

## インサート成形の基礎と製品開発・適用時の留意点

第1回

# インサート成形の基礎

大塚正彦

Masahiko Otsuka

大塚技術士事務所 所長  
〒260-0822 千葉市中央区蘇我 5-11-9  
TEL (043) 264-5545

日常生活で欠くことができなくなっている自動車、情報機器端末、事務機器、産業機器などでは、プラスチック部品が多用されている。

B to C、B to B 向け製品のいずれにおいても小型・軽量化に加えて堅牢性、防塵・防水性に関するニーズが高まっている。このような顧客ニーズに応えるための部品・製品の開発が急務であり、具体化する方法としてインサート成形があげられる。

本連載では全3回にわたって、インサート成形の基礎と製品適用の留意点について述べる。第1回はインサート成形の基礎、第2回はインサート成形製品開発時の留意点、第3回はインサート成形による異種素材部品とプラスチックとの接合・製品適用について解説する。

## インサート成形とは

インサート成形は、まず金属などのプラスチックとは異なる素材（インサート品）を射出成形金型の主にコア側に挿入する。その後、射出成形機のシリンダー内の溶融樹脂を金型内に充填させ、インサート品を溶融樹脂で包み込み、所定時間かけて冷却・固化した後、インサート品とプラスチックが一体となった成形品を金型から取り出す、という成形法である。

インサート成形と区別が困難なフィルムインモールド成形があるが、これはあらかじめ絵柄などを印刷したフィルムを金型で挟み、射出成形時の樹脂の熱により成形と同時に成形品に絵柄を転写する工法である。本連載ではインサート成形のみ対象とする。

インサート成形の原理に関して、図1にねじを使用した事例を例示する。

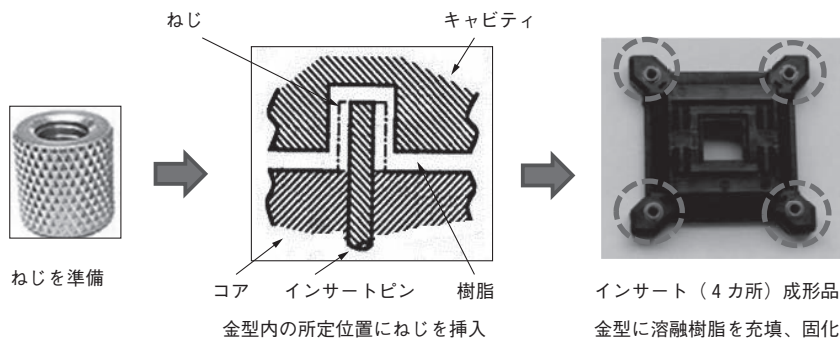


図1 インサート成形の原理