

JESC E0005 (2016)
日本電気技術規格委員会

電気技術規程
使用設備編

内 線 規 程

J E A C 8 0 0 1 - 2 0 1 6

[2017年 追補版]

一般社団法人日本電気協会
需要設備専門部会

「内線規程 JEAC8001-2016 (JESC E0005 (2016))」の一部改定について (お知らせ)

一般社団法人日本電気協会
需要設備専門部会

.....

需要設備専門部会では、「内線規程」の「3594 節 系統連系型小出力太陽光発電設備の施設」に関連して、ACモジュール（太陽電池モジュール1枚毎に直流を交流に変換する小型のパワーコンディショナ（系統連系保護機能付きのインバータ）を太陽電池モジュール裏面に取り付けたもの）を用いた系統連系型小出力太陽光発電設備の施設に関する検討・審議を行ってきましたが、平成29年3月の日本電気技術規格委員会の審議を経て、改定内容を「内線規程」2017年追補版として発行する運びとなりましたのでお知らせいたします。

（改定の趣旨、目的と内容）

「系統連系規程 JEAC9701-2016 (JESC E0019 (2016))」において、ACモジュールによる系統連系時の保護装置の構成例が取り入れられました。内線規程では、「3594 節 系統連系型小出力太陽光発電設備の施設」を規定していましたが、従来の構成とACモジュールを用いた構成では異なる点があるため、新たに「3595 節 ACモジュールを用いた系統連系型太陽光発電設備の施設」を規定し、関連箇所を改定しました。

（改定内容）・・・下線部分が改定箇所です。

3編 電気使用場所等の施設

5章 特殊施設

【654頁】

3594節 系統連系型小出力太陽光発電設備の施設

3594-1 適用範囲

本節は、系統連系型小出力太陽光発電設備であつて、太陽電池モジュールから中継端子箱、パワーコンディショナ、引込口装置を経て引込線取付点に至る配線等の設備（「3595節 ACモジュールを用いた系統連系型小出力太陽光発電設備の施設」に規定するものを除く。）

に適用する。（資料3-5-6参照）

（略）

3595節 ACモジュールを用いた系統連系型小出力太陽光発電設備の施設

3595-1 適用範囲

本節は、ACモジュール（太陽電池モジュール1枚毎に直流を交流に変換する小型のパワーコンディショナ（系統連系保護機能付きのインバータ）を太陽電池モジュール裏面に取り付けたもの）を用いた系統連系型小出力太陽光発電設備であつて、ACモジュールから引込口装置を経て引込線取付点に至る配線等の設備に適用する。

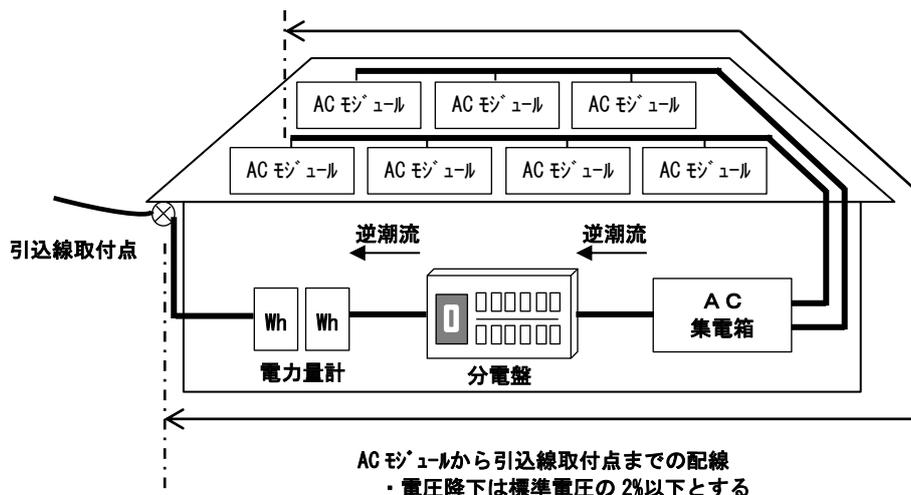
3595-2 対地電圧（対応省令：第56条）

ACモジュールに接続する負荷側の屋内電路の対地電圧は、1300-1（電路の対地電圧の制限）の規定によること。

3595-3 〔逆潮流時の電圧降下〕（対応省令：第4条）

系統連系型小出力太陽光発電設備からの逆潮流によるACモジュールから引込線取付点までの電圧降下は、標準電圧の2%以下とすること。（勧告）

〔注〕系統連系型小出力太陽光発電設備からの逆潮流によるACモジュールから引込線取付点までの電圧降下の計算方法については資料3-5-7を参照のこと。



3595-1図 ACモジュールから引込線取付点までの電圧降下

〔注〕AC集電箱とは、ACモジュールの並列接続において、必要な場合に設ける分岐過電流遮断器、分岐開閉器又は分岐端子台を集合して取付けたものをいう。

3595-4 太陽光発電設備の配線（対応省令：第4，7，14，56，59条）

1. 〔配線方法〕

配線方法は、ケーブル配線とすること。（推奨）

〔注〕施設場所と配線方法については、3編1章の3102-1表が適用できる。

2. ACモジュールの交流回路の配線において、ACモジュール及びその他の器具に電線を接続する場合は、ねじ止めその他これと同等以上の効力のある方法（ACモジュール間は、コネクタによる接続を含む。）により、堅ろうに、かつ、電氣的に完全に接続するとともに、接続点に張力が加わらないようにすること。（解釈200）

3. 複数台接続されたACモジュールまでの交流回路（ACモジュール間を含む。）の配線は専用回路とし、電路を保護する過電流遮断器その他の器具を施設すること。

4. AC集電箱を設ける場合は、点検できる場所に施設すること。

5. 太陽光発電設備に至る回路が容易に識別できるよう、その過電流遮断器その他の器具の近い箇所には、太陽光発電設備に至る回路であることを明瞭に表示すること。

〔注1〕ACモジュールから配線側に設ける分電盤及びAC集電箱の遮断装置は、1360節に従って、十分保護協調を図ること。

〔注2〕過電流遮断器その他の器具の配線施設例は、資料3-5-8参照。

〔注3〕ACモジュールから分電盤に至る電路の配線施設例は、資料3-5-10参照。

6. 単相3線式で受電する場合であって、負荷の不均衡により中性線に最大電流が生じるおそれがある引込口装置などには3極に過電流引き外し素子を有する遮断器を用いること。

(解釈226)

[注] 引込口装置など3極に過電流引き外し素子を有する遮断器(3P3E)の施設例については資料3-5-8を参照のこと。

7. 太陽光発電設備に至る回路に漏電遮断器を施設する場合は漏電遮断器が「切」の状態
で負荷側に電圧がかかっても故障するおそれのないもの(逆接続可能型など)であること。

3595-5 ACモジュールの支持物(対応省令：第4条)

ACモジュールの支持物はJIS C 8955(2004)「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に示す強度を有するものであること。また、支持物の高さが4mを超える場合には、さらに建築基準法の工作物に適用される同法に基づく構造強度に係る各規定に適合するものであること。

(解釈46)

3595-6 接 地(対応省令：第10, 11条)

1. 機械器具の鉄台、外箱及び架台には、D種接地工事を施すこと。

2. [接地線の太さ]

D種接地工事の接地線は、1.6mm以上の太さのIV電線又はCVケーブルとすること。

(勧告)

3595-7 施 設 協 議

施設に関しては、電気事業者と技術的な協議を行い施設すること。

[注1] 技術的な協議は、解釈第8章「分散型電源の系統連系設備」及び「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(資源エネルギー庁)に基づいて行うこと。

[注2] インバータ、系統連系保護装置は、解釈第8章「分散型電源の系統連系設備」及び「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(資源エネルギー庁)における技術要件に適合し認証を受けた製品を使用することが望ましい。

[注3] 電気事業者との協議にあたっては、(一社)日本電気協会制定、電気技術規程、JEAC 9701(2016)「系統連系規程」を参照のこと。

[関連条文]

3595-2 対地電圧：1300-1

3595-3 逆潮流時の電圧降下：資料3-5-7

3595-4 太陽光発電設備の配線：資料3-5-8, 資料3-5-10

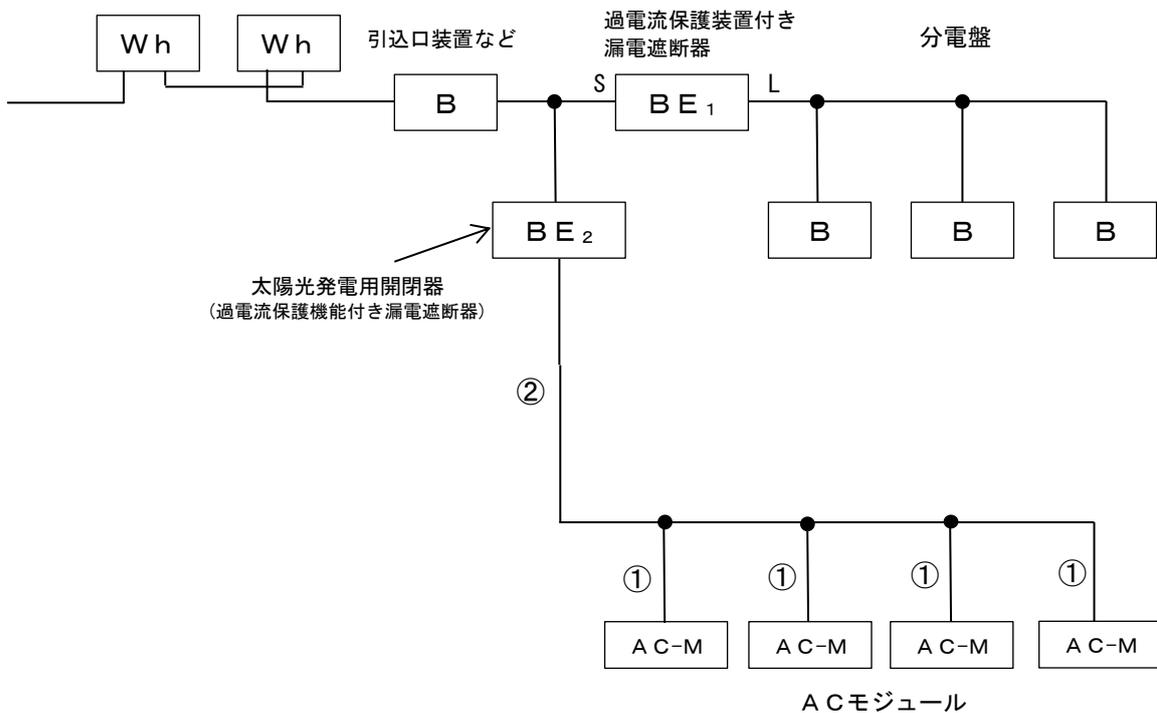
資 料

【894頁】

| 番号 | 件 名 | 関連する条 |
|--------|--------------------------------|--------|
| 3-5-10 | ACモジュールを用いた系統連系型小出力太陽光発電設備の配線例 | 3595-4 |

主に住宅などに施設した場合のACモジュールを用いた系統連系型小出力太陽光発電設備の配線例を以下に示す。

接続例 1 (AC集電箱に過電流遮断器が無い場合)

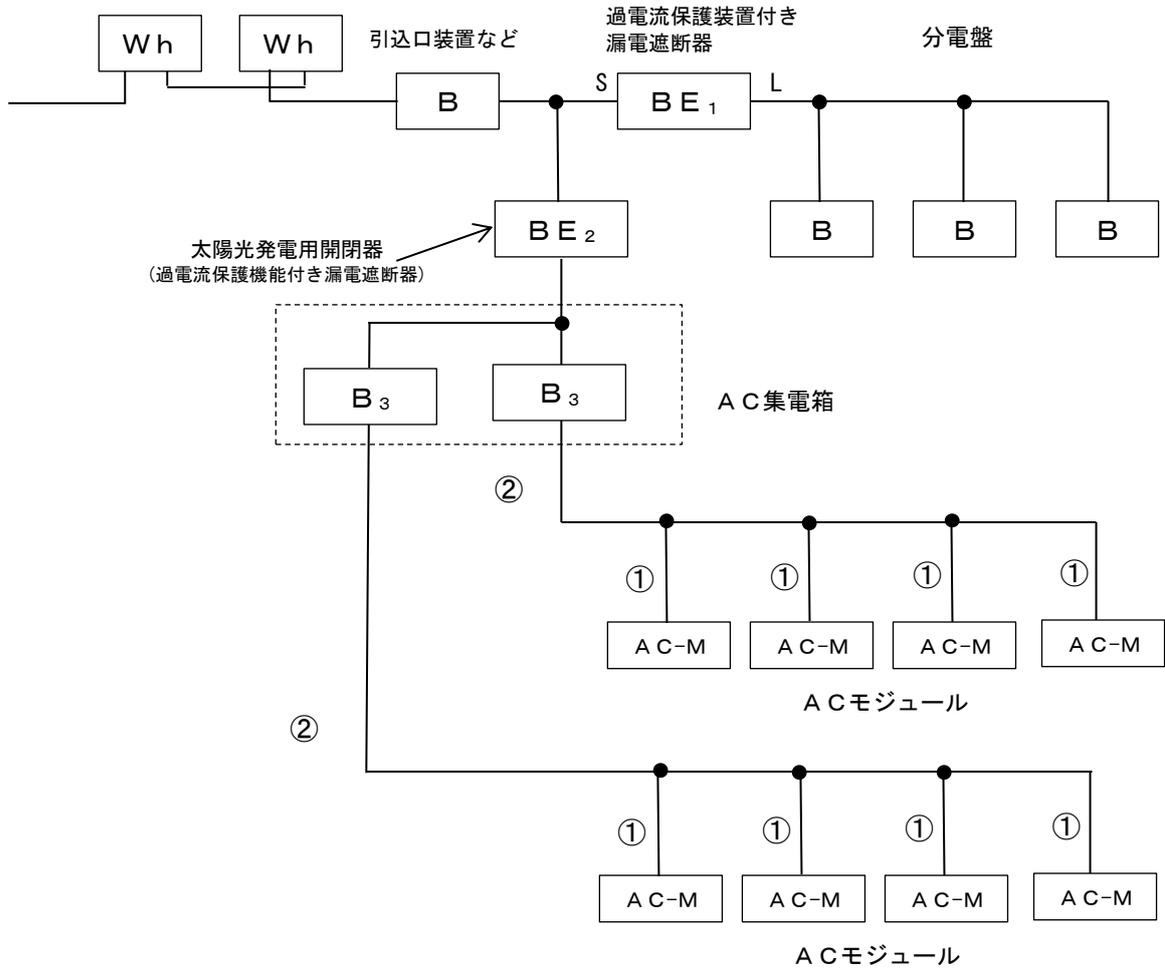


〔注1〕 ACモジュールから直近の過電流遮断器 (BE₂) に至る電路には、絶縁不良等による系統側から供給される電流と複数のACモジュールから供給される電流を考慮して、直近の過電流遮断器 (BE₂) の定格電流にACモジュールの定格電流の合計値を加算して、電路の電線太さ、過電流遮断器を選定すること。この場合の計算式は、次のようになる。

$$\text{電路の許容電流} > \text{過電流遮断器の定格電流} + \text{ACモジュールの定格電流の合計}$$

$$\text{(①, ②)} \qquad \qquad \qquad \text{(BE}_2\text{)} \qquad \qquad \qquad \text{(AC-Mの定格電流の合計)}$$

接続例 2 (AC集電箱に過電流遮断器を設置する場合)



[注1] ACモジュールから直近の過電流遮断器 (B₃) に至る電路には、絶縁不良等による系統側から供給される電流と複数のACモジュールから供給される電流を考慮して、直近の過電流遮断器 (B₃) の定格電流にACモジュールの定格電流の合計値を加算して、電路の電線太さ、過電流遮断器を選定すること。この場合の計算式は、次のようになる。

$$\text{電路の許容電流} > \text{過電流遮断器の定格電流} + \text{ACモジュールの定格電流の合計}$$

$$\text{(①, ②)} \quad \text{(B}_3\text{)} \quad \text{(AC-Mの定格電流の合計)}$$

[注2] ACモジュールから直近の過電流遮断器 (B₃) より系統側の電路は、3605節 (配線設計) による。

【888頁】

| 番号 | 件名 | 関連する条 |
|-------|--------------------------------|-------------------------|
| 3-5-7 | パワーコンディショナから引込線取付点までの電圧降下の計算方法 | 3594-3 <u>3595-3</u> |

(略)

【890頁】

| 番号 | 件名 | 関連する条 |
|-------|-----------------------|---|
| 3-5-8 | 系統連系型小出力太陽光発電設備などの配線例 | 3594-4 <u>3595-4</u> 3596-3 3598-3 |

(略)

以上