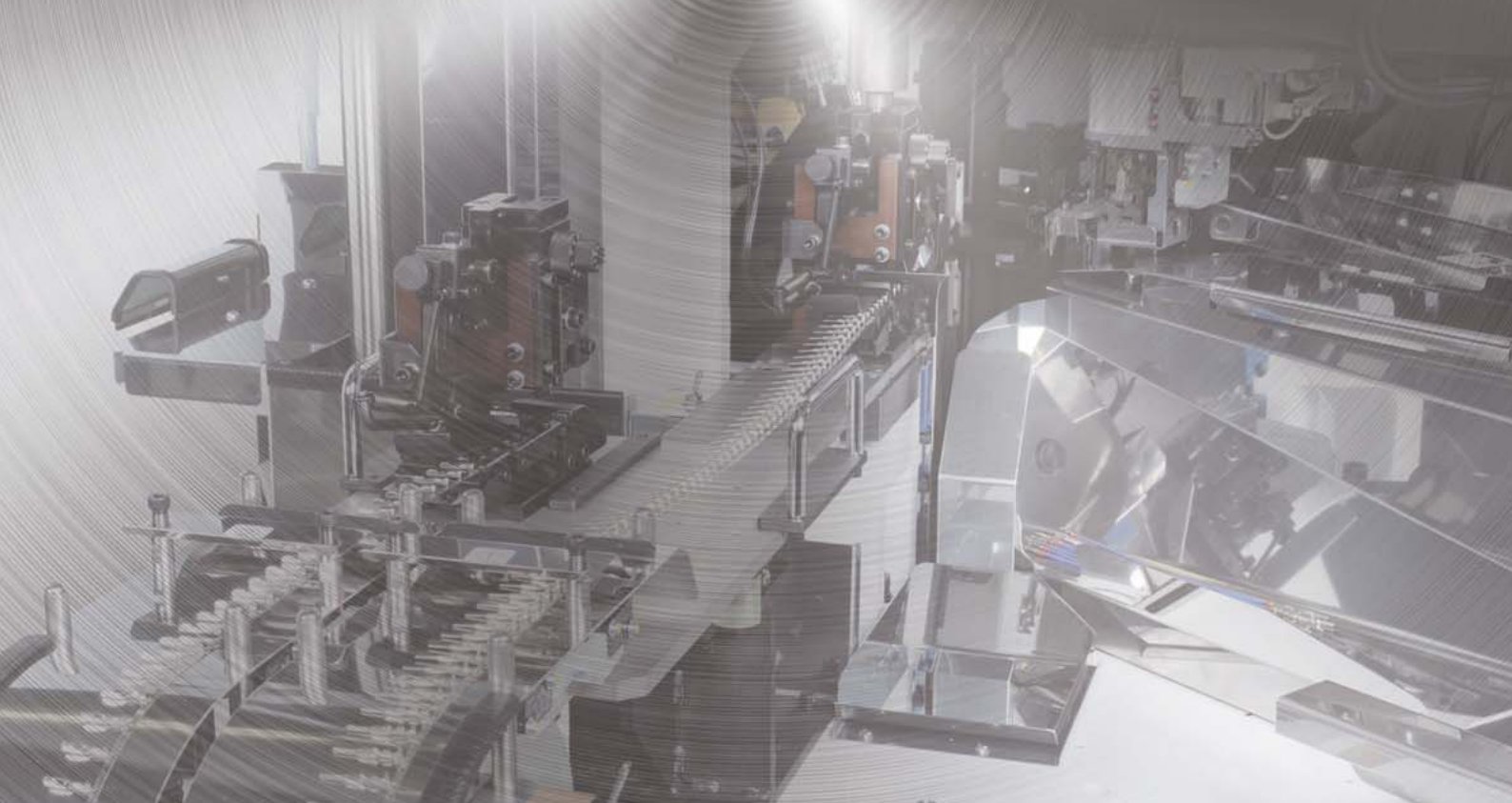


ShinMaywa

両端端子打機
TRD401シリーズ



新明和 両端端子打機 TRD401シリーズは、 シール機を新たにラインナップに加え 「小ロット生産」「電線の細線化」にお応えします。

日々、進化と拡大を続ける自動車業界。

車の電子化が進みハーネスの役割が増えるなか電線のダウンサイズ化のための細線化が大きな課題です。

また、近年の自動車メーカーの生産計画に対応した、ハーネスの小ロット生産が世界の流れとなっています。

この課題を解決するのが新明和の両端端子打機TRD401シリーズです。

高度な品質管理をサポートする各種センサに加えターミナルクリンピングモニタを標準装備。

生産性を高める「自動電線交換装置」と「アプリケーション段取替え装置」をご用意しました。

また、3連自動交換シールユニットを搭載したシール対応機をラインナップに加え、

全世界のユーザーから支持を集めています。



両端端子打機
TRD401



両シール挿入両端端子打機
TRD401WPA



自動電線交換装置

電線色やサイズの変更による煩わしい交換作業を自動化

次ロットの電線を生産中にセットすれば自動で電線を交換。従来の手動による電線交換に比べ1回の電線交換時間を **1/6に短縮**。

機械停止

1 電線戻し



2 電線ホルダー切替え



3 電線送り



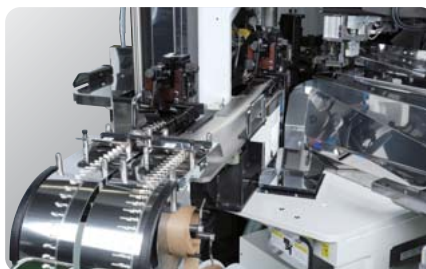
運転開始

この動作がすべて自動化

アプリケーション段取替え装置

機械の停止時間を大幅に短縮

次に使う端子とアプリケーションを生産中にセット。
スライドプレートにより交換作業をサポートします。



※自動電線交換装置、アプリケーション段取替え装置はオプションです。

高精度、高信頼性、高生産性 **これが** 従来機のパフォーマンスをさらに進化させた

両端端子打機

TRD401



写真はオプション搭載機です。

1 新設計の搬送機構

- 旋回駆動方式を採用。
高速安定性を追求した高剛性旋回フレーム。
- 慣性力による振動を徹底的に抑える制御ソフトウェアを開発。
- 高精度なボールネジ駆動のY軸により、ストリップ長さ
と圧着位置の精度をさらに高めました。

2 新開発のデジタルクリンパ

- 剛性の高い新開発のデジタルクリンパを搭載。
進化したトグルリンク機構によって高い繰返し精度を
実現しました。
- シビアな精度が要求される細線の圧着加工にも対応
します。

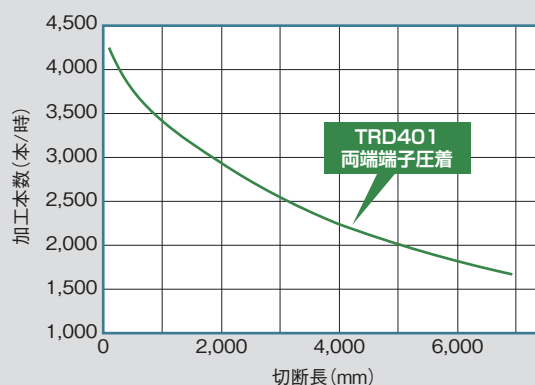
3 ストリップカス吸引方式

- 被覆カスをストリップカッタ背面より吸引します。
- ストリップカッタに付着した被覆カスを1本ごとに剥ぎ
落とすノックアウト構造を採用。

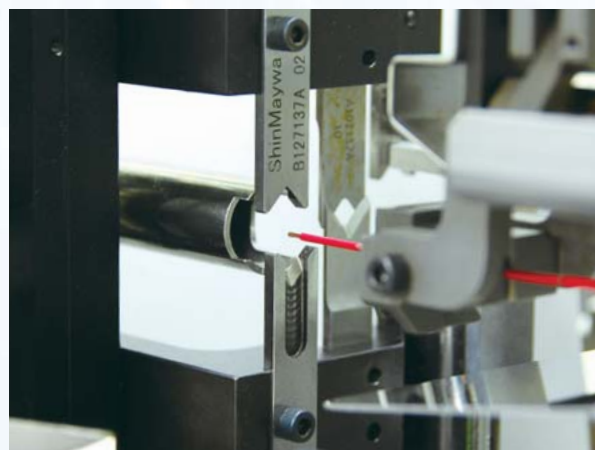
■ 加工能力表

運転条件 測長速度:6m/s、マシン速度:最大

TRD401



ストリップカス吸引部



らのグローバルスタンダード機

NEWモデル

両シール挿入両端端子打機

TRD401WPA

両端3連シールユニット搭載機

片シール挿入両端端子打機

TRD401WPSA

片端3連シールユニット搭載機



写真はオプション搭載機です。

1 新開発 バーチカルセレクト機構の挿入ユニット

特許
出願中

- 従来機では横一列に配置していたシール選択部を、縦（バーチカル）の扇状に配列して機構をシンプルにしました。
- 3連ユニットでありながら薄型を実現。両シール機を搭載しても標準機と同等サイズで製造ラインのレイアウトも容易です。
- シールの選択は、加工データの設定により自動選択します。

2 シールカセット方式・独立型パーツフィーダで段取替えが容易

- シール選択部に着脱容易なカセット方式を採用。パーツフィーダをシールごとに独立させたことにより、増設や機械間の移設が容易に行えます。
- パーツフィーダは個別にコンパクトなローラ付台車に搭載。省スペースで移動が容易です。

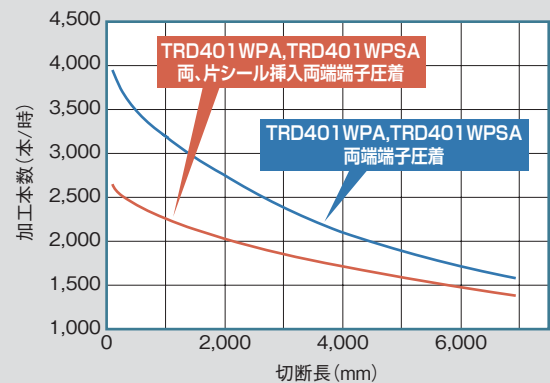
3 細線のシール挿入加工もさらに性能アップ

- シールホルダと電線ガイドの駆動にサーボモータを採用。電線とシールのセンタリング精度が向上し、細線のシール挿入加工における座屈発生を抑えます。

加工能力表

運転条件 測長速度:6m/s、マシン速度:最大

TRD401WPA, TRD401WPSA

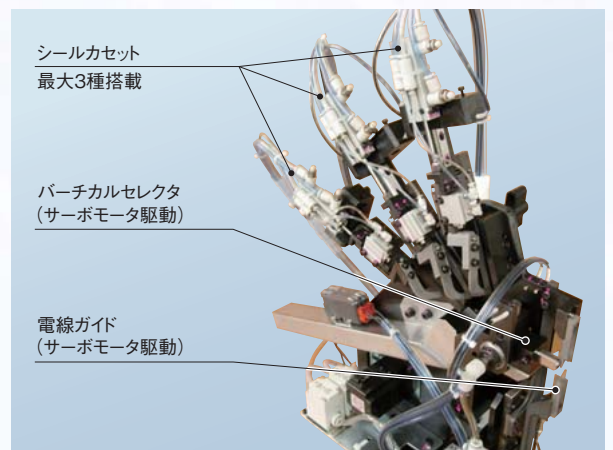


新開発シール挿入ユニット

シールカセット
最大3種搭載

バーチカルセレクト
(サーボモータ駆動)

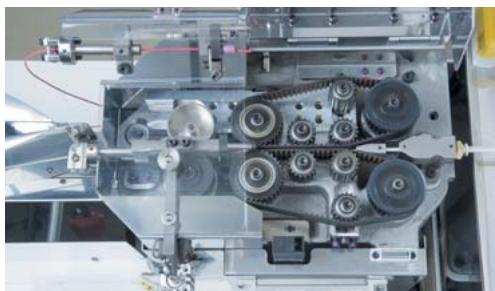
電線ガイド
(サーボモータ駆動)



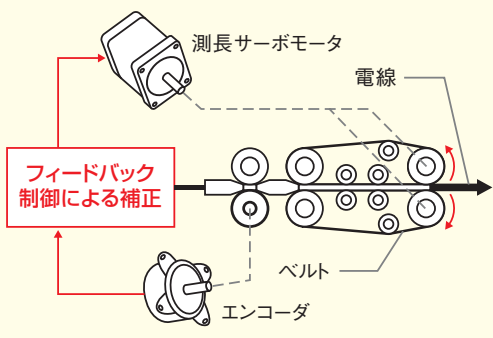
新開発ベルトフィード式測長ユニット

電線の細線化に対応しています

- ベルトで電線を挟み送り出すベルトフィード機構により、細くデリケートな電線の高速送りを実現しました。
- 新開発のエンコーダフィードバック制御を搭載。測長中に電線長さをリアルタイムに補正する制御により、切断長さの精度が大幅に向上しました。



新開発 エンコーダフィードバック制御



可動部全体を覆うフル安全カバー

安全性もパフォーマンスの一部です

- 可動部を覆う全面カバーを標準装備。オペレーターの安全を確保します。



わかりやすいグラフィック表示の操作画面

マウスクリックによる簡単操作です

- 表示言語は日本語のほかに、英語、中国語、スペイン語などの外国語表示に、簡単に切り替えることができます。



■メイン画面(日本語)



■中国語表示画面

■英語表示画面

オペレーターの操作制限が設定可能

権限に応じた入力規制を個別に設定できます

使用者権限 (レベル = マネージャ)						
No.	画面	項目	エンジニア	メンテナンス	テクニシャン	オペレータ
1	原点合わせ前	ワークデータ一覧	✓	✓	✓	✓
2	原点合わせ前	システム設定	✓	✓	✓	✓
3	原点合わせ前	移動/点検	✓	✓	✓	✓
4	原点合わせ前	I/Oモニタ	✓	✓	✓	✓
6	原点合わせ前	エラー履歴	✓	✓	✓	✓
7	原点合わせ前	言語 (Language)	✓	✓	✓	✓
8	ワーク画面	ワークデータ一覧	✓	✓	✓	✓
9	ワーク画面	詳細データ	✓	✓	✓	✓
10	ワーク画面	圧着調整	✓	✓	✓	✓
11	ワーク画面	圧着機ハンドル	✓	✓	✓	✓
12	ワーク画面	自動ストリップセンサ	詳細	詳細	詳細	通常

■操作制限設定画面

トラブルを即時に解決

復旧時間の短縮がはかれる機能です

- エラー発生箇所の写真と、推定される原因などを自動的に表示します。
- ガイダンスにより復旧作業がスムーズに行えます。
- 生産時のエラー内容や発生時刻の履歴を1,000件まで保持できます。



■エラー復旧のためのガイダンス画面例

消耗品管理機能を追加

機械を効率的にお使いいただくための機能です

- カッタや測長ベルトの点検時期を、自動的に確認メッセージとして表示します。
- 確認メッセージの後に、運転を禁止させる設定も可能です。
- 警告後のガイダンスも表示されます。

稼働/点検データの電圧 (レベル = マネーウェア)

項目	累積値	警告	運転禁止	単位
加工電線長さ	44110.74000	7000000.00000	0.00000	m
F-圧着回数	1550	0	0	回
R-圧着回数	1737	0	0	回
カッタ回数	30768	500000	0	回
F-ストリップ回数	2330	300000	0	回
R-ストリップ回数	2947	300000	0	回

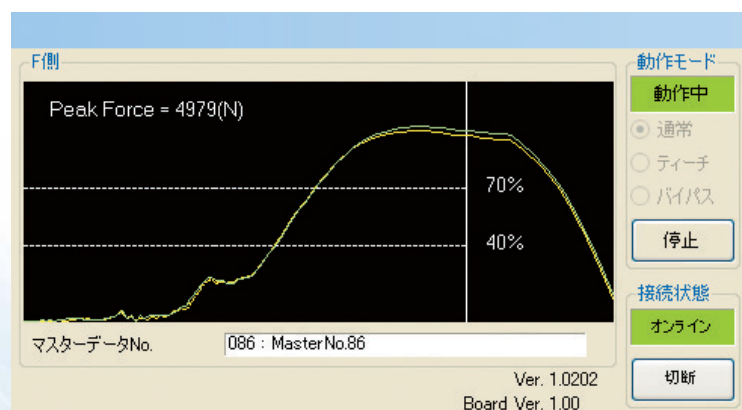
■消耗部品警告設定画面



ターミナルクリンピングモタ

新明和オリジナルの端子圧着判定装置です

- 圧着時の圧力を検知し、良否判定します。
- 検知された波形は、基準波形に重ねてリアルタイムに画面に表示されます。
- 加工データと連動して、事前に登録された基準波形や設定が自動的に呼出されます。



バッドワイヤチョッパ

- ターミナルクリンピングモタで不良検出された電線の端子部分を切落とします。



標準仕様

		TRD401	TRD401WPA 両端シール挿入機	TRD401WPSA 片端シール挿入機
最大加工能力		両端圧着 4,200 (本/時)	両端圧着のみ 3,900(本/時) 両端シール挿入圧着 2,600(本/時)	両端圧着のみ 3,900(本/時) 片端シール挿入圧着 2,600(本/時)
		条件：切断長さ 100 (mm)、機械スピード設定最大		
電線被覆外径／適用電線サイズ	標準	1.0－3.0 (mm)／0.22－2.0 (mm ²)		
	細線対応	0.8－2.0 (mm)／0.13－0.8 (mm ²)	細線、3mm ² 対応についてはお問合わせください。	
	3mm ² 対応	1.5－4.0 (mm)／0.5－3.0 (mm ²)		
切断長さ		60－20,000 (mm)		
ストリップ長さ		F側／R側共	0－17 (mm)／設定 0.1 (mm)単位	
セミストリップ長さ		F側／R側共	1－25 (mm)／設定 0.1 (mm)単位 被覆ずらし長さは最大17mmです。	
圧着機能力		24.5(kN)		
圧着機ストローク		標準 30 (mm) オプション：40 (mm)可能		
適用端子	板厚	(銅合金) 0.6 (mm) 以下を基準とする		
	最大長さ	標準 25 (mm) 以下 最大 30 (mm) まで設定可能、但し25～30 (mm) では加工能力が低下します。		
シール挿入ユニット適用シール		—	外径φ8mm×長さ12mm 以下 円形ゴム製 (注1)	
一次電源		AC 三相 200±20 (V) 50/60 (Hz)、 PC用電源 AC 単相 100V±14 (V) オプションの一次側変圧トランスには、PC用電源 単相 100Vサービスタップが付いています。		
消費電力量		0.35 (kWh)	0.41 (kWh)	0.40 (kWh)
		電源ON時、起動時には瞬時電流が発生しますので、電源容量は3kVA以上を確保ください。		
圧縮空気	圧力	0.5－0.7 (MPa)		
	消費量 (注2)	0.15 (m ³ /min) (ANR)	0.25 (m ³ /min) (ANR)	0.20 (m ³ /min) (ANR)
		パーツフィーダのエア消費を含む		
操作画面	ディスプレイ	液晶モニタ		
	言語	日本語、英語、スペイン語、中国語、その他言語につきましてはご相談ください。		
	操作	マウス、キーボード		
	操作権限	5段階設定可能		
クリンピングモニタ		新明和製ターミナルクリンピングモニタ 標準装備 波形表示は操作画面下部に表示されます。		
使用環境	温度	15－25 (℃)		
	湿度	RH 40－60 (%)		
質量	本体	890 (kg) オプション含む	940 (kg) オプション含む	920 (kg) オプション含む
	電線スタッカ	2mタイプ：200 (kg)	3mタイプ：250 (kg)	5mタイプ：300 (kg)
	パーツフィーダ	—	1台当たり25 (kg) (台、パーツフィーダを含む)	
	補助線受け付PC台	30 (kg)		
その他標準装備		パッドワイヤチョップ、層間紙巻取り装置、カウンタ付伸線機、端子有無・過負荷検出、電線ジョイントセンサ、電線有無センサ、電線過負荷センサ、先端ノズル式		

(注1) 電線とシールの組合せについては事前にご相談ください。

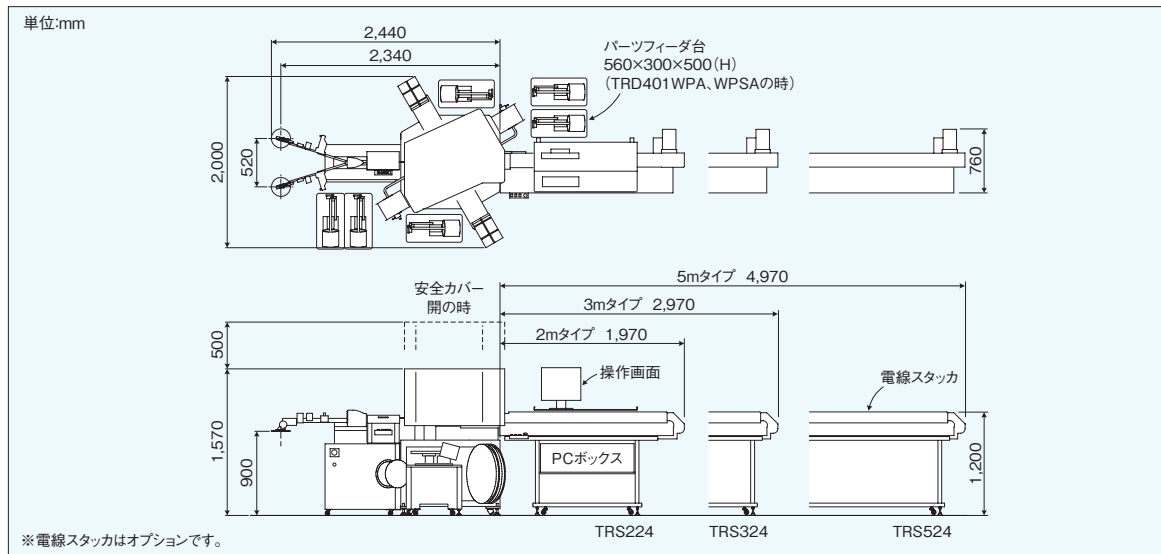
(注2) 空気の温度は0～30℃の範囲で供給してください。

寒冷地ではエア中の水分が凍結する恐れがありますので、ドライヤーなどで水分を十分に除去してください。

エア中のダストや油分などは、機械動作やエア機器の寿命に影響がありますので、フィルタやミストセパレータで十分に取除いてください。

外形寸法図

TRD401、
TRD401WPA、
TRD401WPSA
共通です



●本カタログの仕様及び寸法は予告なく変更することがあります。



安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使い下さい。

新明和工業株式会社

このカタログは再生紙を使用しています。

産機システム事業部 線処理システム本部

東京 〒230-0003 横浜市鶴見区尻手3丁目2-43

中部 〒460-0011 名古屋市中区大須1丁目7-11

☎(045) 584-1321 FAX (045) 584-1320

☎(052) 231-2501 FAX (052) 212-4720

カスタマーサービス

〒665-0052 宝塚市新明和町1-1

☎(0798) 54-1836 FAX (0798) 54-1882

海外拠点

- ShinMaywa (America), Ltd.
- ShinMaywa (Bangkok) Co., Ltd.
- ShinMaywa (Asia) Pte. Ltd.
- ShinMaywa (Shanghai) Trading Co., Ltd.
- ShinMaywa (Shanghai) Trading Co., Ltd. Guangzhou Office

ホームページアドレス：<http://www.shinmaywa.co.jp/awp/index.htm>

13年2月 K-0902A Printed in Japan 1.3 ㊞