

パワーエレクトロニクス研究室（野口研究室）

静岡大学 大学院 工学研究科 電気電子工学専攻 〒432-8561 静岡県浜松市中区城北3丁目5-1
Phone : 053-478-1128 Fax : 053-478-1128 e-mail : noguchi.toshihiko@shizuoka.ac.jp
URL : <http://www.ipc.shizuoka.ac.jp/~tnogut/index.html>

メンバー：指導教員 野口季彦（敏彦）教授

秘書 大村里絵

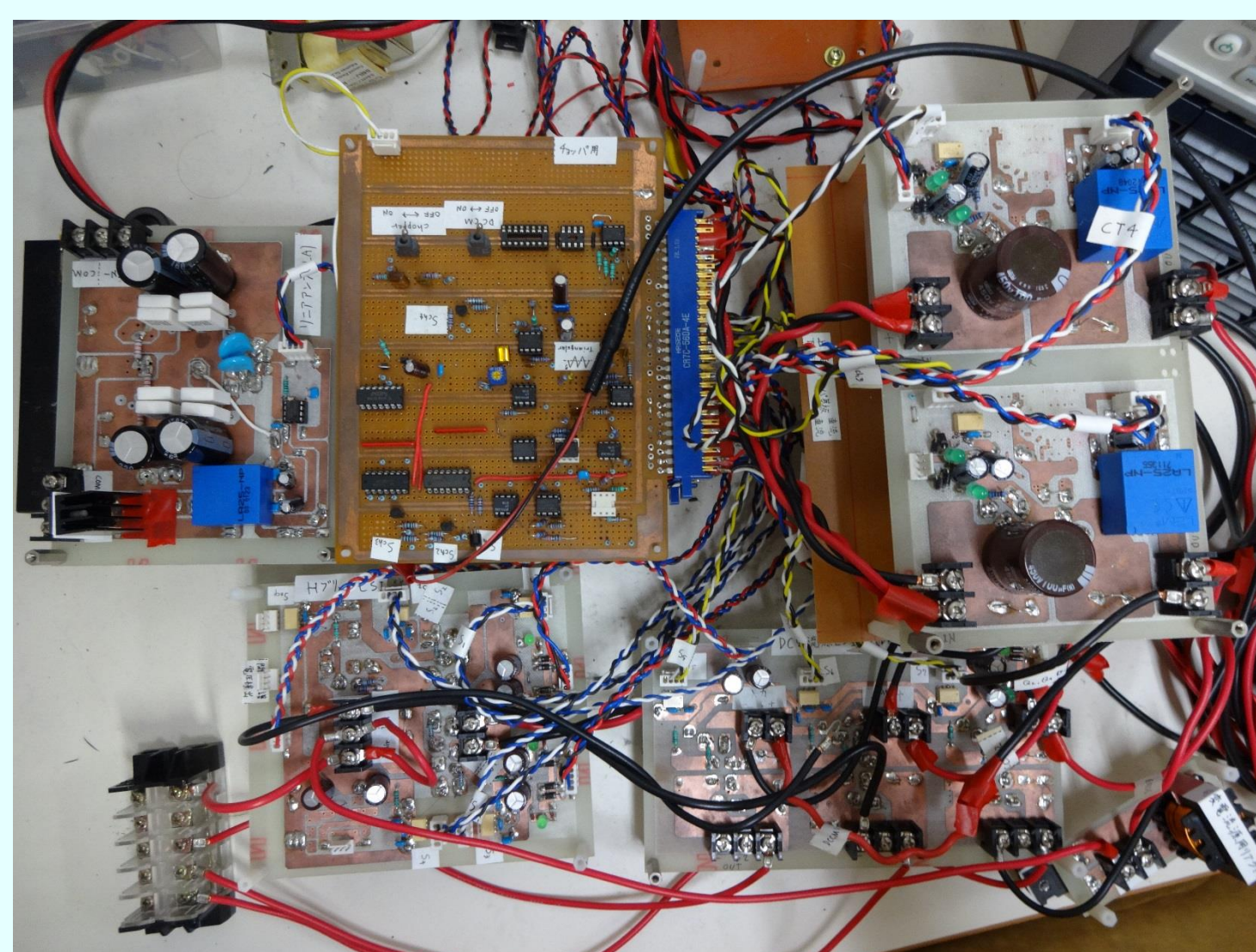
博士2年 1名，修士2年 4名，修士1年 4名，学部4年 4名



パワーエレクトロニクス分野は電力用半導体素子を利用した電力変換に関する技術領域です。本研究室では、パワーコンバータやモータハード，モータドライブの研究に注力しています。家電品から産業用機器の要素技術であるパワーエレクトロニクスは現代社会に欠かせないものです。代表的なパワーコンバータであるインバータは，新幹線や自動車，エレベータ，エスカレータ，ロボット，エアコンなどのモータ駆動装置に広く応用されており，システムの省エネや制御性能の高度化に貢献しています。

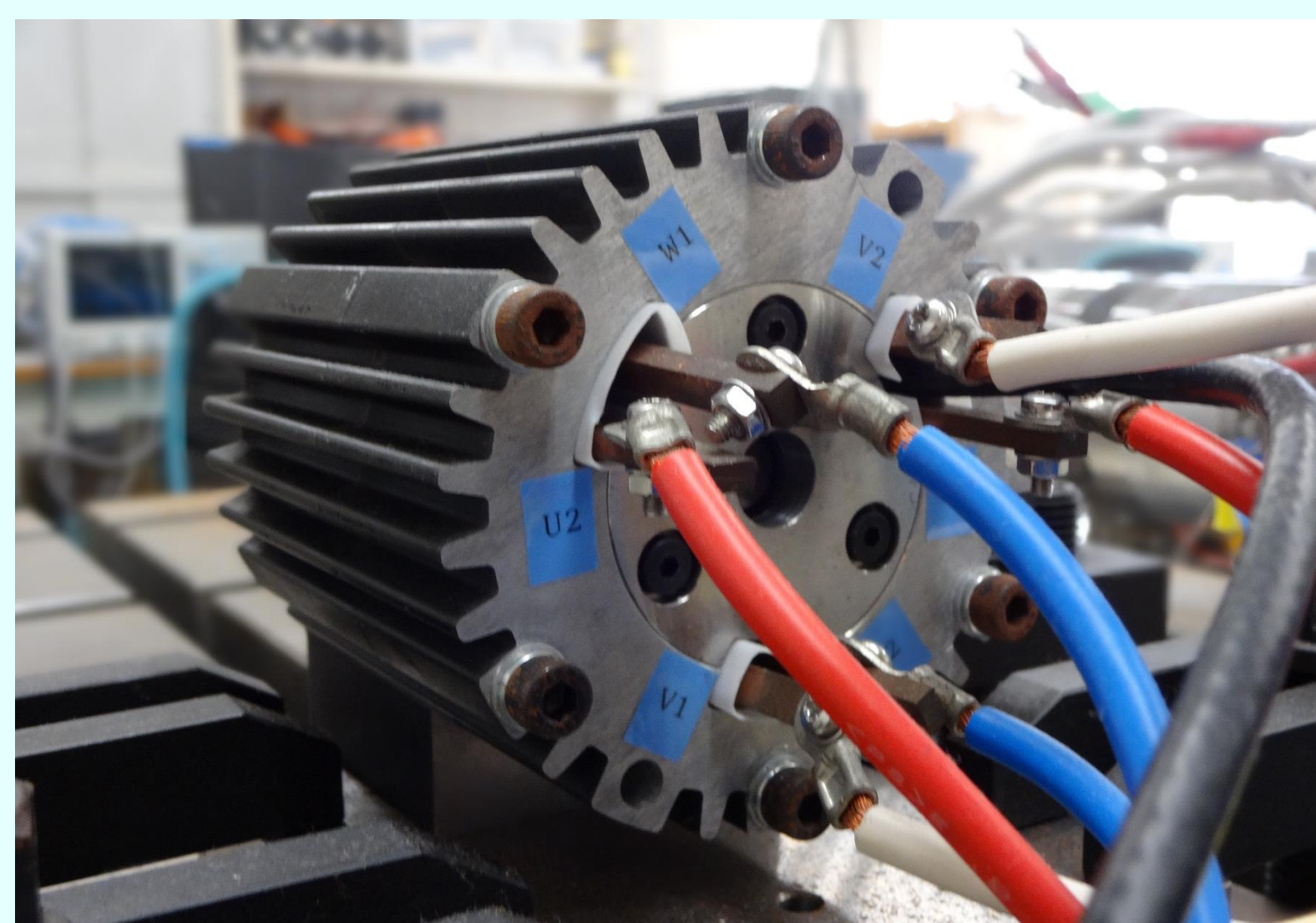
主な研究内容

マルチレベルコンバータ



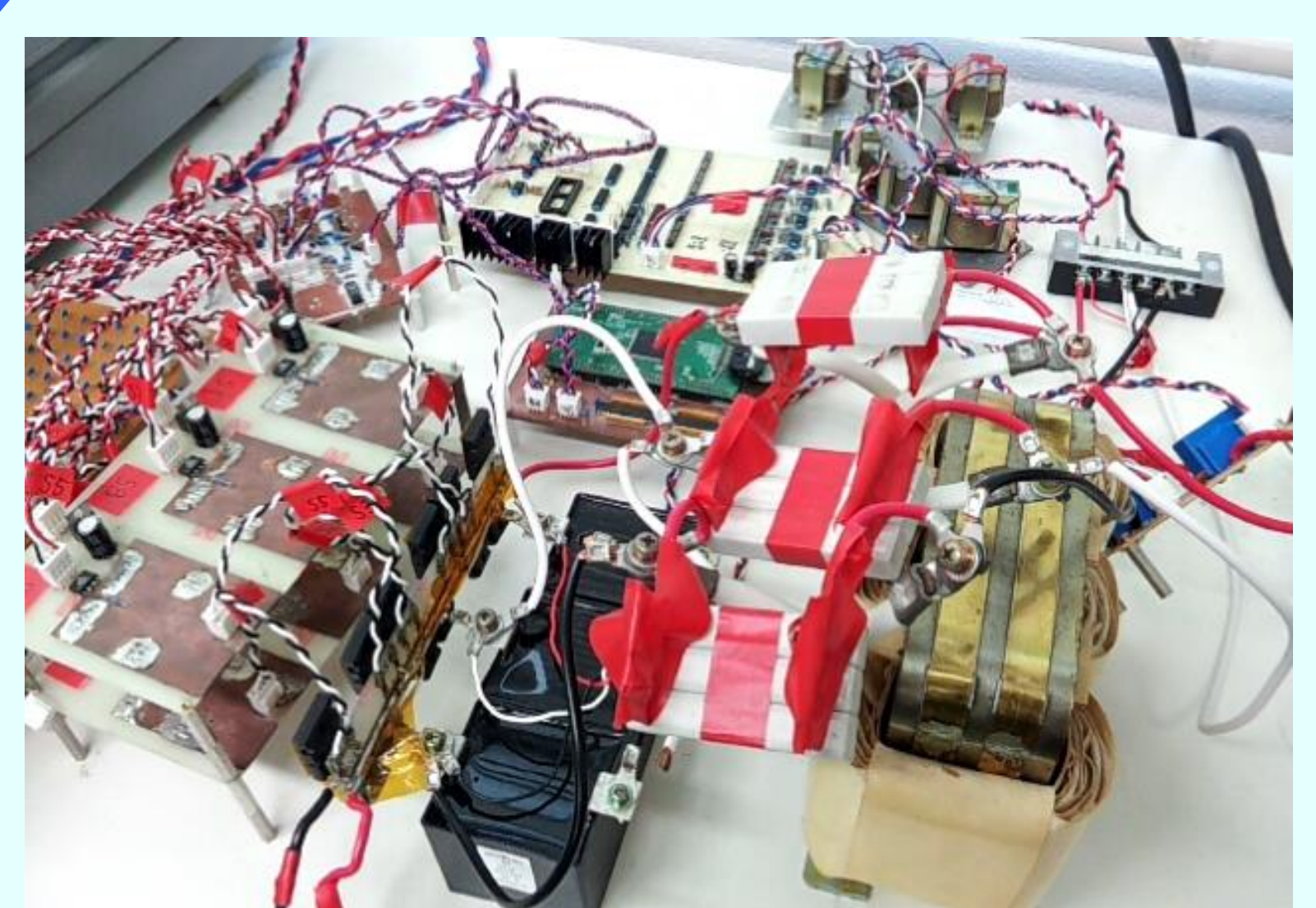
完全正弦波出力ハイブリッドCSI，
新トポロジー電流形インバータ

超高速モータ



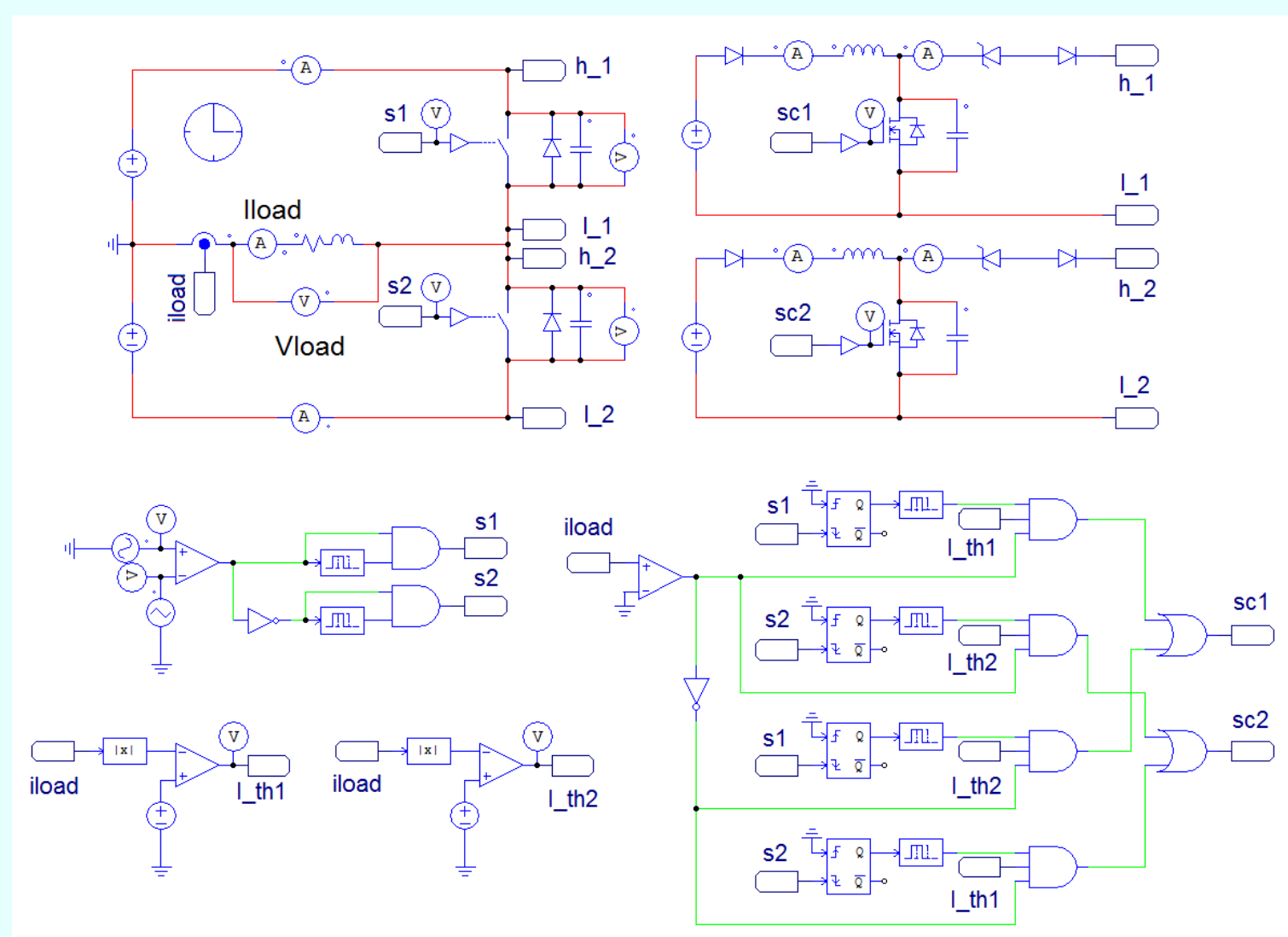
有限要素法電磁界解析，低電圧大電流駆動，
高効率・高パワー密度化技術

マトリックスコンバータ



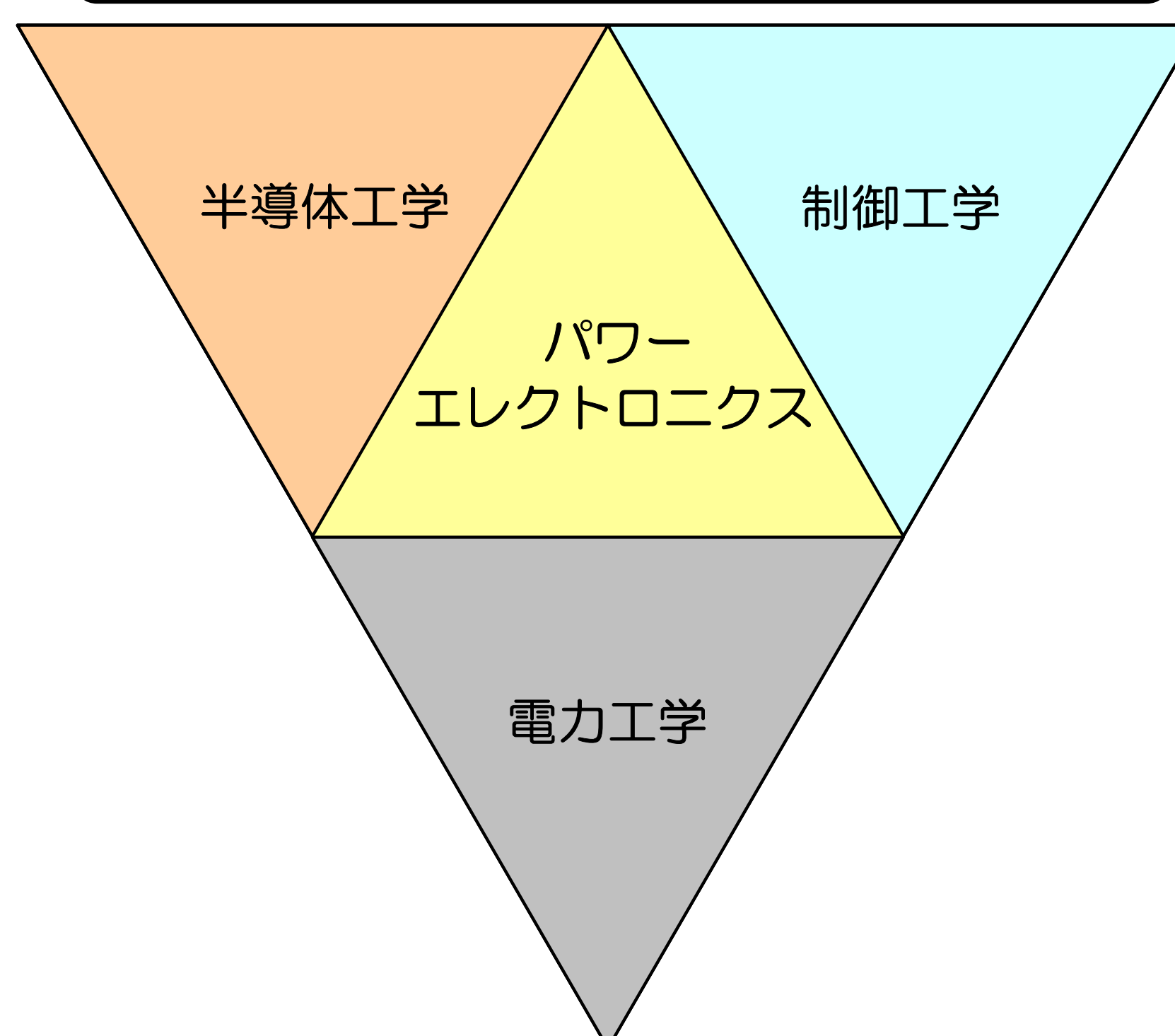
単方向スイッチ間接形MC，
三相－单相直接変換，高周波応用

回路シミュレーション

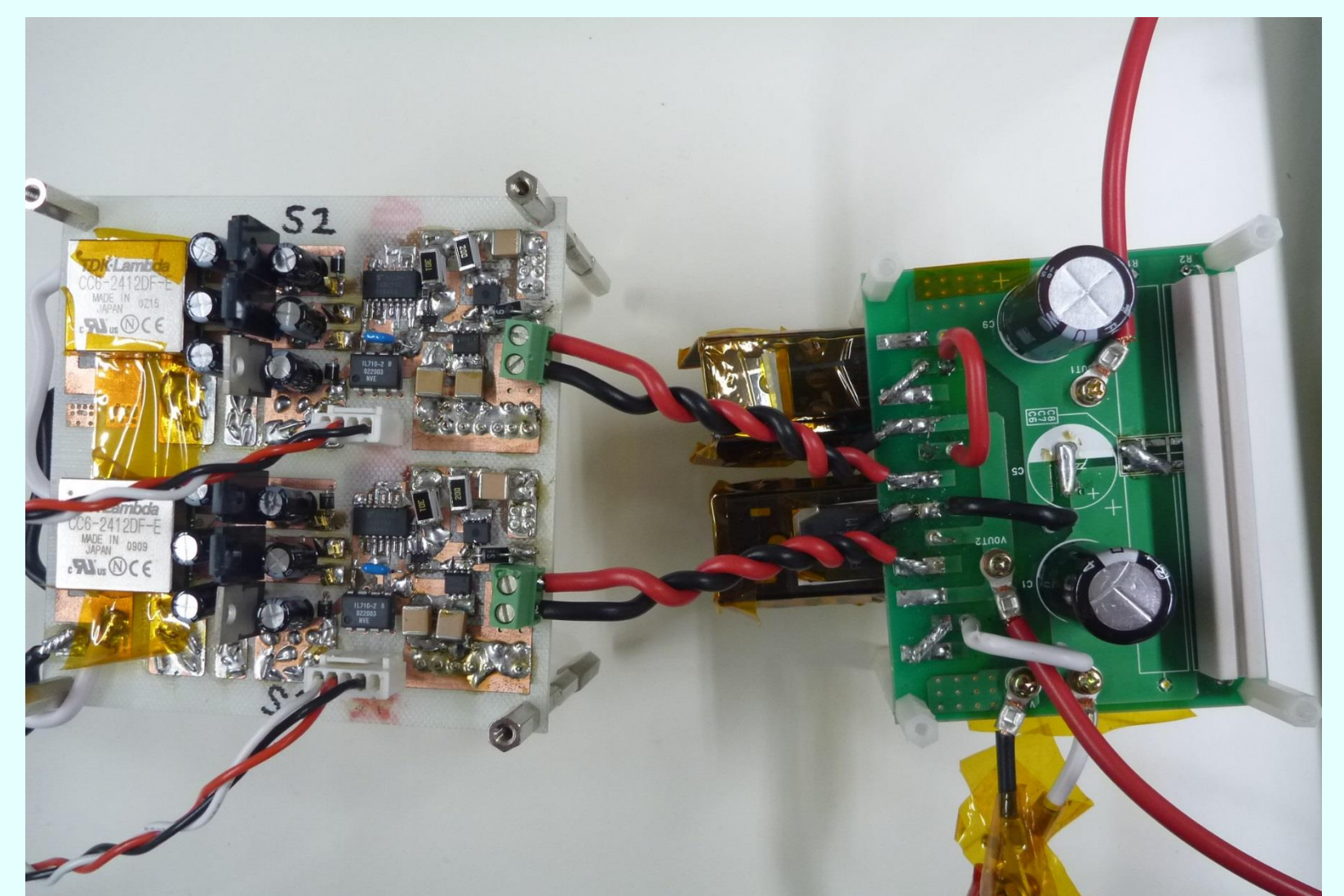


パワーコンバータ制御アルゴリズム開発，
モータ制御アルゴリズム開発

パワーエレクトロニクスの位置づけ

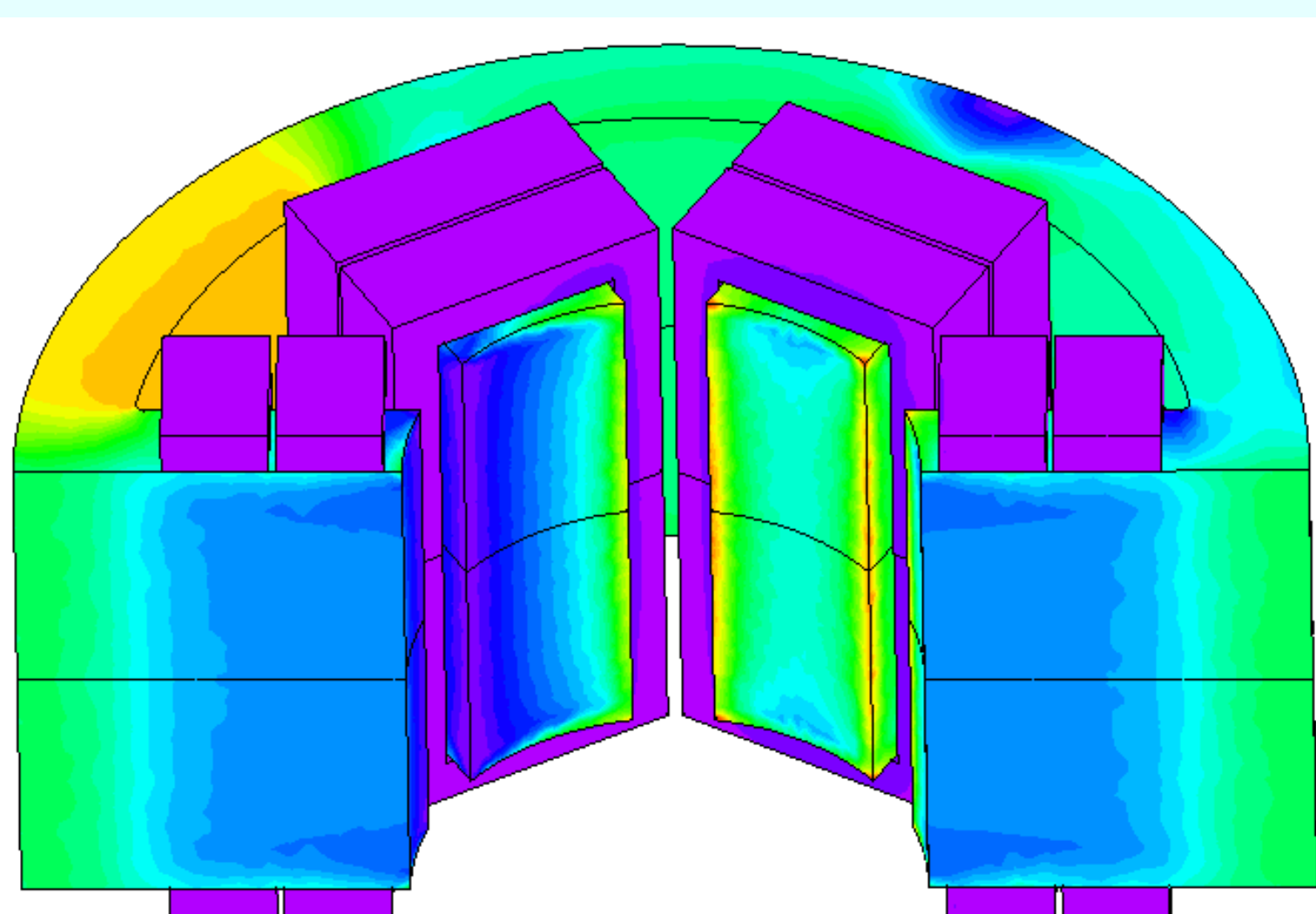


次世代デバイス応用



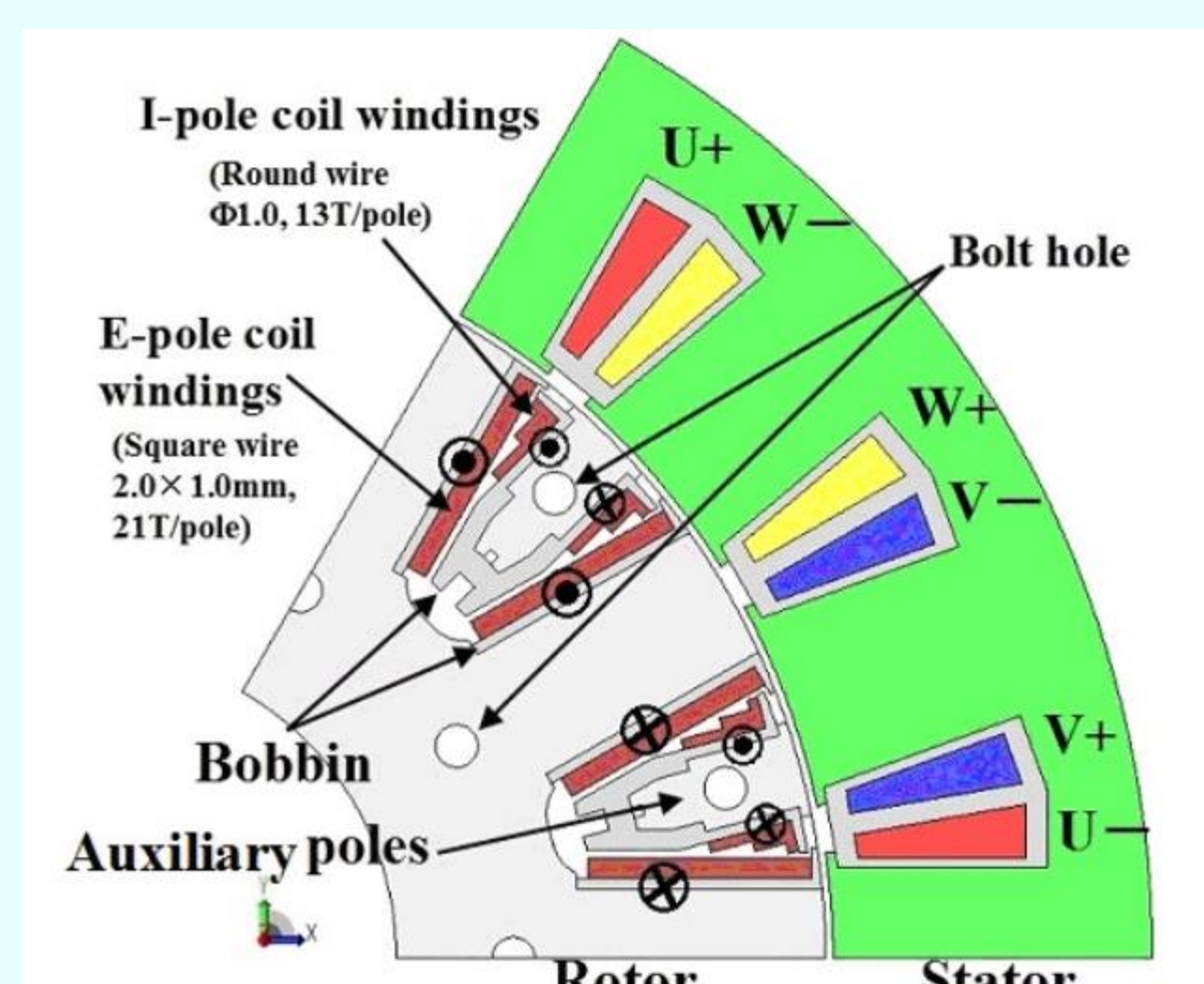
SiCデバイス実装，EMI・EMC関連技術，
高速・高効率スイッチング技術

三次元電磁界解析



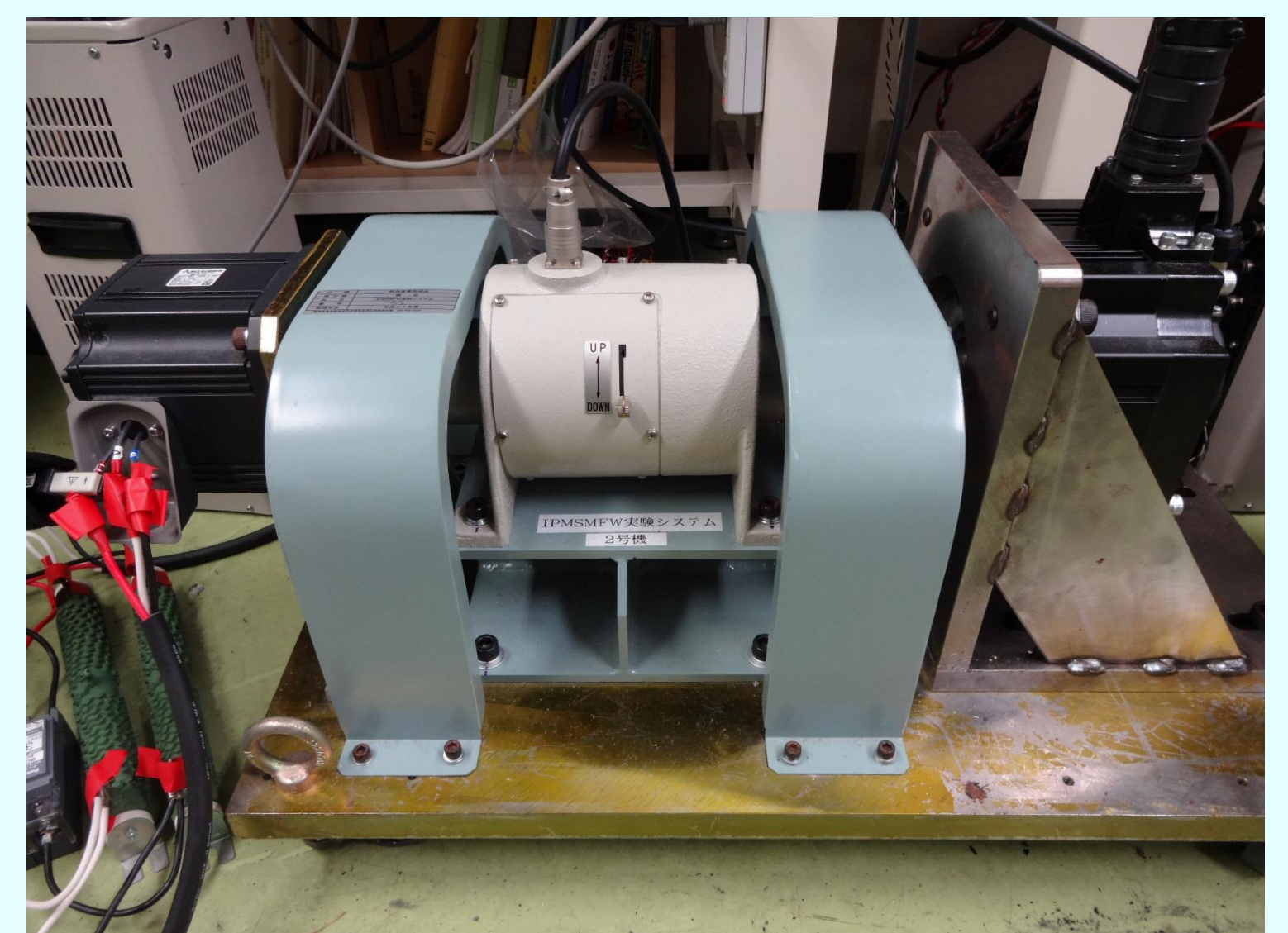
3D-FEM(有限要素法)，磁気回路設計，
三次元磁路解析，三次元損失解析

永久磁石レスモータ



巻線界磁形モータ，
フラックススイッチングモータ

永久磁石同期モータドライブ



磁極位置センサレス制御，
電流センサレス制御，最大効率制御