

## 蓄電機能付きパワーコンディショナ

主たる提供特許

出願者	国立大学法人長崎大学
題名	パワーコンディショナ
番号	特願2016-163045

## MMC方式による高品質正弦波出力と蓄電機能を両立

## 技術概要

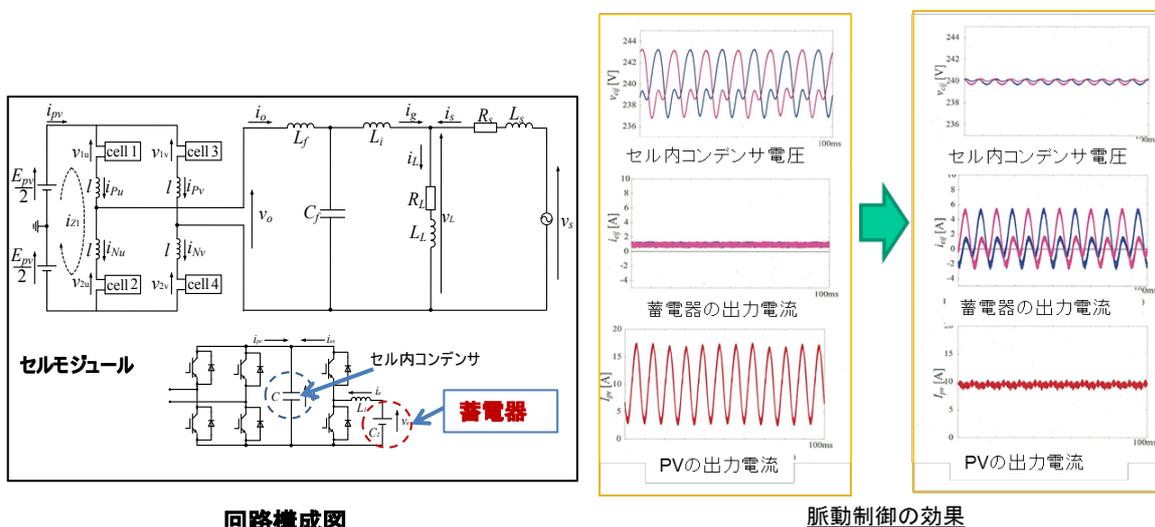
## 発明の背景

太陽光発電(PV)に用いられる現行パワーコンディショナ(PCS)では、以下の問題点がある。

- 1) 日射量による発電量変動及び出力制御への対応  
(供給不足/供給過多にならずにPVの最大効率で発電すること)
- 2) PWM方式による交流変換では、系統への出力段に大容量の平滑コンデンサが必要

## 発明概要

MMC (Modular Multi-level Converter) 回路を形成するセルモジュールに蓄電器を搭載すると同時に、蓄電器によって各セル内のコンデンサの電圧脈動を制御



## 特長

- ・高品質の正弦波出力が得られるため平滑コンデンサが不要もしくは小容量化。新開発の制御方式によりセル内コンデンサを小容量化（電解コンデンサを使用せず耐久性が向上）
- ・電力変換と蓄電・放電の統合制御（1台のPCSでPVフル稼働と安定供給を両立）
- ・セルモジュール多段配置により、単体故障してもシステム全体の連続運転が可能（MTBF向上）

## 応用分野

## 実用化例

- ・メガソーラシステム
- ・産業用PCS(太陽光自家発電を備える大・中規模工場の電力システム)

## 実用化に向けた課題

実用システムとしての全体設計(セルモジュールの段数、蓄電器の容量および設置個数など)

## 企業へのメッセージ

実用化に向けた回路及びセルモジュールの作製に協力していただける企業を探しています。