

業務用掃除機 内部配線刷新・ハーネス製作仕様書

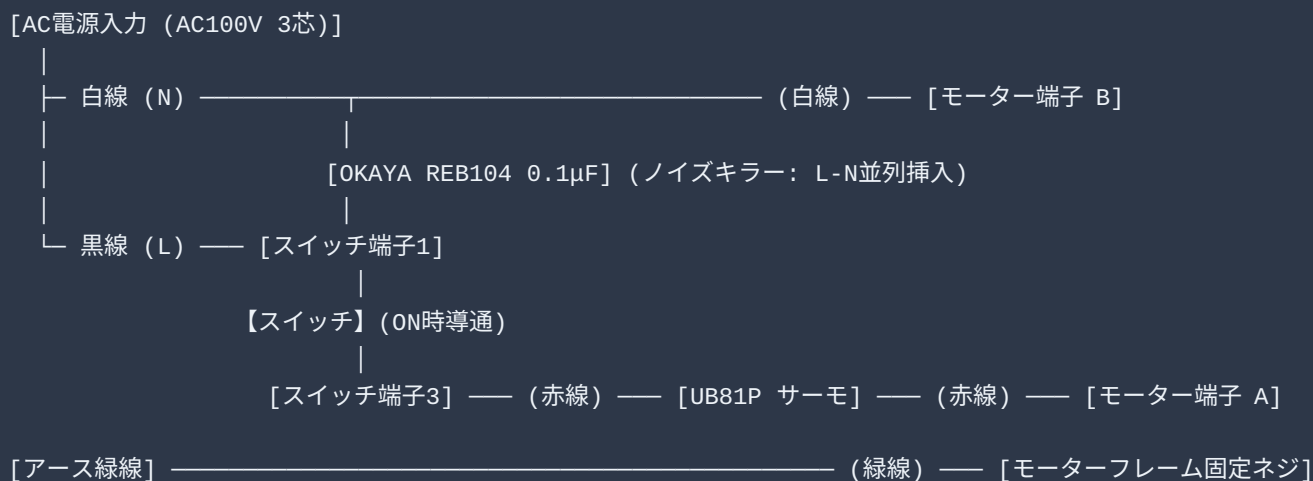
実機配線構造解析・回路図・指定新品パーツ規格・施工要求事項まとめ

【本仕様書の目的】

本ドキュメントは、分解済みの業務用掃除機（AC100V駆動）における内部配線の老朽化・故障に伴い、全配線および安全部品・スイッチ類を新品パーツにて安全かつ耐久性の高い一体型ハーネスとして刷新・製作（材工依頼）するための完全仕様書です。

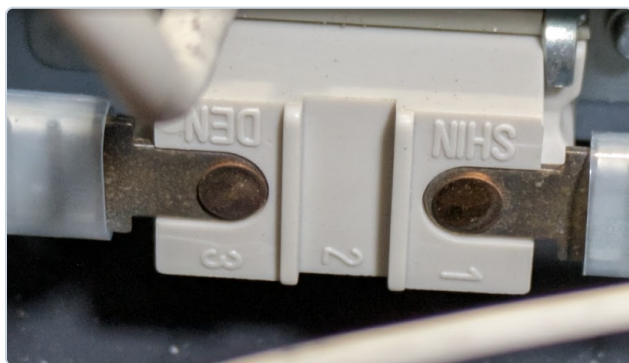
1. 全体配線回路図（電氣的フロー）

AC100V電源（L/N）からスイッチ、過熱保護サーマルプロテクタ、ノイズキラーコンデンサ、およびモーター本体に至る結線図です。



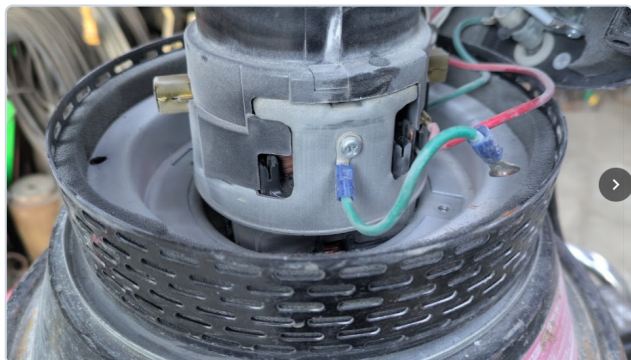
💡 配線の特徴: 電源スイッチは黒線（L側）の導通を制御し、スイッチ通過後の赤線ライン上に115℃設定のサーマルプロテクタ（UCHIYA UB81P）が直列配置されています。ノイズキラーコンデンサ（0.1μF）はスイッチ二次側の赤線とN側の白線の間並列接続されます。

2. 実機構造・配線写真解析



【写真1】内部配線 全体レイアウト

ケーシング内部での電源コード（写真上部ブッシング部）からスイッチ、サーモスタット（写真下部白ブロック）、モーター接続側端子（写真左側）までの全体取り回し。



【写真3】モーター本体・アース端子部

モーター外枠金属フレームへのアース接続（青被覆R端子・ネジ止め）。左右の真鍮製ブラシホルダ端子へ赤線・白線の平型ファストン端子が接続されます。

【写真2】スイッチ接続端子部（拡大）

信電器（SHINDEN）製スイッチ。「1」番端子にAC100V入力（黒線）、「3」番端子に二次側出力（赤線＋コンデンサ白線）が接続。「2」番端子は未接続。

●フェノール壁により、異常アークを効果的に抑制

●大容量接点定格
125V20AでUL規格、250V16(2)AでVDE規格取得済み
2kW以上の熱家電製品に対応可能

※製品仕様

- 動作温度範囲: 60℃～140℃(5℃刻み設定)
- 動作温度公差: ±5℃、±7℃、±10℃
- 復帰温度設定: 安全規格のカテゴリによる
- 開閉容量

20A 125V AC 6000回 (抵抗負荷)
13A 250V AC 6000回 (抵抗負荷)

※外形寸法

※用途

- 温度過昇防止
- 大容量ヘアードライヤー
- ブレンダー
- フードプロセッサ
- 掃除機

※取得規格※

規格名	対象規格	種類	規格条件	最高温度	ファイルNo.	
UL	UL873	レチエレーティング	20A /125V AC (抵抗負荷)	6000回	140℃	E50124
UL	UL873	レチエレーティング	13A /250V AC (抵抗負荷)	6000回	140℃	E50124
c-UL	CSA C22.2 No.24	アライアンスコンタクト	20A /125V AC (抵抗負荷)	6000回	140℃	E50124
c-UL	CSA C22.2 No.24	アライアンスコンタクト	13A /250V AC (抵抗負荷)	6000回	140℃	E50124

※詳細につきましては、お問い合わせ下さい

【写真4】ウチヤ製 サーマルプロテクタ UB81P

115℃設定の自己保持型（PTCヒータ内蔵）サーマルプロテクタ。モーター異常過熱時に回路を断ち、電源プラグを抜いて冷却すると復帰します。

3. 指定新品パーツ仕様一覧（材工手配対象）

製作時に使用・調達する各種部品は以下の指定規格を満たす新品を使用します。

部品名	指定型番 / 規格	仕様パラメータ	役割・選定理由
サーマルプロテクタ	ウチヤ・サーモスタット UB81P 115°C	動作温度: 115°C 125V 20A / 250V 13A 自己保持型 (PTC内蔵)	モーター過熱保護。過熱時に自動で回路を遮断。安全規格品。
ノイズキラー コンデンサ	岡谷電機産業 REB104	容量: 0.1μF (104) 定格: AC275V~ (X2規格) ワイヤリード型	ブラシモーターから発生する電気ノイズをカット。高耐圧・安全規格準拠。
電源スイッチ	AC100V 10A~15A対応 2P/3P トグル/ロッカー	定格: 125V/250V 15A 本体固定寸法要確認	メイン電源ON/OFF制御。大電流・ラッシュカレントに耐える容量。
電源コード	3芯アース付きACコード +ゴムブッシング	太さ: 1.25sq または 2.0sq 長: 原則1.5m~3m	電源供給および安全接地（アース）用。ケーシング貫通部の保護ブッシング付。
配線材・端子類	HKIV / UL1015 耐熱電線 圧着スリーブ / 端子各種	1.25sq以上 ファストン端子 / R端子 耐熱熱収縮チューブ	耐熱・耐振性に優れた電線および確実にカシメ保護された絶縁端子。

4. 製作・施工上の必須要求事項

⚠ 電気安全および耐久性に関する重要指示: 本機器はAC100V・10A以上の大電流が流れ、かつ強力な振動を伴う業務用掃除機です。以下の施工条件を厳守してください。

- **端子接続とスリム化施工:** WAGO等のワンタッチコネクタは配線スペース確保および耐振性の観点から使用せず、電線同士の結合は**圧着スリーブ（B形/P形）で加圧かしめを行い、耐熱熱収縮チューブ（スミチューブ等）で二重絶縁・スリム化**してください。
- **サーマルプロテクタ（UB81P）の熱結合:** UB81Pはモーターの熱を感知して動作するため、平らな金属面をモーターの指定設置面（フレーム部）へ確実に密着・固定できるようにリード線長・方向を考慮して作成してください。またはんだ付けを行う場合は過熱によるヒューズ溶断を防ぐため圧着を原則とします。
- **端子の保護と絶縁:** スイッチおよびモーターブラシ端子へ接続するファストン端子（平型端子）には、すべて透明絶縁スリーブ（または全被覆圧着端子）を装着し、露出部によるショートを防止してください。

- ・**アース線の施工:** 緑色のアース線は丸形圧着端子（R端子）をかしめ、モーター枠の金属ネジ部にしっかりと締め付け固定できる長さを確保してください。

5. 外注・制作依頼用 コピー用テキスト（ココナラ・クラウドワークス等）

下記テキストをそのままコピーしてスキルシェアサイト等へご掲載いただけます。

【件名】掃除機用配線ハーネスの新規作成依頼（材工込み／指定パーツあり）

【概要】

業務用掃除機の内部配線および安全部品をすべて新品パーツで刷新したいため、部品手配から配線ハーネスの組み立て・完成まで（材工込み）をお受けいただける方を募集します。

【希望する作業内容】

ご用意する配線図・回路構成に基づき、新品の各種電子部品・コード類を用いて配線ハーネス一式を組み上げていただく作業です。
※接続部は圧着スリーブ＋耐熱熱収縮チューブ等を用いて、振動に強くスリムに絶縁・施工してください。

【指定主要パーツ（新品調達）】

- ・サーマルプロテクタ: ウチヤ・サーモスタット製 UB81P 115℃
- ・ノイズキラーコンデンサ: 岡谷電機産業 REB104（0.1μF AC275V）
- ・電源スイッチ: AC100V 10A～15A対応のON/OFFスイッチ
- ・電源コード: 3芯（アース線付き）ACコード＋ブッシング
- ・その他: 耐熱リード線（1.25sq以上推奨）、ファストン端子、丸形端子、圧着スリーブ、熱収縮チューブ類

【応募・お見積り時の条件】

- ・部品代金＋作業工賃（送料等含む）での合計お見積りをお願いいたします。
- ・配線回路図や接続部位の参考画像（解体時の写真）および仕様書PDFはこちらで用意しております。
- ・AC100V・大電流（10A以上）およびモーターの振動に耐えうる、確実な圧着・絶縁・耐熱処理ができる電気知識をお持ちの方のご応募をお待ちしております。