



北海道電力管内 低圧太陽光 出力制御セミナー



本日の予定

- 1章：北海道電力出力制御手続きについて
- 2章：出力制御設備を運営する際のポイント





もし手続きに応じなかったら…

本手続きは、

- ①出力制御に必要な機器を導入することを条件として契約を結んでいる。
- ②「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再エネ特措法、FIT法）」に基づいている。

上記の理由からも対応する必要があります。

しかも締め切りは2020年11月末日です。

対応しない場合は、契約を解除されることも考えられます。

まだ間にあいますので、本日の説明が参考になれば幸いです。



注意：九州電力の事例

九州電力へ書類の提出を行わなかった事業者へ
このような通達が実施されています

九電による事業者への再通知

太陽光発電の出力制御に関するお手続き（切替完了届のご提出）について
【期日超過のお知らせと催告】

拝啓 貴下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は当社事業に対して格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当社は、平成27年1月26日以降に連系承諾したご契約を対象として、平成29年5月以降に依頼文書を送付し、「出力制御機能付パワーコンディショナー（PCS）」への切替手続きを依頼しておりました。

しかしながら、お客さまのご契約（別紙）については、切替完了期日としていた平成29年12月末を過ぎた現在においても、切替手続きを完了いただいております。

つきましては、下記をご確認のうえ速やかに切替手続きを完了いただきますようお願い申し上げます。

「出力制御機能付PCS」への切替は、再エネ特措法により定められた国のルールに基づくものであり、連系に先立ち、ご契約者さまにお約束いただいております。万が一下記期限までに出力制御機能付PCSへの切替手続きを完了いただけない場合、当社は、誠に不本意ながら、ご契約の解除に向けた手続きを開始させていただきます。契約解除となった場合、現在の買取条件（調達価格等）が失われますので、ご注意ください。

なお、本状と行き違いで、既に切替え手続きを完了されている場合は、ご容赦ください。

敬 具

記

1. 依頼内容
出力制御機能付PCSへの切替（「切替完了届」のご提出）
2. 期 限
平成30年3月31日（木） ※工事完了だけでなく、切替完了届のご提出が必要です。
3. その他
○ 期日直前になると、メーカーさま側への発注や工事依頼が集中する可能性がありますので、本状が届き次第、速やかに太陽光発電設備のご購入先（設置工事者さま等）にご相談の上、ご対応ください。
○ 当社より平成29年5月以降にお送りした依頼文書のサンプル及び出力制御機能付PCS（切替完了届）については、当社ホームページに掲載しております。
URL : http://www.kyuden.co.jp/rate_purchase_topics.html

以 上

『出力制御機能付PCS』への切替は、再エネ特措法により定められた国のルールに基づくものであり、連系に先立ち、ご契約者さまにお約束いただいております。

万が一下記期限までに出力制御機能付PCSへの切替手続きを完了いただけない場合、当社は、誠に不本意ながら、ご契約の解除に向けた手続きを開始させていただきます。

契約解除となった場合、現在の買取条件（調達価格等）が失われますので、ご注意ください。



1章

北海道電力出力制御手続き について



1章：北海道電力出力制御手続きについて

まずはご確認ください

POINT

- ・必要とされる対応の概要
- ・確認1 対象の案件
- ・確認2 PCSならびに装置設置確認
- ・確認3 仕様確認依頼書の提出



必要とされる対応の概要

大きく分けて、4つの対応が必要です。

1・2が終わっていない場合は急ぐ必要があります。

1. 対応機器等の選定

急ぎ対応必要

2. 仕様確認依頼書の提出 (19年12月末迄)

3. 対応機器の設置・設定

4. 完了届の提出 (20年11月末迄)



確認 1 対象の案件

今回、北海道電力からお知らせが発送される対象は低圧太陽光は下記のご契約者様です。

2015年1月26日以降に北海道電力に
系統連系申し込みを行った方

- ※ 「申込受付日」は、北海道電力と接続契約を締結する際の「系統連系に係る契約のご案内」等
に書かれている「申込日」をご参照ください。
- ※ 本説明会は低圧太陽光発電所（10kW以上50kW未満）が対象です。ご注意ください。



【参考】北海道電力管内の出力制御対象案件

10kW未満の余剰案件は今回の対象ではない

出力制御のルール		旧ルール	指定ルール
契約申込の受付日		～2015年1月25日※1	2015年1月26日～
無補償での 出力制御 上限	500kW以上	年間30日※2	無制限
	50kW以上500kW未満	当面の間 出力制御対象外	
	10kW以上50kW未満		
	10kW未満		
制御方法		現地操作または自動制御	自動制御

※1 FIT法施行規則が一部改正された日

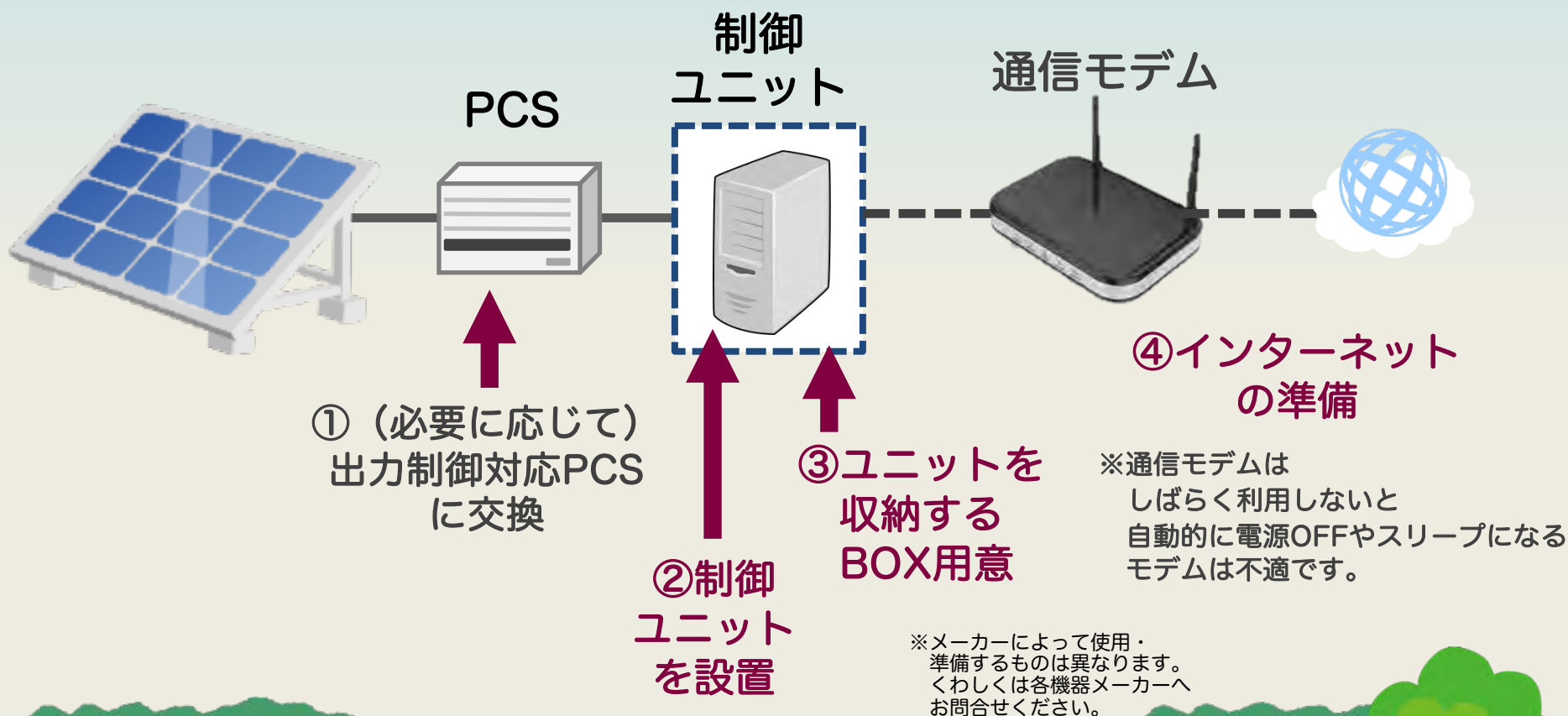
※2 接続可能量を超過する案件は無制限

※3 2015年1月26日から施行されたFIT法施行規則の一部を改正する省令における10kW未満の経過措置については、同年4月1日にて終了



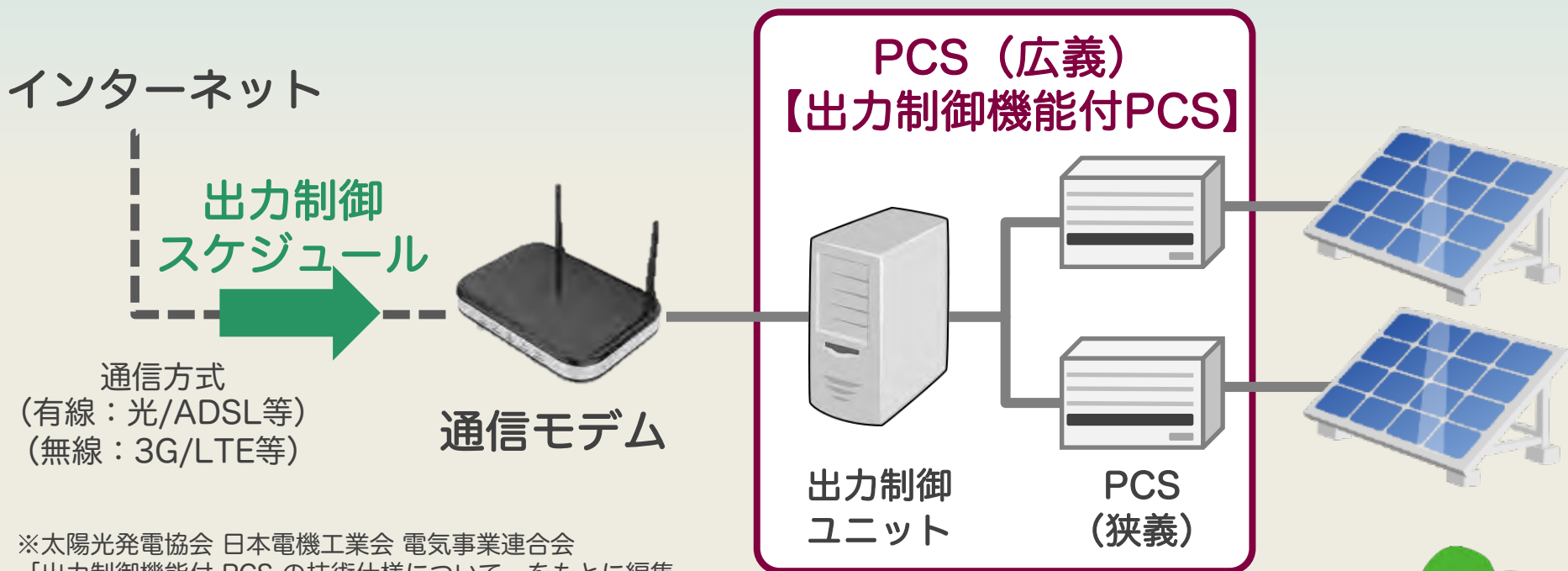
確認2 PCSならびに装置設置確認

出力制御に必要なポイントは4つ



【参考】出力制御対応機器とは

出力制御に対応するには、「発電量を自動でコントロールできるパワーコンディショナー＝出力制御機能付PCS」の設置が必要とされています。



※太陽光発電協会 日本電機工業会 電気事業連合会
「出力制御機能付 PCS の技術仕様について」をもとに編集

PCS（狭義）の出力制御対応有無の確認

出力制御対象設備は、北海道電力への申込時に非対応PCSであれば契約できないから、契約できているならば大丈夫だろう。とお考えではありませんか？

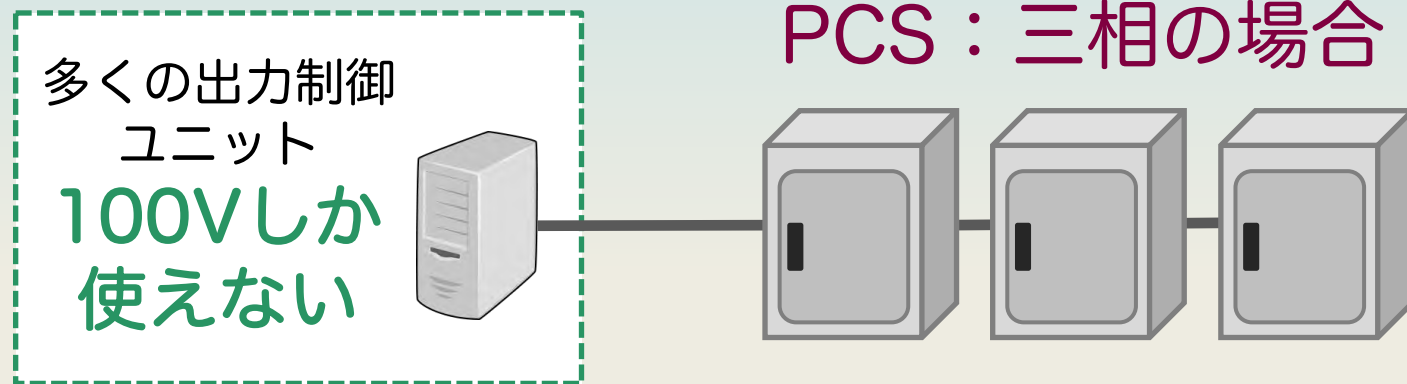
実際には非対応のPCS（狭義）であっても、契約できてしまっています。この場合、PCS（狭義）を変更するか、ソフトウェアのアップデート等によって出力制御の対応ができる場合があります。必ずパワコンメーカー様に確認してください。

※変更認定申請や事前変更届出が必要な場合がありますので、くわしくは北海道電力または経産省へお問い合わせください。



PCSが三相の場合

制御ユニット用に新たに単相の契約が必要な場合も



新たに制御ユニットを動かすため
単相の契約が必要になることがある



確認3 仕様確認依頼書の提出

とにかく書いて提出してしまえばよい
→でないとは後々対応に遅れが生じる

①出力制御機器の選定方法

出力制御機器は、パワコンメーカーごとに決まったものがあり、それを書いて提出すればよい。

→ この時点で購入の必要はなし。

→ 発電所で稼働（予定）のPCSメーカーに確認。

②なぜ急いで提出しないといけないのか？

設定作業（後ほど紹介）に必要な「**発電所ID**」は、仕様確認依頼書で北海道電力が仕様を確認しないと配布されない。

→ 提出が遅れると出力制御機器の取付も遅れる



【参考】仕様確認依頼書の取得方法

北海道電力から以下の書類が届きますが…

ご注意

仕様確認依頼書は同封されておりません！

◆以下の書類はここから取得！

①出力制御機能付PCSの仕様確認依頼書

②PCS系列単位の諸元一覧

URL： <http://urx.red/WhLZ>（wordファイルがダウンロードされます）

※URLが弾かれる場合：

https://www.hepco.co.jp/network/renewable_energy/output_control/doc/reply_s_hl_pcs.docx



【ご案内】ここまでの手順は…

北海道電力出力制御の対応方法、特に提出書類の記入方法をわかりやすく紹介するガイドを配布中です。
→このガイドに沿って手続きを実施してください！



■ 太陽光発電出力制御対応ガイド
北海道電力管内10～50kW未満の設備版
以下のURLからダウンロード可能です。

<https://www.eco-megane.jp/lp/hokkaido/>

このセミナーにご参加いただき終了後のアンケートに回答いただきますと、ダウンロードいただけます。



対応機器への 現地での出力制御設定

POINT

- ・ 出力制御設定とは
- ・ ソフトウェア更新（PCSのプログラム更新）
- ・ 出力制御ユニットへの現地設定作業



出力制御設定とは

■ 出力制御ユニット自体のソフトウェア更新

各出力制御ユニットメーカー側の要請

- ・ 出力制御ユニットのソフトウェアが出力制御対応版か確認が必要
- ・ 対応ソフトウェアの公開時期は各メーカーにより異なる

■ 発電所ID・設備情報の登録

北海道電力側の要請

- ・ 現地にて、出力制御ユニットへの登録作業が必要

出力制御ユニットのソフトウェアを更新しないと、
各種出力制御設定は行うことができません。

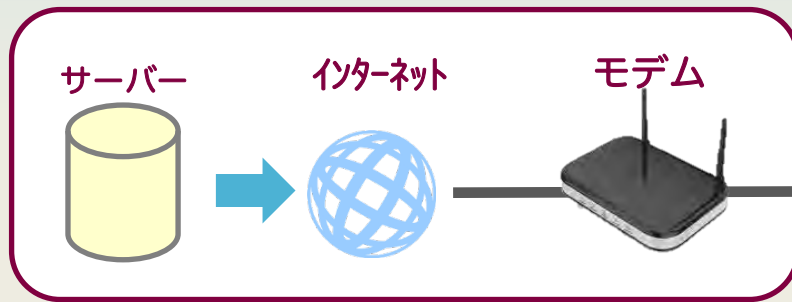
※設定内容・出力制御対応ソフトウェアの公開時期はメーカーにより異なります。
エコめがねでは、北海道電力対応版のソフトウェア公開時期は未定です。



ソフトウェア更新

一般的な出力制御ユニット

設備にインターネット環境有



回線を介して更新

設備にインターネット環境無



現地で手動更新

※ソフトウェアの更新方法は各メーカーによって異なります。

詳しくは各メーカーへお問合せください。

※設備にインターネット環境がある場合でも、通信環境によっては、自動更新に失敗する場合があります。

この場合は、現地での更新作業が必要となります。



出力制御ユニットへの現地設定作業

インターネット環境の有無に関わらず、
現地での作業が必要です。



出力制御
ユニット

現地で設定
が必要



主な作業

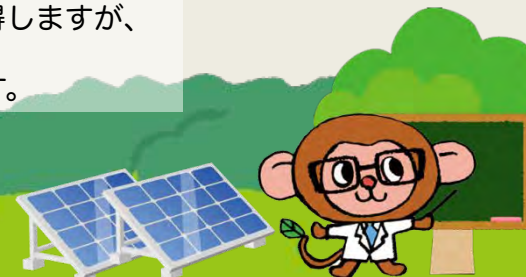
- ・ 発電所ID（北海道電力より発行）
- ・ 出力変化時間（10分）
- ・ 発電所情報(各PCS・パネル容量)
- ・ 電力会社サーバ
- ・ 制御カレンダー

の出力制御ユニットへの登録

【ご注意】 設定作業が可能となる時期はメーカーにより異なります。

※更新スケジュールの場合は電力会社サーバと通信することで、自動的に制御カレンダーを取得しますが、
発電所IDなどの設定後となるため、更新スケジュールであっても、必ず現地作業が必要です。

※固定スケジュールの場合は、事前に電力会社から固定スケジュールを入手する必要があります。



1章：北海道電力出力制御手続きについて

北海道電力 切替完了届の提出

POINT

- ・切替完了届の取得方法



切替完了届の取得方法

ご注意

切替完了届はHPよりダウンロード

◆以下の書類はここから取得！

- ①出力制御機能付PCSの切替完了届
- ②PCS系列単位の諸元一覧

URL： <http://urx.red/YPss>（wordファイルがダウンロードされます）

※URLが弾かれる場合：

https://www.hepco.co.jp/network/renewable_energy/output_control/doc/reply_s_hl_pcs_comp.docx

2020年11月末までに提出



2章

出力制御対象設備を運営する際の ポイント



2章：出力制御対象設備を運営する際のポイント

通信（インターネット）の重要性

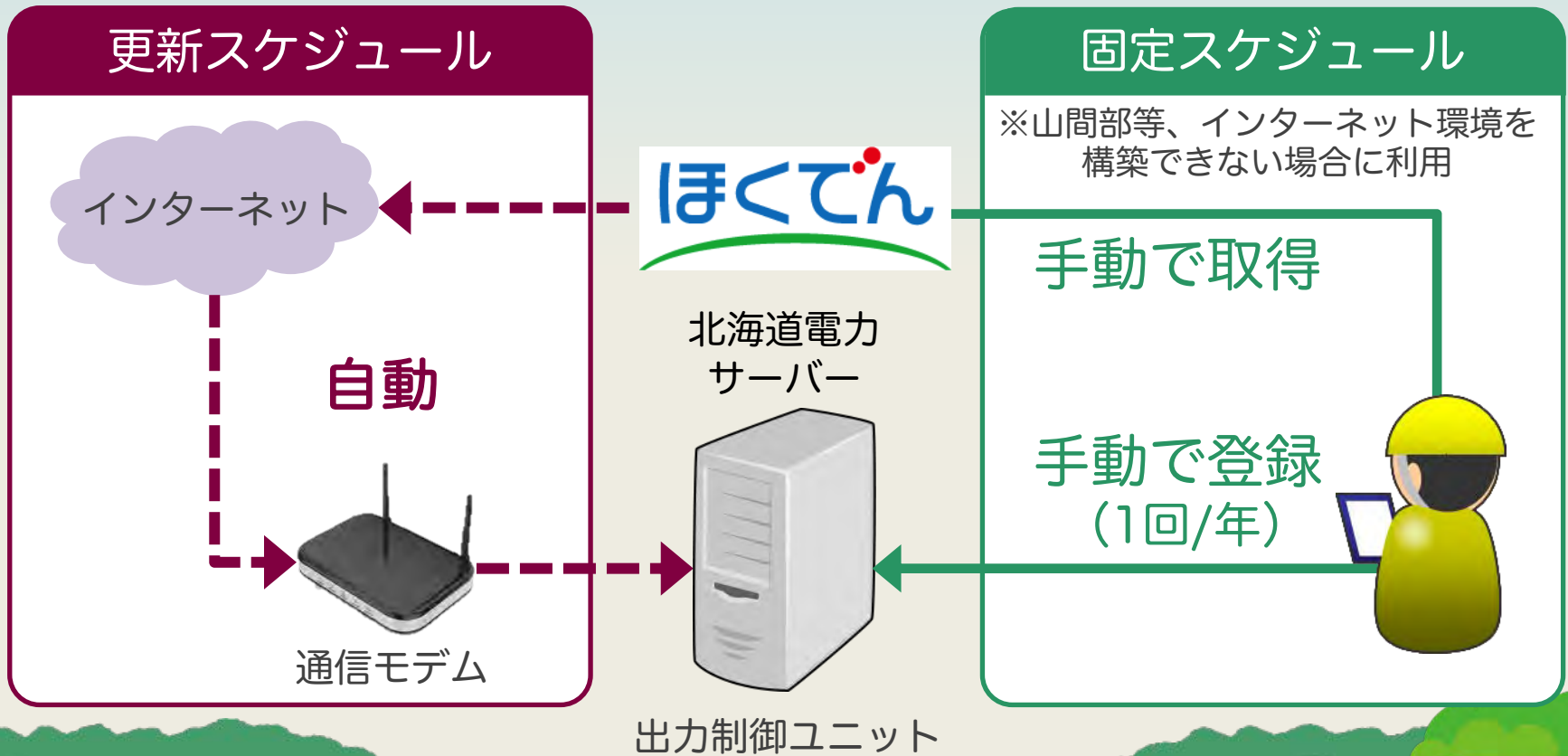
POINT

- ・ インターネットがなくても構わない？
- ・ 九州電力管内の事例
- ・ なぜこのようなことが起きるのか？
- ・ 通信が繋がらない場合はどうなる？
- ・ 出力制御ユニット設定時もご注意を



インターネットがなくても構わない？

インターネットを用いた「更新スケジュール」以外に「固定スケジュール」というものもある



九州電力管内の事例

更新スケジュールの場合、福岡では6回のみ

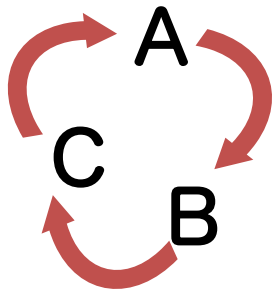
※低圧実績



九州電力

2018年度出力制御
26回実施/半年182日

更新スケジュール



- ◆ 輪番制で制御
- ◆ 制御時間は数時間/回
例：福岡6回

固定スケジュール

- ～1年分を一度に登録～
- ◆ 制御時間は9時～16時の7時間
- ◆ 制御回数も相当多い



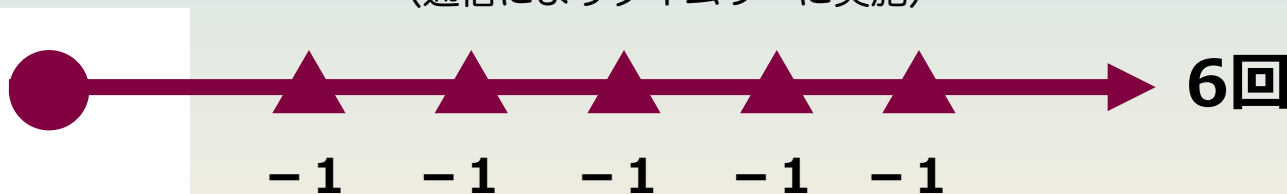
なぜこのようなことが起きるのか？

年間スケジュールを登録後、
通信で制御数を調節する仕組みになっている

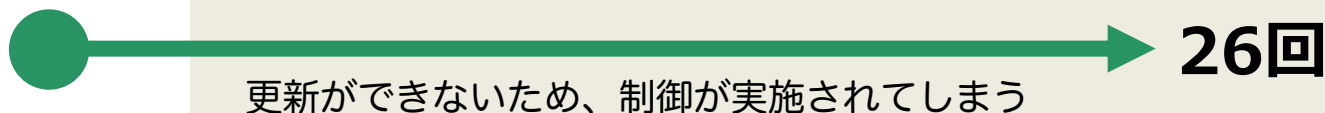
年に一度
年間スケジュール
を登録 (26回)

天候・需要・輪番により制御を中止
(通信によりタイムリーに実施)

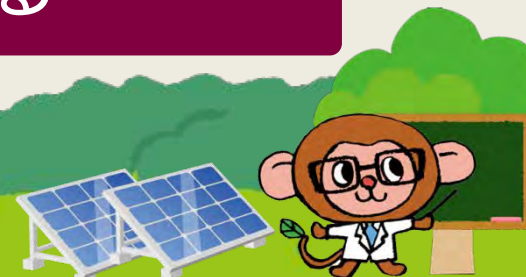
更新
スケジュール
(インターネット利用)



固定
スケジュール
(手動更新)



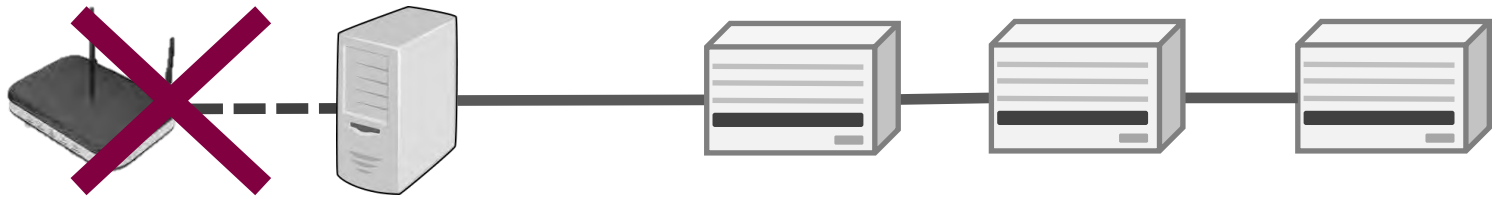
通信の維持が重要になる



通信が繋がらない場所はどうなる？

通信が停止するとスケジュール更新ができなくなる
→売電ロス増加

通信がNG



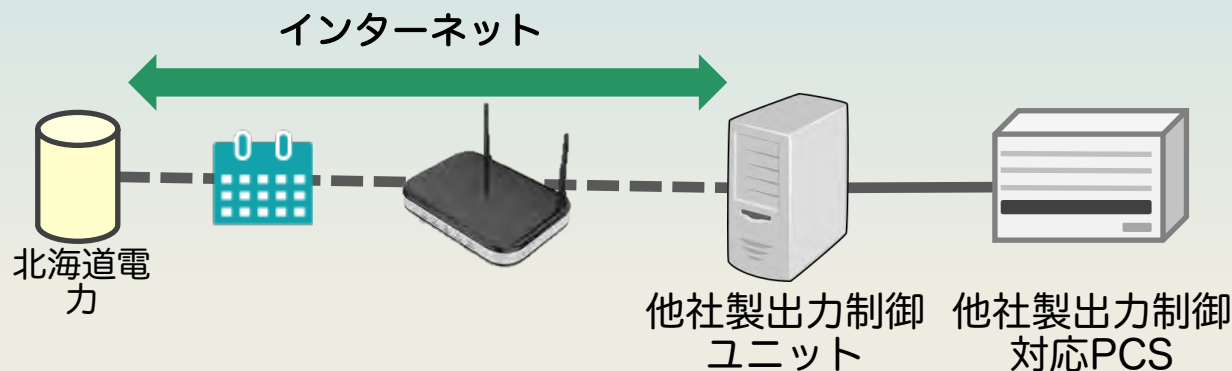
通信停止前に更新されていた反映スケジュールで制御

売電ロスが増える



出力制御ユニット設定時もご注意を！

出力制御ユニットが常時、確実にインターネット接続
できているのか確認ください。



通信機器・回線がうまく設定・稼働できないと
更新スケジュールに対応できない！



電波強度の確認を！



2章：出力制御対象設備を運営する際のポイント

出力制御ユニット故障による リスク

POINT

- ・ 出力制御機能付PCSの技術仕様
- ・ ユニットが故障した場合はどうなる？
- ・ PCS（広義）が故障したらどうなる？
- ・ 遠隔監視があれば・・・



出力制御機能付 P C S の技術仕様

日本電機工業会、電気事業連合会、太陽光発電協会によって、『出力制御機能付 P C S の技術仕様』に以下のように定められています。

No	機能	項目	説明
-3	PCS(狭義) 通信故障等	通信故障 (内部通信)	<u>PCS (広義) の内部通信が異常となってから、5分以内で発電出力を停止すること。</u> 但し、通信再開時は自動または手動いずれにおいても復帰可能とする。

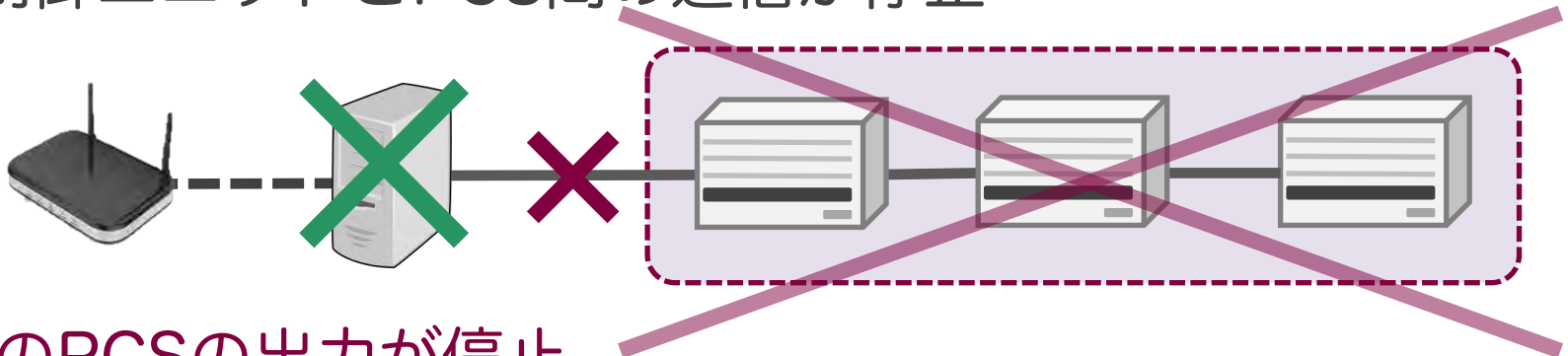
※太陽光発電協会 日本電機工業会 電気事業連合会「出力制御機能付 PCS の技術仕様について」より抜粋
<http://www.jpea.gr.jp/topics/150525.html>



ユニットが故障した場所はどうなる？

出力制御ユニットが故障、
出力制御ユニットとPCS間の通信が停止すると
全てのPCSの出力が停止します

- ・ 出力制御ユニット本体が停止
- ・ 出力制御ユニットとPCS間の通信が停止



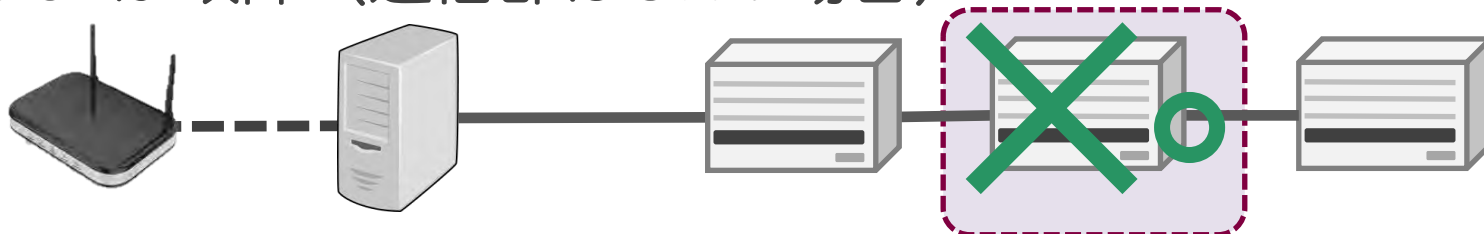
全てのPCSの出力が停止

※エコめがねRS/PSの場合、エコめがねサービスを退会されるとこの状態になりますのでご注意ください。



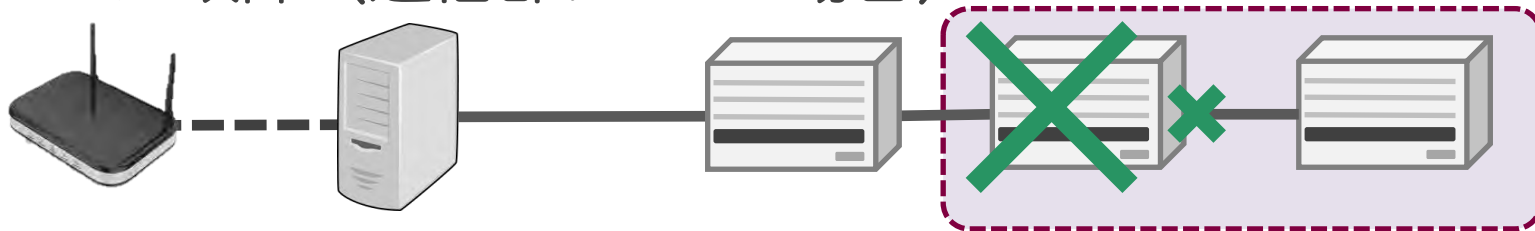
PCS（広義）が故障したらどうなる？

④ PCS # 02が故障（通信部はOKの場合）



故障したPCS # 02だけが出力停止

⑤ PCS # 02が故障（通信部はNGの場合）



故障したPCS # 02以降の全てのPCSが出力停止

出力制御設定後は故障の早期発見ができないと、
全台のPCSの発電出力が停止する恐れがあります。



2章：出力制御対象設備を運営する際のポイント

NTTスマイルエナジーの 出力制御対応機器と遠隔監視

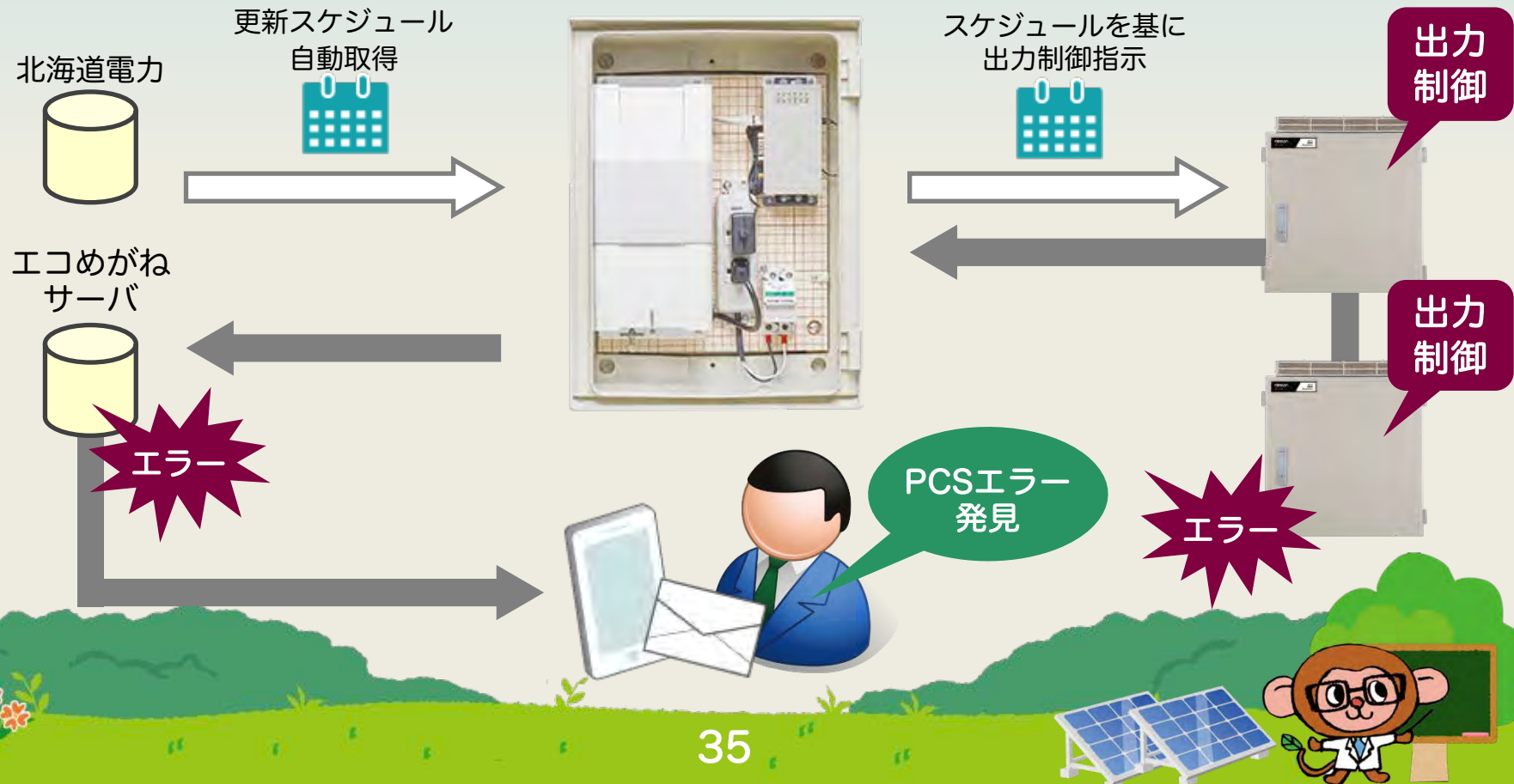
POINT

- ・エコめがねモバイルパックRS/PSのご紹介



出力制御対応エコめがね

出力制御機能に加え、更新スケジュールにも対応。
さらに、遠隔監視でPCSエラーやPCS毎発電量もグラフで確認できてわかりやすい！



エコめがねRS

エコめがね全量 モバイルパックRS



出力制御ユニット

- 更新スケジュール対応
- オムロン・新電元三相PCS対応

4Gルータ付き

- インターネット敷設不要

重塩害地域へも設置可能

- IP65ボックスにセットアップ済、
重塩害オプションもご用意

遠隔監視機能

- PCS毎の発電量比較
PCS・出力制御ユニットの
トラブルも監視



エコめがねPS

エコめがね全量 モバイルパックPS



Panasonic製出力制御ユニット
→更新スケジュール対応
→Panasonic社のPCSに対応

4Gルータ機能付き
→インターネット敷設不要

遠隔監視機能
→PCS毎の発電量比較
PCS・出力制御ユニットの
トラブルも監視



エコめがねは全てコミコミ

機器+モバイル通信費+エコめがねサービス全て込み

通信費
不要

ドコモLTE対応4Gルーターに10年分の通信費用込み

※エコめがねのデータ通信と出力制御カレンダー取得に必要な通信費用となります。
※PCやスマートフォンにてエコめがねを閲覧するには、別途お客様ご自身で契約が必要です。

月額費用
不要

10年分のサービス利用料込み。エコめがねサービスを利用するための月額費用など一切不要！

保証料
不要

10年分の機器保証代金も込み。10年間安心してご利用いただけます。 ※エコめがねPSの出力制御ユニット部分は1年保証になります

※エコめがねRSの機器保証代金。

※三相パワーコンディショナーの10年オンサイト保証はオプションでのお申込が必要です。

※通信停止や出力制御ユニット故障による売電損失については保証できません。



エコめがねとパワコンのセットも

出力制御ユニット

出力制御対応PCS

通信機器・回線

遠隔監視装置

出力制御対象案件に必要な機器・機能を全部のせ！



+



+



エコめがね
全量モバイルパックRS

オムロン製PCS
KPVシリーズ

エコめがね
全量モバイルパックPS

パナソニック製PCS
VBPC255GC1



パワコンセットお求めの方には 特典①

トラブル
電話連絡

弊社でもトラブルを確認次第、電話にて
トラブル発生を販売会社様へお伝えします。

電話でお知らせ！



弊社

※もちろん
メールも
いたします



販売会社様
施工業者様



パワコンセットお求めの方には 特典②

休業補償

天災、事故、盗難などで休業の際、
復旧までの間の休業補償をおつけします。



休業期間の補償付※

※補償内容には各種条件がございます。

※出力制御は補償の対象外です。



エコめがね全量モバイルバックRS対応 PCS

オムロン製単相パワーコンディショナー

(2020年6月時点)

シリーズ	型式		
KP□K2	KP30K2-A , KP40K2-A , KP55K2-A , KP40K2-P-A , KP55K2-P-A		
KP□M※	KP44M2 , KP55M2 , KP44M2-J4 , KP55M2-J4 KP44M2-PJ4 , KP55M2-PJ4 , KP44M2-SJ4 , KP55M2-SJ4 KP44M-A , KP55M-A , KP44M-J4-A , KP55M-J4-A , KP44M-PJ4-A , KP55M-PJ4-A KP44M-SJ4 , KP55M-SJ4		
KP□R	KP48R-J3-A , KP59R-J4-A	KPR-A□	KPR-A48-J4 , KPR-A56-J4
KPV-A□	KPV-A55-J4 , KPV-A55-SJ4	KPW-A□	KPW-A48-J4 , KPW-A55-J4 , KPW-A55-SJ4
KPK-A□	KPK-A40 , KPK-A55	KPW-A□-2	KPW-A55-2PJ4 , KPW-A55-2J4 , KPW-A55-2SPJ4 , KPW-A55-2SJ4

オムロン製三相パワーコンディショナー

シリーズ	型式
KPT-A□	KPT-A99 , KPT-A99-E , KPT-A100 , KPT-A100-E , KPT-A123 , KPT-A123-E , KPT-A123-1 , KPT-A123-E-1

新電元製三相パワーコンディショナー

シリーズ	製造番号
PVS9R9T200B	製造番号B□-□-10001以降
PVS010T200B	製造番号A□-□-10001以降
PVS012T200B	

※KP□M* *KCシリーズは対象外になります。

※出力制御対応パワーコンディショナーは、末尾に「-A」のある形式となります。(KP□M-SJ4、KP□M2、KPV-A□、KPK-A□については、型式末尾に「-A」がないものも出力制御に対応しています)



エコめがね全量モバイルバックPS対応 PCS

(2020年5月時点)

Panasonic製屋外用マルチストリング型PCS

PCS等型式	出力	電気方式	接続可能台数
VBPC246B3	4.6kW	単相	5台/9台※1
VBPC259B3	5.9kW	単相	5台/8台※1
VBPC246B2	4.6kW	単相	5台
VBPC259B2	5.9kW	単相	5台
VBPC244B	4.4kW	単相	5台/9台※1
VBPC255B	5.5kW	単相	5台/9台※1
VBPC244B1	4.4kW	単相	5台/9台※1
VBPC255B1	5.5kW	単相	5台/9台※1
VBPC244GM2	4.4kW	単相	9台
VBPC244GM2S	4.4kW	単相	9台
VBPC255GM2	5.5kW	単相	9台
VBPC255GM2S	5.5kW	単相	9台

Panasonic製屋外用集中型PCS

PCS等型式	出力	電気方式	接続可能台数
VBPC255C2	5.5kW	単相	5台/9台※1
VBPC255C1	5.5kW	単相	5台/9台※1
VBPC255GC1	5.5kW	単相	5台/9台※1
VBPC255GS2	5.5kW	単相	9台
VBPC255GS2S	5.5kW	単相	9台

Panasonic製屋内用集中型PCS

PCS等型式	出力	電気方式	接続可能台数
VBPC227A6	2.7kW	単相	5台
VBPC240A9	4.0kW	単相	5台
VBPC255A5	5.5kW	単相	5台
VBPC227A7	2.7kW	単相	5台
VBPC240AA	4.0kW	単相	5台
VBPC255A6	5.5kW	単相	5台
VBPC230NC2	3.0kW	単相	9台
VBPC240NC2	4.0kW	単相	9台
VBPC255NC2	5.5kW	単相	9台

※1パワーコンディショナーの接続台数設定により異なります。

※機種によってはメーカーサービスマンによるPCSのファームアップが必要になります



【参考】

他社製PCSの場合

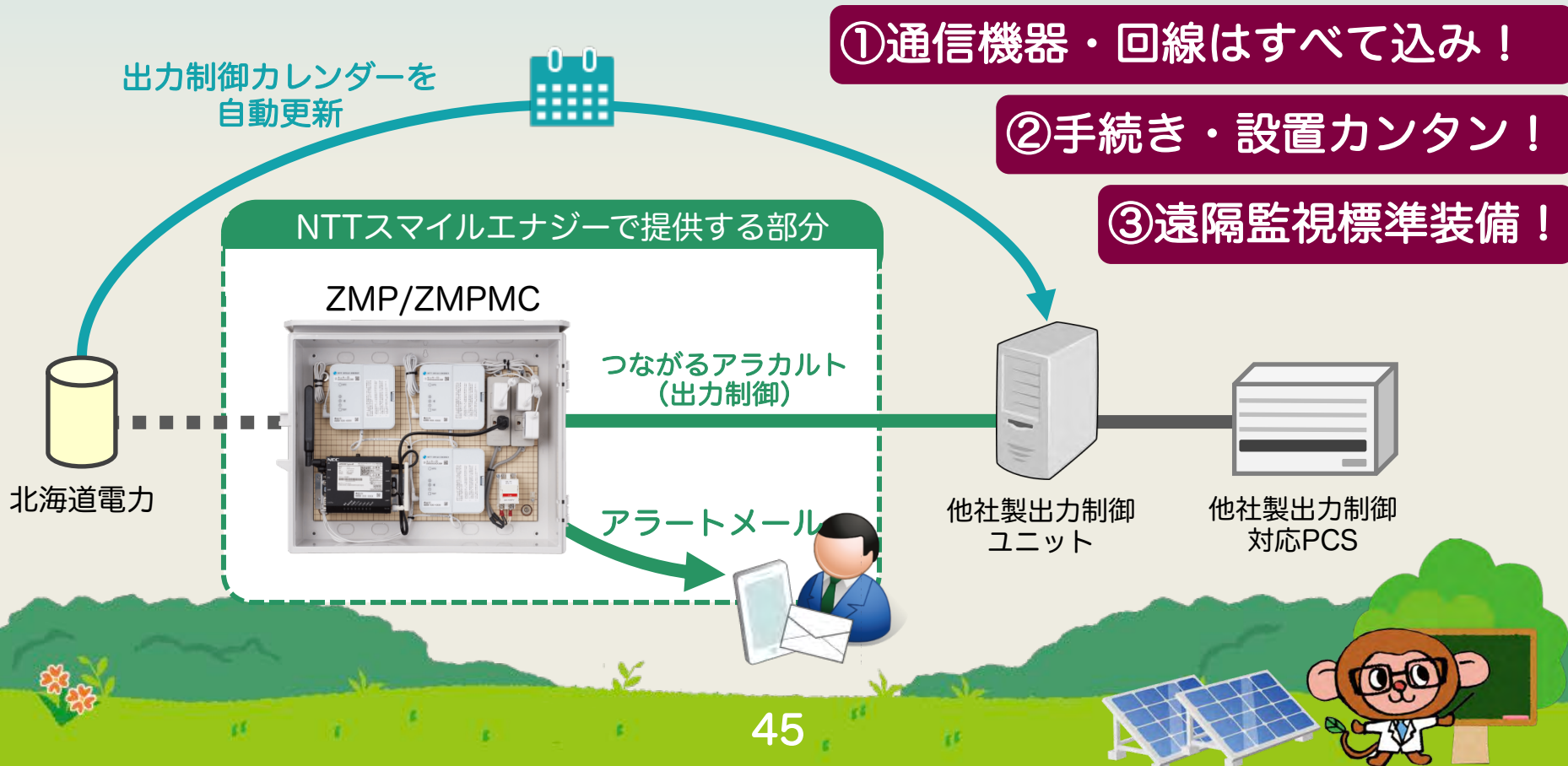
POINT

- ・エコめがね つながるアラカルト（出力制御）
- ・【参考】エコめがね機種に対応表



エコめがね つながるアラカルト（出力制御）

エコめがね全量モバイルパックRS/PSに非対応のPCSで、
通信回線がついていない場合は、
「つながるアラカルト（出力制御）」をご検討ください。



【参考】 つながるアラカルト＋エコめがね機種への対応表

(2020年8月時点)

対応PCSメーカー：三洋電機（パナソニック）・日立・デルタ電子
オムロン・三菱電機・SMA・田淵電機（他メーカーはお問い合わせください）

	三洋電機 パナソニック	日立	デルタ 電子	オムロン ※1	三菱電機	SMA	田淵電機
モバイルパック (CT計測タイプ)	●	●	●	●	●	●	●
モバイルパック マルチコネクト	●	×	●	×	●	×	●

※対応メーカーは限られておりますが、順次対応メーカーや機器の拡充を進めております。
詳しくは弊社までお問い合わせください。

※対応する出力制御ユニットの型式や機器構成などは弊社までお問合せください。

※1 モバイルパックRSをご使用の場合は、別途出力制御用のユニットの設置は不要です。



【参考】 つながるアラカルト対応メーカー・機種一覧

(2020年8月時点)

対応メーカー	対応機種（出力制御ユニット）
パナソニック	VBPW274R、VBPW274、VBPW274A、VBPW372、 VBPW372A、VBPW275、VBPW276
三洋電機	SPW274、SPW274R
日立アプライアンス	HSS-Y10D
デルタ電子	PPM R3J-0B5
オムロン	KP-MU1F-M、KP-MU1P-M
三菱電機	PV-DR006L-SET-Y (有線) PV-DR006L-SET-M (無線)
SMA	SMA-GW-001
田淵電機	ZREM-35ENP01

※OEM製品の対応機種については弊社までお問い合わせください。

※順次対応メーカーや機器の拡充を進めております。上記にない機種の場合は弊社までお問い合わせください。



本日のおさらい

- 出力制御対応機器の確認と選定は急ぐべき
 - PCS（狭義）は出力制御対応か？
 - 出力制御ユニットは設置できているか？
- 機器の切替・設置および出力制御設定作業
- 北海道電力様への書類の提出
- 対応機器設置後は売電ロスリスクが高まる
- 遠隔監視は設置するべき



Thank you

