

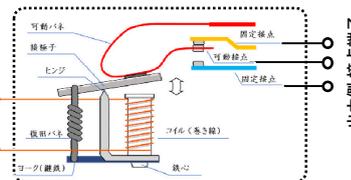
| | |
|-------|---------|
| 作品No. | No.1403 |
| 区分 | 作業効率改善 |

人の知恵が現場を変える。

| | |
|-----------|-------------------------------|
| 出品企業/事業所名 | 愛知製鋼株式会社 設備技術部 鋼材設備センター 鋼材電気課 |
| 作品名 | ミニチュアリレー接点診断機の製作 |
| 作品の概要 | 取外し品リレーの良否判定の自動化 |

改善前

【リレーとは】
コイル部に電源を供給し発生した磁力により接点を開閉する構造で電気機器の制御に使用



入力側コイル端子
出力側接点端子

【リレー良否判定作業】
リレー部品は、使用すると摩耗・劣化する為、定期交換をしている
交換周期見直しの為、リレーに電源供給し、1個ずつ抵抗値の測定をし良否判定を実施している
不良判定基準：接点閉時抵抗1Ω以上

判定所要時間：70秒/個
100個/月判定で約117分/月



テスターの棒を押し当てて、接点抵抗値測定しているが、繰り返し動作の長時間作業の為、判定結果に個人差でムラが発生

| | |
|------------|--------------------------------|
| 困りごと・改善の目的 | リレー良否判定の診断の精度上昇、時間短縮出来る診断機器の開発 |
|------------|--------------------------------|

| | | | | |
|-----|----|--|-----|---|
| 改善後 | 機構 | <input type="checkbox"/> てこ <input type="checkbox"/> リンク <input type="checkbox"/> 斜面(重力) <input type="checkbox"/> 滑車・輪軸 <input type="checkbox"/> カム <input type="checkbox"/> 歯車 <input type="checkbox"/> ゼネバストップ <input type="checkbox"/> ヘルト・ロープ・チェーン <input checked="" type="checkbox"/> その他 (電磁力) | 動力源 | <input type="checkbox"/> 重力 <input type="checkbox"/> 人の力 <input type="checkbox"/> 磁力 <input type="checkbox"/> 弾性力 <input type="checkbox"/> ゼンマイ <input type="checkbox"/> 浮力 <input type="checkbox"/> 自然のエネルギー <input type="checkbox"/> 他動力 <input checked="" type="checkbox"/> 電気・エア <input type="checkbox"/> その他 |
| | | | | |

【リレー良否自動判定機2号機】

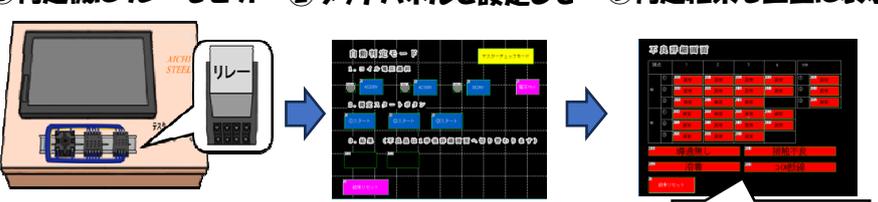
判定基準
【接点接触不良】
コイル通電時に接点電流 3mA未満
【接点溶着】
コイル無電圧時、接点電流 3mA以上
【コイル不良】
コイル通電時に全ての接点電流が3mA未満

3パターンの不良を判定

【判定フロー】
 機能① タッチパネル操作で自動良否判定が可能
 機能② タッチパネルに異常部位・異常状態を表示
 機能③ テスターチェックモードで任意の部位を測定可能

【使い方】

①判定機にリレーをセット ②タッチパネルで設定して ③判定結果を画面に表示



【テスターチェックモード】
テスターをセットし画面を切り替える事

接点不良箇所・コイル不良を特定

アピールポイント!

自動判定なので、**誰(新人)でも同じ良否判定が可能**
精度にムラがない!

| | 金額 | 時間 | 工数 |
|-----|--|---|--|
| 効果 | ・リレー良否判定工数削減 51.2千円/年 1.67(人/H)×2.55(千円)×12(月) ・周期見直しリレー購入費用削減 132千円/年 1.1(千円)×120(個) | リレー良否判定時間短縮 100分/月 改善前:月当たり117分 70(秒)×100(個) 改善後:月当たり17分 10(秒)×100(個) | リレー良否判定工数短縮 1.67人H/月 改善前:月当たり工数1.95人H 改善後:月当たり工数0.28人H |
| | 安全 | 環境 | その他 |
| その他 | 感電防止(充電部が無い) | リレー不良ロス低減 廃棄減少 | DX基礎教育教材として流用 手作りDXツールの拡大 |