

# ダイカストとは

ダイカスト(Die Casting)とは、溶融金属を精密な金型に圧入することにより、高精度で鑄肌の優れた鑄物をハイサイクルで大量に生産する鑄造方式の一種である。

ダイカストの金型は熱間工具鋼などで作られ、ダイカストマシンに取り付けて、溶融したアルミニウム合金、亜鉛合金、マグネシウム合金、銅合金などを圧入して鑄造する。その工程は

ほぼ自動化されており、生産性の高い大量生産に適した鑄造方式である。ダイカストは他の鑄物に比べて寸法精度が高く、強度も優れ、鑄肌が滑らかで美しく、機械加工も少なく済む。

また、ダイカストという言葉は、その鑄造法だけでなくこの方法による製品を示すのにも用いられる。

鑄造法の用語は英米系各国で次のように異なっている。

日本	米国での表記	英国での表記
砂型鑄造	Sand Casting	Sand Casting
重力金型鑄造	Permanent Mold Casting	Gravity Die Casting
低圧鑄造	Low Pressure Casting	Low Pressure Die Casting
ダイカスト	Die Casting	(High) Pressure Die Casting

英国表記においては、重力金型鑄造、低圧鑄造、圧力ダイカストを総称してDie Castingという。

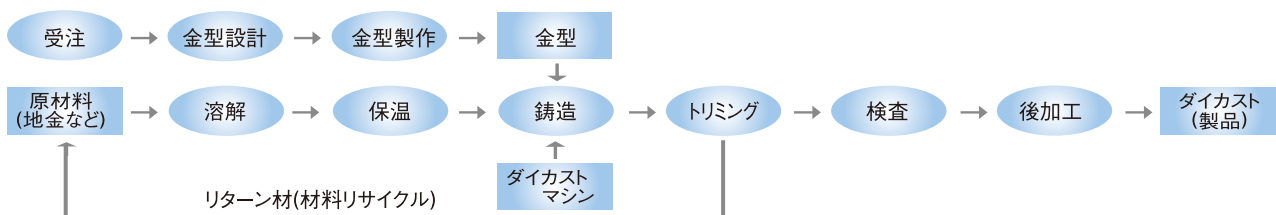
# ダイカストの製法

ダイカスト法で使用する金型は、鑄造したダイカストを取り出せるように少なくとも2つの部分よりなっている。一方は固定型、他方は可動型といい、それぞれダイカストマシンの固定盤及び可動盤に取り付けられる。鑄造の1サイクルは、まず、ダイカストマシンにより可動型が動き、固定型に組み合わされて締めつけられる。次に、溶融金属が金型に射出、充填され、凝固、冷却されると可動型が動いて金型が開き、ダイカストが取り出される。その後、金型に離型剤が塗布され次のサイクルに入る。ダイカストの金型は簡単なものから、

引抜中子のある複雑なものまである。

ダイカスト法は、精密な非鉄金属鑄物の生産方法の中で、最も生産性が高く、1つの金型で数万回は繰り返し使用することが可能である。これは、1回鑄造するごとに新しい型を必要とする砂型鑄物と著しい対照をなすものである。砂型の代りに鉄製鑄型を用いる金型鑄物では、ダイカストに比べ鑄造サイクルが長い。また精密さはダイカストより劣る。ダイカスト製造工程の概要を図に示す。

## 代表的なダイカスト製造工程例



**用語解説**  
**ダイカスト**  
 精密な金型に溶湯を圧入して、高精度で鑄肌の優れた鑄物をハイサイクルで大量に生産する鑄造方式をいう。また、この方法による製品をいう。

**金型**  
 ダイカストをつくるための金属製鑄型。

**重力金型鑄造**  
 金型に、溶湯を重力にて鑄込み、鑄物を製造する方法。

**ダイカストマシン**  
 金型を開閉するための型締部、溶湯を金型内に圧入するための射出部、製品を金型から押し出すための装置を備え、さらにこれらを作動するための油圧装置、制御するための電気装置などを持つ鑄造機械である。