

併設蓄電池の定石と未来像

～現場から見えてきた成功の条件～

2025年11月

事業概要

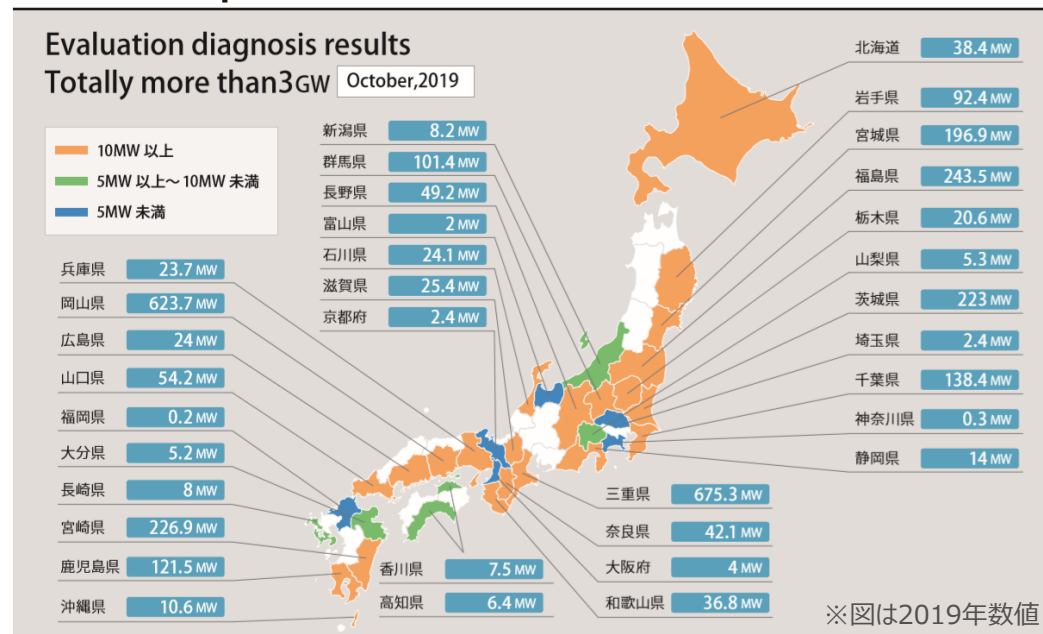
会社名	株式会社CO2OS（シーオーツーオーエス）
所在地	東京都港区芝浦3丁目9番1号芝浦ルネサイトタワー6階
役員	<p>代表取締役会長 森本 晃弘</p> <p>代表取締役社長 小林 直子</p> <p>取締役 石原 一徳</p> <p>取締役 松田 守正 （非常勤、大和エネルギー・インフラ株式会社 代表取締役社長）</p> <p>取締役 藤田 学博 （非常勤、大和エネルギー・インフラ株式会社 再生可能エネルギー投資部長）</p> <p>監査役 長尾 弘一 （非常勤、大和エネルギー・インフラ株式会社 取締役）</p>
株主	大和エネルギー・インフラ株式会社
資本金	1億円
業務開始	2023年5月15日
事業内容	太陽光発電所のO&M・点検／調査・診断／設計・施工
許認可	特定建設業許可 東京都知事 許可（特-5）第143322号
電話	03－5439－5242
FAX	03－5439－5243
ホームページ	https://www.co2o-s.com/

■主要取引先

- ・関西電力株式会社
- ・大阪ガス株式会社
- ・国立研究開発法人産業技術総合研究所
- ・大和エネルギー・インフラ株式会社
- ・大和リアル・エステート・アセット・マネジメント株式会社
- ・清水建設株式会社
- ・芙蓉総合リース株式会社
- ・みずほリース株式会社
- ・三井住友ファイナンス&リース株式会社
- ・三井住友信託銀行株式会社
- ・長瀬産業株式会社
- ・東急不動産株式会社
- ・株式会社リエネ
- ・カナディアン・ソーラー・アセットマネジメント株式会社
- ・東芝エネルギーシステムズ株式会社
- ・のぞみエネルギー株式会社
- ・エネクス・アセットマネジメント株式会社
- ・伊藤忠エネクス株式会社
- ・ENEOS Power株式会社
- ・ENEOS リニューアル・エネルギー株式会社
- ・PAG Renewables合同会社
- ・電源開発株式会社
- ・株式会社谷澤総合鑑定所
- ・丸紅株式会社
- ・株式会社日本政策投資銀行
- ・株式会社三菱総合研究所
- ・東京センチュリー株式会社
- ・三井物産プロジェクトソリューション株式会社
- ・株式会社エクソル

ほか （順不同、敬称略）

評価診断実績 | 2025年9月末現在 : 5.5GW



O&M実績 (2025年9月現在)

- ・管理発電所件数・・・566件
- ・管理発電容量・・・1.09GW

※建設中 (内示) 案件を含む

AM実績 (2025年9月現在)

- ・管理発電所件数・・・約500件
(サポート含む)
- ・管理発電容量・・・454MW

施工実績



各種実績

- 太陽光電池モジュールメーカー・アフターサポート実績 : 2GW以上
- (社)太陽光発電協会 (JPEA) が幹事を務め策定した “太陽光発電事業の評価ガイド” (2018年6月) においては土木構造ワーキンググループ主査 (権原WG、電気WGではサブリーダー)
- 太陽光発電アセットマネジメントガイドライン (JAAM) 策定 : グループ主査
- 小規模太陽光発電アセットマネジメントガイドライン (JAAM) 策定委員会 委員長
- NEDOプロジェクト「太陽光発電の長期安定電源化に向けた評価・回復の実用化促進技術開発」関西電力様・エクソル様との共同提案 採択
- 資源エネルギー庁 令和2年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業 (太陽光発電に係る保守点検・保険の動向等に関する調査) 三菱総合研究所様と共同 (ほか)

事業所および管理案件

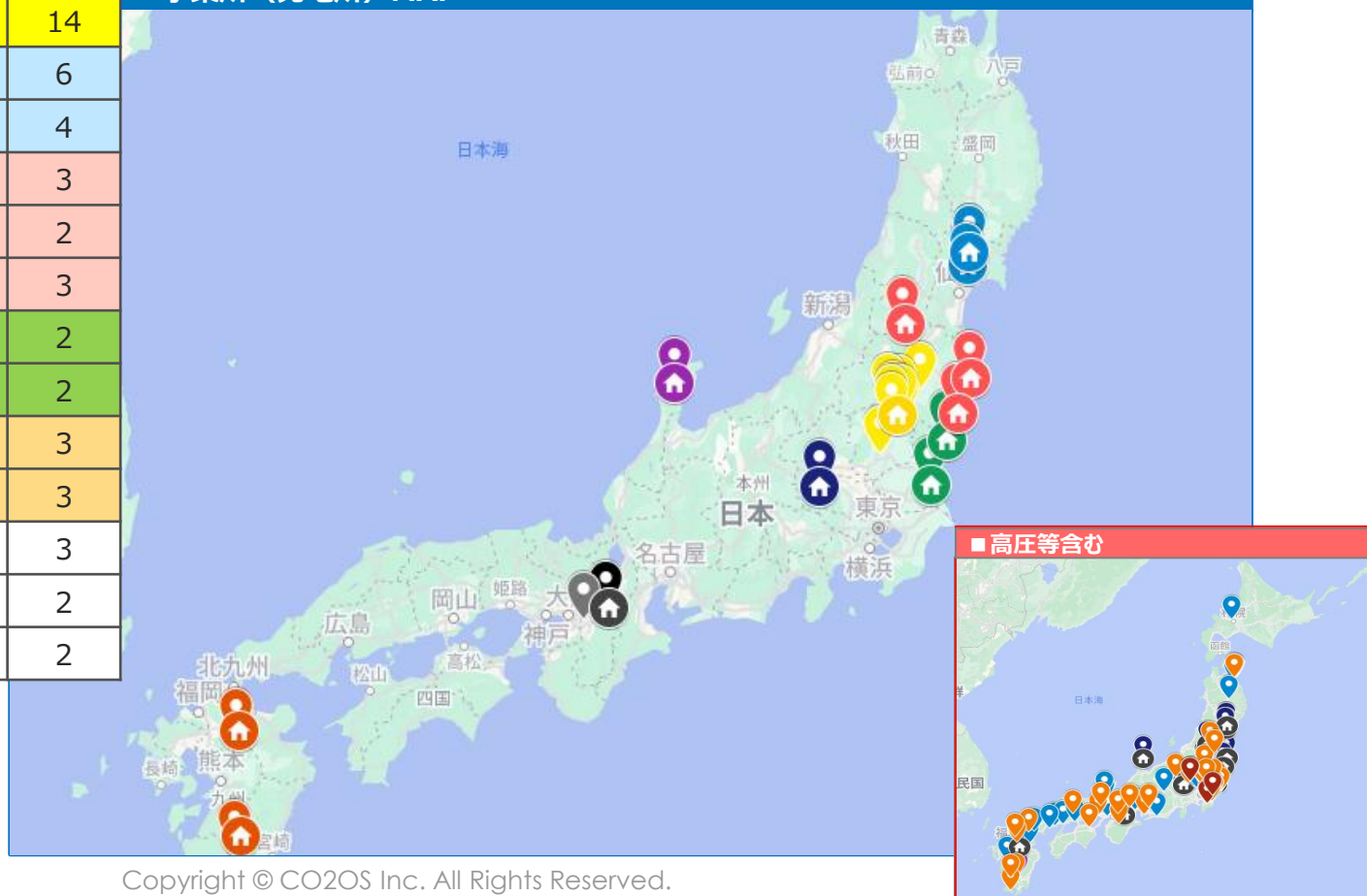
CO2OS

- ✓ 営業所・事業所一覧表、合計常駐現場25件、約800MW（非常駐特高・高圧・低圧除く）（25年4月現在）
- ✓ 第1・2種電気主任技術者30名、第3種電気主任技術者21名、1級電気施工管理技士7名、1級土木施工管理技士4名、第1種電気工事士23名
- ✓ 栃木営業所にて保安法人登録済（栃木営業所より目安2時間以内の高圧案件の保安管理化）
- ✓ 高圧案件をまとめ今後で事業所開設も検討

事業所一覧	住所	人数
栃木営業所	栃木県那須塩原市	14
古川営業所	宮城県大崎市	6
栗原事業所	宮城県栗原市	4
いわき事業所	福島県いわき市	3
富岡事業所	福島県双葉郡	2
米沢事業所	山形県米沢市	3
鉾田事業所	茨城県鉾田市	2
高萩事業所	茨城県日立市	2
日田事業所	大分県日田市	3
えびの事業所	宮崎県えびの市	3
京都事業所	京都府相良郡	3
穴水事業所	石川県輪島市	2
神流町事業所	群馬県多野郡	2

※色分け=各エリア

■事業所（発電所）MAP



当社の主なサービス

事業	業務	内容
アセットマネジメント/ サポート	アセットマネジメント	高付加価値・最適コストで運営するための資産管理サポート
	デューデリジェンス	案件契約検討時のリスト・技術・構造物、発電量・法令等の調査、資産価値の評価
	コンストラクションマネジメント	設計・施工時の品質：コスト・工程等のマネジメント業界
	コンサルティング	発電所の各種課題への原因究明及び対策検討
保守管理	O&Mサービス	特高・高圧発電所を中心としたO&Mサービス全般
	プロパティマネジメント	業務管理、改善提案、運営判断に必要な情報の提供
	各種点検業務	高圧・特高発電所の定期点検や故障等による緊急点検等
	各種スポット業務	除草、モジュール交換、修繕、各種測定業務等
	竣工検査	完工時の建設状況の確認等
設計/施工	EPC業務	太陽光発電所の設計、調達、建設工事
	改修工事	土木、構造物、電気設備を含む改修工事に関する業務
	復旧・再生工事	災害、経年劣化等によるトラブルの復旧・再生工事に関する業務
	技術アドバイザリー	土木、モジュール、アレイ、電気設備等の性能評価及び技術サポート
開発/販売	事業開始・販売	太陽光発電所の開発・販売
	開発業務サポート	太陽光発電所の開発に関する業務サポート、代行業務
	契約仲介	太陽光発電所の権利、セカンダリー物件等の契約仲介業務(低圧から特高発電所まで)
	商品販売	モジュール・PCS・ソーラーバッテリーハウス等の販売
省エネ	エネルギーマネジメント(EMS等)	省エネ・蓄電池・デマンドコントロール等ソリューションのご提案

※ 上記サービスをカスタマイズすることにより、お客様の様々なニーズにお応えさせていただきます。

【プレスリリース】2/27 蓄電池併設の運用開始

CO2OS

各位

2024年2月27日

大和エナジー・インフラ株式会社
株式会社 CO2OS
東芝エネルギーシステムズ株式会社

鹿児島県の太陽光発電所に蓄電池を併設し運用を開始 ～出力抑制による影響を低減～

大和エナジー・インフラ株式会社（以下、大和エナジー・インフラ）、株式会社 CO2OS（以下、CO2OS）、東芝エネルギーシステムズ株式会社（以下、東芝 ESS）は、大和エナジー・インフラが匿名組合出資^{注1}を行い、CO2OS が設計施工および運用保守業務を担っている鹿児島県のさつまグリーン電力2号太陽光発電所（発電出力 450kW、2022 年 7 月運転開始/2023 年 4 月から FIT 制度を導入）において、2024 年 2 月 16 日から蓄電池（容量 580.5kWh）を併設し、運用を開始しました。本事業では資源エネルギー庁の「再生可能エネルギー電源併設型蓄電池導入支援事業補助金」を活用しており、東芝 ESS がアグリゲーターとして蓄電池の充放電を含めた発電所の運用を行います。太陽光発電所に蓄電池を設置することで出力抑制による影響を低減し、変動する発電量を制御することで計画値同時同量の実現がより容易になります。

2022 年 4 月に開始された FIT 制度は、計画値同時同量^{注2}の業務が発電事業者に課される一方で、発電事業者が電力供給について一定の創意工夫を行うことが可能です。その中で、太陽光発電や風力発電などの出力変動の大きい再生可能エネルギーと蓄電池を組み合わせることが重要になっていきます。例えば、蓄電池を活用して、日中に発電した電力を夕方や夜間に供給することで電力を有効活用することができます。

蓄電池を併設することによって、出力変動を抑えてインバランスリスクを低減することに加え、電力需要が小さい時間に充電し大きい時間に放電することで、電力の有効活用や需給バランスの改善に貢献することが可能です。特に、太陽光発電所の多い九州エリアでは、日中の発電量が需要を上回るため、さつまグリーン電力2号太陽光発電所においても発電を止める出力抑制を行っており、出力抑制による影響を最小限に抑えるために、今回の設置に至りました。

大和エナジー・インフラは大和証券グループの自己投資部門における再生可能エネルギー投資専門会社として、太陽光発電所に対し 1,000 億円を超える投資を実行、直近では FIT 低圧バブル案件やコーポレート PPA 案件^{注4}についても幅広く先駆的な投資活動を行って参りました。本事業を通じ獲得した知見により新たなビジネスモデルを展開し、より一層、社会課題の解決に貢献して参ります。

CO2OS は、太陽光発電所診断（技術デューデリジェンス）サービスの知見を活かし、500kW 以上の高圧分野における EPC および修繕工事、特別高圧・高圧分野における運用保守業務を展開しております。本件は、CO2OS が運用保守業務を行う太陽光発電所における初の蓄電池併設案件となり、本件で得られるノウハウを活用し、今後お客様のニーズに沿ったサービスを展開して参ります。

東芝 ESS は再生可能エネルギーの注力サービスとして、2022 年 5 月から再生可能エネルギー事業者向けに「再生可能エネルギーアグリゲーションサービス」を展開しています。本件は、東芝 ESS の再生可能エネルギーアグリゲーションサービスの案件において、発電所への蓄電池併設の初の案件となります。今後も増大する出力抑制対策へのニーズに対応し、蓄電池を併設したソリューションを積極的に展開して参ります。

本契約の体制



追加設置した蓄電池の写真



- 注1 営業者と匿名組合員が出資や利益分配にかかる契約を締結することで成立する組合において、匿名組合員が出資すること。
- 注2 発電事業者や小売電気事業者などが 30 分単位で発電計画と発電実績、需要計画と需要実績を一致させるように調整をおこなう仕組み。
- 注3 FIT (Feed-in Tariff) 固定価格買取制度
- 注4 PPA (Power Purchase Agreement) 電力販売契約
- 注5 設計 (Engineering)、調達 (Procurement)、建設 (Construction) の 3 つを一括したプロジェクトとして設備建設工事を請負う方式。

以上

東芝、太陽光発電に蓄電池を併設 余剰電力を有効活用

2024/2/27 18:16 [日本経済新聞] 電子版

鹿児島県のさつまグリーン電力2号太陽光発電所に蓄電池を設置した。

東芝は27日、鹿児島県の太陽光発電所で蓄電池の運用を始めたと発表した。これまでは発電量が需要よりも多かった場合に余剰電力が無駄になっていたが、蓄電池を使うことで有効活用できる。他の太陽光発電所にも応用できるとしている。

再生可能エネルギーへの投資事業を手がける大和エナジー・インフラ（東京・千代田）が持つ「さつまグリーン電力2号太陽光発電所」（同県さつま町）に設置する。東芝は発電量や市場価格などの計画を策定する。東芝、大和エナジー、太陽光発電の保守店株のCO2OS（東京・港）の3社で運用する。

鹿児島県は日照量が多く、同発電所では発電した電力のうち15〜20%が出力抑制の影響を受けている。蓄電池の併設で出力抑制を軽減できる。蓄電池を使って出力の変動を抑えることで、需要予測と実際の発電量にズレが生じにくくパネルデューティとして支払う「インバランス」を減らすこともできる。

2/27 日経電子版

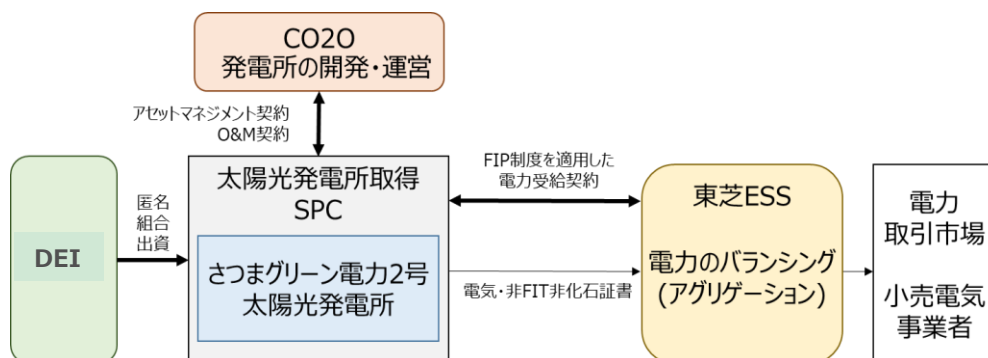
鹿児島県さつま町案件の概要

CO2OS

案件概要

所在地	鹿児島県薩摩郡さつま町
敷地面積	約6,000㎡
DC出力/AC出力	555.1kW / 450kW
運転開始日	2022年7月（FIT） 2023年4月（FIP運用を開始） 2024年2月（蓄電システム運用開始予定）

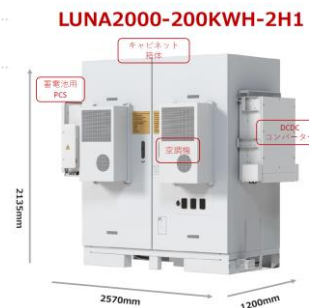
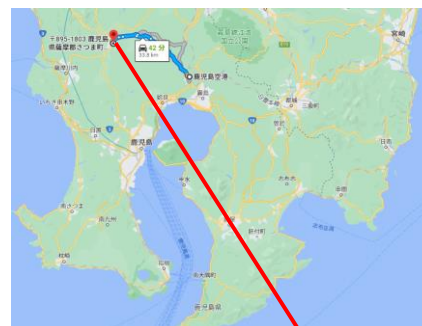
事業スキーム



再エネを自立した電源として普及させ、将来的に他電源と共通の環境下で競争させるという社会的要請に応える第一歩に

採用蓄電池概要

メーカー	HUAWEI製
型式	LUNA2000-200KWH-2HI
台数	3台
蓄電池出力	300kW（100kW×3台）
蓄電池容量	580.5kWh（実効容量）



鹿児島空港から
約40分

施工前・施工後

CO2OS

■Before

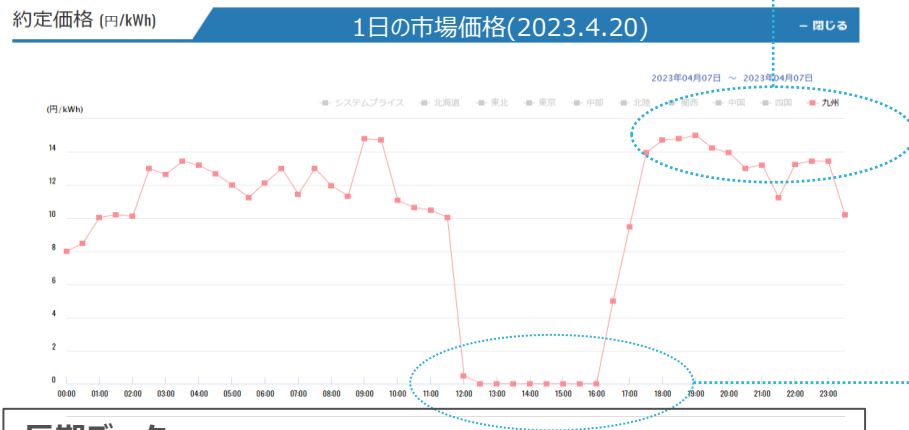


■After

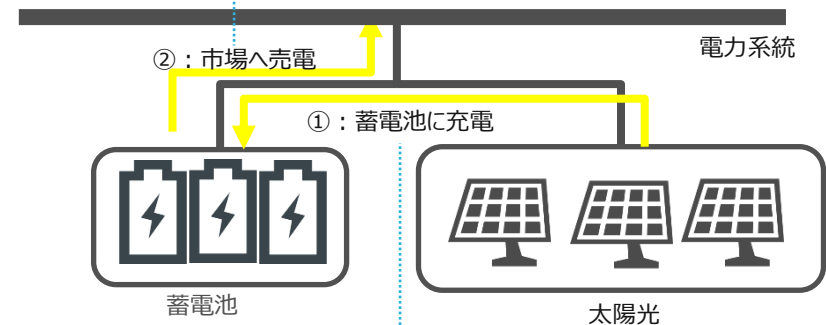
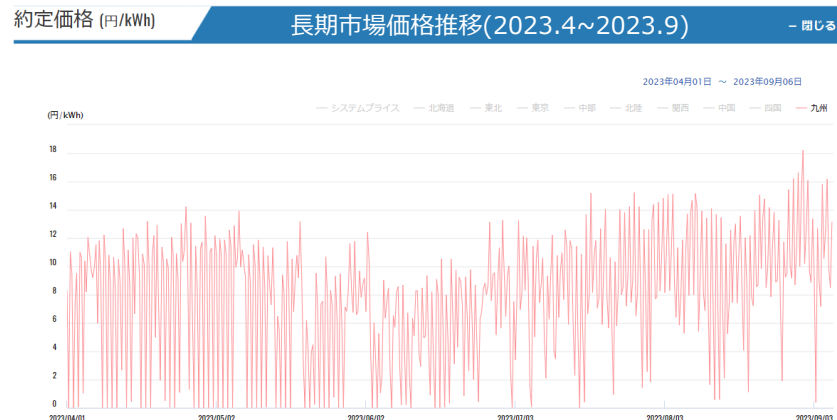


卸電力市場のスポット市場価格※1が低迷している昼間の時間帯に太陽光発電による電力を充電し、価格が高騰する夕方～夜にかけて放電
特に、卸電力市場価格が0.01円(底値)の時間帯(出力抑制時等)に充電することで、値差収益の獲得と出力抑制の経済的損失を回避する。
※1：1コマ/30分 シングルプライスオークション方式

短期データ



長期データ



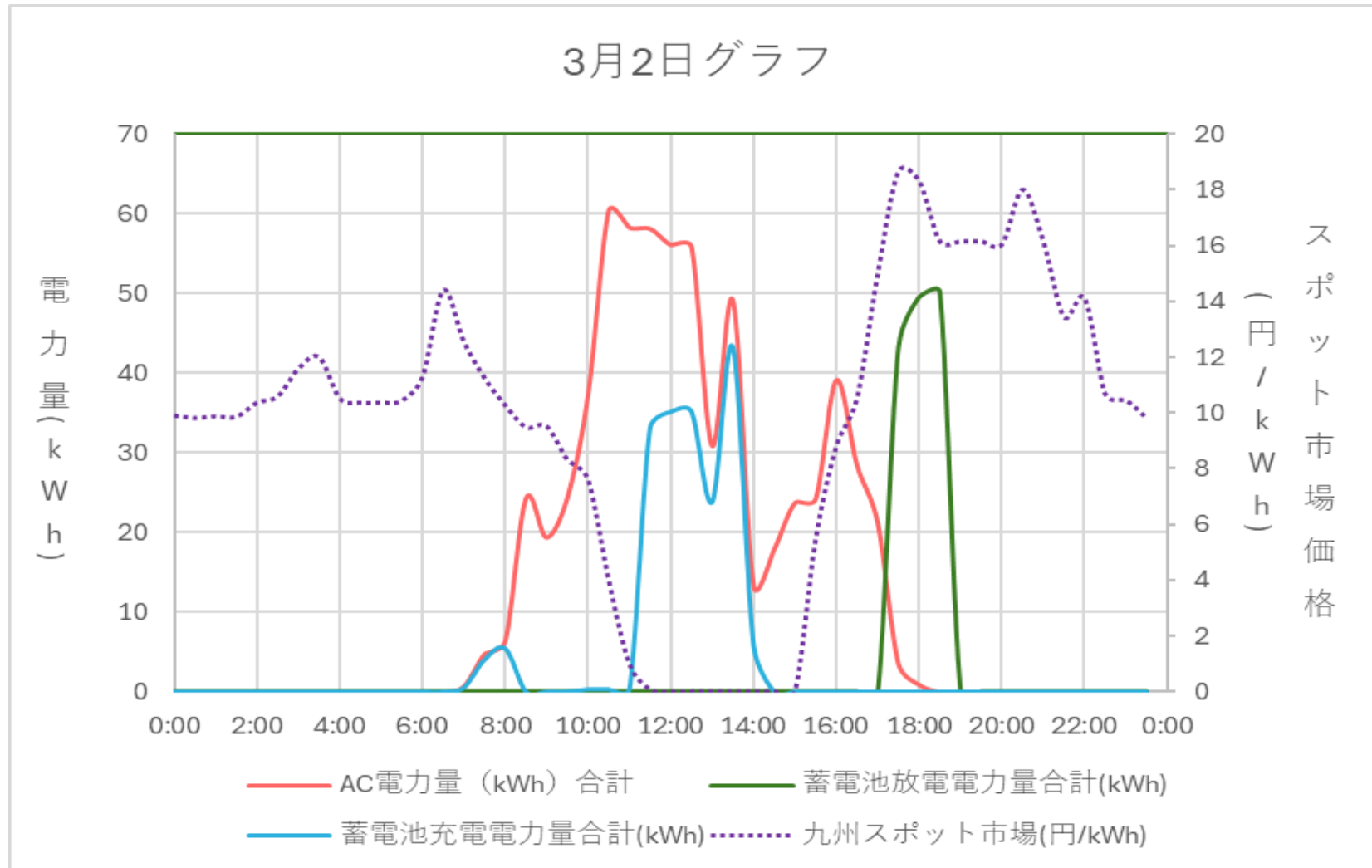
- 長期間のスポット市場においても0.01円コマが定期的に発生しており、年間を通じて収益が見込める
- JPEA報告によると2023年4月の九州エリア出力抑制率は26.2%であり、値差収益及び損失回避機会は拡大傾向

JPEA資料抜粋

- ✓ 九州エリア：2022年度の抑制量は合計で438百万kWh（抑制率3.1%）であったが、2023年4月の太陽光発電の出力抑制量は単月で371百万kWh（抑制率26.2%）となり、前年度1年分に匹敵する量が抑制された。

さつま2号蓄電池の併設後稼働状況

日照時間最大（8.9時間）



トピック		内容
併設収支Sim	2024/7	■ 収入シミュ・現地調査・工事見積パッケージのサービスを実施中
工事（EPC）	2023	■ 既存FIT案件（九州）への太陽光併設蓄電池設置工事を実施中
評価（デューデリジェンス）	2024/11	■ 長瀬産業（CAPTEX）と業務提携 -蓄電池技術書類の机上評価 -検体評価
蓄電池メーカー点検代行	2025/12	■ Huaweiメンテナンス研修受講済 ■ Gotionメンテナンス研修受領済
蓄電所のO&M	2024/8	■ 併設蓄電池/蓄電所のO&M事業を開始



2024 年 10 月 30 日

長瀬産業株式会社

株式会社キャプテックス

株式会社 CO2OS

長瀬産業、キャプテックス、CO2OS 蓄電所等の評価診断業務サービス提供へ

再生可能エネルギーの導入拡大を見据えた

蓄電池に係る評価診断及び運用・保守・点検業務における協業について

NAGASE グループの長瀬産業株式会社（以下「長瀬産業」）、株式会社キャプテックス（以下「キャプテックス」）、及び、株式会社 CO2OS（以下「CO2OS」）は、2024 年 11 月以降、蓄電所等の評価診断業務サービスの提供を開始することで合意しました。CO2OS が太陽光発電所診断事業で培った事業体制及び国内を網羅するプラットフォームと、NAGASE グループが有する蓄電池に関する開発・製造・評価のノウハウを掛け合わせ、再生可能エネルギーの導入拡大に対応する安定的なエネルギー供給のインフラの構築に貢献することを目指すものです。なお、3 社は、蓄電池の残存価値を評価するサービスや、蓄電所等の運用、保守、点検サービス提供に向けた業務提携契約を締結しており、今後はトータルサポートサービスの提供を見据えた取り組みを展開していきます。

取り組みの背景

カーボンニュートラル社会の実現へ向けて、太陽光や風力を活用する「再生可能エネルギー」の導入が加速しています。再生可能エネルギーは環境への負荷が少ない一方で、天候に左右され不安定な発電量をコントロールするための電力系統のインフラ整備が求められています。その課題を解決する装置として期待が高まっているのが蓄電池です。再生可能エネルギーで発電した電力を貯めることができるため、カーボンニュートラルの促進や災害時の電力確保など電力の有効活用が可能となります。日本国内では国や自治体による導入支援が進んでおり、直近 1 年間の蓄電所への接続契約数が約 3 倍と増加したことから、資源エネルギー庁は今後もその加速度的な推移を見込んでいます（※ 1）。国際的にも、国際エネルギー機関（IEA）が 2050 年の蓄電池の量が 2030 年の約 6 倍に増加する見通しを示すなど、世界的な動向となっています（※ 2）。長瀬産業、キャプテックス、CO2OS の 3 社は、需要が見込まれる蓄電池の活用促進のため国内の電力需給環境整備が必要という考えのもと、蓄電池や蓄電所等の評価診断、及び、それらの運用・保守・点検（メンテナンス）の事業領域等において協業体制を構築するため、業務提携契約を締結しました。本サービスは、3 社共同の取り組みの第一弾となります。

業務提携により提供予定のサービス

1. 蓄電池設置検討段階（2024 年 11 月より提供開始）

技術資料等を基にサプライヤーの技術/サポート/信用を総合的に診断し、事業ニーズにあったサプライヤーの選定サポート。技術デューデリジェンスサービス及び蓄電池性能評価実施によるリスクの診断。

2. 蓄電所建設段階

蓄電池サプライヤーとの折衝等における技術的観点からのアドバイザリーサービス

3. 蓄電所運用段階

蓄電所の運営・保守・点検（メンテナンス）業者に対する技術的観点からのアドバイザリーサービス

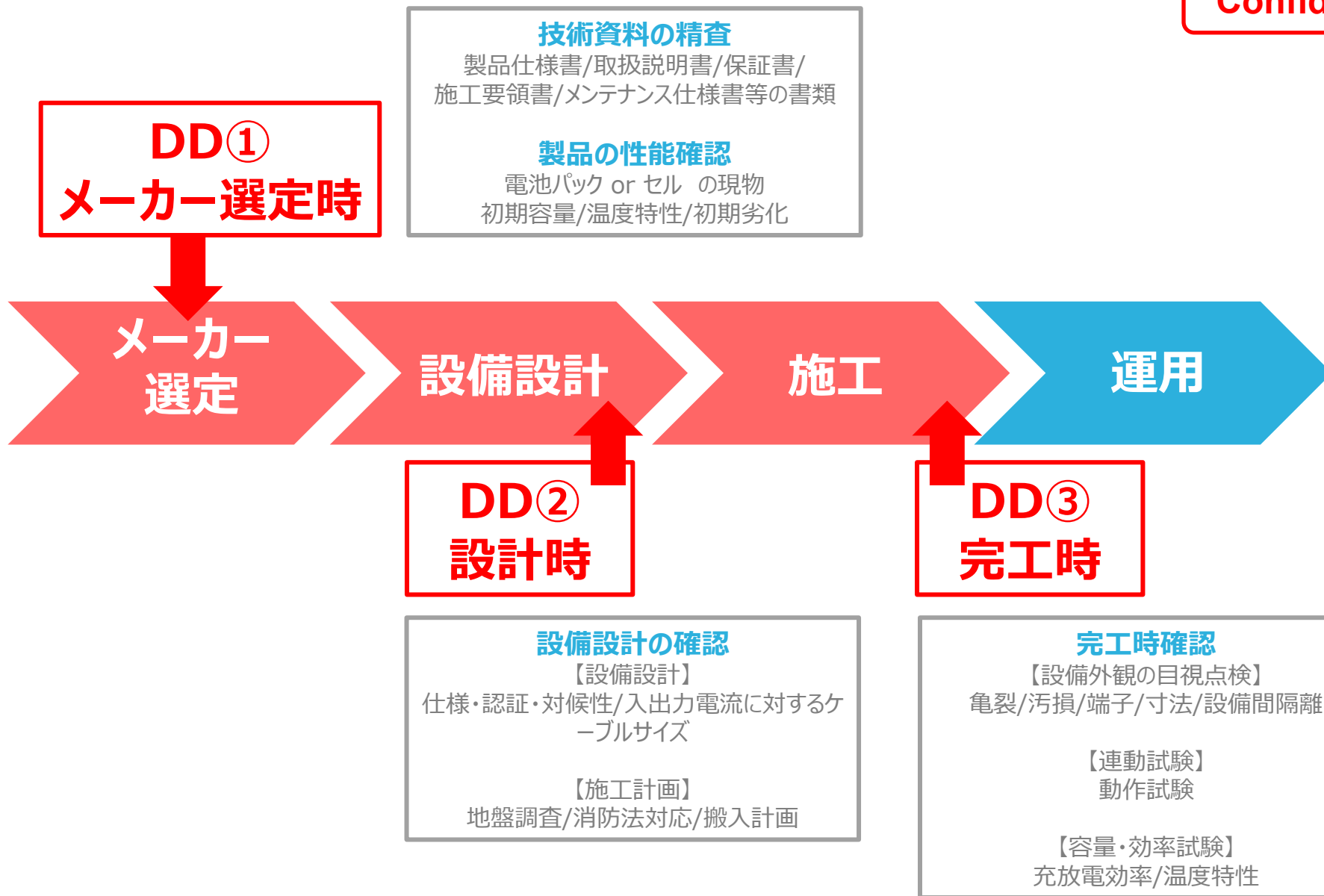
蓄電池の不具合発生時の初期的解析



CAPTEX



業務提携調印式



蓄電池メーカー/Gotionとの提携

国軒高科株式会社（Gotion）は、中国の大手リチウムイオン電池メーカー。
2022年の同社のバッテリー生産高は約13.33GWh、中国国内市場シェアは4.52%
今後2年間に日本国内にて1GWhの蓄電池プロジェクトの組成を目標。
DEI:出資。Gotion:電池供給&にエクイティ投資。**CO2OSは国内包括的O&Mを目標とする。**

2024.03.21

国軒高科日本株式会社、大和エネルギー・インフラ株式会社、株式会社CO2OSは、日本国内の蓄電所の開発及び運用保守点検業務等の事業領域における協業体制の構築を目的として、2024年3月1日に業務提携契約を締結しました。

蓄電池事業領域における取組み拡大に向けた協業について ～国軒日本、DEI及びCO2OSの3社で業務提携契約を締結～

国軒高科日本株式会社（以下、国軒日本）、大和エネルギー・インフラ株式会社（以下、DEI）、株式会社CO2OS（以下、CO2OS）は、日本国内の蓄電所の開発及び運用保守点検業務等の事業領域における協業体制の構築を目的として、2024年3月1日に業務提携契約を締結しました。

温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラル社会実現に向けて、再生可能エネルギーの導入が加速しております。一方で、再生可能エネルギーの導入拡大は、古くからの電力を含む社会インフラの限界を露呈し、変革を必要としております。

国軒日本、DEI及びCO2OSの3社は、電力システムの改善に貢献するという共通理念を持ち、国軒日本が開発する系統用蓄電池及び再生可能エネルギー発電所併設型蓄電池を対象に、日本国内において2年間で1GWhの国軒高科製の蓄電池導入を目指します。

国軒高科は、リチウム電池の世界的なトップメーカーであり、電気自動車や家庭用蓄電池にとどまらず、系統用蓄電池等の大型蓄電池事業を世界各国で展開しています。原料の生産からリサイクルまでのサプライチェーンを垂直統合することで競争優位性を有し、世界10カ国で採用実績があります。国軒日本は2017年3月に次世代電池用先端材料の開発を目的に茨城県つくば市に設立され、2022年に電気自動車や系統用蓄電池等の販売を開始、2023年からは蓄電所への投資も行っております。

DEIは大和証券グループの自己投資部門における再エネ・インフラ投資専門会社として、国内外の太陽光発電所や洋上風力発電所等再エネ資産や送電事業に幅広く積極的に投資しており、2023年9月末時点で1,700億円程度の投資残高があります。蓄電池分野では2023年に北海道において大規模な系統用蓄電池事業への投資を実行し、太陽光発電所併設の蓄電池案件を2024年2月に運転開始するなど、幅広く先駆的な投資活動を行って参りました。本業務提携を通じ更に蓄電池分野での投資を加速し、より一層、社会課題の解決に貢献して参ります。

CO2OSは、5.5GWを超える豊富な太陽光発電所診断（技術デューデリジェンス）サービスの知見を活かし、特別高圧・高圧分野における運用保守業務を116発電所/1.09GWに対して提供、高圧分野ではEPCおよび修繕工事のサービスを展開しており、直近では先駆的な取り組みである太陽光発電所における蓄電池併設案件でEPC及び運用保守業務を行っております。今回の業務提携を機に系統用蓄電池案件でのサービス展開を加速し、今後も社会のニーズに沿った事業を展開して参ります。

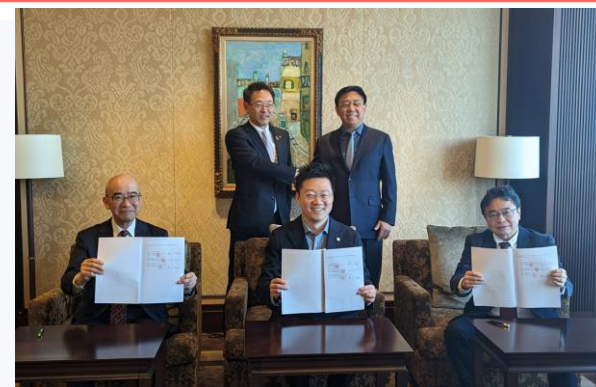
業務提携分野及び役割分担

1.開発

- ・国軒日本：事業用地調査、許認可取得
- ・DEI：事業性評価、事業スキーム構築、資金提供
- ・CO2OS：国軒日本への技術的サポート

2.保守・点検

- ・国軒日本：蓄電池の保守・点検に必要な技術的知見の提供
- ・CO2OS：蓄電池の保守・点検業務の受託

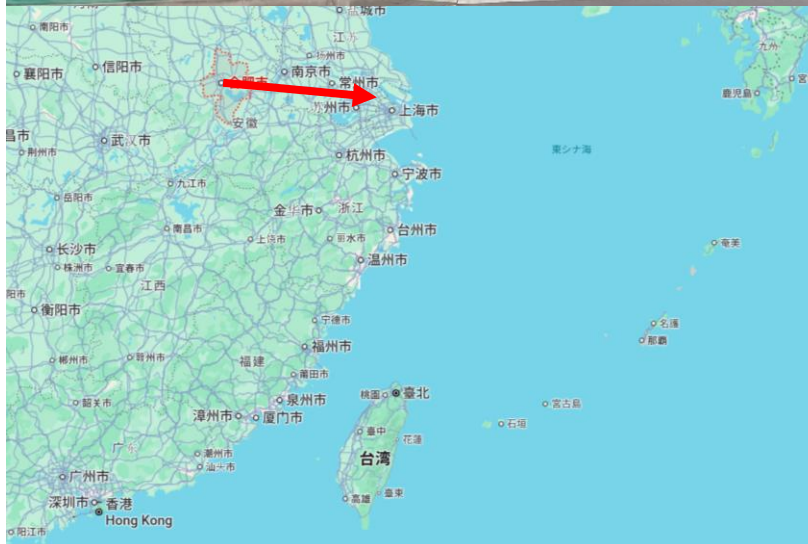


国軒高科製蓄電池の可視



※中国安徽省安慶市建德（国軒高科建德工場での設置風景）

Gotion製蓄電池のメーカーメンテナンスのライセンスを取得。



お問い合わせはこちらまでお願いいたします

<https://www.co2o-s.com/mailform/>

CO2OS