

環境配慮型

2023年度
グッドデザイン賞
受賞

産業用太陽光自家消費 蓄電池システム

サファLink-ONE-



産業用太陽光自家消費蓄電池システム

リユースバッテリーを活用した 蓄電池システム

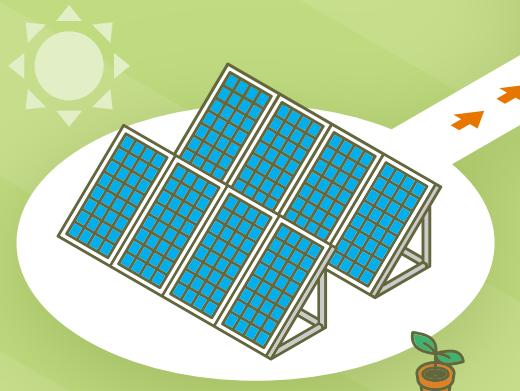
脱炭素社会の実現に向けて太陽光発電が普及してきた中、
BCP(事業継続計画)対策も含め、
太陽光発電で得た電力の自家消費が増えています。
日東工業は、自家消費において重要な役割を果たす
蓄電池にリユースバッテリーを活用するという、
環境に配慮した製品開発を実施。
電力の効率的な利用を可能にする蓄電池システム
「サファLink-ONE-」が誕生しました。



モジュール化
リユースバッテリー



蓄電池盤内部イメージ



太陽光パネル^{※1}

(オプション対応)

※1.太陽光リユースパネルも可

リユースバッテリー活用でサーキュラーエコノミーを実現

日産リーフのリユースバッテリー^{※2}を使用することで
製造工程でのCO₂排出削減(2.5t-CO₂/1パック)や
レアメタルなどの資源再利用を行い、
好循環なサーキュラーエコノミーを実現します。

※2.フォアールエネルギー株式会社が日産リーフの
使用済みバッテリーを再製品化したものです。

サーキュラーエコノミー(循環経済)とは…
資源や素材を長期的に保全・維持し、
廃棄物を最小限にする経済システムです。

電気自動車の普及促進



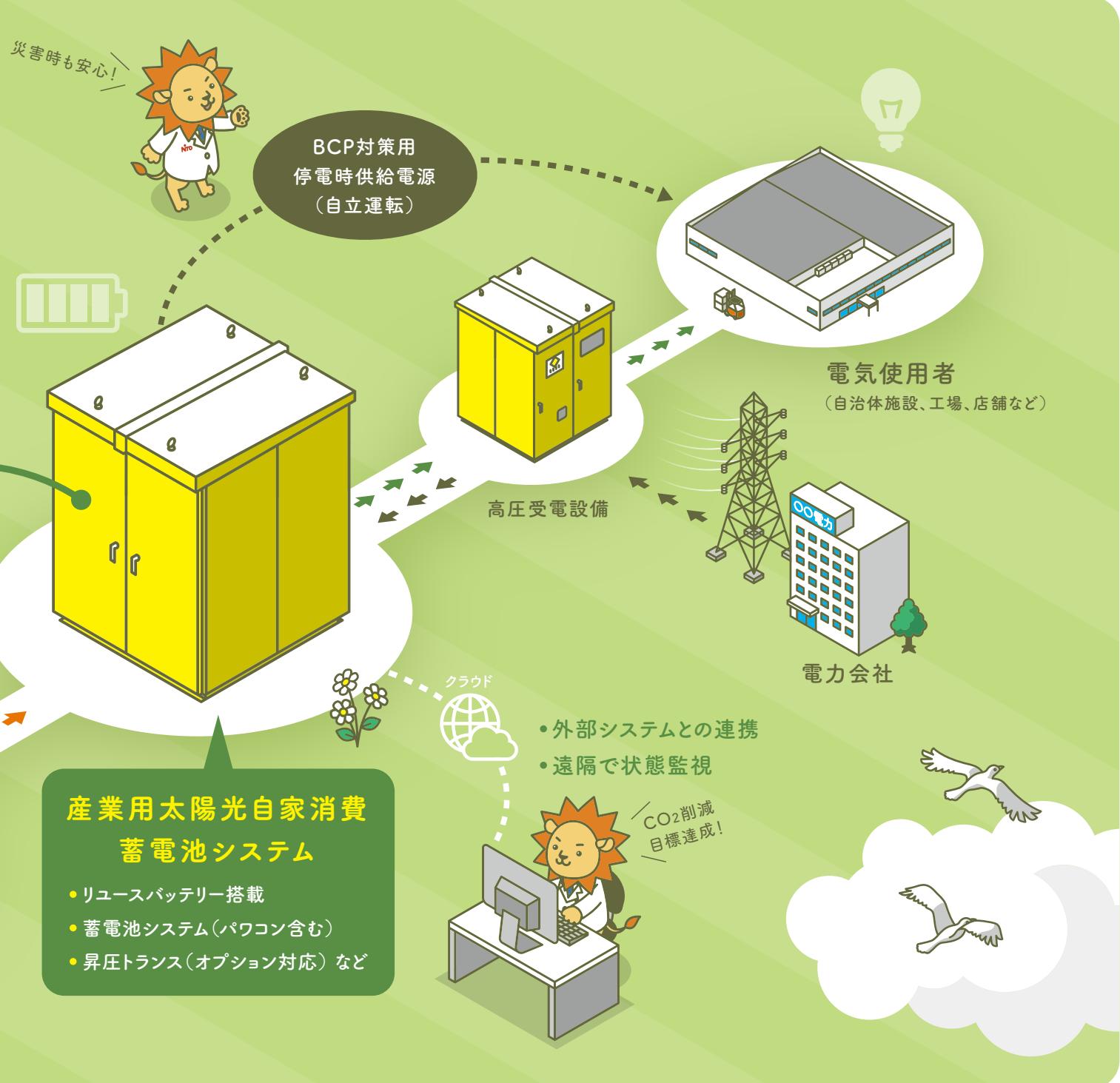
脱炭素社会への
好循環サイクルを創出

バッテリーの再製品化



再生可能エネルギーの普及促進





3つの安心

～世界規格+日東工業の独自体制～

- ①リユースバッテリーはUL1974^{※3}認証取得。
- ②リユースバッテリー、BMS、これらに付属する開閉器、端子台などは10年保証。(業界初)^{※4}
- ③長くご使用いただける保守サービス体制。

【コールセンター、年次点検サービス(オプション)】

※3. 安全認証「UL1974」は電池再利用プロセスに関わる規格としてフォーアールエナジーが取得。

(UL規格: 米国認証機関が策定する製品安全規格)

※4. 機器故障に対する保証です。

空調レス 蓄電池の温度管理が不要

使用温度範囲が広い電気自動車のバッテリーをそのまま使用することで自然換気での熱対策が可能です。空調設備が不要となるため、発電した電力を有効に活用できます。



余剰電力を使いこなす3種類の運転モード

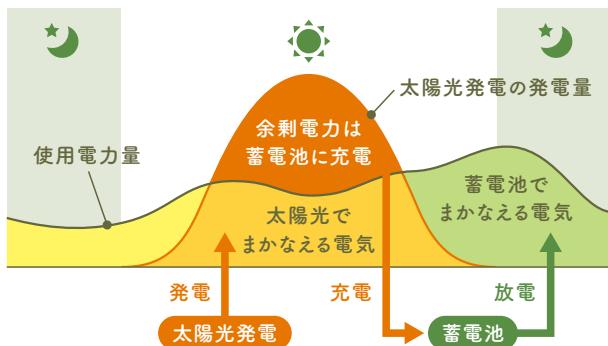
ローカル動作機能

大規模なシステムを構築することなく、自社設備のみでさまざまな動作が可能です。

太陽光発電の余剰電力を施設ごとの需要に合わせて効率よく充放電。購入電力量の削減やCO₂排出削減に貢献し、緊急時の対策としても役立ちます。

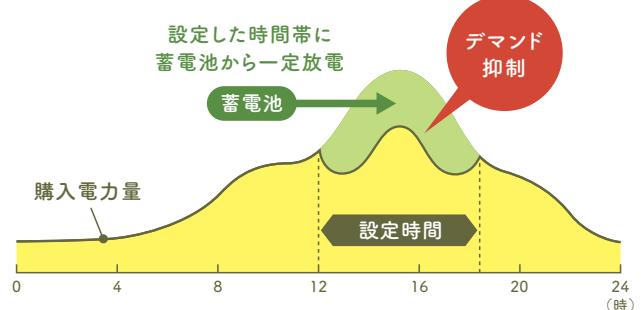
●余剰吸収モード

日中の余剰電力を充電し、太陽光不足時（夜間など）に放電。



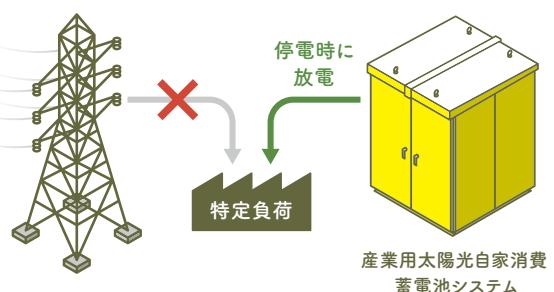
●デマンドモード

最大需要電力（デマンド値）を抑制。



●BCPモード

停電時に放電し、特定負荷に電力を供給。

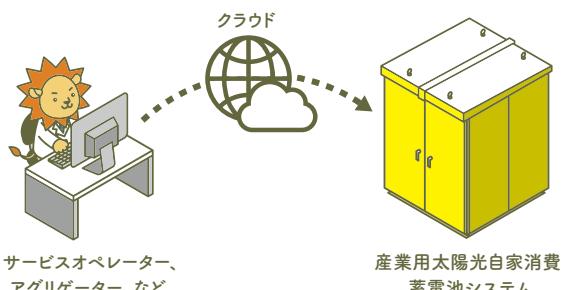


外部システムとの連携も可能

遠隔指令値動作機能（オプション）

各社のエネルギー管理システムと連携が可能です。
太陽光自家消費の制御や需給調整市場（アグリゲーター）
の指令により充放電を実施し、効率的な充放電や系統の
需給バランスに貢献します。

■使用するには別途、お客様による申込・契約が必要です。



■Solar Legatoは株式会社ラプラス・システムの登録商標です。

(2025年2月現在)

遠隔で状態監視が可能

監視システム（オプション）

株式会社ラプラス・システムの遠隔監視システム「L・eye」で、
状態監視（発電量監視とログデータ蓄積など）ができます。

■使用するには別途、お客様による申込・契約が必要です。

■L・eyeは株式会社ラプラス・システムの登録商標です。



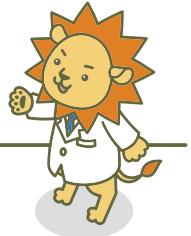
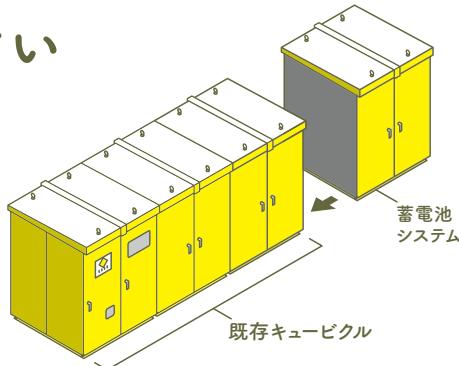
監視システム画面（例）

キュービクル構造で扱いやすい

キュービクル構造のため、搬入、据付工事が容易です。

また、既存キュービクルや系統連系キュービクルと連結した
一体型として設置が可能です。※

※当社製の場合に限ります。増設連結の際は可否をご確認ください。



製作例

下記は一例です。お客様のご要望に合わせたシステムをご提案いたします。



		蓄電池 6台パック ※1	蓄電池 12台パック ※1	蓄電池 15台パック ※1	
一般仕様		設置条件 一般屋外（塩害地域は要相談）			
周囲温度		-10～+40°C			
寸法 mm	ヨコ	4,700	6,700	8,700	
	タカサ		2,390		
	フカサ		1,900		
質量		約5,800kg	約9,000kg	約12,200kg	
換気		自然空冷			
蓄電池パワコン仕様		主回路制御方式 電圧型／電流制御方式（ソフトスタート機能）			
出力容量		49.9kW			
入力電圧（系統側）		AC三相 200V			
電力変換効率		95%以上（定格電圧）			
自立運転		49.9kW			
蓄電池仕様		種類 リチウムイオン蓄電池（EVリユースバッテリー）			
定格放電電流		300A	600A	750A	
容量		108kWh ※2	216kWh ※2	270kWh ※2	
定格電圧		DC360V			
電解液種類		第四類 第二石油類（非水溶性）			
電解液量		150L	300L ※3	375L ※3	
評価規格		UL1974			

※1.上表は参考機種になります。都度打合せを行い検討の上対応いたします。

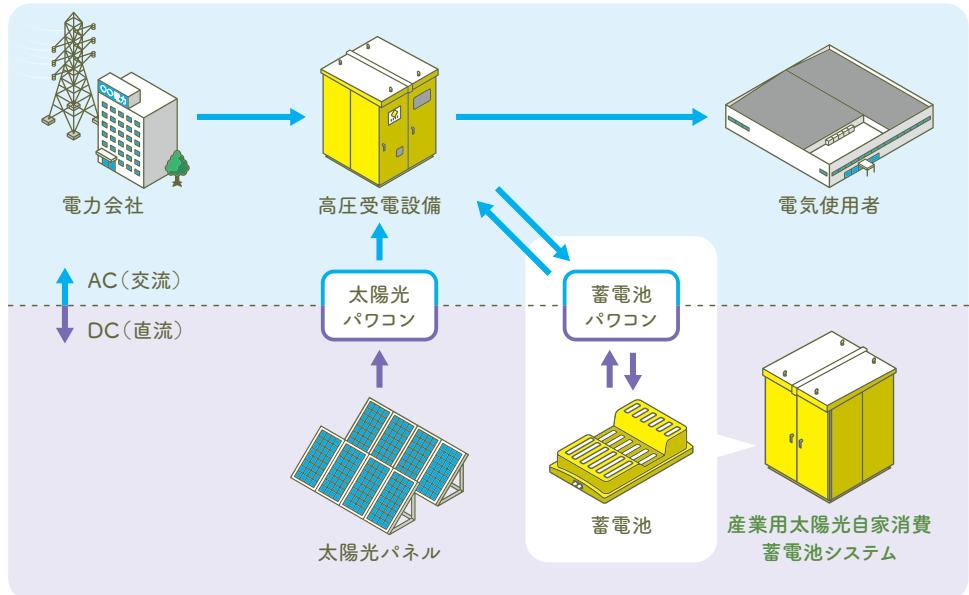
※2.蓄電池はリユース品のため、出荷時に容量が異なる場合があります。また、20kWhを超えるため、設置前に所轄消防署への申請が必要になります。

※3.電解液200L以上少量危険物のため、設置前に所轄消防署への届出が必要になります。

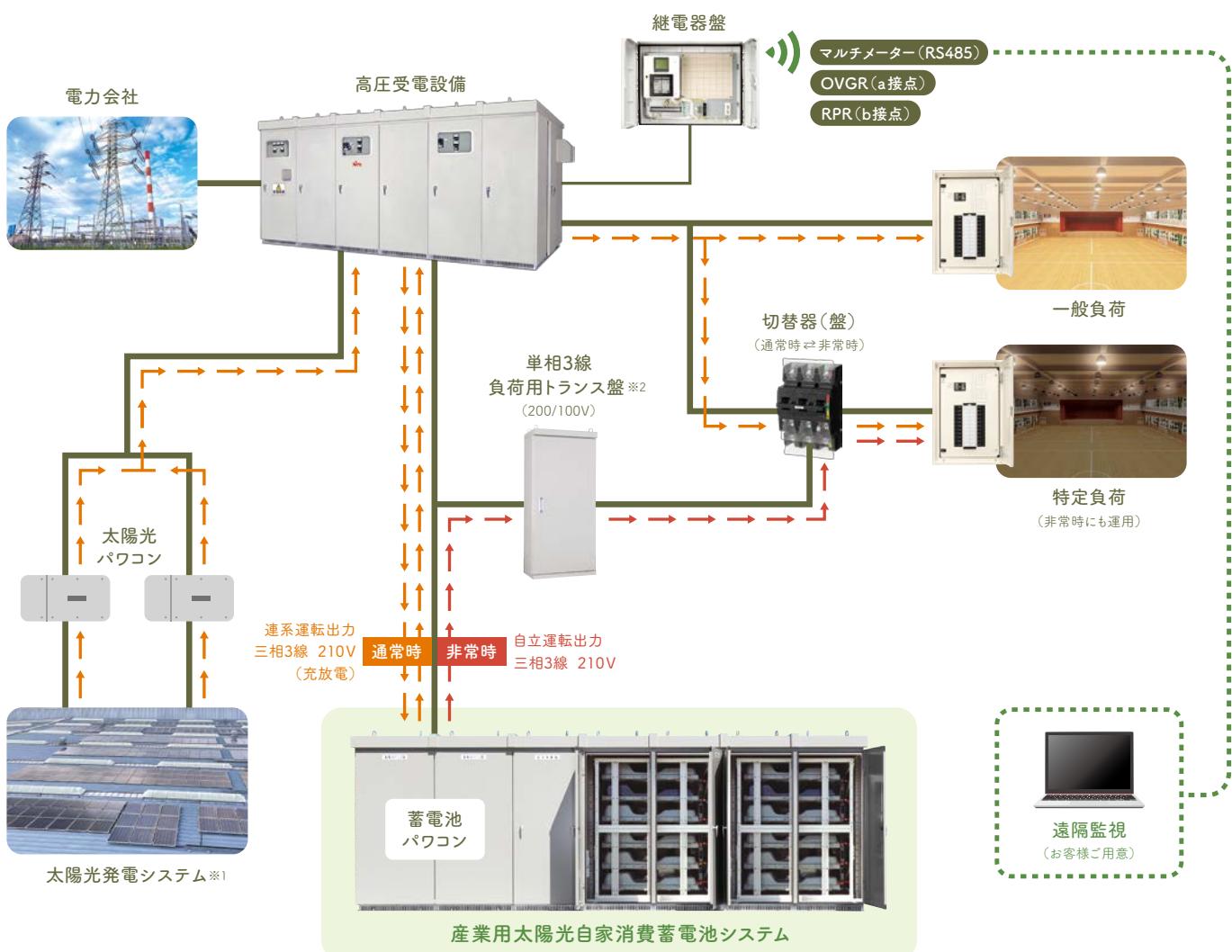
■リユースバッテリーのため、汚れやキズだけでなく多少の錆や外観色の違いがみられる場合があります。

ACリンク方式

太陽光パネルと蓄電池に個別のパワコンを設置し、AC（交流）で送電を行う「ACリンク方式」を採用。既設太陽光設備に大規模な改修を行うことなく蓄電池を導入できます。商用電力からの充電もできるため、デマンドの抑制が可能です。



接続例



日東工業掛川工場（静岡県掛川市）

当社の掛川工場に第1号機を導入。

リユースバッテリーのほか、5か所の発電所から産廃物として捨てられる予定だった太陽光パネルを、電気的な安全を確認して再利用しています。



【導入効果】（シミュレーション予測）

●年間削減電力量：約425,800kWh

（太陽光発電＋蓄電池充放電）

●年間CO₂排出削減量：約173t-CO₂

■中部電力株式会社2020年度排出係数から算出

●BCP対策用電源供給（停電時）：事務所棟電源

【導入設備】

●太陽光リユースパネル：約326.5kW（1,115枚）

■5種類のパネル（275～320W）を使用

●リユースバッテリー：約130kWh

■電気自動車8台分使用



産業用太陽光自家消費蓄電池システム



太陽光リユースパネル

導入事例②

長野県天龍村 総合体育施設

村の指定避難所である小・中学校体育館の建て替えに併せて、災害時に備えた太陽光自家消費蓄電池システム（サファLink-ONE-）を導入しました。環境に配慮した設備が認められ、環境省の補助事業に採択されました。



蓄電池容量：104.4kWh

【導入の決め手】

「自然を大事にしたい」との村の希望と環境配慮の仕組みが合致

資源の再利用によるCO₂削減と、空調レスのため蓄電した電力を無駄なく有効活用できる点が、村の意向と合致しました。

リユースバッテリー設備の導入で子供たちの環境保全意識向上につなげる

子供たちの環境意識を高める狙いも。将来的には社会科の授業にも活用し、身近な設備から環境保全に対する意識を高めてもらいたい。

導入事例③

愛知県蒲郡市 小・中学校体育館、蒲郡文化広場（導入予定）

2021年11月に「サーキュラーシティ」への移行を宣言した蒲郡市。資源や素材を長期的に保全・維持し、廃棄物を最小限にする経済システム「サーキュラーエコノミー」をまちづくりの軸に据え、さまざまな取り組みを行っています。また、昨今の大規模災害多発の状況を受け、レジリエンス（回復力）強化の一環として、市内の小・中学校体育館、蒲郡文化広場への導入を進めています。



蓄電池容量：108kWh

【導入の決め手】

サーキュラーシティ実現の第一歩としてリユースバッテリーを選択

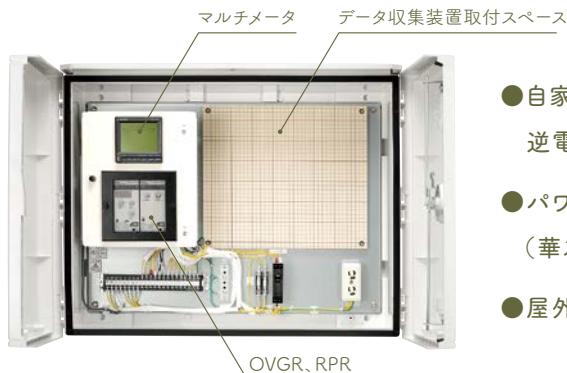
リユースバッテリーの活用によって資源を再利用しながらCO₂を削減し、サーキュラーシティの実現につなげます。

高圧受電設備も手掛ける 日東工業への信頼と安心感

長期間の使用となるため、性能と保守性が高い国産を取り扱うメーカーを採用したいという思いがありました。

関連商品

■ 継電器盤



- 自家消費型太陽光システムに必要な地絡過電圧継電器(OVGR)、逆電力継電器(RPR)、マルチメーターなどをワンパッケージ化。
- パワーコンディショナを制御するためのデータ収集装置
(華為技術有限公司(以下ファーウェイ製))取付スペース付。
- 屋外耐候性、電波透過性に優れたAAS樹脂筐体を採用。

屋外用 IP44

Nホワイトグレー色(N8.5)

納期区分	品名記号	標準価格円	主搭載機器	主付属品	寸法 mm			質量kg	準用キャビネット
					ヨコ	タテ	フカサ		
(受)	PV-MRO	1,080,000	・マルチメーター ・地絡過電圧継電器 ・逆電力継電器	零相電圧 検出器	800	630	250	30	OP25-86BA (材質:AAS樹脂)

(受)=受注品

■ 直流電源装置盤



- データ収集装置(ファーウェイ製)や
継電器のバックアップ電源用。

屋外用 IP44

Nホワイトグレー色(N8.5)

納期区分	品名記号	標準価格円	主搭載機器	主付属品	寸法 mm			質量kg	適用キャビネット
					ヨコ	タテ	フカサ		
(受)	PV-DCPS	212,000	直流電源装置	—	400	500	200	10	OPK20-45A (材質:AAS樹脂)

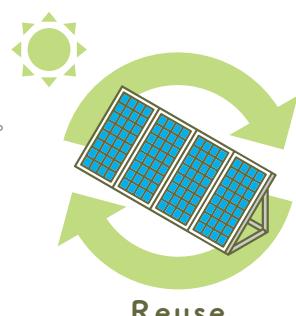
(受)=受注品

■ リユース太陽光パネル (個別対応品)



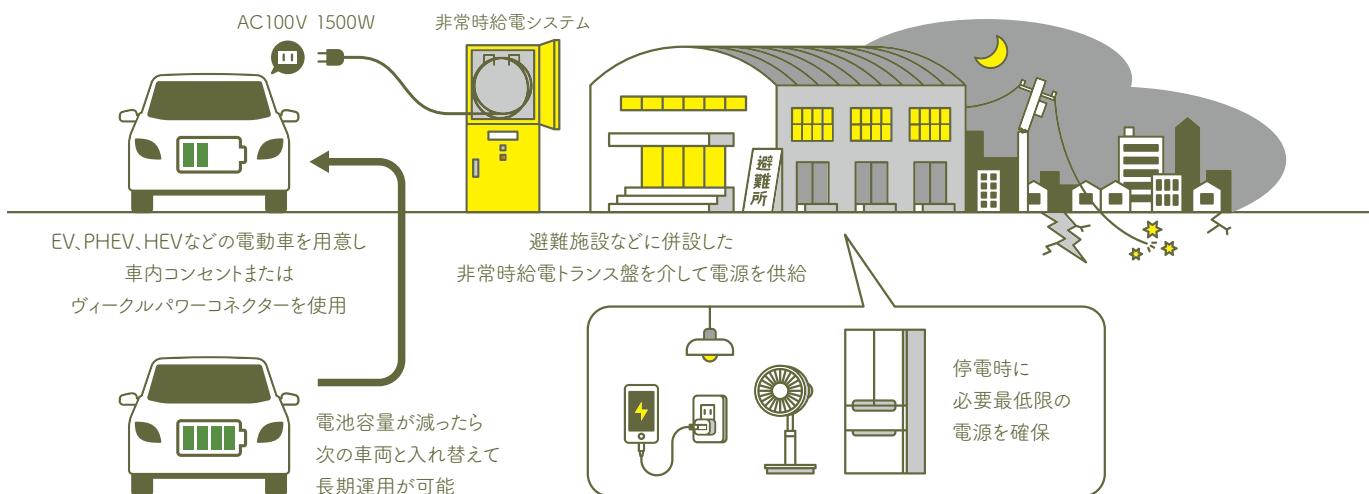
リユース太陽光パネル*を活用した
太陽光発電システムをご提案いたします。
納入形態や検査項目など、
詳細はご相談ください。

*リユース太陽光パネルは弊社グループ会社の
サンテレホン株式会社からの提供となります。



非常時給電トランス盤

- 電動車（EV、PHEV、HEV）の車内コンセント・充電口などから、最低限の電源（AC100V 1500W）を安全に供給できるシステム。
- 安価で管理しやすく、災害対策（BCP）におすすめ。
複数台の電動車を使用することで、避難所施設などの長期間のライフライン維持も可能に。
- 独自の安全設計により安全に電気を供給可能。
 - ・ 絶縁トランス方式により避難施設側の地絡を保護し、安全性を確保。
 - ・ 電動車～絶縁トランス間は高抵抗接地方式により地絡を検出。



- 電源入力ケーブルと絶縁監視対策回路がワンパッケージ化。

[製作例]



電源入力ケーブル収納部
側面開口部から外部へ
直接引出し可能

漏電検出用回路収納部
絶縁トランス
高抵抗接地回路

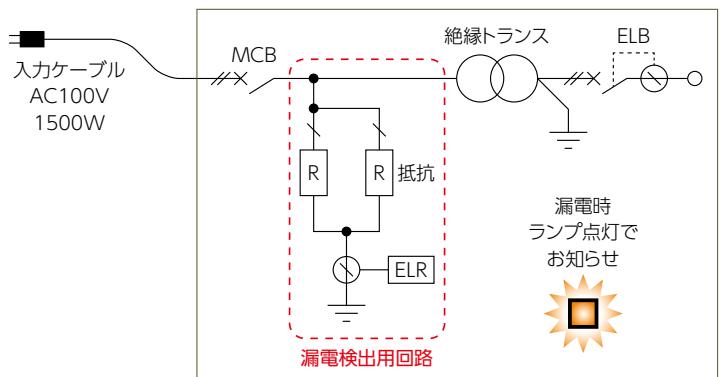
[使用例]



[仕様例]

入力ケーブル長	10m	
入力	電圧	単相2線 100V
	電流	15A
	周波数	50/60Hz
寸法	ヨコ	500mm(電線引出口は含まず)
	タテ	1,100mm
	フカサ	300mm
質量	約70kg	

[内部回路]



環境配慮への取り組み「ソーラーシェアリング」

～太陽光発電によるCO₂削減と荒廃農地の再生～

ソーラーシェアリングとは、太陽光発電と農業を両立させる事業です。

日東工業では、リユースパネルを活用したソーラーシェアリングでオリーブを栽培。

栽培作業も日東工業社員が行い、工場と農業の労働力シェアについても試みています。

ただいま
実証実験中!



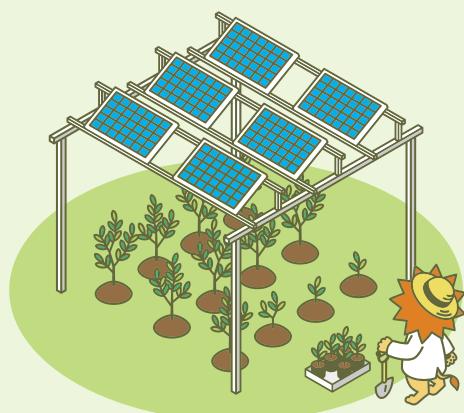
●敷地面積：**1685m²**

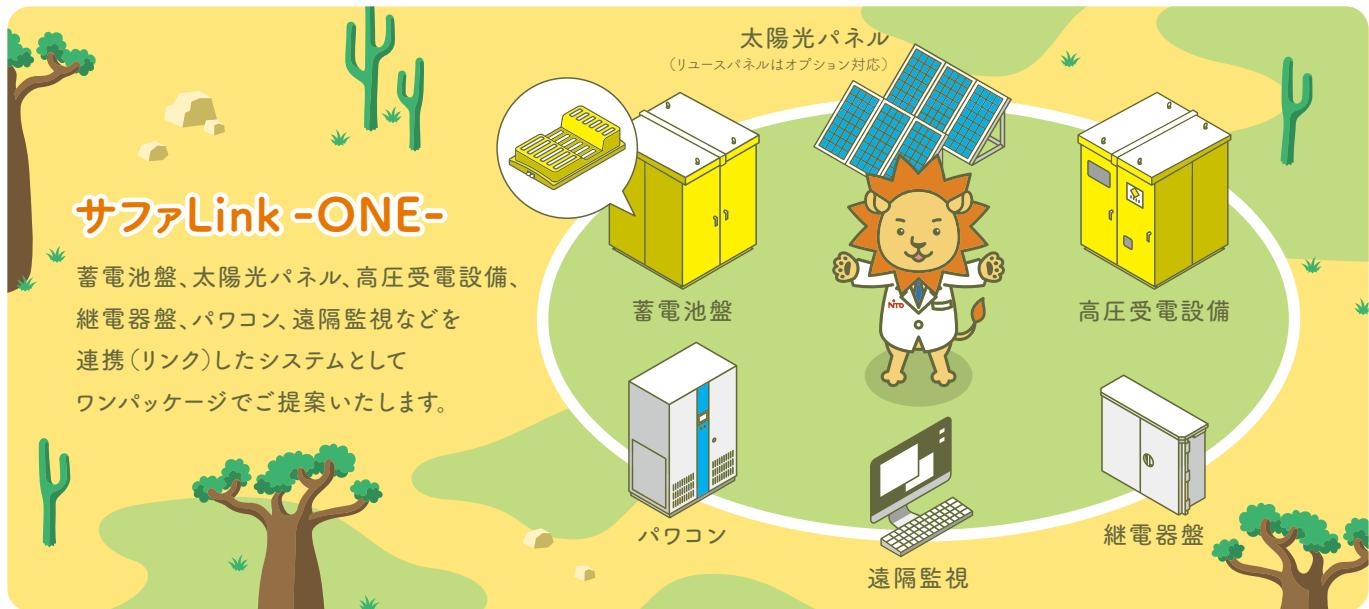
【発電設備仕様】

●太陽光パネル：**約49.5kW**（最大発電能力）

252枚（リユース製品を採用）

●年間発電量：**約98,000kWh**（予測値）





サファLink -ONE-

蓄電池盤、太陽光パネル、高圧受電設備、
継電器盤、パワコン、遠隔監視などを
連携（リンク）したシステムとして
ワンパッケージでご提案いたします。

●特設サイトはこちら



<https://www.nito.co.jp/guide/safalink-one/>

日東工業リユース

日東工業（株）の全ての工場（瀬戸工場、菊川工場、掛川工場、磐田工場、中津川工場、唐津工場、花巻工場、柄木野木工場）は、国際規格の品質マネジメントシステムISO9001、環境マネジメントシステムISO14001認証取得工場です。

ホームページアドレス <https://www.nito.co.jp>



安全に関するご注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に「取扱説明書」を必ずお読みください。

2025年10月発行

- 本書からの無断転載は固くお断りいたします。
- 当カタログ表記の「標準価格」は弊社希望価格です。
- 本文の価格には消費税および地方税は含まれておりません。
- 価格・仕様などお断りなしに変更する場合もありますのでご了承ください。
- 本製品の故障や瑕疵により、弊社の予見の有無を問わずに生じた二次損害につきましては、弊社は一切の責任を負いかねます。
- 記載されている会社名、製品名、システム名は、各社の商標または登録商標です。