
脱炭素ソリューション

製品ガイド



脱炭素に向けたスマートな選択。

ダイヘンは、再生可能エネルギーの活用拡大、EVの普及推進、BCP対策から、スマートシティのエネルギーマネジメントやVPPまで、脱炭素社会実現のためのさまざまなソリューションをワンストップでご提供します。

そして、最も重要なEMS（エネルギーマネジメントシステム）に当社独自の自律分散協調制御技術 "Synergy Link" を採用して機器の数に関わらず全てをまとめてコントロール。

エネルギーリソースが増加していくこれからの脱炭素社会でこそ "Synergy Link" は真価を発揮します。

脱炭素化をお考えなら、まずはダイヘンにご相談ください。

INDEX

自家消費

自家消費パッケージ	3
低圧D-FIT [集電機能付変圧器]	11
50kW直流リンクパッケージ	13
大容量蓄電池パッケージ	15
リユースバッテリーパッケージ	17

EV充電

EV用プラグイン充電器シリーズ	19
超小型モビリティ向けEV専用非接触充電システム	21

BCP対策

V2Xシステム	23
---------	----

再エネ発電

特高変電パッケージ	25
特高D-FIT [配電機能付変圧器]	27

環境配慮

植物油入 高圧特高変圧器 [環境配慮型変圧器]	29
-------------------------	----



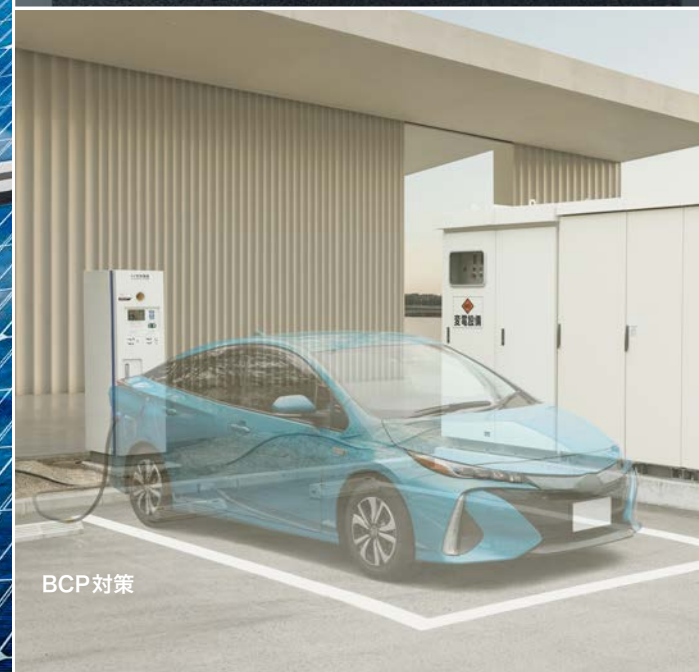
自家消費



EV充電



再エネ発電



BCP対策



環境配慮



Synergy Link 自家消費パッケージ

- 太陽光発電電力を最大活用するため、太陽光発電・蓄電・EV充電をパッケージ
- 自律分散協調型エネルギーマネジメントシステム(EMS)「Synergy Link」を標準搭載
- CO₂排出削減効果 50%向上(EMS搭載なしとの比較)

「自家消費パッケージ」 構成機器

変圧器



低圧D-FIT
(集電機能内蔵)

太陽光発電システム



太陽光用PCS
太陽光用コンバータ

太陽光パネル
ソーラーカーポート

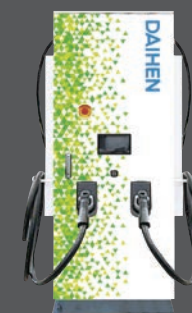
※ソーラーカーポートの設置については、
工事業者を紹介いたします。

蓄電池システム



リユースバッテリー 蓄電池用PCS
リユースバッテリーパッケージ

EV充電システム



急速充電器



普通充電器

「脱炭素社会実現」へのステップを、もっとスマートに。

なぜ必要？ EMS によるエネルギーマネジメント

EMS（エネルギーマネジメントシステム）は、工場の電力エネルギーの需要と供給の状況を監視し、それらを制御することでパフォーマンスを最適化するためのシステムです。EMS を導入すれば、太陽光発電などの設備機器のみを導入した場合に起こりやすい次のような問題を解決でき、各機器の最適な運転が実現できます。

問題①

休日の発電停止（逆潮流回避）

休日は使用電力量が少なく太陽光発電量がそれを上回るので、電力系統への逆潮流を回避するために太陽光発電を停止し、必要な電力を外部から購入せざるを得なくなる



問題②

契約電力を上回る稼働

複数台のEVを一齐に充電する場合や、一時的に工場負荷が増大した時には、電力ピークが契約電力を上回り、電気の基本料金が大幅に上昇する



EMSを導入することで…

太陽光発電、蓄電池、EV 充電器の連携が可能となり、休日でも太陽光発電の電力を工場に活用できだけでなく、余剰電力を蓄電池に貯めることができ、**平日のピークカット**や**太陽光が発電できない夜間での利用**に充当できます。その結果、機器だけを導入した場合に比べると年間の CO₂ 排出も電気料金も一層の削減効果が見込めます。

SIMULATION

年間 1,300t の CO₂ 排出、電気料金 6,900 万円 / 年の支出と想定



EMS 導入なし

自家消費型太陽光発電システムの導入と社有車のEV切り替えを行った場合

CO₂ 排出量

220 t 減
17%削減

電気料金

1,000 万円減



EMS 導入あり

各機器（太陽光発電、蓄電池、EV充電器）の連携による最適運転を行った場合

CO₂ 排出量

350 t 減
27%削減

電気料金

1,700 万円減



◎ 導入効果の算出要件

使用電力 平日 1,100kW / 休日 200kW
CO₂ 排出量 1,300 t / 年
電気料金 6,900 万円 / 年

太陽光発電システム 500kW
蓄電池システム 250kW/500kWh
EV充電器 50kW 2台 6kW 10台

※太陽光発電システム・蓄電池システムの価格は経済産業省（定置用蓄電池システム普及拡大検討会、調達価格等算定委員）、EV 充電器は一般市場価格より引用して算出

気になる投資費用は？

一般的なEMSの場合では、初期導入時に中央監視制御装置や機器接続の個別設計を行う場合、4,000万円程度の投資が必要であり、導入が見送られるケースもあります。一方、シナジーリンクはEMS構築にかかる初期コストが不要で、機器追加の際のEMS改修コストのムダもないため、今すぐ始めたいという企業の最適な手段となります。

シナジーリンクなら

EMS初期構築費用が不要

当社の太陽光発電システム、蓄電池システム、EV 充電器は、独自開発したシナジーリンクモジュールを標準搭載しており、受電盤のモジュールから配信される指令に応じて自律的に最適な運転を実現するためシステム構築が不要です。

そのため、一般的なEMSと同等効果を初期EMS構築費4,000万円なしで得られ、投資回収の期間が短くなります。

導入時における投資費用例



投資回収にかかる期間

システム	投資額 (百万円)	投資回収 (年)
EMS 導入なし	154	15
一般的な EMS	194	11
SynergyLink	154	9

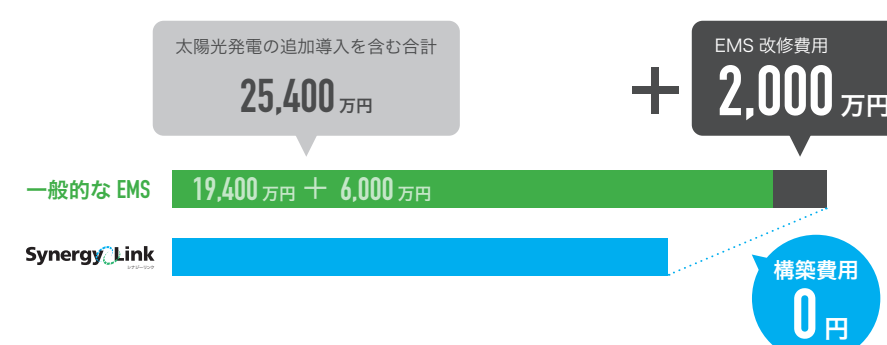
2年
短縮

シナジーリンクなら

増設時のEMS改修費が不要

将来的に脱炭素の取組目標を高める場合、250kW太陽光発電システム設備の追加導入により年間CO₂削減効果は120t追加でき、CO₂排出量を37%減少できます。ただし、一般的なEMSでは追加設備費用6,000万円だけでなくEMS改修費として2,000万円（中央監視制御装置のソフトウェア変更）が必要になりますが、シナジーリンクならEMS改修費も不要となるため、投資回収期間をさらに短縮できます。

設備追加時における投資費用例



投資回収にかかる期間

システム	投資額 (百万円)	投資回収 (年)
一般的な EMS	254	12
SynergyLink	214	10

2年
短縮

ダイヘン独自の自律分散協調制御技術

Synergy Link

シナジーリンク

▶ シナジーリンクとは

シナジーリンクは、高コストな中央監視制御装置(拠点管理サーバなど)を使用せずに、機器やシステム同士が協調(Synergy)してつながり(Link)、エネルギーを最適な状態に導くことができるダイヘン独自の制御アルゴリズムです。太陽光発電システム、蓄電池システム、EV充電機器などさまざまなEMS(エネルギーマネジメントシステム)に適用可能で、機器の追加やシステム拡張も簡単・低コストに実現できます。

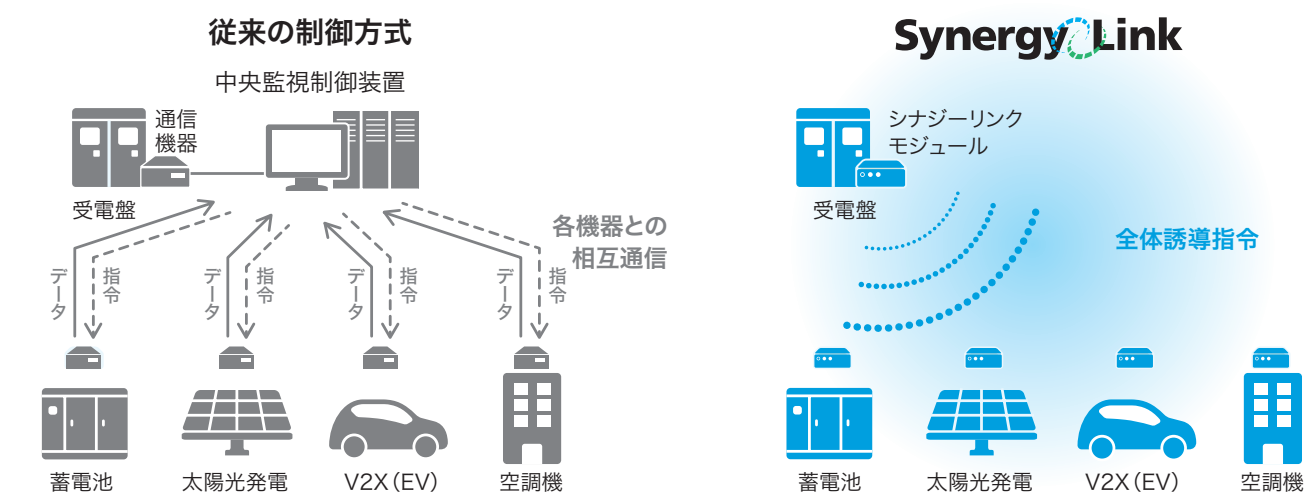
▶ 専用モジュールを搭載するだけ

シナジーリンクは、受電盤と太陽光発電・蓄電池・EV充電器などの機器に「シナジーリンクモジュール」と呼ぶ手のひらサイズの情報処理装置を搭載するだけで最適なエネルギー制御ができるダイヘン独自の技術です。



▶ なぜ低コストで最適な制御ができるのか？

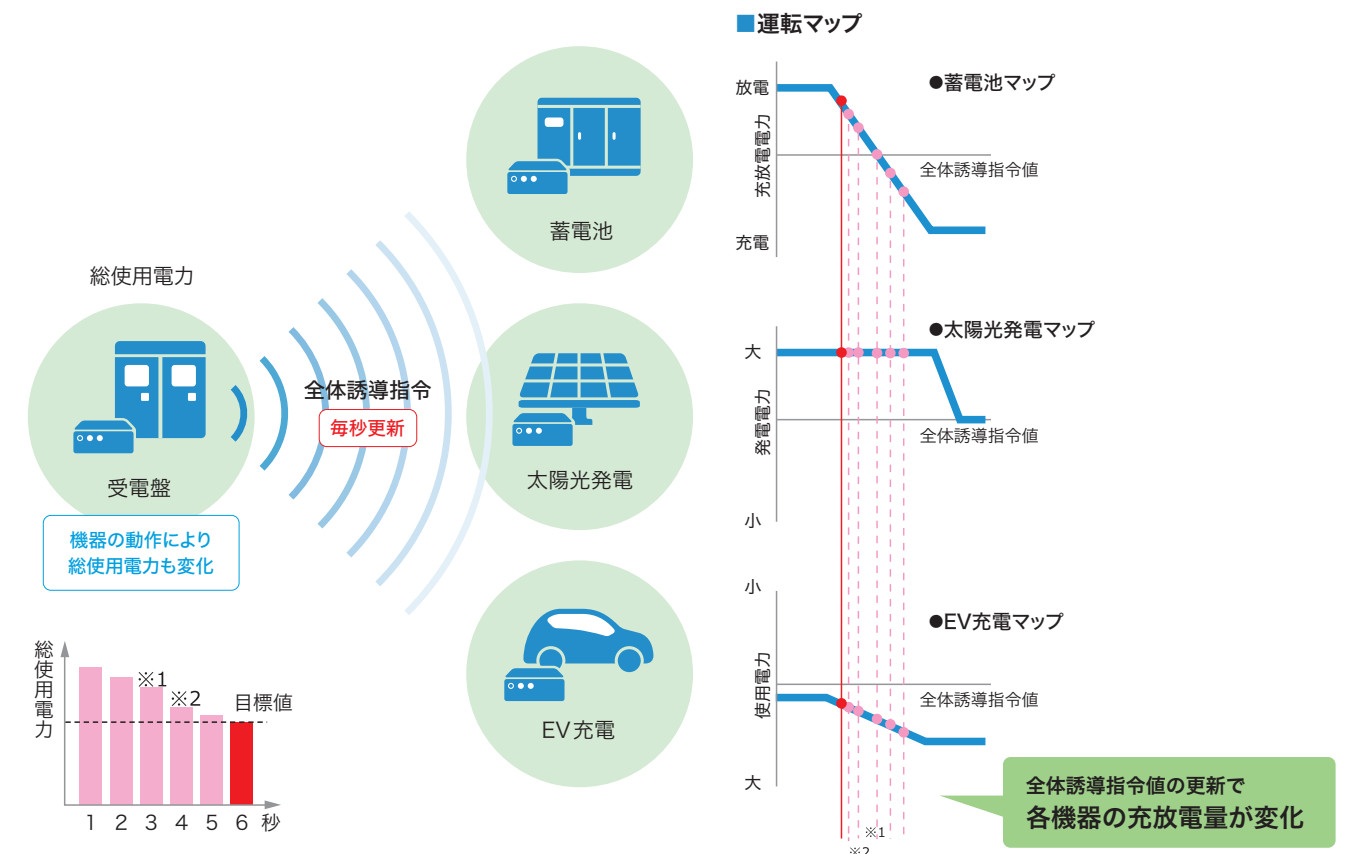
シナジーリンクは、受電盤に搭載したモジュールから各機器のモジュールへ現在の電力使用量と目標値の差に関する情報を1秒ごとに発信(全体誘導指令)し、その指令に応じて各機器は運転状態を変えていきます。これを電力使用量が一致するまで繰り返すことで、従来型の中央監視制御装置と同じ効果を実現します。



従来の「一括集中監視制御」において使用される高コストな中央監視制御装置が不要となり、初期導入費用を大幅に低減することができます。また、各機器の電力使用量の総合計のみを監視して微調整を繰り返すというシンプルなロジックであるため、機器の追加や入替の際にも制御ソフトウェア変更は一切不要です。

シナジーリンクのメリット

- 各機器が自律的に動作するため、高コストな中央監視制御装置は不要
- 将来、機器を追加するときも、簡単にエネルギーマネジメントに追加可能
- 簡単なネットワーク接続で、自家消費型からスマートシティまで拡張可能



電力使用量が目標値を超える状態^{※1}で全体誘導指令が発信された場合、それぞれの機器に搭載したシナジーリンクモジュールが運転マップをもとに、太陽光発電はフル稼働、蓄電池は貯めた電気を放電、EV充電器は充電量を減らすなど、各機器が自律的に目標値に近づけるための調整を行います。1秒後^{※2}の結果がまだ目標値を超えていれば、さらに電力使用量を減らすよう全体誘導指令を発信します。この繰り返しにより目標値に沿った各機器の運転を実現します。

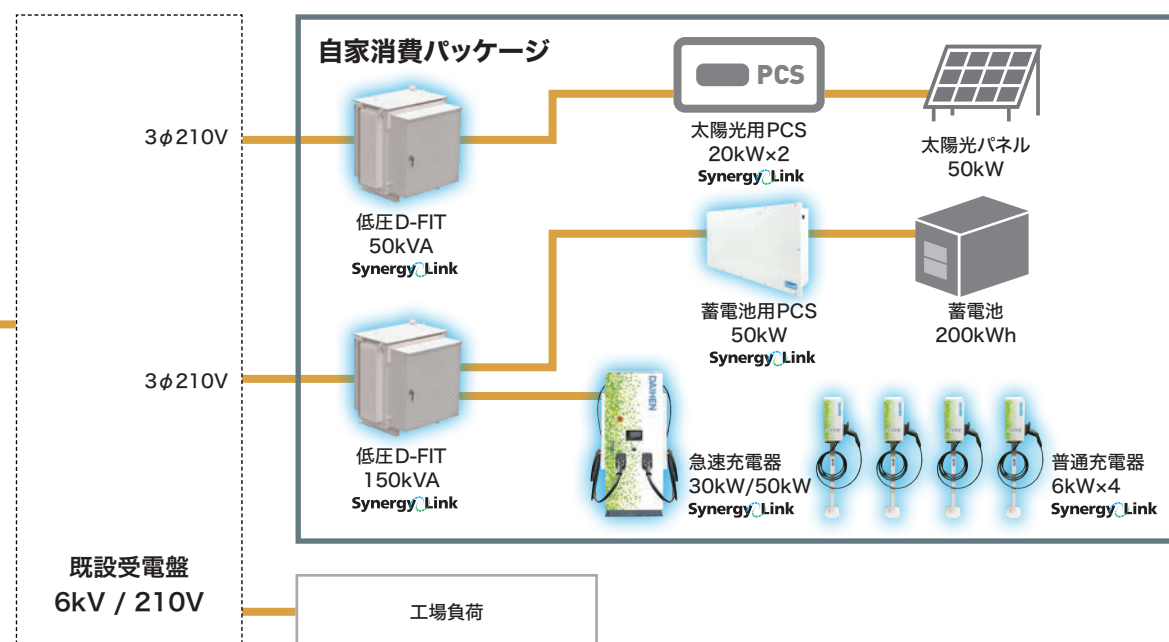
More Information

シナジーリンクの仕組みを動画でご覧いただけます

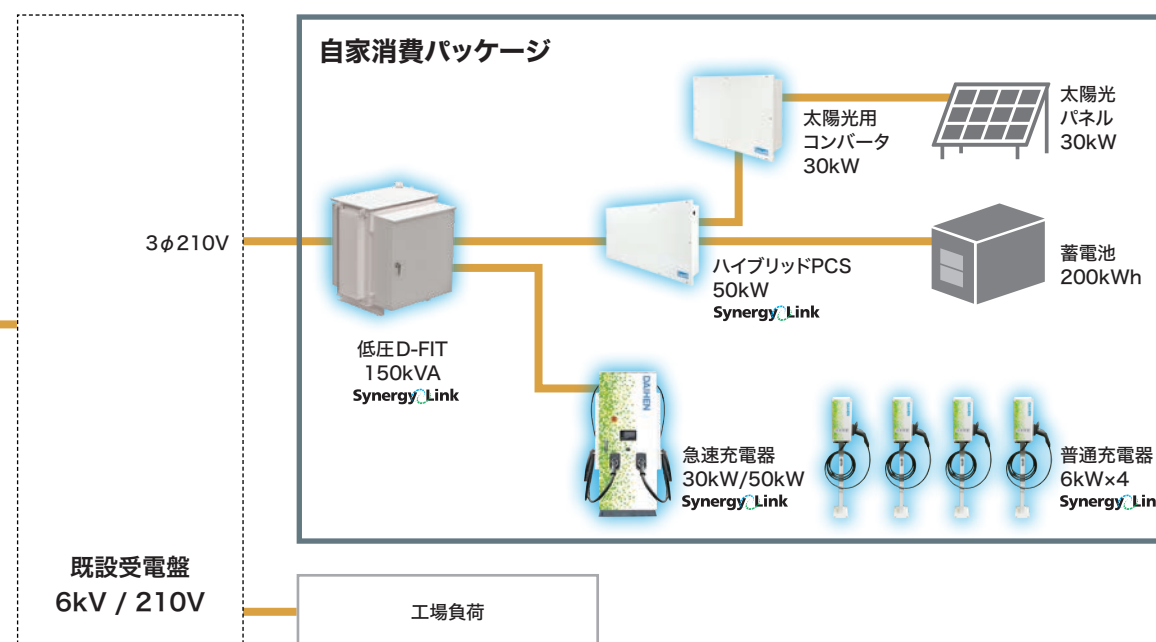


自家消費パッケージ 機器構成例

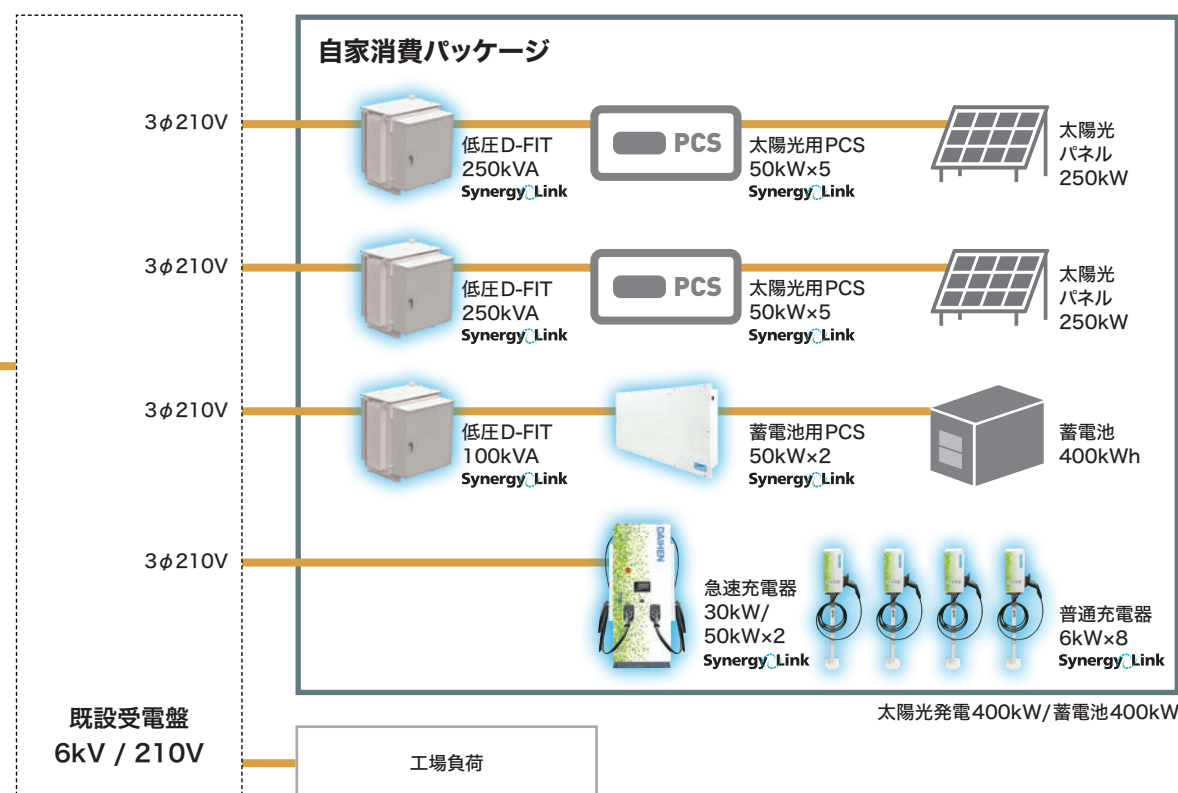
1 太陽光50kW程度の場合



3 太陽光と蓄電池を直流で接続する場合(高効率)



2 太陽光400kW程度の場合



導入のイメージ



お客様のEMS導入の目的や目標について打合せし、導入場所の状況など現地調査させていただきます。

打合せ、現地調査の結果に基づき、Synergy Linkを用いて太陽光パネルや蓄電池容量が最適になるようシミュレーションを行います。

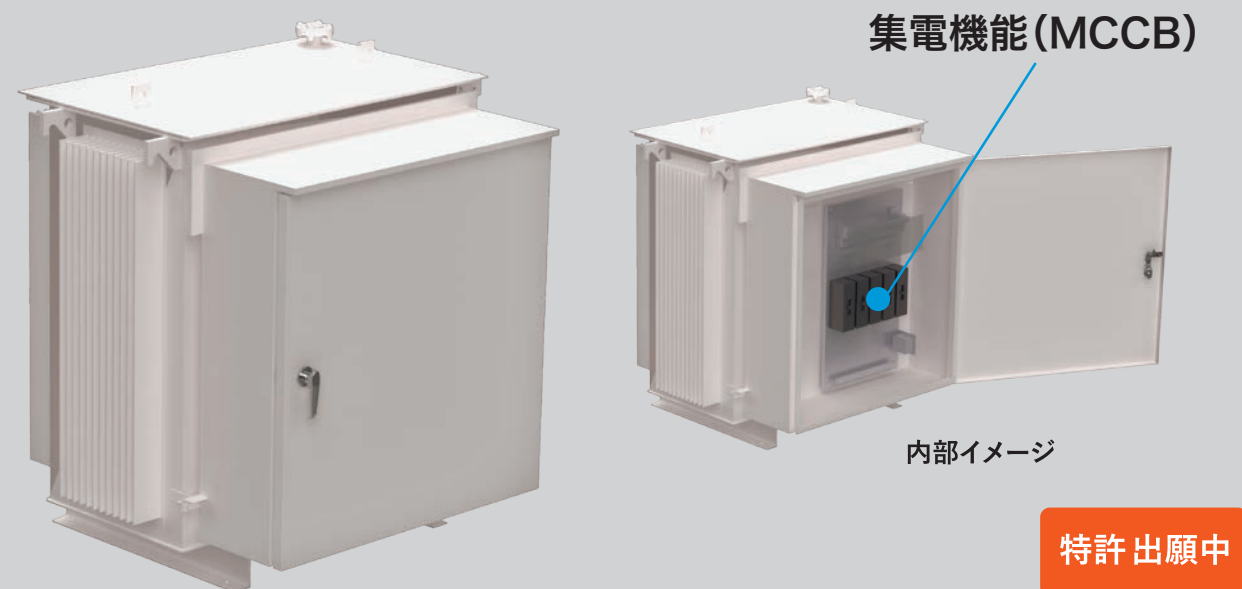
シミュレーション結果をもとにEMSシステムの機器選定を行います。

完成したEMSシステムを導入場所に搬入・据付しSynergy Linkの設定や通信などの調整を行います。

据付・調整の完了したEMSシステムをお客様へ引き渡し、運用を開始していただきます。

上記以外にも需要家様のご要望に合わせて、ご提案させていただきます。 詳細につきましては、弊社までお気軽にお問い合わせください。

低圧D-FIT [集電機能付変圧器]



特長

●低価格

絶縁降圧トランスと交流集電箱を一体化したことにより、従来型と比べ**低価格**

●コンパクト

一体化による**コンパクト設計**

●据付が容易

機器間配線が不要になり、**低コスト**で容易に据付可能

●各種パワコン(PCS)に対応

ご希望の電圧に自在に変換可能

●耐候性に優れた油入変圧器

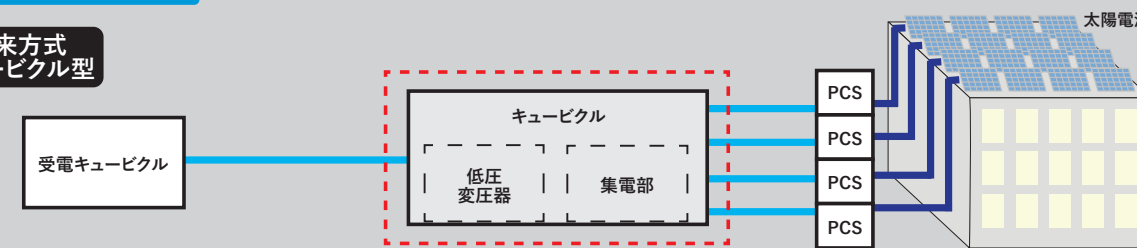
粉塵や湿気に強く、屋外設置可能

●耐塩・重耐塩塗装に変更可能

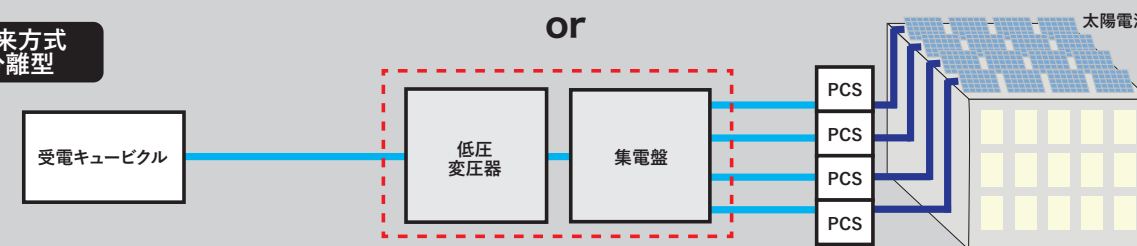
塩害地区など、**様々な設置環境**に対応

従来方式との比較

従来方式 キュービクル型

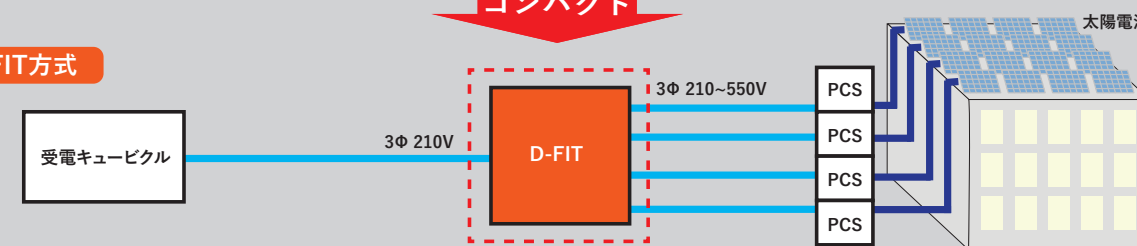


従来方式 分離型



一体化 コンパクト

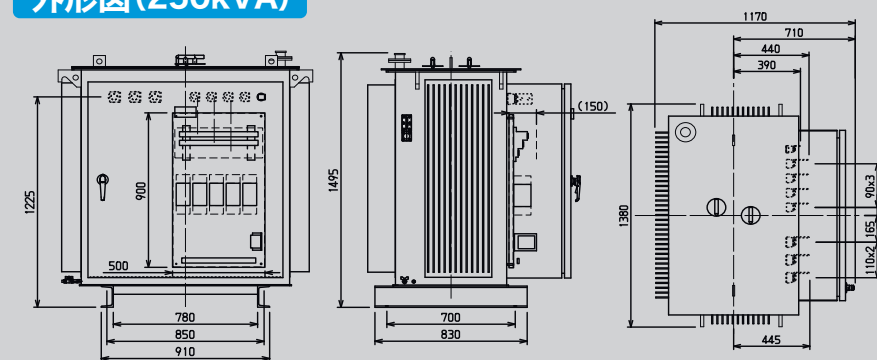
D-FIT方式



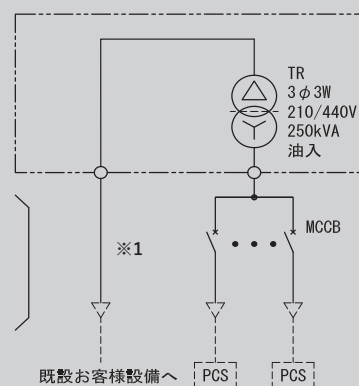
採用時のメリット

- 複数の小型PCS出力
(※各メーカーに対応)を**コンパクト**に集約可能
- 変電設備の**コストを低減**
- 変電設備の増設時の**工期を短縮**
- 変電設備の**設置場所を容易に確保可能**

外形図(250kVA)



単線接続図



仕様

相数	三相
周波数	50/60Hz
1次側電圧(お客様設備へ)	210V
2次側電圧(PCSへ)	210V~550V※2
容量	100・150・200・250・300kVA
ブレーカー	MCCB or ELCB
概略寸法(W)×(D)×(H)	[250kVA] 1170mm×1380mm×1495mm
概略質量	約1500kg
接続方式	ケーブル接続
設置場所	屋内/屋外

※1: 一次側のブレーカー設置にも対応

※2: 480V以上は外形寸法が変更となる場合がございますので、別途ご相談ください。

この情報は2022年1月現在のものです。記載情報の一部を予告なく変更することがあります。「D-FIT」はダイヘンの登録商標です。2013年特許庁登録商標(登録番号:第5616961号)

50kW直流リンクパッケージ

特長 1

太陽光パネルと蓄電池を直流で接続し
高効率で蓄電可能

特長 2

太陽光用PCSのインバータ機能の省略により
低コスト・コンパクト

特長 3

非常時は、重要な負荷へ電力を供給する
太陽光発電を最大活用した非常用電源



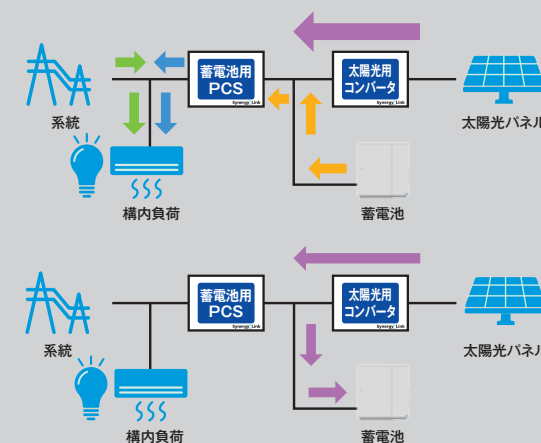
太陽光用コンバータ



蓄電池用PCS

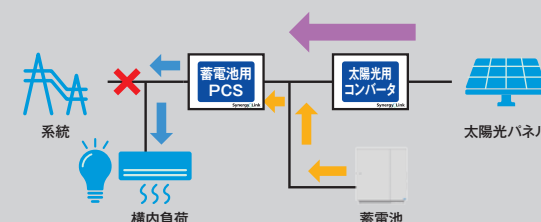
機能 1 太陽光発電電力の最大活用機能

- 太陽光発電電力を優先して構内負荷へ供給します。余剰電力が生じた場合は、太陽光発電電力を抑制せず蓄電池に充電し、構内で電力が必要になった場合は、蓄電池に充電した電力を放電して活用します。
- 太陽光発電の余剰電力をPCSを介することなく、高効率で直接蓄電池に充電します。



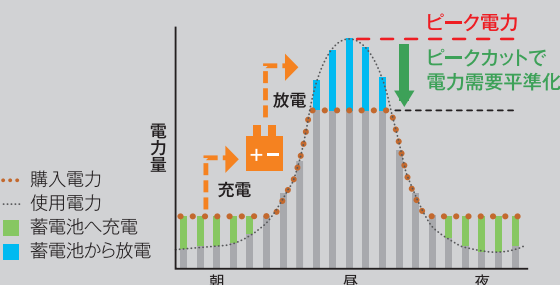
機能 2 非常時も太陽光で発電した電力を優先して負荷に供給する非常用電源機能

- 非常時にも太陽光で発電した電力を優先して負荷へ供給し、蓄電池が不足分を補うように放電することで、太陽光で発電した電力を最大限活用します。

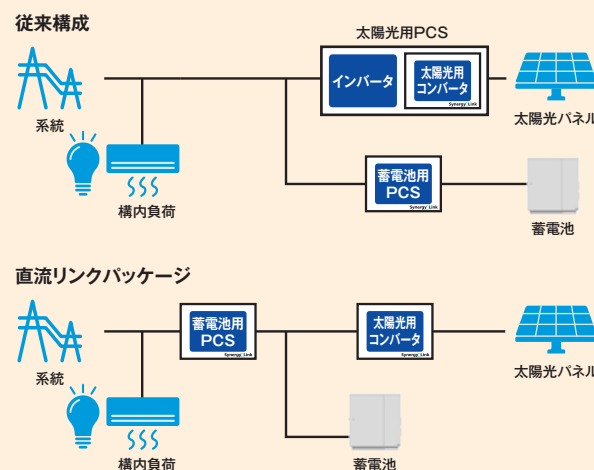


機能 3 蓄電池による電力のピークカット機能

- 太陽光発電の余剰電力を蓄電池に充電し、電力使用が集中する時間帯に放電することで、系統からの購入電力をピークカットします。



従来構成との比較



仕様

製品名	50kW直流リンクパッケージ	
型式	太陽光用コンバータ D50JNL2-A01	蓄電池用PCS B50JAL2-B01
定格出力容量	50kW	
定格出力電圧	三相202V	
最大直流電圧	太陽光パネル：830V、蓄電池：450V	
蓄電池種類	リチウムイオン電池	
概略寸法(W)×(D)×(H)	706×313×669mm	1,166×313×656mm
概略重量※	60kg	80kg
設置場所	屋外	

※取り付け架台を除く
注意) 高圧/特高受電の施設用のシステムです。低圧受電の施設には使用できません。
お断り無しに記載情報の一部を変更することがありますのでご了承願います。

大容量蓄電池パッケージ

特長 1

シナジーリンクの
多数台運転により
**大規模化
が可能**

特長 2

**国内の
生産体制
とサービス**
を構築

特長 3
＜自家消費＞
太陽光発電との
併設により
**余剰電力を
無駄なく活用**

特長 4
＜系統用＞
系統用取引市場からの
**デマンド
レスポンスに
高速応答可能**



Ⅰ 系統用

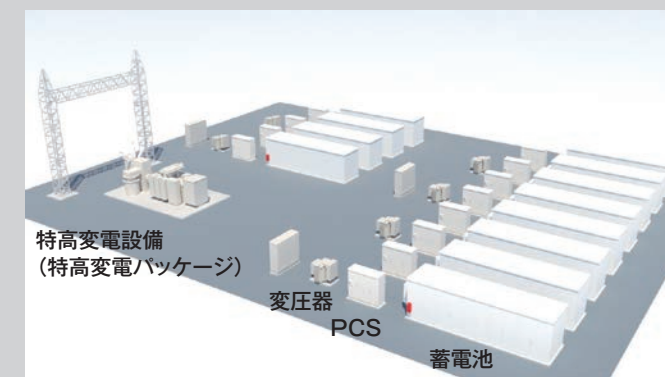
蓄電池パッケージは、蓄電池、蓄電池用PCS、変圧器、連系設備によって構成される一括パッケージです。

機能①

SynergyLinkに対応した蓄電池パッケージは、多数台が最適な並列運転を行い、大規模な系統用蓄電池として活用が可能です。

機能②

電力取引市場からのデマンドレスポンスにも対応が可能です。

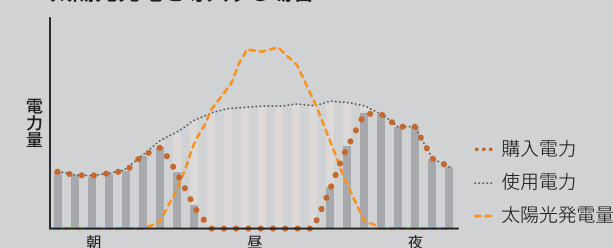


Ⅱ 自家消費

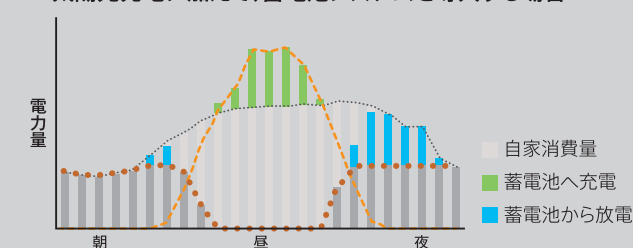
機能① 太陽光発電の余剰電力活用

太陽光発電システムを併設し、蓄電池に充電することで、太陽光エネルギーを無駄なく最大限活用できます。

太陽光発電を導入する場合

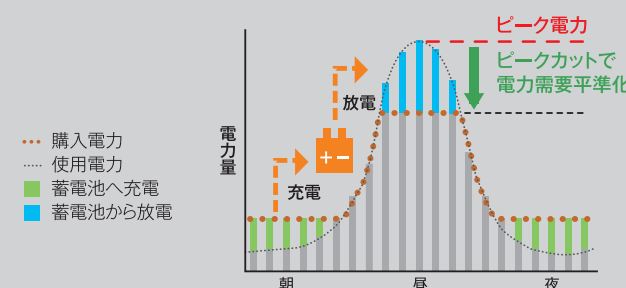


太陽光発電に加えて、蓄電池システムを導入する場合



機能② 電力ピークカット

余った電気を貯めて、電力使用が集中する時間帯に放電することで、購入電力をピークカット。電力基本料金を低減できます。



機能③ 非常用電源

電力系統が遮断された非常時は自立運転を行い、蓄電池から電力を供給することで、重要な機器の使用を可能にします。

非常時 (自立運転可能)



※BCP: Business Continuity Plan
(事業継続計画)

自家消費型太陽光発電向け

リユースバッテリーパッケージ

EVの使用済みバッテリーを再利用した、環境配慮型蓄電池システム

イニシャルコスト

30%低減※1

消費電力

90%低減※1

蓄電池製作時の

CO²排出 ゼロ※1

(新品蓄電池と比較)



機能

■休日の発電電力も無駄なく活用

休日の余剰電力を蓄電池に貯め、平日の事業所や工場等の施設で利用

■工場の使用電力をピークカット

蓄電池の放電制御により、電力ピークを抑制し、電気基本料金を低減

■非常用電源※2

非常時は、重要な機器に電力供給が可能

特長

■低コスト

使用済みバッテリーを再利用することで、
新品のバッテリーに対して、
イニシャルコストを30%低減※1

■省エネ

ファンによる冷却により、エアコンに比べて
空調設備の電気代を90%低減※1

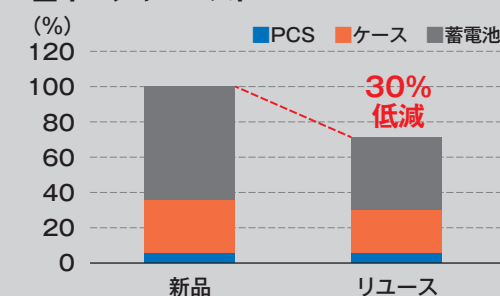
■環境負荷低減

使用済みバッテリーを使用するため、
新品バッテリー製造時に発生するCO²の排出を削減
Scope3「カテゴリ 1」に貢献可能

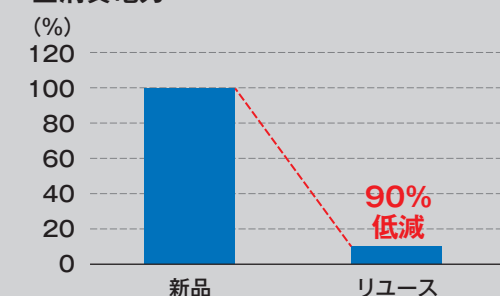
■安全で高性能

電池転用の世界基準「UL1974」に準じて整備・再製品化されたバッテリーを使用※3
十分な性能を保有したバッテリーのみを使用し、自家消費用途では10年～15年※4使用可能

■イニシャルコスト



■消費電力



仕様

項目	100kWhタイプ	200kWhタイプ
最大出力	50kW	
蓄電池容量※5	108kWh (28,823Ah・セル)	216kWh (57,646Ah・セル)
出力電圧	三相 202V	
総質量	約3,700kg	約6,500kg
温度管理方式	換気扇による強制換気	
電解液種類	第4類 第二石油類 (非水溶性)	
電解液量	150L	300L※6
使用場所	屋外	
周囲温度	-10℃～45℃	

※1：最大出力50kW/
蓄電池容量200kWhの場合 (当社調べ)
※2：非常用電源に接続できる機器は、お問い合わせください。
※3：フォーアールエナジー株式会社により整備・再製品化
※4：Cレートや充放電サイクルにより変化
※5：蓄電池容量は搭載する電池の容量であり、装置として実際に使用できる容量ではありません。パワーコンディショナの充放電はSOC (State Of Charge: 受電率) の10～91%の範囲としております。

EV用プラグイン充電器シリーズ



概略仕様一覧

充電器分類	普通	急速		
製品外観				
型式	DSC006	DQC030/050LS	DQC030/050LD	DQC180D
定格出力	6KW	30kW/50kW		120kW(最大90kW 1プラグ+30kW) 180kW(最大90kW×2プラグ)
定格入力電圧・相数・周波数	AC200V±15%・単相・50/60Hz	AC200V±15%・三相・50/60Hz		AC400V±15%・三相・50/60Hz
定格入力	—	96A、33kVA	159A、55kVA	288A、200kVA
プラグ数	1	1	2	2
設置場所	屋内外 (壁掛式/スタンド式)	屋内外		
保護等級	IP55相当(※1)	IP44		
使用温度範囲	−10〜+40℃	−10〜+40℃		
使用湿度範囲	30〜90RH%	30 ~ 90RH%		
外形寸法 (mm)	W:190、D:130、H:380(※2)	W:690、D:410、H:1,620(※2)		W:735、D:630、H:1,990(※2)
質量 (kg)	3kg(※3)	320kg	330kg	600kg
その他仕様	充電モード:MODE3 外部通信:RS485 外部通信:Modbus RTU	CHAdeMO認証:Ver.2.0 接地:C種(直流出力回路は非接地) 冷却方式:強制換気		CHAdeMO認証:Ver.2.0.1 接地:C種(直流出力回路は非接地) 冷却方式:強制換気

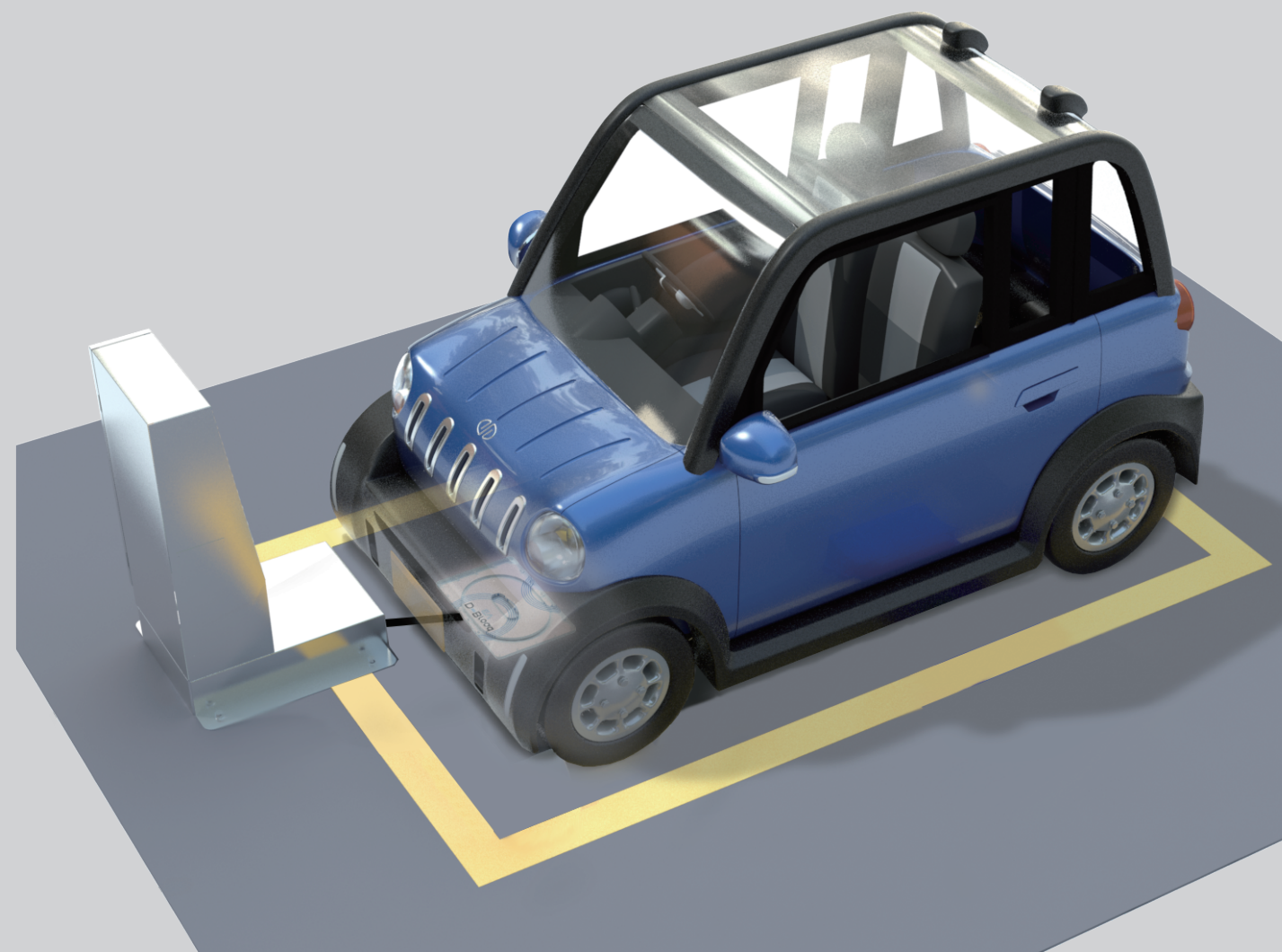
※1 コネクタ部除く
※2 突起物含まず
※3 ケーブル除く
※仕様については予告無く変更する可能性があります。

超小型モビリティ向け

EV専用非接触充電システム

D^{||||}BroadEV
WIRELESS
CHARGING DOCK

EVは
“停めるだけ充電”
の時代へ！



超小型モビリティ向け※ ワイヤレス・チャージングドック・システム

※現在様々な小型EV車両に対応

簡易かつリーズナブルに専用駐車場を設置できるのが特長です。観光地や離島でのカーシェアリングなど運用に幅が広がります。

システム構成



停めるだけで
ラクラク自動充電



特長

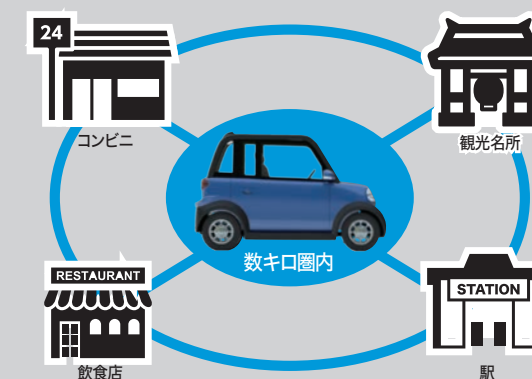
- ・位置ズレ許容範囲が広く高効率充電が可能
- ・駐車後に自動で充電開始
- ・簡易に設置・取り外しが可能
- ・充電の手間を省力化
- ・送電ユニット出力電力：85kHz 700W
- ・感電の危険がなく安全
- ・全天候型で塩害／防塵に強い構造

利用イメージ

- ・観光地はもちろん、ガソリンスタンドが希少な離島・過疎地などでのカーシェアリング
- ・排気ガス規制など環境保護を必要とする地
- ・お店や事業者による配達宅配サービス

ゼロエミッションに向けたソリューション

ダイヘンは、ワイヤレス給電システムに加え、パワーコンディショナ、大容量蓄電池などクリーン・エネルギーマネジメント製品を所有しています。太陽光（再生可能エネルギー）をEVの充電に利用することもできます。



主な立ち寄り先にチャージングドックを設置し、ちょこちょこ充電で運転

脱炭素とレジリエンス強化に貢献

V2Xシステム

普段も役立つ EV 活用の非常用電源

特長 1
三相負荷への
電力供給可能

特長 2
複数台のEV
活用可能

特長 3
太陽光発電の
併用可能

公共施設・学校・介護施設・事務所・
商業施設・工場・ビル・マンション・倉庫向け

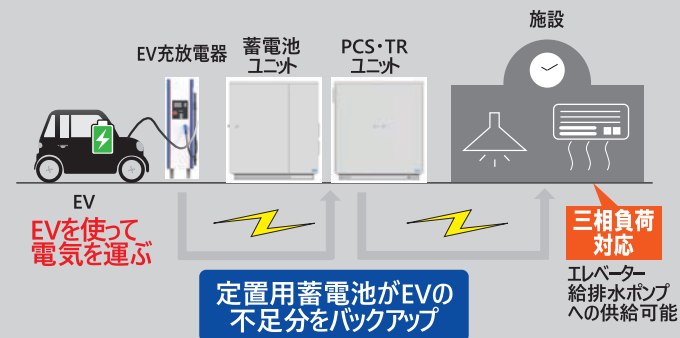


機能

機能1 非常用電源

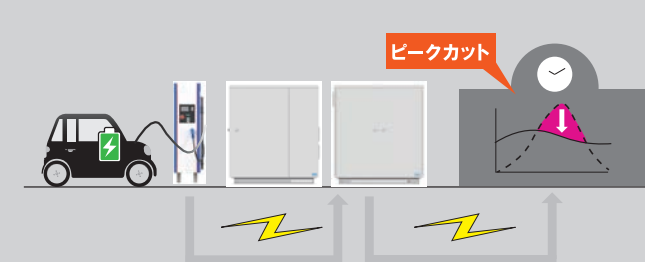
EVと定置用蓄電池、太陽光発電を用いて
停電時に施設の重要負荷へ電力を供給

- 業務用エアコン等の三相負荷へ電力を供給可能
- 復電時はシームレスに自動※2切替可能



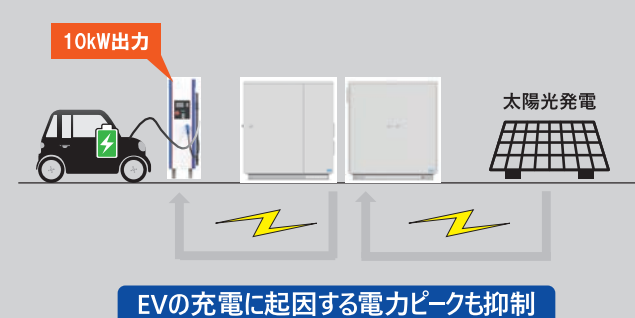
機能3 電力ピークカット※1

EVに搭載された蓄電池と定置用蓄電池を用いて
施設の電力需要を平準化し、電気料金を低減



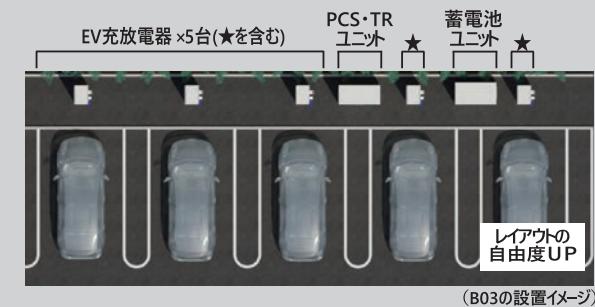
機能2 急速充電ステーション

最大5台の急速充電ステーションとしての利用はもちろん
太陽光発電の併設により電気料金とCO₂排出量を低減



駐車場のスペースを有効活用可能

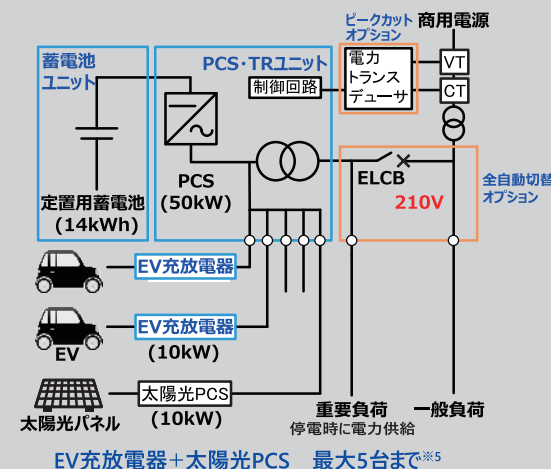
- 複数台のEVを同時に活用可能
- 駐車場の形態に合わせたフレキシブルな配置可能※3



3つの機能が状況に応じて自動※2で切り替わる!

システム概要

●システム構成例 (B03)



※1: B03ではオプション ※2: B03の自動切替についてはお問い合わせください。
※3: B03は消防法規制適用外 ※4: 三相210Vはオプション
※5: B03では5台中、太陽光PCSは3台まで接続可能
注意) 高圧/特高受電の施設用のシステムです。低圧受電の施設では使用できません。
お断り無しにデザインと記載情報の一部を変更することがありますのでご了承ください。

●概略仕様

項目	B01	B03
設置イメージ		
仕様	システム充放電電力(最大) 50kW	
	出力電圧	三相6,600V※4 三相210V
	蓄電池容量	50kWh 14kWh
	EV充放電器接続可能台数	5台
設置場所 周辺環境	標高	海拔1,000m以下
	使用場所	屋外
	周囲温度	-10℃～40℃
	周囲雰囲気	引火性、腐食性の液体・ガス等が存在しないこと
	塩害の有無	無
	積雪	1.0m以下 0.6m以下

再エネ発電所向け

特高変電パッケージ

特許・意匠
取得済

①基礎面積 60%低減

②イニシャルコスト 20%低減

③電力損失 40%低減

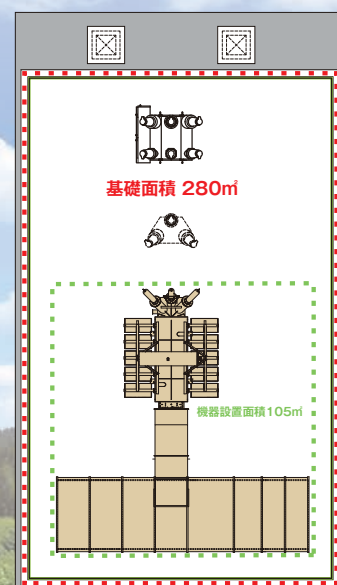
④据付期間 70%短縮

従来方式

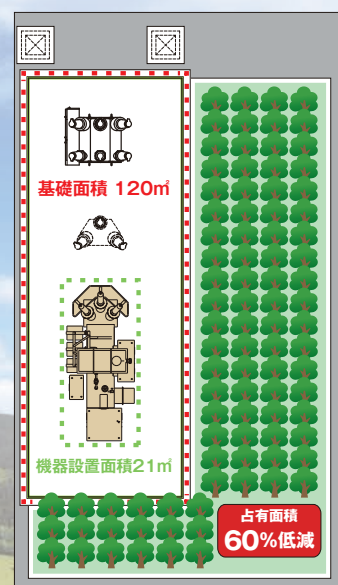
特高変電パッケージ採用時

電力系統
(66~77kV)

電力系統
(66~77kV)



特高変電所占有面積
280m²→120m²
60%低減



機器設置面積
105m²→21m²
80%低減

主変圧器と特高盤を一体化

- 一体化により占有面積を大幅低減
- 主変圧器の高効率化(低ロス化)により、電力損失を大幅に低減
- 一体輸送により据付期間短縮
- 特高盤の基礎が不要
- 主変圧器と特高盤間の復元作業が不要

NGR/継電器盤

直流電源盤

気中ブッシング
(GIS直結も対応可能)



特長・メリット

■小型・低コスト化

- 所内変圧器を主変圧器と一体化しタンクに内蔵
- 主変圧器を高効率設計とし、放熱器を片側に集約
- VCBは固体絶縁体を使用

■高効率仕様

- 主変圧器の高効率化(低ロス化)により、電力損失を低減(CO₂削減)

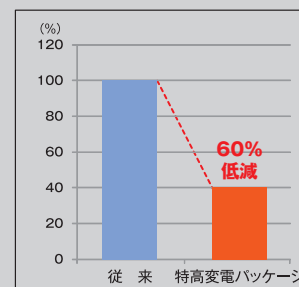
■設置スペース、工数削減

- 小型化により設置スペースの確保が容易
- 一体化輸送のため、現地で機器の据付作業を短縮
- 機器数の削減やVCBの固体絶縁化等でメンテナンスが容易

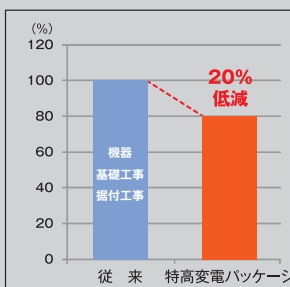
■GIS直結型にも対応

- 77(66)kV側の端末は気中ブッシング以外に、GISと直結対応可能
GISと直結対応の場合は、基礎面積を70%低減可能
- 22kV側の端末はスリップオンコネクタ方式

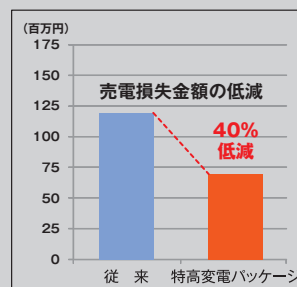
①基礎面積※1



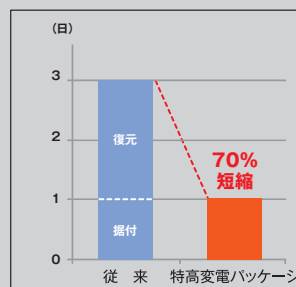
②イニシャルコスト※1



③電力損失※2



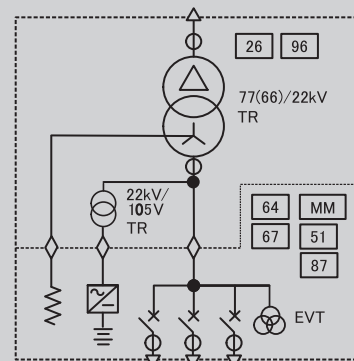
④据付期間※1



※1：当社従来方式による比較

※2：変圧器容量10MVA、固定買取価格 32円/kWh、変圧器負荷率35% (パネル過積載125%相当)、20年間使用した場合

単線接続図



仕様

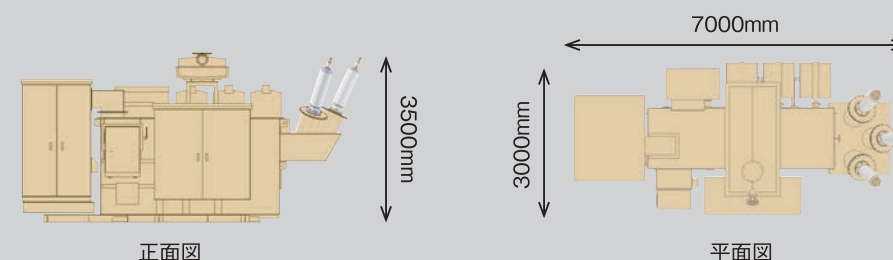
相数	三相
周波数	50/60Hz
電圧	77(66)/22(6.6)kV※3
容量	5~20MVA※4
結線	デルタ/スター(NGR付)、スター/デルタ
特高盤	フィーダー盤、直流電源盤、NGR/継電器盤

※3：その他電圧クラスについては別途ご相談下さい。負荷時タップ切替器搭載の場合は別途ご相談下さい。

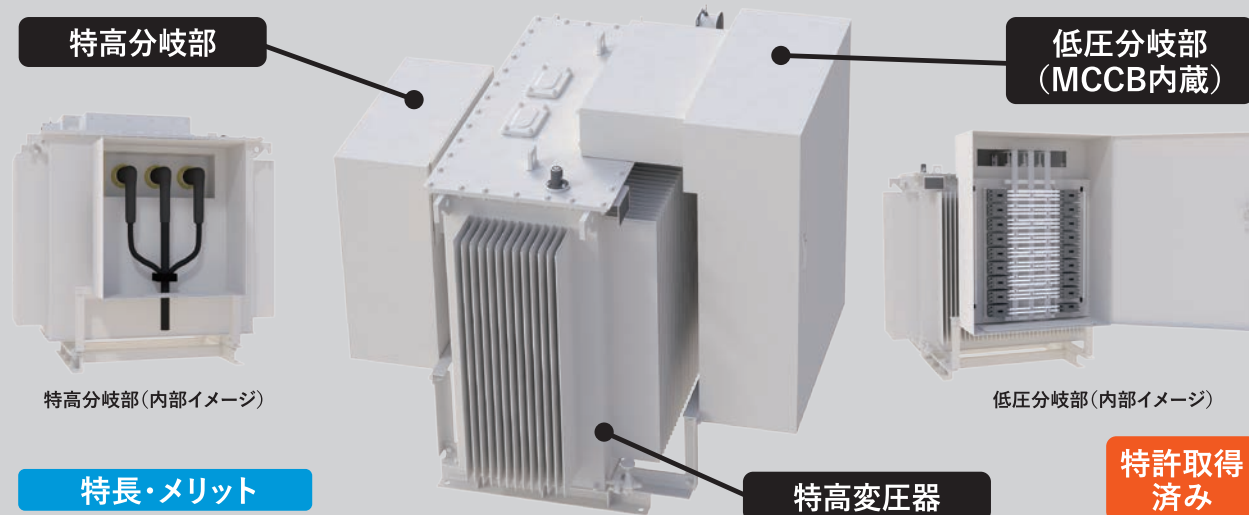
※4：全装輸送は10MVAまでとなります。その他容量については別途ご相談下さい。

この情報は2022年3月の情報です。お断り無しに記載情報の一部を変更することがございますのでご了承願います。

【参考】概略外形図(10MVA、質量33ton)



特高D-FIT 〔配電機能付 変圧器〕



特長・メリット

■小型・低コスト

- 特高分岐部・特高変圧器・低圧分岐部を一体化し、特高サブステーションの小型化・低コスト化を実現
- サブステーションの設置面積が減り、パネル設置面積がUP(=発電量UP)
- 特高・低圧分岐部を含むためRMU※1、低圧交流集電盤、集電箱が不要

■売電量増加・配線コスト減

- 低圧配線が特高配線になるため、ケーブルサイズが小さくなり、低圧配線の距離も短くなるため・・・
- 電力損失低減(20年間で約1億円の売電収益UP※2)
- 配線材コスト約70%低減※3

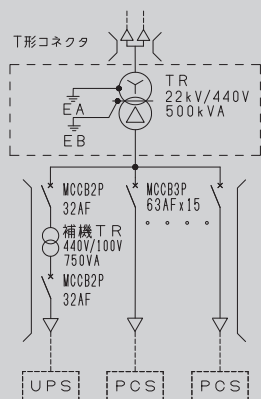
■容易な設置工事

- 一体構造のため設置が容易(復元工事不要)

■各種パワーコンディショナ(PCS)対応

- セントラル型／分散型を選ばず、PCSと接続可能

単線結線図



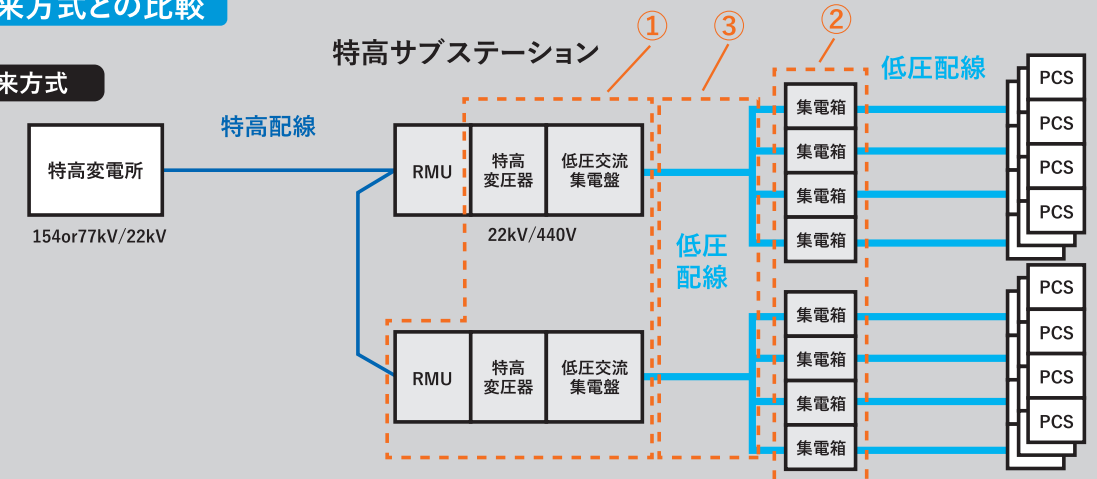
仕様

相数	三相
周波数	50/60Hz
特別高圧側	22kV
低圧側	360～550V程度(記載以外の仕様についてもご相談下さい)
容量	500・1000・2000kVA(記載以外の仕様についてもご相談下さい)
概略寸法(W)×(D)×(H)	1,630×1,870×1,500mm(500kVA、T形コネクタ)
概略質量	2,600kg(500kVA)
22kV コネクタ	L形コネクタ／T形コネクタ
設置場所	屋外
オプション	補機用電源(200V、750VA)

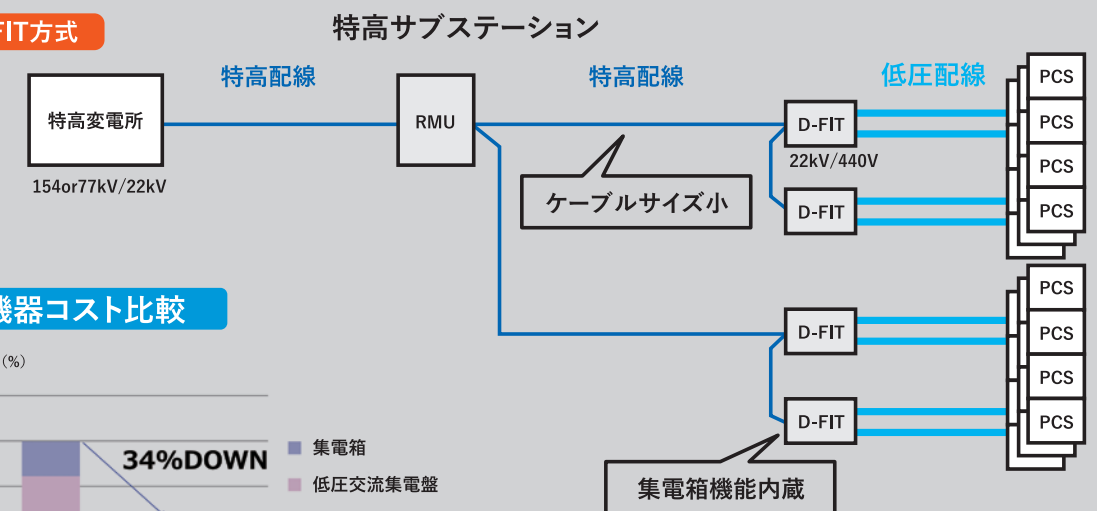
※1 Ring Main Unit(リングメインユニット) ※2 20MW、FIT単価32円、当社試算結果による ※3 20MW、ケーブル使用量8.5km(従来方式)→2.5km(D-FIT方式)
※記載情報の一部を予告なく変更することがあります。 ※「D-FIT」はダイヘンの登録商標です。2013年特許庁登録商標(登録番号:第5616961号)

従来方式との比較

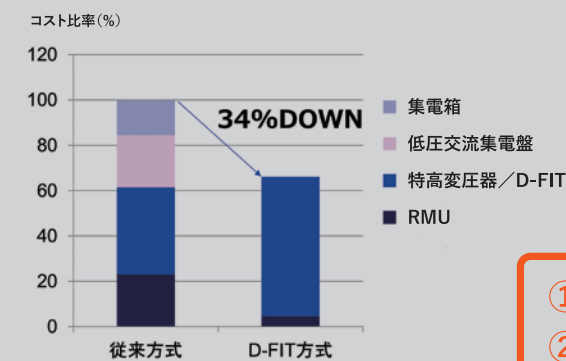
従来方式



D-FIT方式



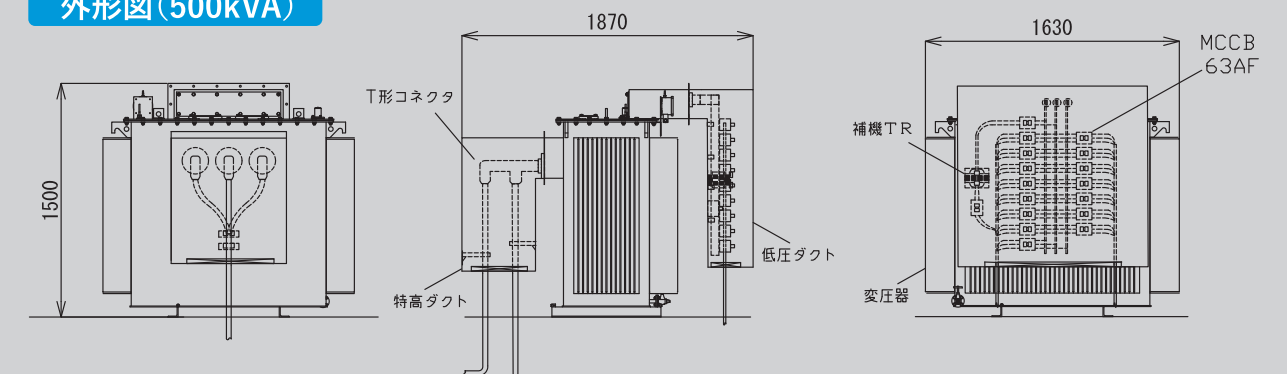
機器コスト比較



従来方式に比べ
コスト34%DOWN

- ① RMU、特高変圧器、低圧交流集電盤を省略
- ② 集電箱を省略
- ③ 低圧配線エリアの削減(配線コスト減)
- ④ 基礎、据付面積の低減

外形図(500kVA)



環境にやさしい植物由来の絶縁油を採用

植物油入 高圧特高変圧器

〔環境配慮型
変圧器〕



環境負荷の低減と高い安全性を実現

環境性

CO₂排出量の抑制（カーボンニュートラル）

植物油の処理・焼却の際に発生するCO₂は、植物の成長過程に吸収するCO₂と相殺されるため、ライフサイクル全体で大気中のCO₂排出量を増加させません。

自然界で分解可能な絶縁油

万一、植物油が流出しても、土壌の微生物によって分解されやすく、鉱油に比べ環境への負荷を低減することができます。

安全性

高い引火点による優れた防災性（菜種油使用の場合）

菜種油の引火点は鉱油の2倍以上高く、変圧器の火災リスクを低減できます。

（当社が採用する菜種油はFM規格※の承認を取得しており高い防災性が認められています）

※FM規格 (Factory Mutual System)

損害保険会社「FM Global」を中心に制定された、米国で最も一般的な火災防止に関する承認規格。防災に対する高度な安全性と品質を示しており、米国はもとより欧州やアジアでも幅広く受け入れられている。

変圧器を長持ちさせる

植物油は変圧器内部の絶縁紙の水分を吸収するため、絶縁紙の劣化を抑制する効果があり、鉱油と比較し、変圧器の長寿命化が期待できます。

大形変圧器のコンパクト化

冷却性能向上によるコンパクト化（パームヤシ油使用の場合）

設置面積が広い大形変圧器には動粘度が低く、冷却性能に優れたパームヤシ油を採用することで放熱器を削減でき、コンパクト化が図れます。

絶縁油の特性

項目			鉱油	パームヤシ油	菜種油
動粘度	mm ² /s	40℃	8.56	5.06	34.81
		100℃	2.23	1.79	8.06
流動点	℃	—	-37.5	-37.5	-30.0
引火点	℃	—	144	188	334
絶縁破壊電圧	kV	2.5mm	74	94	72
生分解性	生分解度28日60%以上*		×	○	○

※OECDの生分解性試験による

仕様概要

	高圧変圧器	特高変圧器
周波数	50/60Hz	
電圧・容量	低圧～高圧クラス・～2MVA	特別高圧クラス・3MVA～
タップ切替器	外部操作無電圧タップ切替器	真空バルブ式負荷時タップ切替器 外部操作無電圧タップ切替器
絶縁油	菜種油	菜種油／パームヤシ油

自律分散協調型エネルギーマネジメントシステム

SynergyLink



株式会社 **ダイヘン**

<https://www.daihen.co.jp>

電力機器営業本部

企画管理部	〒532-8512	大阪市淀川区田川2丁目1番11号	TEL (06) 6390-5582	FAX (06) 6308-0910
北海道営業部	〒003-0022	札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	TEL (011) 846-2650	FAX (011) 846-2651
東北営業部	〒981-3133	仙台市泉区泉中央4丁目7番地7号	TEL (022) 218-0942	FAX (022) 218-0621
東京営業部	〒105-0002	東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階)	TEL (03) 5733-2970	FAX (03) 5733-2971
中部営業部	〒460-0004	名古屋市中区新栄町2丁目4番地(坂種栄ビル8階)	TEL (052) 957-6371	FAX (052) 957-6377
関西営業部	〒532-8512	大阪市淀川区田川2丁目1番11号	TEL (06) 6390-5558	FAX (06) 6308-6348
中国営業部	〒732-0802	広島市南区大州4丁目4番32号	TEL (082) 890-0057	FAX (082) 890-0065
九州営業部	〒816-0934	福岡県大野城市曙町2丁目1番8号	TEL (092) 588-6760	FAX (092) 588-6767
システムソリューション部(東京)	〒105-0002	東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階)	TEL (03) 5733-2970	FAX (03) 5733-2971
システムソリューション部(大阪)	〒532-8512	大阪市淀川区田川2丁目1番11号	TEL (06) 6390-5588	FAX (06) 6308-6348