

# 論文要旨

令和5年 2月 2日

専攻名	電子・情報工学	学籍番号	2155013	氏名	坂上 聖多朗
論文題名	電磁界シミュレーションによる局所はんだ付け装置の高周波誘導加熱方法の検討				

(要旨) 300字程度

<p>本研究では局所はんだ付け装置におけるコイル、及び、加熱ヘッドの素材と形状によりもたらす影響について調査し、高周波誘導加熱方法の検討を目的とする。電磁界シミュレーションを用い、既存のシステムのモデル化、シミュレーションを行い、加熱ヘッドのギャップ幅、上部・下部の厚さを変化させ、それぞれの磁束密度と電流密度における最大値と分布について評価した。加熱ヘッドのギャップ幅は1mm、材料の比透磁率は1000以上で最適であることが確認できた。また、新たにトロイダル型高周波誘導加熱装置を提案し、コイルの巻き数、加熱ヘッドのギャップ幅を変化させ、それぞれの磁束密度と電流密度における最大値と分布について評価した。コイルの巻き数は比例関係であり、加熱ヘッドのギャップ幅は2mmのとき最適であることが確認できた。結果として、局所はんだ付け装置におけるコイル、及び、加熱ヘッドの素材と形状について検討し、磁束密度を集中させる構造として最適な形状を決定した。</p>
--

私は、指導教員の承認を得たうえで、論文要旨を提出します。

指導教員名：石坂 圭吾