

〔国際会議発表〕

発表研究者	九州大学 大学院システム情報科学府 博士後期課程 衛藤 易	2232102
参加会議	IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE 2023)	
開催場所	Nashville, Tennessee, 米国	
出張期間	2023 年 10 月 28 日～2023 年 11 月 5 日（9 日間）	
発表論文	Scalability of PV Systems with Seamless Operation Transition between I-V Droop Control and MPPT Control for DC Bus Signaling	

概要：

私は大学院で自律分散型太陽光電源の拡張性に関する研究を行っており、これまで提案した手法が通信制御を用いることなく異なる発電容量の電力変換ユニット同士の Plug-and-Play (PnP) 性能を持っていることを提唱している。PnP は機器接続の工数を最小限にする技術を指している。本論文の検討システムでは他の機器の動作に手を加えることなく機器接続することが可能で、PnP の実現こそ貴財団設立の趣意で言及された「使いやすい機器・システムの提供」に沿うものと考えている。この度参加した国際会議“ECCE 2023”は、IEEE が主催する電力変換技術分野のフラグシップ級の国際会議であり、世界各国から当該分野の最先端技術を担う研究者・技術者が一堂に会する。そのような会議の場で本論文を発表して議論を重ねることは、新技術の発展・普及を後押しすることにつながり、貴財団の趣意「人間と機械の調和の促進」に叶うものと考えられる。

本手法の実装によって再生可能エネルギー（再エネ）および直流給電システムの普及を促進し、双方向の電力伝送を行う強靱な電力インフラの構築が可能になることが期待される。現在の我が国の送配電網は電流が常に行き来する「交流」で動いており、大型の発電から各需要家への一方通行の電力供給を想定している。一方、直流給電システムは運用の容易さと電力変換技術の発達観点から、バッテリーを中心に双方向の電力融通を簡単に実現することが出来る。この直流システムを活用することで、再エネ利用の効率化、強いては環境問題の解決に貢献することにつながる。