

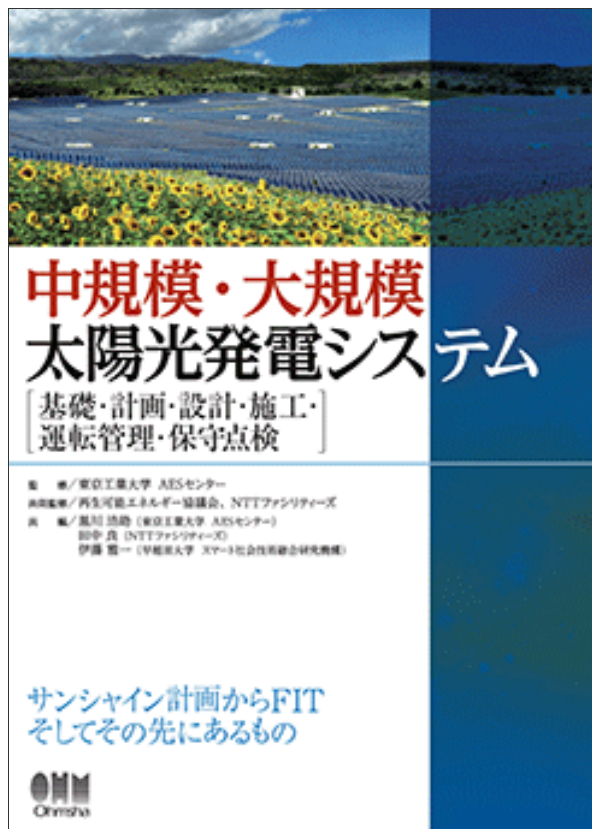
参考資料：中規模・大規模太陽光発電システム（Ohmsha刊）の共同監修について



書籍検索

検索

Home > [理工学専門書](#) > [電気](#) > [電力システム](#) > 中規模・大規模太陽光発電システム - 基礎・計画・設計・施工・運転管理・保守点検 -



中規模・大規模太陽光発電システム - 基礎・計画・設計・施工・運転管理・保守点検 -

- ・著者：東京工業大学 AESセンター 監修 再生可能エネルギー協議会、NTTファシリティーズ 共同監修 黒川 浩助（東京工業大学 AESセンター）・田中 良（NTTファシリティーズ）・伊藤 雅一（早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構） 共編
- ・定価：3,888 円(本体3,600 円+税)
- ・B5 328頁
- ・ISBN 978-4-274-50524-9
- ・発売日 2016/03

発売日：2016年03月18日

◆予約受付中 発売後に発送します

[\[主要目次\]](#) [\[詳細目次\]](#)

中・大規模の太陽光発電システムの設計・施工がこれ1冊でわかる！

2012年7月1日に、再生可能エネルギー普及促進のための固定買取制度（FIT）が発足した。再生可能エネルギー分野のエースである太陽光発電システムは、以降、数多く設置され、規模の大規模化も進んでいる。

本書は、このような背景の中、より重要な位置を占める中規模・大規模クラスの太陽光発電システムを取り上げ、その「基礎、計画、設計、施工、運転管理、保守点検」などのポイントやノウハウ、注意点、法令、常識などを経験豊富な執筆陣が解説するとともに、サンシャイン計画から始まるわが国の太陽光発電の歴史や、将来像なども盛り込んだものである。

太陽光発電システムにかかわる者であれば、事業者、施工者ともに抑えておきたい内容である。

★このような方におすすめ

主要目次

プロローグ

- 第1章 太陽光発電システムを知る
- 第2章 太陽光発電システムの概要
- 第3章 太陽光発電システムの基本原理
- 第4章 太陽光発電システムの設計
- 第5章 太陽光発電システムの施工

第6章 太陽光発電システムの運転監視と保守点検

エピローグ

資料編 太陽光発電システム設置の関係法令と諸手続きなど

[▶ ページトップへ戻る](#)

詳細目次

はじめに

共同編者／章担当幹事

編集者・執筆者一覧

プロローグ 中規模・大規模太陽光発電システムの展開

第1章 太陽光発電システムを知る

1.1 太陽光発電の理解を深める必須知識

1.2 太陽光発電システムの可能性と将来

第2章 太陽光発電システムの概要

2.1 太陽光発電システムのパーツ

2.2 太陽電池セル

2.3 太陽電池モジュール

2.4 太陽電池モジュールとバイパスダイオード (BPD)

2.5 太陽電池ストリング

2.6 アレイ回路と保護素子

2.7 太陽電池モジュールへの影の悪影響

2.8 ブロッキングダイオードとI-V特性

2.9 接続箱

2.10 集電箱

2.11 接地

2.12 サージ保護回路

2.13 パワーコンディショナと連系設備

2.14 システム規模と系統連系電圧階級

2.15 住宅用太陽光発電システム

2.16 中・大規模太陽光発電システム

2.17 太陽電池発電特性

2.18 太陽電池セルの発電動作と負荷動作

2.19 電気系機器の構成

2.20 パワーコンディショナの概要

2.21 パワーコンディショナの基本構成

2.22 パワーコンディショナ内のインバータ部

2.23 パワーコンディショナの絶縁方式

2.24 パワーコンディショナと直流電圧の高圧化

2.25 最大出力点

2.26 パワーコンディショナのPWM制御変調方式

2.27 パワーコンディショナの構造

2.28 大規模向けパワーコンディショナ

2.29 電圧階級

2.30 接地と感度レベル

2.31 地絡事故時の早期検出

2.32 系統連系の原理機能と要求機能

2.33 事故時運転継続機能 (FRT : Fault Ride Through)

2.34 蓄電設備

第3章 太陽光発電システムの基本原理

3.1 太陽光発電システムの設計に用いられる方法

3.2 パラメータ分析法I : 発電電力量の基本式

3.3 パラメータ分析法II : システム構成機器の設計式

3.4 パラメータ分析法III : システムパラメータの実際

3.5 システム利用率の試算

3.6 シミュレーション法概説

第4章 太陽光発電システムの設計

4.1 太陽光発電システム設計の基本

4.2 電気に関する設計のポイント

4.3 屋根上設置中規模太陽光発電システム

4.4 太陽電池アレイ用支持物設計標準

4.5 風圧荷重

4.6 風力係数と積雪係数

- 4.7 地震荷重
- 4.8 屋根取付構造の選定
- 4.9 地上設置大規模太陽光発電システム
- 4.10 アレイの設計
- 4.11 アレイの方位角および傾斜角の設定
- 4.12 傾斜角による発電量
- 4.13 機器配置計画
- 4.14 電気系基本計画策定手順
- 4.15 電気系主回路
- 4.16 接地と雷害対策、過電圧保護
- 4.17 電気系主回路配線ルート

第5章 太陽光発電システムの施工

- 5.1 屋根上設置太陽光発電システムの施工
- 5.2 地上設置太陽光発電システムの施工
- 5.3 経済的な作業工程と搬入計画の作成
- 5.4 効率的な基礎工事方式
- 5.5 試運転調整および検査
- 5.6 工程管理のポイント
- 5.7 リスクに備える

第6章 太陽光発電システムの運転監視と保守点検

- 6.1 システムのモニタリングの必要性
- 6.2 遠隔モニタリングシステム
- 6.3 モジュールの耐久性と信頼性
- 6.4 太陽光発電出力の変動予測
- 6.5 太陽光発電出力変動の面的分布
- 6.6 太陽光発電システムの保守点検
- 6.7 モジュールおよびアレイの保守点検
- 6.8 接続箱の保守点検
- 6.9 パワーコンディショナの保守点検
- 6.10 フィールドの除草と防草
- 6.11 使用後機器のリサイクルなどの適正処理

エピローグ これからの太陽光発電システム

資料編 太陽光発電システム設置の関係法令と諸手続きなど

- 資料1 太陽光発電システム設置の関係法令
- 資料2 太陽光発電システム設置の手続き
- 資料3 電力会社との協議
- 資料4 電気保安協会と保安管理業務委託契約
- 資料5 固定価格買取制度と設備認定
- 資料6 その他の関係法令
- 資料7 太陽光発電システムのコスト構造
- 資料8 太陽光発電に関するJIS・IEC規格の体系比較
- 資料9 系統連系に係わる規制
- 資料10 日射量データの入手方法・使い方
- 資料11 PV施工技術者制度
- 資料12 不具合と故障例
- 資料13 蓄電池とこれからの可能性
- 資料14 主な連絡先

参考文献

編者略歴

索引

コラム

- 「系統連系保護装置の検査方法」
- 「太陽電池アレイ用支持物設計標準の課題と改訂に向けた動向」
- 「GPS位置決め自動設置工法とアーススクリー」
- 「太陽光発電システム工事の安全対策」
- 「現場点検用I-Vカーブトレーサ」
- 「エレクトロルミネセンス（EL）画像を使った太陽電池の欠陥発見方法」