

研究タイトル:

各種事象のシミュレーションについて

氏名:	土井猛志 / DOI Takeshi	E-mail:	takedoi@cc.miyakonjo-nct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	日本機械学会会員, 溶接学会, 日本包装学会, 日本工学教育協会, 九州工学教育協会		
キーワード:	溶接, ダイカスト, CAE, CAD		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・有限要素法を利用した各種事象のシミュレーション ・各種プログラム言語を用いたソフトウェアの開発 		



研究内容: 製袋用熱刃の熱的挙動に関する研究

1. 研究目的

本研究では, 代表的な製袋方法の一つであるサイドシール法を取り上げ, 製袋時の作業条件, 例えば熱刃の温度やショット数(裁断速度:shot/min)などの条件と併せて, 熱刃の寸法・形状および熱刃材質がシール強度に及ぼす影響について検討し, 安定した製造かつ良好なシール強度を有する製袋用熱刃の開発を目的としている。

2. 研究方法

- (1) 実際の作業時における熱刃の温度や動き (Fig.1)などを, 高速データロガーおよび高速度カメラ等で測定を行い, 各種データの分析を行う。
- (2) 有限要素法をベースに開発した解析プログラムを用いて, Fig.2に示すような熱刃の作業時モデルの非定常熱伝導解析を行う。
- (3) 熱刃先端付近の温度変化に着目し, 実際のシール強度との関係について検討を行う。
- (4) (1)~(3)を実施していく中で, 熱刃の形状・寸法および材質を変えながら最適化を図っていく。

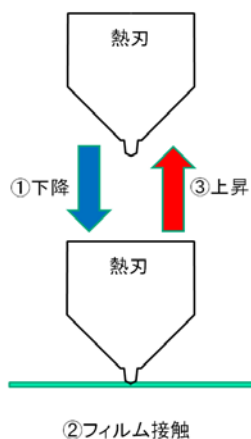


Fig.1 熱刃の動き(1 サイクル)

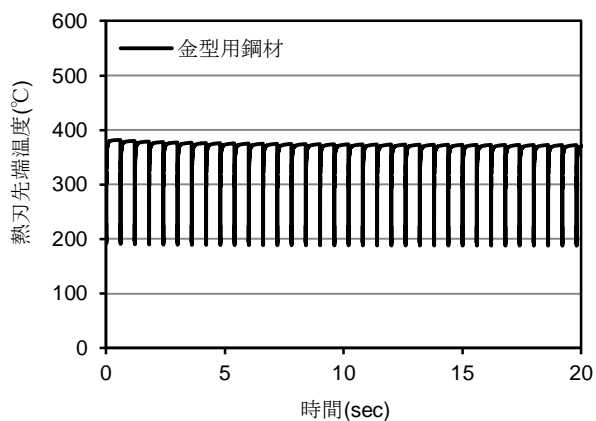


Fig.2 熱刃先端温度の推移
(熱刃作業モデルの非定常熱伝導解析例)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
uPrint 3D Printer (STRATASYS 社)	
高速度カメラ FASTCAM MC2.1(Photron 社)	
超高速メモリレコーダ DL850 スコープコーダ(YOKOGAWA 社)	