

太陽光発電システムのVPPリソース化に向けた ECHONETプロパティ案

2018年9月28日

一般社団法人 日本電機工業会
一般社団法人 太陽光発電協会
一般財団法人 電気安全環境研究所

太陽光発電システムのVPP対応ECHONETプロパティ拡張

- 日本電機工業会 HEMS専門委員会では、太陽光発電の出力制御と共存できるVPPリソース化に向けたECHONETプロパティ拡張案を検討しています。ERAB検討会のECHONET Lite WGで拡張案の検討をお願いします。

太陽光発電の出力制御下におけるHEMSの活用に関する関係者打合せ

日時 2018年2月15日 13時~15時

場所 JEMA 62会議室

出席者 電事連、九州電力、JET、JPEA、JEMA

会議の趣旨

2018年1月30日のECHONET Lite WGの結論を受けて、既存の出力制御システム下において、太陽光発電をVPPリソース化するためのHEMS活用案の検討を行う。

結論

1. 太陽光発電の出力制御下におけるHEMSの活用形態については、案1 (HEMSコントローラが出力制御スケジュールを電力会社から取得)と案2 (HEMSコントローラが出力制御スケジュールを広義PCSから取得)に関する検討を行い、案2であれば問題がないことを確認した。
2. 案2において出力制御スケジュールを入手することで制約がないことを確認した
3. 今後の検討課題として、電力会社による出力制御指令と、アグリゲーターからの指示が相反する場合にどのような対応をするかを整理する必要があることを確認した。

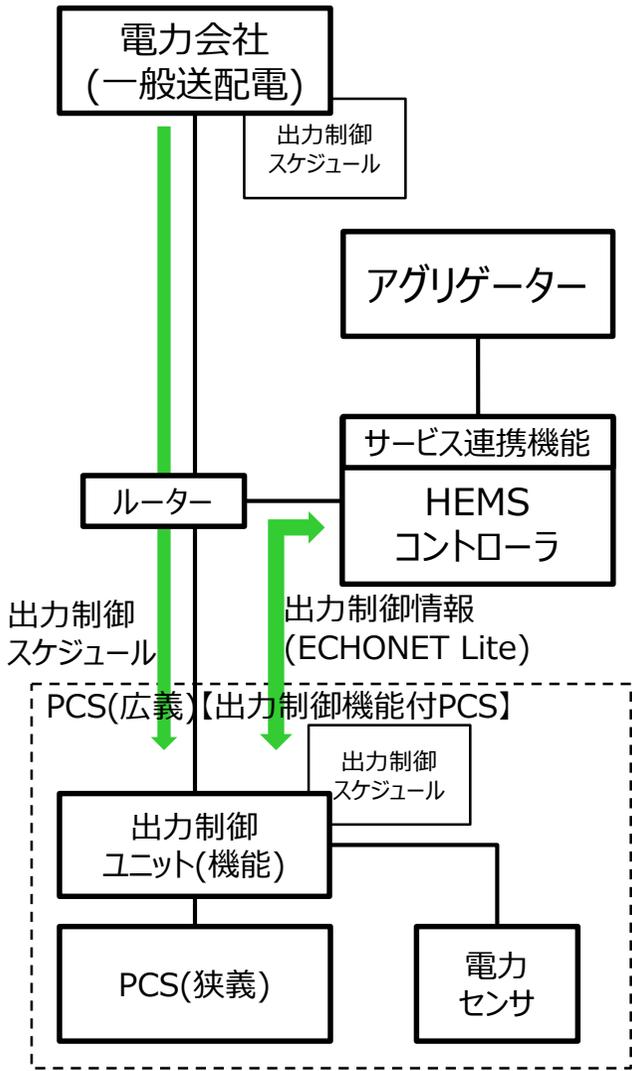
※ 上記3については以下のような議論があった。

- 現状の法律に基づく、電力会社の出力制御を優先する必要がある。
- 太陽光発電用PCSでは、指令値（目標値）にしたがって出力制御が実行できる事を確認しているが、電力会社以外からの指示が入力された場合への対応についても新たに試験が必要だろう。

※ 第7回 ERAB検討会
ECHONET Lite WGからの報告より

※ 上記報告の内容は、2/15の会議出席者（JEMA分散型電源技術専門委員会委員長を含む）に確認済み

VPPに対応した次世代太陽光発電システム



■ 住宅用太陽光発電クラスのECHONETプロパティ

アグリゲーターによる制御や出力制御に関して、ECHONETの住宅用太陽光発電クラスのプロパティ拡張検討が必要である。

⇒ JEMAのHEMS専門委員会、エコネットコンソーシアムにてECHONET 機器オブジェクト詳細規定(案)を策定。(本紙)

■ 出力制御スケジュールとアグリゲータ指示の相反

電力会社（一般送配電事業者）の指令に従って出力の抑制を行う。但し、自家消費分は制限を受けないため、アグリゲーターの指示により蓄電池への充電などに活用することは可能である。

「系統連系保護装置等の個別試験方法」の変更について検討した。

⇒ 詳細なJET試験法案を策定中。(2018年12月成案予定)

※ 電力センサ：自家消費と逆潮流を判断する
(電力センサを含めてJET認証実施)

※ 本ページの内容は電事連、JET、JPEA、JEMAで確認済み

太陽光発電システムに対して、アグリゲーターによる制御と電力会社による出力制御の共存に関する検討を踏まえ、太陽光発電システムに関するECHONET Liteプロパティ案の改定内容は以下のとおり。

- 既存のプロパティのうち、「識別番号」など5つの既存プロパティを新たに必須プロパティに改定
- 電力会社の出力制御情報取得に関係する「出力制御スケジュール」など4つを新たに必須プロパティとして追加
- アグリゲーターによるDRに関係する「出力制御設定1」など3つを新たに必須プロパティとして追加
- アグリゲーターによる制御や電力会社の出力制御に共通する「FIT契約タイプ」など5つを必須プロパティとして追加

既存プロパティの必須化

従来からの必須プロパティ

番号	名称	内容	アクセス ルール	必須	状変
1	動作状態	ON/OFFの状態を示す	Get	○	○
2	瞬時発電電力計測値	瞬時発電電力をWで示す	Get	○	
3	積算発電電力量計測値	積算電力量を0.001kWhで示す	Get	○	

新たに必須化する既存プロパティ

番号	名称	内容	アクセス ルール	必須	状変
1	識別番号	オブジェクトを固有に識別する番号 ※ 蓄電池を踏襲(アグリゲータ要求)	Get	○	
2	現在時刻設定	現在時刻 HH:MM ※ 蓄電池を踏襲(アグリゲータ要求)	Get	○ ※	
3	現在年月日設定	現在年月日 YYYY:MM:DD ※ 蓄電池を踏襲(アグリゲータ要求)	Get	○ ※	
4	系統連系状態	系統連系(逆潮流可)=0x00、独立=0x01、系統連系(逆潮流不可)=0x02 ※ 蓄電池を踏襲(アグリゲータ要求)	Get	○	
5	定格発電電力値 (系統連系時)	系統連系時の定格発電電力値をWで示す	Get	○	

※電力会社の出力制御スケジュールによる出力制御機能を有する太陽光発電の場合は搭載を必須とする

追加プロパティ(電力会社の出力制御情報取得)

新たに追加する必須プロパティ

番号	名称	内容	アクセス ルール	必須	状変
1	出力制御スケジュール	現在年月日と現在年月日翌日の30分毎の出力制御率を取得する 現在年月日(YYYY:MM:DD) + 0x00~0x64(0~100%) × 96(30分毎の値、2日分)	Get	○ ※	
2	次回アクセス日時	出力制御スケジュールの次回更新日時を取得する	Get	○ ※	○
3	逆潮流防止機能タイプ	出力制御スケジュールによる出力制御時の逆潮流防止機能タイプを取得する ※ 電力会社による出力制御における、P14の余剰買取制御機能の有無	Get	○ ※	
4	上限クリップ値	上限クリップ制御を行う場合の設定値をWで示す	Get	○ ※	

※ 電力会社の出力制御スケジュールによる出力制御機能を有する太陽光発電の場合は搭載を必須とする

追加プロパティ(アグリゲーターによる制御)

新たに追加する必須プロパティ

番号	名称	内容	アクセス ルール	必須	状変
1	出力制御設定1	出力制御設定値を設備認定容量(太陽光パネル容量とPCS容量の小さい方)に対する%で設定し、設定状態を取得する	Set/Get	○ ※	
2	出力制御設定2	出力制御設定値をWで設定し、設定状態を取得する	Set/Get	○ ※	
3	逆潮流防止機能設定	出力制御設定1もしくは出力制御設定2による出力制御時の逆潮流防止機能の設定状態を取得する。	Get	○	

※ 出力制御設定1、出力制御設定2のいずれかの搭載を必須とする

新規追加プロパティ(共通)

新たに追加する必須プロパティ

番号	名称	内容	アクセス ルール	必須	状変
1	FIT契約タイプ	FIT=0x41、非FIT=0x42、未設定=0x43	Set/Get	○	
2	自家消費タイプ	自家消費有=0x41、自家消費無=0x42、不明=0x43	Get	○	
3	設備認定容量	設備認定容量(太陽光パネル容量とPCS容量の小さい方)をWで示す	Get	○ ※	
4	換算係数	定格発電電力値(系統連系時)から設備認定容量への換算率を示す	Get	○ ※	
5	出力抑制状態	抑制中(出力制御)=0x41、抑制中(出力制御以外)=0x42、抑制中(抑制要因不明)=0x43、抑制未実施=0x44、不明=0x45	Get	○	○

※ 設備認定用容量、換算係数はいずれかの搭載を必須とする

スケジュール案

	FY18 1Q	2Q	3Q	4Q	FY19
ERABイベント	▲ 6月 第3回WG	▲ 8月 第4回WG	▲ 9月 第8回ERAB検討会	▲ 3月 第9回ERAB検討会	
ECHONET Lite	太陽光発電クラス 拡張プロパティ策定	会員 レビュー	▲ 10月 機器オブジェクト詳細規定公開		
AIF認証		認証仕様策定	会員 レビュー	▲ 12月 AIF認証仕様 会員公開	
連系認証		認証について検討		▲ 12月 認証委員会	