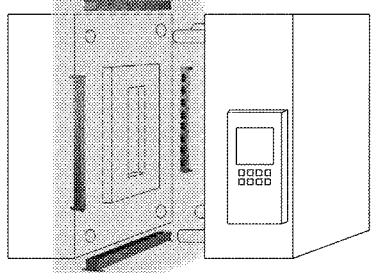


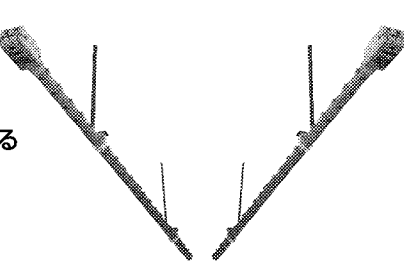
樹脂成形の静電気・異物
トラブルを一挙に解決する
樹脂成形専用イオナイザー

TAS-310 MOLD-XXXX
モールド トリンク



静電気のない
理想環境を実現して
異物不良を激減させる

TAS-811 SFS
空間トリンク



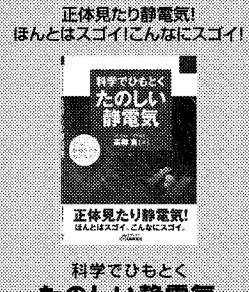
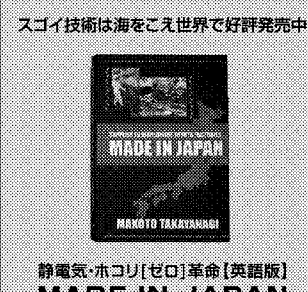
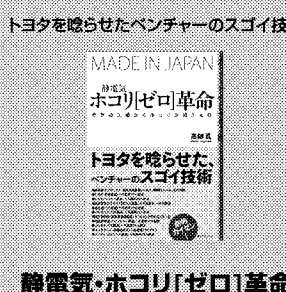
射出成形用除電器
静電気・異物「ゼロ」革命

TRINC

ト リ ン ク

「天下一品」と
絶賛された
ガン型除電・除塵器

TAS-21 GC
ガン トリンク



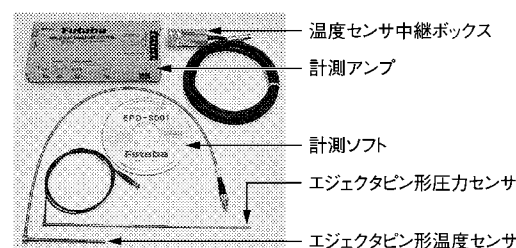
®「空間除電器」「ルームレスクリーンルーム」「無風除電」は(株)TRINCの登録商標です

株式会社TRINC
株式会社TRINCコンサルティング
株式会社TRINCサービス

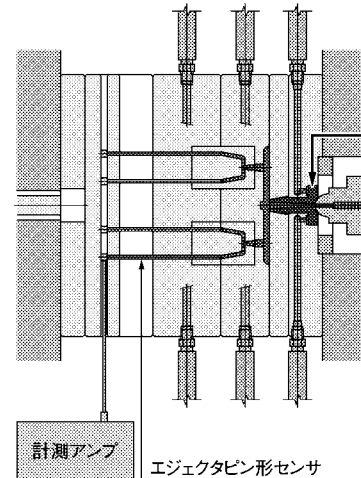
本 社：〒432-8006 静岡県浜松市西区大久保町748-37 (浜松技術工業団地内) TEL:053-482-3412 FAX:053-482-3414
中国CSセンター：〒116600 中国遼寧省大連保税区市場大601A TEL:+86-411-87185908 FAX:+86-411-87185928
ホームページにて「静電気読本」無料配信中 <http://www.trinc.org> 又は トリンク 検索

Futaba モールドマーチャリングシステム・スプルーブシュ 射出成形に関わる「省エネ・合理化」に貢献します!

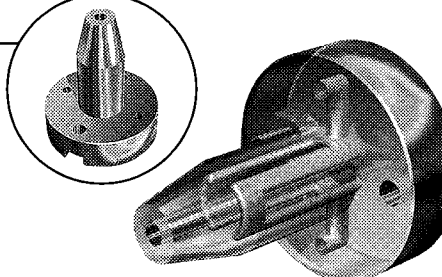
金型内樹脂「圧力・温度」計測システム



- ショートショット等成形不良の自動選別に
毎ショット全波形を基準波形と比較監視すること
で、不良品の自動選別が可能です。
- 多数個取り金型の
キャピティ充填バランス検証に
各キャピティへの樹脂充填状態が数値化できま
すので、金型調整時や成形条件変更時の効果検証に
有効です。
- 海外移管時の成形条件再現に
良品の型内圧力波形を再現させることで、的確か
つ短時間で良品の成形条件設定を行えます。
- 型設計の合理化に繋がります
型内「圧力・温度」を数値化しノウハウを蓄積するこ
とで、型設計の合理化に繋がります。



スリット水管付きスプルーブシュ



● 一体構造で液漏れを回避

最新「金属光造形複合加工法」を用いてスプ
ルーブシュにスリット水管構造を設けた水管
付き小径スプルーブシュを実現。一体構造で
液漏れを回避。

● 成形の生産効率向上

①冷却時間の短縮によりハイサイクル成形を
実現。
②射出成形開始時、安定成形までの時間が短縮。
③金型温度上昇の抑制、糸引き防止により成
形トラブルを回避、金型寿命を向上。

● フタバ標準モールドベースに適合した
3プレートタイプ専用スプルーブシュ
を規格化

双葉電子工業株式会社

情報営業グループ 〒239-4385 千葉県長生郡長生村数家1080
長生精機技術センター

● ホームページをご覧ください
URL <http://www.futaba.co.jp/>
お気軽にご連絡ください!!

TEL 0475-30-0809 FAX 0475-30-0818

フタバは人と技術の未来を拓きます



安定した生産を実現する

射出成形機と関連機器

最新の電動射出成形機「Si-100V」



電動式射出
成形機の
技術動向

電動式射出成形機の特
徴は、省電力もさること
ながら、成形品を「良い
品質で、速く、安
く安定して、再
現性良く」生産で
きる点である。
生産拠点の海外移
転が進む中、これ
らの特徴こそ、国
内生産と同等の品
質を確保する切り
札として「電動式」
の地位を確かなも
のとしている。す
なわち、成形プロ
セスにおいて、繰
り返し再現が必要
な、各速度・位置
は、その駆動源で
あるサーボモータ
ー(エンコーダー
を含む)とボール
ネジの高分解能・
高精度化によって
確保される。各圧
力はロードセルなど
の高精度圧力センサ
によって、高圧力
に再現され、ま
た、それらのイン
ターフェイスや上
位コントローラー
の高速・高精度デ
ジタル化技術がさら
に、技術の向かう
方向として、グロ
バル化に対応した
「人(オペレーター)
の負担軽減」を
「場所(国地域)を
選べば、安定した
生産を実現する
マシンが求められ
ていく」といえる。
ハード面では、高
剛性・低振動・モ
ントフリー、ダイ
レクトドライブ(D
ドライブ)・潤滑
グリース量削減な
どをキーワード
とする型締め機
構、射出機構の改
善、ソフト面では
、設定のしやすさ
をキーワードと
したマン・マシ
ン・インターフェ
ースの改良が、各
成形機メーカー
に求められている
。

当社の最新
機種「Si-
Vタイプ」
シリーズに
真も、その例
に漏れない
今、新機種
の開発において
は、これまで
の優れたハ
ード面では、高
剛性・低振動・モ
ントフリー、ダイ
レクトドライブ(D
ドライブ)・潤滑
グリース量削減な
どをキーワード
とする型締め機
構、射出機構の改
善、ソフト面では
、設定のしやすさ
をキーワードと
したマン・マシ
ン・インターフェ
ースの改良が、各
成形機メーカー
に求められている
。

射出成形機の
技術展望

射出成形機の駆動源
は、ほぼ完全に電動式
となり、油圧式(ハイ
ドリック)は、限定さ
れた使用となる。ま
た、より適応範囲を
広げた汎用機・成形
機・成形品や成形シ
ステムに特化した専
用機が、進むと思わ
れるが、いずれにお
いても、ユーザーと
の協働により、付
加価値の高い生
産を実現する「価
値組」
への道である。

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

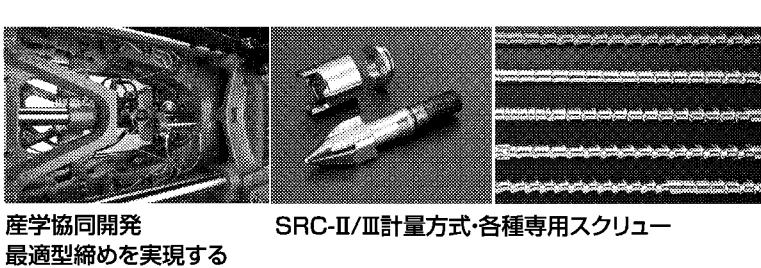
射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置



TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

TOYO独自のVクランプ型締め機構、可塑化装置

1997年12月に京都で開催された「CO
P3 地球温暖化防止京都会議」を境に、油
圧駆動方式に比べ、省エネ効果に優れた、電
動式射出成形機の出荷台数が飛躍的に伸長し
た。国内出荷台数の内、電動式が占める割合
(日本産業機械工業会調べ)は、2008年
75%、09年75%、10年82%となっている。ま
た、当社の割合は、95年1・5%、00年59
%、05年91%、08年94%、09年96%、10年97
%となっている。これらの数値は各成形機メ
ーカースト同傾向と思われる。また昨年、独
逸セルドルフで行われた世界最大のプラス
チック産業展「K2010」においても、電
動式に対して消極的であった欧州各メーカ
ーの出席・実演された成形機の内訳をみると
、実に53%(当社調べ)が電動式であったこと
から、世界的なトレンドとして、環境に配慮
した、省電力な電動式に傾倒していること
が明らかといえる。ここでは、その技術動向
・展望について述べる。

品質で、速く、安
く安定して、再
現性良く「生産
できる点である。
生産拠点の海外
移転が進む中、
これらの特徴こ
その駆動源で
あるサーボモ
ーター(エン
コーダーを含
む)とボール
ネジの高分解
能・高精度化
によって確保
される。各圧
力はロードセ
ルなどの高精
度圧力センサ
によって、高
圧力に再現さ
れ、また、そ
れらのインタ
ーフェイスや
上位コントロ
ラーの高速・
高精度デジ
タル化技術が
さらに、技術
の向かう方向
として、グロ
バル化に対応
した「人(オペ
レーター)の負
担軽減」を「
場所(国地域)
を選べば、安
定した生産を
実現するマシ
ンが求められ
ていく」とい
える。ハード
面では、高剛
性・低振動・
モントフリー
、ダイレクト
ドライブ(D
ドライブ)・潤
滑グリース量
削減などをキ
ーワードとし
る型締め機
構、射出機構
の改良、ソフト
面では、設定
のしやすさを
キーワードと
したマン・マ
シン・インタ
ーフェースの
改良が、各成
形機メーカー
に求められて
いる。

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

射出成形機の
技術展望

クオリティーと洗練さを求めて。

トータルなシステム提案(プラスチック成形工場のF/A化)により、品質と生産性をアップ。
ゆとりの時間を生みだし、職場環境の向上をトータルに支援いたします。

CHALLENGE
cost energy space

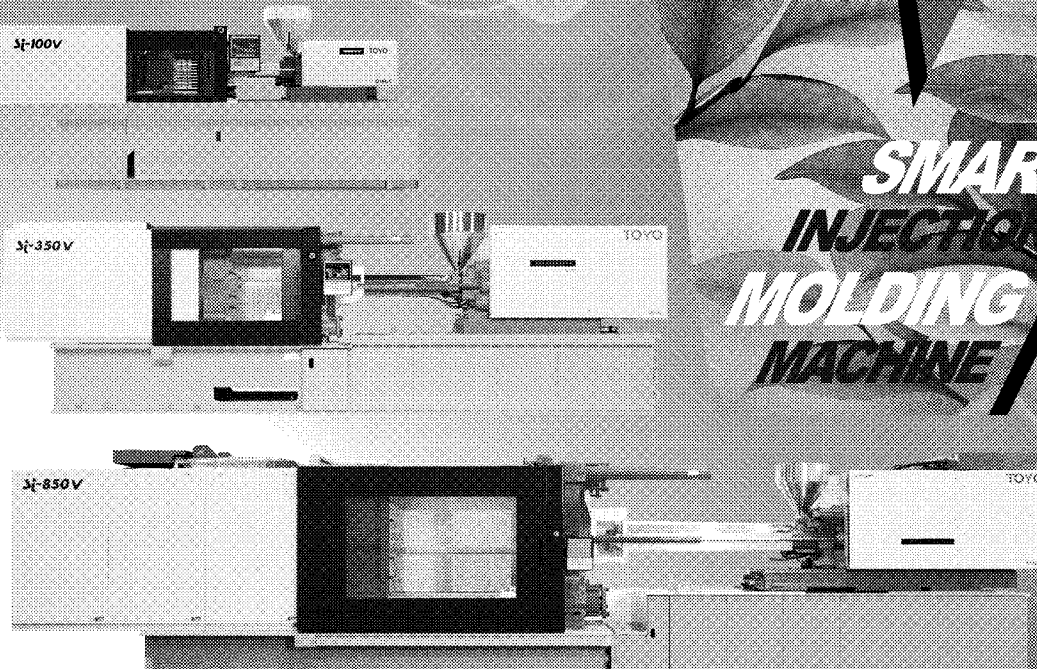
～さらなる環境保全型のシステムづくりのために～



先達技術とトータルシステムで貢献

Customer's Value Up
～お客様の商品価値向上をめざす～

技術継承と進化。



プラスチック射出成形
を考えて半世紀。

私たちが培った成形技術
そのノウハウを
デジタルに再現した
新制御「SYSTEM500」が
スマートモールドデザインを
実現します。

TOYO 東洋機械金属株式会社 www.toyo-mm.co.jp

本社・工場 〒674-0091 兵庫県石巻市二見町福里523-1
支 店：関東・関西・中部・埼玉・北関東・西日本
営 業 所：全国 8ヶ所 海外ネットワーク：54ヶ所

A Hitachi Group Company