

端子打機 TRD301/302シリーズ

新明和線処理技術の集大成。

端子打機TRD301/302シリーズ

TRD301/302シリーズは、新明和独自の直交駆動系を一新し、徹底的な高速制御技術のブラッシュアップと剛性の高い駆動機構設計により、高い処理能力と加工精度の安定性が優れたマシンとして完成しました。

操作面でも、PCコントロールによるオペレーティングシステムを開発、大変わかりやすいグラフィカルなPC画面で操作性が一段と向上しました。

また、デジタルクリンパを全機種に標準搭載、独自のリンク機構を高い剛性のボディに搭載し、クリンパハイトの再現性が向上、迅速な段取り替えが可能になりました。

様々な新明和独自の技術を搭載したTRD301/302シリーズ、確かな生産性の向上をお約束いたします。





線番対応表

■TRD301シリーズ

標準仕様 オプション対応^{※1}

型 式	加 工 種 類	適応電線サイズ								
		mm ²	0.2	0.3	0.5	0.85	1.25	2.0	3.0	5.0
		AWG	24	22	20	18	16	14	12	10
両端端子打機 TRD301										
シール挿入両端端子打機 TRD301WPA (4連×4連シール)										
TRD301WPC (1連×4連シール)										
TRD301WPSA (片側4連シール)										
TRD301WPSB (片側1連シール)										
中間ストリップ対応機 TRD301MS										

■TRD302シリーズ

標準仕様 オプション対応^{※1}

型 式	加 工 種 類	適応電線サイズ								
		mm ²	0.2	0.3	0.5	0.85	1.25	2.0	3.0	5.0
		AWG	24	22	20	18	16	14	12	10
両端端子打機 TRD302										
シール挿入両端端子打機 TRD302WPA (3連×3連シール)										
TRD302WPSA (片端3連シール)										

※1 クランプ部分を太線対応部品に交換するオプションがございます。ただし、クリンパの圧着能力は変更できません。

※2 電線サイズmm²/AWG換算は目安です。

※3 TRD301の5mm²対応に関しては、弊社営業までお問合せください。

シリーズ全機種に搭載された技術とノウハウ



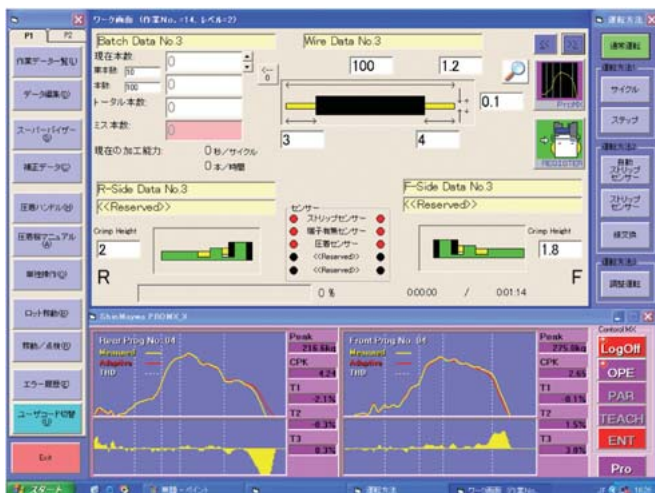
エコ電線に対応

プレフィードと測長ユニットでの電線送給は電線への負担を軽減し、エコ電線や特殊な電線の加工に有利です。また、電線クランプ、電線送り機構を全面改良しました。リアクランプの電線受け渡し確実性が高く、安定した加工を実現します。

PCコントロール搭載

より見やすいグラフィカルな画面で視認性・操作性が向上しました。Windows®ベースにより制御ソフトのバージョンアップ、カスタマイズなど汎用性が向上しております。

※Windows®は米国マイクロソフト社の米国およびその他の諸国における登録商標です。



最大加工能力が大幅に向上

両端圧着 4,500本/時

(TRD301 両端圧着加工:切断長100mm)

両端圧着 3,600本/時

(TRD302 両端圧着加工:切断長100mm)

片端シール 3,000本/時

(TRD301WPA/TRD301WPSA
片端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

片端シール 3,000本/時

(TRD301WPSB 片端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

片端シール 2,400本/時

(TRD302WPA/TRD302WPSA
片端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

両端シール 2,800本/時

(TRD301WPA 両端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

両端シール 2,800本/時

(TRD301WPC 両端シール挿入圧着加工:切断長100mm)

両端シール 2,200本/時

(TRD302WPA 両端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

中間ストリップ 1,450本/時

(TRD301MS 中間ストリップ両端圧着加工:切断長100mm
中間ストリップ1ヶ所)

駆動ユニットに高精度なボールねじと最新のサーボモータユニットを搭載しました。また、カッタユニット、クランプ機構など極細線加工で実績のあるTR201の設計を継承し、高速化と高精度加工の両立を実現しています。

省エネ・低騒音

消費電力 30%ダウン

(当社従来機TRD111と比較)

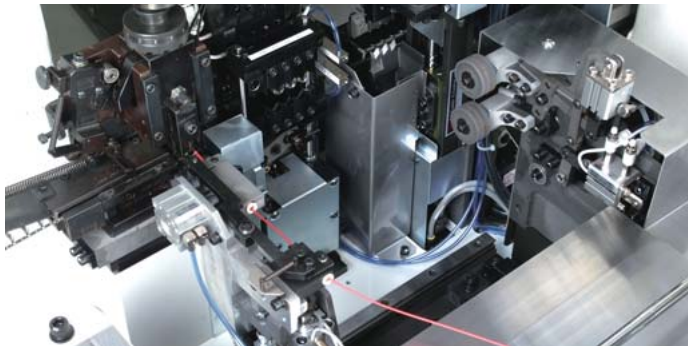
機構部の軽量化設計と、駆動ロスの少ない精密ボールねじなどの採用により、省エネ化と低騒音を実現しました。

騒音値 83dB→78dBに低減

消費電力 0.6kW→0.45kWにダウン

ステンレスカバー&ホワイト

電線、端子が触れる個所の塗装を排除し、端子ガイド、電線受け皿などにステンレスを採用しました。塗装色は清潔感あるホワイトを基調にし、カバー部分にステンレスを多用しましたので、いつまでもきれいに使用していただけます。



高精度・高速な駆動系

位置決めユニット(XY移動テーブル)とカットユニットには、従来機のものより高精度な精密ボールねじと高剛性のリニアガイド機構を採用。これらの制御は最新のサーボモータとハイスペックなCPUにて行われるため圧着の前後位置、カットの切込み量など高速でありながら高い加工精度を実現します。



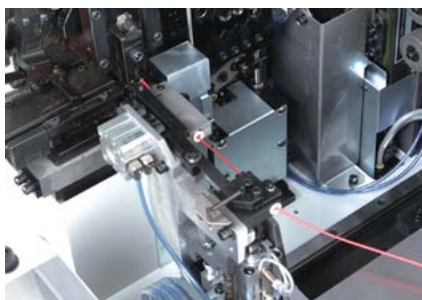
新設計デジタルクリンパ

301シリーズ全機種にデジタルクリンパを標準搭載。新設計の一体型フレームは大幅に強度が向上しました。これによりクリンパハイトの安定性が向上し、3mm²クラスの圧着まで可能となりました。
(特許 3402554)



測長ユニット

最大電線送り速度を6m/sに高速化。ローラの加圧力はエア圧力による調整式ですので、定量的な管理が可能です。



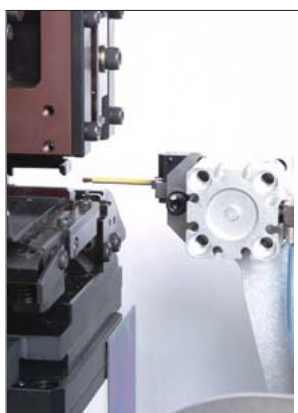
フロント側クランプ

自動調節式ノズルにより電線径によるノズル交換が不要です。(特許 4216154)



リア側クランプ

大きな把持範囲で電線の受取りミスを低減し、電線に掴みキズをつけにくい精密鋳造製のチャックを採用しました。



垂直沈み込みクランプ

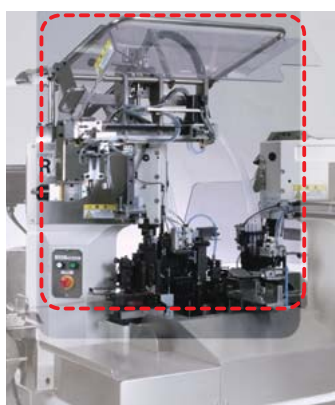
圧着時の沈み込み機構を、フロント側、リア側共に垂直にすることで、圧着位置の安定性が向上しました。圧着時のクランプ沈み込みタイミングを可変にし、デジタル数値にて設定可能です。



上取り式

端子リールの上取り、下取り選択式

上取り式、下取り式から選択可能。下取りの場合でも端子をねじることなく供給できる配置にし、本体に半内蔵とすることで占有幅を縮小しました。
(半内蔵式下取り端子リール 意匠登録1130371)



上開きカバー

カバーは上方向に大きく開き、アプリケーションの交換など作業性が向上しました。

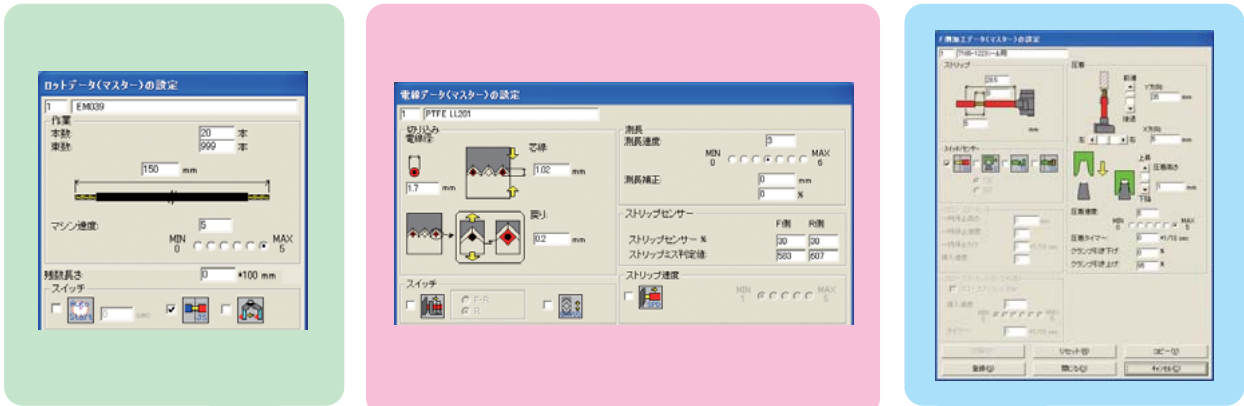


下取り式

PCコントロール

グラフィカルな設定画面を見ながら、どなたでも簡単に扱え、操作性が一段と向上しました。

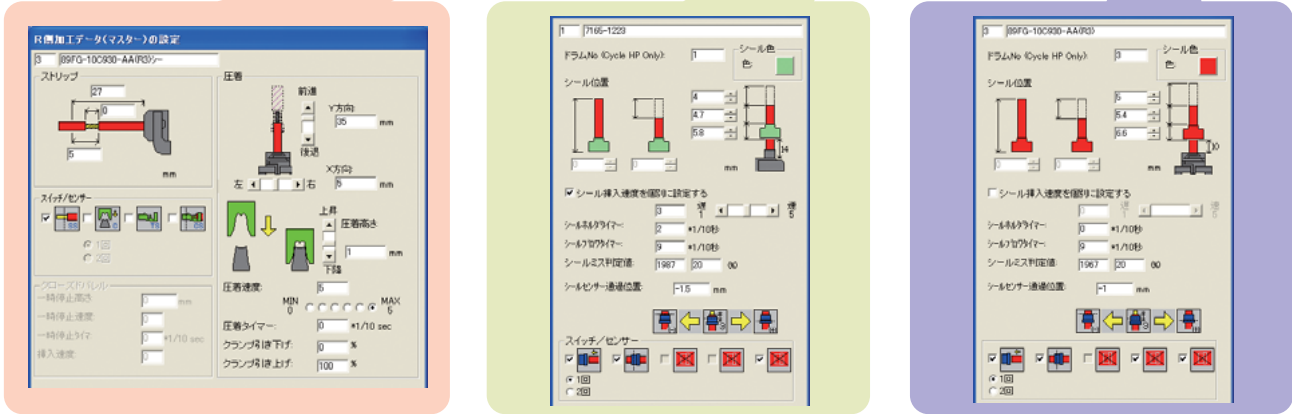
- 加工条件をデータベース化、6種類のマスターデータを組み合わせることで、1,000件までワークデータを設定可能です。
- 各マスターデータは200件登録可能です。
- 画面言語は、日本語・英語・タイ語・インドネシア語・韓国語・中国語（簡体）・スペイン語から選択可能です。



加工データリスト

データNo.: 3

作業No.	ロットデータ	電線データ	F側圧着データ	R側圧着データ	Fシールタイトル	Rシールタイトル
0						
1	EM039	PTFE LL201	7165-1223シール用	900324-4シール用	7165-1223	900324-4(R1)
2	EM039	PTFE LL201	7165-1223シール用	184140-1(R2) シール用	7165-1223	184140-1(R2)
3	EM039	PTFE LL201	7165-1223シール用	89FG-10C930-AA(R3)シ	7165-1223	89FG-10C930-AA(R3)
4						
5						



ユーザ設定画面



クリンパハンドル画面



エラー履歴画面

エラー履歴の表示

No.	日付	時間	コード	メッセージ
0	2007/10/24	9:50:00	141	141 フィールエアーが右に逸脱
1	2007/10/24	9:49:59	150	150 フィールがシール不良
2	2007/10/24	9:49:50	150	150 フィールがシール不良
3	2007/10/24	9:47:18	150	150 フィールがシール不良
4	2007/10/24	9:45:21	155	155 フィールがシール不良
5	2007/10/24	9:42:18	148	148 フィールがシール不良
6	2007/10/24	9:37:56	16	16 Fがシール不良
7	2007/10/24	9:37:55	16	16 Fがシール不良
8	2007/10/24	9:36:11	30	30 Fがシール不良
9	2007/10/24	9:35:00	30	30 Fがシール不良

- 作業制限を階層（管理者・作業者・メンテナンス）ごとに設定することが可能です。
- 端子圧着のクリンパイト、圧着位置をPCコントロールに取り込むことが可能です。
- エラー履歴を自動的に1,000件保存します。

両端端子打機 TRD301

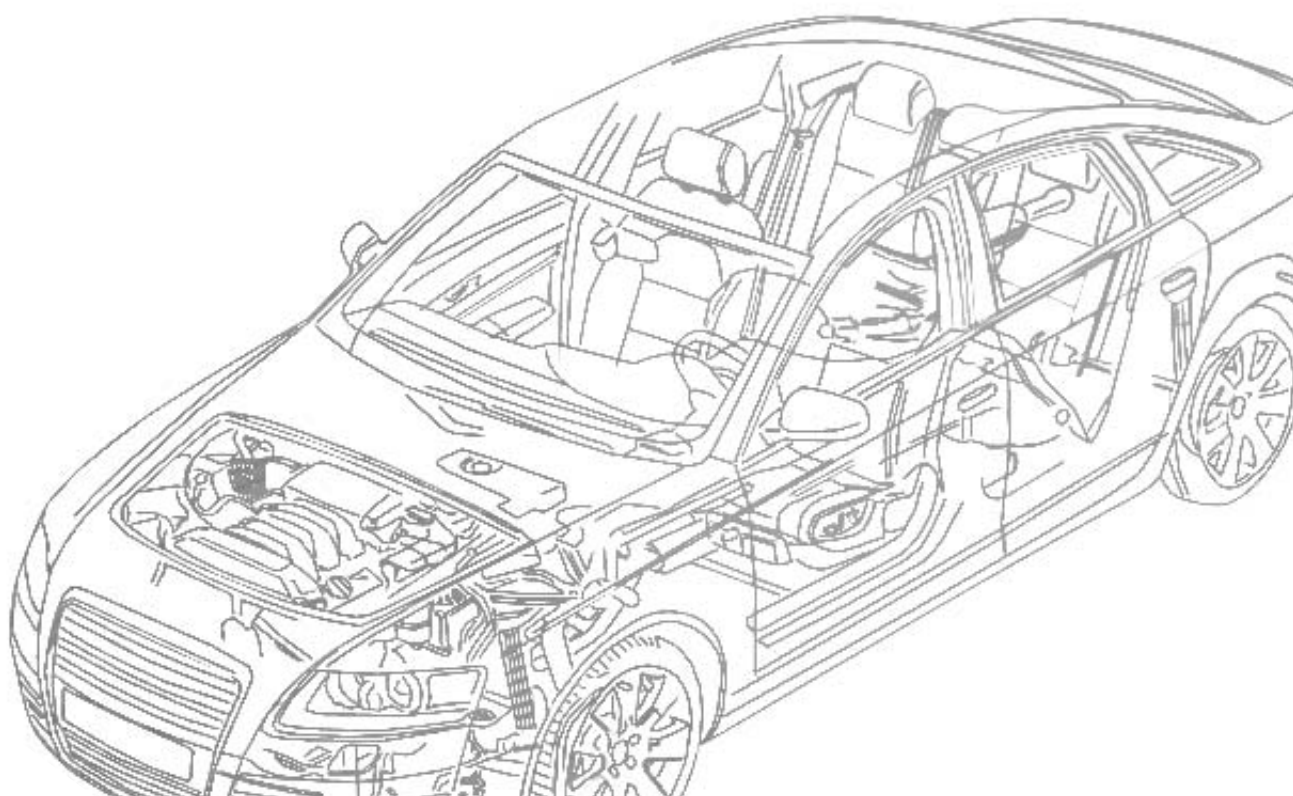
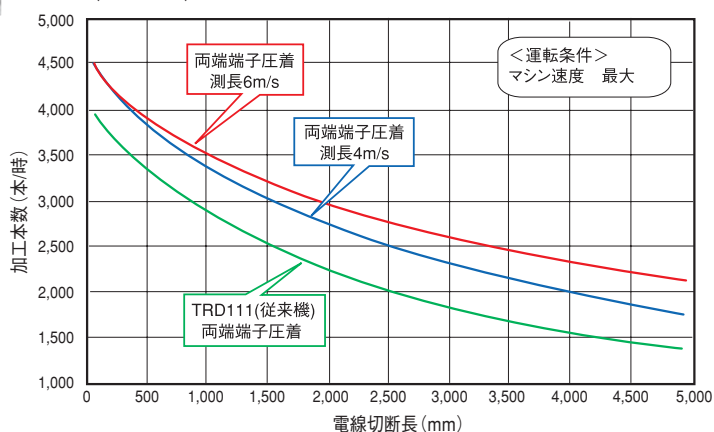
最大加工能力4,500本/時

(切断長100mm、両端圧着)



- 最大測長速度を6m/sに高速化。長尺加工でもその能力を大いに発揮します。
- デジタルクリンパを標準装備。高剛性のフレームによりクリンプハイトが安定しました。
- PCコントロールによるオペレーティングシステム採用。
- 上開きカバーで段取り替えの作業効率が大幅に向上。
- リールハンガは下取り、上取りから選択できます。
- ステンレス製の電線トレイ、カバー、端子ガイド。

加工能力
(TRD301)



4連シール挿入両端端子打機

TRD301WPA/TRD301WPSA

(両端4連シールユニット搭載機)

(片端4連シールユニット搭載機)

片端シール 最大加工能力3,000本/時

(片端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

両端シール 最大加工能力2,800本/時

(両端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)



※写真はオプション搭載機です。

高速シール挿入ユニット

●4連シールユニット

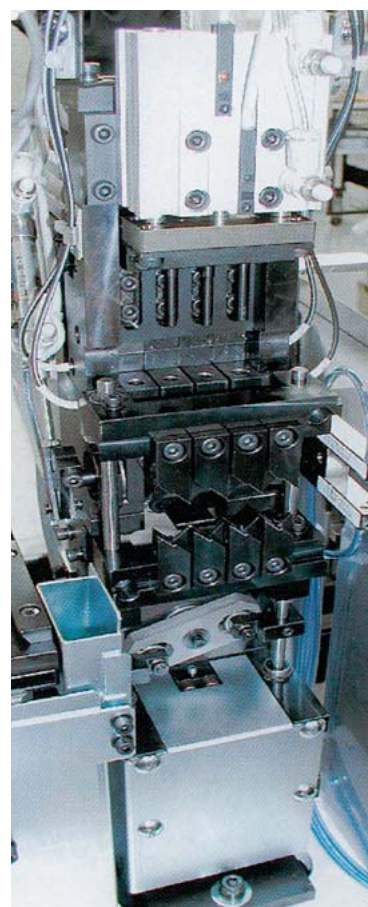
片側4種類、両側で合計8種類のシールを同時搭載可能です。シールの選択は運転データの設定により自動選択いたします。

●シール挿入が大幅にスピードアップ

従来機 (TRD111WPA) より43%スピードアップ。電線ガイドの機構をサーボモータ駆動にしたことにより、正確な電線サポートを実現し、挿入性能がさらに向上しました。

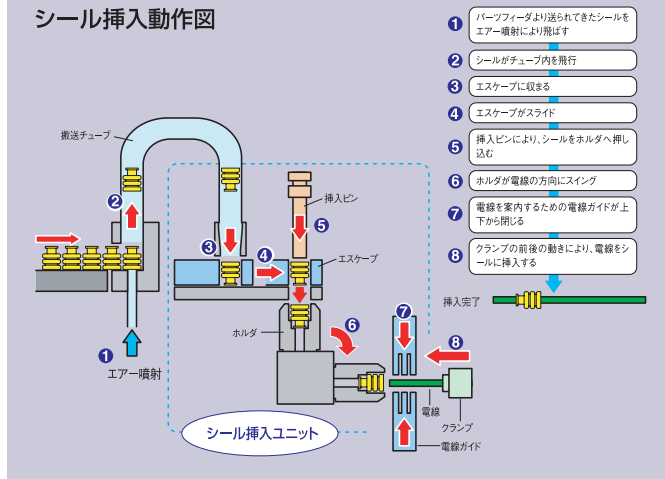
●ストック機構により安定した高速処理

常に次のシールが送給されるストック機構により、エア搬送の遅れが機械処理速度に影響を殆ど与えず、安定した高速処理を実現します。

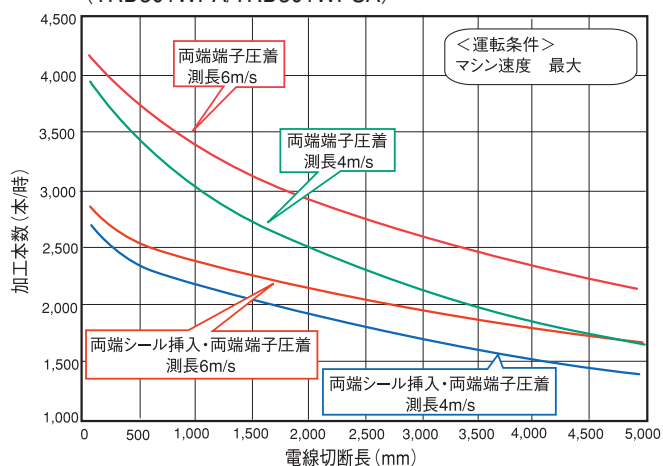


高速シール挿入ユニット

シール挿入動作図



加工能力 (TRD301WPA/TRD301WPSA)



1連シール挿入両端端子打機 TRD301WPSB

(片端1連シールユニット搭載機)

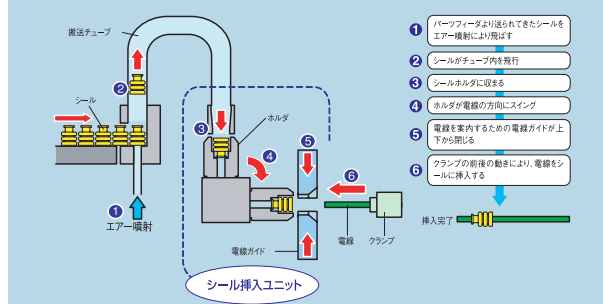
片端シール 最大加工能力3,000本/時

(片端シール挿入両端圧着加工 切断長:100mm)



※写真はオプション搭載機です

シール挿入動作図



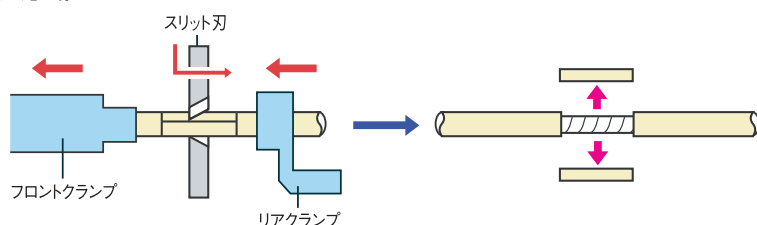
中間ストリップ対応 両端端子打機

TRD301MS

最大加工能力1,450本/時

(中間ストリップ1ヶ所、切断長:100mm、両端圧着)

- カッタブレードの交換とソフトの変更のみで中間ストリップに対応いたします。
- 中間ストリップ数は最大5ヶ所。
- はぎ取り方式により中間ストリップ長が安定。
(はぎ取り方式)



コンパクトな1連シールユニット

●シール挿入が大幅にスピードアップ

高速ベースマシンへの搭載と機械動作の最適化により、加工能力が43%アップ。(従来機TRD111WPSBと比較)

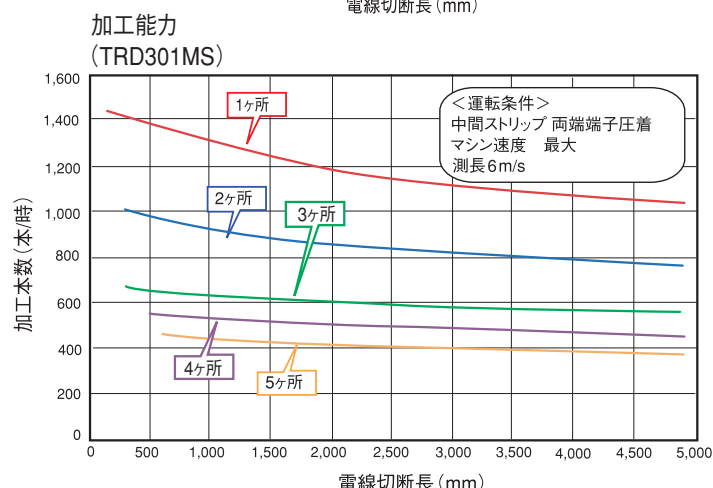
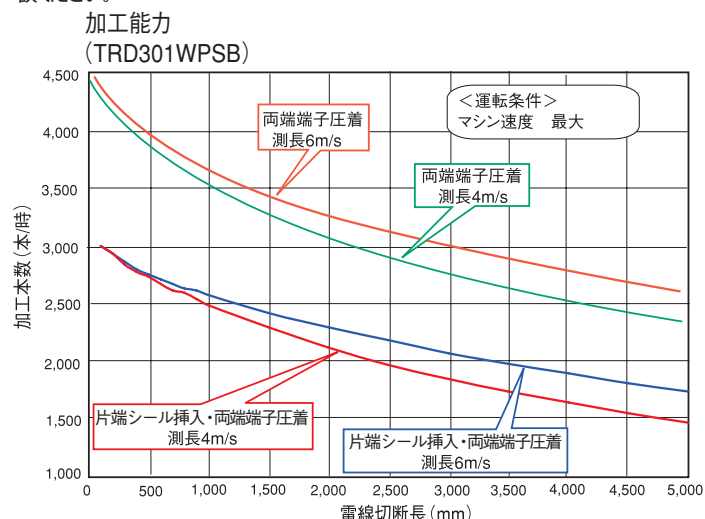
●パーツフィーダ別置きで安定送給

機械振動の影響が少なく安定したシール供給が可能です。
※シールの種類はご相談ください。

●コンパクトなユニットで簡単交換

挿入ユニット交換により異なるシールへ簡単に切替え可能です。

※なお挿入ユニットと併設できるアプリータのメーカーは日本オートマチックマシン(JAM)タイプとなります。その他のアプリータのメーカーについては、別途ご相談ください。



中間ストリップ用ブレード

シール挿入両端端子打機 TRD301WPC

両端シール 最大加工能力2,800本/時

(両端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)



両端端子打機 TRD302

最大加工能力3,600本/時

(切断長100mm、両端圧着)

※切断長100mm以下の切断長の場合はご相談ください。



※写真はオプション搭載機です。

●1連×4連シールユニット

片側4種類と片側1種類で合計5種類のシールを同時搭載可能。
シールの選択は運転データの設定により自動選択。

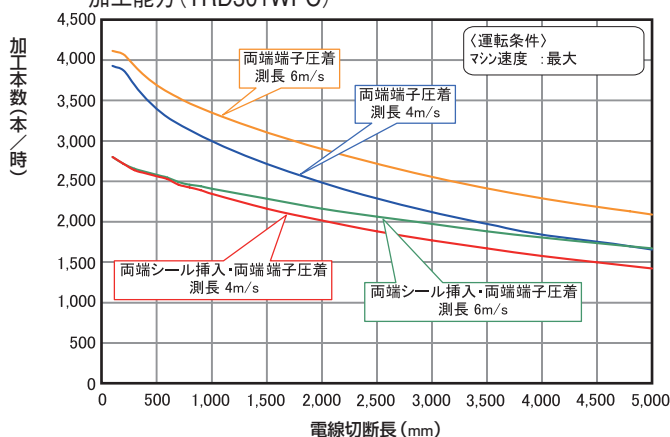
●パーツフィーダ別置きで安定供給

機械振動の影響が少なく安定したシール供給が可能。

●コンパクトなユニットで簡単交換

挿入ユニットを交換することで異なるシールに切替可能。

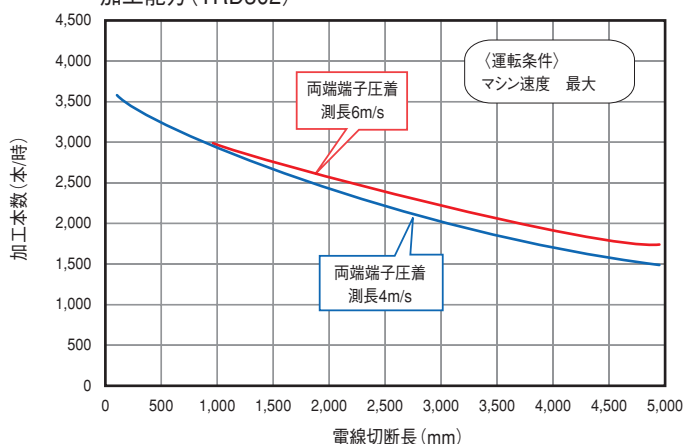
加工能力 (TRD301WPC)



●新開発デジタルクリンパはTRD301と同サイズで39.2kN (4t) の圧着を実現。

●エアシリンダクランプカUPにより太線も確実にグリップします。

加工能力 (TRD302)



オプション

●5.0mm² 対応部品

電線被覆外径4mm以上に対応する部品をご用意しております。

詳細については弊社営業までお問合せください。

3連シール挿入両端端子打機

TRD302WPA/TRD302WPSA

(両端3連シールユニット搭載機)

(片端3連シールユニット搭載機)

片端シール 最大加工能力2,400本/時

(片端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

両端シール 最大加工能力2,200本/時

(両端シール挿入両端圧着加工:切断長100mm)

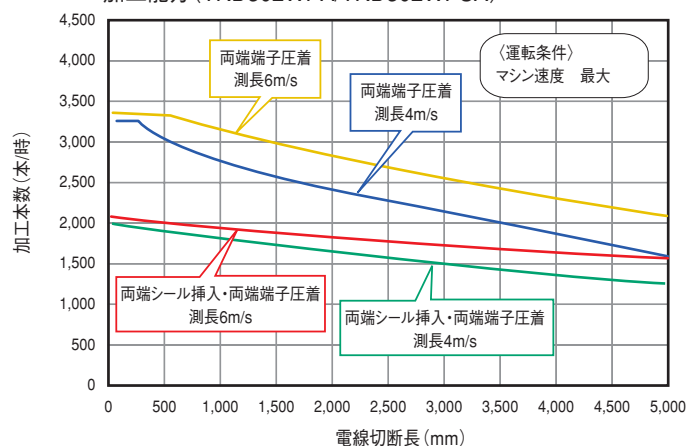


※写真はオプション搭載機です。

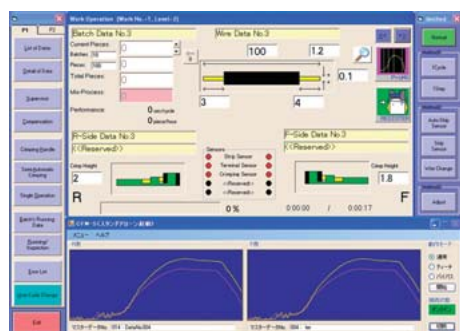
- 大径シールに対応した3連シールユニット。
シール径φ10mmまでのシールの加工が可能。
- 電線送り時のスベリを抑えるため粗目ローラ・太線対応カットをご用意。

※詳細については弊社営業までお問合せください。

加工能力 (TRD302WPA/TRD302WPSA)



オプション



■TRD301用クリンピングモニタ TCM301

特長

- PCとの連動: TRD301のPCソフトの端子データと連動させパラメータを自動設定。
- 環境に配慮: RoHS対応、低消費電力。

判定性能

- 芯線切れ検知: 1/3以上 (芯線7本構成で2本以上)
- クリンパイト異常: 0.06mm以上変動した場合
- 被覆噛み: 2mm以上
- 浅打ち: 1.5mm以上
- ブツ切り、ストリップ無し (被覆残り)

※端子、電線の組み合わせ、およびアプリケーション状態等により性能が異なる場合があります。

主な機能

- 良否判定パラメータ設定保存数: 最大1,000データまで保存
- 波形履歴: 1日ごとの日付ファイルで保存。オフラインでも履歴確認が可能。
- ユーザ階層別操作制限: ユーザの管理権限に応じて操作内容を制限可能。

■標準仕様表

品 名	クリンピングモニタ (Crimping Monitor)	
型 式	TCM301 (Terminal Crimping Monitor for TRD301)	
適 用 機 種	TRD301	
使 用 環 境	使用 / 保管場所	屋 内
	使用温度	0~40℃
	使用湿度	~85%RH、結露なし
	保存温度	-10~50℃
	保存湿度	~85%RH、結露なし
電 源	DC24V/20W以下	
	接続処理	TCP/IP
	基 板 → P C	波形データ (2ch) × 2,000データ 基準データ (2ch) × 2,000データ 良否判定データ 判定パラメータ 動作モードデータ
	P C → 基 板	
インターフェイス	圧 力 セ ン サ	BNCコネクタ×2
	L A N	LAN (Ethernet) 100BASE-TX 入力、出力各4点
	入 出 力 信 号	入力回路 DC24V、7mA フォトカプラ絶縁
		出力回路 DC24V、500mA (MAX) オープンドレイン、過電流保護付き
	コネクタ	日圧製 XAシリーズ 10pin
検 出	電 源	2極
	検出可能圧着力範囲	2~18kN
	参考電線サイズ	0.2~2mm ²
	参考端子サイズ	板厚 0.3~0.6mm ブツ切り 100%検出 ストリップ無し (被覆残り) 100%検出
	良 否 判 定	被覆噛み2mm以上 浅打ち1.5mm以上 クリンパイト異常 0.06mm以上変動した場合
動 作 環 境	動 作 環 境	.net Framework 2.0 SP1のインストールが必要です。
	L A N	専用1ch必要

オプション



新設計

ウレタンのみ交換できます。

■特殊ローラ

傷つきやすい被覆の電線などに対応します。鉄製ローラ（粗目/細目）、ウレタンローラ、ダイヤ電着ローラ、脱着式ウレタンローラ等、ご用意しております。詳しくはご相談ください。

■脱着式プレフィーダウレタンローラ

プレフィーダのウレタンローラのウレタンを脱着できることによりリーズナブルな価格で交換できます。



■エア式伸線機

ローラの押さえをエアシリンダにて行い、エアサスペンション効果により幅広い線種に対応します。



■ダイヤル伸線機

伸線ローラピッチを0.1mm単位で調整でき電線加工時における加工管理が容易になります。



カウンタ(1目盛:0.1mm)



■層間紙巻取り装置

端子ガイドの内側にコンパクトに設置。常時回転滑りクラッチ式、AC200V対応、ツメの回転により層間紙を容易に取り外しできます。



■エンド用リールハンガ

■端子過負荷センサ

端子の絡み、引っ掛かりを検出します。



■特殊カッタブレード

R刃カッタ:ストリップ刃がR形状。
薄肉刃:ストリップ刃の角度20°。
上記以外をご希望の場合は、
ご相談ください。

■プレフィーダ取り付けアキュムレータ

長尺測長時の突っ張りを吸収し束取りをスムーズにします。

※R10はオプションとなります。

※対応電線0.3~1.25mm²



R10



■長尺コンベア

加工された長尺線のもつれを防止。
電線トレイ部分:ステンレス製。

型 式	TRS153A	TRS253A	TRS353A	TRS553A
最大切断可能長さ	1,500mm	2,500mm	3,500mm	5,500mm
集 積 本 数 (注1)	1,000まで……………200本			
	1,500まで……………100本			
	5,500まで…………… 50本			
送 り 速 度 (注2)	6.3m/s			
機 械 寸 法 (注3)	長さ	1,350mm	2,050mm	3,050mm
	高さ	1,000mm		
	奥行き	750mm		

注1 AVSS2.0mm²相当の電線の場合です。

注2、注3 従来機TRD111用のTRS153/253/353に比べ、高速仕様になり高さ寸法が低くなっております。

標準仕様

型 式		TRD301	TRD301WPA TRD301WPSA	TRD301WPSB	TRD301WPC	TRD301MS	TRD302	TRD302WPA TRD302WPSA
最大加工能力 (注1)	両端端子圧着	4,500本/時	4,100本/時	4,500本/時	4,100本/時	1,450本/時 (中間ストリップ1ヶ所)	3,600本/時	3,250本/時
	両端シール挿入 両端端子圧着		TRD301WPA 2,800本/時		2,800本/時			TRD302WPA 2,200本/時
	フロント側シール挿入 両端端子圧着		3,000本/時					2,400本/時
加 工 電 線 (注2)	サ イ ズ	0.2〜2.0mm ²				AVSS 0.3〜2.0mm ²	0.3〜3.0mm ²	
	被 覆 外 径	φ1.0〜3.0mm				CAVUS0.3〜1.25mm ²	φ1.4〜3.8mm	
ストリップ長	フルストリップ	1〜17mm (入力0.1mm単位)				中間ストリップ長さ 10〜20mm 入力は5〜22mm (0.1mm単位)	1〜17mm (入力0.1mm単位)	
	セミストリップ	1〜25mm (入力0.1mm単位)					1〜25mm (入力0.1mm単位)	
最 大 切 断 長		9,999mm						
最 小 切 断 長 (注3)		100mm (注4) (ショートモード使用時:75mm)	100mm (シール挿入時)		100mm (注5)	95mm (中間ストリップ時)	100mm (注4) (ショートモード使用時:75mm)	100mm (シール挿入時)
圧 着 能 力		24.5kN (2.5t相当)					39.2kN (4.0相当)	39.2kN (4.0相当)
圧 着 端 子		オープンパレル連続端子サイド・エンドフィード						
適 応 シ ー ル (注6)			外径φ8mm、長さ12mm以下 円形ゴム製シール					No.1:外形φ8mm、長さ12mm以下 No.2:3:外形φ10mm、 長さ12mm以下円形ゴム製シール
シ ー ル 供 給 方 式 (注7)			ドラム式パーツフィーダ、チューブ内エア搬送式					ドラム式パーツフィーダー、 チューブ内エア搬送式
駆 動 モ ー タ		ACサーボモータ 10軸	ACサーボモータ 12軸 ACサーボモータ 11軸	ACサーボモータ 10軸	ACサーボモータ 11軸	ACサーボモータ 10軸		ACサーボモータ 12軸 ACサーボモータ 11軸
電 源 (注8)		三相 AC200±20V 15A 50/60Hz						
必 要 供 給 エ ア		0.5MPa (5kgf/cm ²) 以上 0.1m ³ /min (100L/min) ANR以上						
表 示 言 語		2カ国語 英語と1言語 (日本語、中国語、タイ語、スペイン語、インドネシア語、韓国語)						
推 奨 使 用 環 境 温 度		15〜25℃						
本 体 寸 法 (注9)		高さ1,530mm×幅1,080mm×奥行き880mm (本体のみ、突起部を除く)						
本 体 質 量		本体 約670kg プレフィーダ 約40kg	本体 約690kg プレフィーダ 約40kg			本体 約670kg プレフィーダ 約40kg	本体 約690kg プレフィーダ 約40kg	

(注1) 加工条件、加工データの設定値により小さくなります。

(注2) 電線の種類によっては加工できない場合があります。

(注3) アプリケータ、加工データの設定値などにより大きくなる場合があります。

(注4) 75mm未満の切断長の場合はご相談ください。

(注5) 100mm未満の切断長の場合はご相談ください。

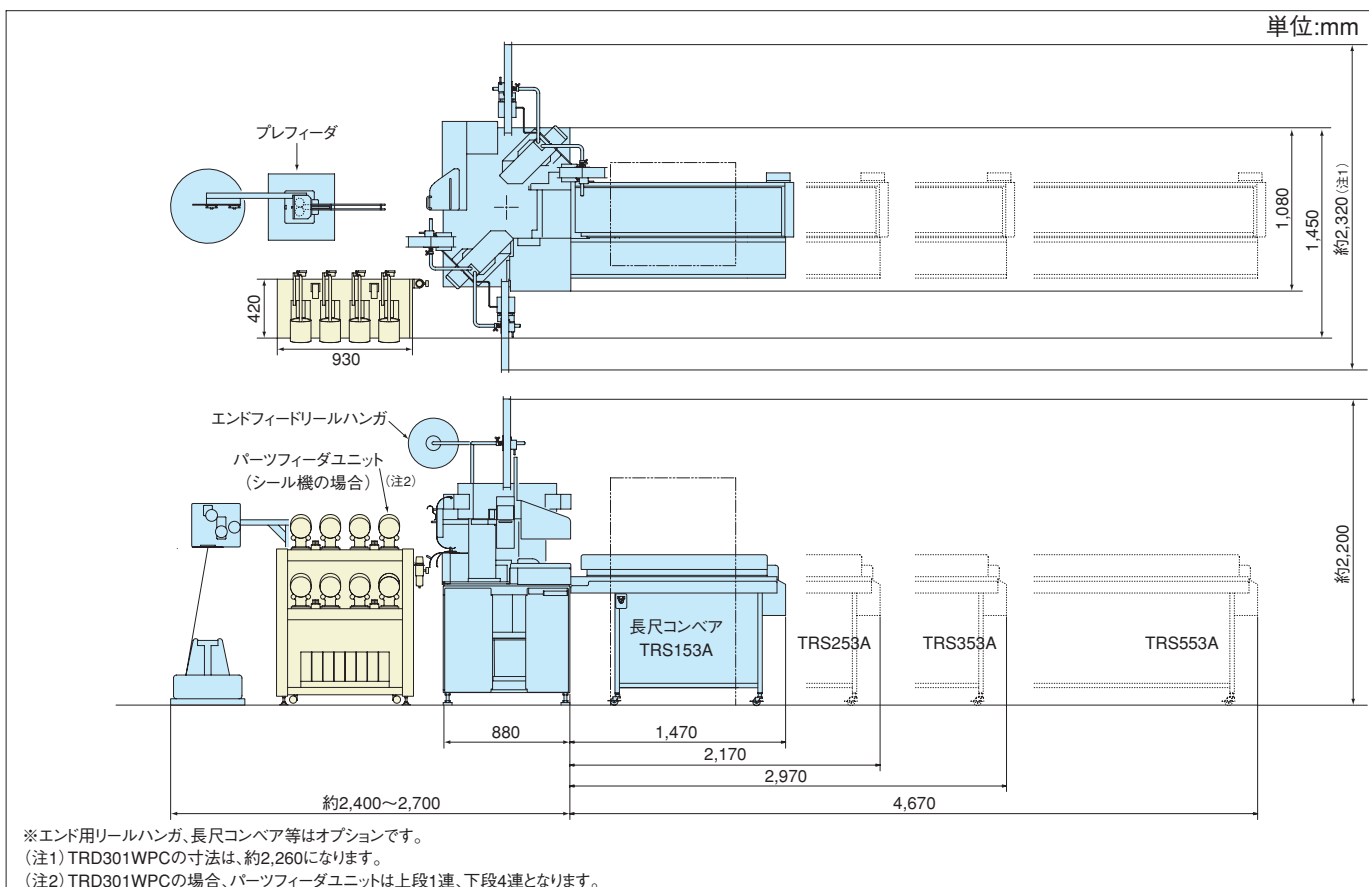
(注6) 表示サイズより大きな形状をご希望の場合はご相談ください。

(注7) 表示は標準仕様です。表示以外に「ボールフィーダ式」なども可能です。シールの種類によってはドラム式以外のパーツフィーダにさせていただきます場合があります。

(注8) 海外での使用には変圧トランスをオプションとしてご用意しておりますのでご用命ください。

(注9) 表示は本体のみの寸法です。設置寸法は外形寸法図をご参照ください。

外形寸法図



アプリケーションアタッチメント
各端子メーカの純正アプリケーションが搭載可能です。

アプリケーションメーカ	自動機用	手動機用
日本圧着端子 (JST)	○	○ ※1
日本オートマチックマシン (JAM)	○	
矢崎部品 (87型)	○	
日本航空電子 (JAE)	○	○
日本モレックス	○	
タイコーエレクトロニクスアンプ (AMP)	○	○
ヒロセ電機 (105型)		○
日本端子	○	○

※1:エンドフィード (手動機用) は使用できません。

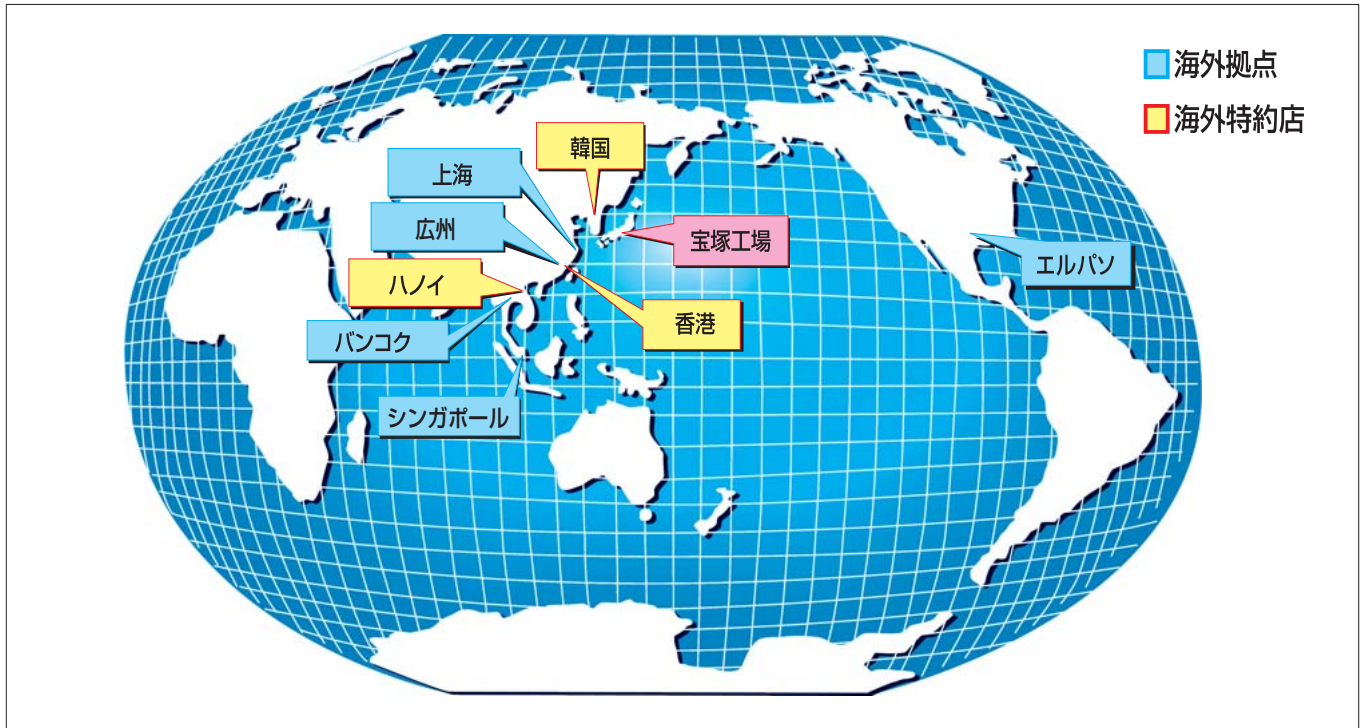
注) ご使用されるアプリケーションによっては最小切断長が長くなる場合があります。

旧機種 (TRD111シリーズ) のアタッチメントとは互換性がないので、ご注意ください。

*上記以外のメーカについてはご相談ください。

*簡易着脱装置 (各社アプリケーションアタッチメントをワンタッチで着脱可能にするベース) をご用意しております。

海外拠点と代理店サービスネットワーク



●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 ☎ (045) 584-1321 FAX (045) 584-1320
 中部 〒460-0011 名古屋市中区大須1丁目7-11 ☎ (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