

溶湯流動性試験鑄型による流動性の解析

背景

1. 目的

鑄造用アルミニウム合金のうち代表的なAC4CとAC7Aについて、溶湯流動性試験鑄型（シェル砂型）に鑄造した場合の湯流れ性の差を調査したい。

2. 課題

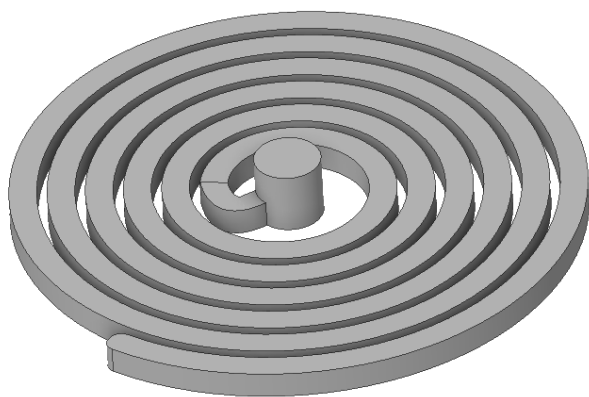
- ・型内部温度分布
- ・シミュレーション結果の妥当性評価

基本情報

種類	湯流れ
解析レベル	中
期間	1 か月
支援方法	研究開発
ソフト	ADSTEFAN

解析モデル

中央部から材料を流し入れた際の流動長から流動性を評価する。

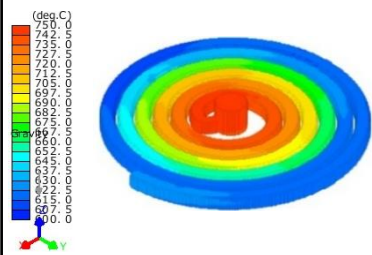
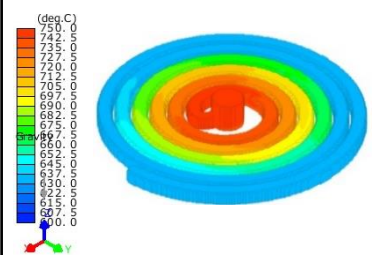


溶湯流動性試験鑄型

【シミュレーションおよび実験条件】

- ・注湯温度：750℃
- ・鑄造材料：AC4C, AC7A
- ・鑄型：溶湯流動性試験鑄型

解析結果

	シミュレーション結果	外観観察
AC4C		
AC7A		

AC7Aの方がAC4Cより流動長が長い（外観写真）
シミュレーション結果からも、AC7Aの方が温度低下が起こりにくく溶湯温度と流動長に相関があることがわかる

まとめ

- ・材料間の流動性の違いをシミュレーションと実測から評価した。
- ・実際の流動長の違いを解析の温度分布の差により事前評価できることが示唆された。