

Sumitomo Network in JAPAN



住友重機械工業株式会社 プラスチック機械事業部

- 国内営業部 〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1 Tel: 03-6737-2588 Fax: 03-6866-5184
- グローバル営業部 〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1 Tel: 03-6737-2576 Fax: 03-6866-5176
- 千葉製造所・テクノロジーセンター 〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1 Tel: 043-420-1471 Fax: 043-420-1591
- サービス部 〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1 Tel: 043-420-1474 Fax: 043-420-1478
- 東北営業所・サービスフロント 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央3-2-1 ルーセント21ビル5F
営業 Tel: 022-374-5461 Fax: 022-374-5469 サービス Tel: 022-374-5464 Fax: 022-374-5469
- 盛岡営業所 〒020-0866 岩手県盛岡市本宮2-8-25
営業 Tel: 019-635-8851 サービス Tel: 019-635-8843 Fax: 022-374-5469
- 福島営業所 〒960-1101 福島県福島市大森字西ノ内88-2 パールビルズ大森106
営業 Tel: 022-374-5461 Fax: 022-374-5469 サービス Tel: 024-539-8214 Fax: 022-374-5469
- 東関東営業所・サービスフロント 〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1
営業 Tel: 043-420-1480 Fax: 043-420-1478 サービス Tel: 043-420-1475 Fax: 043-420-1478
- 北関東営業所 〒333-0801 埼玉県川口市東川口3-5-24
営業 Tel: 048-290-3481 Fax: 048-297-9396 サービス Tel: 048-290-3484 Fax: 043-420-1478
- 栃木営業所 〒323-0807 栃木県小山市城東6-2-7
営業 Tel: 0285-22-7039 Fax: 0285-23-4981 サービス Tel: 0285-25-0386 Fax: 043-420-1478
- 西関東営業所 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3105
営業 Tel: 046-229-7371 Fax: 046-229-7388 サービス Tel: 046-229-8431 Fax: 043-420-1478
- 中部営業所・サービスフロント 〒465-0045 愛知県名古屋市中区東区姫若町14-1
営業 Tel: 052-702-3801 Fax: 052-702-3806 サービス Tel: 052-702-3803 Fax: 052-702-3806
- 静岡営業所 〒436-0027 静岡県掛川市久保2-18-1
営業 Tel: 0537-61-8880 Fax: 0537-61-8881 サービス Tel: 0537-21-2460 Fax: 0537-61-8881
- 甲信越営業所・サービスフロント 〒399-0033 長野県松本市大字笹賀7926
営業 Tel: 0263-28-2091 Fax: 0263-28-2092 サービス Tel: 0263-28-2093 Fax: 0263-28-2092
- 長岡営業所 〒940-2104 新潟県長岡市大島新町4-120-5
サービス Tel: 0258-25-9112 Fax: 0263-28-2092
- 北陸営業所 〒939-8204 富山県富山市根塚町1-8-12
営業 Tel: 076-491-5345 Fax: 076-491-5377 サービス Tel: 076-491-5364 Fax: 076-491-5377
- 関西営業所・サービスフロント・大阪テクノロジーセンター 〒564-0043 大阪府吹田市南吹田3-1-31
営業 Tel: 06-6384-0530 Fax: 06-6380-1910 サービス Tel: 06-6384-0561 Fax: 06-6380-1910
- 岡山営業所 〒713-8103 岡山県倉敷市玉島乙島8230
営業 Tel: 086-525-1012 Fax: 086-525-1013 サービス Tel: 086-525-1012 Fax: 086-525-1013
- 広島営業所 〒732-0827 広島県広島市南区稲荷町4-1 (広島稲荷町NKビル)
営業 Tel: 082-568-2513 Fax: 082-568-2514 サービス Tel: 082-568-2513 Fax: 082-568-2514
- 九州営業所・サービスフロント 〒841-0042 佐賀県鳥栖市酒井西町字刈川828-1
営業 Tel: 0942-85-1060 Fax: 0942-85-1746 サービス Tel: 0942-85-1060 Fax: 0942-85-1746

Sumitomo Global Network



- SHANGHAI SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd. Tel: +86-21-3462-7556 Fax: +86-21-3462-7655
- DALIAN SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd. Dalian Office Tel: +86-411-8764-8052 Fax: +86-411-8764-8053
- TIANJIN SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd. Tianjin Office Tel: +86-22-5871-5537 Fax: +86-22-5871-5531
- SUZHOU SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd. Suzhou Office/Technology Center Tel: +86-512-6632-1760 Fax: +86-512-6632-1770
- NINGBO Demag Plastics Machinery (Ningbo) Co. Ltd. Tel: +86-574-2690-6600 Fax: +86-574-2690-6610
- DONGGUAN Dongguan SHI Plastics Machinery Ltd. /Technology Center Tel: +86-769-8533-6071 Fax: +86-769-8554-9091
- HONG KONG SHI Plastics Machinery (Hong Kong) Ltd. Tel: +852-2750-6630 Fax: +852-2759-0008
- TAIWAN SHI Plastics Machinery (Taiwan) Inc. Tel: +886-2-2831-4500 Fax: +886-2-2831-4483
- KOREA SHI Plastics Machinery (Taiwan) Inc. Taichung Office Tel: +886-4-2358-7334 Fax: +886-4-2358-9335
- KOREA SHI Plastics Machinery (Korea) Co., Ltd. Tel: +82-2-757-8656 Fax: +82-2-757-8659
- KOREA SHI Plastics Machinery (Korea) Co., Ltd. Southern Office Tel: +82-53-247-8656 Fax: +82-53-247-8659
- SINGAPORE SHI Plastics Machinery (S) Pte., Ltd. /Technology Center Tel: +65-6779-7544 Fax: +65-6777-9211
- THAILAND SHI Plastics Machinery (Thailand) Ltd. /Technology Center Tel: +66-2-747-4053 Fax: +66-2-747-4081
- MALAYSIA SHI Plastics Machinery (Malaysia) SDN BHD Tel: +60-3-7958-2079, 2081 Fax: +60-3-7958-2084
- VIETNAM SHI Plastics Machinery (Malaysia) SDN BHD Penang Office Tel: +60-4-604-397-5725 Fax: +60-4-604-397-5726
- VIETNAM SHI Plastics Machinery (Vietnam) LLC Tel: +84-24-3728-0105 Fax: +84-24-3728-0106
- VIETNAM SHI Plastics Machinery (Vietnam) LLC Ho Chi Minh Branch Tel: +84-8-3514-6645 Fax: +84-8-3514-6653
- INDONESIA PT. SHI Plastics Machinery (Indonesia) Tel: +62-21-829-3872, 3873 Fax: +62-21-828-1645
- PHILIPPINES SHI Plastics Machinery (Phil) Inc. Tel: +63-2-844-0632, 845-0877 Fax: +63-2-886-4670
- INDIA SHI Plastics Machinery (India) Private Ltd. Tel: +91-0124-2217056, 64 Fax: +91-0124-2218076
- U.S.A. Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc. /Technology Center Tel: +1-770-447-5430 Fax: +1-678-990-1716
- U.S.A. Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc. Cleveland Office/Technology Center Tel: +1-440-876-8960 Fax: +1-440-876-4383
- MEXICO SHI Plastics Machinery de Mexico, S.A. DE. C.V. Monterrey Office Tel: +52-81-8356-1714, -1720, -1726 Fax: +52-81-8356-1710
- MEXICO SHI Plastics Machinery de Mexico, S.A. DE. C.V. Leon Office Tel: +52-477-707-0504
- BRAZIL Sumitomo (SHI) Demag do Brasil Comercio de Máquinas para Plásticos Ltda. Tel: +55-11-4403-9286
- GERMANY Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH (Schwaig) /Technology Center Tel: +49-911-5061-0 Fax: +49-911-5061-265
- GERMANY Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH (Wiehe) /Technology Center Tel: +49-34672-97-0 Fax: +49-34672-97-333
- UNITED KINGDOM Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (UK) Ltd. Tel: +44-1296-73-95-00 Fax: +44-1296-73-95-01
- FRANCE Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (France) S.A.S. Tel: +33-1-60-33-20-10 Fax: +33-1-60-33-20-03
- SPAIN Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery España S.L. Tel: +34-96-111-63-11
- POLAND Demag Plastics Group SP. z.o.o. Tel: +48-34-370-95-40 Fax: +48-34-370-94-86
- AUSTRIA Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH -Office Austria- Tel: +43-2272-61-868 Fax: +43-2272-61-868-89
- HUNGARY Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery Hungária Kft. Tel: +36-23-531-290 Fax: +36-23-531-291
- ITALY Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (Italia) S.r.l. Tel: +39-11-95-95-057 Fax: +39-11-95-95-185
- RUSSIA CJSC Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery Tel: +7-495-937-97-64 Fax: +7-495-933-00-78

●機械の外観写真は、実物と細部が異なる場合や、オプションを装備している場合があります。
●性能および仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

CL7000 全電動大型射出成形機

CL7000 全電動大型射出成形機



CL7000

全電動大型射出成形機



当社製品はISO9001を取得しています。

www.shi.co.jp/plastics/



住友重機械工業株式会社

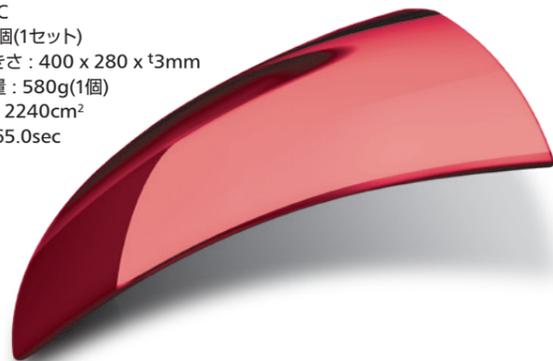
小さな機械、大きな仕事。

850トンクラスを超えた成形品にも対応

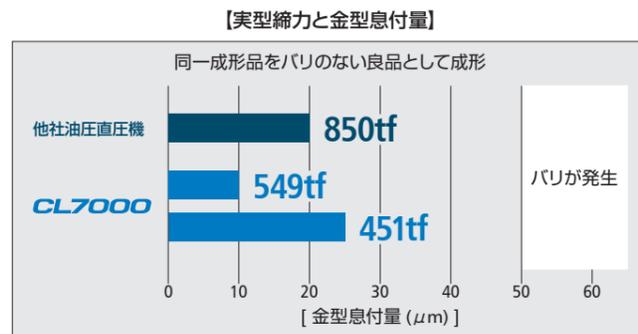
最新の全電動成形機技術の結集により、多彩な先進機能と、より大きな金型搭載能力を、コンパクトな機体に凝縮。かつてない「小さな大型電動機」が完成しました。従来は850トンクラスの成形機で生産していた右のような製品も、CL7000を使って実型締力4420kN(451tf)で、不良や無理・無駄のない成形を行うことができます。

■成形データ

成形品：アウターパネル
樹脂：PC
取り数：2個(1セット)
成形品大きさ：400 x 280 x 13mm
成形品質量：580g(1個)
投影面積：2240cm²
サイクル：65.0sec



成形品は実物をイメージしたCGです。

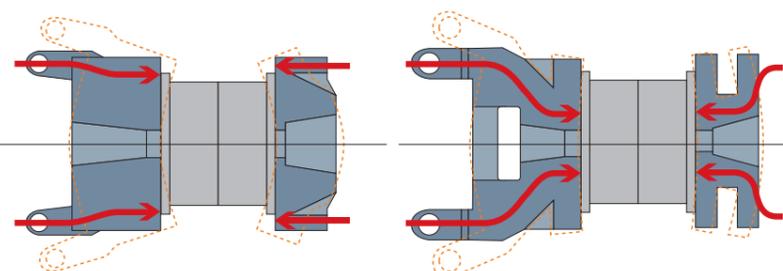


金型息付量：射出圧力による金型パターニング面の開き量

金型の面圧を均一に分布させ必要型締力を低下 ダブルセンタープレスプラテン

ダブルセンタープレスプラテンが、型締力の概念を大きく変えました。たわみのきわめて少ないセンタープレスプラテンを、固定側と可動側の両方に装備。金型の面圧を均一化するため、中央部のバリ・周辺部のショートショットを同時に解消することができ、さらに従来よりも低い型締力で成形が可能となりました。

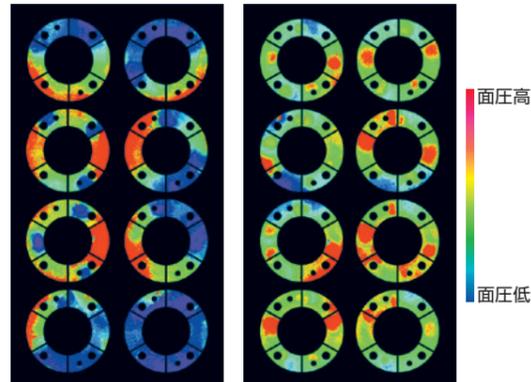
【型締力伝達の比較】



従来のプラテン
力は上下端部にかけられ、プラテンが大きく変形。

ダブルセンタープレスプラテン
均等な型締力により低い型締力でバリを防ぎガス抜けも良好。

【他社類似システムとの面圧分布の比較】



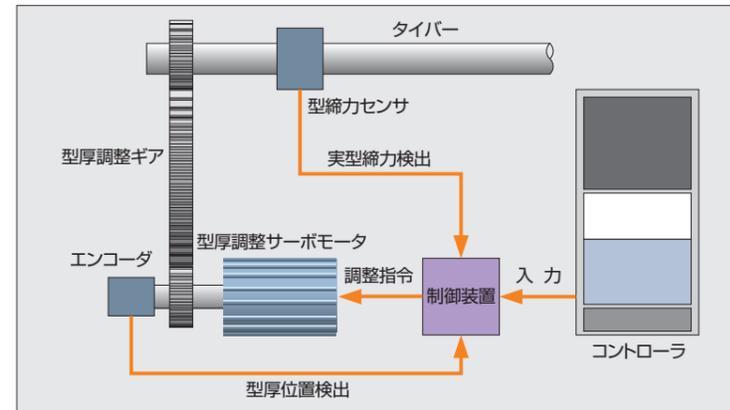
他社類似システム ダブルセンタープレスプラテン

8個取り食品容器の金型による感圧紙を用いた面圧測定結果。ダブルセンタープレスプラテンは、他社類似システムを寄せ付けけない優れた性能を発揮。

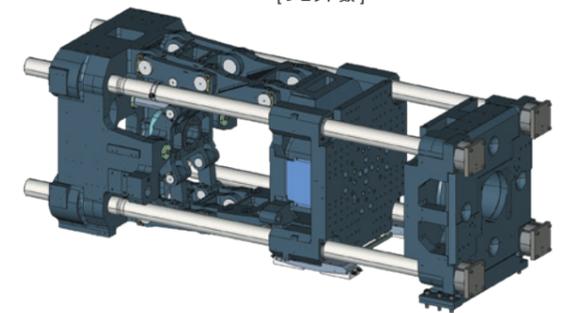
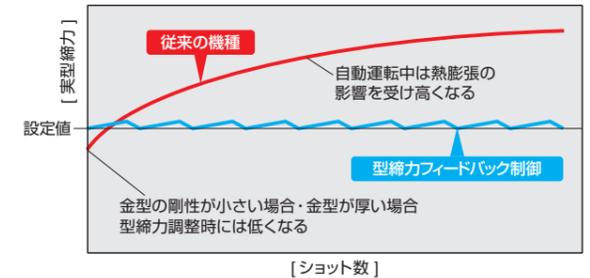
正確で安定した型締力を維持 型締力フィードバック制御

型締力センサが実型締力を検知、フィードバック制御を行い型締力の変動を抑制します。金型の剛性や熱膨張に影響されない、所定の型締力を維持した安定成形が可能です。設定どおりの型締力を実際に金型にかけられるため、余裕を見込んだ高い設定が不要となり、型締力の低減にもつながります。

【型締力フィードバック制御のシステム構成】

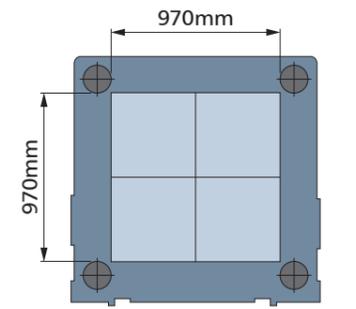


【実型締力の推移モデル】

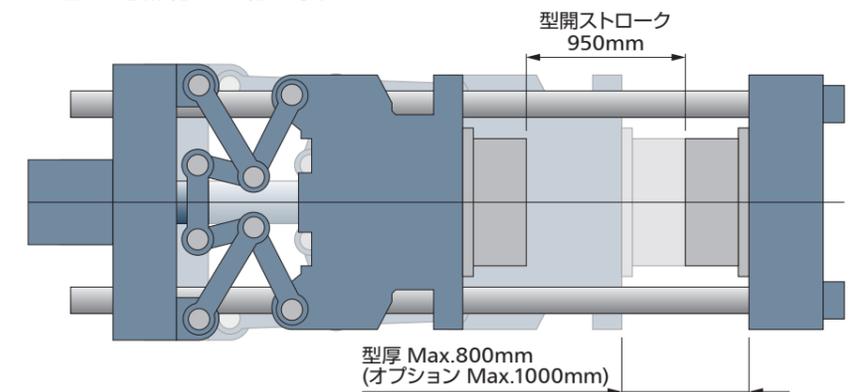


小さな機械に大きな金型が搭載可能 ワイドプラテン+型開ストローク拡大

大きいタイバー間隔と余裕のある型開ストロークにより、金型の複雑化・大型化に対応しています。

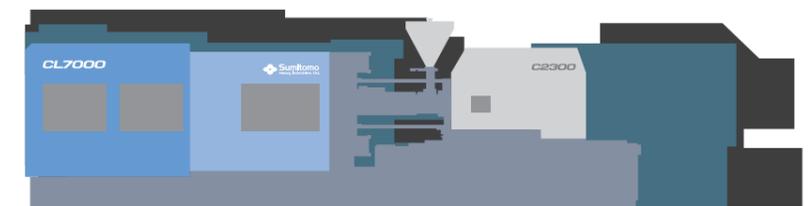
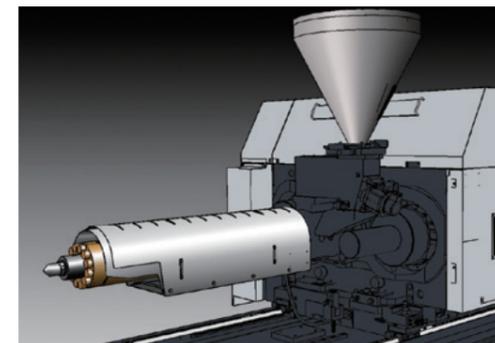


【タイバー間隔と型開ストローク・型厚】



最新の可塑化技術が機械のコンパクト化に貢献 新可塑化システム搭載

最新技術を投入した、可塑化のムリ・ムダをなくす新可塑化システムを搭載。これにより、機械全長の大幅な短縮が可能となりました。



【他社同クラス電動機との全長比較】

CL7000 → A社 → B社 →

高性能で安全、そして省エネ。

高度な諸機能を快適で安全にオペレーション。
さらなる省エネ技術の進歩がエネルギーコストを抑え、地球環境の保護にも貢献します。

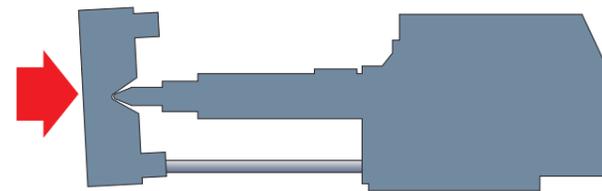
高機能ノズルタッチ

高精度・高出力ノズルタッチ+ノズルタッチ制御

CL7000は、ノズルと対称に配置された2軸アームの支持構造を採用。固定プラテンを傾斜させることのない、高精度・高出力ノズルタッチ機構です。また、金型の種類に応じたノズルタッチ力をリモートで可変設定できる制御機能も装備しています。

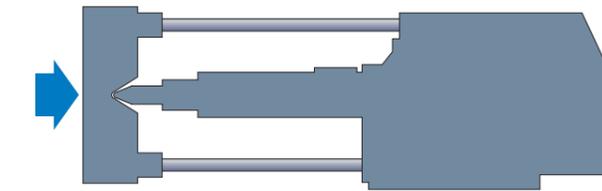
【ノズルタッチ方式の比較】

従来のノズルタッチ
高出力のノズルタッチで固定プラテンに傾斜が発生。
傾斜を補正して精度を維持するためには高い型締力が必要。

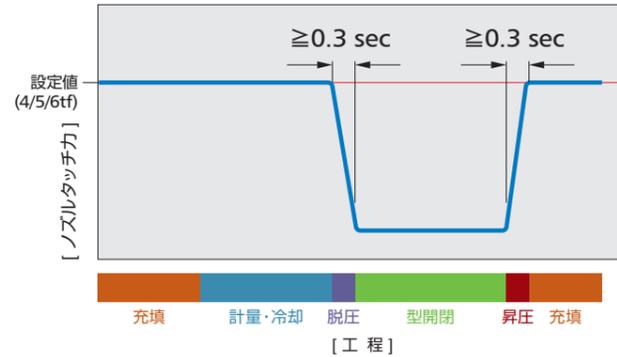


CL7000の2軸アーム式ノズルタッチ

高出力でも固定プラテンは傾斜せず型締精度を維持。



【ノズルタッチ脱圧・昇圧時間】

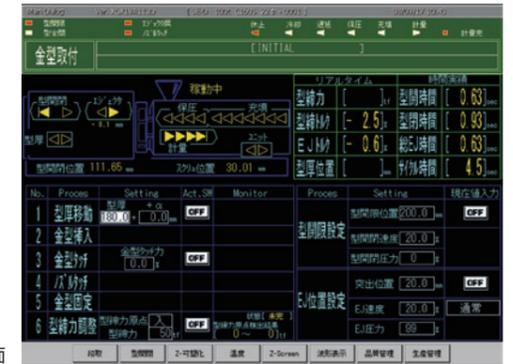


ノズルタッチ力の脱圧・昇圧は、きわめて高応答で短時間です。金型開閉中のノズルタッチ力を下げること、固定側金型への負担を軽減し、金型の使用寿命を延ばすことができるほか、ノズルを後退させる成形でのサイクルのロス、最小限に抑える効果があります。

段取り性をアップ

型厚リモート設定

高速で精密な型厚設定を、コントローラの画面上でワンタッチで設定することができます。金型交換の時間を短縮し、段取り性が大きく向上します。

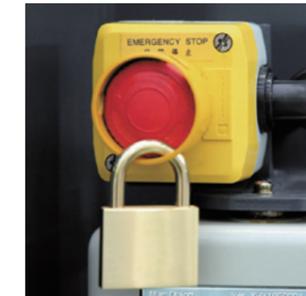


型厚リモート画面

安心のオペレーションを実現

充実の安全対応

高度で多彩な機能を、何よりも安全にお使いいただきたい。そんな想いをしっかりと形にしました。日本産業機械工業会規格安全通則(JIMS K1001)にも準拠しています。



非常停止ボタンロックアウト機構



加熱シリンダフルカバー

厚肉品の高負荷成形も可能に

高負荷射出・計量モータ

長時間の高い保圧を実現する高負荷射出モータ

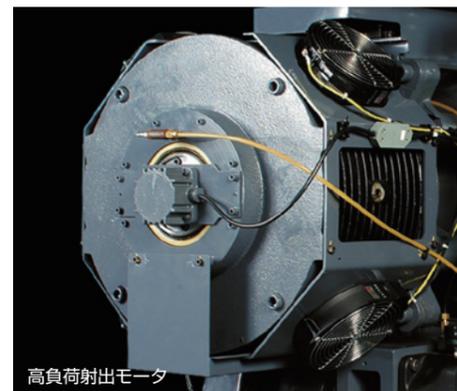
従来の電動機では、モータの能力の限界のため高い保圧力を長時間維持できません。CL7000は、高トルクの射出モータを標準搭載し、維持できる保圧時間は、従来型電動機に比べ約3倍となりました。例えば以下のような過酷な条件においても問題なく成形することができます。

- 最大射出圧力を10秒維持する (サイクル：60sec)
- 最大射出圧力の75%の保圧力を18秒維持する (サイクル：60sec)
- 最大射出圧力の50%の保圧力を40秒維持する (サイクル：60sec)

※理論上の数値です。

高粘度樹脂の長時間計量を可能にする高負荷計量モータ

従来の電動機で高粘度エンブラ樹脂を成形すると、モータの能力不足のため、回転数を下げたりサイクルを延長する必要がありました。CL7000は、高負荷の計量モータを標準で装備し、高粘度樹脂の安定成形にも対応しています。



高負荷射出モータ

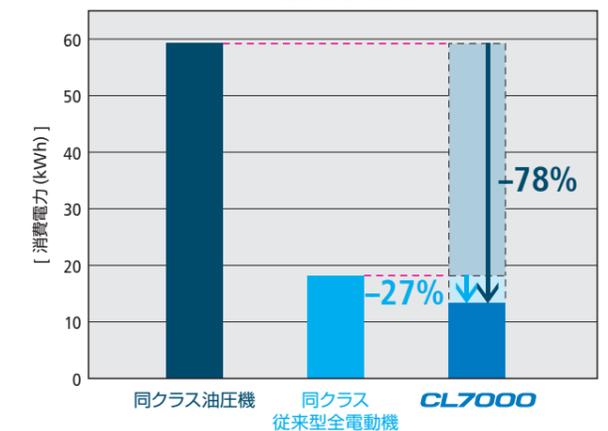
従来型全電動機に比べても圧倒的な省エネ性能

省エネ・低ランニングコスト

同クラスの油圧機に対して、消費電力の削減効果は歴然です。さらに技術の進歩により、従来型全電動機に比べても大幅な電力消費の削減を実現。高度な機能を低いランニングコストでフルに活用していただけます。

電力消費の削減は、二酸化炭素の排出を抑え、地球環境の保全に貢献します。特に大型機種の場合には、省エネ対策が急務の課題といえるでしょう。CL7000は、この課題にしっかりと応えることのできる、省エネ成形機です。

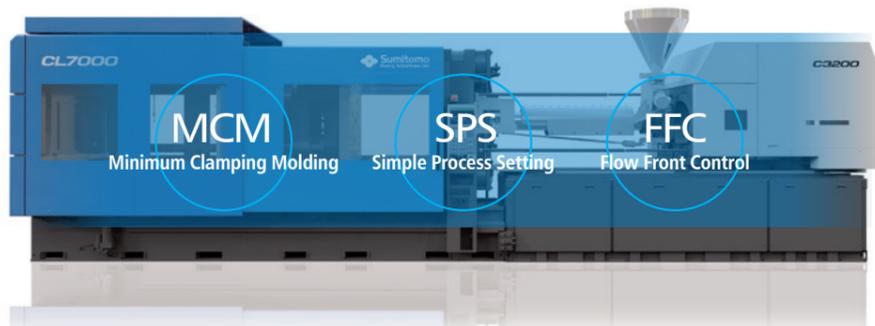
【消費電力の比較】



不良・無駄・面倒を限りなくゼロへ

Zero-molding

特許出願済



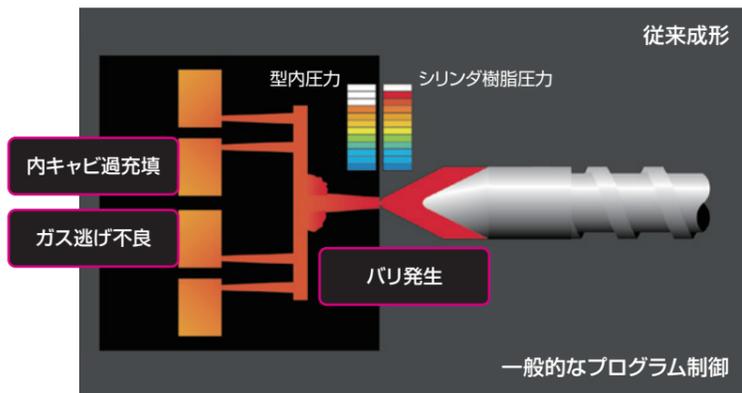
Zero-moldingは、不良(Defects)・無駄(Loss)・面倒(Faults)を、限りなくゼロへと近づける統合アプリケーションです。型締に関する技術MCM、充填に関する技術FFC、操作性に関する技術SPSの3つの要素から構成されています。

FFC Flow Front Control

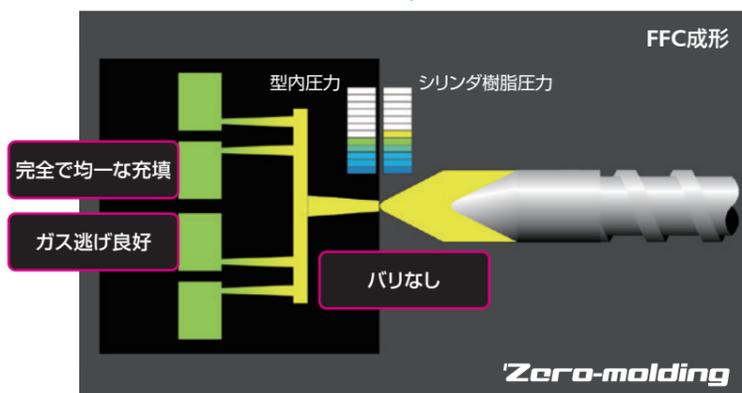
Zero-moldingを構成するFFC成形(射出システム)

ムリのない充填により安定した良品条件を実現 **特許出願済**

FFC(Flow Front Control)成形では、フローフロントを最適化するため、フラッシュ制御によりスクリュ動作に制限を加えます。これにより、低型内圧成形が可能となりバリを防止します。また、型内圧のガス排出に合わせた充填が可能で、ショートショットを解消します。

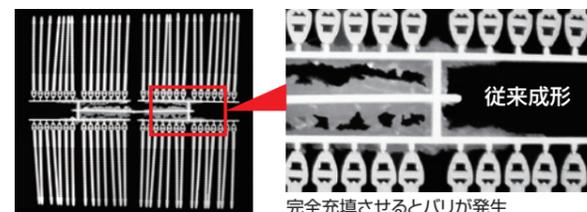


従来成形では完全充填させるために必要以上に樹脂を圧縮。

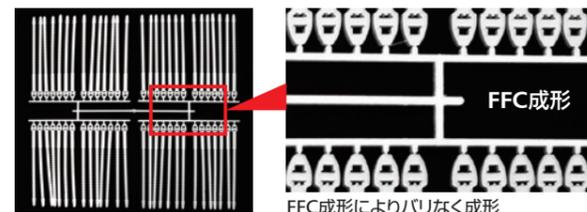


FFC成形では樹脂の粘弾性を利用してムリのない充填を可能に。

キャビティバランスの改善 [効果事例]



完全充填させるとバリが発生



FFC成形によりバリなく成形

従来成形では、完全充填させようとするとバリが発生してしまいます。FFC成形では、キャビティバランスが良いため、ピーク圧を上げずに完全充填することができ、バリが発生しません。

FFC成形による型締力低減 [効果事例]

当社テスト結果では、従来成形の場合型締力1100kN必要だったテーブルディスクが、FFC成形では型締力70kNで成形することができました。

90%型締力低減!

成形品：テーブルディスク
樹脂：PC



MCM Minimum Clamping Molding

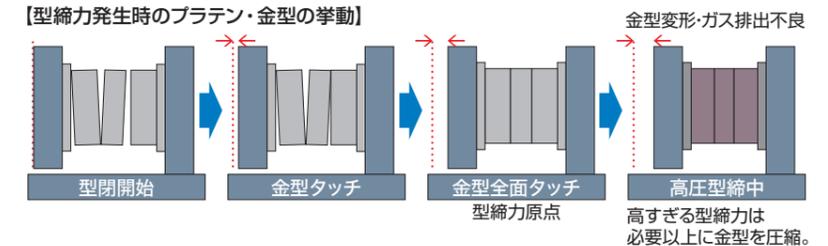
Zero-moldingを構成するMCM成形(型締システム)

金型にムダな力をかけない **特許出願済**

最小型締力検出機能は、金型が必要とする最小の型締力(型締力原点)を検出します。断熱板・スプリング・スライドコア・アンギュラピン付き金型でも、型締力原点が測定できることにより、成形に必要な型締力だけを設定することができるので、ムダな型締力をかけません。また、金型メンテナンス前後の違いも発見することができます。



最小型締力検出機能により、型締力原点を測定。

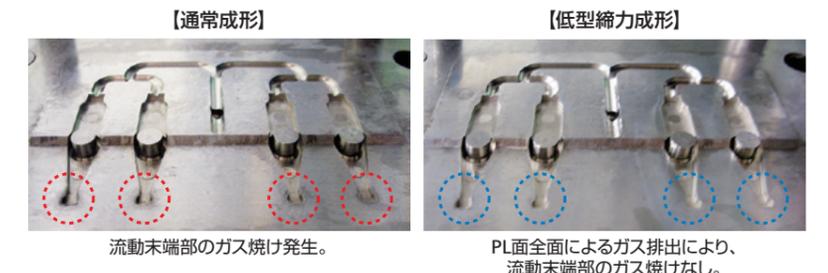


1000ショット成形後の比較

MCM(Minimum Clamping Molding)成形は、検出した最小型締力を用いて成形することで、大幅なガス低減による効果があります。

- ガスによる焼け・ショート不良の解消
- 金型メンテナンス周期の長期化

低型締力成形により、金型ピン折れ等の破損防止・電力削減・サイクル短縮等の効果が期待できます。



SPS Simple Process Setting

Zero-moldingをサポートするSPS(設定システム)

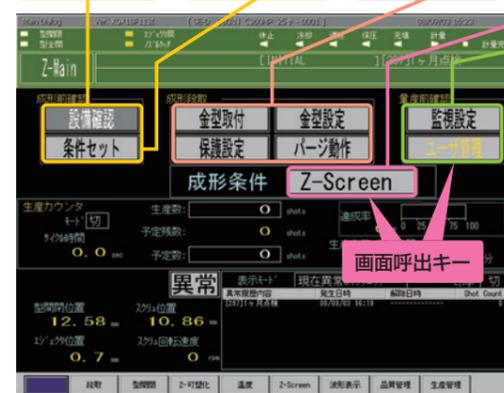
ミスやモレのないオペレーションが簡単に **特許出願済**

SPS(Simple Process Setting)は、オペレータの立場でプロセス毎の設定を考えました。

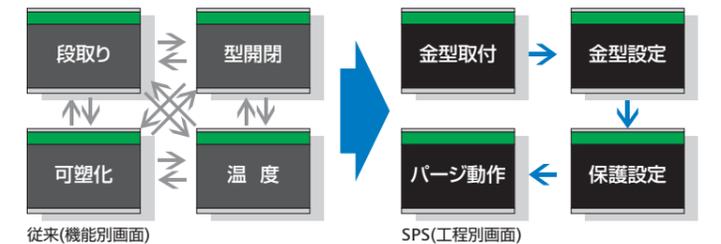
量産までのプロセス



従来の機能別の設定だけではなく、オペレータの作業に応じた設定画面を準備しました。一つの画面で一連の作業が完了します。



画面操作の違い ① (金型準備・バージ動作の場合)



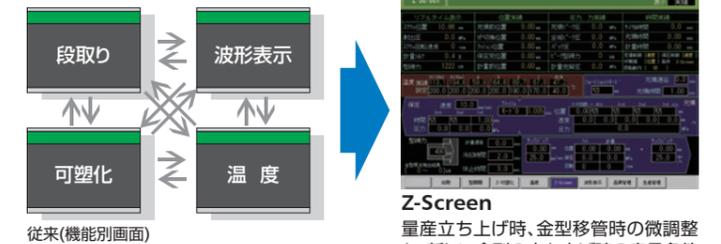
従来の機能別画面では頻繁な切替操作が必要でしたが、SPSのプロセス別設定では操作が最小限になります。

1 プロセス 1 スクリーン



SPSでは、金型準備・バージ動作中の画面切り換え回数が68%低減しました。

画面操作の違い ② (量産条件出しの場合)



Z-Screen
量産立ち上げ時、金型移管時の微調整も、新しい金型の立ち上げ時の良品条件出しも、同じこの1枚の画面で可能です。

標準装備品

可塑化・射出装置
1. 耐摩1スクリュアッセンブリ
2. ソーン1 高容量ヒータ
3. 射出プログラム制御 (多段切換)
4. 保圧プログラム制御 (多段切換)
5. スクリュサックバック (保圧完了後/計量完了後)
6. スクリュ位置デジタル表示
7. 保圧0.01秒設定
8. V-P切換 (圧力位置)
9. 充填遅延タイマ
10. 自動バージング装置 インタロック付 (ノズルタッチまたは可塑化後退限選択)
11. 加熱シリンダ温度制御 6ゾーン
12. 加熱シリンダ温度 成形/保温切換機能
13. スクリュ冷間起動防止装置 (インタロック可変タイマ付)
14. 射出ユニット後退時期選択装置 (遅延タイマ付)
15. 射出ユニット移動リモート設定装置 (ノズルタッチ検出・移動時間)
16. スクリュ回転速度デジタル表示
17. 水冷シリンダ温度制御装置
18. バージングカバー (リミットスイッチ付)
19. 可塑化旋回装置 (ノズル芯調整機構付)
20. 冷却残時間表示機能
21. 計量開始遅延タイマ
22. 射出/保圧速度立上り時間選択機能 (10モード)
23. 保圧速度設定
24. サックバック遅延制御
25. シンクロ計量
26. ノズル部単独温調
27. 省エネ加熱シリンダカバー (2層構造)
28. 高精度・高出力ノズルタッチ装置
29. スクリュ芯出機構
30. 計量中型開動作 (ニードル弁駆動制御)
31. 充填圧多段制御
32. 手動ワンタッチ計量

制御装置
1. 12.1インチカラーLCD表示画面
2. 設定入力装置 : タッチパネルおよびシートキー
3. 成形条件記憶 (内部メモリ条件 : 200条件)
4. 操作支援機能
5. 成形支援機能
6. 波形表示機能 (波形記憶機能・表示値読取り機能・トリガによるデータ保存等)
7. 画面ハードコピー機能
8. プリンタ接続回路
9. 製品取出機接続回路 *1
10. 3ヶ国語画面切換機能 (日本語 / 英語 / 中国語)
11. 保守管理機能 (漢字による点検時期・グリース給脂時期・項目・方法表示)
12. 自動始動・停止機能 (ヒータ保温・ヒータ起動・成形機停止)
13. 工程表示機能
14. SSRヒータ駆動回路
15. 速度・位置・圧力・回転速度の工業単位入力
16. 成形機状態出力機能 (5ch)
17. 自動始動装置 (ヒータ+外部出力信号)
18. USB接続回路 (プリンタ・メモリ)
19. ハンコン接続回路 (RS232C)
20. 成形条件保護機能
21. 異常処理選択機能
22. 初期リジェクト+チョコ停リジェクト機能

監視装置
1. 実績値表示機能
2. ヒータ断線監視装置
3. 付帯設備異常監視 (1ch)
4. 異常監視機能 (最大クッション・最小クッション・充填圧・金型保護・サイクル時間・計量時間)
5. 異常監視条件自動設定機能
6. 異常履歴表示 (漢字による異常項目・発生時刻表示)
7. 品質管理機能 (実績値統計機能・各種グラフ機能・10万ショット記憶データ検索機能)
8. 生産数管理装置 (成形品判別装置+生産自動完了+ストック送り信号+ロギング+リセット付カウンタ)
9. 自動始動装置 (ヒータ+外部出力信号) *1
10. 加熱シリンダ温度監視 (全ゾーン)
11. 自己診断機能
12. 異常警報ブザー
13. ショットカウンター
14. 成形サイクル異常監視 (有人/無人切換付)
15. 作動油レベル低下監視装置
16. 監視入れ忘れ防止機能

型締装置
1. 型開閉位置および速度プログラム制御 5段/3段 (切換)
2. 金型保護装置
3. 低圧型締装置
4. 型閉 / 型開一時停止
5. 型締力リモート設定
6. 型厚リモート装置
7. エジェクタ突出遅延タイマ
8. エジェクタリモート設定 (速度・圧力・ストローク)
9. エジェクタ2速制御
10. エジェクタ突出保持装置
11. エジェクタ突出インタロック (手動時型開限のみ可能)
12. 型開中エジェクタ突出
13. 型締中エジェクタ突出
14. 金型プレート戻り確認 (成形機への入力信号) メタコン接続 *1
15. 型閉・型開信号 (スピア制御信号) *1
16. バルブゲート駆動回路 (制御回路のみ) *1
17. 金型取付準備モード (低速型開閉速度)
18. アクリル板付安全ドア
19. ガードリング付非常停止押釦スイッチ (操作側)
20. 非常停止押釦スイッチ (反操作側)
21. アクリル板付トグルカバー
22. 取出機取付穴
23. 型締および射出グリース集中給脂配管
24. 型締安全装置 (電気式・機械式)
25. 型開閉低振動/高速モード選択機能
26. 可動プラテンサポート装置 (リニアガイド式)
27. ダブルセンタープレスプラテン
28. 製品落下確認接続回路 *1
29. マルチトグル
30. プレーキ付エジェクタ装置

その他
1. 自動グリース給脂装置 (カートリッジグリース方式)
2. ファイルフォルダ (制御盤内)

標準装備品

Zero-molding System 機能	
1. Zero-molding Main画面: 作業別設定画面呼出	15. 計量後反転除圧モード
2. Zero-molding Main画面: 成形量産モニタ (生産数・工程・異常・実績)	16. Zero-molding 型締力フィードバック制御
3. 仕様・機能確認画面 (標準機能・オプション機能・異常処理・周辺機器信号)	17. 型締力多段制御 (クロスヘッド位置制御)
4. 最小型締力検出機能 (自動計測・保存機能付)	18. Zero-molding ガイダンスモニタ (ピーク型締力・バック圧・状態表示)
5. 段取支援: 金型取付専用画面 (型厚リモート・型タッチ・型締力調整・準備型開閉・エジェクタ設定)	19. 実績モニタ切換機能 (実績・詳細・工程・実績+実際)
6. 段取支援: 金型設定専用画面 (型開閉・エジェクタ多段設定)	20. 成形条件アクセス制限機能 (条件範囲・量産支援モード・画面表示・パスワード機能)
7. 段取支援: 保護設定専用画面 (金型保護・エジェクタ保護設定)	21. 成形立上げ自動条件変更機能 (ショートショットモードによる)
8. 段取支援: マルチバージ (ゲートバージ・樹脂替え・チョコ停・低粘度樹脂バージ)	22. 保護機能: スクリュ保護機能
9. 段取支援: 樹脂滞留警報・監視機能	23. 波形表示: 工程別簡易表示 (射出・保圧・計量・型開・型閉・エジェクタ)
10. 段取支援: ノズル・加熱シリンダ昇温モード (ステップ/ノズル遅延)	24. 波形表示: 波形保存簡易メッセージ
11. 段取支援: ノズル・加熱シリンダ・水冷シリンダ温度プロファイルグラフ表示	25. 品質管理: 成形プロセスモニタロギング (温度・温調制御出力・ピーク型締力・バック圧)
12. Zero-molding 成形条件設定画面: Z-Screen (充填・保圧・計量・時間・温度・型締力)	26. 生産管理: 製品数管理 (キャピティ数設定)
13. Zero-molding フラッシュ制御	27. 生産管理: 稼働状況管理 (稼働時間・モータ負荷率)
14. Zero-molding ショートショットモード (制御による充填位置とショートショット位置の確認)	

特別装備品

可塑化選択
1. 耐摩耐食IIスクリュアッセンブリ
2. ニードル弁ノズル (エア式ノズル開閉シリンダ)
3. 延長ノズル (突出量150mm)

可塑化・射出装置
1. 樹脂温度検知装置 (ニードル弁ノズル装備時のみ)
2. 標準型ホッパ
3. V-P切換 (型内圧)
4. ニードル弁ノズル駆動回路 (エア式シリンダ)
5. ホッパ旋回装置
6. バージ樹脂受け皿 (ステンレス製)
7. ホッパステージ
8. 非常停止押釦スイッチ 可塑化装置側 (操作側・反操作側)

制御・監視装置
1. 漏電ブレーカ (AC200V/220V 3相3線+E 国内・アジア専用)
2. 金型温度監視 2ゾーン (熱電対なし Kタイプ/Jタイプ)
3. 金型温度監視 4ゾーン (熱電対なし Kタイプ/Jタイプ)
4. 付帯設備異常監視 (標準+2ch)
5. 波形アナログ出力回路
6. 金型自動温度調節計 (Kタイプ/Jタイプ 2ゾーン) 3kW
7. 金型自動温度調節計 (Kタイプ/Jタイプ 4ゾーン) 3kW
8. 金型自動温度調節計 (16ゾーン) 1kW ホットランナー用
9. 自動始動装置 (ヒータ+給水+外部出力信号) *1
10. バトライト (トグルサポート反操作側上部取付け)
11. バトライト (トグルサポート操作側上部取付け)
12. バトライト (射出装置操作側上部取付け)
13. 高機能3色シグナルタワー (トグルサポート反操作側上部取付け)
14. 高機能3色シグナルタワー (トグルサポート操作側上部取付け)
15. 高機能3色シグナルタワー (射出装置操作側上部取付け)
16. 閉回路式冷却水配管 4系統 (射出装置後部)
17. 予備電源コンセント (エリア1~4×タイプ1~4) 合計150A
18. 工具用電源コンセント (トランス付・1kVA 操作側取付け)
19. 工具用電源コンセント (トランス付・1kVA 反操作側取付け)
20. 工具用電源コンセント (トランス付・1kVA 操作側+反操作側取付け)
21. 成形条件禁止キースイッチ
22. iii-System スタンダード
23. Motion07

*1 出力信号はすべて無電圧接点です。出力信号のみで電源は供給されません。

*2 断熱板の幅は最大1000mmとなります。

型締装置
1. エアエジェクタ 1系統
2. エアエジェクタ 2系統
3. キャピティベンチレータ
4. 油圧コアラクタ 1系統 (制御回路+配管)
5. 油圧コアラクタ 2系統 (制御回路+配管)
6. 油圧コアラクタ 4系統 (制御回路+配管)
7. 空圧コアラクタ 1系統 (制御回路+配管)
8. 空圧コアラクタ 2系統 (制御回路+配管)
9. SPI製品取出機接続回路
10. 断熱板 (10mm・長方形) *2
11. ダイクランプ制御装置
12. スライドコア戻り確認 (成形機への入力信号) メタコン接続
13. 自動グリース給脂装置 (可塑化側リニアガイド)
14. 空圧バルブゲート駆動回路 1系統 (制御回路+空圧回路)
15. 空圧バルブゲート駆動回路 2系統 (制御回路+空圧回路)
16. 空圧バルブゲート駆動回路 8系統 (制御回路+空圧回路)
17. 油圧バルブゲート 1系統 (制御回路+油圧配管)
18. 油圧バルブゲート 2系統 (制御回路+油圧配管)
19. 油圧バルブゲート 4系統 (制御回路+油圧配管)
20. 油圧駆動回路
21. 油圧ユニット
22. ロケートリング (ボルト止め) 内径φ100
23. ロケートリング (ボルト止め) 内径φ120
24. 安全ドア自動開閉装置 (操作側)
25. 型厚延長 200mm
26. 型厚延長 100mm
27. タイバークリース付着防止
28. マグネットクランプ接続回路
29. トグル上部カバー
30. タイバークガード
31. 閉回路式冷却水配管 1系統 8 / 12 / 16 / 20 / 28分岐 (型締装置側)
32. 閉回路式冷却水配管 2系統 16 / 20分岐 (型締装置側)

予備品・付属品
1. 予備品A (機械品: 潤滑部品)
2. 予備品A (電気品: 熱電対)
3. 輸出予備品 (エンコーダ・リミットスイッチ・近接スイッチ)
4. レベルパッド (1台分)
5. 基礎ボルト (1台分)
6. ロケートリング (ボルト止め) 内径φ100
7. ロケートリング (ボルト止め) 内径φ120
8. 工具A
9. エジェクタロッド
10. グリスガン
11. 自動給脂用グリースカートリッジ (700cc × 6pcs / set)
12. 自動給脂用グリースカートリッジ (400cc × 6pcs / set)
13. 可塑化旋回ハンドル
14. 非常停止釦解除防止キー
15. スクリュ3点セット交換工具