

作品名  
作品概要

# 握って簡単 コネクタ端子抜き治具

車両電動ファンコネクタを治具にセットし、レバーを握るだけで、誰でも簡単に端子が抜ける！！

改善前

ロック  
精密ドライバ  
端子  
コネクタ  
※カットモデル  
両刃形状  
図1. 精密ドライバ先端

[端子抜きフロー]  
精密ドライバ  
端子  
ロック  
①  
抜ける  
②  
抜けない  
先端が外れる  
ロックが元位置に戻る

問題	原因
持ち上げたロックから精密ドライバが外れる	①精密ドライバを挿入 精密ドライバとロックの先端形状が異なり、奥まで入らない 精密ドライバ ロック
	②ロックを起こす 1) 押し込む力が無いままロックを持ち上げようとする、右図のように力が作用し力を食らっている 精密ドライバ 作用方向 支点 端子 2) 精密ドライバ先端の掛かりが浅い

着眼点

①精密ドライバ先端とロック先端の同形状化	動力源	人力
②精密ドライバを押し込みながらロックを持ち上げられる機構の考案	力の伝達機構	テンピン・テコ

改善後

◆対策 刃具(精密ドライバ)を固定のまま、コネクタを傾けロックを起こす機構の治具

対策①: ドライバに代わる専用刃具製作  
[上面視] [横面視] 図2. 刃具

対策② 刃具  
コネクタ挿入方向  
前  
後(レバーを握る)  
傾ける  
ピンが出て  
バネ  
ピン  
ピンの動き  
※レバーを握ると突出

◆作業手順

(step1) コネクタを挿入  
ロックが下側になるようコネクタを上下逆さに挿入

[問題①に対するくふう点]  
・刃具はロック先端に合わせた片刃形状(上図2)  
・素材はSUS3316を使用  
刃具  
ロック

(step2) レバーを握る(ピンが突出)  
ピン

[問題②に対するくふう点]  
ピンが突出すると刃具先端を支点にコネクタを持ち上げられ、ロックを押しさえつながら解除できるようにした  
支点  
ピン  
ロック

(step3) 端子を抜く  
端子

効果

- [安全] 作業方法変更により、切創の可能性を低減
- [品質] ロックの変形・破損率0.56%低減
- [生産] 端子抜き作業を2.0h/月の工数低減

トヨタ自動車株式会社