



世界の「現場」が、見える。

世界中の機械の稼働状況を統括的に把握。

KOMTRAX

稼働管理システム KOMTRAX 〈海外対応〉

サービス対象国：日本/中国/タイ/アメリカ/カナダ/メキシコ/インド/ベトナム/フィリピン（2021年3月現在）

▶作業時間のムダを削減できます。

世界中の機械の稼働時間がオンタイムでわかります。グローバルに同一視点で、作業効率の悪い機械や稼働していない機械を簡単に見つけられます。

▶生産品番や作業者の状況がわかります。

作業中の「品番名」や「作業者名」が表示されるので、機械の稼働状況はもちろんのこと、作業者の稼働状況を把握することができます。

▶管理工数を削減できます。

機械の稼働状況を統括的に把握することで、作業管理の効率化や、実績集計の省力化が行えます。特に出張コストの高い海外工場の管理に有効です。

▶機械のアラームがわかります。

機械停止や、保守点検の時期を稼働掲示板上のランプでお知らせします。5分毎に自動更新されますので、常に最新の状況を確認できます。

国内事業所生産拠点

北陸オフィス

〒923-0392 石川県小松市荷津町ツ23
コマツ愛津工場内
産機テクノソリューションセンタ(TTC) 3階
TEL: 050-3486-0033 FAX: 0761-43-4719

名古屋オフィス

〒457-0835 愛知県名古屋南区西又兵衛1丁目25番1号
コマツ愛知オフィス内
TEL: 050-3486-0034 (鍛圧機械)
TEL: 050-3486-0035 (海外サービス)
TEL: 050-3486-0036 (国内サービス)
TEL: 050-3486-0037 (板金機械)
FAX: 052-613-1710 (鍛圧機械)
FAX: 052-613-1711 (国内海外サービス)
FAX: 052-613-1712 (板金機械)

豊中オフィス

〒561-0857 大阪府豊中市服部寿町5-133
TEL: 06-6864-0014 FAX: 06-6864-2273

姫路オフィス

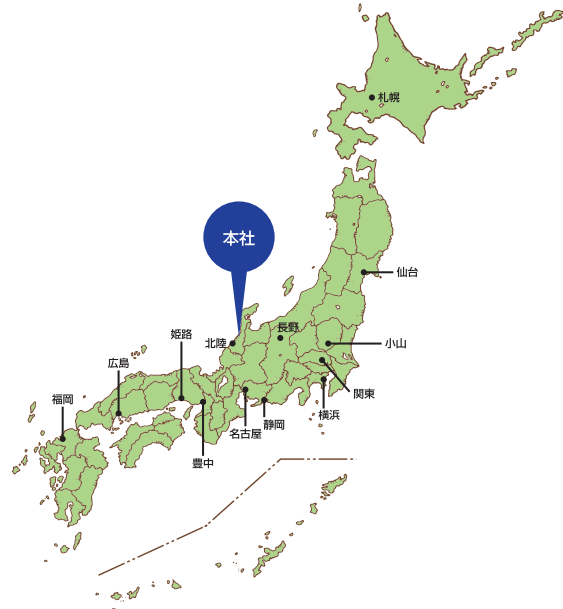
〒671-0253 兵庫県姫路市花田町一本松定池122
コマツカスタマーサポート株式会社内 1階
TEL: 050-3369-1100 FAX: 079-253-6466

広島オフィス

〒731-5131 広島県広島市佐伯区藤垂園7番31号
コマツカスタマーサポート株式会社 中国支社 事務所棟 1階
TEL: 050-3486-0041 FAX: 082-500-5524

福岡オフィス

〒812-0053 福岡県福岡市東区箱崎4丁目14番34号
コマツ箱崎ビル 2階
TEL: 050-3486-0048 FAX: 092-289-0121



札幌オフィス

〒061-1274 北海道北広島市大曲工業団地1丁目6番地
コマツカスタマーサポート株式会社 北広島オフィス内
TEL: 050-3486-7259 FAX: 011-377-9452

仙台オフィス

〒983-0036 宮城県仙台市宮城野区菅竹2丁目7番20号
三菱重工仙台ビル3-C
TEL: 050-3486-0027 FAX: 022-206-2189

小山オフィス

〒323-8558 栃木県小山市横倉新田400番地
コマツ小山工場 総合事務所 新館 1階
TEL: 050-3486-0028 FAX: 0285-28-8317

関東オフィス

〒335-0016 埼玉県戸田市下前1丁目1番11号
アヴェニール戸田B棟 2階
TEL: 050-3486-0029 (鍛圧機械、板金機械)
TEL: 050-3486-0030 (海外サービス)
TEL: 050-3486-0030 (国内サービス)
FAX: 048-499-3005

横浜オフィス

〒231-0812 神奈川県横浜市中区錦町26-4
コマツカスタマーサポート株式会社内
TEL: 050-3486-0039 FAX: 045-285-0009

長野オフィス

〒382-0045 長野県須坂市井上690
コマツカスタマーサポート株式会社 長野支店 2階
TEL: 050-3486-0032 FAX: 026-474-0482

静岡オフィス

〒433-8118 静岡県浜松市中区高丘西4丁目3-1
コマツカスタマーサポート株式会社 浜松支店内
TEL: 050-3486-0038 FAX: 053-546-0027

●本仕様は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承下さい。

KOMATSU

コマツ産機株式会社

〒920-0225 石川県金沢市大野町新町1番1

TEL.076-293-4209 FAX.076-293-4354

URL <https://sanki.komatsu/>

SMK20-156
2021.03.1000

G CONCEPT

GATLING

GT3165



KOMATSU

Process Innovation of Production

製造プロセスの変革



変革に挑戦するものだけが手にする未来

No one can get the future without challenge to innovation.

Advanced Technology

新次元の加工技術

- 従来のタレットパンチ加工では避けられない原理的な加工不良を解決。
- 高品位で高精度な画期的なブランク加工マシン。
- Enable to solve constructive machining defects of parts which are unavoidable by Turret punch press working.
- Epochal-making blank machining centre with high quality and accuracy.

Highest Productivity

変種変量対応の高生産性

- 金型段取りに起因する変種変量生産での生産効率の低下を解決。
- 在庫ミニマムでの高い生産効率を可能にするスケジュール運転。
- Enable to solve low production efficiency due to many times of setting up toolings on variety of production lot size.
- Function of scheduled operation enable to high production efficiency with minimum stock.

Value Engineering

工法・工程の転換

- 複数の設備が必要であった加工も1台で実現。
- ブランク+成型加工の複合成型により工程集約。
- GT3165 makes it possible to process complex works more flexibly and more efficiently by its multiple-shift operation.
- GT3165 achieves process integration by its composite fabricating ; punching and forming.



Advanced Technology

新次元の加工技術

従来のタレットパンチ加工では避けることができなかった、原理的な加工不良。
コマツ独自の発想と技術により解決することができました。——まさに新次元の加工技術です。

Constructive machining defects of parts which are unavoidable by Turret punch working.
Komatsu original technology enables to solve this problems —— Advanced Technology in next generation.

段取レス連続生産

24 hours automated operation without preparation of tools for another lot works

「600時間以上稼動／月」を可能にした高品位の装置群。

Over 600 hours operation per month is available by super excellent equipments with highest quality and reliability.



165金型マガジン
165 tools magazine



金型AI + 全金型3インチ
All tool Auto Index + All tool 3 inches



高速2ハンドATC
Extremely high speed two hands ATC

コンパクト材料自動供給装置
Automated compact loading and unloading unit



GT新操作盤
GT new operation panel



写真はGT3300の例

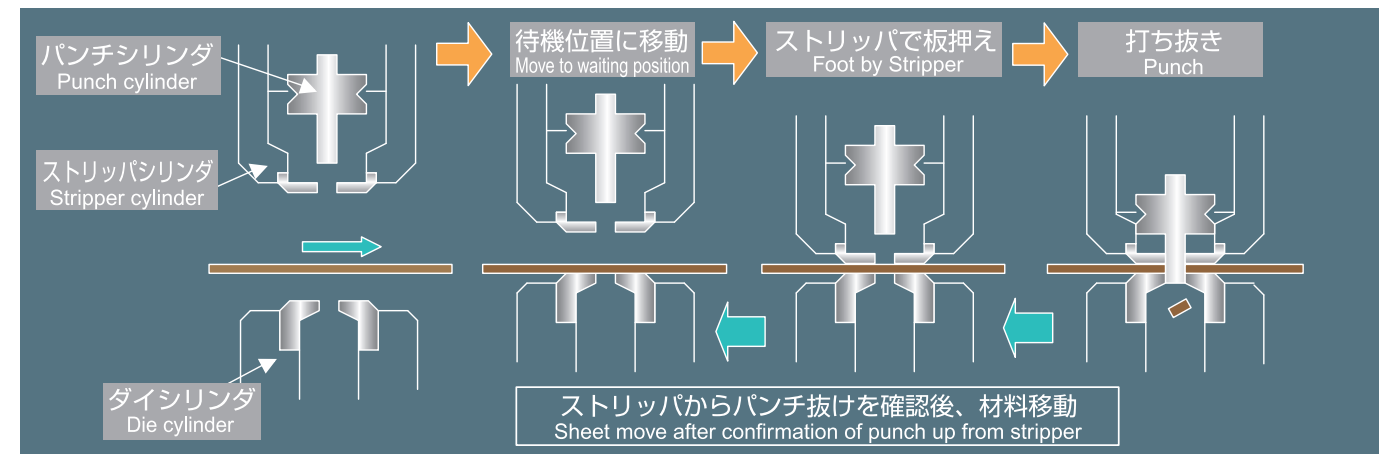
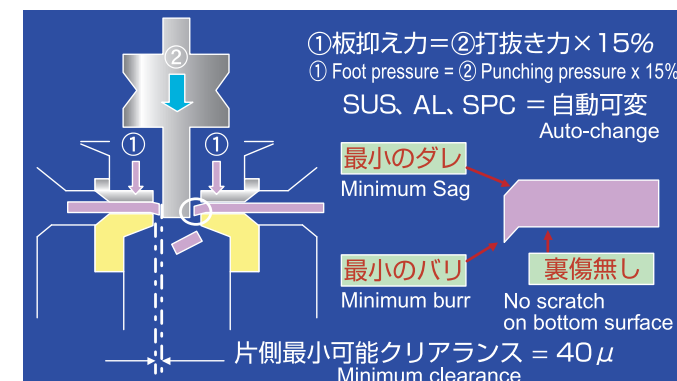
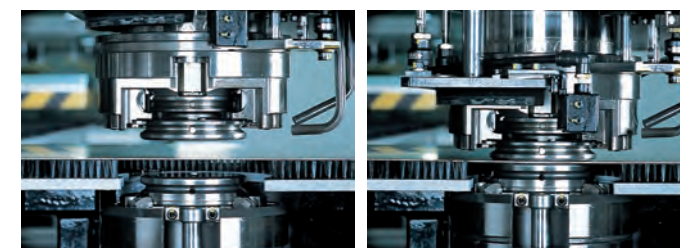
ガトリング成形加工例

Work samples



3軸独立油圧サーボ制御プレスヘッド

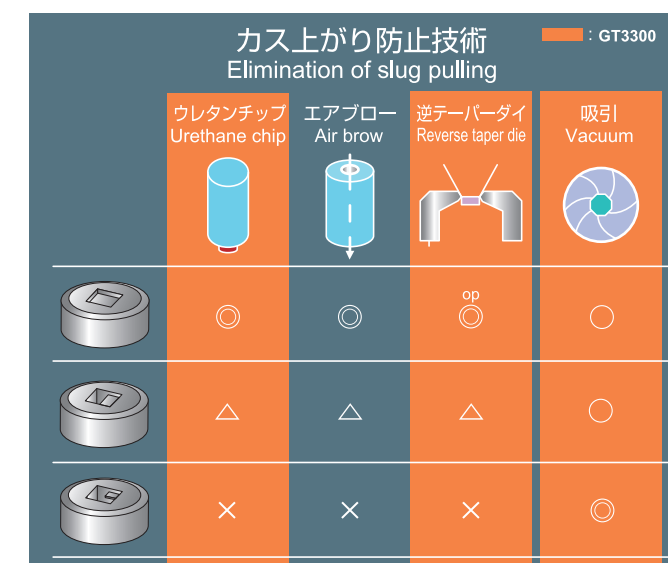
3 axis independent, synchronized, hydraulic servo controlled press head.



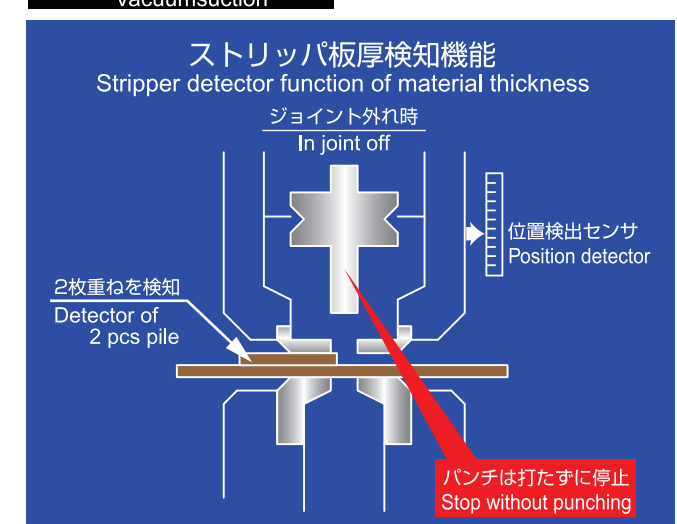
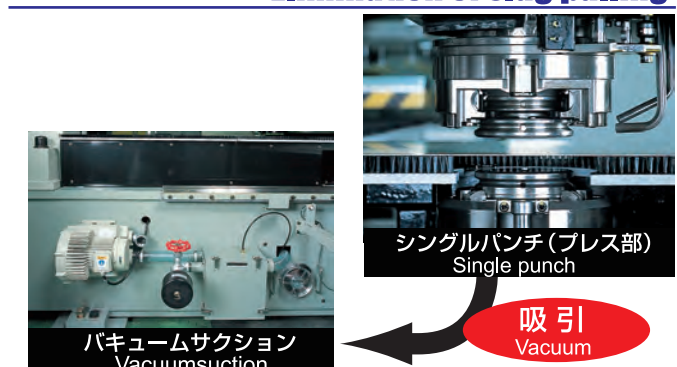
カス上がり防止機構 & 検知機能

バキュームサクションにより強制吸引してカス上りを防止します。また万一カス上がりが発生した場合でも、板厚検知機能により、パンチは打たずに停止しますので、打痕などによる不良品を作りません。

Strong vacuum suction enable to eliminate slug pulling by compulsion vacuuming. In case of slug pulling by any chance, automatically machine stops by detecting function without punching so that no defects on work piece.



Elimination of slug pulling





Highest Productivity

多品種少ロットの製品が増えてきた現在。

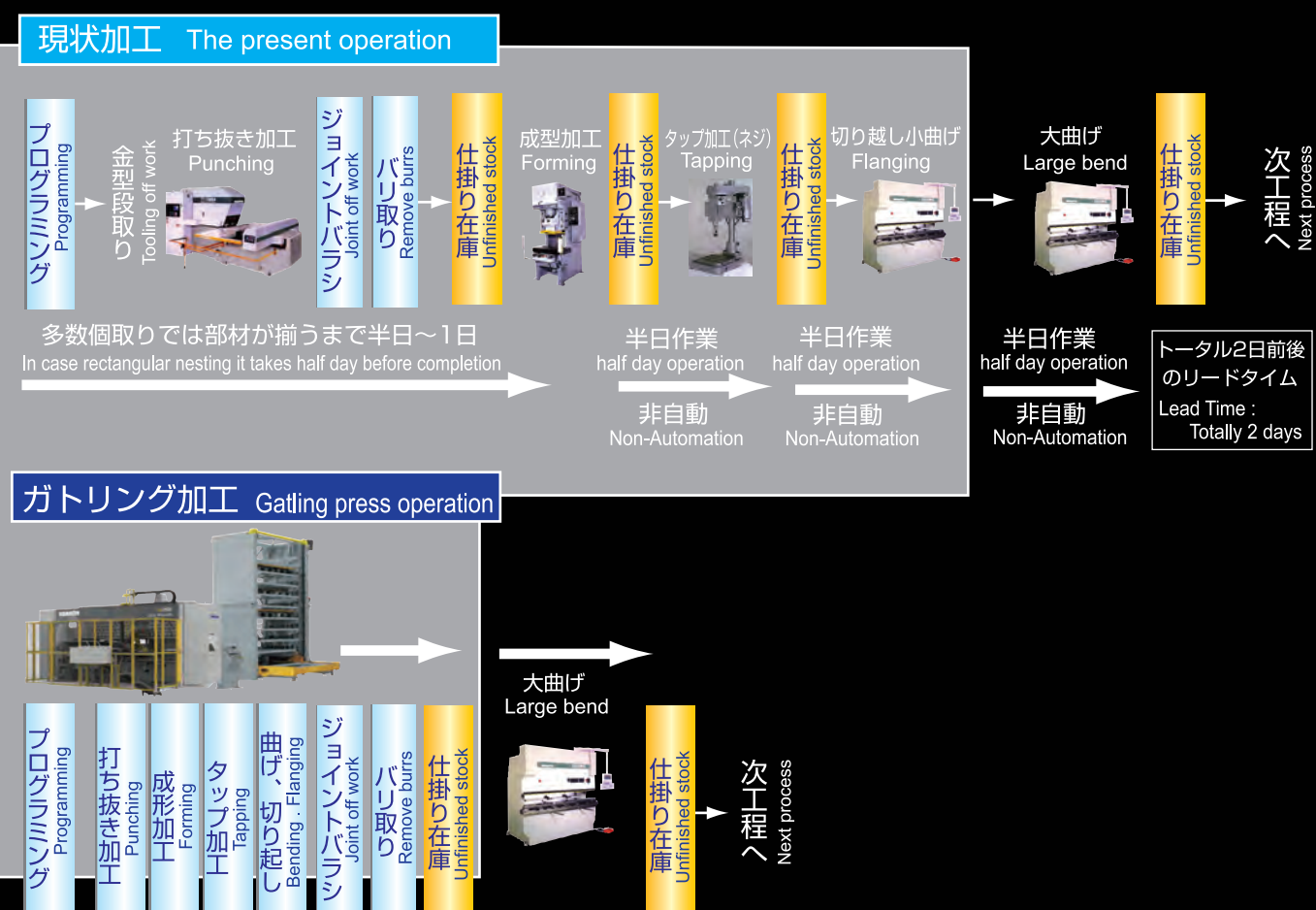
ガトリングプレスはまさに変種変量に対応した、高い生産性を誇るマシンです。

In recent years, multiple task and small lot production is increasing.

GT3300 provide the customer height productivity to respond to the need for frequent changes in the type and amount of the produces.

工程集約

Integration of production processes



工程集約例

Integration of processes samples

- 中間の仕掛り在庫を減らすことで、工場を広く使え、短納期に対応できます。
- 成形、タップ、曲げを同じ機械で加工できるので、精度、ズレの検査が不要です。
- Saving floor space and short delivery by reducing the inventory left unfinished.
- Since molding, tapping, and bending can be machined on the same machine, it is unnecessary to check accuracy and deviation.



エンボス Emboss
切り起し Flanging
タップ Tapping (M4)



バーリング Burring
タップ Tapping (M8)



エンボス Emboss
エンボス後の長穴抜き
Around blanking after emboss working

変種変量対応の高生産性

24時間連続稼動

加工時、全く人手は不要です。24時間連続自動運転が可能です。さらに、1週間ノンストップという例もあります。

There's no need worker during operation 24 hours automated operation is possible further.
Some customer a week non-stop operation.

Available 24 hours automated operation

加工工程での稼働率 Working ratio

稼働率
3倍以上
more than 3 time higher

その他 Others
メンテ Maintenance
休止 Stop
金型段取 Tool preparation
加工 約30% Working

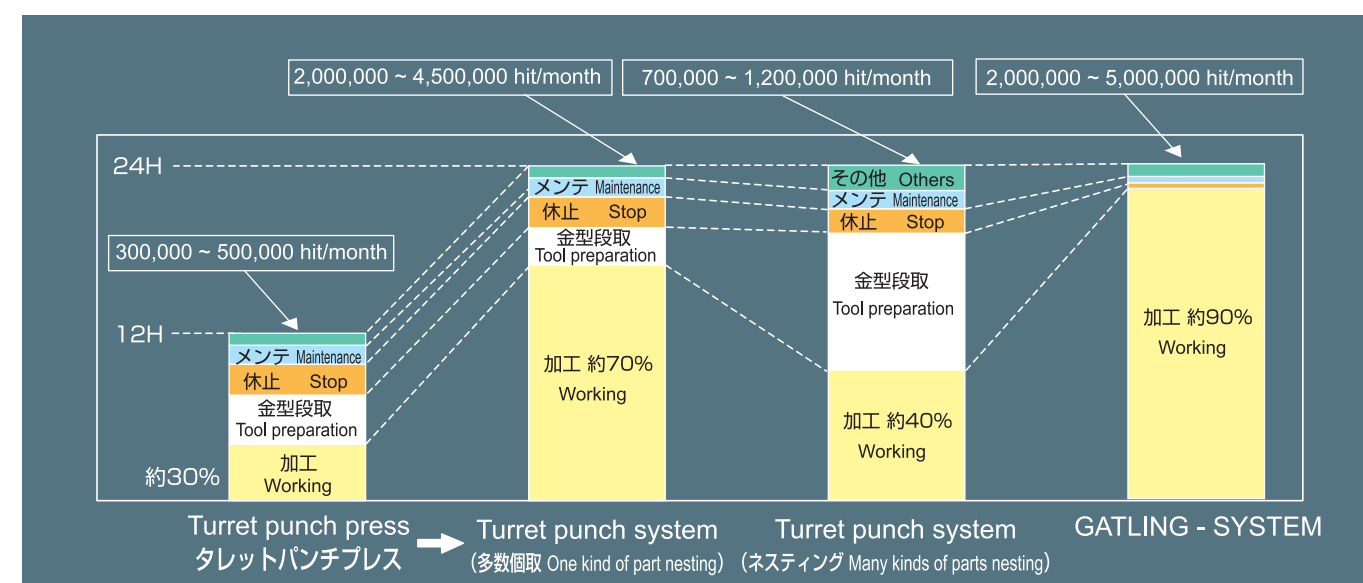
加工 約90% Working

タレットパンチプレス
Turret punch press

ガトリングプレス
Gatling press

稼働実績の实体

In case of Japanese customers

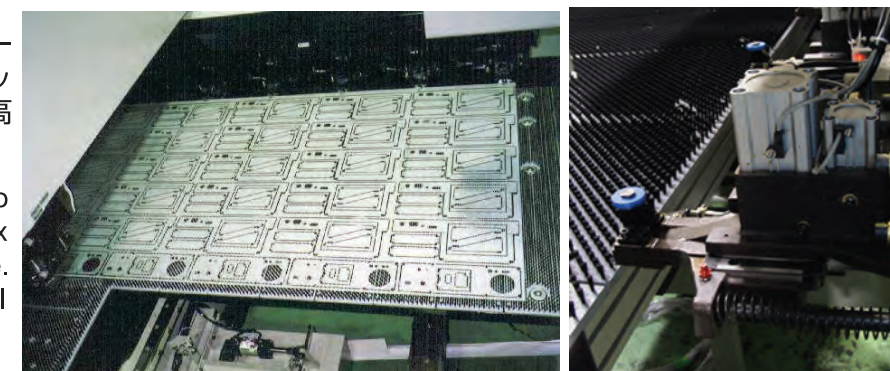


高歩留まり生産

Amazing improvement in material yield

自動退避クランプによるデッドゾーンレス、そして全型オートインデックスによる回転自在配置により、高歩留まり生産を実現しました。

No dead zone for machining by Auto retractable clamps. All tool auto index is available in any angle of 360 degree. These enable to achieve higher material yield ratio.



時代の流れとともに、製品の加工工法も転換が迫られてきました。

ガトリングプレスの特長のひとつ、ブランク + 成形加工の複合成形を是非ご活用下さい。

In recent years, manufacturers have to respond to more demanding requirements for shorter delivery times and lower costs. Komatsu respond to these requirements through multiple processing which is one of the features of Gatling Press Center.

広範囲な成形加工

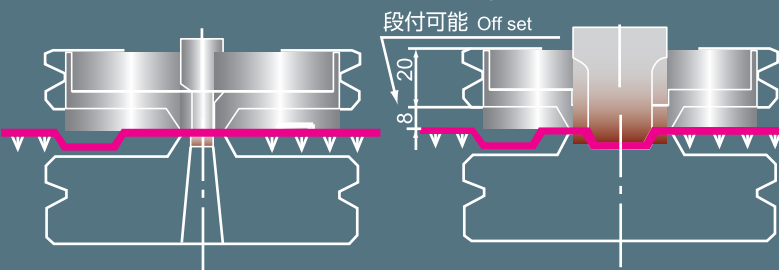
上方向30mm, 下方向10mm

Wide forming range (Stepped stripper)

Upper direction 30mm, Lower direction 10mm

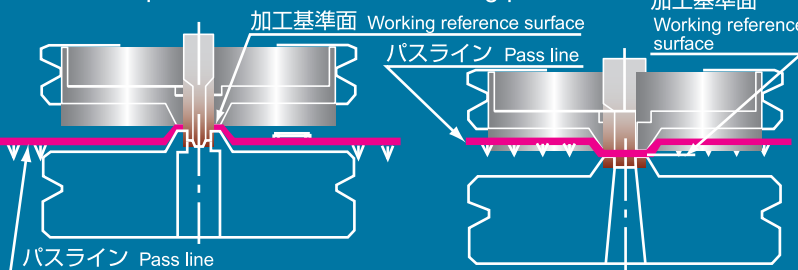
パターン1 Pattern1

ストリッパ厚の設定機能追加（段付ストリッパ）
→ 上向、下向成形部近傍への高精度切断、成形加工が可能に
Addition of function to set up stripper thickness.
→ High precision cutting and forming are possible in the vicinity of the upward and downward molding portion.



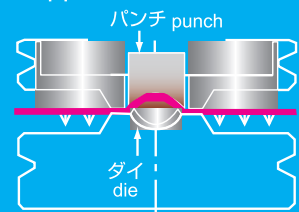
パターン2 Pattern2

加工基準面の自動変更機能の追加
→ 上向、下向成形部近傍への高精度穴あけ、バーリングが可能に
Addition of auto-change function for working reference.
→ High precision punching and burring are possible in the vicinity of the upward and downward molding portion.



パターン3 Pattern3

上下成形加工時のパンチ・ダイ同期機能の追加
→ 上下成形での安定加工が可能に
Addition of punch / die synchronization function at upper and lower molding process.
→ Stable forming at upper and lower molding is possible.



成形加工サンプル Work samples

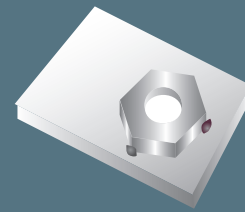


成形金型サンプル Toolings



工法転換の実例

Samples for innovation in work methods



M8ナット溶接を
Welding of M8 Nut



M8バーリングタップに
To burring Tap

溶接工程削減
検査工程削減
Reduction of welding process
Reduction of inspection process



ブラケット溶接を
Welding of bracket



エンボス加工に
To emboss

溶接工程削減
ブラケット作成
工程削減
Reduction of welding process
Reduction of parts



プレス加工を
From press



板金加工に
To forming

作り溜め削減
プレス金型削減
Reduction of stock
Reduction of the cost for punch & die

工法転換の加工サンプル

Process change

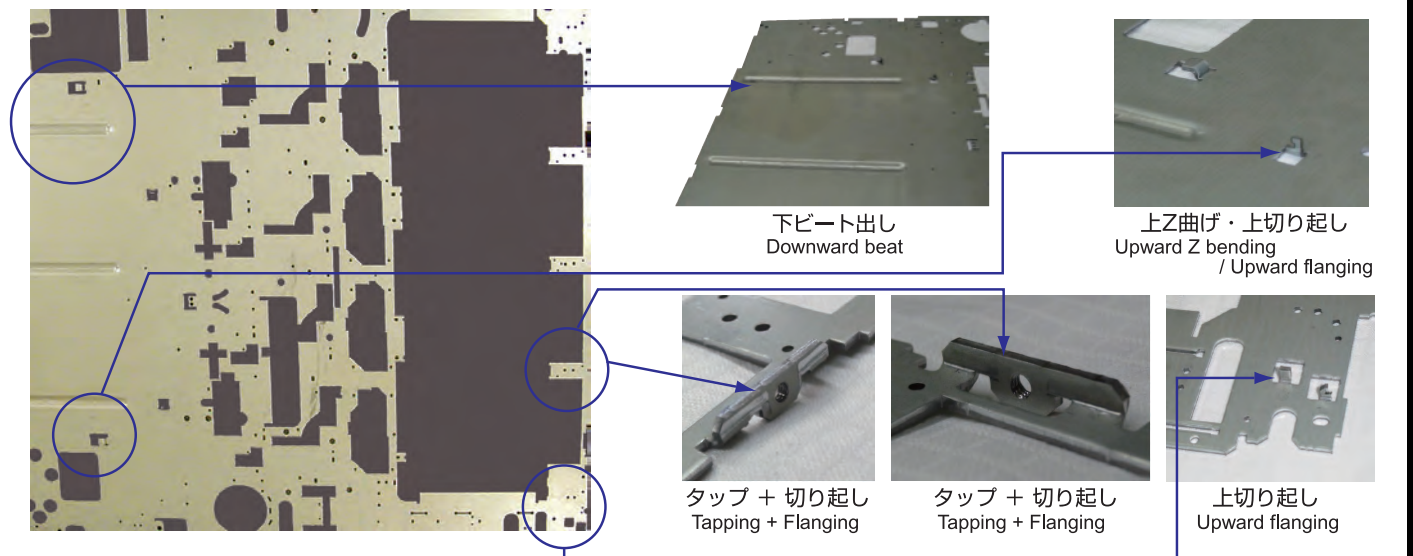
導入前 Before investment

タレットパンチ(45型使用) → バリ取り → レーザ加工 → レベラ → 上下バーリング → タップ → 小曲げ(10ヶ所) → 大曲げ
Turret punch press(45 tool use) → Cleaning of burrs → Laser work → Leverrer → Upward / downward burring → Tapping → Small bend (10pcs) → Large bend

導入後 After investment

GATRING → 大曲げ
Large bend

ロットサイズ：導入前 = 100個、導入後 = 20~30個/発注毎（在庫管理不要、不良在庫減）
Production lot size : Before investment = 100 pcs After investment = 20 to 30 pcs / order (No need inventory control, Decrease of stock loss)





Realization Various Forming

多彩な成形加工の実現

■成形加工種類 Kinds of various forming



コの字曲げ
C shape bending



カーリング
Curling



Z曲げ
Z shape bending



上曲げ
Upper bending



上曲げ
Upper bending



バーリング、タップ
Burring and Tapping



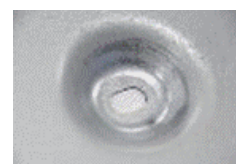
蝶番
Hinge



エンボス後、タップ
Tapping after
Emboss Forming



Z曲げ
Z shape bending



下エンボス後パンチ
Punching after Lower
Emboss Forming

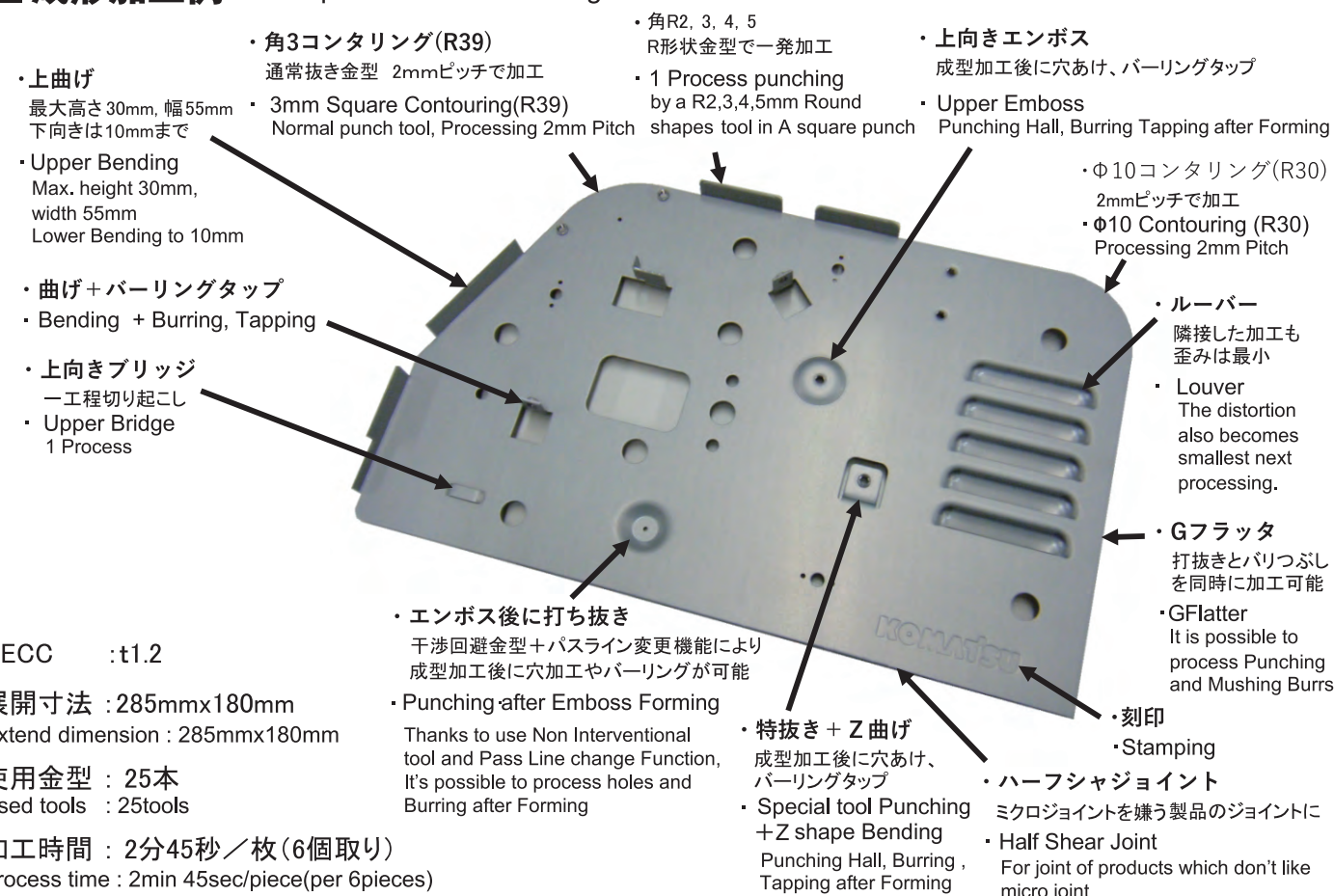


タップ後、上曲げ
Upper bending After Tapping



エンボス成形後、切断
Cutting after Emboss Forming

■成形加工例 Examples of various forming



Other Features

他の特徴

■コンピュータ管理された金型情報

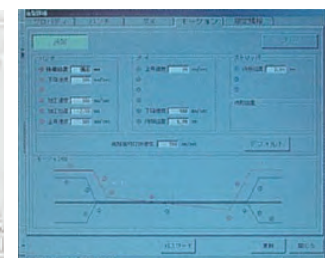
The tool information managed by a computer

金型は加工機のコントローラ内で一括管理。
ID NO.、材質、パンチカウント、研磨情報、
プレスモーション等、全ての登録された金型
データを管理しています。

Data of all tools are managed in the machine controller
and registered in ID NO., material, punch count, polishing
information, press motion etc.



金型の登録
Tool registration



モーション設定
Motion set up

金型管理

Tool management

登録 : 999型可能 (T001~T999 : ツールNO.)

Registration : 999 tools possible (T001~T999 : Tool NO.)

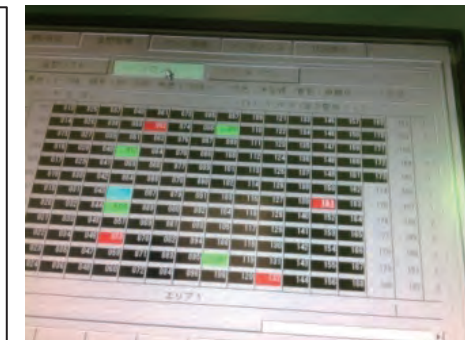
実装 : 165型可能 (M001~M165 : マガジンNO.)

Loading : 165 tools possible (M001~M165 : Magazine NO.)

IDカードにて登録

Registered by ID card

・金型番号
Tool NO.
 ・形状
Tool shape
 ・サイズ
Size
 ・実パンチ数
Total punch count
 ・限界パンチ数
Limit punch count
 ・パンチプレスモーション
Press motion
 ・適正板厚
Adaptation thickness
 ・現状金型高さ
Current tool height
 ・金型材質
Tool material
 ・金型固有ID
Original tool ID



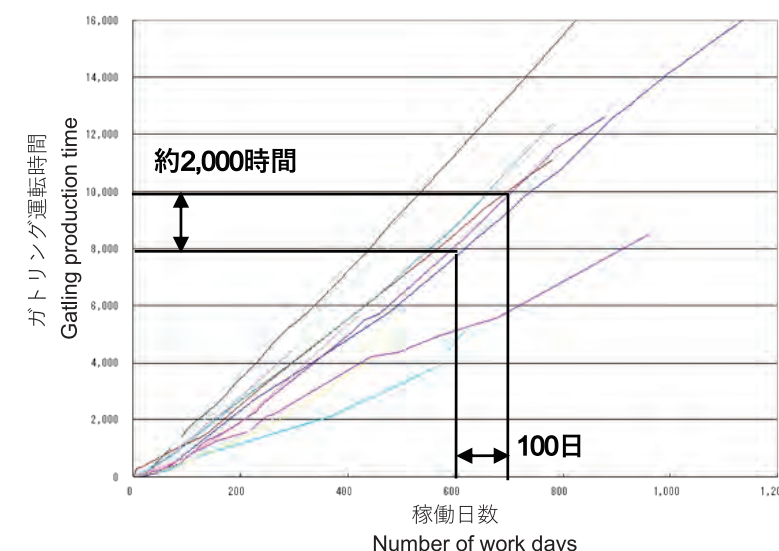
■100日で約2,000時間稼働の実績

The results which are operation for 2000 hours per 100 days

導入されたガトリングプレスセンタは
その殆どが100日で2,000時間の
稼働を達成。20時間/日稼働が
あたりまえの時代に。

The most achieves operation for 2000 hours
per 100 days in an introduced Gatling press
center. Operation is the proper time for
20 hours a day.

日本国内のガトリングユーザの実績例 An example of results of Gatling user in Japan



■ガトリングプレスセンタGT3165本体スペック

Specifications of Gatling Press Center GT3165



機械名称・型式	Machine specifications		ガトリングプレスセンタ GT3165	Gatling Press Center GT3165
最大プレス能力	Maximum press capacity	kN (tonf)	250 (25) (油圧サーボ制御式)	250 (25) (Hydraulic servo control)
ストローク数	Number of press stroke	min-1	X軸500 / Y軸380 (2mmピッチ、5mmストローク時)	X-axis 500 / Y-axis 380 (In case of 2mm Pitch, 5mm stroke)
最大パンチ頻度	Max. number of punch	min-1	X軸370 / Y軸280 (25mmピッチ、5mmストローク時)	X-axis 370 / Y-axis 280 (In case of 25mm Pitch, 5mm stroke)
ストローク長さ	Stroke length	mm		45
ストリッパ加圧力	Stripper press capacity	kN (tonf)	5~40 (0.5~4) 可変 (油圧サーボ制御式)	5~40 (0.5~4) Variable (Hydraulic servo control)
ダイプレス能力	Max. pierce thickness	kN (tonf)	290 (29) (油圧サーボ制御式)	290 (29) (Hydraulic servo control)
ダイストローク長さ	Cutting area dimension	mm		20
最大成形加工高さ	Max. forming height	mm	上向き : 30、下向き : 10	Upper way : 30、Lower way : 10
最大フィードクリアランス	Max. feed clearance	mm		35
最大金型径	Max.tool diameter	mm	φ76 (長角 10 x 75)	φ76 (Long square 10 x 75)
ATC方式	ATC method	—	全金型ATC + 全金型オートインデックス	All tools ATC + All tools Auto index
金型ステーション数	Number of stations	—		165
テーブル仕様	Table function	—	全面ブラシテーブル	All surface blush table
クランプ方式 / クランプ数	Clamp method / number of clamps	—	エア式リトラクタブル (自動回避機構付) : 6個	Air driven retractable (with auto avoiding system) : 6 sets
キャリッジ移動量	Carriage stroke	mm	1620 (Y軸 : ATC時回避量含む) × 2520 (X軸)	1620 (Y-axis : including ATC avoiding yield) × 2520 (X-axis)
最大加工板サイズ	Max. work sheet size	mm	1250 (Y軸) × 2500 (X軸)	1250 (Y-axis) × 2500 (X-axis)
最大加工板厚	Maximum process work thickness	mm		3.2
最大搬送重量	Max. carriable work weight	kg		75
加工精度 (誤差)	Process accuracy	mm		±0.07
金型自動潤滑	Tool auto lubrication	—	有り (速乾性油による潤滑)	Attached (Quick drying lubricant)
機械自動潤滑	Machine auto lubrication	—	有り	Attached
油圧ユニット冷却方式	Hydraulic unit cooling system	—	水冷 (チラーユニットによる冷却)	Water cooling (By chiller unit)
所要空圧力	Using air pressure	MPa		0.5 ~ 0.7
使用電源電圧	Using the power supply voltage	V	3相 AC200V±10%、50/60Hz±1Hz AC220V±10%、60Hz±1Hz	3-phase AC200V±10%、50/60Hz±1Hz AC220V±10%、60Hz±1Hz
最大電源負荷容量	Max. electric power capacity	KVA		80
機械本体全高	Max. machine height	mm	約 3099	About 3099
機械本体全長	Max.machine length	mm	約 5060	About 5060
機械本体全幅	Max. machine width	mm	約 6450 (油圧装置含む)	About 6450 (Including hydraulic unit)
機械総重量	Machine weight	kg		19400

機械名称・型式	Item	仕様	Specifications
制御装置	Control unit	FANUC FS31i-PB	FANUC FS31i-PB
		コマツ HSNC (油圧プレス制御)	Komatsu HSNC (Hydraulic Press control)
制御軸数	Number of control axis	X, Y キャリッジ・AI制御軸 4軸	X, Y carriage, AI control axes 4-axis
		下向きタップ駆動軸 1軸	Lower direction tapping driven axis 1-axis
		ATC部制御軸 3軸	ATC control axes 3-axis
		油圧プレス制御軸 3軸	Hydraulic press control 3-axis
制御最少検出単位	Minimum measuring Unit of control	X, Y キャリッジ軸およびATC直線軸 0.001mm	X, Y carriage, and AI straight axes 0.001mm
		AI軸 0.001deg	AI axes 0.001deg
		油圧プレス軸 0.01mm	Hydraulic press axis 0.01mm
		X, Y キャリッジ軸 0.01mm	X, Y carriage axes 0.01mm
加工プログラム 最少設定単位	Minimum unit for program setting	AI軸 0.01deg	AI axis 0.01deg
		下向きタップ駆動軸 0.05deg	Lower direction tapping driven axis 0.05deg
		油圧プレス軸 0.01mm	Hydraulic press axis 0.01mm
			512kbyte
プログラム記憶容量	Program memory capacity		

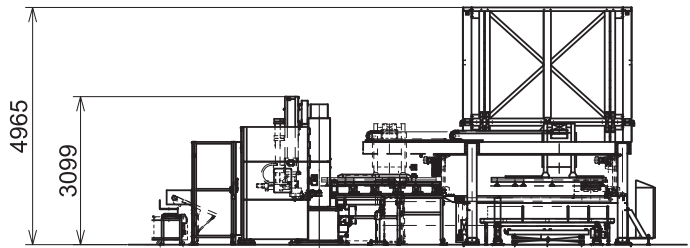
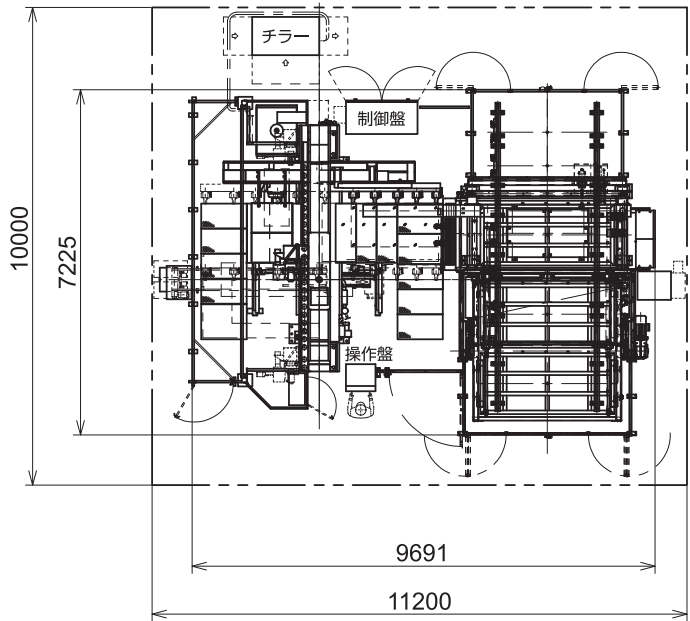
本仕様は改良のため、将来予告なく変更することがありますことをご了承下さい。
Materials and specifications are subject to change without notice.

■STDシステム

Standard System

素材供給パレットと製品パレットを
ストッカに搭載したスタンダードシステム

The standard system that a material supply
palette and a product palette were loaded
into a stocker.



項 目	Items		仕様	Specifications
シートストッカ棚数	Number of steps at sheet stocker		☐ 8段仕様 ☐ 10段仕様	☐ 8 step function ☐ 10 step function
積載質量	Loading weight	kg/棚 (kg/step)		2000
積載高さ	Loading height	mm	260 (スキット高さ100mm含む)	260 (including skit height 100mm)
リフト昇降速度	Lifter up/down speed	m/min		6.5
トラバサ移動速度	Traverser feed speed	m/min		15
素材搬入方法	Work loading system	—	バキュームパッドによる吸着搬送	Adhesion conveyance by a vacuum pad
バキューム発生装置	Vacuum suction system	—	ベンチュリ方式	Venturi syste
バキュームパッド	Vacuum pad	—	φ95、32個	φ95、32sets
ローダ移動速度	Loader feed speed	m/min	40 (インバータ駆動)	40 (Inverter drive)
ローダ駆動方式	Loader drive method	—	ラック&ピニオン、インバータ駆動	Rack & Pinion, Inverter drive
1枚取り方式	Sheet pick up method	—	マグネットフロータ、エアブロー、波打動作機能	Magnet floater, Air blow, Waving function
2枚取り検知方式	Sheet pick up miss detecting method	—	ローラ挟み込みによる板厚検知方式	Material thickness measure system by roller insertion
2枚取り時の処理	Process at the sheet pick up miss	—	分離動作を設定回数繰り返し、 2枚検知の時はアラームで停止	A predetermined number repeat and at 2 measure suspend movement separate by an alarm
素材位置決めパッド	Positioning pad method	—	位置決め吸着用パッドのX、Y2方向移動による方式	System by X, Y 2way movement of a pad for positioning adheion
位置決めパッド	Positioning pad	—	φ95、2セット	φ95、2sets
製品搬出方法	Product carrying method	—	クランパによる把持搬送	Hold conveyance by a clamp
クランパ個数	Number of clampers	個 (set)		3
アンローダ移動速度	Unloader feed speed	m/mi		40
アンローダ駆動方式	Unloader drive method	—	ラック&ピニオン、インバータ駆動	Rack & Pinion, Inverter drive
ワークサポート方式	Work support method	—	ブラシ式スラットコンベア	Brush system slat conveyor
ワークサポート移動速度	Work support feed speed	m/min	40 (インバータ駆動)	40 (Inverter drive)
台車移動速度	Truck feed speed	m/min	15 (インバータ駆動)	15 (Inverter drive)
パレット昇降方式	Pallette up/down method	—	油圧リフト	Hydraulic lifter
油圧リフト移動速度	Hydraulic lifter feed speed	m/min		2
製品積載高さ位置制御	Products loading height keep control	—	光電スイッチによる積載上面一定制御	Loading height keep control by optoelectronic switch
油圧リフト台数	Number of hydraulic lifter	台 (set)		1
最大シートサイズ	Maximum sheet size	mm	1,250 (Y軸) × 2,500 (X軸)	1,250 (Y-axis) × 2,500 (X-axis)
最少シートサイズ	Minimum sheet size	mm	500 (Y軸) × 1,000 (X軸)	500 (Y-axis) × 1,000 (X-axis)
対象板厚	Material thickness	mm		0.5~3.2
対象材質	Suitable Material	—		SPCC, SECC, SPHC, SUS, AL

■MJSシステム

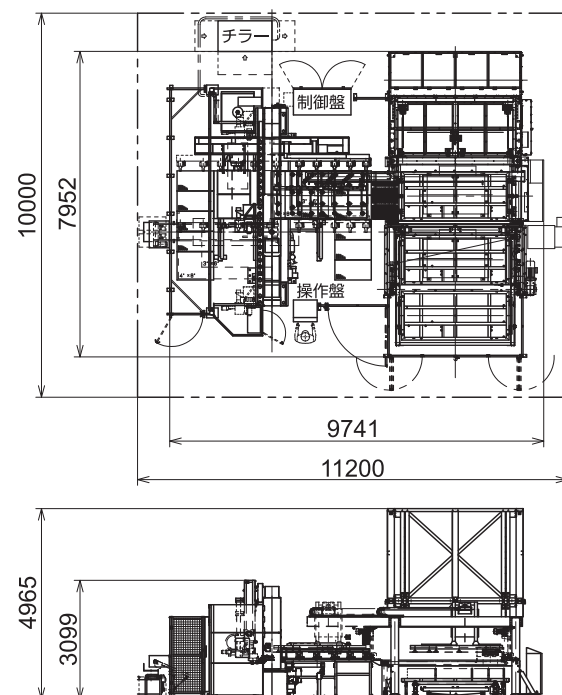
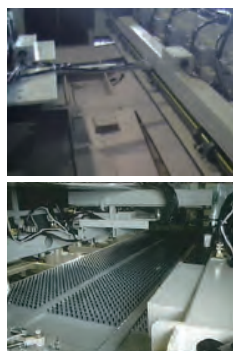
Micro Joint Separate System

マイクロジョイント加工された製品を
シートごと自動でばらす
マイクロジョイントセパレートシステム

The micro joint separate system
that every sheet removes a micro
joint processed product
automatically.



写真はGT3300の例



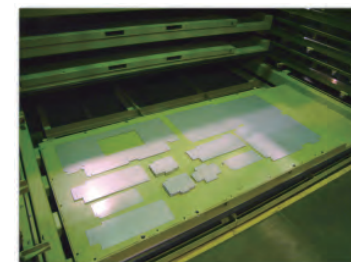
項 目	Items		仕様 Specifications
シートストック棚数	Number of steps at sheet stocker		☐ 8段仕様 ☐ 10段仕様 ☐ 8 step function ☐ 10 step function
積載質量	Loading weight	kg/層 (kg/step)	2000
積載高さ	Loading height	mm	260 (スキット高さ100mm含む) 260 (including skit height 100mm)
リフト昇降速度	Lifter up/down speed	m/min	6.5
トラバーサ移動速度	Traverser feed speed	m/min	15
素材搬入方法	Work loading system	—	バキュームパッドによる吸着搬送 Adhesion conveyance by a vaccuum pad
バキューム発生装置	Vacuum suction system	—	ベンチュリ方式 Venturi syste
バキュームパッド	Vacuum pad	—	φ95, 32個 φ95, 32sets
ローダ移動速度	Loader feed speed	m/min	40 (インバータ駆動) 40 (Inverter control)
ローダ駆動方式	Loader drive method	—	ラック&ピニオン、インバータ駆動 Rack & Pinion, Inverter drive
1枚取り方式	Sheet pick up method	—	マグネットフロータ、エアブロー、バイブレータ、端メクリ Magnet floater, Air blow,Vibrator, Hem picking
2枚取り検知方式	Sheet pick up miss detecting method	—	ローラ挟み込みによる板厚検知方式 Material thickness measure system by roller insertion
2枚取り時の処理	Process at the sheet pick up miss	—	分離動作を設定回数繰り返し、2枚検知の時はアラームで停止 A predetermined number repeat and at 2 measure suspend movement separate by an alarm
素材位置決めパッド	Positioning pad method	—	位置決め吸着用パッドのX, Y2方向移動による方式 System by X, Y 2way movement of a pad for positioning adhesion
位置決めパッド	Positioning pad	—	φ95, 2セット φ95, 2sets
製品搬出方法	Product carrying method	—	クランプによる把持搬送 Hold conveyance by a clamp
クランプ個数	Number of clamps	個 (set)	3
アンローダ移動速度	Unloader feed speed	m/min	40
アンローダ駆動方式	Unloader drive method	—	ラック&ピニオン、インバータ駆動 Rack & Pinion, Inverter drive
ワークサポート方式	Work support method	—	ナイロンブラシ付横移動テーブル Sideways movement table with nylon brushes
ワークサポート移動速度	Work support feed speed	m/min	40 (インバータ駆動) 40 (Inverter control)
台車移動速度	Truck feed speed	m/min	15 (インバータ駆動) 15 (Inverter control)
パレット昇降方式	Pallette up/down method	—	油圧リフト Hydraulic lifter
油圧リフト移動速度	Hydraulic lifter feed speed	m/min	2
製品積載高さ位置制御	Products loading height keep control	—	光電スイッチによる積載上面一定制御 Loading height keep control by optoelectronic switch
油圧リフト台数	Number of hydraulic lifter	台 (set)	2
最大シートサイズ	Maximum sheet size	mm	1,219 (Y軸) × 2,438 (X軸) 1,219 (Y-axis) × 2,438 (X-axis)
最少シートサイズ	Minimum sheet size	mm	500 (Y軸) × 914 (X軸) 500 (Y-axis) × 914 (X-axis) (但しマイクロジョイントセパレータ装置を使用時は 914×914) (When using the micro joint separator device : 914×914)
対象板厚	Material thickness	mm	0.5~3.2
対象材質	Suitable Material	—	SPCC, SECC, SPHC, SUS, AL
マイクロジョイントセパレータ	Micro joint separator	—	マイクロジョイント製品の(長辺側)をクランプで掴み(前後上下移動式、空中に浮かせ、両側より振動を加えて、残枠と製品を分離する装置にて構成する It is composed in the equipment which grasps both sides of the micro-joint product (the long side side) by a clamp, saves in the (surrounding up-and-down movement system) air, adds vibration more than both sides and separates the balance tambour and a product.
クランプ個数	Number of clamps	—	固定側5式、移動側5式 Cavity side 5 sets, movement side 5 sets
マイクロジョイント分離構造	Micro joint remove structure	—	エアバイブレータによる振動分離方式 Vibration separation system by air vibrators Cavity side 4sets, the other side 4 sets
クランプ掴み代	Clamp yield	—	GTクランプ側最少30mm、反対側最少30mm GT clamp side min. 30mm, the other side min. 30mm
バラシ可能製品サイズ	Removable product size	—	100mm×100mm以上 Over 100x100mm
スケルトンパレット数	Number of skeleton pallette	個 (set)	1
最大積載重量	Maximum loading weight	—	1500kg、積載高さ260mm(スキット高さ100mm含む) 1500kg, loading height 260mm (Including skit height 100mm)
養生シート供給機能	Caring sheet supply function	—	オプション Option
最大積載重量	Maximum loading weight	—	700kg、積載高さ260mm(スキット高さ100mm含む) 700kg, loading height 260mm (Including skit height 100mm)
養生シートサイズ	Caring sheet size	mm	1220 × 2440

■TOSシステム

Take Out Separator System

ピッキングアンローダと自動仕分けパレット搭載した
テイクアウトセパレータシステム

The take out separator system that a picking unloader
and a auto separate pallette were Loaded.

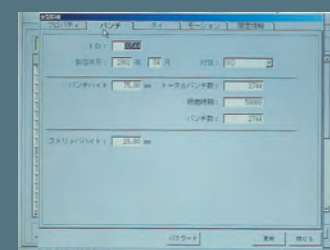


標準装備品 Standard equipment

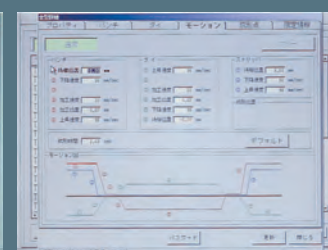
- 全面ブラシテーブル
- 金型セットツール
- 機械自動潤滑装置
- 金型用特殊潤滑油供給装置
- チラーユニット
- 金型バーコードリーダ
- 金型寿命管理ソフト
- カス上がり防止サクション装置
- 自動電源遮断装置
- 漏電防止器
- 記憶容量 (メモリ運転用) 512kB
- 自動電源出し入れ装置
- タップ折損検出装置
- Y軸ワーク着座検出装置
- 安全防護柵
- チップコンベア
- Standard blush table
- Setting tool
- Automatic lubrication unit
- Special lubrication unit for tooling
- Chiller unit
- Bar code reader for tool registration
- Software for tool life control system
- Suction function enable to eliminate slug pulling
- Automatic power off unit
- Short circuit breaker
- Memory capacity (NC tape 640m)
- Auto-Change of working reference
- Detector for tapping tool broken
- Detector for sheet position to the Y axis working reference
- Safe guard
- Chip conveyor

オプション Optional equipment

- 指定塗装色
- カスセクタ (2ウェイ)
- Customized painting
- Slug selector (2 way)



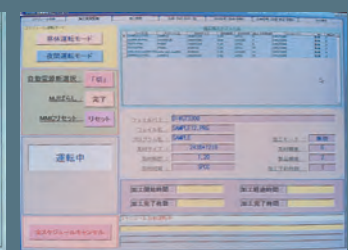
金型の登録
Tools registration



モーション設定
Motion set up



メンテナンス
Maintenance



スケジューラ
Scheduler