうとしましたが、消すことができなかったなので、マスキングテープで化粧をします。



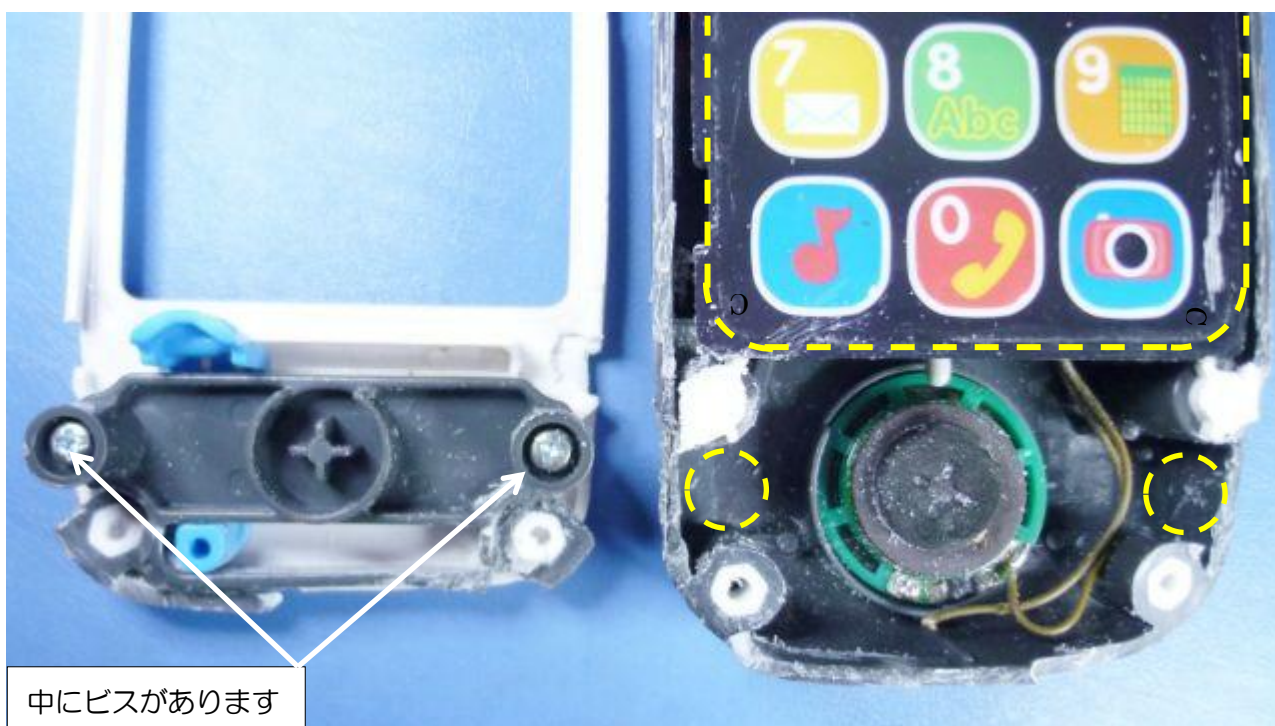
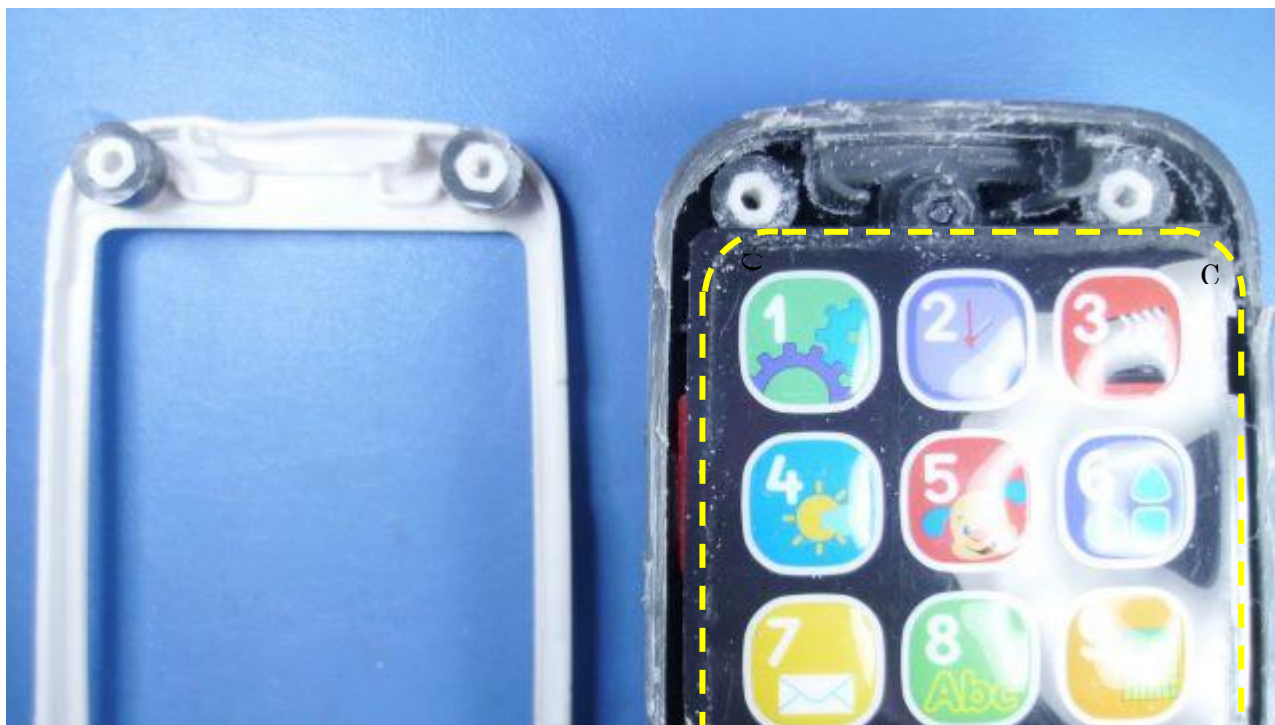
完 成

次ページに、白いパネル板とケースを分離した拡大画像がありますので、分離作業時の参考にしてください。

フィッシャープライス おしゃべりバイリンガル・スマートフォンの修理法 (音が出ない)

参考画像

黄色斜線はメンブレンの外郭を表す



終わり