



# 光ファイバー温度計によるダイキャストの温度測定

アルミ合金ダイキャスト製造時の溶湯温度や湯流れを高速に測定する技術を提供します。

## 浸漬型光ファイバー温度計の概要

浸漬型光ファイバー温度計は、通常の放射温度計に、光ファイバーを取り付けた構造の装置です。光ファイバーは折損防止のため、金属被覆管で覆われています。

光ファイバーの長さが50メートルの標準型装置の他に、長さ10メートルの小型装置があります。



図-1 小型の光ファイバー温度計  
(光ファイバー長さ: 10メートル)

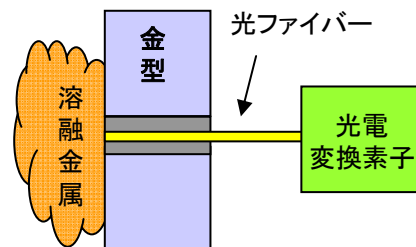


図-2 金型への取り付け方法

## ダイキャスト製造の熔融金属の温度測定への適用

### (1) 従来方法の問題点:

ダイキャストは、短時間(1秒以下)に熔融金属を金型内に圧入する鑄造方法ですが、金型が複雑形状や大型の場合、湯流れが不均一となり、欠陥が発生しやすくなります。その原因の検討には、熔融金属の実温度測定が有効ですが、熱電対では、測定接点が昇温するまで時間がかかる問題がありました。

### (2) 光ファイバー温度計の特徴

放射温度計の原理で測定するため、0.01秒(標準型)のサンプリング速度で、温度変化の実測が可能となります。また放射率が1に近くなるため信頼性が高いという特長があります。

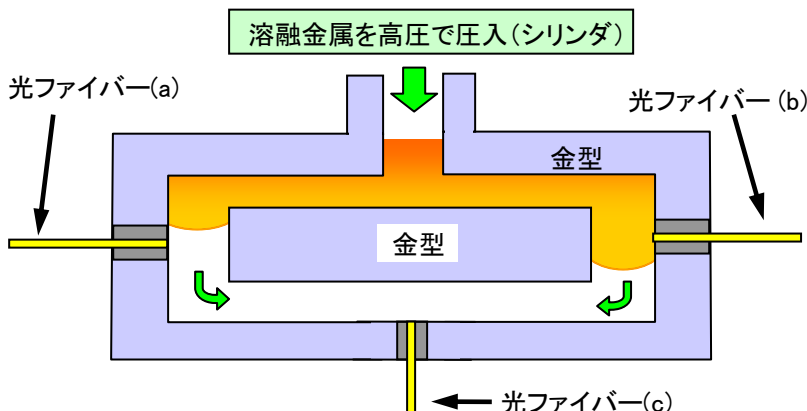


図-3 光ファイバー温度計によるダイキャストの温度測定状況

## 特長

### (1) 多チャンネル測定に対して

1つの変換素子に対しては、1チャンネルしか測定できませんが、小型装置を複数台並べることにより、多チャンネル測定が可能となります。

### (2) 湯流れ調査が可能

湯口の左右にて温度を測定することにより、湯流れの不均一を調査する事が可能です(図-3,4参照)。

### (3) 繰り返し測定が可能

捨て打ちshotから実稼動までの温度を連続的に測定する事が可能です。

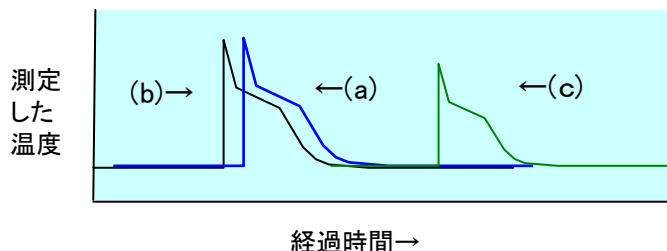


図-4 測定結果の一例



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2012 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。