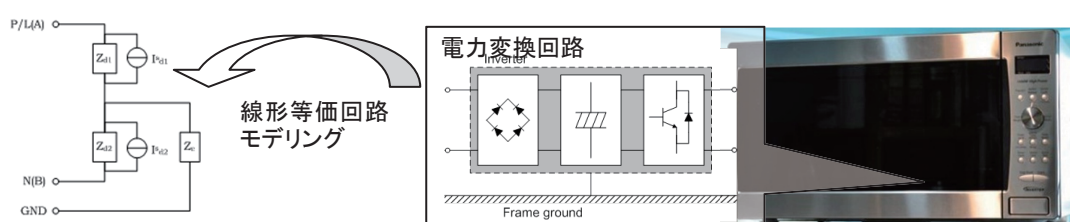


ブース番号	1	分野	省エネ・高効率化・新エネ
問合せ先	所属・氏名 自然科学研究科(工学系) 五百旗頭 健吾 Tel 086-251-8136 Fax 086-251-8255 E-mail iokibe@dev.cne.okayama-u.ac.jp		
テーマ	家電製品の省電力化を支える電力変換回路の効率設計を目的とした研究		
研究ステップ	基礎研究	1	② 3 4 5 応用研究
共同研究希望先企業			

【研究の概要と特徴】

電力変換回路で発生する電磁ノイズの低減を低コストで実現するための設計手法の確立を目的としている。電磁ノイズを予測するための線形等価回路モデルを構築し、特に低減設計が難しいコモンモードノイズの効率的な低減設計を実現する。

現在、電子レンジや IH 調理器を試験対象とし、線形等価回路モデルの構築法およびモデルの有効性について検討している。



【産業界へのアピールポイント】

一般に家電製品の電磁ノイズ対策(EMC 対策)は製品試作後に実施され、電磁ノイズを規制レベル以下に抑制するために対策部品を追加し、それが製品コストを押し上げている。この点に対し、我々の提案手法は次の効果が期待できる。

製品開発コストの削減

提案する設計手法を製品設計の初期段階で適用することにより、試作前に EMC 対策を実施でき、その結果、設計の出戻りリスクを大きく低減できる。

電磁ノイズの「見える化」

電磁ノイズ、中でもコモンモードノイズは様々な要因が重なって発生する。そのため発生原因を特定するのが容易ではない。本手法はコモンモードの発生機構を線形等価回路としてモデル化する。その結果、発生機構が可視化され、発生原因の特定が容易となる。

【想定される用途】

- 省エネ家電（電子レンジ、IH 調理器、薄型テレビ等）
- ハイブリッド車、電気自動車
- スマートグリッド

【特許等知的財産】