

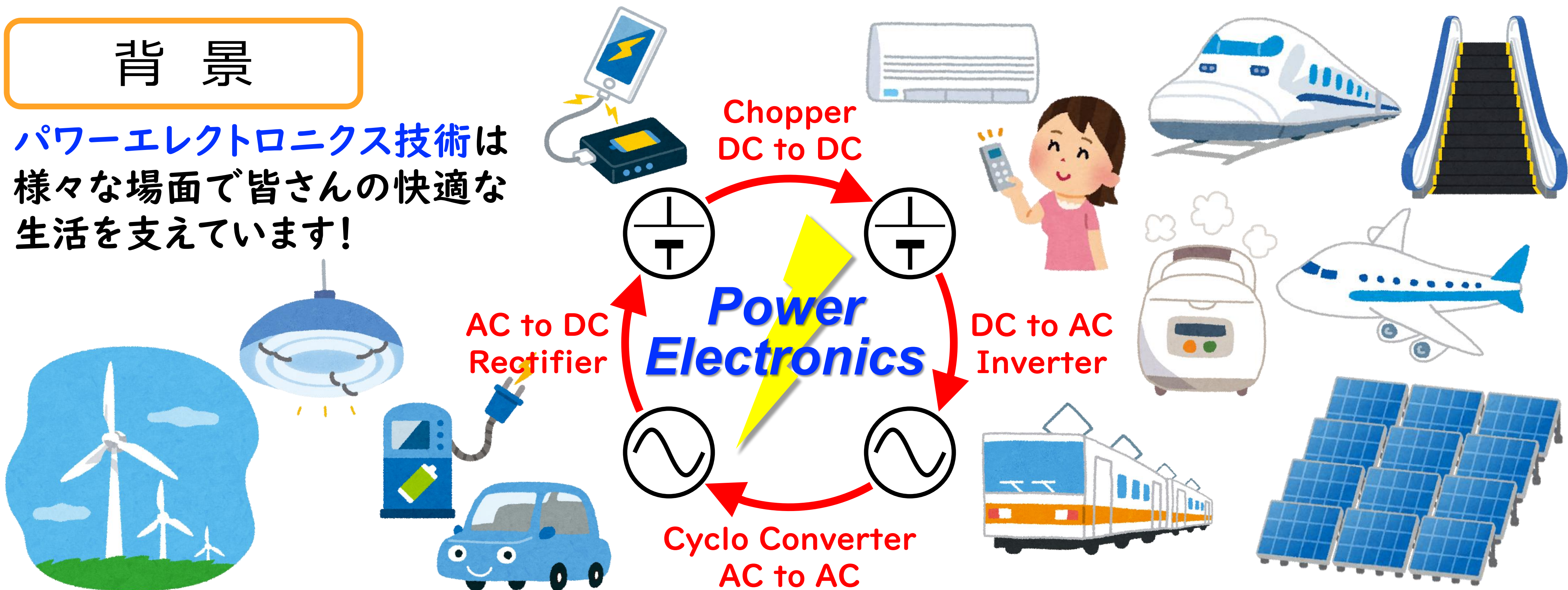
# パワーエレクトロニクス研究室

～ 最新の電力変換技術でサステナブルな未来をデザインする ～

茂木 進一

## 背景

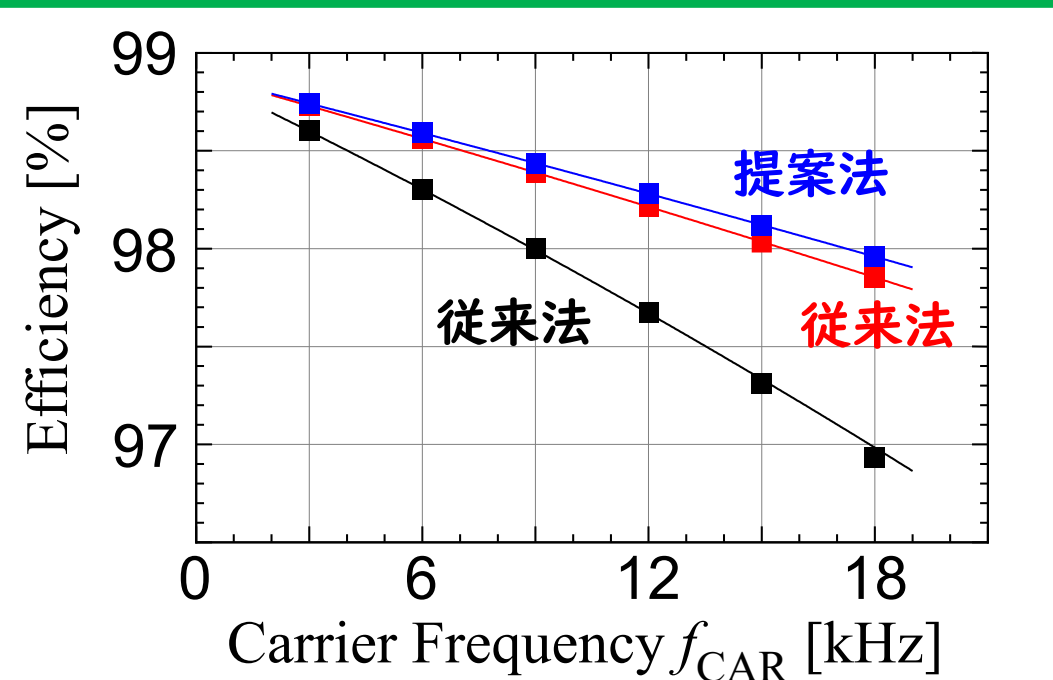
パワーエレクトロニクス技術は様々な場面で皆さんの快適な生活を支えています!



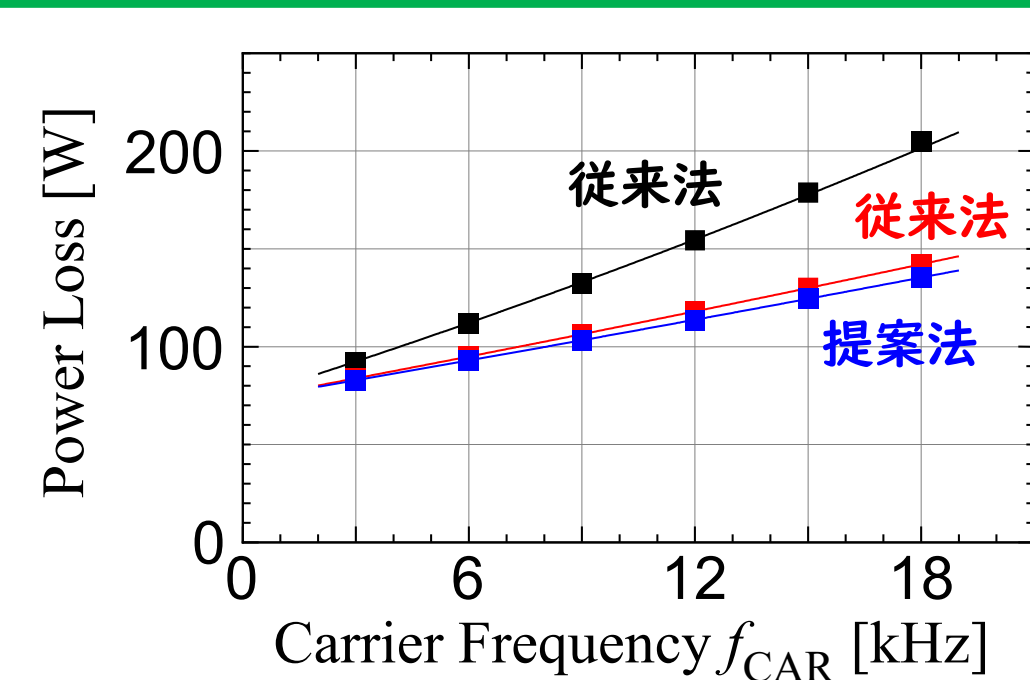
## 研究室の成果① for Inverter

従来の二相PWM法に変わるパルス重畳による二相PWM法を開発し、電力変換損失や磁気騒音の低減に成功しました。

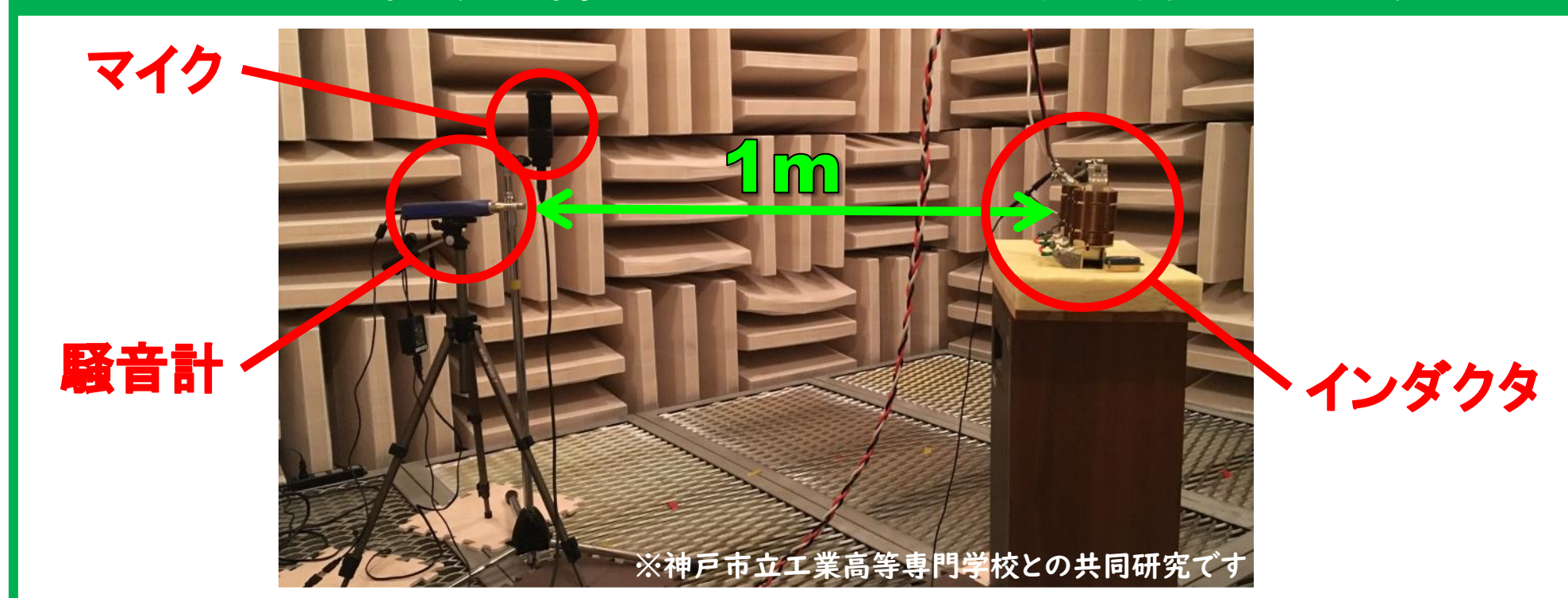
電力変換効率



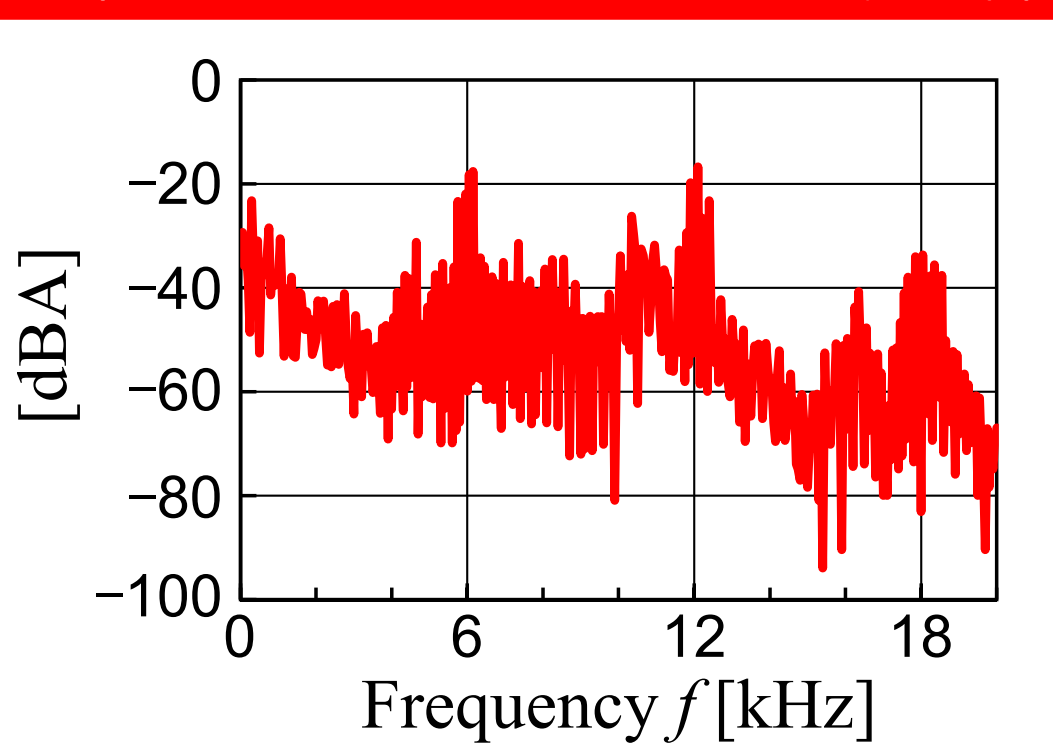
電力変換損失



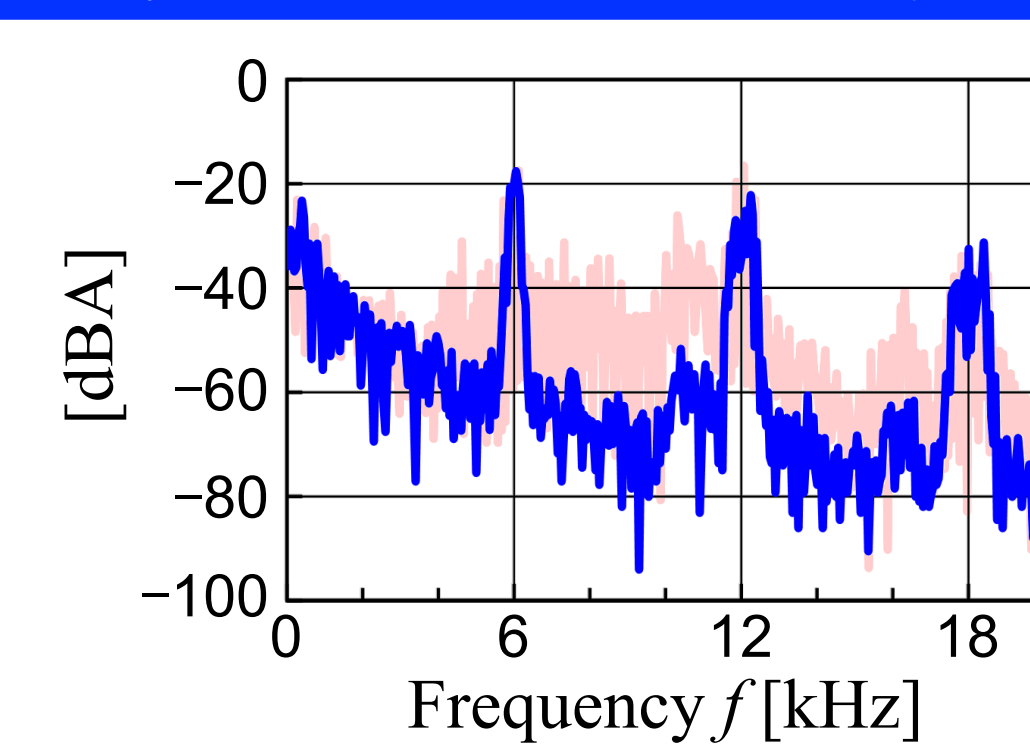
実験風景 (無響室における磁気騒音の測定)



従来二相PWM法の磁気騒音



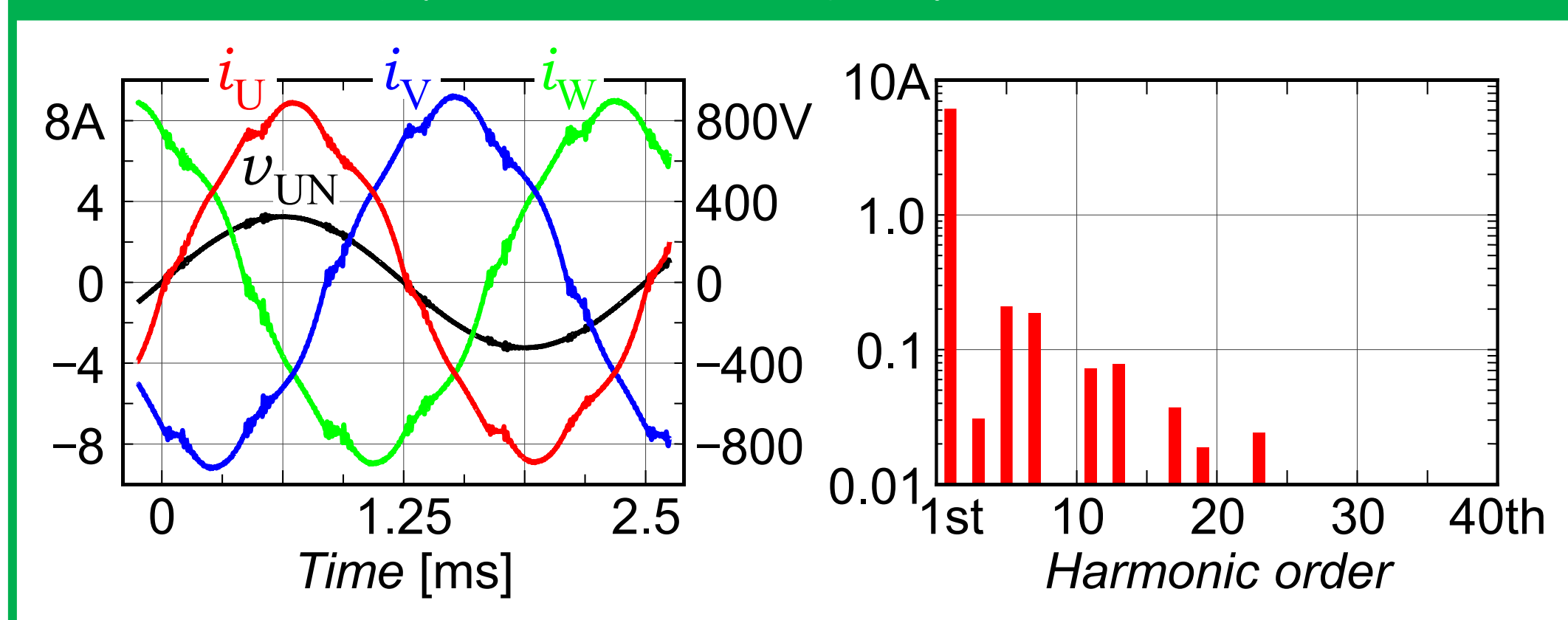
提案二相PWM法の磁気騒音



## 研究室の成果② for Rectifier

航空機向けの信頼性に優れた整流器の研究を実施し、スイッチング素子やコントローラが不要な高力率整流器の開発に成功しました。

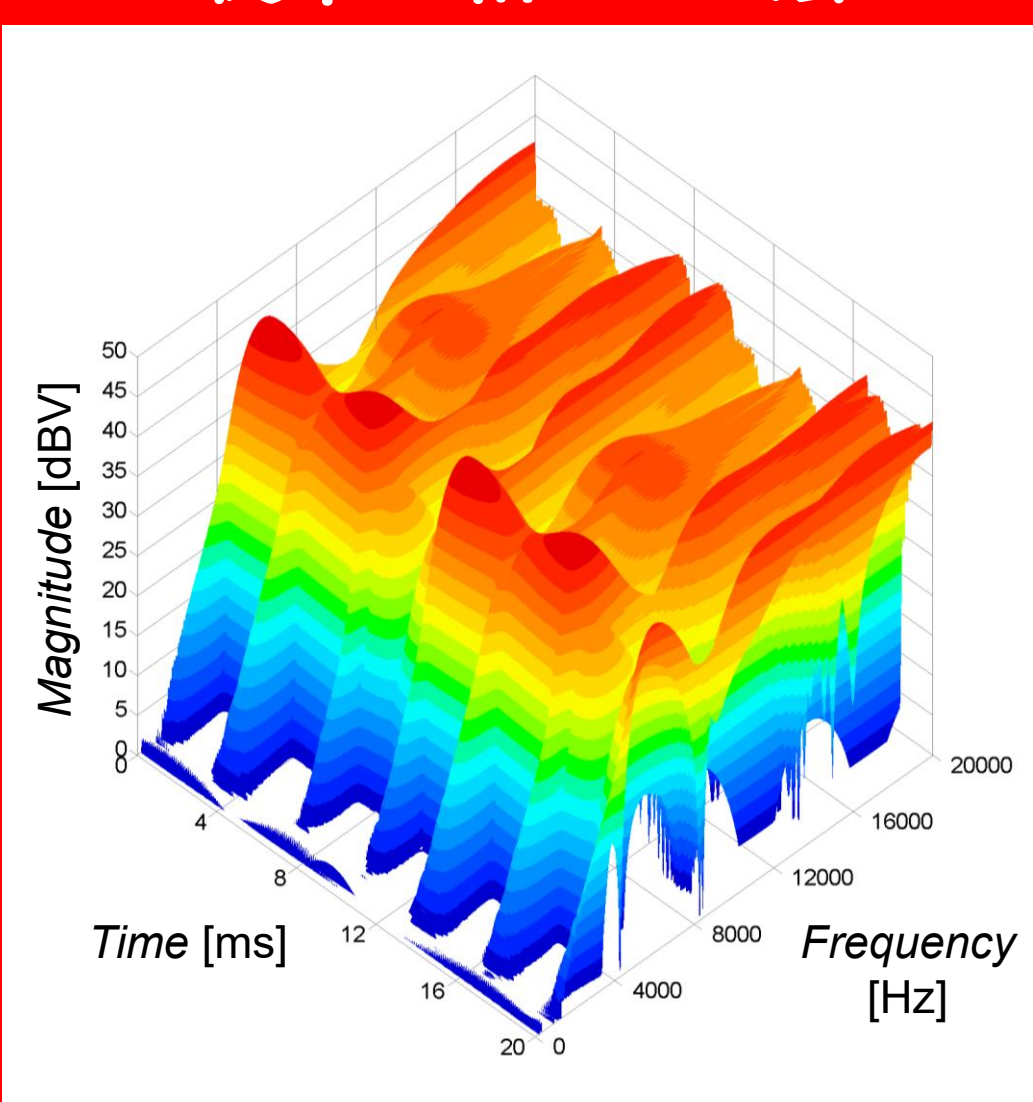
航空機向けパッシブ高力率整流器の開発



## 研究室の成果③ FFTに代わる新たな解析手法の利用

ウェーブレット変換による電力変換器の解析

従来二相PWM法



提案二相PWM法

