

金型加熱用インバータのエラー原因調査

背景

1. 目的

金型の昇温に用いるインバータが一定温度以上の設定にすると過電流エラーで停止するため、エラー原因の特定を行った。

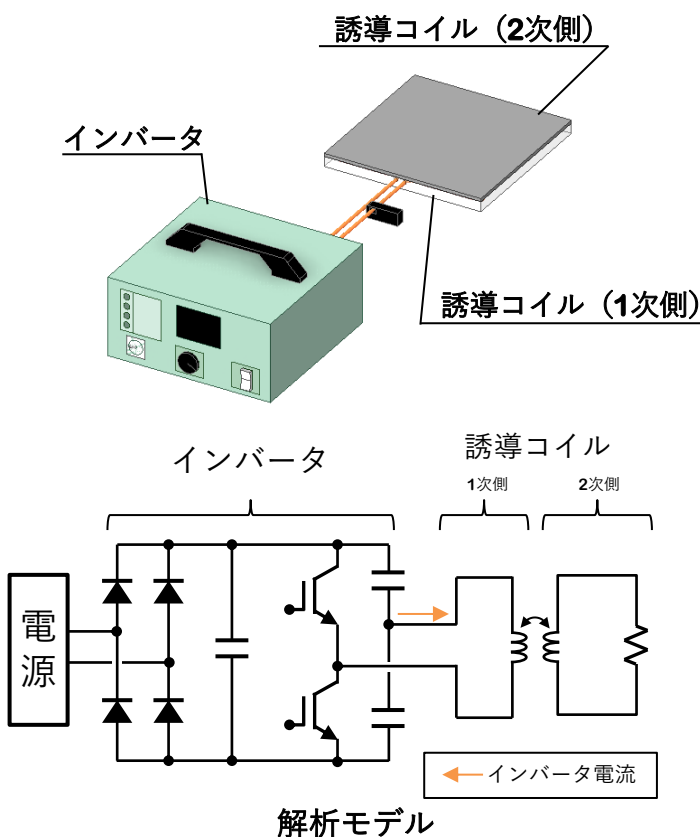
2. 課題

- ・誘導コイルを含むシステムのモデル化
- ・出力過電流エラー時の原因切り分けと解析による再現

基本情報

種類	回路
解析レベル	高
期間	1 か月
支援方法	トライアル共同研究
ソフト	LTspice

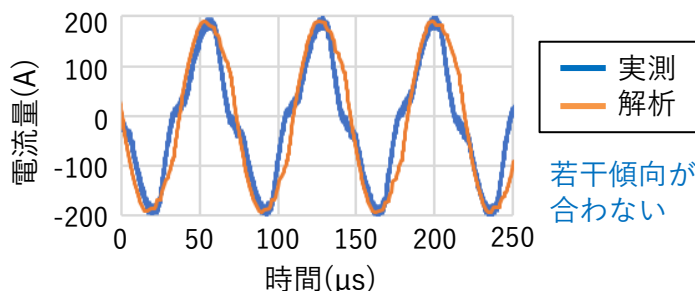
解析モデル



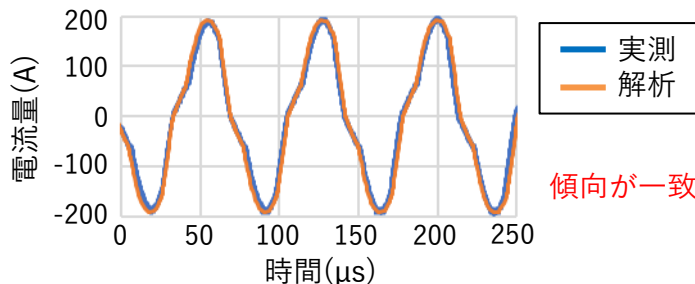
解析結果

インバータ電流の増加要因を解析で再現し、電流波形を比較した。

1. インバータの制御が原因の場合



2. コイル特性の変化が原因の場合



まとめ

・インバータの出力過電流は、コイル特性の変化が原因であることが分かった。

・コイル特性の変化（低下）は誘導コイルに用いている磁性体の温度特性によるものと考えられるため、装置メーカーと相談して高温で使用可能な磁性体の検討に進むことができた。