

搬送装置操作盤

HIFLEX

直感的な操作性、自動搬送システムに欠かせない安全性を兼ね備えた搬送装置操作盤。
加工スケジュールはもちろんのこと、使用金型の表示や、加工シミュレーション、実績加工時間表示など、多くの機能を標準装備しています。



■ 加工スケジュール機能

加工スケジュールの作成・編集に加え、それぞれの加工で使用される金型の表示、加工シミュレーション、実績加工時間など、さまざまな情報を確認できます。



■ ストッカ素材枚数管理機能

各棚の素材残数を表示します。
材料投入時に任意の名称でストックに登録することにより、どの材料がどの棚に残り何枚格納されているかが、ひと目で確認できます。



■ 素材棚自動引当機能 (オプション)

加工プログラムの情報を読み取ることで、加工スケジュールで使用する材料を自動的に呼び出し、加工します。



■ 半自動モード (オプション)

自動と手動のハイブリッド運用が行えます。
“オペレータが素材を搬入し、ローダが製品を搬出する運用”、“ローダが素材を投入し、オペレータが製品を搬出する運用”など多彩な運用で、さまざまな場面に対応します。



- 製品の仕様、外観は改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本カタログの写真にはオプションを含むものがあります。

シートメタル自動搬送システム



村田機械株式会社 工作機械事業部 板金システム販売部

営業本部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2 TEL 0568(62)5119 FAX 0568(61)5196
 東京支店 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-14-8 JP水天宮前ビル8F TEL 03(5642)2987 FAX 03(5642)2988
 名古屋支店 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2 TEL 0568(62)9520 FAX 0568(61)4966
 金沢営業所 〒920-0067 石川県金沢市二宮町14-20 TEL 076(254)6513 FAX 076(254)6502
 大阪支店 〒550-0002 大阪府西区江戸堀2-6-10 TEL 06(6445)9911 FAX 06(6445)6699
 本社 〒612-8686 京都市伏見区竹田向代町136 TEL 075(672)8138 FAX 075(672)8691

ムラテックCCS株式会社 CCS工機
 ■コールセンター 東日本 TEL 03(5642)2983 FAX 03(5642)2989 西日本 TEL 0568(61)5197 FAX 0568(61)2557

□本 部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2
 □北海道 □仙台 □新潟 □太田 □土浦 □埼玉 □東京 □静岡 □犬山 □金沢 □富山 □京滋 □大阪 □兵庫 □福山 □福岡

村田ツール株式会社

□営業技術部 〒484-8502 愛知県犬山市橋爪中島2 TEL 0568(65)3139 FAX 0568(65)3466

■■■■ムラテックホームページアドレス <https://www.muratec.jp> ■■■■



板金ソリューションサイト



製品動画

シートメタル自動搬送システム

豊富な自動化のノウハウを凝縮したセルシステムを提供します

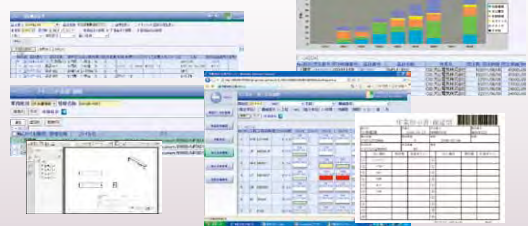
様々な産業分野で自動化システムを構築してきた村田機械は、板金加工の分野においても1970年代より数多くの自動化ラインを提供しています。

量産品の省人化・自動加工から始まった板金自動化ラインは、材料の自動供給、仕分けだけではなく、CAD/CAMシステムと連携した加工プログラム管理、受注から出荷までの工程進捗管理、さらにはライン全体の最適スケジューリングによる生産効率向上など、日々進化を遂げてきました。

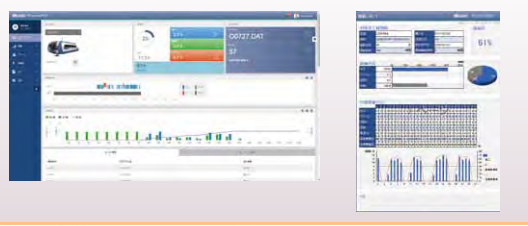
この間、村田機械は、多様なニーズに応えるべく、自動化機器やソフトウェアの開発を進め、システム構築を続けてきました。

村田機械の標準ローダシステムは、こうした豊富な自動化のノウハウを凝縮したセルシステムです。変種変量生産、短納期・特急品対応など、新しい課題に対しても、加工機のパフォーマンスを最大限に引き出すシンプルかつ多機能なシステムを提供します。

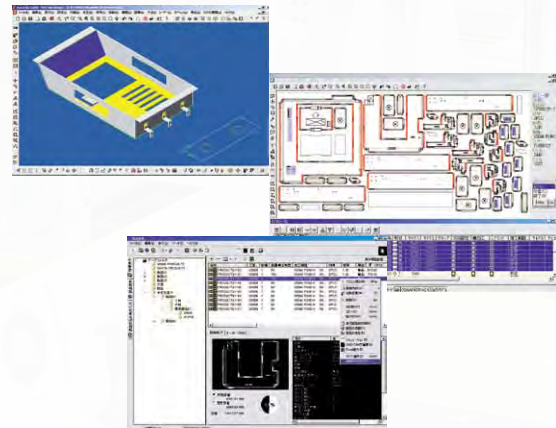
板金工程管理システム ProcessNet



稼働監視システム ProcessNet Monitor



板金加工用CAD/CAMシステム CAMPATH G4 Advanced



多機能NC (HMI)



搬送装置操作盤 HIFLEX



販売管理システム
生産管理システム
資材管理システム

他のコンピュータシステムとのデータ連携

標準ローダシステム パンチプレス用

FSシリーズ

セルローダ スタンダードシステム



FSシリーズ

セルローダ ストッカシステム



FGシリーズ

ソーティングローダ スタンダードシステム

ソーティングローダ ストッカシステム



標準ローダシステム ファイバーレーザー加工機用

FSシリーズ

レーザーセルローダ ストッカシステム



FGシリーズ

レーザーソーティングローダ ストッカシステム



標準ロードシステム

パンチプレス用

省スペースを追求した
片入れ片出しタイプ

FSシリーズ

セルローダ スタンダードシステム



素材・製品棚付きで、
長時間運転に対応

FSシリーズ

セルローダ ストッカシステム



ジョイントレス加工と
製品仕分け積載を実現

FGシリーズ

ソーティングローダ スタンダードシステム



ソーティングローダ ストッカシステム

連結可能な加工機

タレットパンチプレス

サーボモータ式
タレットパンチプレス

• M2048TS • M2548TS • M2558TS
• M3048TG • M3058TG • M30510TG

メカニカル
タレットパンチプレス

• M5000

レーザーパンチプレス

レーザーパンチプレス

• M2048HL
• M2558HL

ファイバーレーザーパンチプレス

• MF3048HL
• MF30510HL

※搬送システムによっては連結できない加工機もあります。詳細は各搬送システム紹介ページをご確認ください。

■ 自動エンドロータ/ワークホルダタッチスイッチ



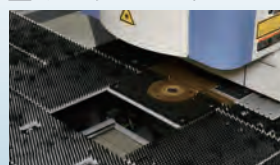
■ FMSワークホルダ



■ スラグコンベア/スラグ仕分け装置



■ ワークシュータ



ファイバーレーザー加工機用

レーザー加工の長時間運転、
特急の手がけ運用にも対応

FSシリーズ

レーザーセルローダ ストッカシステム



ジョイントレス加工、
製品仕分け積載を長時間安定稼働で実現

FGシリーズ

レーザーソーティングローダ ストッカシステム



連結可能な加工機

ファイバーレーザー加工機

• LS3015FC



• LS3015GC
• LS2512GC



※搬送システムによっては連結できない加工機もあります。詳細は各搬送システム紹介ページをご確認ください。

ファイバーレーザー複合加工機

• LS3015HL
• LS2512HL



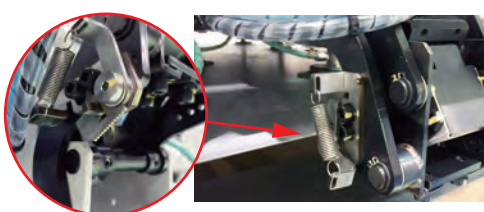
■ ノズルチェンジャ



システム搭載機能

■ マグネットフロータ (全タイプ共通)

材料端面に磁力を与え、
磁性素材を分離。
さらにノコ歯にて、
分離動作を促します。



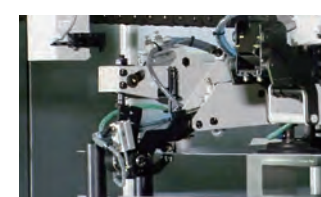
■ 素材端検知 (全タイプ共通)

素材梱包の積み込み誤差を
端面検出で自動補正



■ 素材1枚取り確認 (全タイプ共通)

ピックアップした素材の板厚を
測定し、1枚取り確認



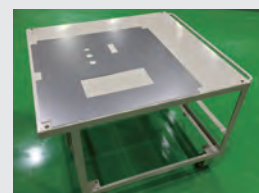
■ 素材ポジショニング

ローダ内蔵のパッドが加工機
上に材料を高精度に位置決め



■ 手押し台車

製品を自動で仕分け積載し、
工程間搬送にそのまま利用
できる手押し台車



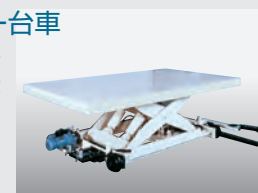
■ マルチパッド

非鉄、小穴が多い製品で
もジョイントレス&ピック
アップ搬出を可能に



■ リフター台車

昇降機能を設
けることで、落
差を小さくし、
高精度積載



中・大規模システムの構築も お任せください

さらに中・大規模システムの構築もお任せください。数多くの
経験により培われたエンジニアリング力と、FAシステム構築で
豊富な実績を持つ村田機械のロジスティクス&オートメーショ
ン事業部の製品群で、多様なお客様のニーズにお応えします。

■ 自動倉庫



セルローダ スタンダードシステム FS2512/FS3015

省スペースを追求した片入れ片出しタイプ



- 適用可能な本体機種
- M2048TS/M2548TS/M2558TS
 - M2048HL/M2558HL
 - M3048TG/M3058TG/M30510TG
 - M5000
 - MF3048HL/MF30510HL

セルローダの外観は連結する加工機本体によって異なります。

特長

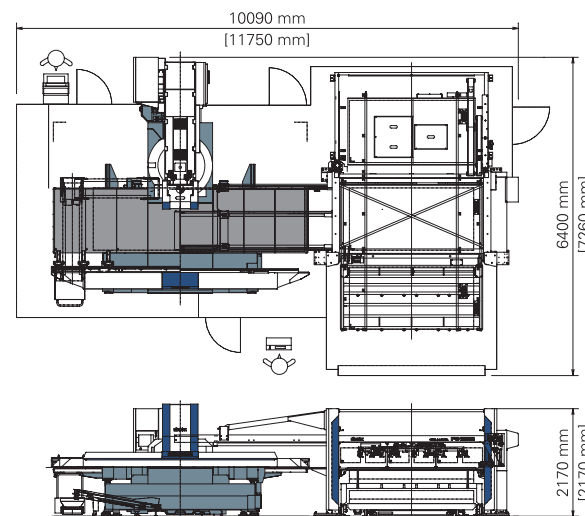
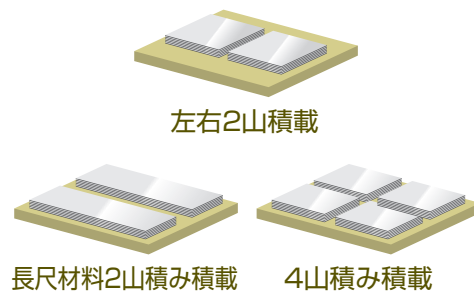
- 省スペースを追求した同一方向への搬入搬出
- 特急品、手がけ単体運用にも対応
- 素材の2山、4山積み積載による長時間連続運転が可能 (オプション)
- 多山積み運転では成形加工を含む製品を分割積載 (オプション)
- サーボモータ駆動による高速安定搬送
- 運用に合わせて、左右どちらでも設置可能
- 材料・製品搬入出口は、前後どちらでも対応可能
- 棚の追加でストックシステムにビルトアップ可能

※一部、交換するユニットがあります。

主仕様

	FS2512	FS3015
素材サイズ 最大 (Y×X)	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm
最小	300 mm × 750 mm	
板厚	0.6 mm ~ 4.5 mm	
最大積載重量	2 トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	260 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)	
エア源 流量	400 NL (0.4 m³/min)	600 NL (0.6 m³/min)
圧力	0.5 MPa (5 kg/cm²)	
電源容量	9 kVA	

※ 組合せ機種、オプションにより、仕様が変わる場合があります。
※ エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



[] : FS3015

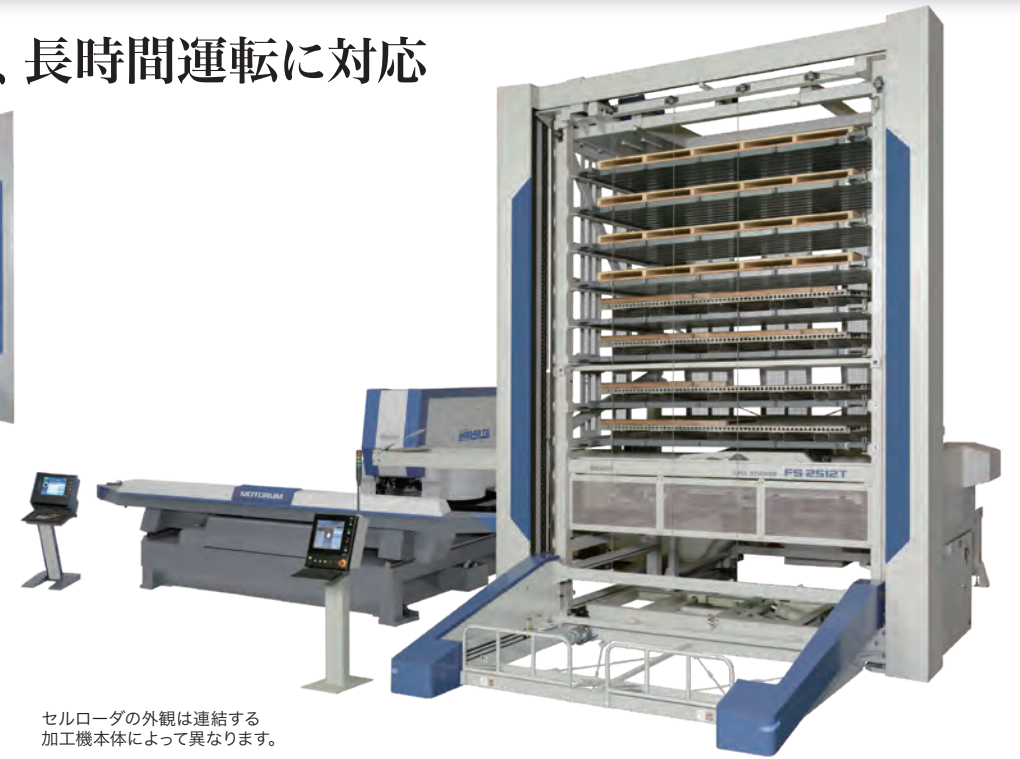
※タレットパンチプレスM3048TGとの組合せ事例を示しています。

セルローダ ストッカシステム FS2512T/FS3015T

素材・製品棚付きで、長時間運転に対応



ダブルストックシステム



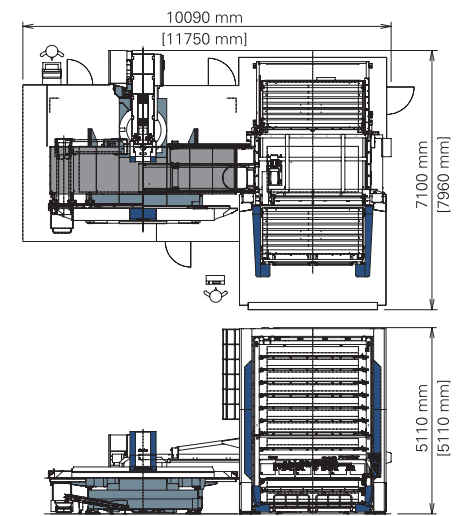
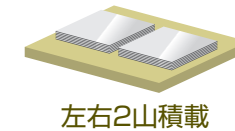
セルローダの外観は連結する加工機本体によって異なります。

適用可能な本体機種

- M2048TS/M2548TS/M2558TS
- M2048HL/M2558HL
- M3048TG/M3058TG/M30510TG
- M5000
- MF3048HL/MF30510HL

特長

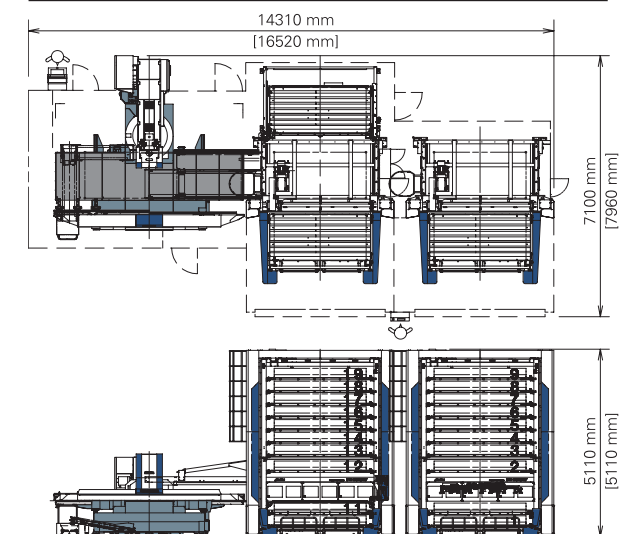
- 素材・製品棚を備え、長時間運転に対応
- 特急品、手がけ単体運用にも対応
- 空いた素材パレットを製品パレットへ転用可能
- 簡単な連続運転スケジューリング
- 左右2山積み積載による長時間連続運転が可能 (オプション)
- 運用に合わせて、左右どちらでも設置可能
- 材料・製品搬入出口は、前後どちらでも対応可能



主仕様

	FS2512T	FS3015T
素材サイズ 最大 (Y×X)	1250 mm × 2500 mm	1525 mm × 3050 mm
最小	300 mm × 750 mm	
板厚	0.6 mm ~ 4.5 mm	
最大積載重量	2 トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	260 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)	235 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)
棚段数	6 段または8 段	
ストック設置高さ	6 段: 4410 mm / 8 段: 5110 mm	
エア源 流量	400 NL (0.4 m³/min)	600 NL (0.6 m³/min)
圧力	0.5 MPa (5 kg/cm²)	
電源容量	16 kVA	

※ 組合せ機種、オプションにより、仕様が変わる場合があります。
※ エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



[] : FS3015T

※タレットパンチプレスM3048TGとの組合せ事例を示しています。

ソーティングローダ スタンダードシステム FG2512/FG3015

ジョイントレス加工と製品仕分け積載を実現



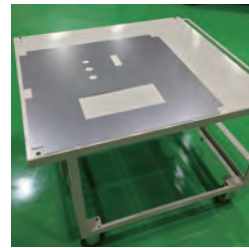
適用可能な本体機種

- M2548TS/M2558TS
- M2048HL/M2558HL
- M3048TG/M3058TG/M30510TG
- MF3048HL/MF30510HL

セルローダの外観は連結する加工機本体によって異なります。

特長

- ミクロジョイントレス加工に対応
- 次工程を考慮した積載等、多彩な積載（ネスティング積載、フリー積載）が可能
- 小物製品、多穴製品のピックアップも可能
- 長尺製品の安定ピックアップも可能
- 全軸サーボ制御で高品質、高精度積載

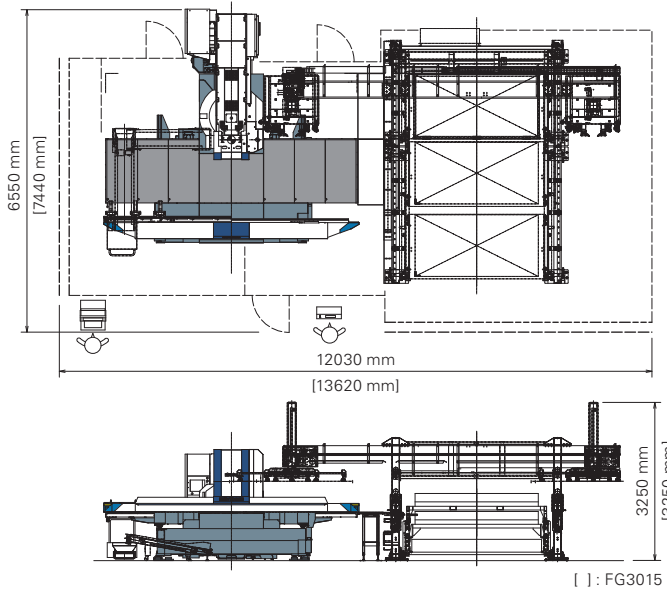


■ 手押し台車 (オプション)

主仕様

	FG2512	FG3015
素材サイズ (Y×X)	最大 1250 mm × 2500 mm 最小 300 mm × 500 mm	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 300 mm × 500 mm
板厚	0.6 mm ~ 4.5 mm	
製品サイズ (Y×X)	最大 1250 mm × 2500 mm 最小 80 mm × 100 mm	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 80 mm × 100 mm
最大積載重量	2 トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	260 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)	235 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)
エア源	流量 900 NL (0.9 m³/min) 圧力 0.5 MPa (5 kg/cm²)	流量 1300 NL (1.3 m³/min) 圧力 0.5 MPa (5 kg/cm²)
電源容量	11 kVA	

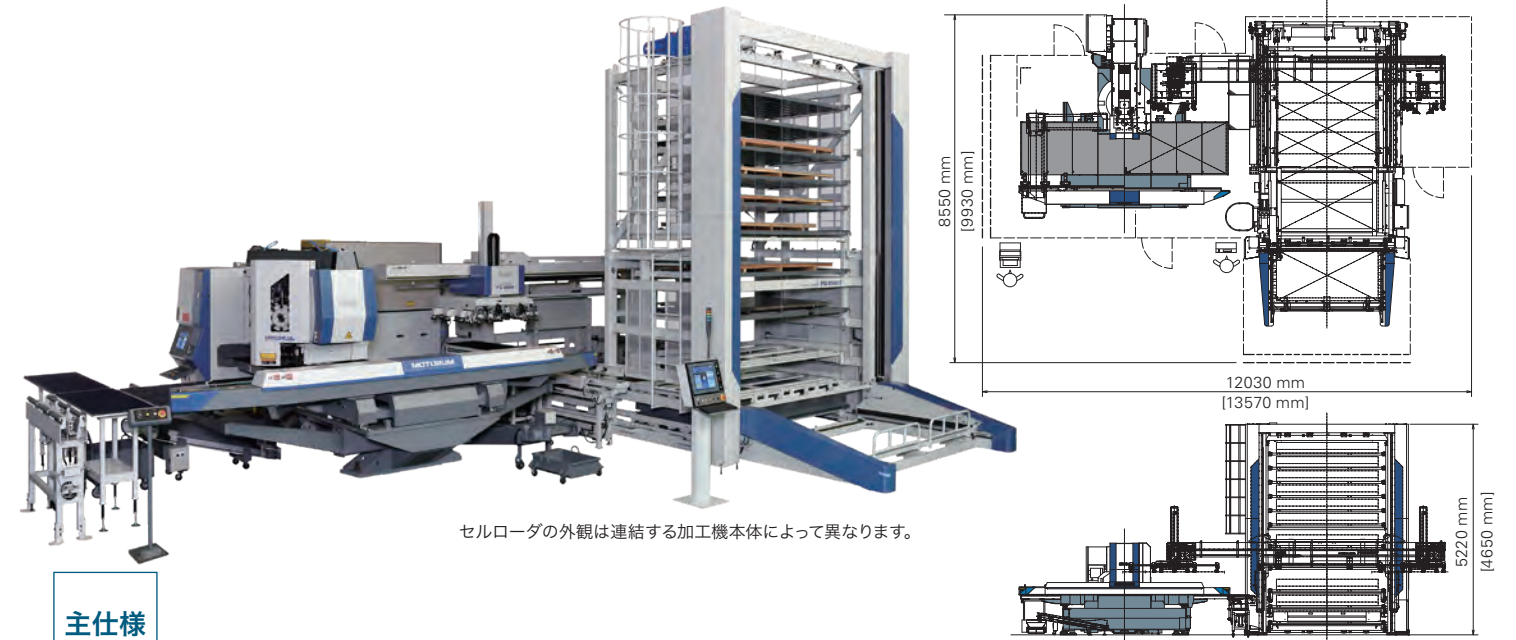
※ 組合せ機種、オプションにより、仕様が異なる場合があります。
 ※ エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。
 ※ MF3048HL+FG2512の場合、最大板厚は6.35 mm、エア流量は1000 NL (1.0 m³/min)、電源容量は13 kVAとなります。
 ※ MF30510HL+FG3015の場合、最大板厚6.35 mm、エア流量は1200 NL/min、電源容量は13 kVAとなります。



[] : FG3015

※ 上図はM3048TG+FG2512の組合せ事例です。

ソーティングローダ ストッカシステム FG2512T/FG3015T

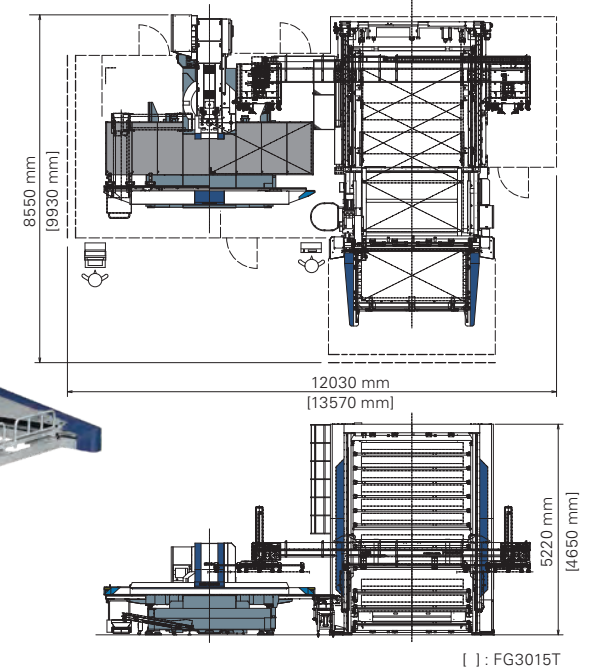


セルローダの外観は連結する加工機本体によって異なります。

主仕様

	FG2512T	FG3015T
素材サイズ (Y×X)	最大 1250 mm × 2500 mm 最小 300 mm × 500 mm	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 300 mm × 500 mm
板厚	0.6 mm ~ 4.5 mm	
製品サイズ (Y×X)	最大 1250 mm × 2500 mm 最小 80 mm × 100 mm	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 80 mm × 100 mm
最大積載重量	2 トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	260 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)	190 mm (木パレット高さ=90 mm~105 mm含む)
棚段数	6段または8段	
ストック設置高さ	6段: 4520 mm 8段: 5220 mm	6段: 4050 mm 8段: 4650 mm
エア源	流量 900 NL (0.9 m³/min) 圧力 0.5 MPa (5 kg/cm²)	流量 1200 NL (1.2 m³/min) 圧力 0.5 MPa (5 kg/cm²)
電源容量	20 kVA	

※ 組合せ機種、オプションにより、仕様が異なる場合があります。
 ※ エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。
 ※ MF3048HL+FG2512Tの場合、最大板厚は6.35 mm、エア流量は1000 NL (1.0 m³/min)、電源容量は21 kVAとなります。
 ※ MF30510HL+FG3015Tの場合、最大板厚6.35 mm、エア流量は1200 NL/min、電源容量は21 kVAとなります。



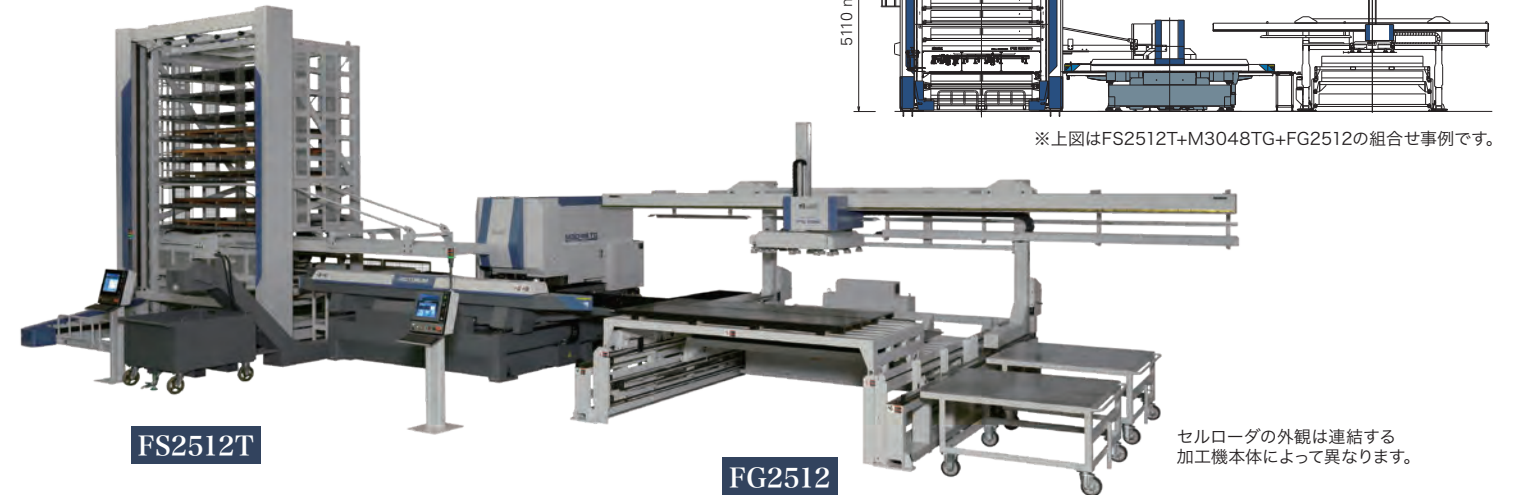
[] : FG3015T

※ 上図はM3048TG+FG2512Tの組合せ事例です。

適用可能な本体機種

- M2548TS/M2558TS
- M2048HL/M2558HL
- M3048TG/M3058TG/M30510TG
- MF3048HL/MF30510HL

左右配置モデル



FS2512T

FG2512

セルローダの外観は連結する加工機本体によって異なります。

※ 上図はFS2512T+M3048TG+FG2512の組合せ事例です。

レーザーローダ ストッカシステム FS3015TL/FS2512TL

レーザー加工の長時間運転、特急の手がけ運用にも対応



適用可能な本体機種
 ●LS3015FC
 ●LS3015GC/LS2512GC
 ●LS3015HL/LS2512HL



■加工パレット積載対応



■手がけ対応運用

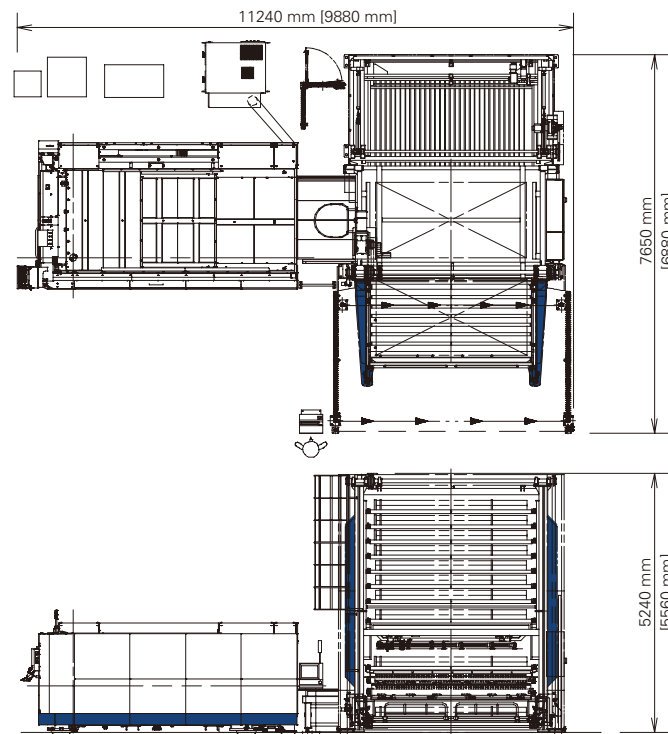
特長

- 省スペース — 設置面積43%削減(弊社従来機比)
- 生産性向上 — パレット交換時間、製品積載時間の大幅短縮(弊社従来機比、最大40%削減)
- 裏キズ低減積載 — ベルト連動積載方式により、積載時の裏キズを低減
- 最大5' x 10' 16 t 素材の搬送が可能(加工パレット運用時)
- 自動運転中のストッカへの入出庫作業が可能
- 1枚割り込み加工モード搭載

主仕様

	FS3015TL	FS2512TL
素材サイズ (Y×X)	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 914 mm × 914 mm	1250 mm × 2500 mm
板厚	0.5 mm ~ 6.35 mm(一枚取り自動搬送) 0.5 mm ~ 16 mm(加工パレット運用)	
最大積載重量	2トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	190 mm	260 mm (木パレット高さは90 mm~105 mm含む)
棚段数	8段または10段(オプション)	
ストッカ設置高さ	8段:5240 mm 10段:5850 mm	8段:5560 mm 10段:6260 mm
エア源 流量	600 NL(0.6 m ³ /min)	500 NL(0.5 m ³ /min)
圧力	0.5 MPa(5 kg/cm ²)	
電源容量	18 kVA	

※オプションにより、仕様異なる場合があります。
 ※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



【】: LS2512GC+FS2512TL

※ファイバーレーザー加工機LS3015GCとの組合せ事例を示しています。

レーザーソーティングローダ ストッカシステム FG3015TL/FG2512TL

ジョイントレス加工、製品仕分け積載を長時間安定稼働で実現



適用可能な本体機種
 ●LS3015FC
 ●LS3015GC/LS2512GC
 ●LS3015HL/LS2512HL

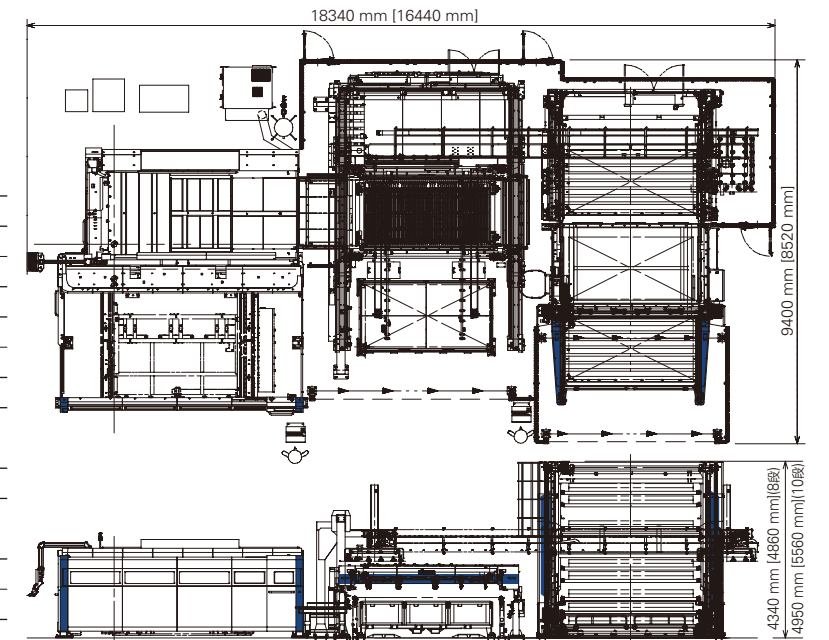
特長

- 加工中に仕分けを行い、ファイバーレーザーの高生産性を最大限にサポート
- 仮置きとしても活用できる位置決めステーションとローダによる正確な材料セットで、短時間で安定した素材搬入が可能
- 溶着のリスクのある剣山上からフォークユニットへ受渡し、安定したフォークユニット上でピッキング
- 製品搬出前にスケルトンと製品を完全に分離することにより、安定した製品ピッキングを実現
- 製品のX寸法に応じ、ローダアームを無段階に調整し、多彩なピッキングに対応

主仕様

	FG3015TL	FG2512TL
素材サイズ (Y×X)	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 914 mm × 914 mm	1250 mm × 2500 mm
板厚	0.5 mm ~ 6.35 mm(一枚取り自動搬送)	
製品サイズ (Y×X)	最大 1525 mm × 3050 mm 最小 90 mm × 200 mm	1250 mm × 2500 mm
最大積載重量	2トン	
最大積載高さ (木パレット含む)	190 mm	260 mm (木パレット高さは90 mm~105 mm含む)
棚段数	8段または10段(オプション)	
ストッカ設置高さ	8段:4340 mm 10段:4950 mm	8段:4860 mm 10段:5560 mm
エア源 流量	1900 NL(1.9 m ³ /min)	
圧力	0.5 MPa(5 kg/cm ²)	
電源容量	24 kVA	

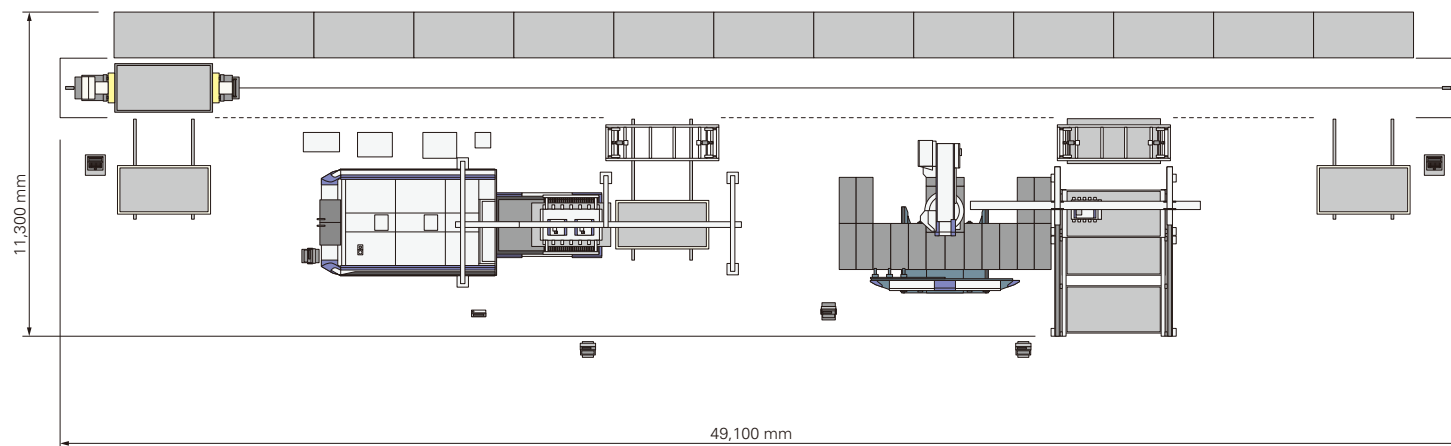
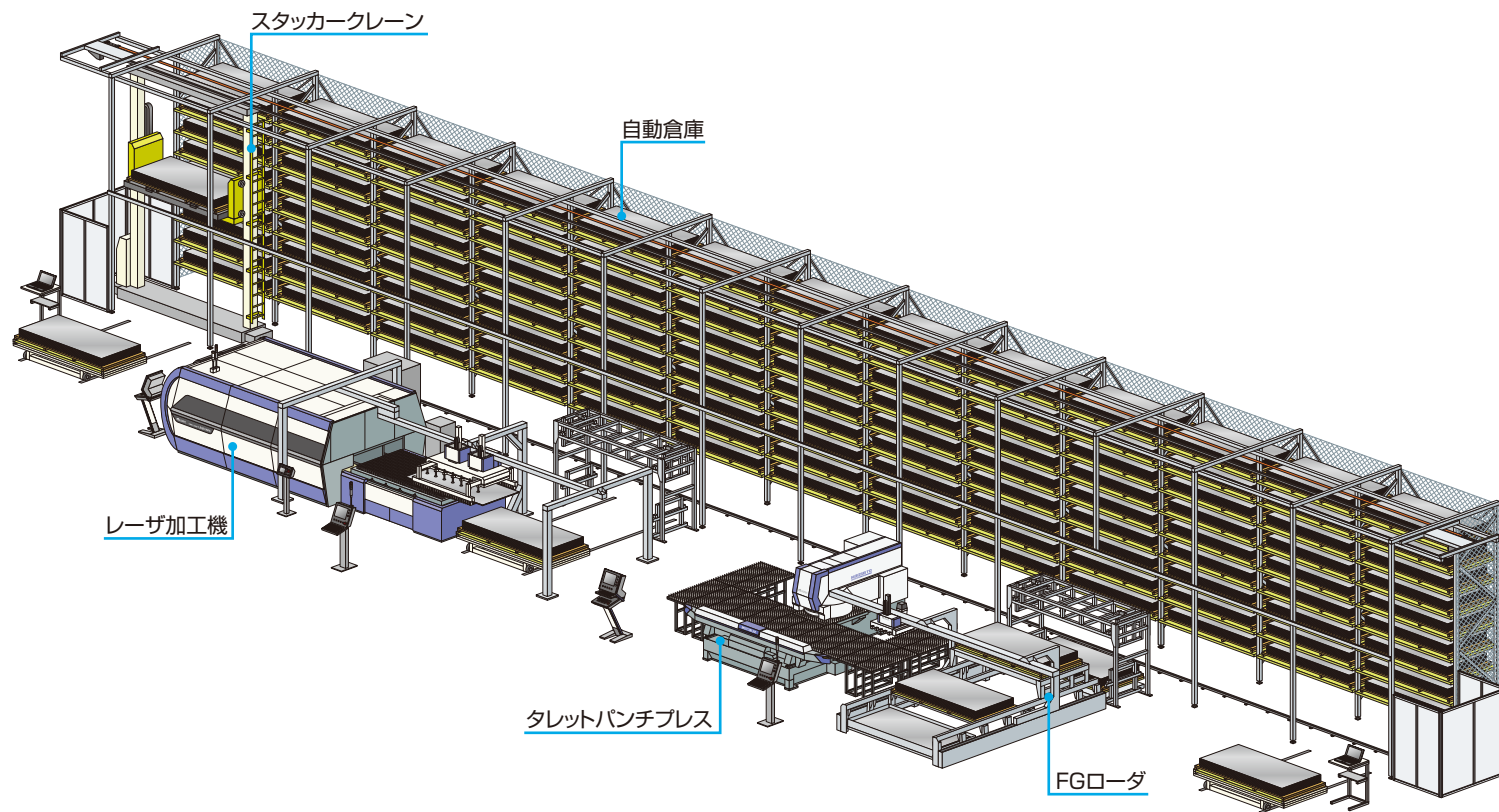
※オプションにより、仕様異なる場合があります。
 ※エア源、電源容量は加工機本体分を除いた数値を示しています。



【】: LS2512HL+FG2512TL

※ファイバーレーザー複合加工機LS3015TLとの組合せ事例を示しています。

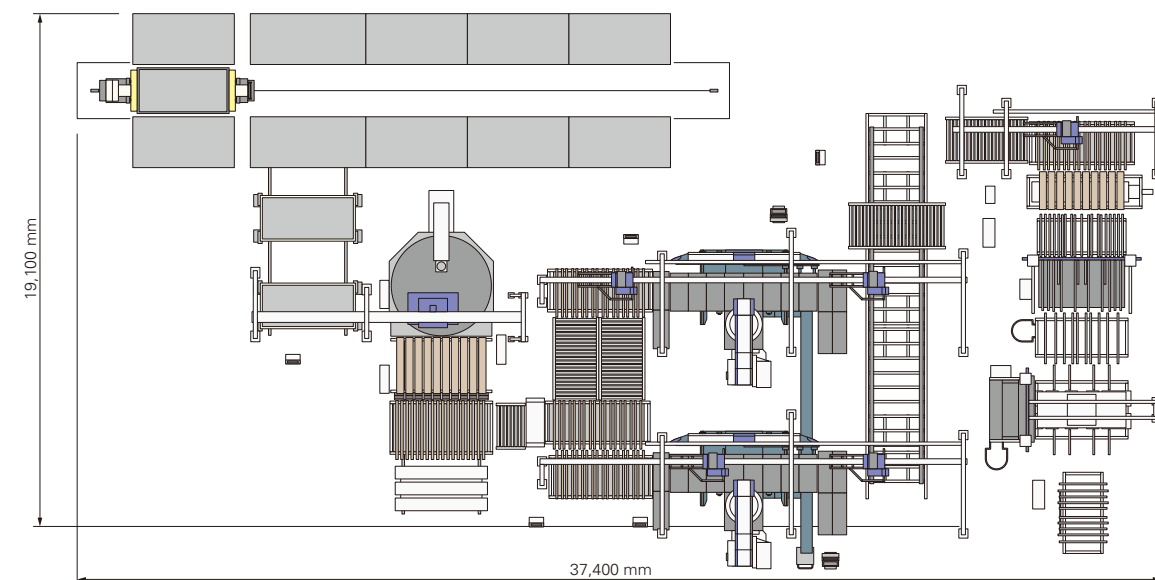
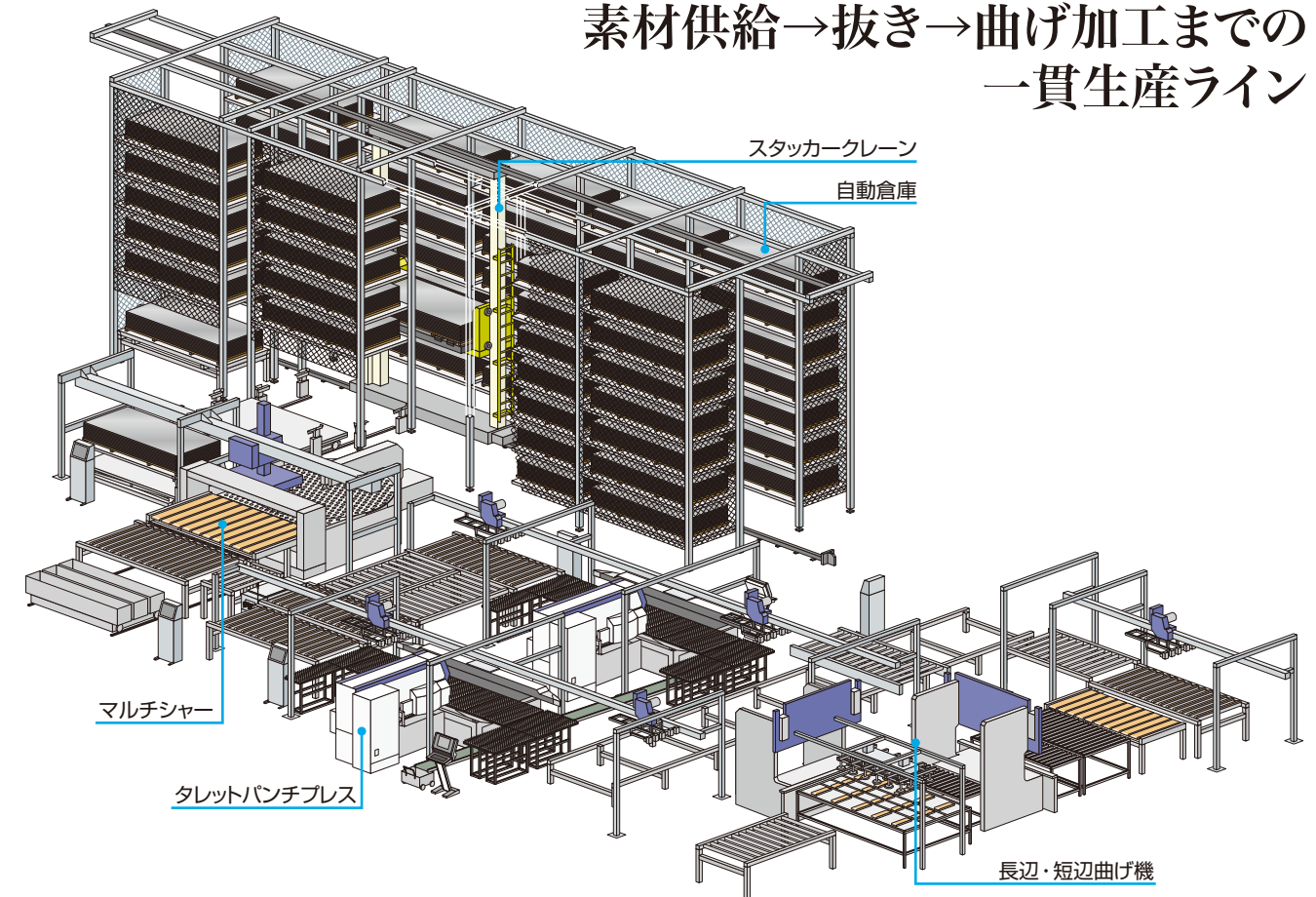
用途別加工生産ライン



用途別加工生産ライン

- ① 素材供給から商品別加工を全自動で実現します。
- ② 加工製品の材質、板厚、加工形状により加工機を振り分けます。
- ③ 大物製品はFGライン、厚板、曲線形状製品はレーザラインへ流れます。
- ④ 抜き加工完成品は、FGローダにて仕分けされた状態で自動倉庫に保管します。
- ⑤ パレットの受渡しを2段構造のキャッチャーで行うことにより、省スペースかつ効率よくパレット交換を行います。
- ⑥ ProcessNet Monitorにて加工履歴、マシン稼働履歴、アラーム履歴を管理します。

素材供給→抜き→曲げ加工までの一貫生産ライン



素材供給→抜き→曲げ加工までの一貫生産ライン

- ① 素材種類が多い製品加工に対応した高速スタッカークレーン付きの自動倉庫です。
- ② 材料歩留まりを考慮して、素材をマルチシャーで切断してパンチプレスに供給します。
- ③ ライン全体のタクトタイムのバランスを最適化するために、パンチプレスは2セルで構成しています。
- ④ 表裏反転装置で反転したワークは長辺・短辺曲げ機に自動搬送されます。
- ⑤ 長辺曲げはワークを送り曲げすることで、幅方向の仕上がり寸法精度を高精度に加工します。

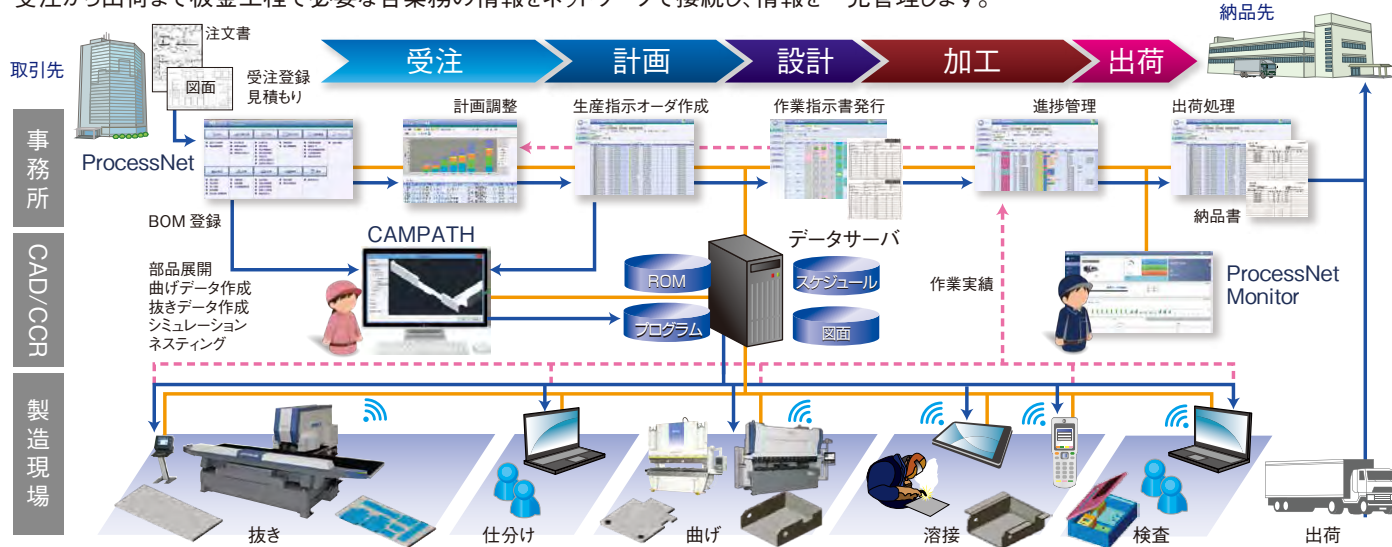
板金工程管理システム ———— 現場の見える化・作業支援による、板金加工職場のトータルサポート

ProcessNet プロセスネット

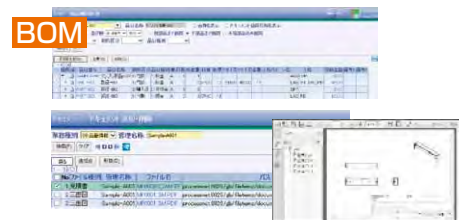
「ProcessNet」は、板金工程の工程管理システムです。
部品ごとの進捗や工程ごとの作業負荷をリアルタイムに把握することで、板金工程全体の生産性向上を支援します。

■ 板金工場のネットワーク

受注から出荷まで板金工程に必要な各業務の情報をネットワークで接続し、情報を一元管理します。



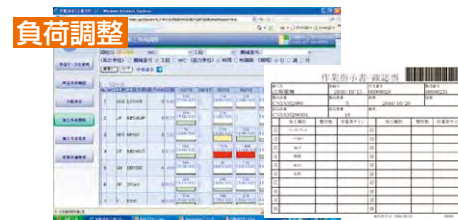
■ 受注 → 手配



- 各品目の情報と構成情報を登録してマスタ管理できます。
- 部品単位で工程情報を登録し、作業指示が行えます。
- 部品単位で図面をや写真を登録して、製造現場から参照できます。



- 上位システム、CSV、FAX 等の受注情報を取り込みます。
- グラフは得意先ごとに色分けされ、詳細を確認できます。



- 受注納期から逆算して各工程の負荷を視える化します。
- 能力値を超える工程は日程、加工機を変更して負荷を平準化します。
- 抜き工程着手日を基準にネスティングを指示します。
- 受注情報と工程情報が印刷された作業指示書を発行します。

■ 製造 → 出荷



- 各工程での実績登録がリアルタイムに反映されます。
- 各部品の予定工程に対する進捗が色でわかります。
- 納期遅れの部品は警告表示します。
- タブレットを活用することで図面の参照が可能です。

部品進捗検索

現場用 PC
今お使いの PC をそのまま実績登録端末として活用

ハンディターミナル
作業指示書のバーコードを読み取り、簡単に実績登録

タブレット端末
バーコードリーダーやタッチ操作で実績登録

稼働監視システム

ProcessNet Monitor

加工機の稼働実績、アラーム実績、エネルギー消費を自動収集し、工場の見える化に貢献します。
ネットワークに接続したパソコンに、ProcessNet Monitor をインストールすることで、事務所など加工機から離れた場所で加工機の状況を把握することができます。
ProcessNet Monitor には、ProcessNet Monitor i と、その上位バージョン ProcessNet Monitor Pro の2種類バージョンがあります。

■ 稼働状況の確認

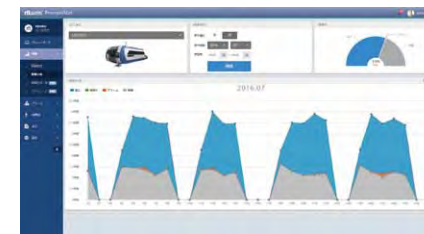
- 加工機の稼働または停止状況や消費ガス量、電力量を一覧表示します。
- カメラ(オプション)を設備内に設置することで、オフィスにおいても加工機のライブ映像を確認できます。
- レーザ加工機、パンチプレス、プレスブレーキの複数台の加工機を管理できます。(Pro)



- 無線 LAN 環境ではタブレット、スマートフォンでの確認も可能です。



- 過去の稼働実績、アラーム実績、エネルギー消費をグラフ化します。



■ 稼働状況の出力 (Pro)

- 毎月の稼働状況を Excel 形式のレポートと CSV ファイルで出力します。
- アラーム発生時に登録したメールアドレスにメール送信で通知します。

