

## 太陽光発電システムの制御

蓄電池の充電量に応じて電流経路を変化させ、太陽光発電システムの出力効率を高める

### 概要

再生可能エネルギーとして太陽光発電が注目されているが、天候や環境の変化により発電電力の変動が生じてしまう。発電電力の変動による影響を抑制するために太陽光パネルと蓄電池とを接続する従来技術があるが、複数の太陽パネルで入射光の強さによる発電量が異なるため、それぞれのパネルの電流・電圧にばらつきがあることは考慮されていなかった。したがって太陽光パネルと蓄電池とを含むユニットを、直列に接続して出力すると、充電量の少ない蓄電池が過放電してしまうという問題が起こる。また発電量の少ないパネルの発電電流値に出力量を合わせると、システム全体の出力効率が低下するという課題があった。

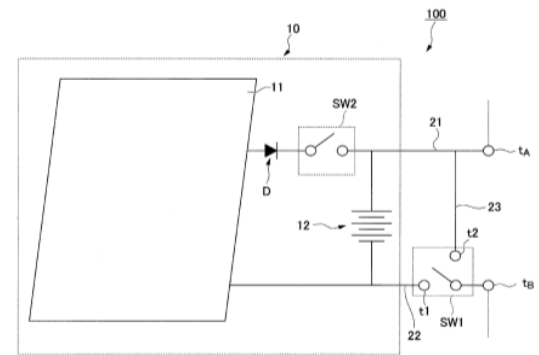
本発明は、上記課題に鑑みて成されたものであり、太陽光パネルと蓄電池とを直接接続し、蓄電池の充電量に応じて電流経路を変えるものである。これにより太陽光パネルと蓄電池とを含む複数のユニットを持つ太陽光発電システムにおいて、出力効率を高めることが可能となる。

### 応用例

- 太陽光直列接続で弱点となる、一部が日陰になる、一部にゴミ付着により、全体の発電量が低下する問題を防ぎ、太陽光パネルの最大発電効率を実現することが可能

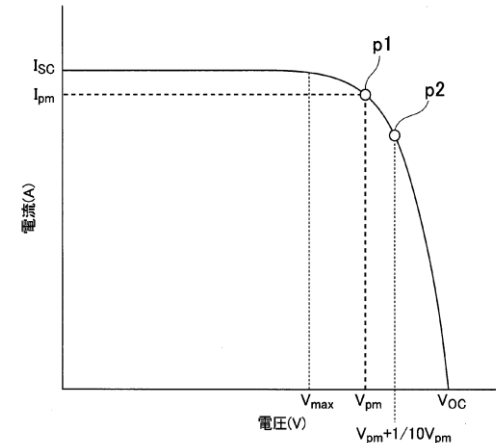
### 知的財産データ

知財関連番号 : 国際公開WO2020/194666 (CN,EP,US,JPへ移行)  
 発明者 : 白方 雅人  
 整理番号 : T20-2271



太陽光パネルと蓄電池とを含む1つのユニットの例

### 最適動作点p1で動作すると出力が最大となる



太陽光パネルのI-V特性

### 関連文献

### お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH