

**YAMANAKA**  
Thermoforming Machines and Equipment  
Product Catalog

---

**山中機工**  
真空成型機器 製品カタログ



*YAMANAKA*

## Yamanaka Kiko has designed and manufactured plastic thermoforming machines and equipment since its establishment in 1979.

Our thermoforming machines, molds, and accessories are specifically developed with the needs of our customers in mind. Engineered with incredible attention to detail, our products are highly regarded for their excellent maneuverability, durability, and cost performance. Since we began exporting our products to Asian countries in the 1980s, we have increased the number of Yamanaka machines in operation to over 400 units worldwide. We would like to take this opportunity to thank our customers for their continued patronage.

In our product development efforts, we have remained focused on increasing productivity, lowering material waste, and improving energy efficiency. These efforts have come together in our newest machines. The Automatic Continuous Thermoformer MVF-750A<sub>3</sub> introduces new features such as servomotors, a temperature feedback control system, and digital touchscreen operation. The Trim Press MTS-YR1700 also introduces digital touchscreen operation, along with a toggle system and a 4-pillar precision control system.

In this catalog, we aim to highlight the benefits of these two machines, which we believe are our best yet. Giving customers outstanding products is our great pleasure, and it's why we keep working everyday to advance the thermoforming industry.



## 山中機工株式会社は、1979年の創業以来、プラスチックの真空成型関連機器の設計・製造を一貫して手掛けて参りました。

お客様の視点に立った発想と徹底的にこだわり抜いたエンジニアリングによって完成された真空成型機器は操作性、耐久性、コストパフォーマンスにおいて、極めて多くのお客様より高い評価を頂いて参りました。1980年代からは日本国内のみならずアジア各国への輸出を開始し、現在は世界で400台以上の稼働実績を達成するまでに成長することができました。これもお客様のご愛顧の賜物と、この場をお借りして改めて感謝申し上げます。

近年は生産性の向上、ロス率の低下、省エネルギーといった環境に徹底的に配慮した真空成型機器の開発に注力しております。その成果として、主要駆動部のサーボモーター化、ヒーター ON/OFF 制御、タッチパネル式デジタル操作システムを導入した高速連続真空成型機 MVF-750A<sub>3</sub> を完成させ、また、更にはトグル方式、4柱精密調整システム、タッチパネル式デジタル操作システムを導入した打ち抜きプレス機 MTS-YR1700 を完成させました。

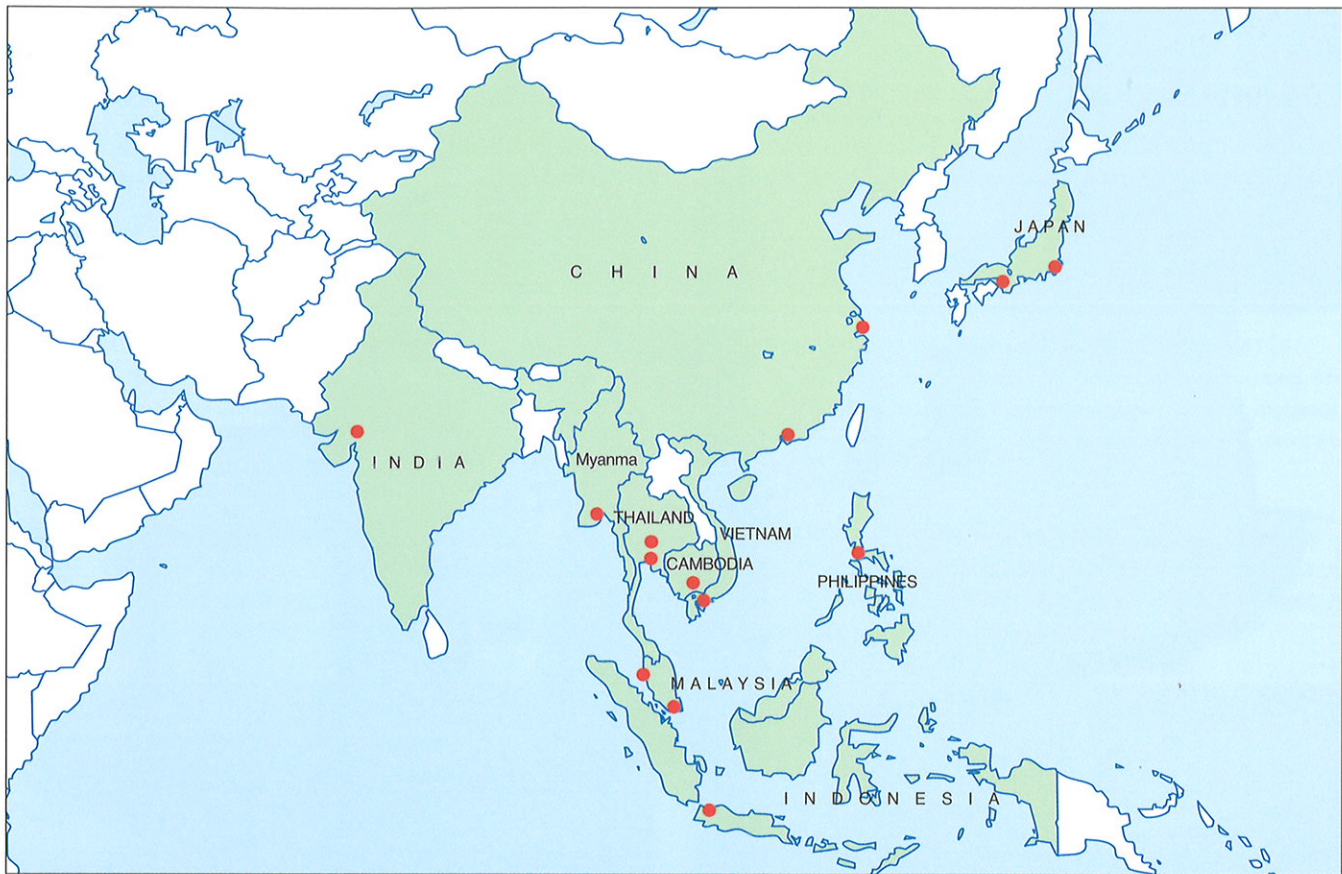
本カタログは両機の魅力を詳細にご紹介できるように構成しております。一人でも多くのお客様が当社製品の魅力に触れられることを心より願う次第です。次世代の真空成型業界を担う機器と共にお客様へ貢献できることが当社の無上の喜びであり、当社の原動力です。



President  
Yutaka Yamanaka

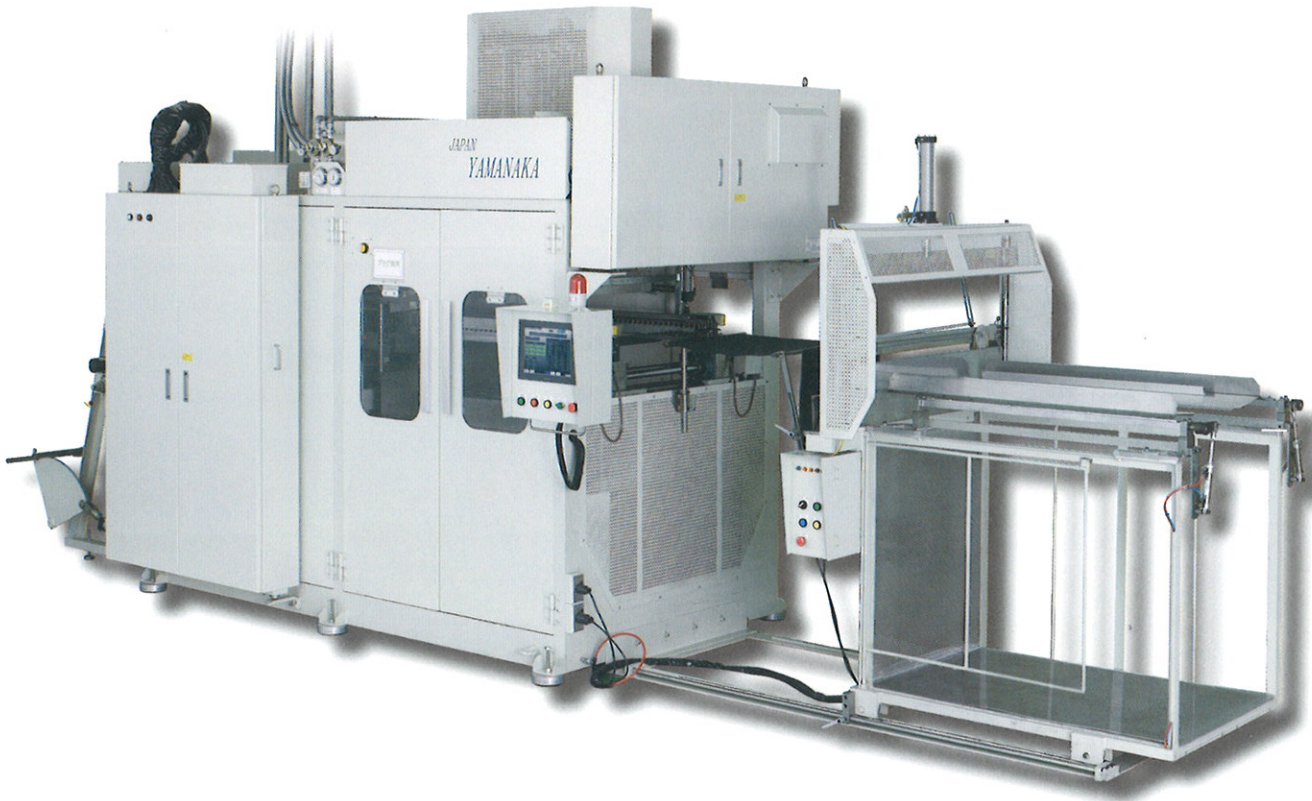
代表取締役  
山中 豊

## Sales Achievement / 販売実績



## Corporate History / 沿革

1979	Yamanaka Kiko founded by Yutaka Yamanaka in Yao City, Osaka, Japan 山中豊が大阪府八尾市にて創業
1981	Developed and launched our first Thermoforming Machine and Blister Sealing Machine 真空成型機を開発。製造・販売を開始 プリスターシーラー機を開発。製造・販売を開始
1984	Developed and launched the Three Direction Folding Machine 三方折り曲げ機を開発。製造・販売を開始
1986	Developed and launched the Automatic High-Speed Continuous Thermoformer Plus-α Part II 全自動高速連続真空成型機プラスα PARTIIを開発。製造・販売を開始
1991	Developed and launched the Automatic High Speed Continuous Thermoformer Plus-α Part III 全自動高速連続真空成型機プラスα PARTIII 開発。製造・販売を開始
1993	Started exports to Thailand and Malaysia, and then expanded into other Asian countries タイ、マレーシアへの輸出を開始し以後、アジア諸国を中心に取引を開始
1995	Developed and launched the Automatic Continuous Thermoformer MVF-750A3 Moved our head office to Higashi-Osaka City, Osaka. 全自動高速連続真空成型機 MVF-750A3 を開発。製造・販売を開始 本社工場を大阪府東大阪市へ移転
2004	Developed and launched the Trim Press PY-1050 Moved our head office back to Yao City, Osaka. 型打抜プレス機 PY-1050 を開発。製造・販売を開始 本社工場を大阪府八尾市へ移転
2005	Developed and launched the Trim Press PY-1058 followed by the PY-1089 型打抜プレス機 PY-1058、PY-1089 を開発。製造・販売を開始
2011	Developed and launched the Trim Press MTS-YR1700 (patent pending) 型打抜プレス機 MTS-YR1700を開発。製造・販売を開始



MVF-750A3

### Automatic Continuous Thermoformer MVF-750A3

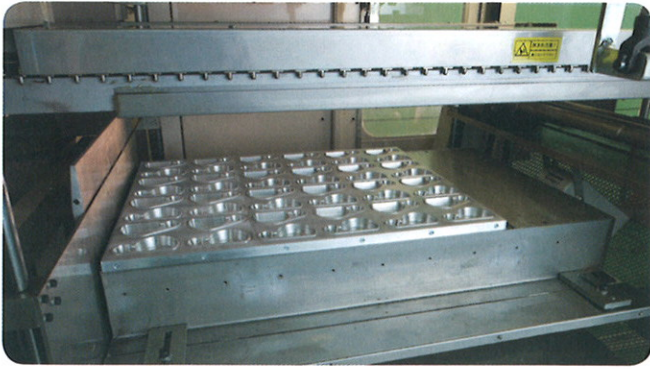
## Operation Parameter Control Enables Extraordinary User-Friendliness, Accuracy, Efficiency, and Durability

Customers rate our Automatic Continuous Thermoformer MVF Series highly because of its durability and operability. We designed our latest MVF-750A3 for improved operability and productivity, so it comes with a number of innovations including servomotors, a temperature feedback control system, a vacuum/demolding control system, and digital operation parameters. Once the operation parameters have been properly set, they can be saved to memory and recalled as needed. We are setting a new standard in enabling the operator to reproduce the optimal conditions each time, every time.

全自動高速連続真空成型機 : MVF-750A3

### 生産パラメーターのデジタル制御によって圧倒的な 操作性・生産性・耐久性を実現

山中機工の真空成型機 MVFシリーズはこれまで耐久性と操作性において高い評価を頂いておりましたが、新型MVF-750A3においては更なる操作性と生産性の向上を目指して開発しました。サーボモーター、ヒーターON/OFF制御システム、真空・離型制御システムを搭載し、生産に必要なあらゆるパラメーターをデジタル化させることに成功しました。初回の成型時に条件設定を行えば、メモリー機能によって即座に生産条件を再現できる、つまり匠の技を再現することを可能にした真空成型機の新スタンダードです。



### Original Chain Clip System

The MVF-750A3 comes equipped with our original chain clip system, the product of many years of development. Thanks to careful material selection and system design, this clip system prevents sheets from powdering, minimizing material waste.

### オリジナルチェーンクリップ方式

山中機工が長年の研究開発によって完成させたクリップ方式を搭載しています。鋼材の選定から機構に至るまで細部に拘った独自のチェーンクリップはシート粉発生を防ぎ、製品のロス率を最小限に抑える効果を発揮します。

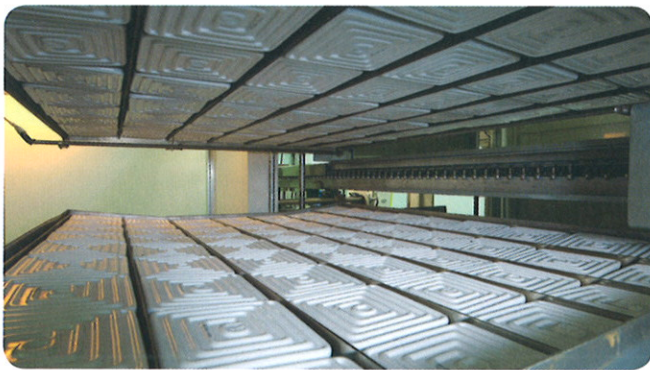


### Servomotors Installed on Major Drive Parts

With the installed servomotors, all operation parameters are digitized including operation timing, sheet transport distance, platen speed and height, and vacuum and air pressure control for demolding.

### 主要駆動部のサーボモーター化

シート送り、下テーブル、上テーブルの駆動をサーボモーター化することにより、テーブル・プラグの高さ・速度切換え、真空・離型のタイミング・開度など真空成型機のあらゆる操作パラメーターをデジタル化しました。



### Temperature Feedback Control System

Our original temperature feedback control system checks the temperature of the heater 20 times a second, turning off the heater when the temperature is high, and turning it on when the temperature is low. Compared with traditional control systems such as volume control and spark rate control, our feedback control system gives superior energy efficiency and better reproducibility of results.

\*Custom-made heater pattern and mold temperature control systems are optional.

### 温度調整フィードバック制御システム

温度調整フィードバック制御システムは、ヒーター発熱部の表面温度を0.05s毎に測定し、設定した温度に対して高い時にOFF、低い時にONするという山中機工オリジナルの制御方式です。従来のボリューム制御や点火率制御よりもエネルギー効率と再現性を高めています。



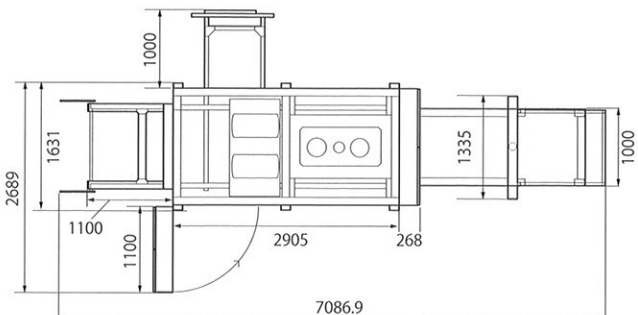
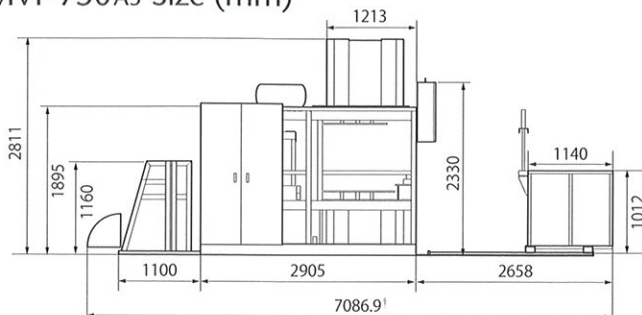
### Digital Touchscreen Operation

Our original operation system with a digital touchscreen user interface allows important operation parameters to be digitized and controlled, including operation timing, platen speed and height, and heater temperature. Memory functions as well as maintenance and inspection features can all be accessed via the touchscreen. Our original software intuitively guides the users, creating a user-friendly experience for both beginners and experts.

### タッチパネル式デジタル操作システム

テーブル・プラグの高さ・速度、ヒーター温度、真空開度・離型開度、各駆動部のタイミングなど、成型時に必要な全ての要素のパラメーター化を実現すると共にメモリー機能からメンテナンス・整備点検箇所に至るまでをタッチスクリーンで管理ができます。山中機工オリジナルのソフトウェアがオペレーターの直感的な操作を案内し、初心者にも熟練技術者にも使い易い機能を充実させています。

### MVF-750A3 Size (mm)





MTS-YR1700

### Trim Press MTS-YR1700

## Industry-first 4-Pillar Precision Control and Toggle Crank System with Servomotor Drive

Trimming operations are critical in thermoforming processes. Combining previous technologies—a 4-pillar precision control system and a toggle crank system with servomotor drive—we have developed the ultimate trim press in the MTS-YR1700, which allows for 1/100 precision adjustments and extraordinary productivity. Compared with older models, the MTS-YR1700 cuts energy use by 90%.

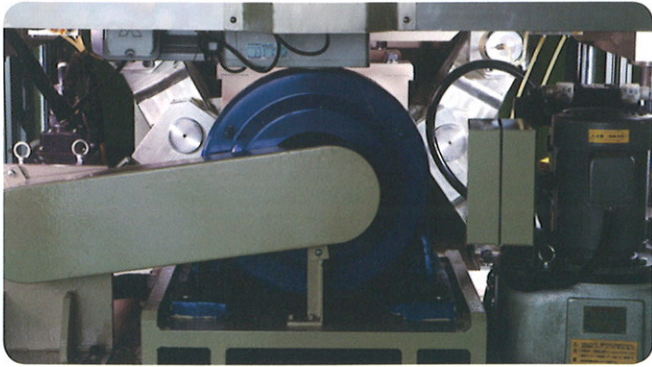
\*4-Pillar Precision Control System (patent pending)

打抜きプレス機 : MTS-YR1700

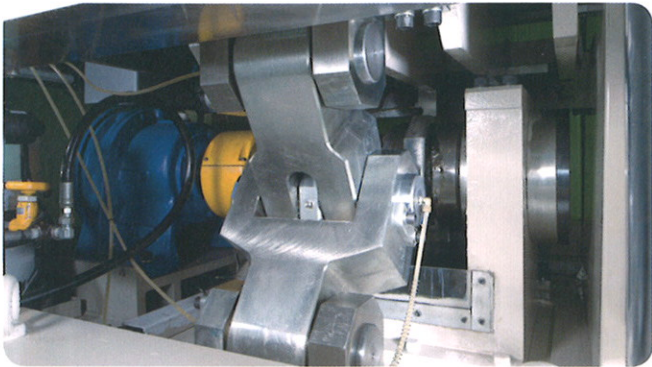
### 業界初の4柱精密調整システムを搭載した サーボトル式打抜きプレス機

真空成型の技術は成型だけでなく打抜きプレス機の操作性も大きなウェイトを占めます。山中機工はこれまでの技術を結集して、4柱精密調整システムとサーボトルの組み合わせによって、従来機より生産性を高め、1/100の精度を保つという究極の打抜きプレス機を完成させました。従来機よりも90%のエネルギー削減を達成しています。

(4柱精密調整システムにおいて特許申請済)



Front / 真正面から



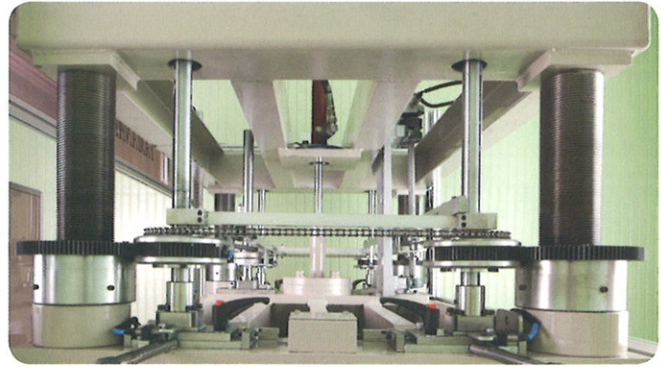
From side / 横から

## Toggle Crank System with Servomotor Drive

Through the addition of a servomotor drive to a toggle crank system, the operator can digitally control press pressure, platen position, and table speed, and the overall compactness and energy efficiency of the machine are improved. With existing mechanical presses, the die can get stuck in the covering plate due to height adjustment error and takes many hours to fix, resulting in long downtime. In the MTS-YR1700, the toggle crank system with servomotor drive enables a much shorter restoration time through torque control of the press pressure and the motor's ability to run in reverse.

### サーボモーター駆動によるトグルクランクシステム

サーボモーター駆動トグルクランクシステムの搭載により、プレス圧力制御・圧盤の位置・テーブル速度のデジタル制御のみならず、省エネルギーやコンパクト設計も可能にしています。従来型のメカニカルプレスでは高さ調整の誤設定により、抜刃が当板に対して「過圧スタック」の状態からの復旧に長時間要するという難点がありましたが、プレス圧力のトルク制御が可能になった事で、上止点附近以外でのトルクを抑制し、「過圧スタック」のリスク程度を緩和することができます。また、モーターの逆回転操作も可能にすることで、「過圧スタック」状態からの速やかな復旧を可能にします。



## 4-Pillar Precision Control System

Our original 4-pillar precision control system enables fine adjustments of the height and inclination of the platen. Through our original design, once difficult forward/backward/left/right height adjustments can be easily controlled by nuts installed on each pillar. By manually removing the gears connected to the motor, the height of each pillar can be adjusted manually, and the overall height can be set in relation to the motor.

### 4柱精密調整システム

当社オリジナルの4柱精密調整システムを搭載することにより、圧盤高度および傾きの微調整を可能にしています。独自の機構で従来機では難しかった前後左右の高さ調整が各柱に設置されたナットで容易にできます。モーター接続部のギアを外すことにより(手動操作)4ヶ所個別に分けての高さ調節(手動)が可能です。モーターによる全体の高さ調節が可能です。



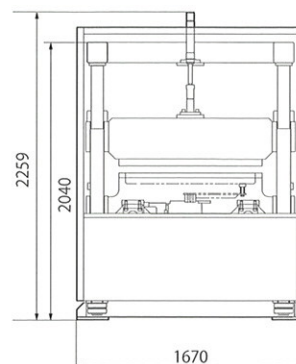
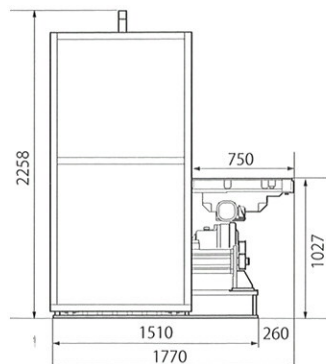
## Digital Touchscreen Operation

Our original software allows the operator to set the parameters for press operation easily, for instance, fine-tuning of the stationary platen height, standstill duration, and counter function. Ultraprecise trimming is the result.

### タッチパネル式デジタル操作システム

山中機工のオリジナルソフトウェアが、圧盤高度の微調整、上止点での停止時間、カウンター機能など、プレス時に必要な要素のパラメーター化を実現しています。プレスの常識を超えた精密なトリミングを可能にしています。

## MTS-YR1700 Size (mm)



## MVF-750<sub>A3</sub> Specifications

Size	機械寸法	Approx. 7155 mm (L) × 2100 mm (W) × 2500 mm (H)
Weight	機械重量	Approx. 4,500 kg
Electric Capacity	電気容量	Approx. 84 kW
User Interface	操作方法	Digital Touchscreen タッチパネルモニター
Forming Area	最大成型面積	Max. 700 mm (W) × 1000 mm (L) Min. 450 mm (W) × 300 mm (L)
Max. Forming Depth	最大成型深さ	Concave Mold 150 mm Convex Mold 140 mm
Sheet Width	材料幅	Max. 740 mm Min. 460 mm
Forming Method	成型方式	Plug Assist/Vacuum from Bottom Platen (Option : Vacuum from Upper Platen) プラグアシスト付き 下テーブル真空方式 (オプションにて上テーブル真空も可)
Sheet Conveyor	シート送り方式	AC Servomotor Drive with Chain Clip System AC サーボモーター駆動 チェーンクリップ式
Plug/Moving Platen Drive System	プラグ・テーブル駆動方式	AC Servomotor Drive with Ball Screw System AC サーボモーター駆動 ボールネジ式
Operation Data Memory	製品データ登録	Stores up to 1,000 sets of operation parameters (CompactFlash Card) 成型条件 1000 型登録可能 (CF カード)
Heater	ヒーター	Ceramic Heater (Upper) 200 V/600 W × 63 (Bottom) 200 V/400 W × 63 Assist Heater (Cartridge Heater) 200 V/1000 W × 2
Heating Method	加熱方式	Temperature Feedback Control Heater Disconnection Alert Sensor Disconnection Alert 温度調節器による ON/OFF 制御 ヒーター断線警報機能、センサー断線警報 機能付き
Cooling Spray	冷却スプレー	6 Automatic Spray Guns 自動スプレーガン 6 基
Cut Sheet Collection Box	カッティングシート 集積箱	Slide Cutting System with Ball Screw (Inverter Control Motor Drive) ボールネジによるカッタースライド方式 (インバーター制御式モーター駆動)
Rail Width Adjustment	レール幅調整	Electric (Adjust Both Sides Together) Manual (Adjust Sides Separately) 電動式 (前後同時) 手動式 (前後別)
Vacuum Pressure/ Demolding Pressure Adjustment	真空圧 離型圧調整	Proportional Control System Actuator (Digital System) 比例制御式 アクチュエーター (デジタル設定方式)
Mold Position Adjustment (Up/Down)	上型・下型成形 切換	Manual Ball Screw (Optional) 手動ボールネジ (オプション)
Reversible Sheet Conveyor	シート巻き戻し	Installed 付属
Roll Sheet Stand	ロールシート台	Air Cylinder Drive System with Lift 昇降リフト式 エアシリンダー駆動方式
Required Air Flow Rate and Pressure	必要エア量	1000 L/min, 0.55 MPa
Required Water Flow Rate	必要水量	18 L/min

## MTS-YR1700 Specifications

Size	機械寸法	Approx. 1800 mm (W) × 2850 mm (D) × 2580 mm (H) (Including Cover)
Weight	重量	Approx. 7,000 kg
Electric Power Supply	電力量	3φ AC 200 V, 9 kW
Max. Sheet Width	最大打抜幅	1010 mm
Max. Sheet Length	奥行	730 mm
Max. Trim Tonnage	プレス圧力	100 t
Moving Platen Stroke	ストローク	60 mm
Adjustable Stroke	オープンハイト	Max. 250 mm Min. 15 mm
Stationary Platen Height Adjustment System	圧盤高さ調整	Gear Motor Drive System (Adjustable with Touchscreen) ギヤードモーター駆動式 (タッチパネルにてデジタル調整可能)
Moving Platen Drive System	テーブル駆動	Gear Motor Drive System (Inverter Control) Arm-type Moving Platen ギヤードモーター駆動式 (インバーター制御) アーム式スライドテーブル
Press Power Source	プレス動力源	Toggle Crank System with Servomotor Drive トグルクランク方式サーボモーター
Automatic Lubrication System	潤滑油自動供給装置	Installed 内蔵



# YAMANAKA

■ Yamanaka Kiko co.,Ltd  
3-47-3 Takasago-cho Yao-shi  
Osaka 581-0822 JAPAN  
TEL : +81-72-929-2190  
FAX : +81-72-929-2191  
MAIL : info@yamanakakiko.co.jp

■ 山中機工株式会社  
〒581-0822  
大阪府八尾市高砂町3-47-3  
TEL : 072-929-2190  
FAX : 072-929-2191  
MAIL : info@yamanakakiko.co.jp

■ 販売元・東日本総代理店  
パックプロ・ジャパン株式会社  
〒121-0063  
東京都足立区東保木間1-24-1-201  
電話 : 03 (5686) 0800  
F A X : 03 (5851) 0850  
MAIL : info@packpro.co.jp