

# 金型内センシングを活用!!

## 射出成形試験片金型の製作事例

### はじめに

近年、部品の軽量化やコストの低減などを目的に金属部品の樹脂化が進んでいます。またバイオプラスチックやリサイクル樹脂といった環境に配慮した材料の需要が高まっています。

そのような樹脂を開発、採用するために材料特性を正しく評価することは、品質や安全性を保证するうえで重要です。

材料特性を正しく評価するためには、規格に準拠するよう射出成形試験片金型を設計、製作する必要があります。

今回、金型内計測システム（モールドマーチャリングシステム）を活用することで、規格に準拠させ、材料特性の評価や流動解析ソフトの精度向上などに役立てることができる射出成形試験片金型の製作事例をご紹介します。

### 製作事例

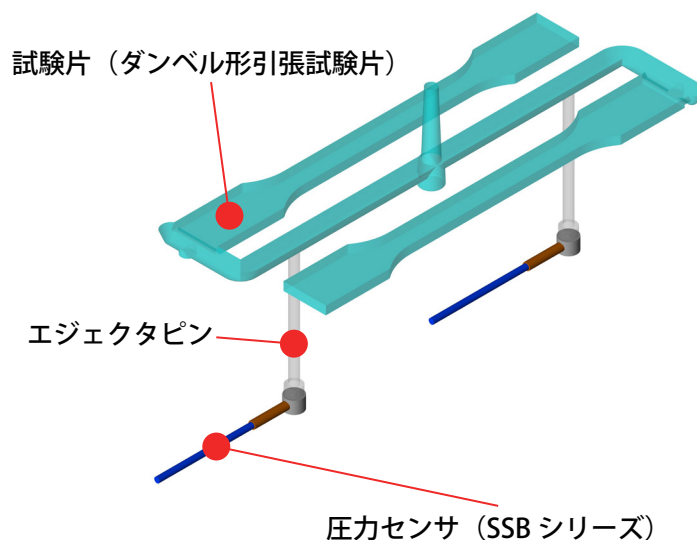
#### Case 01 JIS規格対応 試験片金型

JIS 規格に準拠した試験片を成形し、引張強さを評価するため、試験片金型を製作しました。

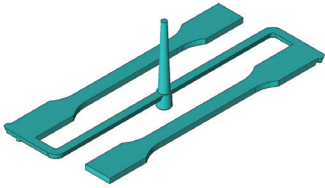
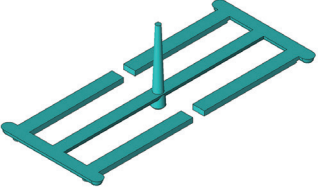
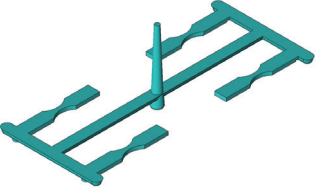
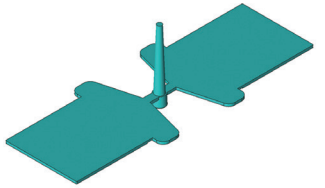
金型には、圧力センサを取付しているため、JIS 規格で推奨される射出時間の調整を最適にすることや射出過程の監視ができます。その他にも試験片を成形するときの再現性を担保でき、また試験片の成形データと評価結果の相関も確認することができます。

金型内センシングを活用した、JIS 規格準拠の試験片金型となっています。

※ 小形角板試験片において、成形収縮率を測定するときには圧力センサを必ず用いなければならないと JIS 規格（JIS K 7152-3）に規定されています。



#### JIS規格対応 試験片の実績例

ダンベル形	短冊形	小形引張	小形角板
			
JIS K 7152-1	JIS K 7152-1	JIS K 7152-2	JIS K 7152-3

## Case 02 スパイラルフロー試験片金型

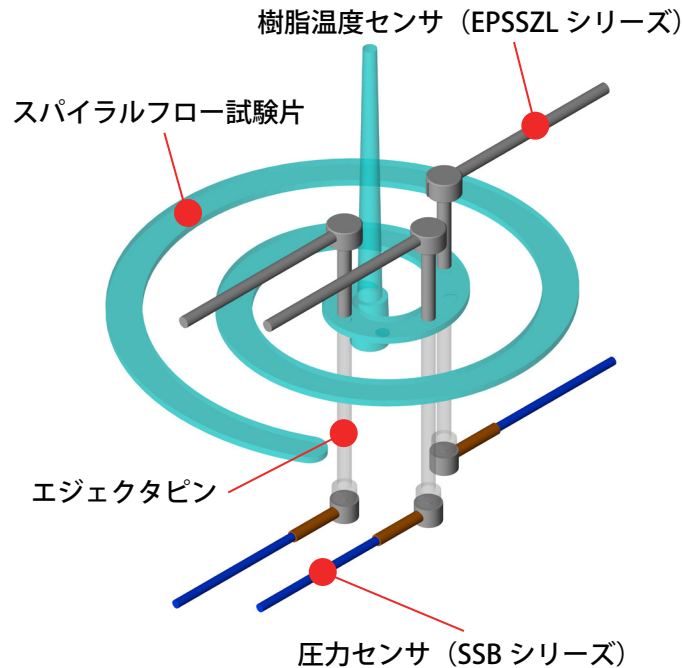
樹脂の流動性を評価、流動解析ソフトの検証をするため、試験片金型を製作しました。

金型は、中心部に樹脂注入口を設け、そこを起点にアルキメデス螺旋の溝加工を施しています。

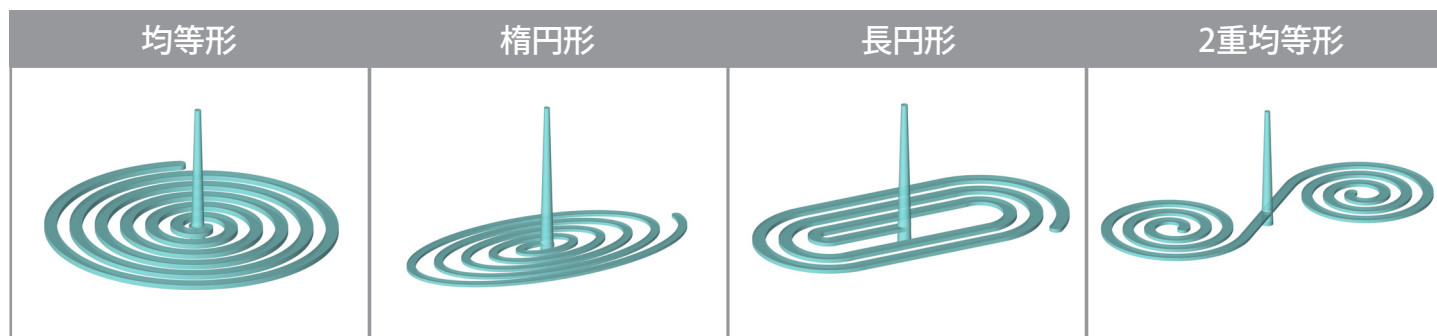
圧力センサを使用しているため、樹脂の流動長と圧力センサから得られたデータをもとに樹脂の流動性を評価することができ、また流動解析データを評価データに合わせこむことで解析精度を向上することができます。

圧力センサと同一ポイントの固定側型板に樹脂温度センサを取付しているため、樹脂の圧力と温度を同時に計測することができ、樹脂温度と流動性の相関を確認することができます。

圧力センサに加え、樹脂温度センサを活用した試験片金型となっています。



### スパイラルフロー試験片の実績例



※ 形状はお客様のご要望に合わせて変更できます。

今回の事例以外にも、形状の異なる複数の試験片を製作したいお客様に向けて、簡単に段取り替えができるカセット型仕様の試験片金型などの実績もございます。

### 製作の流れ



※ 弊社保有の射出成形機において、試作成形を行うことも可能です。条件によっては対応ができない場合がございます。

### 最後に

「金型内センシングの経験がない」、「センサの選定や最適な取付方法がよくわからない」など心配で無用です。センシングメーカーだからこそできる提案、サポートをいたします。金型用器材から成形・生産合理化機器を手掛けるメーカーだからこそできる試験片金型を提供いたします。ぜひ、お気軽にご相談ください。

双葉電子工業株式会社

千葉県長生郡長生村藪塚 1080

0475-30-0809

▶ お問い合わせ

<https://mms.mtb.futaba.co.jp/>

モールドマーチャリングシステム



※ リーフレットの記載内容は 2024 年 6 月現在のものです。  
記載内容は予告なく変更することがあります。

202406A