

【POP素材】

プラスチック成形加工品ができるまで



株式会社タイセイ

取締役営業部長
熊耳 勇輝(クマガミ ユウキ)



ISO9001:2015・JISQ9001:2015
適用範囲 本社・加須工場認証取得

会社概要

商号：株式会社 タイセイ TAISEI CO.,LTD
設立：平成4年7月 所在地
資本金：2000万円 〒343-0843
代表取締役社長：熊耳 勇 埼玉県越谷市蒲生茜町11-4
従業員：28名 TEL 048-989-3679
業 FAX 048-990-0799



【加須工場】
〒347-0032
埼玉県加須市
大字花崎1282-7



【つくば倉庫】
〒306-0112
茨城県古河市東山田4911

【羽生倉庫】
〒348-0022
埼玉県羽生市下手子林647-1

【つくば工場】
〒306-0113
茨城県古河市
谷貝965-1



・海外
【待世伊(上海)貿易有限公司】
中国上海市宁夏路201号科創大廈8B

【吉川工場】
〒342-0056
埼玉県吉川市
平沼1-6-13



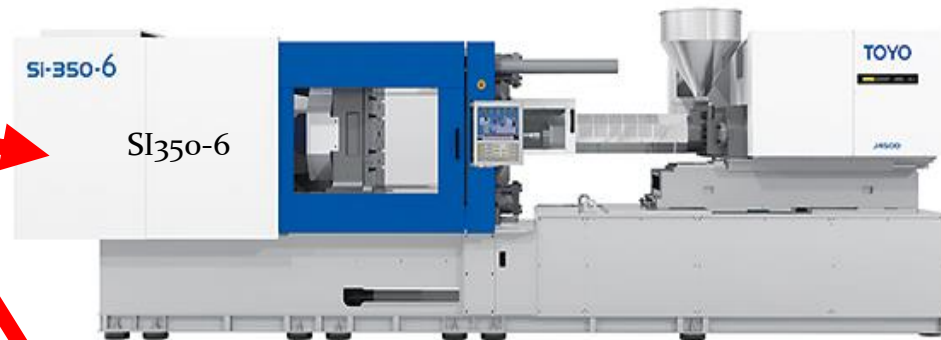
関連会社：株式会社 ティアンドケー
株式会社 KTM
有限会社 大成金型

弊社の設備一覧

【加須工場】

成形機

350t	TOYO	Si-350VI	1台
280t	TOYO	Si-280VI	1台
180t	NISSEI	FN4000	1台
180t	NISSEI	INEX180	1台
140t	NISSEI	FN3000	1台
100t	NISSEI	INEX2000	1台
80t	TOYO	Si-80VI	1台
50t	TOYO	Si-50VI	1台



【つくば工場】

成形機

360t	NISSEI	FN7000	1台
350t	NIIGATA	NN350M	1台
350t	NIIGATA	NN350H	1台

付帯設備

ルーダー機	1台	エアシャワー	1台
充填機	4DTX 1台	シュリンクトンネル	VS500EC 1台
シーラー	FI-300 1台	T型シーラー	VT450 1台



タイセイは、ご提案から試作・設計・製作・納品まで 多彩なアイデアであらゆるニーズにお応えします!

販促関連	化粧品販売用店舗什器 化粧品・家電・携帯関係の販促ディスプレイ POP関連 タバコ販売用店舗什器 etc.
航空機関連	B747、B767、B777、B787関連部品 その他機種部品 etc.
エラストマー樹脂関連	建設現場関連部品 販促用商品 etc.
精密部品関連	小物部品（ギヤ・各種パーツ） 空圧部品 プラスチックレンズ etc.
医療機器関連	MRI用操作盤パネル コントロールパネル 機器操作盤カバー コネクタースイッチ部品 etc.
OA機器関連	外装カバー、内装部品 教材用製品 etc.
通信機器関連	サーバーラック販売 オプション部品（架台等） etc.
その他	NC加工部品 真空成形品 熱硬化品（コンプレッション） 樹脂板加工品 海外取扱品 etc.

設計・図面

金型製作

成形・製造

打ち合わせ

設計・
図面の作成

モックアップ・
モデルを制作

3Dプリンターによるモックアップモデル



当社はプラスチック成形の命とも言える金型の品質には徹底的にこだわります。長年培った金型の設計開発で、お客さまのご要望を満ちし、差別化を計った製品造りをモットーとしています。射出成形金型の他にも、ブロー成形金型、真空成形金型、ダイキャスト金型、各種金型製作にも対応致します。



プラスチック射出成形
厳しい品質管理のもと自社工場で一貫して製造

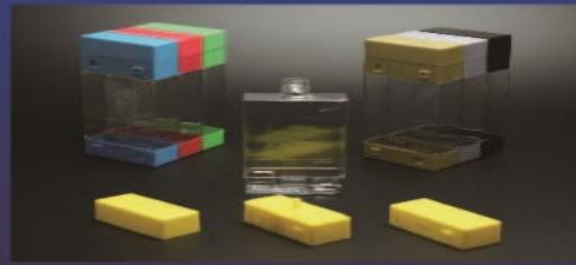
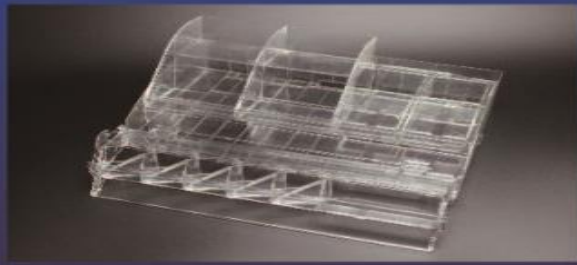
製作した金型は、当社の自社工場でプラスチック成形品として量産いたします。射出成形品を中心にあらゆる樹脂加工に対応し品質の基準・納期を遵守して製造いたします。企画、設計、試作、生産、製造、検査、梱包、出荷の工程の中で、プラスチック成形はエンドユーザーに渡る品質を左右するため、厳しい品質管理のもとで行われる重要な工程の一つです。

**中国・韓国をはじめとする海外での金型製作・成形量産により、
短納期製品や特注品にもフレキシブルに対応します!**

金型の製作は、日本国内はもとより、韓国・中国でも現地のネットワークを駆使し、短納期・低価格で製作をしております。現地にて試打（TRY）を行いお客様の承認を頂き、その後量産または金型を日本へ発送します。現地にて量産をする場合は、日本へ発送する前に必ず当社にて全数検査を行い、品質の最終チェックをしております。

特に短納期製品や特注品の対応は当社にお任せ下さい!





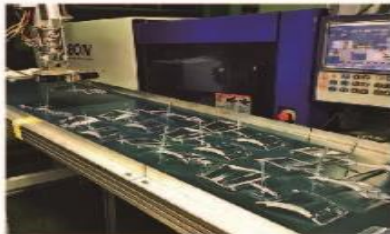
組立・梱包・発送

納品



製品の試作トライ (検証)

製品の品質向上のために、量産前には必ず製品の試作トライ (検証) を行います。技術者によって機器の設定調整を綿密に行い、素材や形状の持ち味を引き出すため、最適なコンディションに整えます。



量産

当社の製造の要である加須工場、つくば工場で、安定した品質、小ロット短納期に対応した量産体制を確立しております。



検査・組立・梱包

徹底した検品と納品までの製品管理

厳しい検査基準をクリアした製品は、組立 (ASSY) の工程へと進みます。ここで複数の部品が組み立てられ製品の最終形態へと加工されます。梱包前には、仕上げ・後加工を経て、改めて全量検品にて品質の最終チェックが行われます。



自社倉庫から発送 自社便で直接納品も可能

当社では自社便を保有しているため、ご要望に応じて直接納品も可能です。首都圏近郊のお客様や、お急ぎのお客様は納期についてご相談いただければ柔軟に対応いたします。

企画から納品まで厳しい品質管理のもとで一貫して対応！当社のノウハウ、技術、サポート力で“アイデアをかたちに”するお手伝いをさせていただきます。まずはお気軽にご相談ください！

成形加工の種類

①射出成形(インジェクション成形)



②押出成形



③真空成形



④ブロー成形



射出成形(インジェクション成形)

射出成形とは注射器で液体を送り込む様子に似ていることから、「射出成形」と呼ばれている。

射出成形は金型を用いた成形法の一つです。

射出成形とは、加熱溶融させた合成樹脂材料を金型に送り込んだ後、冷却・固化させることによって、成形品を得る方法です。射出成形では複雑な形状を含めて多様な形の部品を、連続して素早く大量に製造することができます。そのため、日用品をはじめとして幅広い分野の製品で利用されています。

弊社の主な製品①



弊社の主な製品②

航空機製品

特殊樹脂で作られています



ボーイング社のギャレー、フライトデッキ、ラバトリー内装部品の厳しい航空機スペックをクリア。

トレーサビリティに基づいた生産管理の元世界トップを誇る(株)ジャムコ社へ各種部品提供しております。

燃えにくい

煙が少ない

匂いが少ない

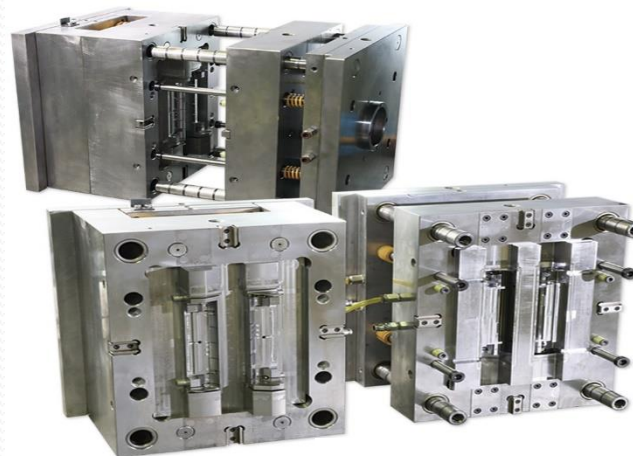


射出成形で製品化するために必要な要素

①材料



②金型



③射出成形機



プラスチック材料の種類

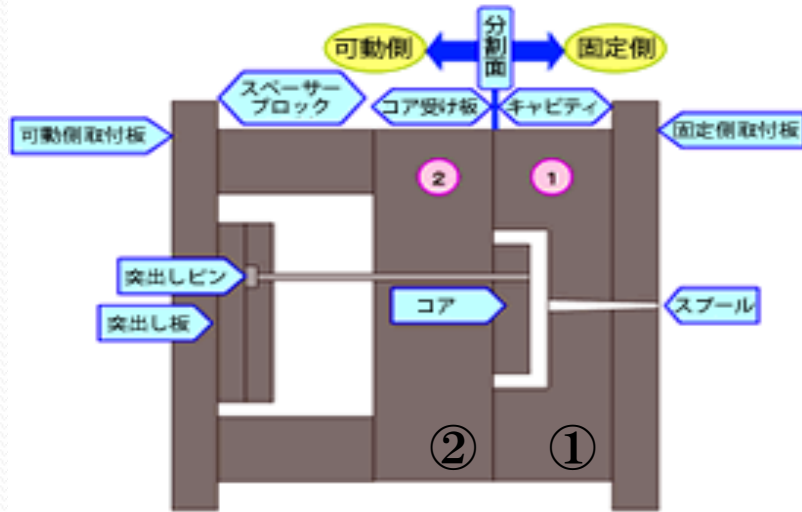
略号	名称	結晶構造	重視される特性の例	用途例
PE	ポリエチレン	結晶性	耐水性、衛生性、低価格	包装用フィルム、容器、日用品
PP	ポリプロピレン		軽量性、ヒンジ特性、低価格	包装用フィルム、自動車外装部品、日用品
PC	ポリカーボネート	非晶性	透明性、衝撃特性、耐熱性 寸法安定性	自販機部品、導光板、 複写機部品
PS	ポリスチレン		透明性、衛生性、低価格	透明ケース、保温容器、 日用品
PMMA	ポリメタクリル酸 メチル（アクリル/ メタクリル樹脂）		透明性、表面硬度、意匠性	透明ケース、照明器具、 看板
ABS	アクリロニトリル・ ブタジエン・スチレン		意匠性、めっき加工性、 寸法安定性	自動車内装部品、家電、 日用品

材料の形状の動画(ペレット)

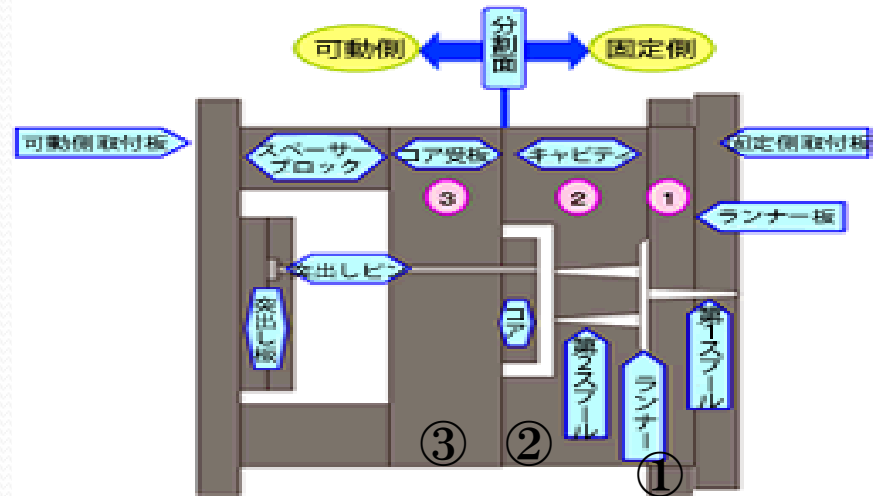


金型の構造

2プレート金型



3プレート金型



金型は、固定側(キャビ)と可動側(コア)に分かれており、固定側(キャビ)は、常に成形機に付いている側で、スプールから樹脂が高圧で注入されます。

可動側(コア)は、開閉の往復運動をする側で、樹脂を注入する際は、射出圧に耐えうる圧力で閉め、成形後は、成形品を取り出すために開きます。

また、両型板のあわせ面を金型分離面(パーティング面)と言います。

コア受け板は、射出圧で型がたわむのを防ぐために設けられています。

突出し板の両側には、コア受け板と可動側取付板との間で、突出し板がストロークするための領域を確保するために、スペーサブロックがあります。

突出し板には、製品を押し出す為の、たくさんの突出しピンが取り付けられています。

金型とゲートの分類

構造として、主に2プレート金型、3プレート金型があり、それぞれゲートの方式により、以下の特徴を持っています。

金型種類	ゲート方式	長所	短所
2プレート金型	ダイレクトゲート	<ul style="list-style-type: none">ゲートによる圧力損失が少ない構造が単純で安価・壊れにくい	<ul style="list-style-type: none">後工程でゲートカットが必要ゲートカット跡が大きい多数個取りができない多点化ができない
	サイドゲート	<ul style="list-style-type: none">ゲートによる圧力損失が比較的少ない構造が単純で安価・壊れにくい	<ul style="list-style-type: none">後工程でゲートカットが必要ゲート跡が残る
	サブマリゲート	<ul style="list-style-type: none">後工程でゲートカットが不要	<ul style="list-style-type: none">側面にしか設置できないゲート跡は凸とならないが汚い
3プレート金型	ピンゲート	<ul style="list-style-type: none">後工程でゲートカットが不要ゲート跡が小さく目立ちにくい多点化・多数個取りが容易均等な圧力分布が得られやすい	<ul style="list-style-type: none">ランナーが長い材料使用量が多い金型サイズが大きい構造が複雑・高価

射出成形機の仕組み

引用：日精樹脂工業(株)の画像

射出成形機(しゃしゅつせいけいき)



金型取付位置

取付けた金型に溶けた材料を流し込み、成形品を作ります。

ホツパ

ペレットと呼ばれる、米粒状のプラスチック材料を入れておくタンク

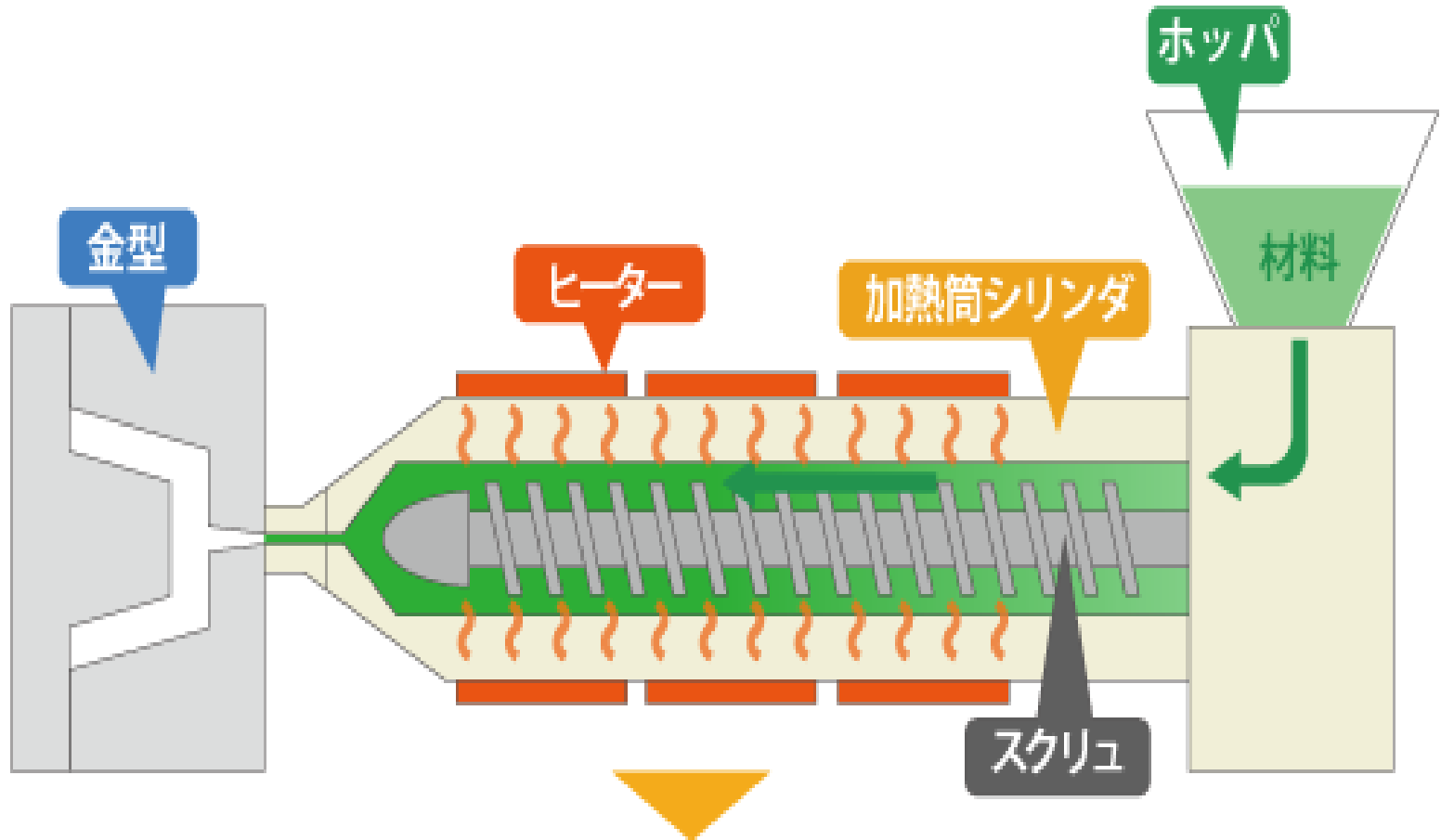
加熱シリンダ

プラスチック材料(ペレット)を加熱、溶融し、圧力をかけて金型に流し込む装置

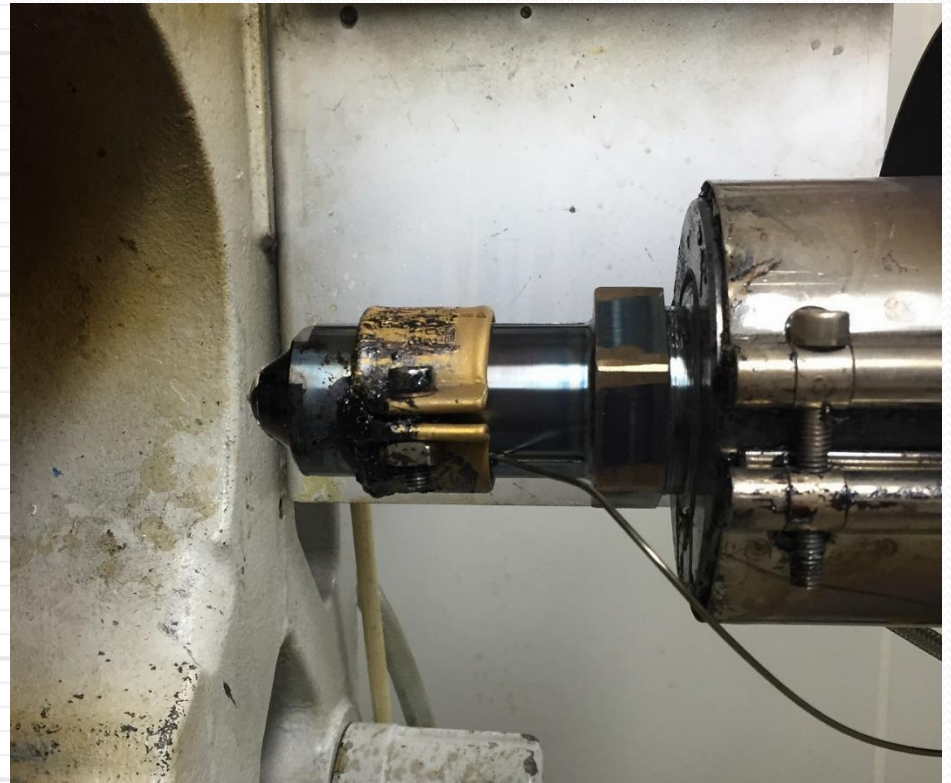
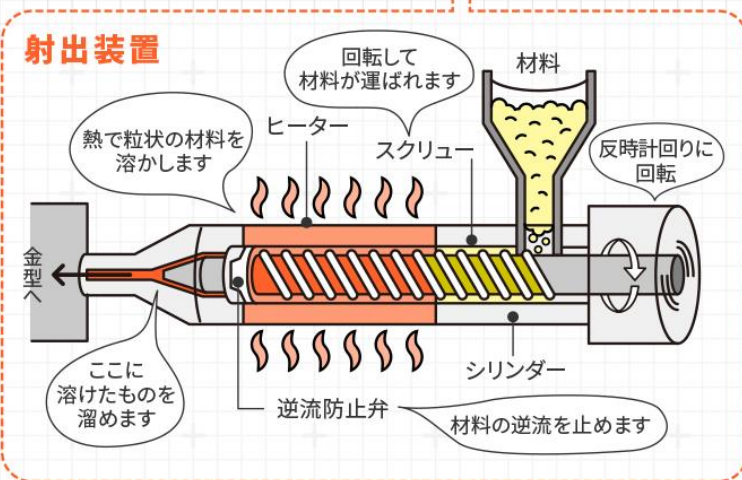
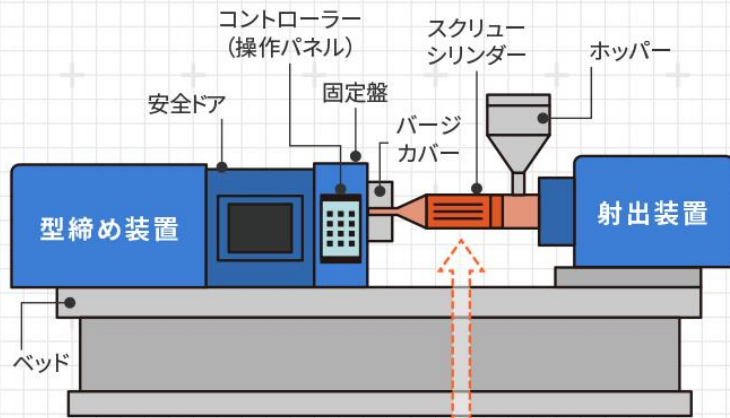
1. 溶かす (熔融)

引用:日精樹脂工業(株)の画像

米粒状のプラスチック材料を、加熱シリンダの中で加熱(200~300°C)し、水アメ状に溶かします。



1. - ①材料を溶かす



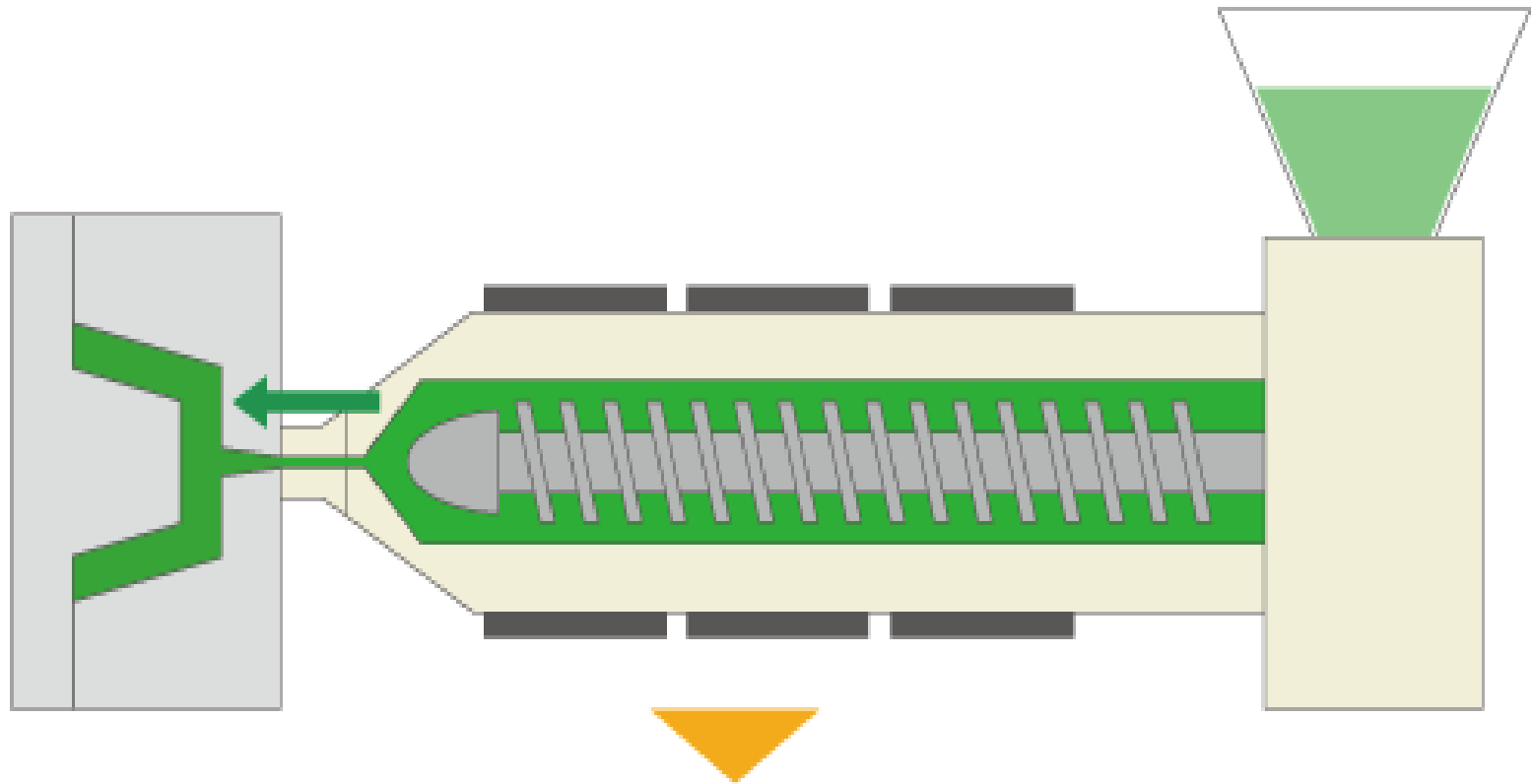
1. - ②溶かした材料を射出する動画



2. 流す (射出)

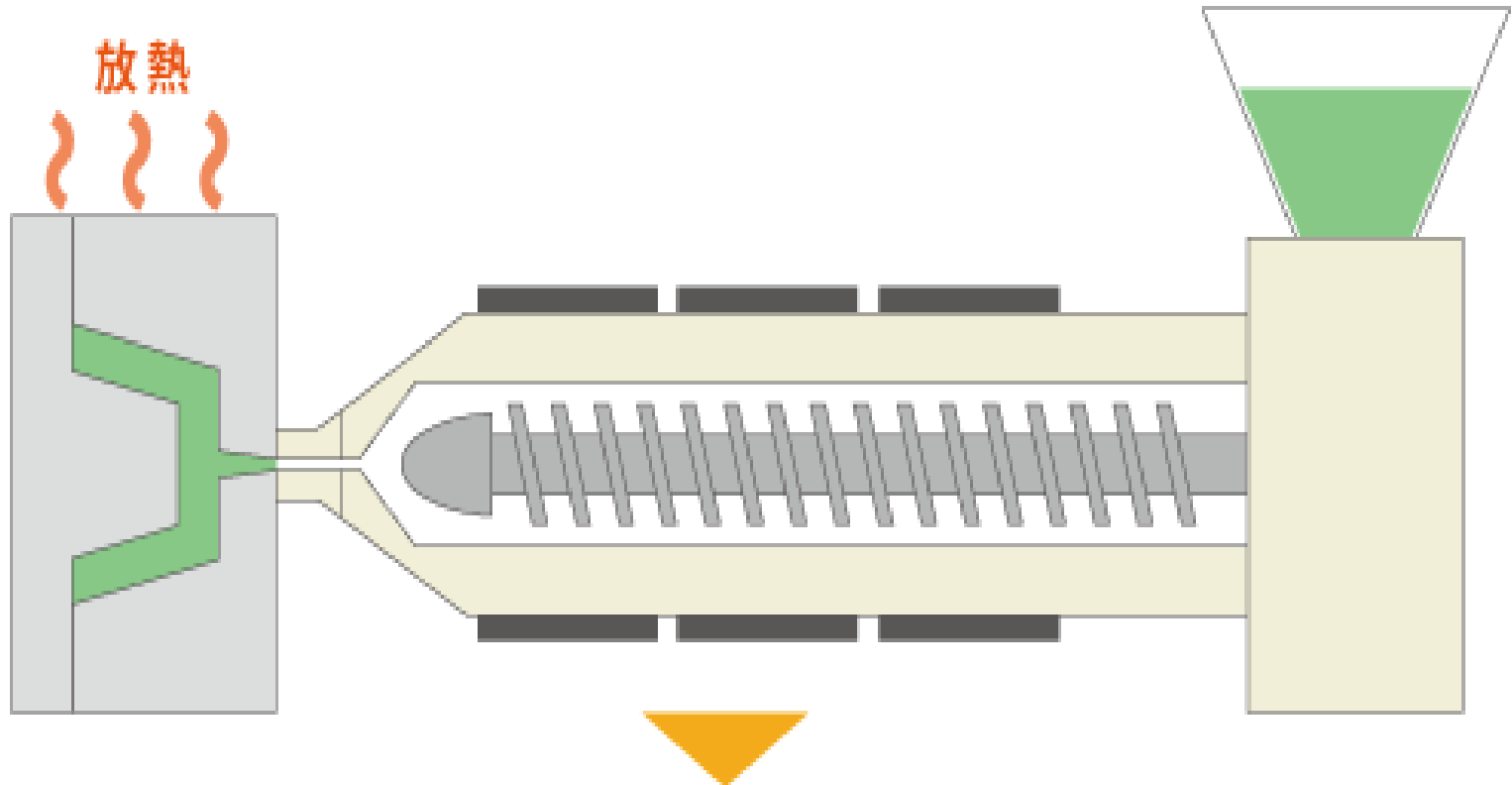
引用:日精樹脂工業㈱の画像

溶けた材料を、ちょうど注射器のように圧力をかけて金型の中に流し込みます。



3. 固める(保圧・冷却)

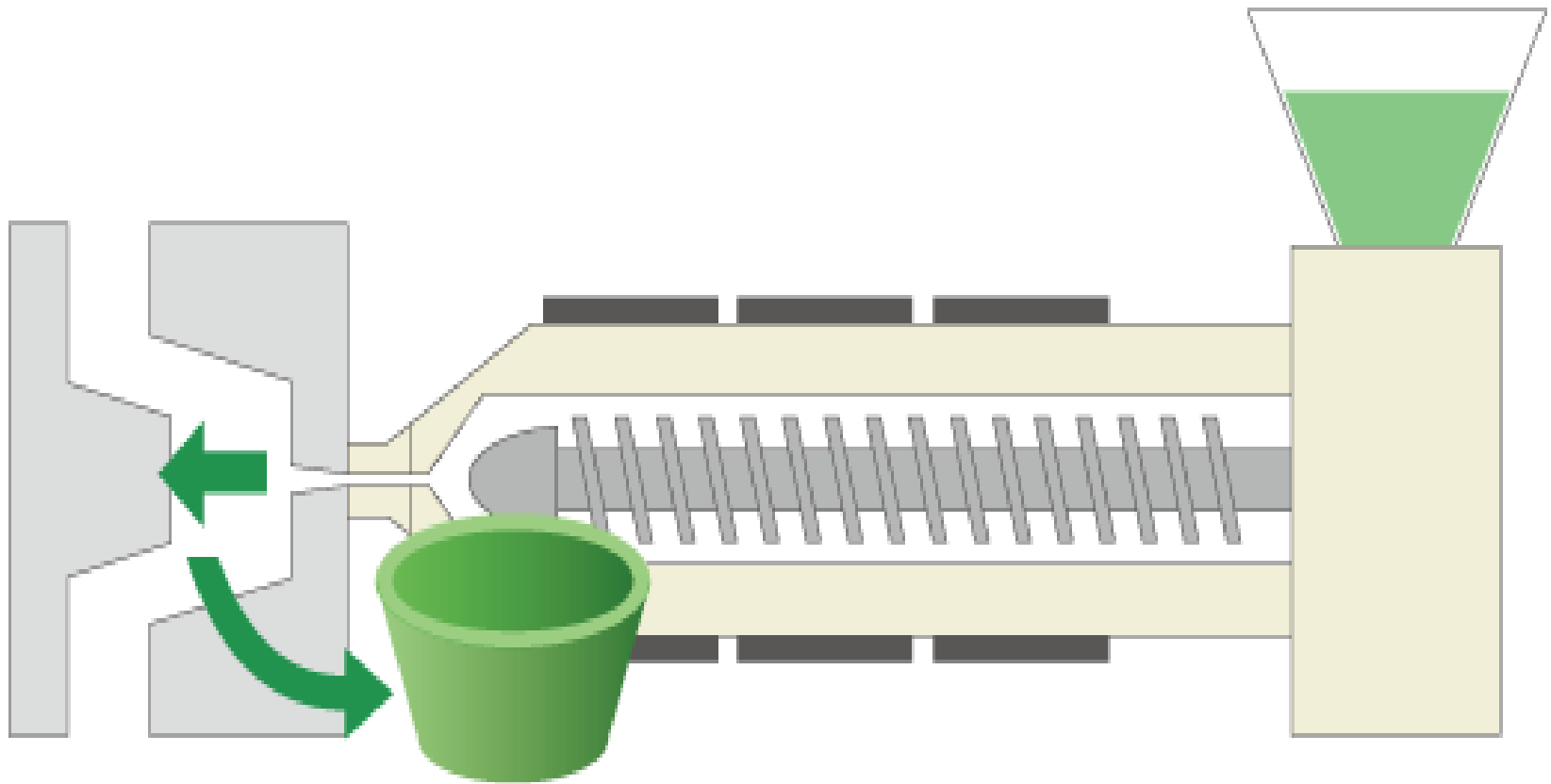
金型内に流し込まれたプラスチックが固まるまで、数秒から数分、圧力をかけたまま冷却します。



4. 取出す (型開き・製品取出し)

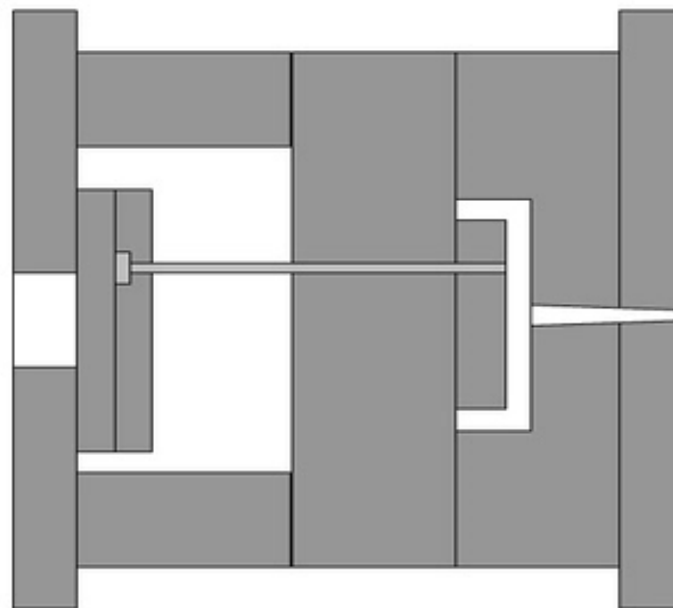
引用:日精樹脂工業(株)の画像

製品が固まった後、金型を開いて成形品を取り出します。



金型の仕組み

ダイレクトゲート



弊社工場の成形生産工程の動画

