

ダイカストマシンの大きさと製品

わが国で使用されているダイカストマシンの大きさ(型締力)と製造できる製品の質量及び製品の実例を表に示す。

ダイカストマシンの大きさと製品

| ダイカストマシン 型締力(KN) | アルミニウムダイカスト(コールドチャンバー) | | 亜鉛ダイカスト(ホットチャンバー) | | マグネシウムダイカスト(ホット及びコールドチャンバー) | |
|---------------------|------------------------|---|-------------------|--|-----------------------------|--|
| | 製品質量(kg) | 製品例 | 製品質量(kg) | 製品例 | 製品質量(kg) | 製品例 |
| 80以下 | | | 0.001 ~ 0.08 | 錠前部品・磁気ヘッド、ファスナ部品・カセットメカ部品 | | |
| 100 ~ 250 | | | 0.001 ~ 0.2 | コネクタ・プロジェクター用アジャスター・オーディオスイッチ・二輪用キャブレター | | |
| 300 ~ 800 | 0.02 ~ 0.2 | バックミラー用ステー・放熱フィン・スターターモーターケース | 0.05 ~ 0.5 | ドアミラー用シャフト・二輪用キャブレター・小型モーター部品・置時計ケース・ドア把手 | 0.005 ~ 0.01 | 光ピックアップ用部品 |
| 1000 ~ 2500 | 0.05 ~ 1.0 | 自動車燃料噴射装置ケース・エアバックケース・ワイパー用フレーム・汎用キャブレター・通信機ケース | 0.05 ~ 1.2 | ドアミラー用ベース・自販機用ハンドル・建築用部品 | 0.006 ~ 0.17 | 携帯電話ホディー・カメラホディー・ビデオカメラホディー・釣りール部品 |
| 3000 ~ 8000 | 0.2 ~ 6.5 | 自動車用オイルクリーナー・オルタネータ・シリンダーヘッドカバー・二輪ファーム・ガスメーターケース・コピー機用ケーシング | 0.47 ~ 3.7 | 自動車用ガラスハッチ外枠・ラジエターグリルカバー・レグフルーフフロント・ルーフレール・スロットマシン用コントロールパネル | 0.05 ~ 2.0 | カバー(自動車・二輪)・シートフレーム・ハブコア(ステアリング)・ノートパソコン筐体・クラッチカバー・クランクカバー |
| 10000 ~ 25000 | 1.0 ~ 17.5 | シリンダーブロック・ミッションケース・ブラズマディスプレイ用シャーシ・エスカラーター用ステップ | | | 1.2 ~ 2.0 | オイルパン・ブラズマディスプレイ用シャーシ |
| 30000 ~ 40000 | 10 ~ 40 | シリンダーブロック・トランスミッションケース・エンジン用オイルパン・クラッチハウジング | | | 5.7 ~ 6.3 | トランスミッションケース |

ダイカスト作業の自動化

鑄造作業の自動化装置は、給湯作業、スリーブ、プランジャーチップの清掃、潤滑剤の塗布、ダイカストの取り出し、金型の清掃、離型剤のスプレーなど、従来人力で行っていた作業を機械化した装置で、いろいろな方法、形式がある。

1. 自動給湯装置

保持炉内の溶湯を自動的に一定量汲み取り、ダイカストマシンのスリーブに迅速かつ確実に給湯する装置である。

2. 自動プランジャー潤滑装置

スリーブとプランジャーチップの焼付き防止のために、潤滑剤を自動的に供給する装置である。

3. 自動スプレー装置

金型キャピティ、中子などをエアブローで清掃し、ダイカストのかじり、焼付きを防止するため、離型剤をスプレーする装置である。

4. 自動製品取出装置

鑄造後、可動型から押し出されたダイカストの一部(一般的には鑄込口部)をつかみ、ダイカストマシンの外に取り出す装置である。

5. 汎用ロボットの利用

上記の各装置はいわば一種の専用ロボットであるが、これに対してより汎用性の高い産業用ロボット(多関節型ロボット)を用いて、給湯、取り出し、スプレー、インサートなどを自動的に行うようにしたものが数多く利用されている。ダイカストの工程は、鑄造作業に続くトリミング作業及び仕上加工作業を含めて、その多くをほぼ完全に自動化することができる。

離型剤

製品の金型へのとられ、焼付き、かじりなどを防止するために、キャピティ表面に塗る塗布剤で、希釈剤でうすめてスプレーする。希釈剤に水を用いる水溶性と灯油を用いる油性とがある。

鑄込口ブッシュ(スプルーブッシュ)

コールドチャンバーマシン用金型では、ピケットを構成する部分でダイカストマシンのスリーブと連結された金型側のスリーブをいう。ホットチャンバーマシンではノズルとランナーを連結する円錐形状の構成部でスプルーブッシュという。

キャピティ

製品形状を構成する金型の影りこみ部。

ランナー(湯道)

鑄込口より製品部までの湯の流れる通路。

ゲート(湯口)

ランナーから製品部に溶湯が流入する入口のことをいう。

押出ピン

金型からダイカストを押し出すために使われるピン。このピンの位置、大きさ及び材質は生産性に影響するところが大きい。