



# SolarEdgeを活用した リパワーリング提案のご紹介

～より早く、より付加価値の高い発電所へ～

## アジェンダ

- 1.About Us（会社概要、我が信条、実績等）
- 2.OUR MISSION「**我々の使命**」
- 3.太陽光発電ビジネスの**変遷**
- 4.リプレイスと**リパワーリング**について
- 5.**リパワーリング**を実現する「**MLPE技術**」とは
- 6.SolarEdge**リパワーリング**の構成について
- 7.**提案資料実例紹介**
- 8.事業者向け**リースモデル**のご紹介「**株式会社 IBeeT**」
- 9.考察

## About Us :

会社名：株式会社RE-INNOVATIONS  
(アールイー・イノベーションズ)

設立：2019年3月

代表取締役：岸田 隼人 (42歳)

主な事業：SolarEdge社一次代理店

- ・再生可能エネルギー関連付加価値商材のコンサルティング
- ・O&M事業 (リパワリングビジネス) 、その他

## About Us :

### OUR CREDO (我が信条)

私達は、RE-INNOVATIONSの活動を通し、  
安心・安全・安定的な再生可能エネルギーの普及促進を行い、  
社員をはじめ、弊社に関わる全てのかげがえのない仲間と共に、  
未来の社会と子供達の為に

「今できることは何か」に真剣に向き合い、行動、実践します。





# OUR MISSION 「我々の使命」：

～日本PVプランナー協会 協会理念～

正しい施工・販売・情報の学習と周知により

協会員の育成を行い市場発展に努め、

脱炭素のための、再生可能エネルギーの普及を目指しています



第7回全国会員大会 2019年11月15日(金) シダックスカルチャーホール(東京都渋谷区)

## OUR MISSION 「我々の使命」：

### ～脱炭素に向けた貢献への宣言～



- ・我が国において2050年の脱炭素化社会の実現に向けた政府方針
- ・中核を担う再生可能エネルギーの導入拡大 ※太陽光発電が最も大きなポテンシャルを有している
- ・私たちは、地球上で得られる最大のエネルギー源である太陽エネルギーを活用し、社会に不可欠な電気を安定的に生み出していくことへの貢献を、自らの使命であると考えます。
- ・太陽光パネルが、次の世代に豊かな社会を残すことに繋がると信じて、私たちは行動していきます。

2022年9月22日

# OUR MISSION 「我々の使命」：

～世界的にもエネルギー転換期～

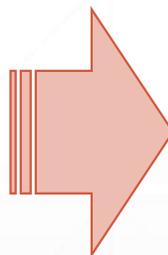
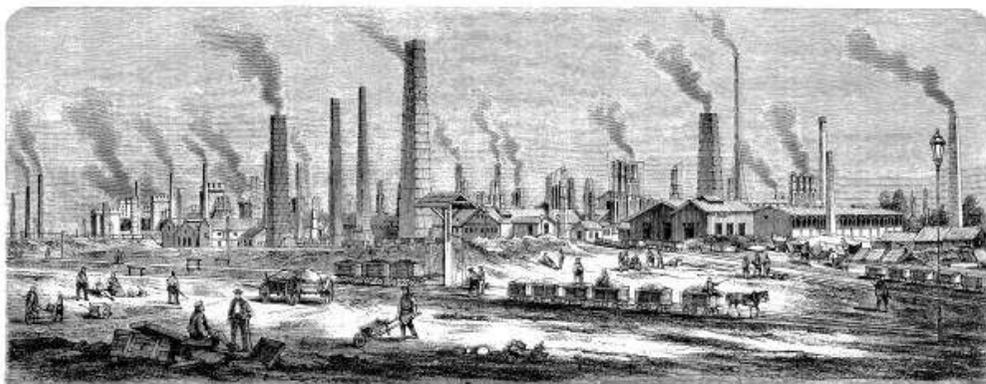


図1 | SDGs (持続可能な開発目標)



出典：国際連合広報センター

2030年までの国際社会共通の目標として掲げられたSDGsは、環境への取り組みを推進することで解決につながる項目を含んでいる。

## 産業革命 ⇒ 再エネ革命（持続可能な開発目標）

# OUR MISSION 「我々の使命」：

## 太陽光発電の現状と導入拡大に向けた論点

- **2022年度末時点の導入量は70.7GW**（FIT/FIP認定済の未稼働量は8.9GW）。
- 2019年度末から2022年度末までの間に、**追加的に稼働した案件は14.9GW**。
- 太陽光発電の導入拡大に向けた主な論点として、**適地の確保、地域との共生・事業規律の確保、発電設備の適切な廃棄・リサイクルへの懸念、長期安定的な事業継続、次世代太陽電池の技術開発・社会実装、新たなビジネスモデルの創出・拡大**といった点が挙げられる。



### 横断的な論点（太陽光発電）

#### 適地の確保

- ✓ 導入拡大に向けては、屋根等への設置促進と併せ、空港・鉄道・荒廃農地等への導入が必要。

#### 地域との共生・事業規律の確保

#### 発電設備の適切な廃棄・リサイクルへの懸念

- ✓ 多様な事業者等が新規参入する中で、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念が高まってきている。

#### 長期安定的な事業継続

- ✓ FIT/FIP制度の国民負担を伴う支援により導入された再エネ発電設備が、卒FIT後も含めて長期安定的に事業継続されるよう、再投資が行われる事業環境整備が必要。

#### 次世代太陽電池の技術開発・社会実装

- ✓ 既存の技術では設置できなかった場所にも導入を進めるため、軽量・柔軟等の特徴を兼ね備え、性能面でも既存電池に匹敵する次世代型太陽電池の開発が必要。

#### 新たなビジネスモデルの創出・拡大

- ✓ FIT制度によらないビジネスモデル（FIP制度の活用・オンサイトPPA・オフサイトPPA）の創出・拡大が必要。

※ 導入量は、FIT前導入量5.6GWを含む。また、2019年度末の未稼働量（23.9GW）のうち、認定失効制度により、2022年度末に4.0GWが失効済。

※ 2022年度末時点におけるFIT/FIP認定量及び導入量は速報値。

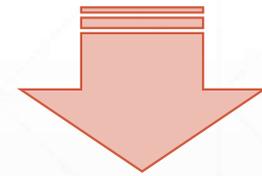
※ 入札制度における落札案件は落札年度の認定量として計上。

※ 電源横断的な課題（地域との共生・事業規律の確保、コスト低減・市場統合、系統制約の克服・出力制御の低減）については、p.76以下で一括して示している。

大いなる目的に

向けた導入目標は

非常に高い



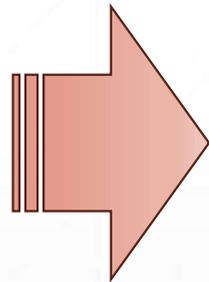
我々の果たすべき役割は

非常に大きい！！

## 太陽光発電を取り巻くビジネスの変遷について：

①産業用FIT

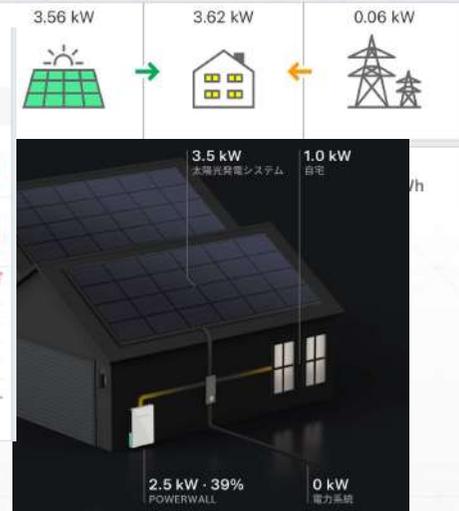
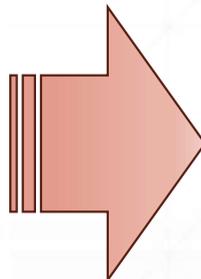
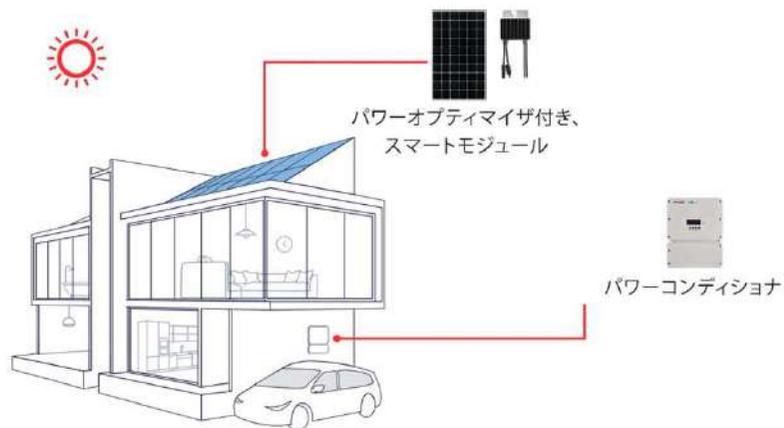
産業用NonFIT or FIP



**課題：出口戦略が不明確に ⇒ 大手需要家との提携が重要**

# 太陽光発電を取り巻くビジネスの変遷について：

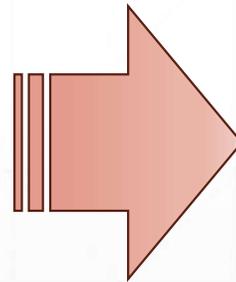
## ②住宅用FIT



# FIT売電による回収モデルから創る、蓄える、使う時代へ

## 太陽光発電を取り巻くビジネスの変遷について：

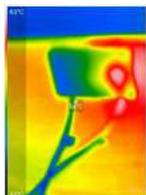
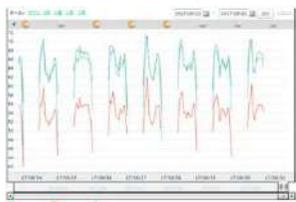
### ③産業用自家消費



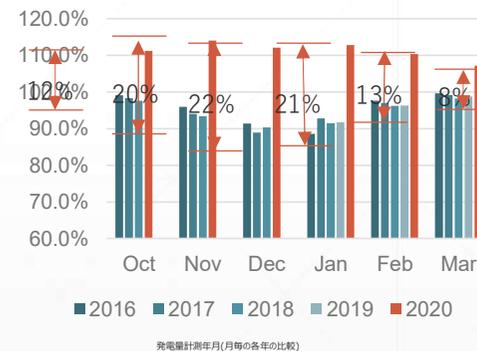
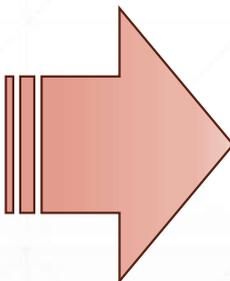
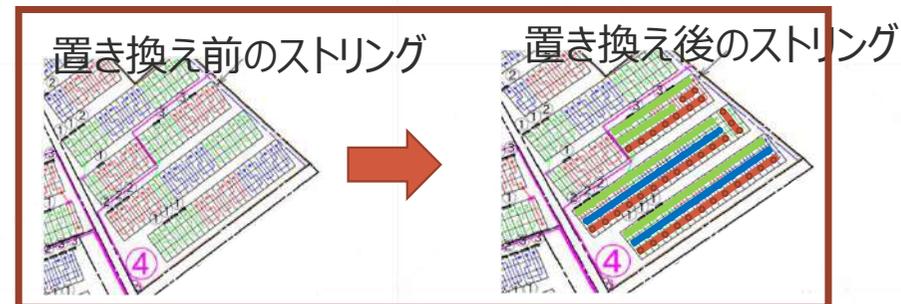
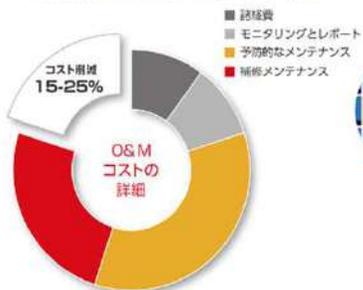
ますます活況に、屋根上のみならず、多様化

# 太陽光発電を取り巻くビジネスの変遷について：

## ④ O&M



モジュールレベルのモニタリングで発電所の詳細を遠隔監視で、メンテナンス計画を効率化。  
現場訪問回数と現場での対応時間を削減



# 年次点検、洗浄、草刈り + PCS入替時期到来！

## リプレイスとリパワーリング：

リプレイス：同一メーカー後継機または同等品への交換

⇒ 発電所の性能を維持する ※多少リパワーリング効果ある場合もあり

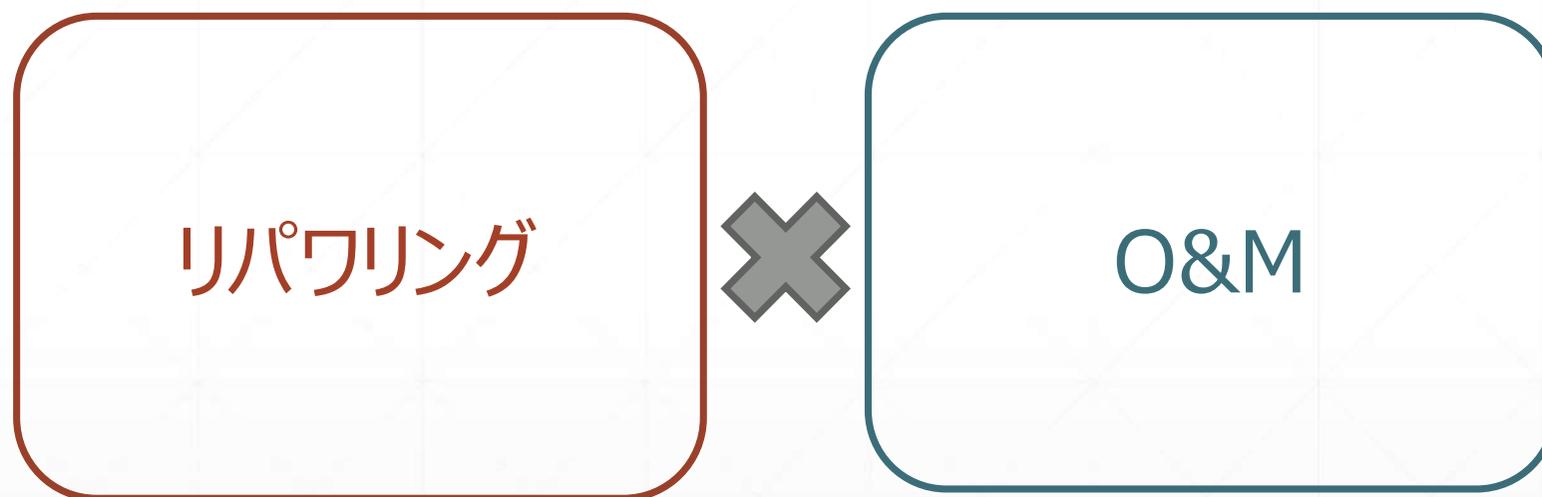
リパワーリング：SolarEdgeへの入れ替え

⇒ 発電所の性能UP、収益性をUPさせる

リプレイスとリパワーリング：

稼働済み7年以上経過の事業者様へ  
PCSをSolarEdgeに入れ替えませんか？

## リプレイスとリパワーリング :



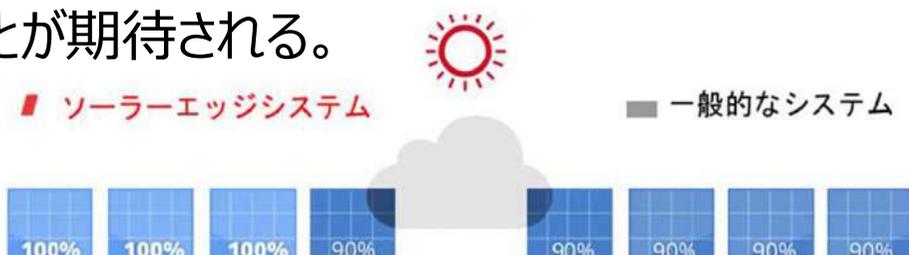
※提案から資金回収まで最短1ヶ月程度

## リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：

MLPEとは、「Module-Level Power Electronics」（モジュールレベルのパワーエレクトロニクス）の略称。

モジュール（パネル）ごとに制御を行うことで、例えば1枚のパネルが汚れや劣化などによって発電量が少なくなった場合でも、他のパネルからの出力低下を防げるというメリットがある。

さらに、影のかかる場所や斜面などでも、設置方位や日射量計算に悩むことがなくなり、導入の自由度が高まることが期待される。

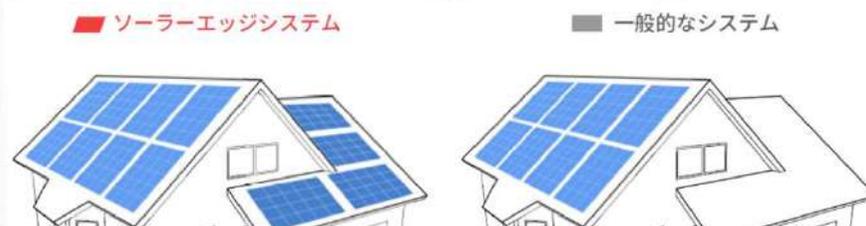


# MLPE技術の世界最大手＝「SolarEdge社」

## リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：

### ～MLPE技術のメリット～

- ①パネルレベル監視システム**保守が容易**  
⇒ 遠隔にてパフォーマンス把握、O&M最小化
- ②発電性能の**効率化、最適化**  
⇒ 影の影響、パネルの劣化や故障の影響を最小化
- ③設計が容易、**持続可能な技術**  
⇒ 多面、多方位による設計が可能
- ④高い安全性能、**災害大国日本に必要な技術**  
・火災発生時、メンテナンス時に安全電圧1Vに制御



**安心、安定、安全**

# リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：

**solar**edge

**2006年設立**

## MISSION:

太陽光発電システムにおける致命的な欠点を解決するソリューション製品を開発して、世に送り出し、世界を救う！

### グローバルな展開

- 130カ国以上、5大陸に渡る設置実績
- 代理店やインテグレータを通じた販売
- 世界中をカバーするコールセンター
- 営業、サービス、マーケティング、トレーニングエキスパートを有する各地のチーム
- 第一線の電子機器製造受託企業(EMS)による生産



### 2010年からの出荷開始

- 世界中で200万台以上のパワーコンディショナと4500万台のパワーオプティマイザの出荷実績
- ソーラーエッジのモニタリングプラットフォームは世界中の100万箇所以上を継続的に監視

年間収益  
(100万米ドル、暦年)



# リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：



## 世界No.1

全世界のパワーコンディショナサプライヤランキング(\$収益ベース)

2014	
Rank	Company
1	SMA
2	ABB
3	Omron
4	TEMIC
5	Kaco
6	Schneider Electric
7	Enphase Energy
8	Sungrow
9	Huawei
10	SolarEdge

2017	
Rank	Company
1	Huawei
2	SMA
3	Sungrow
4	SolarEdge
5	Enphase Energy
6	ABB
7	Schneider Electric
8	Omron
9	Fronius
10	Goodwe

2019	
Rank	Company
1	SolarEdge
2	SMA
3	Huawei
4	Power Electronics
5	Sungrow
6	Fronius
7	Enphase Energy
8	Omron
9	ABB
10	TMEIC



### パワーオプティマイザ

モジュールレベルのMPPT機能により、ミスマッチに起因する電力損失を低減。ストリング長、傾斜角が異なるモジュールの混在を可能とし、自動シャットダウン機能も搭載しています。

### パワーコンディショナ

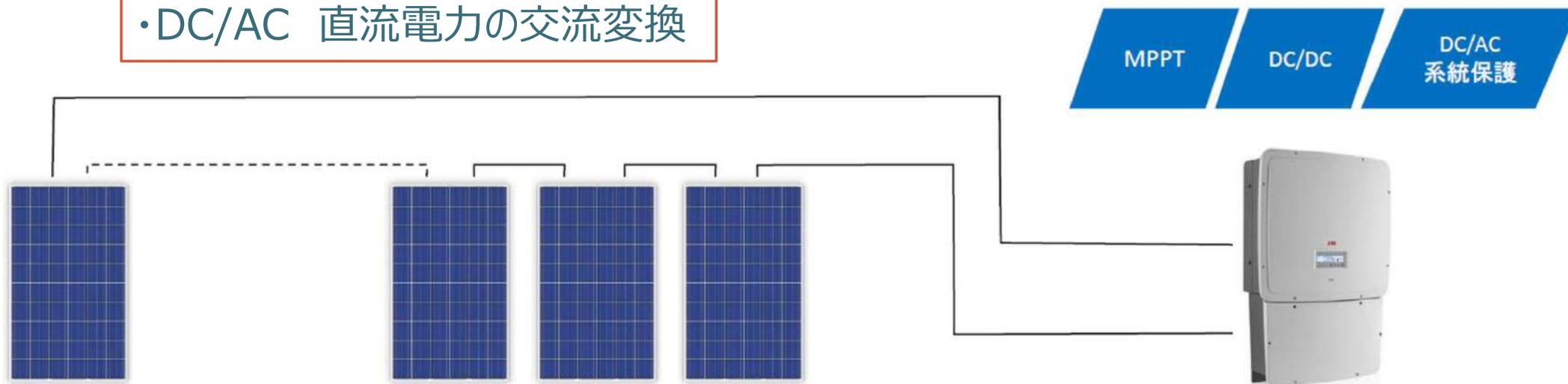
直流から交流への変換と系統連系制御に特化したシンプルな機能。一般的なシステムと比較し、小型、軽量、低コスト。かつ簡易な設置が可能になりました。

### モニタリング

システムパフォーマンスを可視化し、リモートトラブルシューティングを可能に。AndroidまたはiOSを採用しているスマートフォンまたはタブレットからもアクセスできます。

## リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：

- ・MPPT 最大電力点追従機能
- ・DC/DC 電圧調整機能
- ・DC/AC 直流電力の交流変換



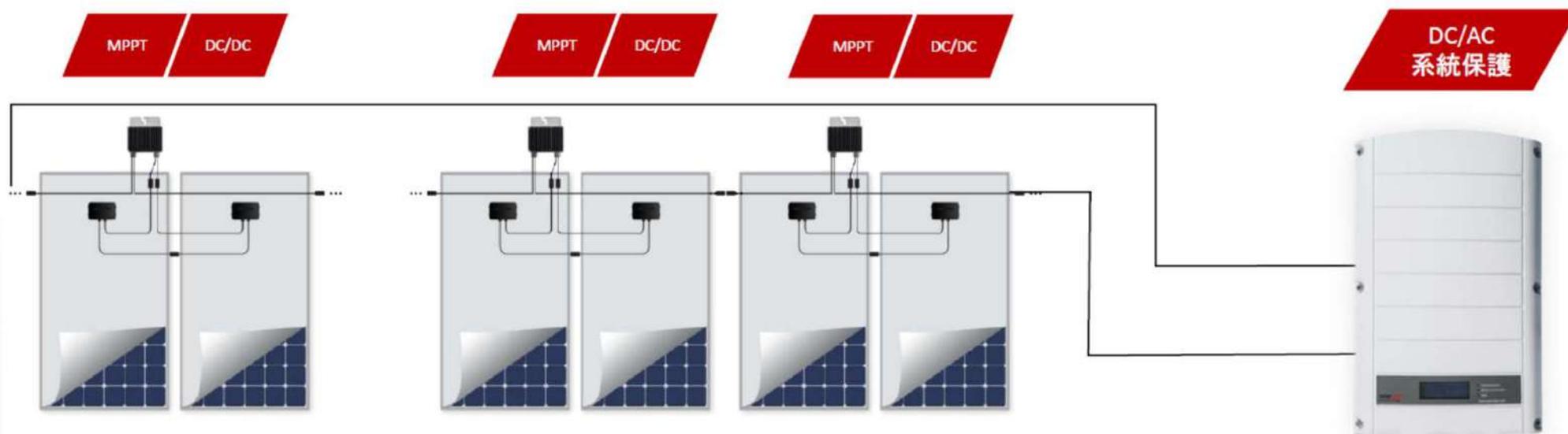
従来PCS

**電圧範囲：600V ⇒ 38V x 13直 = 494V (安全率80~90%程度)**

## リパワリングを実現する「MLPE技術」とは：

- ・MPPT 最大電力点追従機能
- ・DC/DC 電圧調整機能

- ・DC/AC 直流電力の交流変換



**SolaeEdgeは、PCSとオプティマイザーに機能を分割**

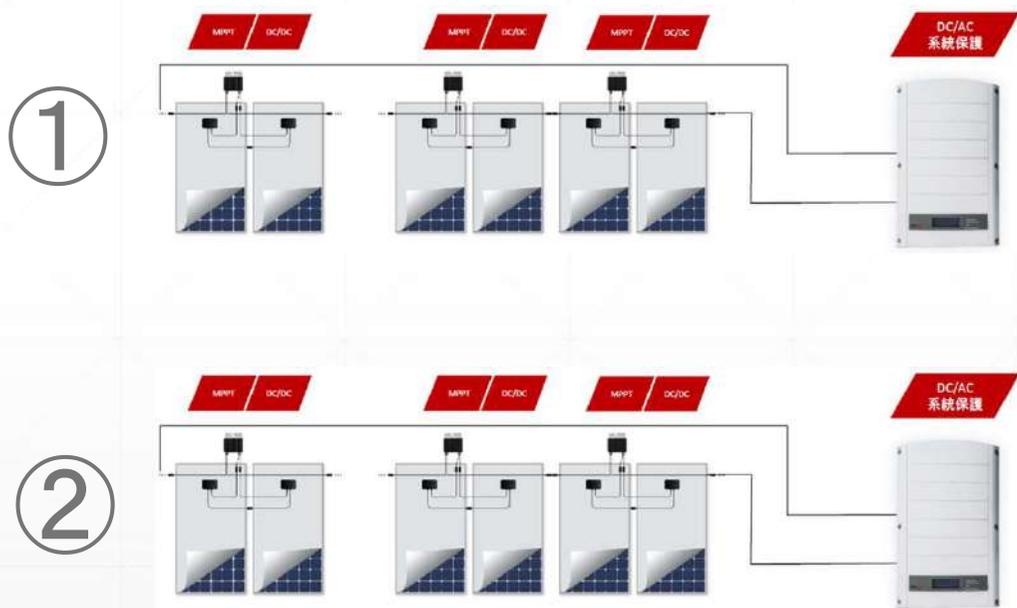
**SolarEdge**

SolarEdgeリパワリングの構成について：

低圧三相リパワリング提案にて、  
SolarEdgeは、最強！？

## SolarEdgeリパワリングの構成について：

従来のご提案  $24.75\text{kW} \times 2\text{台} = 49.5\text{kW}$



低圧向け絶縁トランス

ダウンコンバータ必須

# SolarEdgeリパワリングの構成について :

## 新モデル、SE17.5K-JPI

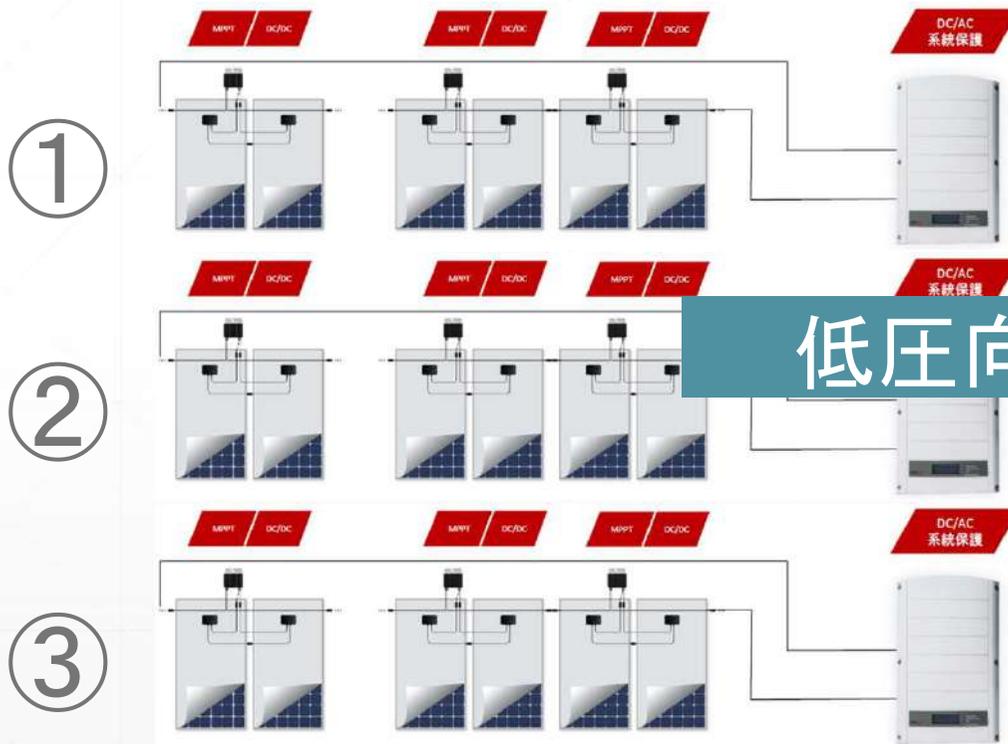


	SE17.5K-JPI
定格出力	17,500Wac (力率1.0)
最大ストリング電力	10620Wdc
定格出力電圧	210Vdc
最大効率	97.0%
保証	
環境性能	無塩害対応 耐アンモニア性能

**210V出力  
三相PCSを販売開始**

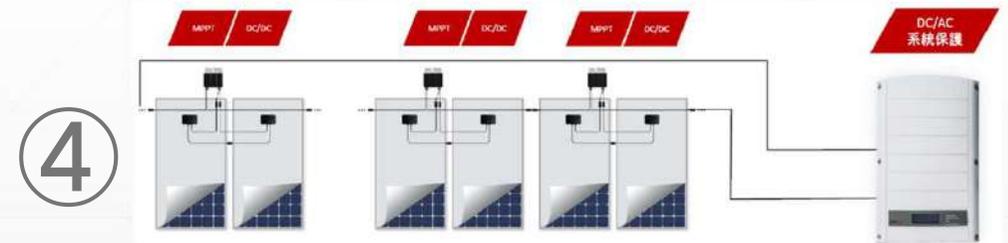
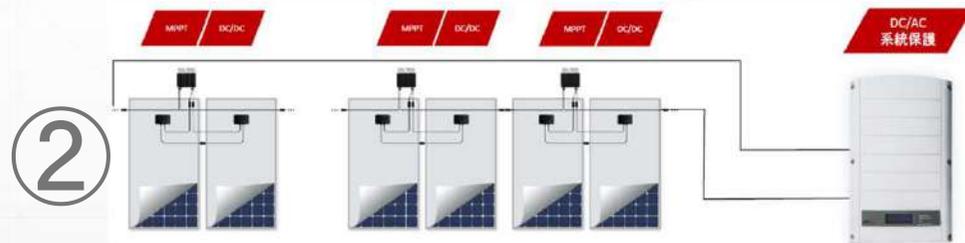
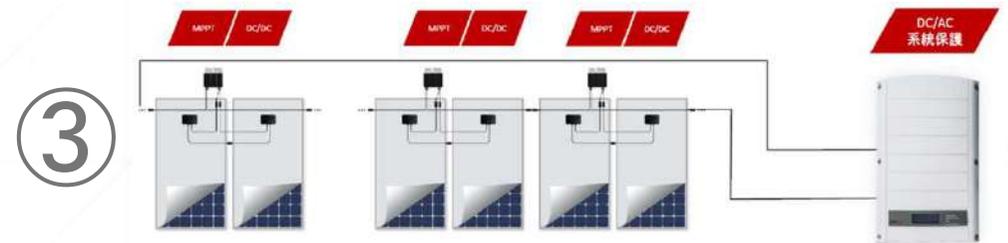
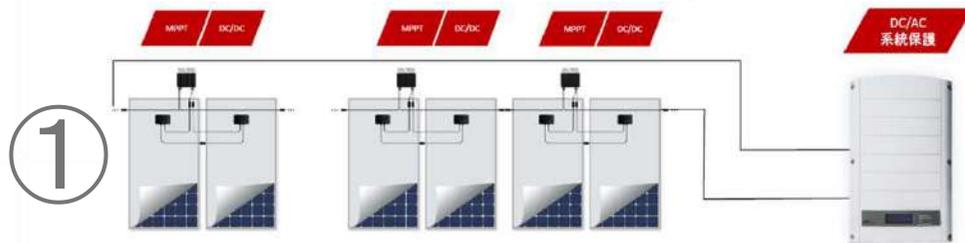
# SolarEdgeリパワリングの構成について：

定格出力17.5kW ⇒ 16.5kW x 3台 = 49.5kW



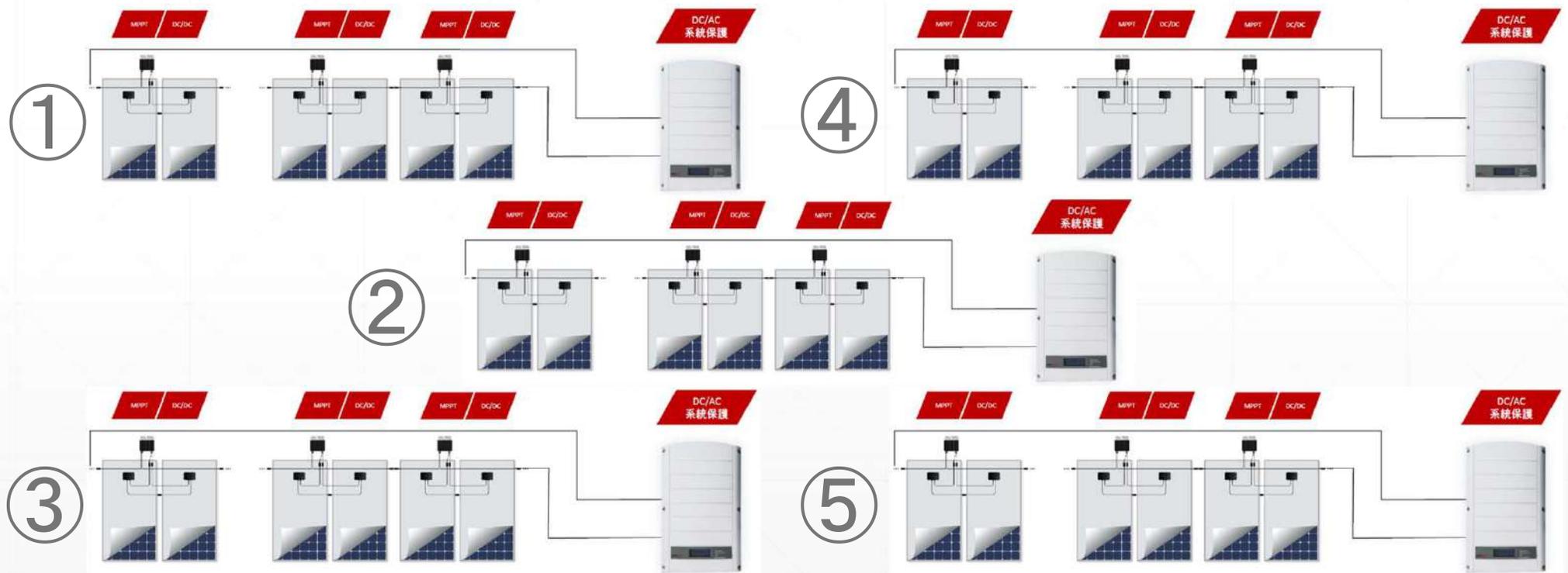
# SolarEdgeリパワリングの構成について :

定格出力17.5kW ⇒ 12.375kW x 4台 = 49.5kW



# SolarEdgeリパワリングの構成について :

定格出力17.5kW ⇒ 9.9kW x 5台 = 49.5kW



# SolarEdgeリパワリングの構成について：

定格出力17.5kW ⇒ 9.9kW x 5台 = 49.5kW



PCS故障の度に、徐々にリパワリング

# SolarEdgeリパワリングの構成について :

## SolarEdgeリパワリングの実例「Actyカナイ様案件」



### サイト概要:

- サイト発電開始日(旧パワーコンディショナ)  
: 2017年2月28日
- 場所: 兵庫県三木市
- 設置規模: 49.5kwAC
- 発電単価: 32円
- パネル: ウィンアイコ275w x 274枚  
(75.35kwDC)
- 当初のパワーコンディショナ: 日本製三相  
9.9kw x 5台
- リパワリング日時: 2020年8月4日
- リパワリング後のパワーコンディショナ:  
ソーラーエッジ三相SE25K x 2台



前年との太陽光発電量比較: リパワリングしていないサイト

	2020年の月間 発電量 (Kwh)	2019年の月間 発電量 (Kwh)	アップ率
8月	3,298	3,391	-2.7%
9月	4,230	3,944	+7.3%
10月	3,035	3,533	-15%

リパワリングしたActyカナイ様のサイト

	2020年の月間 発電量 (Kwh)	2019年の月間 発電量 (Kwh)	アップ率
8月	6,403	4,897	+30.7%
9月	7,457	5,620	+32.7%
10月	5,303	4,830	+9.8%



提案資料実例紹介：

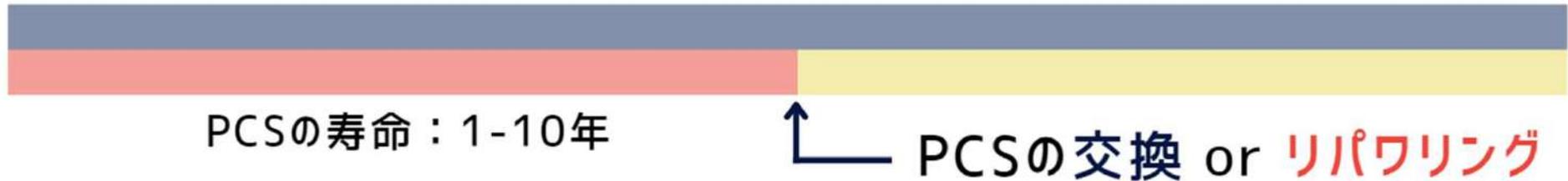
## 福岡県A社様、提案資料の実例紹介

# 太陽光発電事業の 現状課題

## FITについて

### FITは20年、PCSの寿命は1-10年

FIT期間：20年 ※10KW以上の発電所の場合

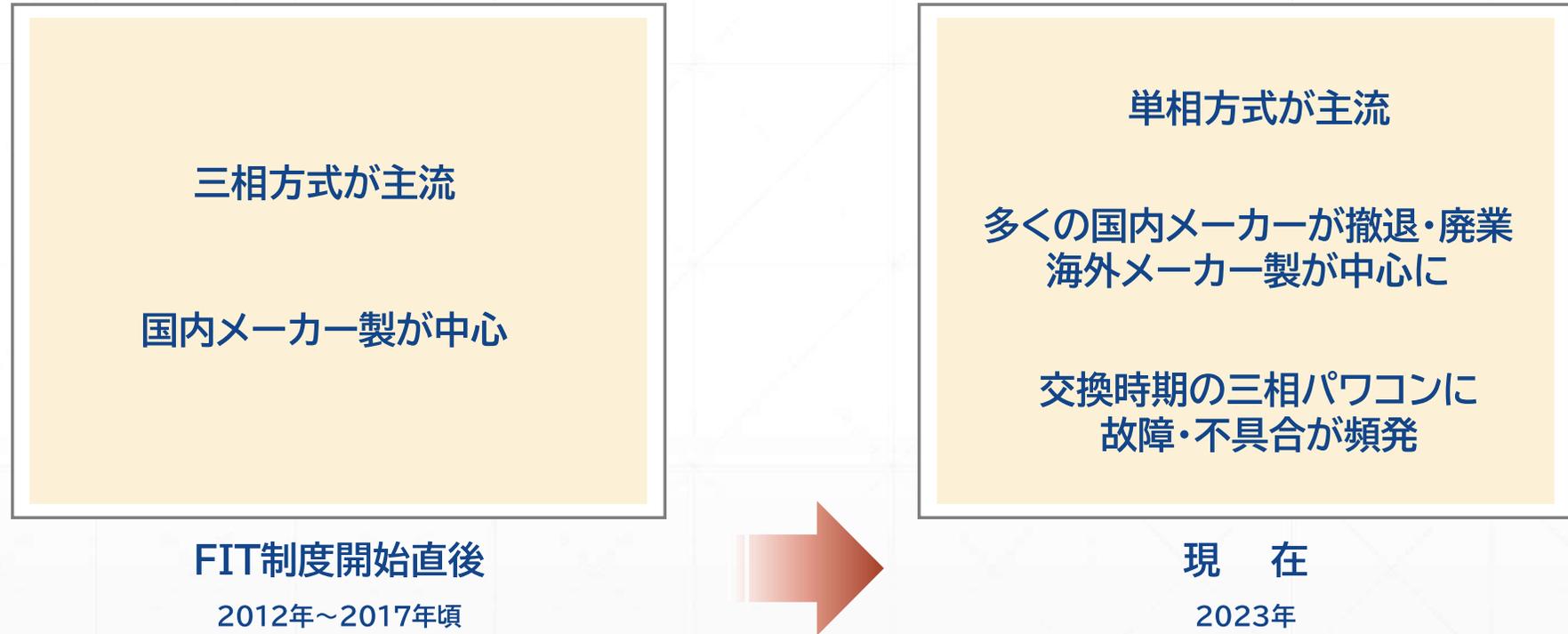


FITは20年間固定価格で売電できる**権利（収益性確保）**  
安全安心な発電所運営を行うことは**事業者の義務**

※PCS（パワーコンディショナー）  
⇒発電された直流の電気を交流に変換する機器



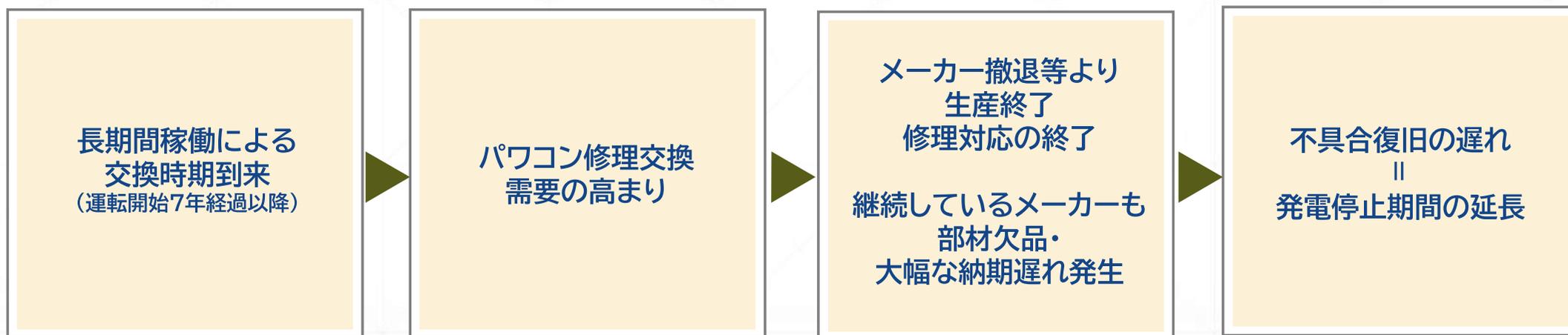
# 三相パワコンについて



三相パワコンとは パネルで発電した電気(直流)を交流に変換するパワコン方式の一種  
産業用としてFIT制度開始当初、主流で導入が進んだが現在は、単相方式が主流に。

## 三相パワコンの問題点

### 修理や 同じメーカー製パワコンの交換が 難しくなっている



#### 【早期解決は難しい・・・】

- ・再生可能エネルギーの、世界的な需要の高まりによる競争激化。
- ・海外有力メーカーは日本市場軽視の傾向。
- ・電力変換に必要な「POWER半導体」※不足影響。

※「POWER半導体」

電気自動車・家電・PCなどあらゆる生活関連機器にも搭載されており、需要に対する供給力が不足しており、この影響により当面はパワコンの安定供給は難しい。

# パワコン需要の高まり

<2020年6月末時点のFIT導入量> 単位：MW（件）

	10 -50kW	50 -100kW	100 -250kW	250 -500kW	500 -750kW	750 -1,000kW	1,000- 2,000kW	2,000kW-	10kW-全体合計
2012年度	2,415(116,551)	44(533)	380(2,406)	560(1,609)	404(719)	639(705)	1,789(1,158)	539(55)	6,772(123,736)
2013年度	3,581(146,492)	23(271)	261(1,553)	563(1,647)	462(842)	539(621)	1,944(1,306)	1,000(85)	8,374(152,817)
2014年度	2,923(109,838)	13(150)	238(1,427)	562(1,618)	429(777)	441(515)	2,292(1,547)	1,265(92)	8,163(115,964)
2015年度	1,936(68,880)	8(91)	142(840)	356(1,015)	266(479)	250(292)	1,342(898)	1,145(87)	5,445(72,582)
2016年度	1,492(50,593)	4(43)	96(567)	295(848)	182(323)	185(215)	1,048(679)	1,456(97)	4,759(53,365)
2017年度	1,523(52,460)	4(45)	82(470)	268(745)	143(246)	162(189)	880(572)	1,845(101)	4,908(54,828)
2018年度	1,530(46,919)	3(30)	77(430)	286(776)	141(237)	164(192)	743(481)	1,937(104)	4,880(49,169)
2019年度	428(11,170)	1(6)	22(124)	100(268)	45(76)	57(67)	364(234)	572(35)	1,588(11,980)
	15,830(602,903)	99(1,169)	1,298(7,817)	2,991(8,526)	2,073(3,699)	2,435(2,796)	10,403(6,875)	9,760(656)	44,889(634,441)

※2020年11月 資源エネルギー庁 資料1より抜粋

※ 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

近く交換時期を迎えるパワコンが約28万件も※低圧約26万件  
実質100万台以上

## 事業を継続中メーカーの三相パワコン納期・動向

### 国内Y社

メーカー回答 約6～8か月 増産計画なし 部材高騰により販売価格高騰  
現場では1年経過しても納期されなかったとの報告あり。

### 国内T社

メーカー回答 約4～6か月 部材高騰により販売価格高騰  
現場では1年経過しても納期されなかったとの報告あり。

### 海外S社

メーカー回答 約6か月程度 低圧向け三相パワコンの新規開発予定なし  
型式によっては1年以上かかる場合や、供給不可の場合あり。

### 海外H社

メーカー回答 約3か月程度 日本市場への供給は限定的な傾向  
他社からの変更は、別途ダウントランス等の追加機器が必要になる場合あり。

# 納期は最短でも3か月 最長では1年以上かかる場合も

※弊社関係業者調べ 実際の納期は発注時期や商流経路等により異なります。

## 三相パワコン交換費用概算（材・工含んだ参考価格）

<9.9kWパワコン5台設置した低圧発電所の場合>

メーカー	(パワコン単価)	パワコン費用	工事費用 (諸経費を含む目安)	材工合計	備考
国内Y社	470,000円～	2,350,000円～	400,000円～	2,750,000円～	別途追加機器(トランス)が必要な場合あり
国内T社	465,000円～	2,325,000円～	400,000円～	2,725,000円～	
海外S社	490,000円～	2,450,000円～	400,000円～	2,850,000円～	
海外H社	420,000円～	1,260,000円～	1,300,000円～	2,560,000円～	パワコン費用は設置台数3台を出力変更し上記トランスを工事費に含めた概算費用

※表記価格には、別途図面作成・申請費用・電力対応・廃棄費用、遠隔監視装置、出力制御装置、延長保証等は含まれていません(別途見積もり)

※表記価格は税抜きの参考目安の概算です。実際は発電所の設備状況などにより見積もり価格は異なります。

パワコンだけで約300万円前後が必要

+

その他費用 約30万円～

# 単相と三相パワコンの違い

## 三相パワコン

3つの波形が常に流れている  
電気損失が少ない  
200Vのみ

## 単相パワコン

利用する電線は2本  
(電気を受ける・電気を送る)  
交互に電気が行き来する  
100Vまたは200V

### ■三相パワコン→単相パワコンの変更は？

電力会社・経産省へ変更申請・承認が必要

FIT単価変更の可能性が高い

パワコン以外の部材交換や電力側設備工事も必要  
→トータルコストが大幅にアップ

例えば…

ガソリン車をディーゼル車に  
改造するようなイメージ

つまり現実的な対策ではない

## ここまでのまとめ

運転開始から7年経過頃からパワコンの不具合が頻発

修理・交換が必要



しかし…

様々な社会情勢の影響で  
パワコンは供給不足による納期遅れ・価格高騰  
メーカー撤退等により他社製パワコン交換が必要な場合も

現在の状況下で おすすめのパワコン対策とは？

# 有効な対策

# ソーラーエッジのご紹介（概要）



## ソーラーエッジについて

ソーラーエッジは、モジュールレベルで太陽光発電システムを最適化し、クリーンエネルギーを現実的な価格で、様々な分野に普及させることをビジョンに創業しました。

モジュール間のミスマッチを削減し発電した電力を無駄なく取り込む、革新的なDC最適化パワーコンディショナソリューションの実現により、各方面より高い評価を受け、急速な成長を遂げています。現在、日本を含む世界31ヶ国に営業拠点を展開しており、2010年以降27.6GWのシステムを、133を超える国に出荷しています。

### ビジョン

ソーラーエッジは、私達が消費するエネルギーを作り、管理する方法の継続的改善が、私達全員の為によりよい未来につながると思っています。

パワーコンディショナ



パワーオプティマイザ



モニタリング



### パンカビリティ

- ソーラーエッジは、大手の銀行・金融機関に認められ世界中でプロジェクトへの出資を受けています。
- 最先端技術と強固で安定した財務力を伴った、世界をリードするパワーコンディショナメーカーです。
- NASDAQに株式上場 (SEDG)



パワーオプティマイザ

パワーコンディショナ

モニタリング

<概要> IT,最先端技術が非常に優れているイスラエル企業  
2006年 設立  
2015年 米国NASDAQ上場  
2022年 売上高4600億円 世界PCS販売ランキング1位

太陽光発電システムの持つ、致命的な欠点を解決する  
ソリューションを世界に提供する

# ソーラーエッジのご紹介 (実績)

## グローバルな展開

- 5大陸をまたぐ133か国以上でシステム導入、世界36カ国に営業拠点
- 51,000件以上の導入実績
- 代理店やインテグレータを通じた販売
- 世界中をカバーするコールセンター
- 営業、サービス、マーケティング、トレーニングエキスパートを有する各地のチーム
- 第一線の電子機器製造受託企業(EMS)による生産



## 全世界でのパワーコンディショナーサプライヤランキング

Global Inverter Market Tracker: World PV Inverter Supplier Rankings (\$ Revenues)

2014

Rank	Company
1	SMA
2	ABB
3	Omron
4	TMEIC
5	Tabuchi
6	Schneider Electric
7	Enphase Energy
8	Sungrow
9	Huawei
10	SolarEdge

2017

Rank	Company
1	Huawei
2	SMA
3	Sungrow
4	SolarEdge
5	Enphase Energy
6	ABB
7	Schneider Electric
8	Omron
9	Fronius
10	Goodwe

2020 (Ranked first since 2018)

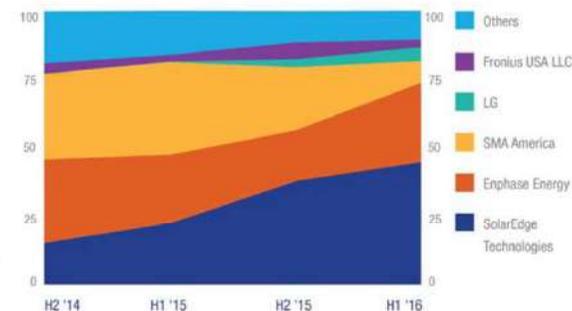
Rank	Company
1	SolarEdge
2	Sungrow
3	SMA
4	Huawei
5	Enphase Energy
6	Fronius
7	Fimer
8	Growatt
9	Powe Electronics
10	Ginlong

Source: IHS PV Inverter Market tracker 2015-21

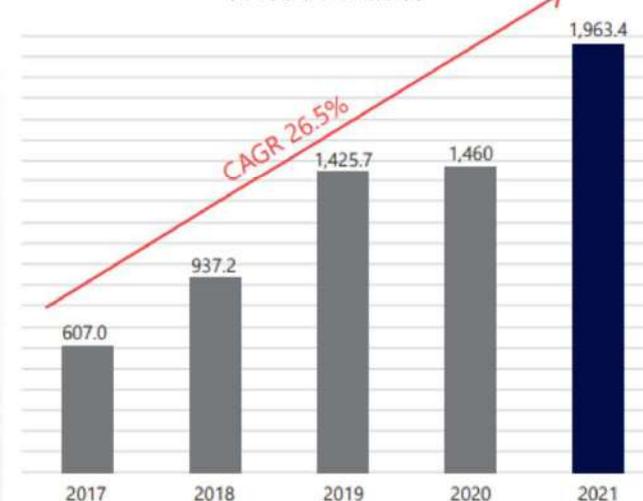
## アメリカでのシェア

Inverter Brand Market Share

H2 2015 Marketplace Total = 36 brands; H1 2016 Marketplace Total = 26 brands



年間収益  
(100万米ドル、暦年)



## ソーラーエッジのご紹介（三相パワコン 17.5K-JPI）



	SE17.5K-JPI
定格出力	17,500Wac（力率1.0）
最大ストリング電力	10620Wdc
定格出力電圧	210Vdc
最大効率	97.0%
保証	12年: 無償 20年: オプション
環境性能	IP65 重塩害対応* 耐アンモニア性能

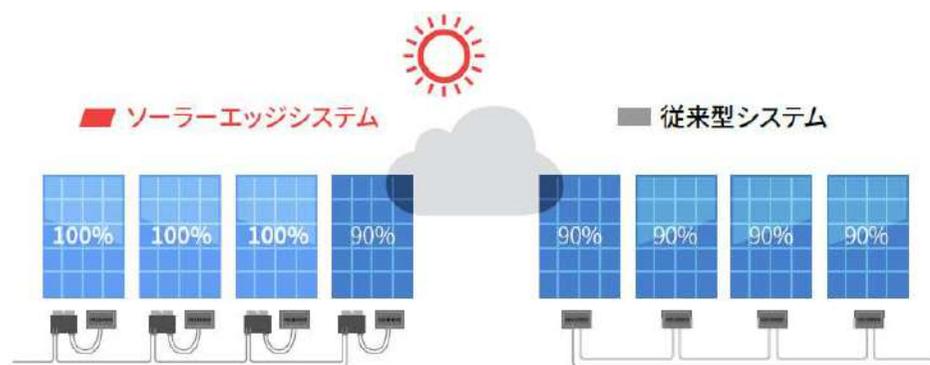
三相パワコン  
販売開始

※海岸線から50-200mの範囲に設置する場合、別途販売の特殊ブラケット（パーツ番号: MBR-HDW-V2-N）とSS304ステンレスネジの使用が必要です。

# ソーラーエッジのメリット

1

発電の最適化 → 結果的発電量UP



長期間の年月により周辺環境の変化(木々の成長、建物)  
既に8年~10年稼働している⇒モジュール劣化、バラつき

2

PCS変換効率アップ

国内S社  
(初期版)  
**93%**

国内S社  
(改良版)  
**94%**

ソーラー  
エッジ  
**97%**

4%アップ → 3%アップ

\*条件によりアップ率は異なります。

3

パワコン出力の調整可能

4

追加のトランス不要

5

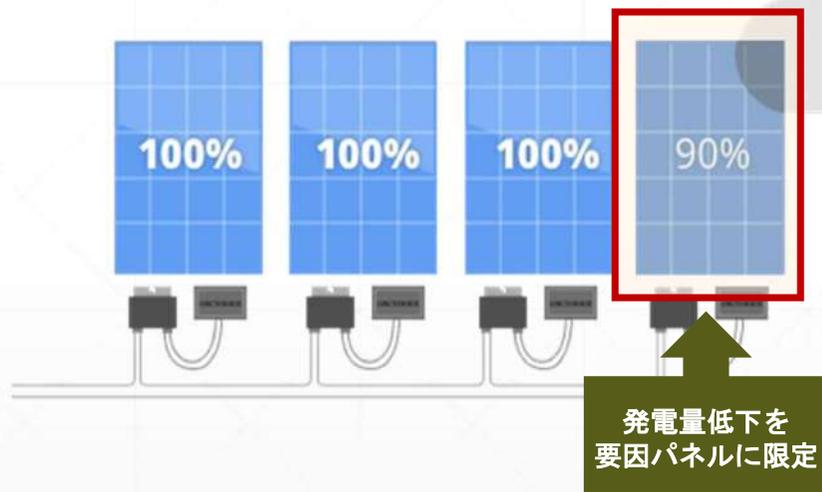
温度抑制対策済 ※S社40度50%50度停止

## ソーラーエッジのデメリット

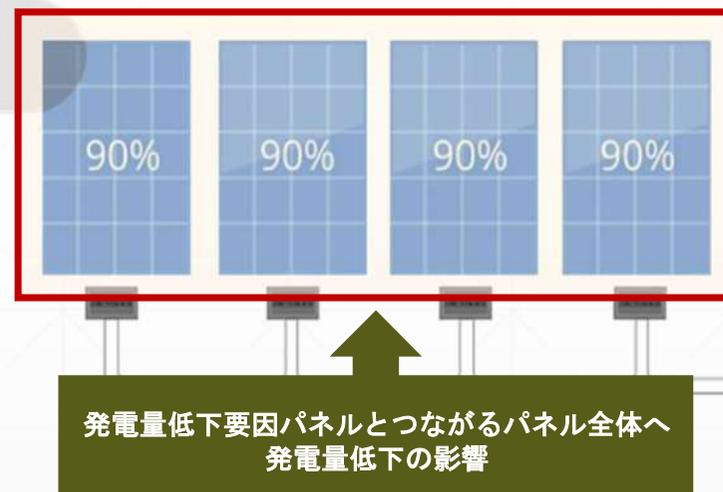
- ① オプティマイザーの設置コスト
- ② 部品点数の多さによる故障箇所の可能性が増加
- ③ 他社製パワコンからの交換は電力会社の要許可申請
- ④ 導入費用がやや割高

# 発電ロスの軽減

## ソーラーエッジシステム



## 一般的なシステム

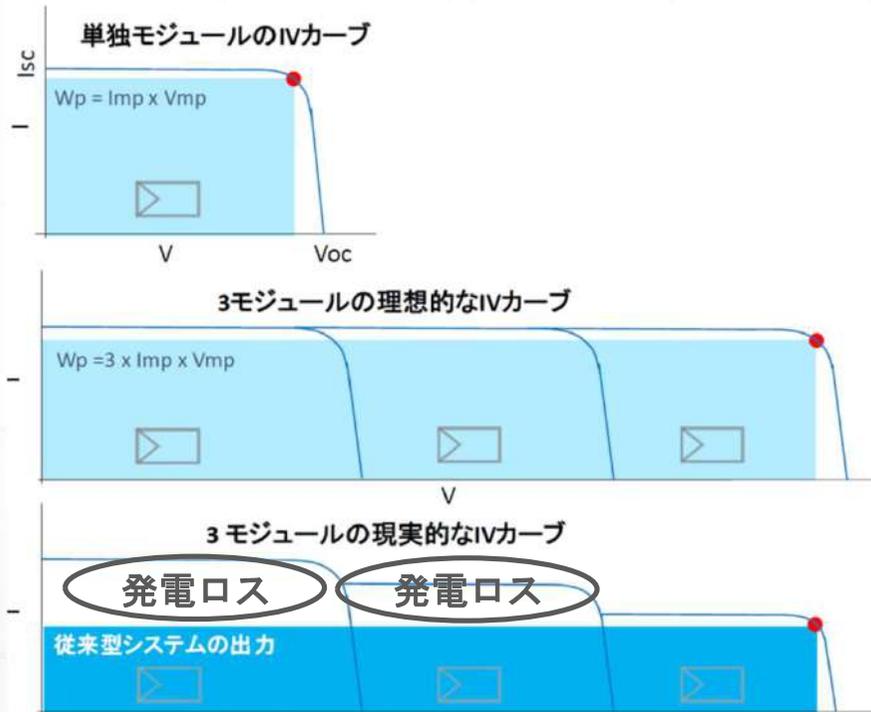


発電量低下する要因を最小化し 全体への影響を軽減する

【発電量低下要因】 周囲建物・雑草の影 / 汚れや破損 / 内部故障や劣化

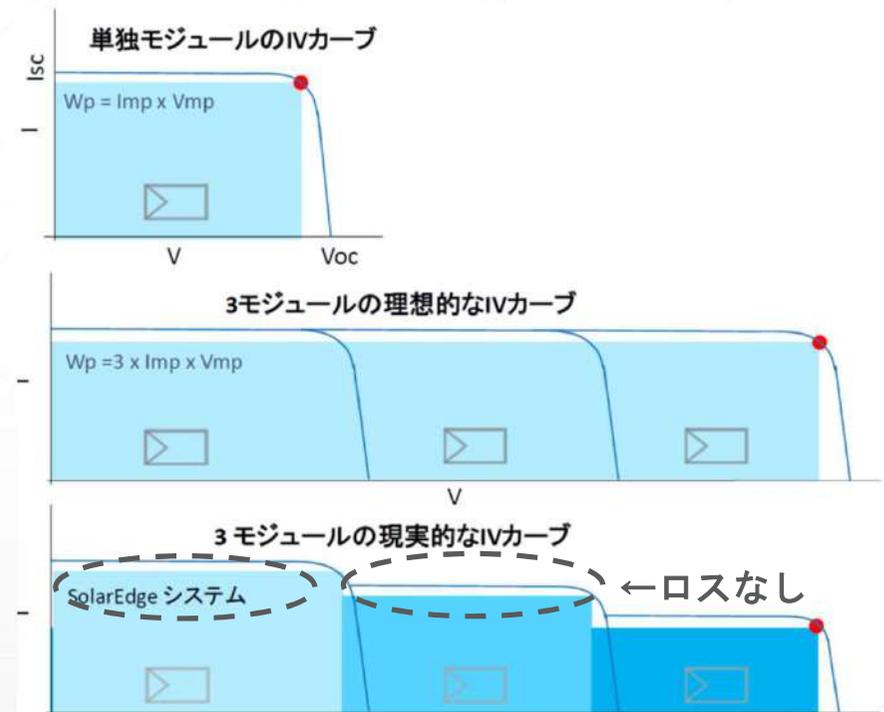
# オプティマイザーとは①

## 従来のパワコン



低い発電量パネルに引っ張られる

## Solar edge

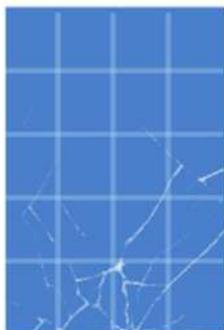


低い発電量パネルの影響を受けない

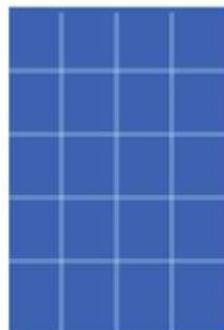
## オペティマイザーとは②

# 将来起こり得るミスマッチにも対応

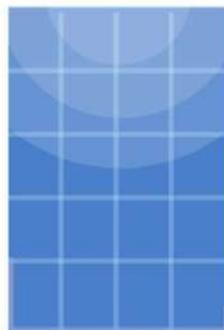
稼働中サイトには様々なミスマッチ要因が・・・



輸送時の  
ダメージ



異なる  
傾斜・方位



温度の  
ミスマッチ



現在 & 将来の  
影



汚れ



製造交差

## 高圧発電所にも対応可能

### ほぼすべてのパワコン交換に対応可能

ソーラーエッジパワコンモデル

SE17.5K



210V対応

SE25K(24.75kW)



380V対応

SE25K(25kW)



300V 350V対応

SE33.3KおよびSE100K



420V 440V 480V対応

高圧案件の場合のリプレイスおよびリパワリングの懸念事項は、出力電圧が異なる出力電圧の場合、QB(高圧受電設備)の入れ替え、またはトランスの交換や追加が必要です。

## ソーラーエッジ 疑問点

対応できない場合はある？



ほぼすべてカバーしています

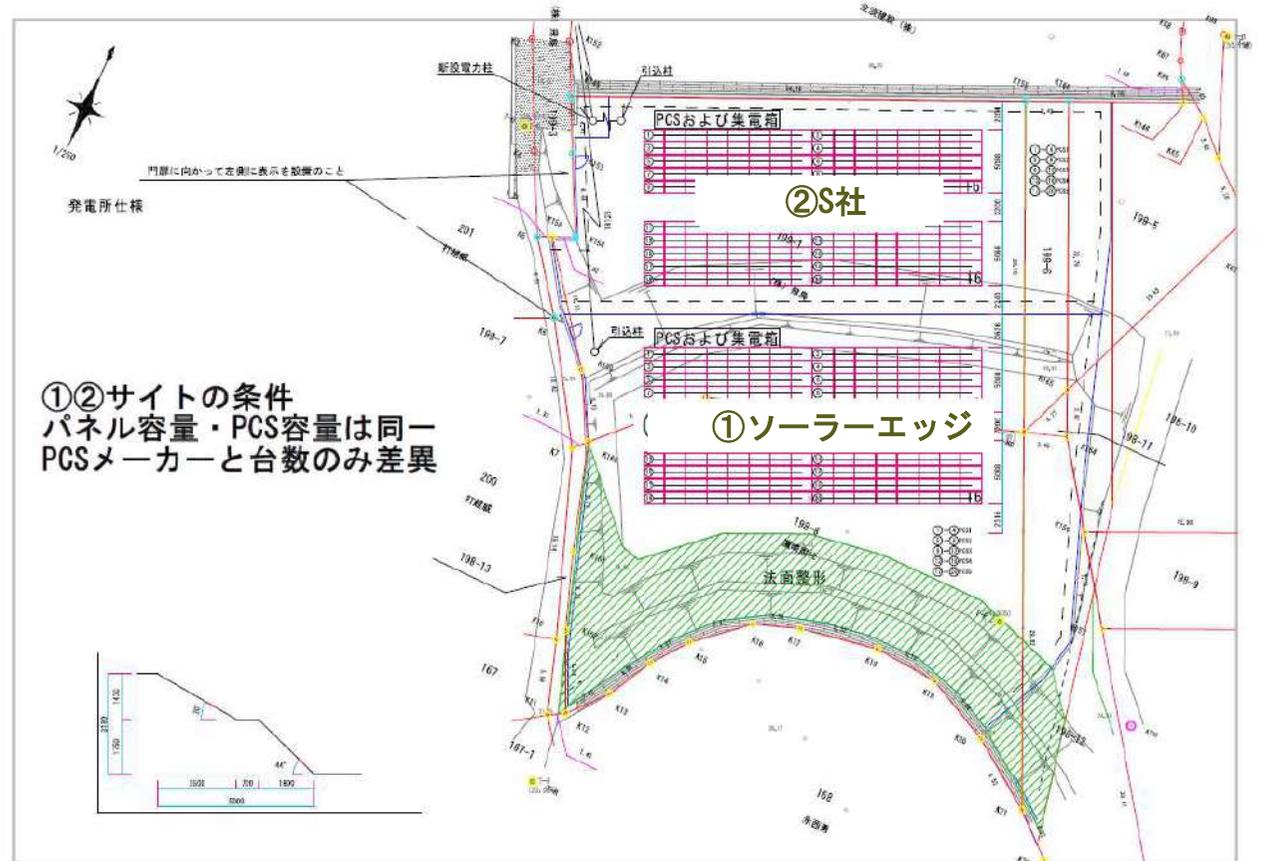
基本的にはカバーしています。  
ほぼ産業用太陽光発電市場には存在しないが、DC側の蓄電池セットのハイブリッド型などは、対応可否の確認が必要な場合があります。

# 導入事例

## パワコン容量・パネル容量が同じ同一敷地内の発電所で検証

①②ともS社パワコン設置から  
①のみソーラーエッジに交換

①は約8%  
発電量アップ

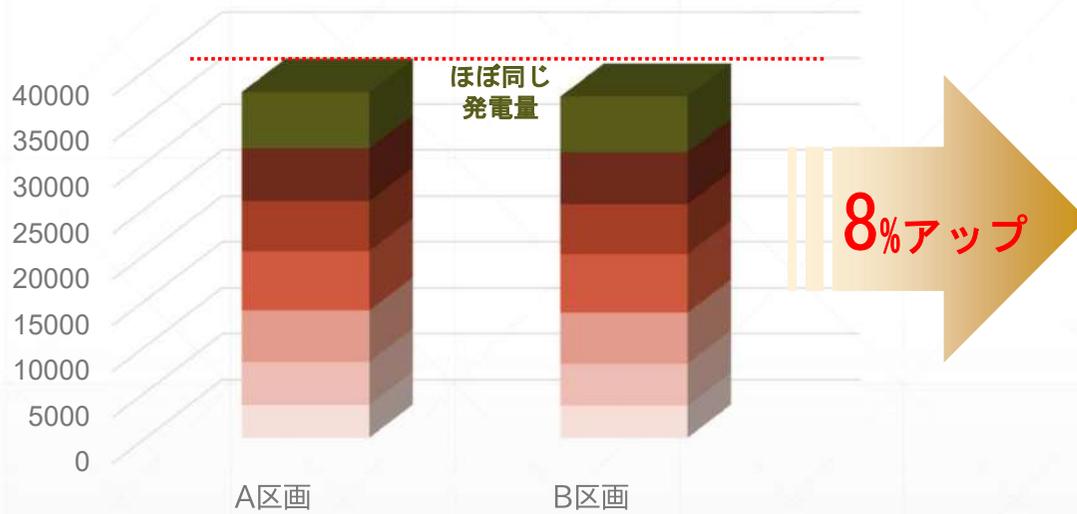


※兵庫県内 低圧発電所

# 導入事例

## 交換前 (①②どちらもS社パワコン)

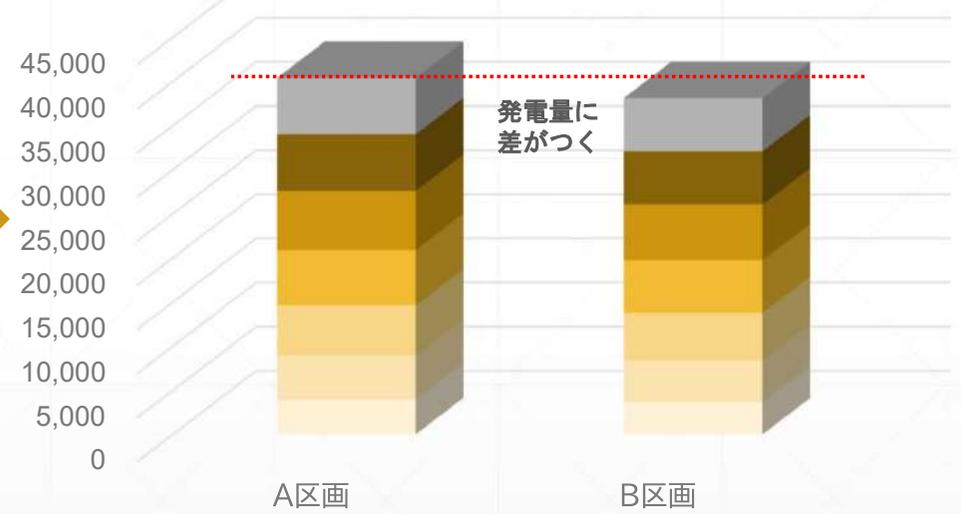
2021年1月-12月



2021年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
①区画	3,583	4,674	5,595	6,451	5,464	5,735	6,129	5,112	4,294	4,880	3,821	3,408	59,145
②区画	3,487	4,592	5,530	6,380	5,410	5,674	6,045	5,033	4,199	4,727	3,677	3,443	58,281
①-②	96	82	65	71	54	61	84	79	95	153	144	-35	864
割合	103%	102%	101%	101%	101%	101%	101%	102%	102%	104%	104%	99%	101%

## 交換後 (①ソーラーエッジ ②S社)

2022年1月-12月



2022年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
①区画	3,879	5,037	5,674	6,302	6,682	6,417	6,391	6,155	6,155	4,706	3,895	3,405	64,698
②区画	3,648	4,736	5,370	5,964	6,319	6,035	6,017	5,804	4,806	4,425	3,609	3,108	59,841
A-B	231	301	304	338	363	382	374	351	302	281	286	297	4,857
割合	106%	106%	106%	106%	106%	106%	106%	106%	106%	106%	108%	110%	108%

# 導入費用

## 50.0kW低圧発電所の場合 概算見積:3,640,000円(税別)～

(250wパネル200枚設置)

### 【内訳】

- ①ソーラーエッジ 三相パワコン 3台
- ②パワーオプティマイザー 100個
- ③対応遠隔監視(出力制御)装置 1台
- ④ケーブル・ブレーカー等 部材一式
- ⑤図面・申請書類等作成
- ⑥申請手続き・立会等電力対応
- ⑦パワコン撤去処分

- ⑧工事前現地調査
- ⑨オプティマイザー設計・設定
- ⑩撤去及び設置工事

※上記概算見積もりは目安です。

設備状況や価格変動等により実際の見積もり金額は異なります。

※追加のメーカー延長保証は含まれておりません(別途見積もり)。

※設備状況等により工事をお断りさせて頂く場合がございます。

### <ご契約条件>

- ・弊社指定の発電所管理プラン(遠隔監視装置利用と電氣的点検を含むプラン)のご契約をお願いします。
- ・発電所設備状況により別途電力会社の追加電灯契約が必要となる場合があります。

- ・ご発注時、工事代金全額のお支払いをお願い致します。
- ※お支払いは、弊社提携ローンもご利用いただけます。(要審査)

1台から交換対応可能

1台目導入概算見積 1,260,000円(税別)～

2～4台目:860,000円(税別)～

## サイト・システム情報（兵庫県）

### システム

- 場所：兵庫県
- システム: 64.53 kWdc / 49.5 kWac
- パネル①: CS6P-240P 240W x 207枚
- パネル②: WST-275P6 275W x 54枚
- 傾斜角: 20度 方位: 208度（南西）
- パワーコンディショナ: SolarEdge: SE5500H-JPJ x 9台
- 比較例として: T社 : 5.5kWパワコン x 9台
- トランスロスの考慮 : なし

### 条件

- 日射データ : NEDO MONSOLA11 （兵庫県/郡家）

**solar**edge

## サイト（兵庫県）



強い田舎を創りたい

# 発電シミュレーション結果（兵庫県）

年間平均売電金額差額：321,920円

他社パワコンとSolarEdgeの投資差額：600,000円

約2年で  
差額分を回収

売電単価 40円

単位kWh	6年目		20年目		15年間合計	
	SolarEdge	T社	SolarEdge	T社	SolarEdge	T社
発電量 (kWh/year)	83,430kWh	76,357kWh	78,812kWh	69,789kWh	1,216,815kWh	1,096,095kWh
売電金額	3,337,200円	3,054,280円	3,152,480円	2,791,560円	48,672,600円	43,843,800円

他社パワコン  
交換費用  
300万円

ソーラーエッジ  
交換費用  
360万円

	6年目	20年目	15年間合計
発電量の差	7,073kWh	9,023kWh	120,720kWh
売電金額の差	282,920円	360,920円	4,828,800円
差	9.26%	12.93%	11.01%

シミュレータ: PVsyst 6.87, 日射データ: NEDO MONSOLA11 を使用  
20年間の発電量推移は初年度と20年目のデータからリニア近似  
本結果は、実発電量を保証するものではありません。

パソコンは壊れてからは遅い  
早めの交換をご検討ください。

## 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

- リパワリング向けリースモデルのご紹介



# 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

## 1. 会社概要

- 再生可能エネルギー市場へのアクセスと分散型電源のネットワーク拡大を目指します。



- 社名 : 株式会社 IBeeT (アイビート)
- 所在地 : 東京都千代田区神田練堀町3 富士ソフトビル13階
- 設立 : 2021年4月20日
- 資本構成 : 伊藤忠商事 50% 東京センチュリー 50%
- 資本金 : 245百万円
- 事業内容 : 電力関連ビジネスにおけるサブスクリプション・リース事業、及びエネルギーマネジメント事業

# 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

## 2. 会社概要 (ビジネス領域)

**IBeeTのビジネス領域**

家庭用サブスク	事業者向けリース	産業用リース
 <p>伊藤忠商事が開発した蓄電池 <b>SMART STAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>容量0.6kWh</li> <li>出力3kVA</li> <li>200V標準対応</li> </ul> <p>がおすすめです</p>		
 <p>AIで充放電を効率的にコントロール</p>		 <p>自然電力 系統用蓄電池事業の運営 アグリゲートEMS「Shizen Connect」による 運用最適化 各電力市場への調整力提供</p>
<p>「月額定額料金プラン Beeフラット」 「Beeフラット」は、蓄電池とソーラーパネルがセットで初期費用0円、月額定額のみで利用できるプラン</p>	<p>「個人事業主/小規模法人向けプラン」 税理士事務所との提携や士業関連組合員向けの蓄電池+ソーラーパネルの事業主向けプラン</p>	<p>「産業用向けプラン」 企業向け再エネ機器リース、蓄電所関連ビジネス等</p>



各種プランのネットワーク化を図り、新しいエネルギー社会のプラットフォームを目指します

# 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

## 3. リパワリングリースのご案内

### ● 低圧太陽光リパワリング

低圧太陽光発電システム(50kW未満)のパワコン交換をリース引き受けします。

売電開始から7年以上経過した方は**必見!**  
**パワコンは大丈夫?**  
突然停止!?  
売電ゼロ!?  
壊れてからでは**遅い**んです!  
パワコン寿命を迎える前に対策しませんか?  
—— 実は多くの方が困っています ——

- パワコン出力合計50kW未満
- 合計1,000万円以下
- 初期費用が掛らず、パワコン交換対応が可能です!



## 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

### 4. 事業者用リースプラン

対象エリア	北海道・沖縄を除く全国
対象顧客	1) 個人事業主 2) 法人
取引形態 ①②から選択	①所有権移転ファイナンスリース ※リース期間終了後、機器無償譲渡 ②所有権移転外ファイナンスリース ※リース料を損金算入可能
対象商品	太陽光発電パワーコンディショナー ※50kW以下
対象金額	リースお支払総額：1,000万円以下
リース期間	4年～15年間で1年単位でご選択頂けます

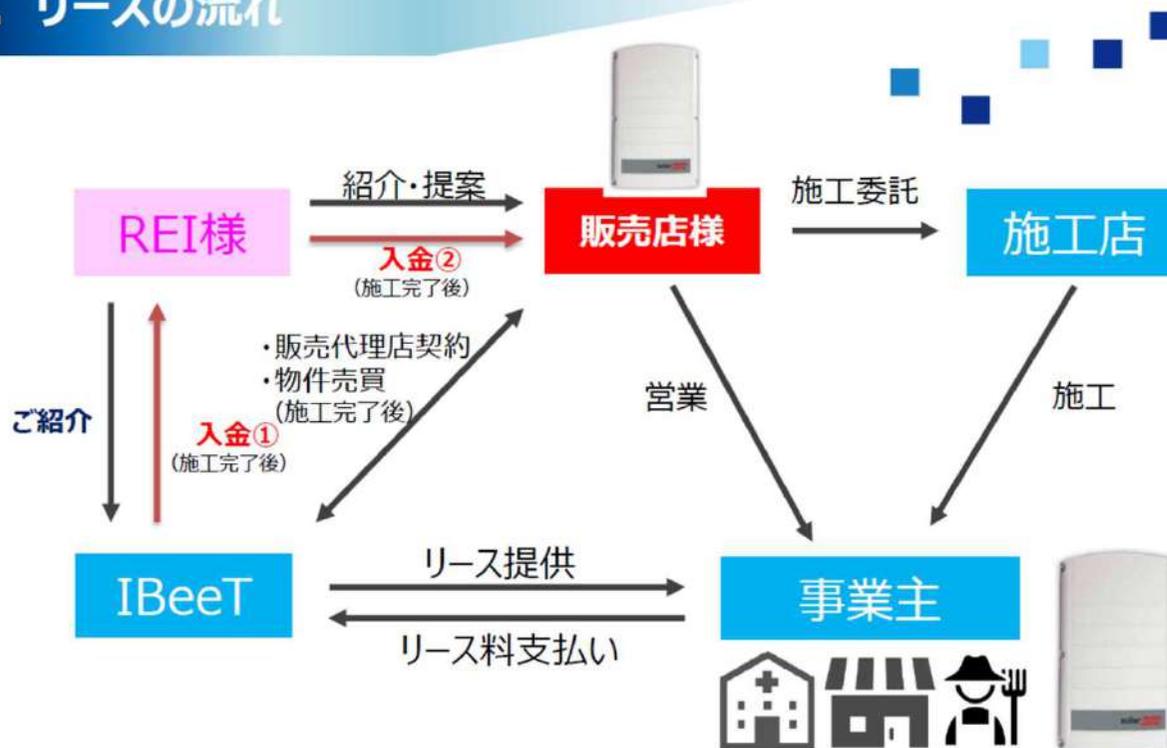
## 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

### 5. リースメリット一覧

- **初期費用ゼロ円!** 月々定額でパソコン交換が可能
- リース期間は**4年~15年間**を1年単位で選択可能
- リース月額に**設置・工事費込み**
- **事務負担の軽減** (※**固定資産税の支払、損害保険付保等の対応不要**)
- (所有権移転ファイナンスリースの場合) **リース終了後、機器無償譲渡**
- (所有権移転外ファイナンスリースの場合) **リース料を損金算入可能**

# 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

## 6. リースの流れ



※貴社が施主様に販売・設置した物件をIBeeTが買取し、リース契約は施主様とIBeeTが契約します。

## 事業者向けリースモデルのご紹介「株式会社 IBeeT」:

### 7. 注意点

ソーラーエッジ様のPVパワコンについて  
製品機器保証はメーカー保証に準じます。

- 15年リースにてお申し込み頂く場合、20年延長保証の申請をお願いします。
- メーカー様にて製品瑕疵による故障と判断した場合、メーカー様の保証にて代替機器が発送されます。代替品の入れ替え工事に関する現地対応費用等は事業者様ご負担となりますので、施工・販売店様と協議ください。  
また、代替品の交換期間に際し、発生した経済的損失については補償致し兼ねますので、ご了承ください。
- パワコンの通信接続が切断されている場合、メーカー保証の遠隔状態監視サービスを受けられないことがございます。必ず通信接続をお願いします。

## 考察：

- SolarEdgeのリパワリングは、十分な追加投資効果が見込める
- PCS入替時期到来！壊れる前に「事前対応」が重要！
- 長期にわたり、安心、安全、安定の発電所運営を実現！



健全な太陽光発電所



リセールバリューの向上も見込める



<https://re-innovations.co.jp/>



# SolarEdgeリパワリングにより、 安心・安全・安定な発電ライフを！

是非、SolarEdge販売代理店である弊社へお問い合わせください。

株式会社RE-INNOVATIONS 住宅担当 柳原 幸司

080-6794-7228