

BRIO バッテリーパワースチームの修理法（ボタン操作が不安定）

2021.11.18

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「BRIO（ブリオ） バッテリーパワースチームトレイン」、木製のおもちゃで有名なスウェーデンのBRIO製で2021年のAMAZON販売です。

正式な名前は「Battery-Operated Steaming Train」です。



2. 特 徴

本物そっくり蒸気を出しながら走ります。付属の荷物状スポイトで、水滴を補給します。水蒸気のため安全です。目で追えるゆっくりした速度で走ります。前進後進とライト点灯機能付き。オートオフ機能（約5分使用しないと、自動的に電源オフ）付きです。

BRIOの特徴の木製の質感を持ったプラスチック製です。

3. 故 障

スチーム発生機能やモータ走行機能、LED点灯機能が小さい車体に詰め込まれていますので、モータやスチームを制御するプリント基板の故障、他にモータや操作スイッチなどの故障があります。

今回は**結果的に故障ではありませんが**、「前進・後進ボタンを押すたびに、動作したり動作しなかったりする。」と、**依頼者がボタン操作の故障と思える**症状です。

4. 原 因

分解と解析過程で分かったことは、

① プリント基板やモータそして操作スイッチの**故障ではありません**。

② ボタンが**長押し操作**である。 → メーカーの製品仕様で**不良ではありません**。

（おもちゃに限らずボタン操作を電子回路で行う日本の製品は、長押しを通常操作では使わずに、設定や特殊な操作に使うことが多いです。）

対応は、

故障ではありませんので不要です。

BRIO バッテリーパワースチームの修理法（ボタン操作が不安定）

5. 解析

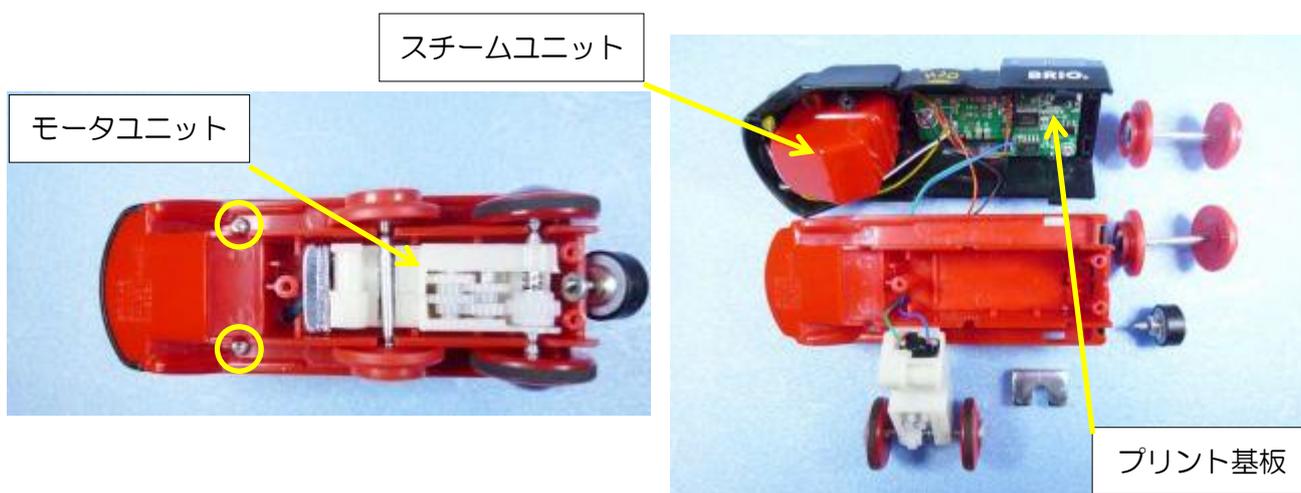
(1) 底板の外し

○印の△ネジ（タッピング 2.4X8）2本と□印の頭大△ネジ（タッピング 2.4X8）1本を外します。



(2) 車台の外し

底板を外した状態から前輪を外し、○印の△ネジ（タッピング 2.4X8）2本を外します。



(3) 各部の点検

(a) モータユニット

リード線を外し、端子間に DC3V を印加し回転を見る。 ➡ 問題なし。

(b) プリント基板

電源には電池電圧が来ている。 ➡ 問題なし。

その他の電圧を測るため、ボタン操作しているとモータが回ったり回らなかったりします。

試行錯誤していると、ボタンの押し方でモータが回ったり回らなかったりすることに気が付き、**長押しではボタンが利き、通常の押し方ではボタンが反応しない**ことと分かりました。

(結果)

ボタン操作が不安定なのはボタンの押し方で、長押しが正常な使い方。従って**故障ではありません**。

これで原因解析が **完了** しました。

BRIO バッテリーパワースチームの修理法（ボタン操作が不安定）

(4) 元に戻す

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

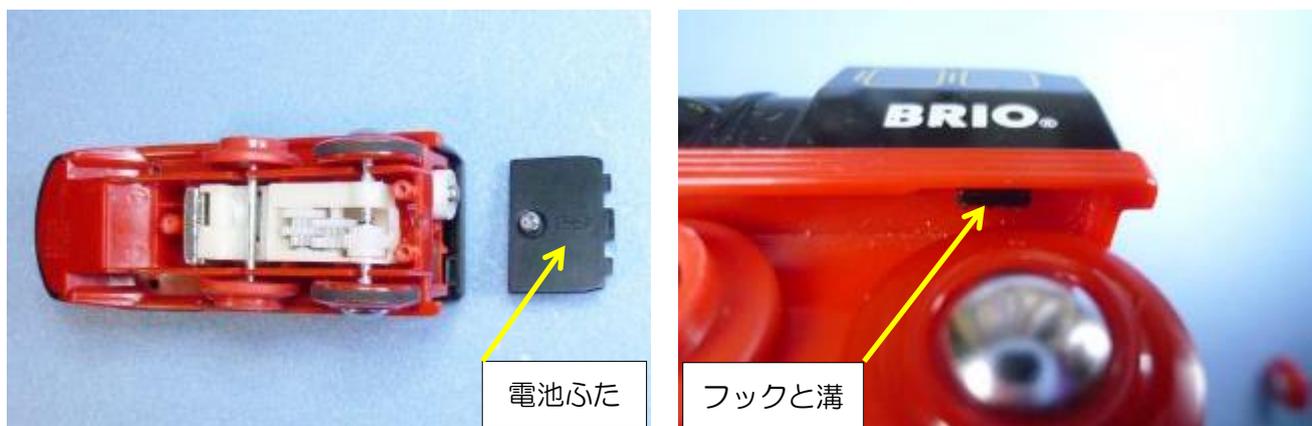
(a) 車台の組み立て

車台にモータユニットと錘を入れます。

(b) 車台を車体に取り付け

車体の後方のフックを車台の溝に嵌め込ませて引っ掛けるので、事前に電池ふたを外します。

フックを溝に嵌め、○印のネジ（タッピング 2.4X8）2本で留めます。



(c) 底板のネジ留め

前輪と後部に連結器を設置し、△ネジ（タッピング 2.4X8）2本と頭大△ネジ（タッピング 2.4X8）1本で留めます。

完 成

6. 補 足

このおもちゃの動きを YouTube ©で調べると、ボタン操作が通常と長押し押し方がありました。日本では長押しは馴染みがないので、故障と思われるのでしょう。

終わり