

Active Damping Techniques for the LCL Filter Resonance in the Digitally Controlled Grid-Connected Converters

マハモド, アブデルワハブ ガーファル モハメド

<https://doi.org/10.15017/1807052>

出版情報 : 九州大学, 2016, 博士 (学術), 課程博士
バージョン :
権利関係 : 全文ファイル公表済

氏 名	Mahmoud Abdelwahab Gaafar Mohamed			
論 文 名	Active Damping Techniques for the LCL Filter Resonance in the Digitally Controlled Grid-Connected Converters (デジタル制御方式系統連系コンバータに用いられるLCLフィルタにおける共振に対するアクティブダンピング技術に関する研究)			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	庄 山 正 仁
	副 査	九州大学	教授	川 邊 武 俊
	副 査	九州大学	教授	岩 熊 成 卓

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、デジタル制御方式系統連系コンバータに用いられる LCL フィルタによる固有共振に起因する振動現象を、損失要因となる抵抗器を用いる代わりに、コンバータのスイッチング素子の制御アルゴリズムを変更することにより振動電流を抑制するアクティブダンピング技術について検討し、安定性、制御に必要なセンサの数、演算の複雑さ、設計の容易さなどの観点において優位性を持つ方式を提案し、その有効性を示したもので、電気電子工学に寄与するところが大きい。よって、本論文は博士（学術）の学位論文に値するものと認める。