

アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/Kの修理法 (電源を入れても動かない)

2019.12.23

トミー・マック

1. 外 観



おもちゃ名は「アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/K」、朝日通商(株)(現 シー・シー・ビー(株))製の1973年の発売です。



2. 特 徴

1973年7月に朝日通商から発売され、当時日本で人気が高かったレーシングカーを商品化したものです。特大サイズのラジオコントロールカーで、その年のクリスマス前には品切れ状態が続くなど、男の子達の羨望の的になりました。ちなみに価格は6,500円でした。翌年には「フェアレディ 240Z」を発売しさらに「シビック 1500V」「フェラーリ F1 レーサー」「ランボルギーニカウンタック LP500S」など人気車種を加えながらアトコミシリーズは人気を継続し、アメリカでも販売されて好セールスを記録しました。

3. 故 障

なにせ46年前のものなので経年劣化しており、分解時に合成樹脂の部品が割れたりして、修理に手間取ります。

今回は、電源を入れると幸い送信器は問題なく、前輪の左右動作は正常ですが、後輪駆動のモータが回らない故障です。



4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

電池金具のマイナス用は見かけ薄っすらと錆びており、接触的には問題ありませんが、電池金具の直列接続の接続方法が単に接触だけなので、3Vでの電圧が不安定となり、6Vができないので後輪駆動用モータが回らなくなっていました。

結局、原因は経年で電池金具の錆が進行し、しかも電池金具の直列接続の接続が接触のみであったので、接触不良を起こし電源6Vができないためでした。

アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/Kの修理法 (電源を入れても動かない)

5. 修 理

(1) 電池ふたの確認

合成樹脂の劣化あるいは衝撃、又は単2の乾電池4個（約 275g）の重さに耐えきれず、支軸ピン2本が欠けています。修理は後で行います。



(2) 電池金具の確認

電池+極用の電池金具には錆がありませんが、電池-極用のバネ線材は、少し錆びています。テスターで導通性を見ましたが問題ありません。



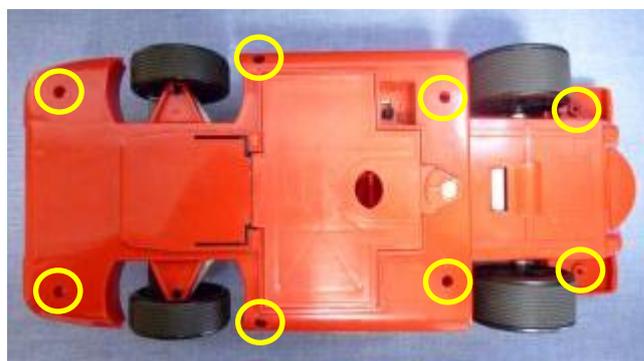
後で判明しましたが、丸印個所のバネ線材と電池+極用との接続に問題がありました。



(3) 車体のネジ外し

年数を経たおもちゃですのでネジを手回しで丁寧に外します。そうしないと合成樹脂割れします。

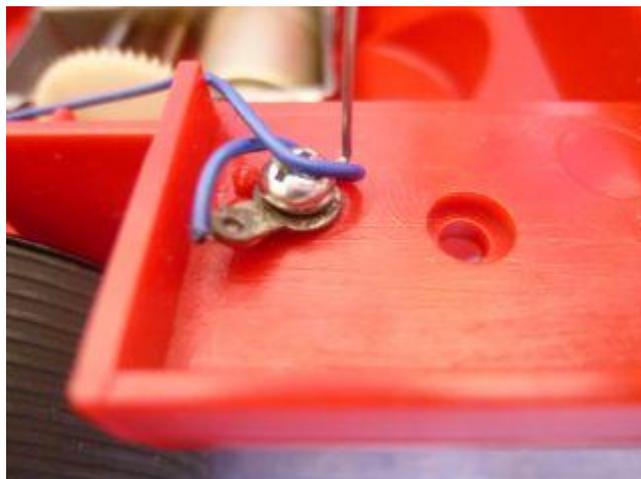
シャーシの○印のネジ（タッピング3×5）8本を外します。



アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/K の修理法 (電源を入れても動かない)

(4) アンテナの外し

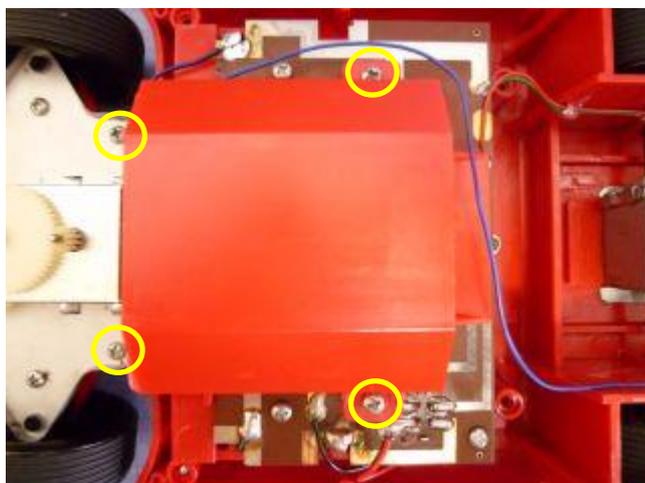
シャーシのネジ (タッピング 3×5) 1 本を外し、アンテナをボディの孔から外します。



(5) 制御基板ボックスのネジ外し

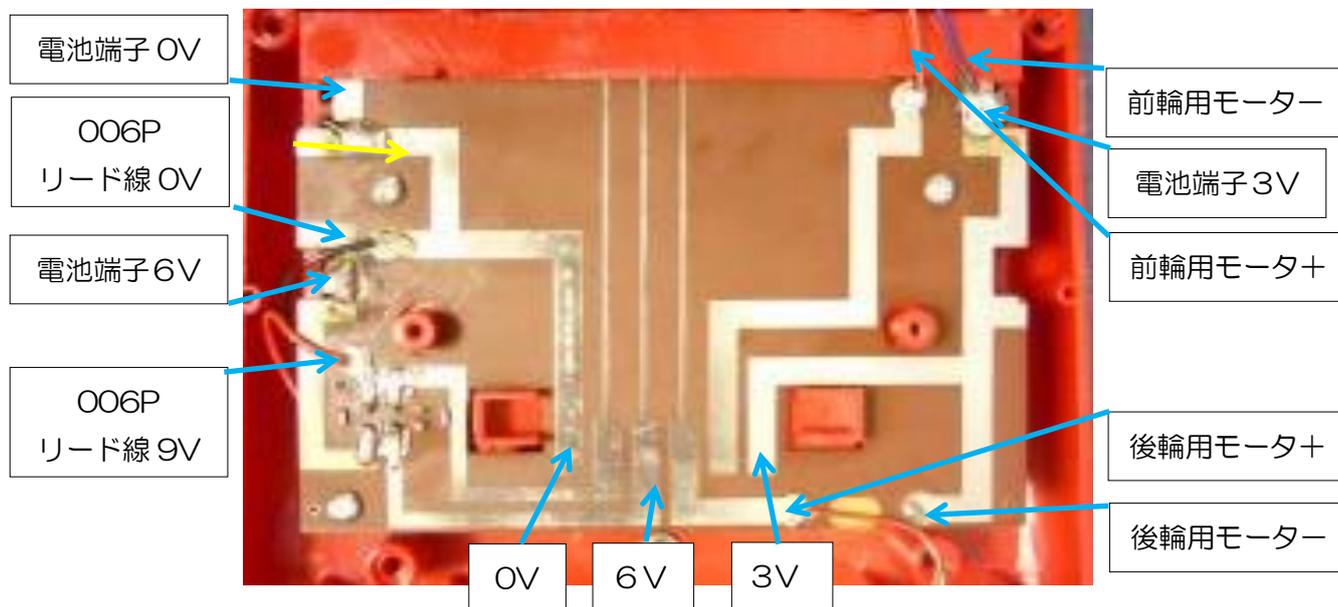
O印のネジ (タッピング 3×5) 4 本を丁寧に外しましたが、合成樹脂の劣化が進んでおり取付け部 3 か所が割れてしまいました。

これも後で修理します。



(6) 配線基板の点検

電池から制御基板とモータへの配線基板を確認します。



アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/K の修理法 (電源を入れても動かない)

0V と 3V、006P リード線の 0V と 9V は電圧が確実にありますが、6V が電圧不安定です。

(確認)

3V は 1.5V 電池 2 本と残り 2 本を直列接続する電池金具の部分です。その電池金具を確認します。



(結果)

電池 + 極用電池金具と電池 - 極用バネ線材の電池金具は、単に接触させて固定してあるだけなので、接続が不安定です。



(対応)

電池 + 極用電池金具にある切り起こしに電池 - 極用バネ線材を挟み込み、はんだ付けしました。

(結果)

配線基板上の 6V が確実に出るようになり、後輪用モータに電圧が掛かるようになりました。

この理由について、次に制御基板を調査して確認します。

(7) 制御基板の確認

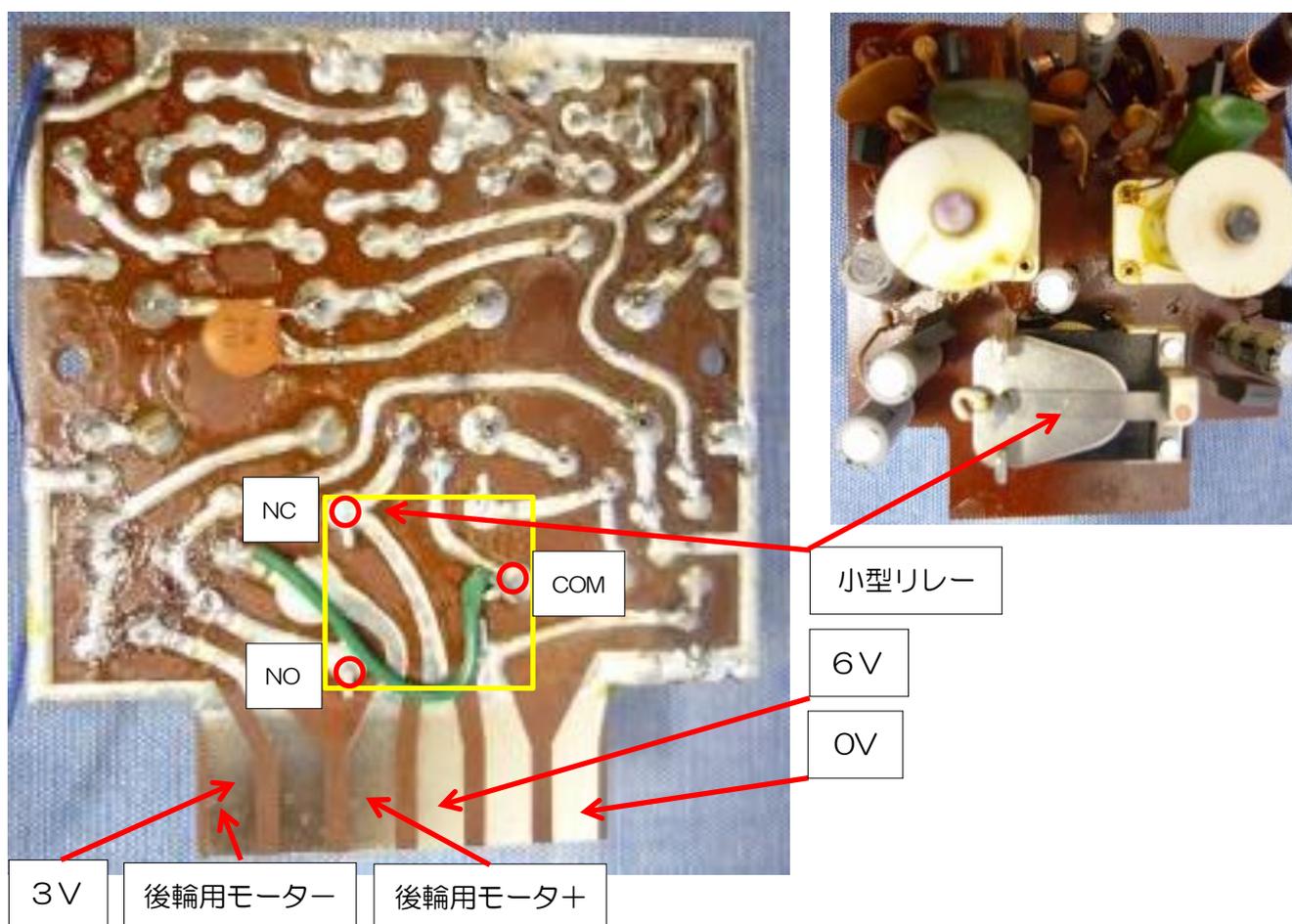
制御基板ボックスのふたを、○印のネジ (タッピング 2.65X10) 2 本で外します。



アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/Kの修理法 (電源を入れても動かない)

制御基板のパターンから、後輪用モーターは3Vに繋がっており、後輪用モータ+は小型リレーのCOM端子に、6VがNC端子、0VがNO端子に繋がっています。

即ち、電源が入った時は後輪用モータにはCOM端子(3V)とNC端子(6V)が繋がり、+3V状態で前進します、進行方向ボタンが押されると、小型リレーのコイルに電圧が印加され、COM端子(3V)とNO端子(0V)が繋がり、-3V状態になり後進するようになります。



ですから、後輪用モータにとって0V、3V、6Vは重要な電圧になります。

結論として、今回の故障は経年で電池金具の錆が進行し、しかも電池金具の直列接続の接続が接触のみであったので、接触不良を起こし6Vができないため、後輪用モータが回らない故障でした。

これで、原因追及が **完了**。

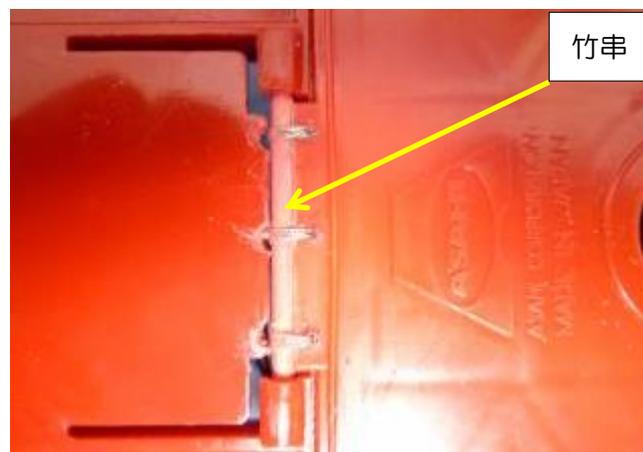
元に戻す前に、

- 電池ふたの修理
 - 制御基板ボックスの取付け部の修理
- をします。

アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/K の修理法 (電源を入れても動かない)

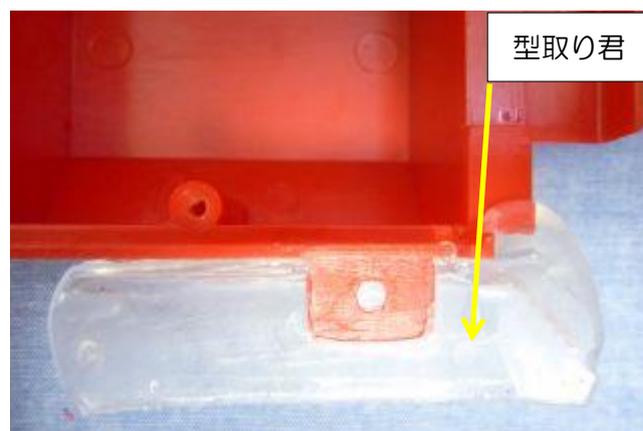
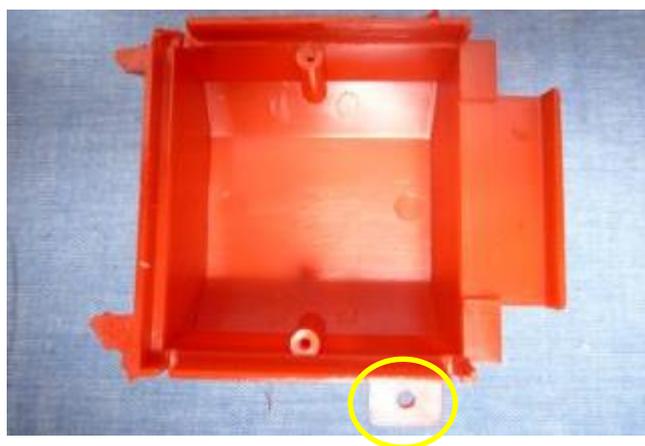
(8) 電池ふたの修理

支軸ピン2本が完全にないので、「3色だんご」のφ約3mmの竹串を使い、φ0.28mmのステンレス線を4重巻きで3か所を縛り、瞬間接着剤を塗布しました。シャーシと干渉する箇所はやすりかけをして調節します。



(9) 制御基板ボックスの取付け部の修理

残っている取付け部から、「型取りくん」または同等品の「おゆまる」を使い、型取りします。

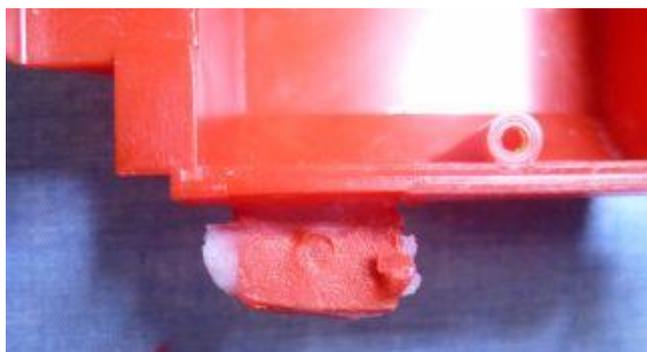


型取りの中に、プラリペア®または同等品（アクリルリキッド）と、樹脂パウダー（赤色）と今回試しにUVレジン用顔料（赤色）を混ぜて固めます。



アトコミ 1 号 ラジオコントロール ポルシェ 917/K の修理法 (電源を入れても動かない)

乾燥後、型取りを取り



裏返す



バリなどを取り、綺麗にやすりかけ



他の 3 か所も同様にして



これで修理が**完了**です。

(6) 元に戻す

(a) 制御基板を制御基板ボックスにビス留め

制御基板を入れ、制御基板ボックスのふたを、○印のネジ (タッピング 2.65×10) 2 本で留めます。

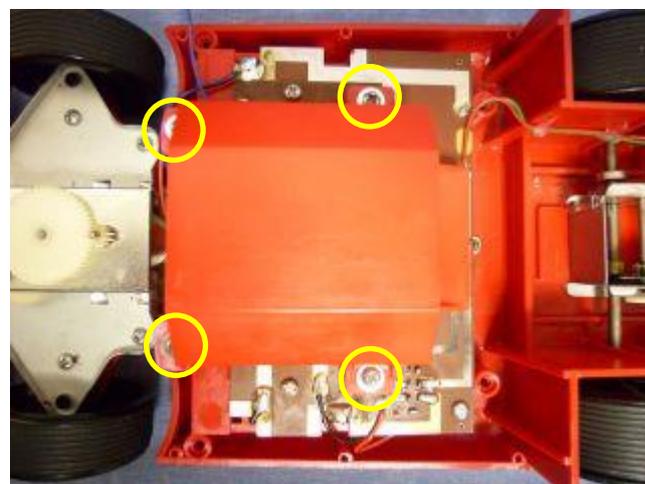
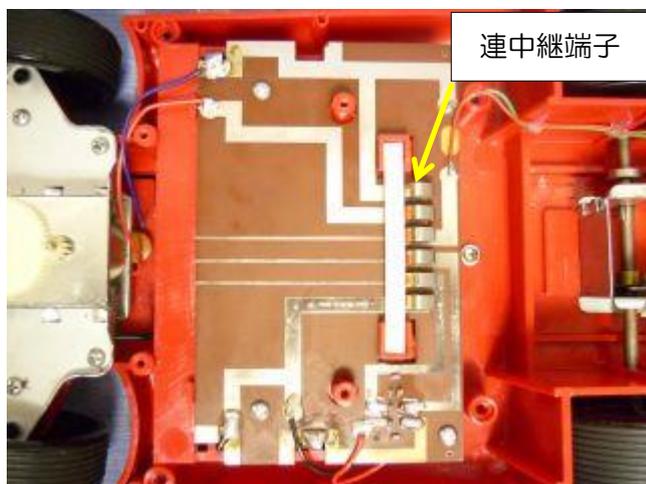


アトコミ 1号 ラジオコントロール ポルシェ 917/Kの修理法 (電源を入れても動かない)

(b) 制御基板ボックスのビス留め

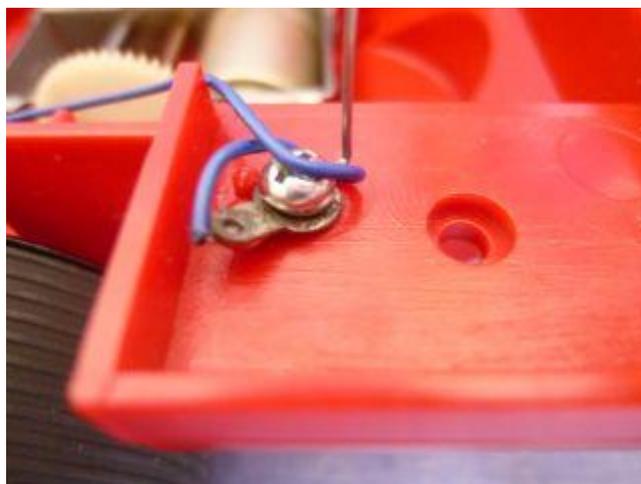
配線基板の右端に、基板間接続の連中継端子を置き、制御基板ボックスを置きます。

そして○印のネジ (タッピング3X5) 4本で留めます。今回は取付け部の割れを防ぐためワッシャを入れます。



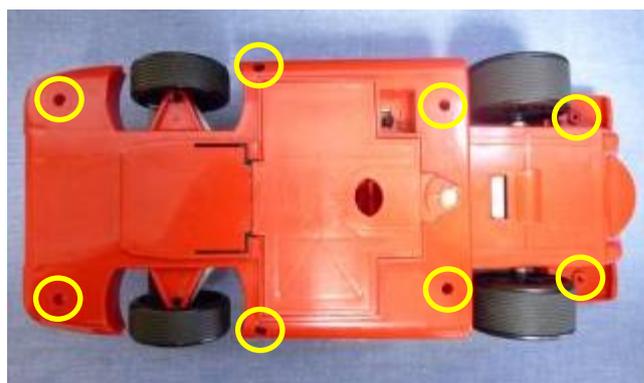
(c) アンテナのビス留め

シャーシにネジ (タッピング3X5) 1本で留め、ボディの孔から出します。



(d) 車体のビス留め

シャーシの○印のネジ (タッピング3X5) 8本で留めます。



終わり