



地方自治体が進める**地域脱炭素化**に 参画する**民間企業の取組**について

 アイナジー
AiNERGY株式会社 代表取締役

会津電力株式会社  常務取締役

折笠 哲也

会社概要

社名	アイナジー AiNERGY株式会社
役員	代表取締役：折笠 哲也 取締役：齋藤 浩昭 取締役：佐藤 留利子
設立	2012年2月1日
資本金	6,000,000円
株主	会津電力株式会社・折笠哲也
主な事業内容	<ul style="list-style-type: none">太陽光、小水力、風力発電装置の販売太陽光発電所のEPC事業 その他再生可能エネルギー推進事業全般
本社	福島県会津若松市東栄町1-77
本店事務所	福島県大沼郡会津美里町富川字古屋敷3

実績



福島県・近県に **400件超**

家庭用・産業用 設計・調達・建設請負（EPC）等

事業開始当初の2012年
「雪国で太陽光発電は採算が取れない」と言われる

▶ 実証実験で課題克服

誰もが見られる場所に
まず1つ実際に設備を作ること、
信頼が生まれ、協力者が増える

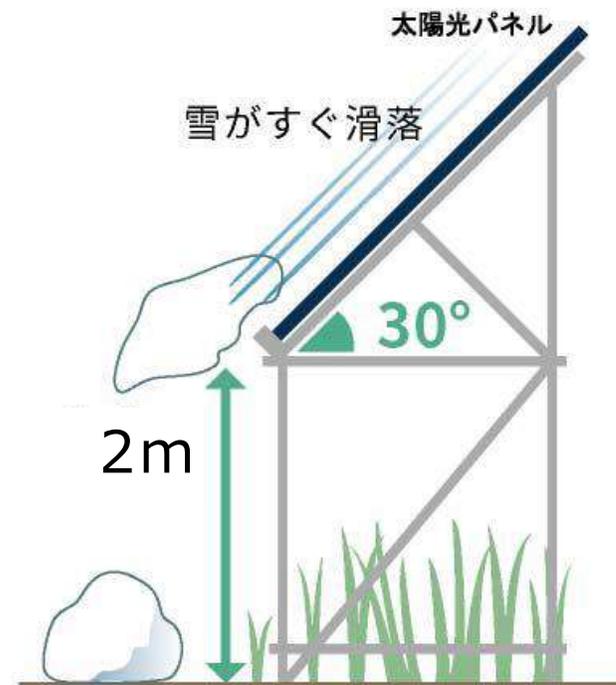


実証実験時の様子

30°のモジュール角度で落雪を促し、冬季間も発電

0°～50°の5段階の傾斜角度で落雪比較実験

- ▶ 雪の落ちやすさと年間の発電効率のバランスが最も優れたのは**傾斜30°**



モジュール縦設置で落雪効果UP

取付金具によりモジュール間には必ず隙間が発生する。
落雪の妨げとならないよう設置方向を工夫。

従来の横型設置

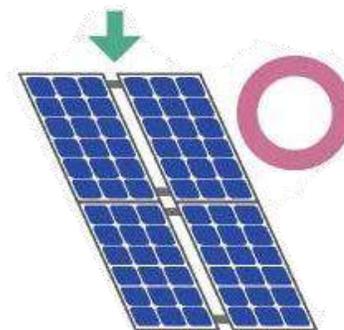
水平方向に隙間

▶ 雪が引っかかり凍る



縦型設置

▶ 雪が引っかかりにくい



■ 自社事務所を 「自家消費型太陽光発電」で運営

自家消費型太陽光発電設備実証のため、2019年に
自社事務所へ設備を導入。

春～秋期間は電力自給をほぼ実現



■ 影の影響も考慮した詳細な発電量予測



一般的なシミュレーションソフト

障害物の影の影響までは計算不可能



弊社が使用するシミュレーションソフト

- ・地域ごとの年間日照時間設定
- ・周囲のビルや樹木の影の影響を考慮

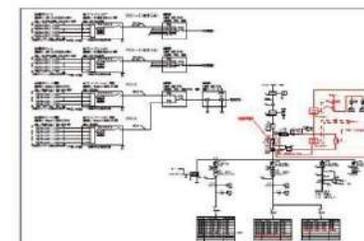
▶ より現実に即した
発電量予測が可能



■ 自家消費型設計に不可欠な 高度な設計力を保有

全量売電型と異なり、自家消費型は
専用機器設置やお客様の電力使用量
に合った設備容量のご提案が必須。

▶ 県内でもいち早く
自家消費型に取り組み
ノウハウを構築

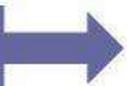


新しいシステムを積極的に設置し実証を行っています

●自家消費型 発電システム

従来 : 蓄電池をバックアップとして活用

本システム : **グリッド**をバックアップとして活用



●ペレットボイラー

最もエネルギーを消費する暖房に国内で生産できる燃料を使うことで「エネルギーの地産地消」に



「日本初の垂直営農ソーラー」を施工

2022年 福島県二本松市



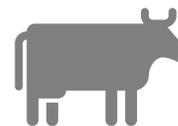
発電所所有：二本松ご当地エネルギーをみんなで考える株式会社

強度



地盤調査、地耐力調査済で
強風に対する十分な耐力を確保

営農



元は耕作放棄地
地域の畜産農家が
牧草地として復活させ活用

「持続可能な営農」への貢献

AiNERGYの強み



雪国での太陽光発電ノウハウは全国トップレベル



自家消費型太陽光に必要な高度な設計力



ソーラーシェアリングの豊富な施工実績と知見

事業紹介



会津電力株式会社



会津電力株式会社 設立の経緯



東日本大震災、それに伴う**原発事故**の発生



福島復興

**原発に依存しない
持続可能な社会**



同時に実現する

再生可能エネルギーの普及

を目指し、県内外の有志が集まった



会津電力株式会社 会社概要

商号	会津電力株式会社
所在地	福島県喜多方市
設立年月日	2013年8月1日
役員構成	磯部 英世 代表取締役社長 有限会社大和川ファーム会長 山田 純 取締役会長 元クアルコムジャパン（株）代表取締役会長兼社長 佐藤 彌右衛門 相談役 合資会社大和川酒造店 代表社員 折笠 哲也 常務取締役 AiENERGY(株) 代表取締役 五十嵐 乃里枝 監査役 アイパワーフォレスト(株) 代表取締役
主な事業内容	自然エネルギーを利用した発電事業及び電気・熱エネルギー供給事業



会津電力株式会社 設立の経緯

設立当時はまだ再エネへの理解が乏しく、否定的な意見も



再エネなんて大手企業がやるもの。
地元企業にできるはずがない

雪国で太陽光発電は
採算が取れない

国や大手企業の主導では、**地元**に技術も人も残らない

地元企業が「リスクを取って行動しない事」が問題

志

事業を通じて地域の自立を目指し、持続可能で豊かな会津を子供たちへバトンタッチする責任を「今」大人である私たちが果たす。

共感

市民

- ・地元資本
- ・市民ファンド

配当

投資

収益



「小規模分散型」
発電設備の設置

- ・災害リスクの低減
- ・地域に雇用と納税を増やす

収益の一部を
寄付・投資

地域
企業

AiPOWER

地元の会社に発注し
人と技術を残す

- ・建設会社
- ・電気工事店

地域内で資金を循環させるとともに
人と技術を残し、安定した雇用を創る

次世代
育成



若手農家
支援



小中高生育成
「息吹」

理念 エネルギー革命による地域の自立

心理的、経済的に地域を自立させ、より良い日本を次世代に引き継ぐことが私たちの想いです。 13

理念に共感し、出資くださった**自治体・企業**（順不同・敬称略）

8 市町村

喜多方市、磐梯町、猪苗代町、西会津町、北塩原村、
只見町、三島町、昭和村

5 金融機関

東邦銀行、福島銀行、大東銀行、会津信用金庫、
会津商工信用組合 「会津地銀5行全て」

20 企業

県内上場企業、県内本社大手スーパーなど

個人50

合計83団体・個人 2022年6月現在

ただし株式の2/3以上は役員が保有

グループ体制

発電所開発

AiENERGY(株)



- 再エネ発電所の設計、施工管理経験が豊富
- 各エネルギー分野専門家との人的ネットワーク

発電

会津電力(株)



- 自治体からの出資（8市町村）
- 再エネ推進の実績とノウハウ

電力小売

会津エナジー(株)



再エネ比率の高い
電力を提供

発電所の開発から発電、小売まで一気通貫の体制を構築

会津電力グループ 発電所・熱供給施設MAP

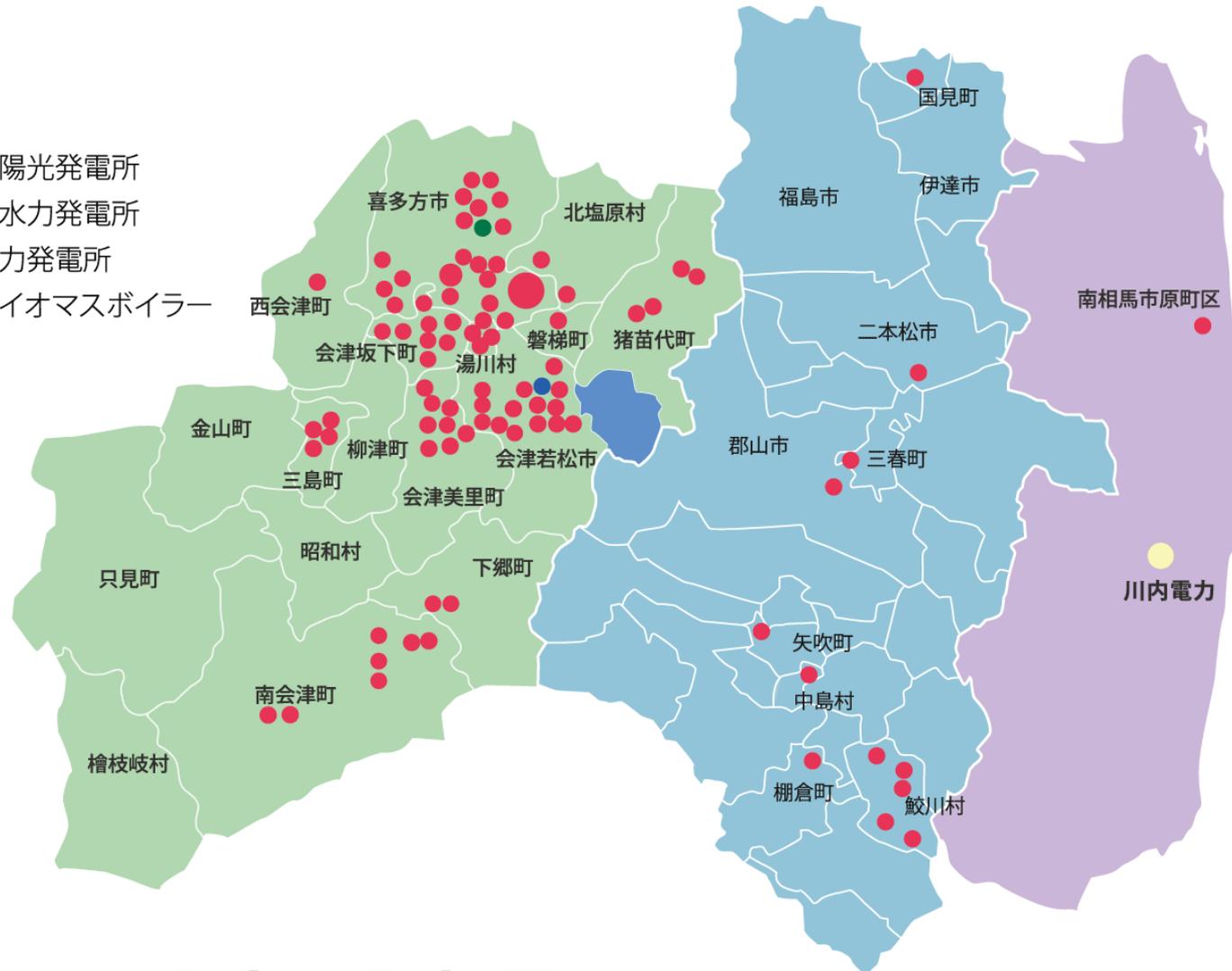
太陽光
発電所 全**88**カ所
合計 **6,107** kW

小水力
発電所 **1**カ所
戸ノ口堰小水力発電所
38 kW

風力
発電所 **1**カ所
川内電力発電所
6,990 kW

全**90**カ所

- 太陽光発電所
- 小水力発電所
- 風力発電所
- バイオマスボイラー



全発電所
合計 **13,135** kW

一般家庭 約 5,200 世帯分

※風力発電所は、弊社を含めた3社が運営する「川内電力(株)」の所有です

会津電力の太陽光発電所の特徴

小規模分散型

高圧発電所 5カ所
低圧発電所 83カ所

- ・未利用地の活用
- ・各地域に分散設置
- ・災害時等非常用電源として各地域で活用が可能

会津初のメガソーラー

再エネ普及啓発施設を併設
多くの見学者が訪れている

雄国発電所



戸ノ口堰小水力発電所

会津若松市初の小水力発電所 2019年4月稼働



設備概要

発電所形式：流れ込み式

有効落差：19.5m

導水路管長：163.1m

水車形式：ポンプ逆転水車

水車流量：0.236m³/s

最大出力：31.4kW（定格出力38.0kW）

売電単価：34円/kWh

売電先：東北電力株式会社

運転開始：2019年4月

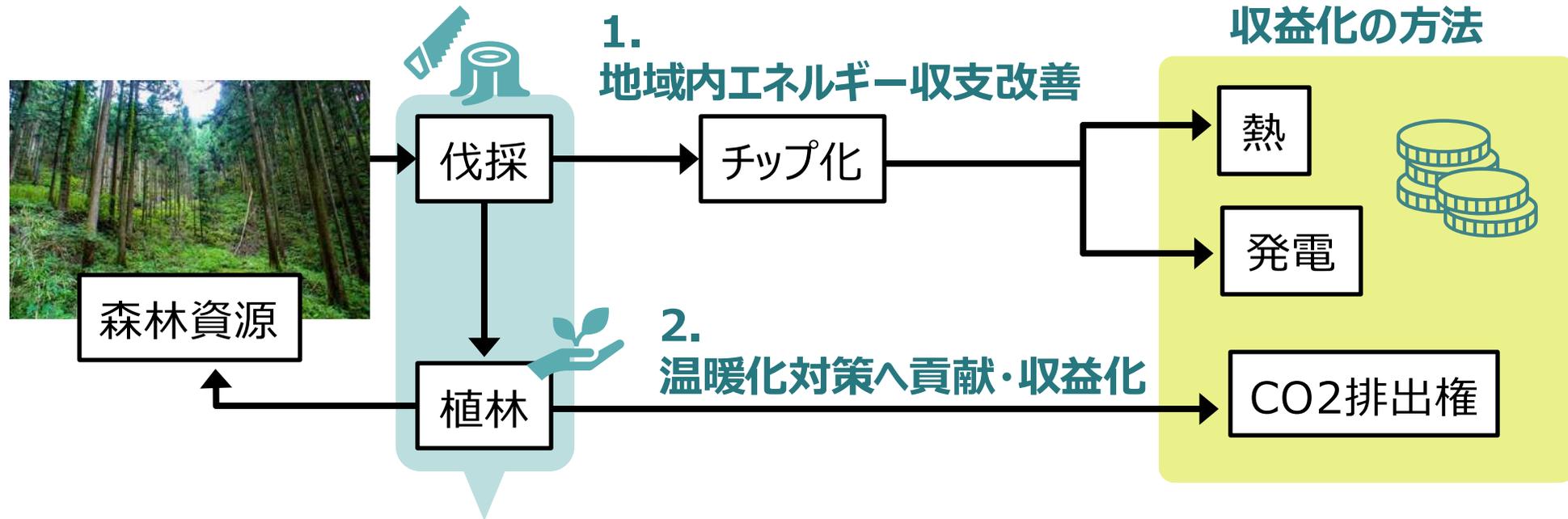
収益の一部を子供たちの教育のため
会津若松市へ20年間寄付

+ 4カ所開発中

その他の再生可能エネルギー ② バイオマス事業

林野率が82%[※]を占める会津地域の森林資源を活用

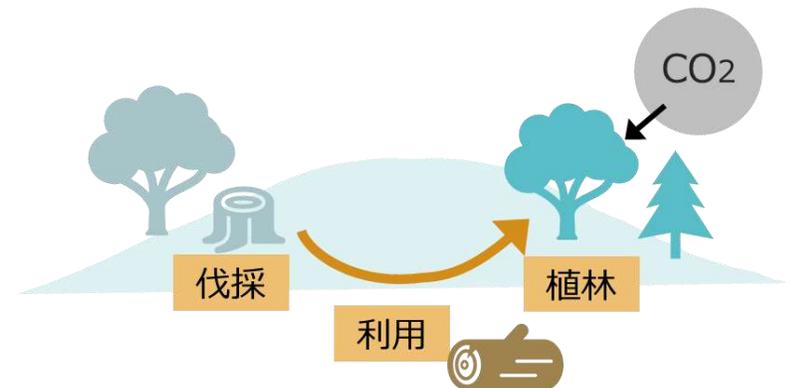
出典：会津地域森林計画書（令和4年）



CO₂ 固定に貢献

CO₂吸着能力が低下[※]した樹木を適切に伐採

樹齢50年で針葉樹はピーク時の半分、広葉樹は1/6まで低下



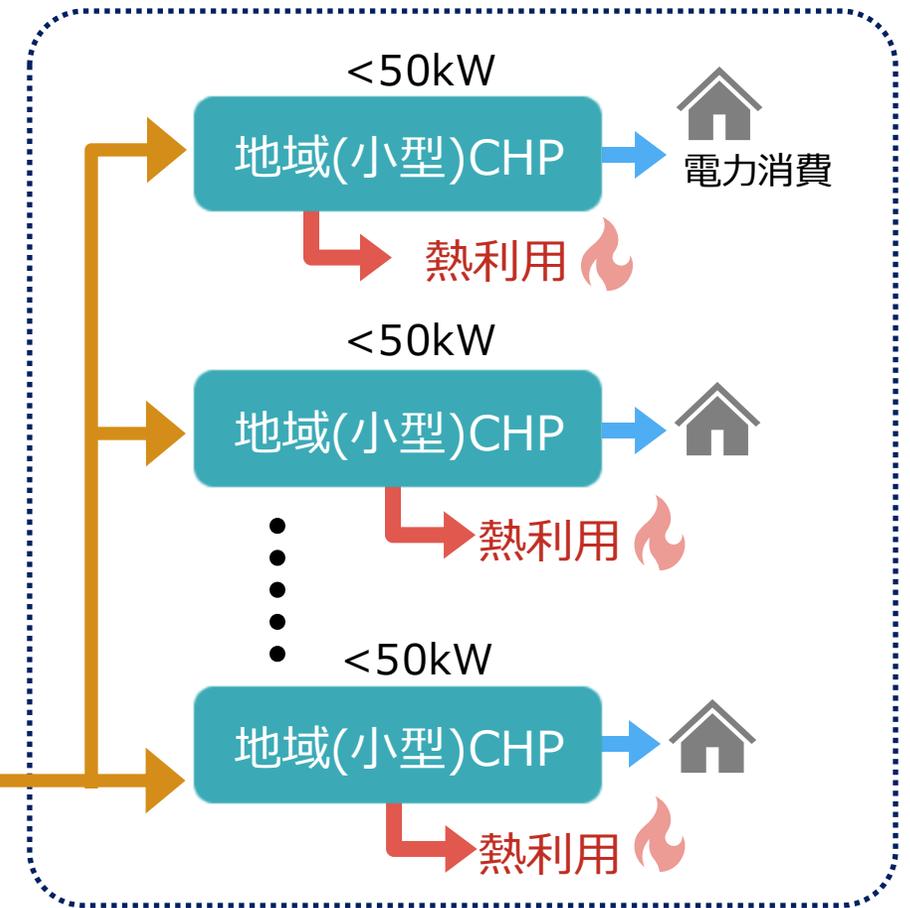
1. 燃料の自社生産

伐採からチップ化まで



2. Non-FIT売電

3. 地域内で分散設置



■ 宿泊施設へのペレットボイラー導入事業

■ 喜多方市と連携したバイオマスボイラー事業

▶ 県内一の森林面積を誇る喜多方市ならではの再エネ

ペレットボイラーとペレット供給機



木質バイオマス蒸気ボイラー

大和川酒造店 寛政2年（1790）創業



太陽光発電
設置済み

▶ 「再エネ100%の酒造り」へ

木質バイオマス温水ボイラー

温浴施設、市営体育館



会津電力グループで

地域内での燃料供給も目指す

チップ製造、供給



伐採



会津電力子会社
森のちから(株)



関連企業
アイパワーフォレスト(株)

会津電力(株) はじめ 3 社により
「川内電力株式会社」設立

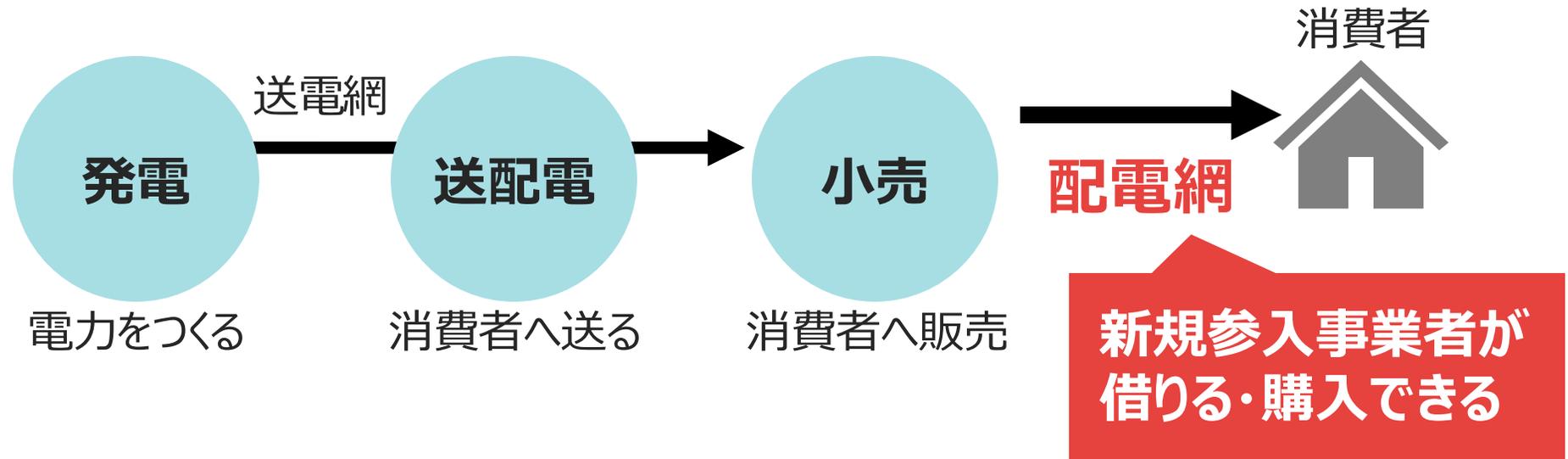
風車定格 発電出力	3.2MW×3基 9.6MW
認定出力 (発電所出力)	6.99MW (連系点で出力制御)
運転開始	2024年2月
設置予定地	福島県双葉郡川内村

収益の一部を子供たちの教育のため
川内村へ20年間寄付 (数百万円/年)



「配電事業制度」とは

配電事業への新規参入を認める制度。2022年度スタート



地域コミュニティで小規模の発電設備を設置し、
独立運用を行う「**マイクログリッド**」が可能に

弊社も **発電・配電・小売** まで行うことを検討しています

喜多方市における地域マイクログリッド構築 2022年

地域マイクログリッドの先例モデルの構築による自立的普及と、地域共生型再生可能エネルギーの普及拡大を目指します。

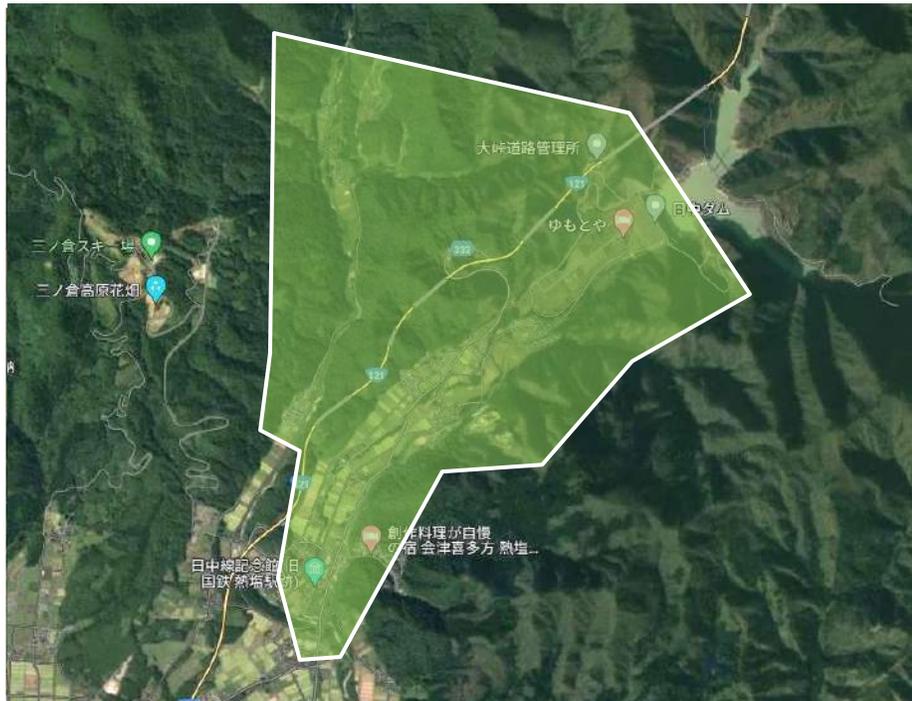
■ 事業の背景、目的

- 喜多方市は、再エネ導入の自然資源に恵まれているものの、その地域のポテンシャルを十分生かし切れていない。さらに、山間部やへき地では、配電網が脆弱であり、災害時のレジリエンス確保に向けた取り組みが急務である。
- 本事業では、喜多方市を中心とした地域マイクログリッドを構築することで、再エネ導入比率の向上、地産地消の推進、レジリエンスの強化を目指す。具体的には、マイクログリッド内に太陽光発電、小水力発電、蓄電池、疑似慣性力を持つインバーターデジタルグリッドルーター(DGR)を新設する。

■ コンソーシアムメンバー(予定)

会津電力株式会社 会津エナジー株式会社	事業全体幹事・地域マイクログリッド事業者 発電事業・配電事業・小売事業の実施
喜多方市	住民説明、事業協力
株式会社DGネットワーク	DGR設計・販売、DGR運用サポート
東北電力ネットワーク株式会社	マイクログリッド発動指令、系統運用管理

■ 地域マイクログリッド対象区域



・災害等による大規模停電時に電力が供給される主な施設

施設名	概要	施設名	概要
熱塩小学校	市指定避難所	熱塩温泉郵便局	
熱塩加納地区センター		旅館・商店	11か所
日中線記念館		事業所その他	6か所
熱塩森林事務所		住宅	219軒

・マイクログリッドを構成する設備の概要

設備名	新設/既設	仕様等
太陽光発電	新設	2,243.7kW -遊休地 2,076.3kW -指定避難所屋根置き 75.6kW -民間施設屋根置き 94.5kW
水力発電	新設	200.0kW
DGR-A	新設	連系点(解列部)に設置20kW/台 22台
DGR-S	新設	高圧需要家2次側に設置20kW/台 37台
蓄電池	新設	885kWh DGRに内蔵 (15kWh/台)
ディーゼル発電機	新設	740kW:20kW/台×37台 (DGR-S台数)
EMS	新設	DGR内部のDGC(デジタルグリッドコントローラ)

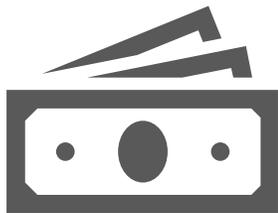
今後の太陽光発電普及への課題

FIT

- ✓ 固定買取価格制度（FIT）が活用できない
- ▶ Non-FIT型や自家消費型の推進に切替えが必要



- ✓ FIT時代にすでに太陽光発電が設置され尽くし、**適した用地が少ない**
- ▶ **耕作放棄地や農地の活用が重要**



- ✓ 太陽光発電設備の**コストを抑える必要あり**
- ▶ **自治体の補助金を活用**



農地と補助金の活用が今後の太陽光発電普及の鍵

会津若松市・喜多方市との連携強化

- 2023年4月 **会津若松市**が
脱炭素先行地域に採択



会津電力は**AiCT**メンバーの一員として参画

- 2022年12月
喜多方市とカーボンニュートラル宣言の実現に
向けた協働に関する**連携協定を締結**
- 2023年5月
喜多方市が**脱炭素重点加速化地域**に採択



AiCTについて

一般社団法人
AiCTコンソーシアム



参加企業が
入居



© 一般社団法人AiCTコンソーシアム

ICTオフィス
「SmartCity AiCT」
首都圏のICT関連企業の
機能移転受け皿にも

地方創生を実現する「スマートシティプロジェクト」
加速を目指し2021年設立



AiCTコンソーシアム
Webサイトより

会津電力グループは
AiCTコンソーシアムの
会員企業です。

会員企業一覧

正会員（41社）

- アクセンチュア株式会社
- ALSOK福島株式会社
- 出光興産株式会社
- ヴィエムウェア株式会社
- SAPジャパン株式会社
- オリックス自動車株式会社
- コスモ石油マーケティング株式会社
- カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社
- 住友生命保険相互会社
- セイコーエプソン株式会社
- ソフトバンク株式会社
- SOMPOホールディングス株式会社
- ダイキン工業株式会社
- TIS株式会社
- 株式会社東海理化電機製作所
- 東京海上日動火災保険株式会社
- 東芝データ株式会社
- 東北電力株式会社
- 凸版印刷株式会社
- 日産自動車株式会社
- 日本電気株式会社
- 日本ヒューレット・パッカート合同会社
- パナソニックホールディングス株式会社
- バンブージャパン株式会社
- 東日本電信電話株式会社
- 三井住友海上火災保険株式会社
- 三菱商事株式会社
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
- 明治安田生命保険相互会社
- 株式会社アイザック
- 株式会社会津ラボ
- **AiENERGY株式会社**
- 株式会社イクシング
- 株式会社エヌ・エス・シー
- 株式会社エフコム
- 株式会社エムアイメイ
- 株式会社三井イン

サポート会員（48社）

- あいおいニッセイ同和損害保険株式会社
- 株式会社アインホールディングス
- 株式会社インターネットイニシアティブ
- 株式会社ウェルモ
- オムロンヘルスケア株式会社
- オリンパスメディカルシステムズ株式会社
- クオールホールディングス株式会社
- 株式会社グローバルエンジニアリング
- シルタス株式会社
- GEヘルスケア・ジャパン株式会社
- 株式会社住環境研究所
- ジョージ・アンド・ショーン株式会社
- 社会福祉法人善光会
- トヨタテクニカルディベロップメント株式会社
- チェック・ポイント・ソフトウェア・テクノロジーズ株式会社
- 中外製薬株式会社
- 一般社団法人テレメディーズ
- 日本工営株式会社
- PLANT DATA株式会社
- 株式会社BSNアイネット
- 富士通Japan株式会社
- 株式会社Matchbox Technologies
- 株式会社みずほフィナンシャルグループ
- 三井住友海上あいおい生命保険株式会社
- 株式会社やさしい手
- 株式会社Minit
- 株式会社良品計画
- 株式会社リンクアンドコミュニケーション
- 株式会社Y4.com
- 会津交通株式会社
- 株式会社会津コンピュータサイエンス研究所
- 会津商工信用組合
- 会津信用金庫
- 有限会社会津中央青果
- **会津電力株式会社**
- 株式会社会津ドリーム開発
- 会津商工自動車株式会社

AiENERGY

AiCTコンソーシアムWebサイトより

会津電力

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金



【令和4年度予算(案) 20,000百万円(新規)】

意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対して、「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」により支援します。

1. 事業目的

我が国では、2050年カーボンニュートラルの実現とともに、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減する目標の実現に向けて、再生可能エネルギーの主力電源化が求められている。本事業は、「地域脱炭素ロードマップ」(令和3年6月9日第3回国・地方脱炭素実現会議決定)及び地球温暖化対策計画(令和3年10月22日閣議決定)に基づき、脱炭素事業に意欲的に取り組む地方自治体等を複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援するスキームとして交付金を設け、改正地球温暖化対策推進法と一体となって、少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」で、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組を実施するとともに、脱炭素の基盤となる重点対策を全国で実施し、各地の創意工夫を横展開することを目的とする。

2. 事業内容

意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対し複数年度にわたり継続的かつ包括的に交付金により支援します。

1. 脱炭素先行地域づくり事業への支援

(交付要件)

脱炭素先行地域に選定されていること 等

(一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成等)

(対象事業)

再エネ設備の導入に加え、再エネ利用最大化のための基盤インフラ設備(蓄電池、自営線等)や省CO2等設備の導入、これらと一体となってその効果を高めるために実施するソフト事業を対象

2. 重点対策加速化事業への支援

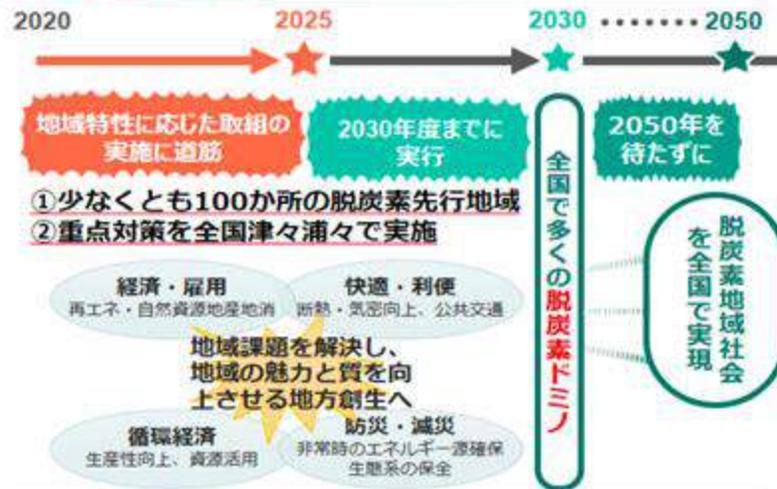
(交付要件)

屋根置きなど自家消費型の太陽光発電や住宅の省エネ性能の向上などの重点対策を複合実施等

3. 事業スキーム

- 事業形態 交付金(交付率: 脱炭素先行地域づくり事業 原則2/3※、重点対策加速化事業 2/3~1/3等)
- 交付対象 地方公共団体等 ※財政力指数が全国平均(0.51)以下の自治体は一部3/4
- 実施期間 令和4年度~令和12年度

4. 事業イメージ



<参考: 交付スキーム>



お問合せ先: 環境省大臣官房地域脱炭素推進総括官グループ地域脱炭素事業推進調整官室 電話: 03-5521-8233

事業区分	脱炭素先行地域づくり事業	重点対策加速化事業
交付要件	○脱炭素先行地域に選定されていること (一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成 等)	○再エネ発電設備を一定以上導入すること (都道府県・指定都市・中核市：1MW以上、その他の市町村：0.5MW以上)
対象事業	<p>(1) CO2排出削減に向けた設備導入事業 (①は必須)</p> <p>①再エネ設備整備 (自家消費型、地域共生・地域裨益型) 地域の再エネポテンシャルを最大限活かした再エネ設備の導入 ・再エネ発電設備：太陽光、風力、中小水力、バイオマス 等 ・再エネ熱利用設備/未利用熱利用設備：地中熱、温泉熱 等</p> <p>②基盤インフラ整備 地域再エネ導入・利用最大化のための基盤インフラ設備の導入 ・自営線、熱導管 ・蓄電池、充放電設備 ・再エネ由来水素関連設備 ・エネマネシステム 等</p> <p>③省CO2等設備整備 地域再エネ導入・利用最大化のための省CO2等設備の導入 ・ZEB・ZEH、断熱改修 ・ゼロカーボンドライブ (電動車、充放電設備等) ・その他省CO2設備 (高機能・高効率換気・空調、コージェネ等)</p> <p>(2) 効果促進事業 (1) 「CO2排出削減に向けた設備導入事業」と一体となって設備導入の効果を一層高めるソフト事業 等</p>	<p>①～⑤のうち2つ以上を実施 (①又は②は必須)</p> <p>①屋根置きなど自家消費型の太陽光発電 (例：公共施設等の屋根等に自家消費型の太陽光発電設備を設置する事業)</p> <p>②地域共生・地域裨益型再エネの立地 (例：未利用地、ため池、廃棄物最終処分場等を活用し、再エネ設備を設置する事業)</p> <p>③公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時のZEB化誘導 (例：新築・改修予定の公共施設において省エネ設備を大規模に導入する事業)</p> <p>④住宅・建築物の省エネ性能等の向上 (例：ZEH、ZEH+、既築住宅改修補助事業)</p> <p>⑤ゼロカーボン・ドライブ※ (例：地域住民のEV購入支援事業、EV公用車を活用したカーシェアリング事業) ※再エネとセットでEV等を導入する場合に限る 〔①⑤については、国の目標を上回る導入量、④については国の基準を上回る要件とする事業の場合、単独実施を可とする。〕</p>
交付率	原則 2 / 3 ※① (太陽光発電設備除く) 及び②について、財政力指数が全国平均 (0.51) 以下の自治体は3/4。②③の一部は定額	2 / 3 ~ 1 / 3、定額
事業期間	おおむね 5 年程度	
備考	○複数年度にわたる交付金事業計画の策定・提出が必要 (計画に位置づけた事業は年度間調整及び事業間調整が可能) ○各種設備整備・導入に係る調査・設計等や設備設置に伴う付帯設備等も対象に含む	

交付限度額
50億円

交付限度額
20億円

※詳細は
環境省Webサイトを
ご確認ください



重点対策加速化事業の計画策定状況



■ 重点対策加速化事業として、149自治体を選定（35府県、88市、26町）

令和4年度開始	令和5年度開始	令和6年度開始
32自治体 (11県、15市、6町)	77自治体 (18県、47市、12町)	40自治体 (6府県、26市、8町)

中国ブロック(4県、10市町)

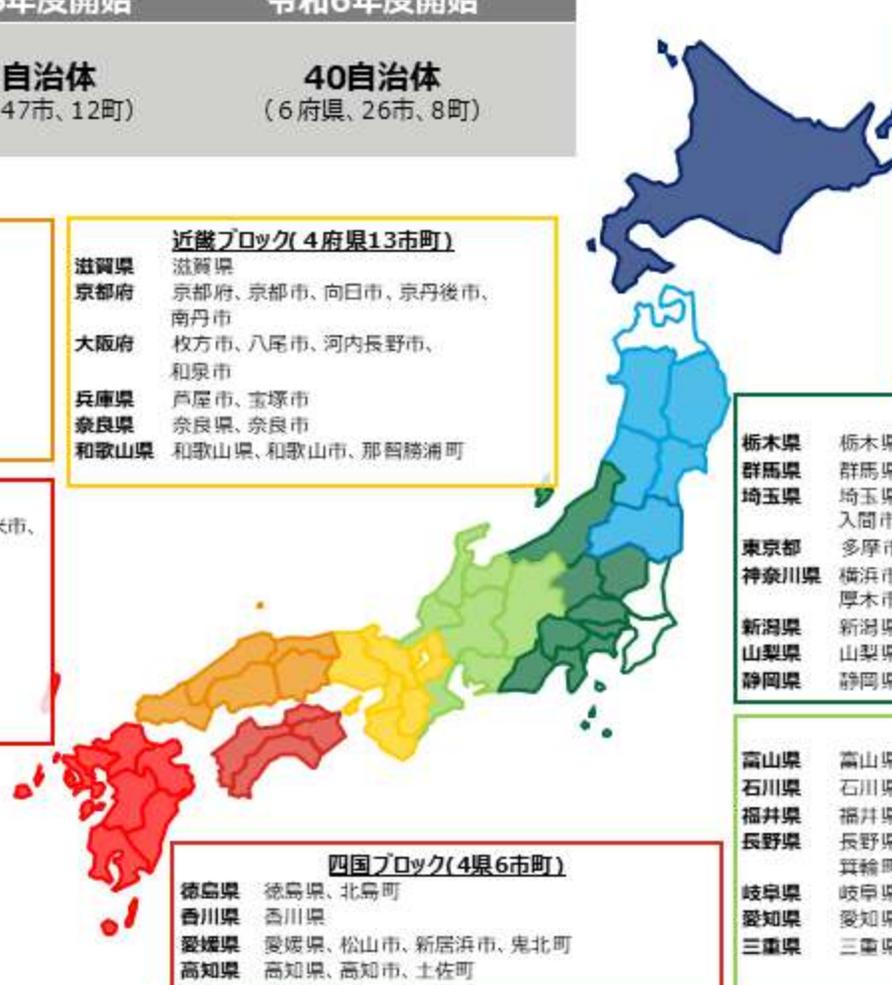
鳥取県	鳥取県、南部町
島根県	島根県、出雲市、美郷町
岡山県	岡山県、新見市、瀬戸内市
広島県	呉市、福山市、東広島市、廿日市市、北広島町
山口県	山口県

近畿ブロック(4府県13市町)

滋賀県	滋賀県
京都府	京都府、京都市、向日市、京丹後市、南丹市
大阪府	枚方市、八尾市、河内長野市、和泉市
兵庫県	芦屋市、宝塚市
奈良県	奈良県、奈良市
和歌山県	和歌山県、和歌山市、那智勝浦町

九州ブロック(6県、15市町)

福岡県	福岡県、北九州市、福岡市、久留米市、宗像市、糸島市、大木町
佐賀県	鹿島市
長崎県	長崎県、松浦市
熊本県	熊本県、熊本市、荒尾市
大分県	大分県、中津市
宮崎県	宮崎県、串間市、三股町
鹿児島県	鹿児島県、鹿屋市、南九州市



北海道ブロック(10市町)

北海道	札幌市、苫小牧市、登別市、当別町、ニセコ町、喜茂別町、滝上町、土幌町、鹿追町、白糠町
-----	--

東北ブロック(4県、12市町)

岩手県	岩手県、富古市、一関市、矢巾町
宮城県	宮城県、仙台市、東松島市
秋田県	鹿角市
山形県	山形県、山形市、長井市
福島県	福島県、喜多方市、南相馬市、広野町、浪江町

関東ブロック(6県24市町)

栃木県	栃木県、那須塩原市
群馬県	群馬県
埼玉県	埼玉県、さいたま市、秩父市、所沢市、春日部市、入間市、新座市、白岡市
東京都	多摩市
神奈川県	横浜市、相模原市、横須賀市、藤沢市、小田原市、厚木市、大和市、開成町
新潟県	新潟県、新潟市、長岡市、燕市、妙高市
山梨県	山梨県
静岡県	静岡県、浜松市、沼津市、富士市

中部ブロック(7県、24市町)

富山県	富山県、富山市、魚津市、氷見市、小矢部市、立山町
石川県	石川県、金沢市、加賀市、津幡町
福井県	福井県、越前市
長野県	長野県、伊那市、佐久市、東御市、安曇野市、箕輪町、高森町、木曾町、小布施町
岐阜県	岐阜県、美濃加茂市、山県市
愛知県	愛知県、岡崎市、半田市、豊田市
三重県	三重県、いなべ市、志摩市

四国ブロック(4県6市町)

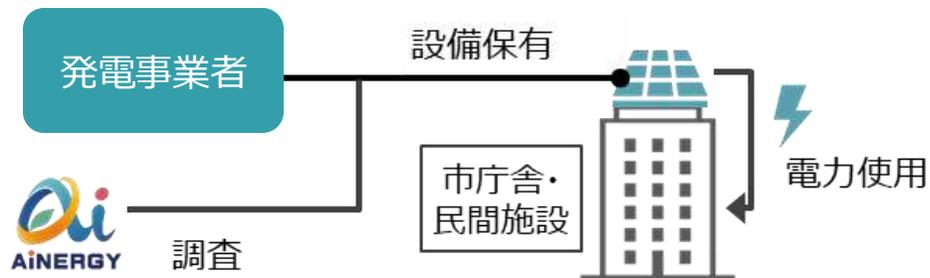
徳島県	徳島県、北島町
香川県	香川県
愛媛県	愛媛県、松山市、新居浜市、鬼北町
高知県	高知県、高知市、土佐町

出典：
環境省脱炭素地域づくり
支援サイト

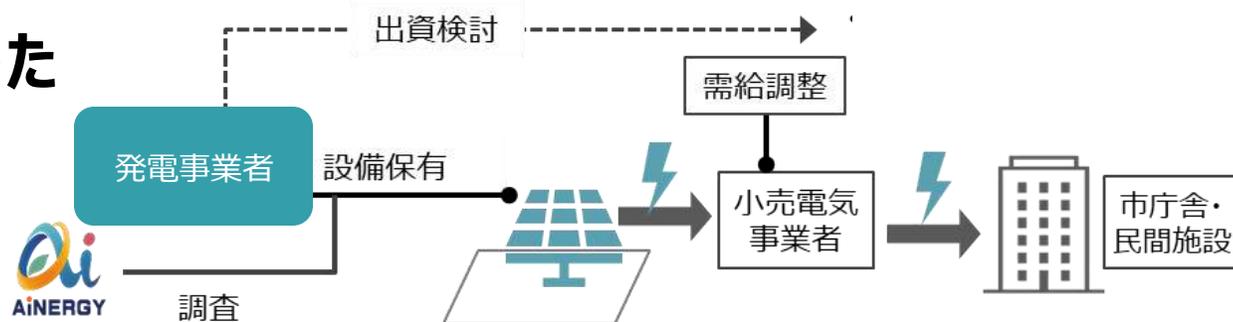
当交付金で計画中のシステム概要

① **オンサイトPPA**

民間・公共施設の屋根上に
太陽光発電を設置



② ソーラーシェアリングを活用した **オフサイトPPA**



③ **オフサイトPPA + 蓄電池**



15時間/日
低圧で**売電**

今年度採択の事業実績

会津若松市

高圧発電所

- 生涯学習総合センター（公共施設）

オンサイトPPA

- (株)ヨークベニマル 花春店様（民間）
- (株)エフコム様（民間）

低圧発電所

49.5kW × **10**箇所

オフサイトPPA（4箇所営農型）

喜多方市

高圧発電所

375kW × **1**箇所（雄国地域） →

予定

低圧発電所

49.5kW × **8**箇所

全て営農型オフサイトPPA

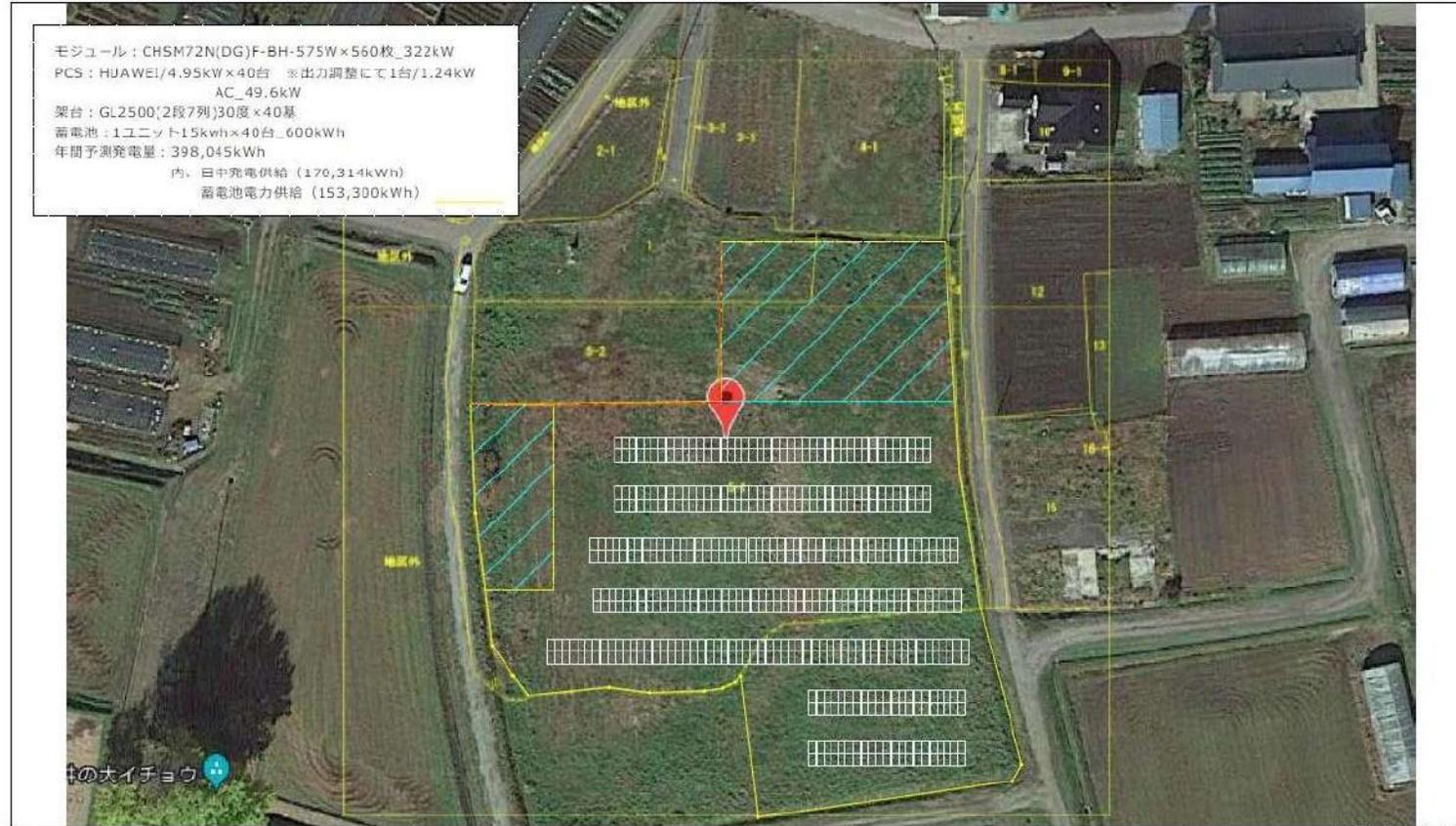


オフサイトPPA+蓄電池 設計例

SCS Renewable Energy

2. 太陽電池パネルレイアウト (2023.3.24 RYOENG株式会社様より受領)

2023.12.7 Rev0



設計・施工	事業所名	特記事項	縮尺	担当
AiENERGY株式会社 〒909-0214 福島県大沼郡会津美里町富川字古屋敷3 TEL:0242-93-9333/FAX:0242-93-9336		GL2500(2段7列)30度×40基 575W×560枚_322kW 耐風速: 37m/s 耐雪: 150cm	1/800	清水

太陽光発電設備容量

記号	パネル(W)	直列	並列	パネル(枚)	DC容量(kW)	パワコン(kW)	パワコン(台)	AC容量(kW)	過積載率	備考
Ⓐ	575	7	80	560	322.00	4.95	40	198.00	1.63	蓄電池: 15kWh×40セット=600kWh
	575			560	322.00	4.95	40	198.00	1.63	

オフサイトPPA+蓄電池 設計例

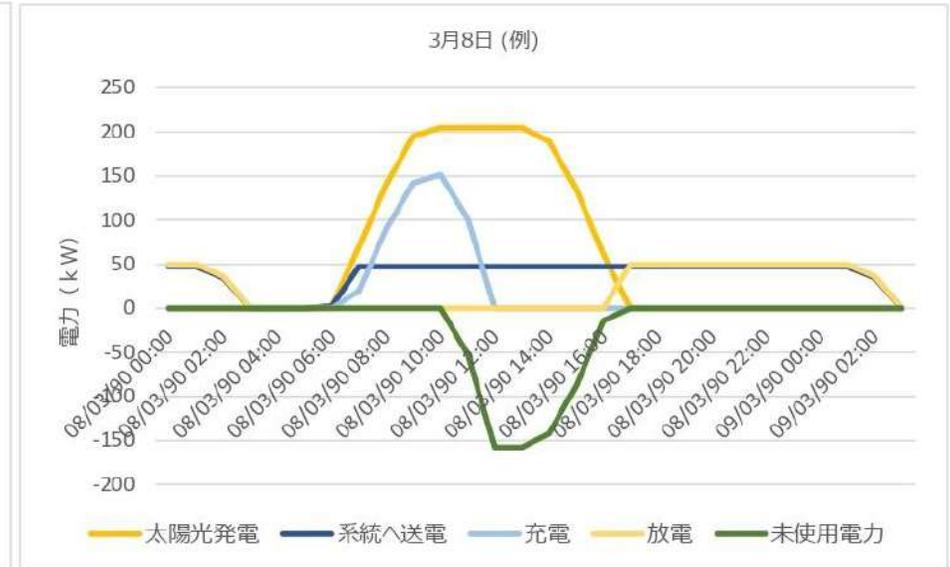
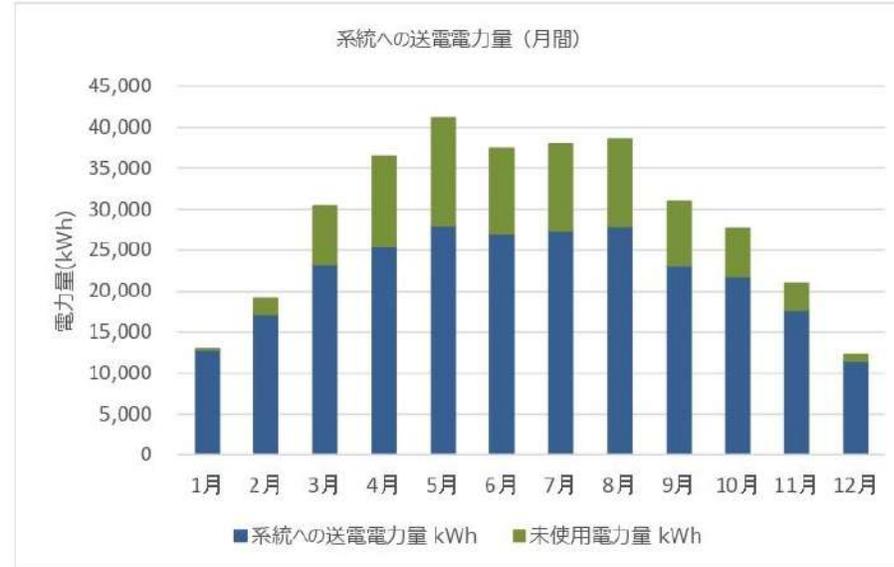
SCS Renewable Energy

2023.12.7 Rev0

1. 発電量シミュレーション結果 (まとめ)

太陽電池容量 (DC)	322.00	kW
パワコン容量 (AC)	198.00	kW
過積載率	1.63	
蓄電池容量	600.00	kWh

パワコンの制御: 40台設置した4.95kWパワコンを各1.24kWに出力制御し発電所合計出力49.6kWにて運転。
蓄電池の制御: 出力制御49.6kWにより生じる太陽電池発電量余剰分を蓄電池へ充電し、太陽電池発電が49.6kW未満の時間帯に放電する。
蓄電池容量15kWh x 40台 = 600kWhを充電終了SOC100%, 放電終了SOC20%にて運転。

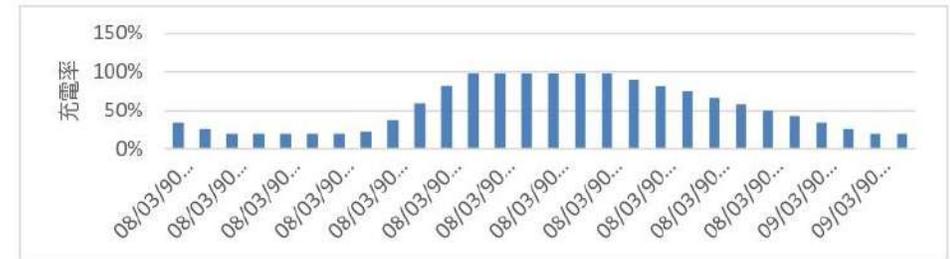


太陽光発電量	363,183	kWh/year
系統への送電電力量	263,326	kWh/year
設備利用率	9.3%	DC容量ベース
売電時間*	14.5	average hrs/day
未使用電力量率*	22.7%	
蓄電池利用率*	54.3%	

*売電時間 = 系統への送電電力量(kWh/月or年) / (日/月or年) / 49.6kW
1日のうち49.6kWを継続して出力できる時間の概算。

*未使用電力量率 = 未使用電力量/太陽電池発電量
蓄電池が満充電状態または太陽光発電からの入力が蓄電池の許容入力電力を超える為に起こるロス率。

*蓄電池利用率 = 蓄電池放電量 (kWh/月or年) / {蓄電池定格容量 (kWh) x (日/月or年)}
蓄電池を1日1回100%充放電する状態を理想とした場合の利用率。
本シミュレーションにおいてはSOCの下限を20%に設定している為、蓄電池利用率は80%が最大となります。



オフサイトPPA+蓄電池 設計例

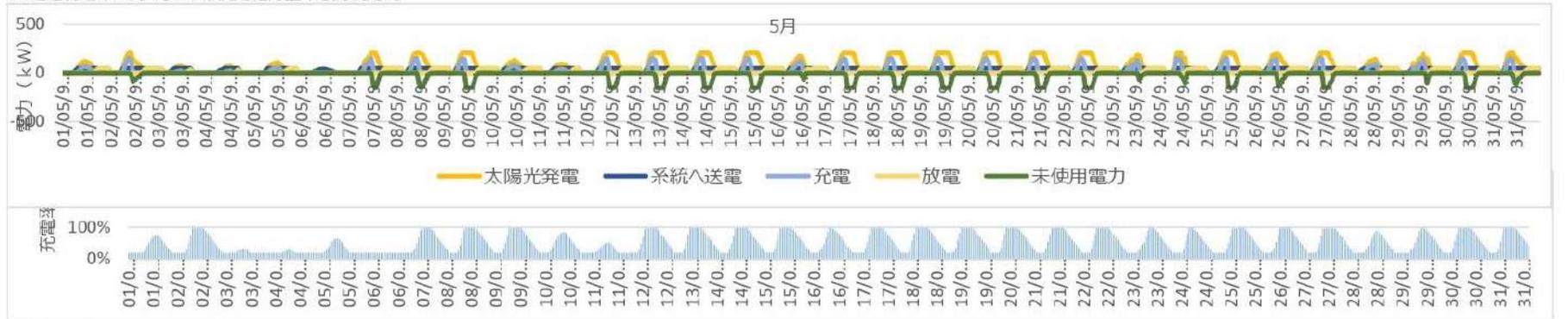
SCS Renewable Energy

2. 発電量シミュレーション結果（詳細）

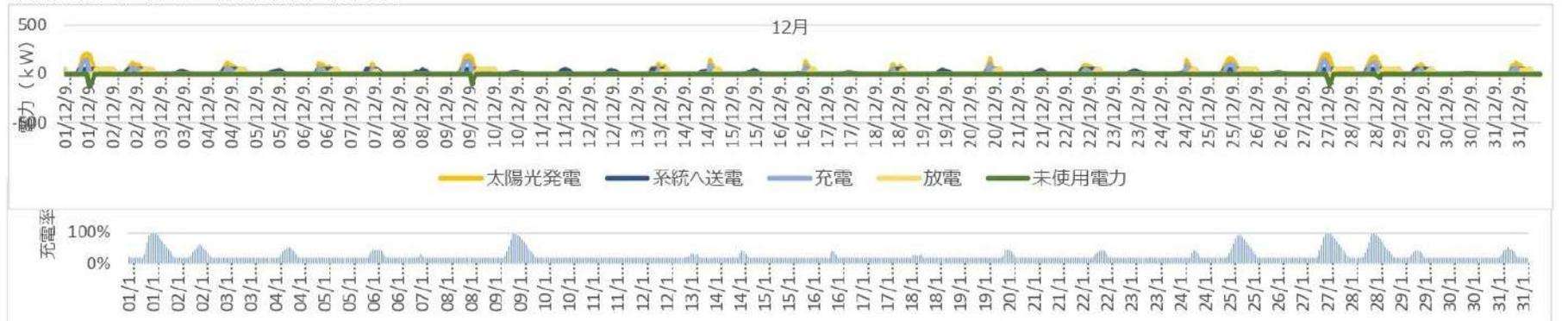
023.12.7 Rev0

	アレイ面日射量 kWh/m ²	システム出力係数 %	太陽電池発電量 kWh	系統への送電電力量 kWh	売電時間* Ave hrs/day	未使用電力量 kWh	未使用電力量率* %	蓄電池放電量 kWh	蓄電池利用率* %	備考
1月	76.6	51.9%	13,472	12,796	8.3	95	0.7%	4,929	27%	
2月	96.2	55.7%	20,244	17,243	12.4	1,830	9.0%	7,863	47%	
3月	129.8	55.8%	32,068	23,314	15.2	7,125	22.2%	10,741	58%	
4月	144.1	54.8%	38,194	25,425	17.1	11,060	29.0%	11,703	65%	
5月	163.9	53.0%	43,146	27,983	18.2	13,130	30.4%	12,767	69%	
6月	146.6	57.3%	39,114	27,047	18.2	10,378	26.5%	12,065	67%	
7月	147.9	57.6%	39,724	27,408	17.8	10,517	26.5%	11,922	64%	
8月	154	56.3%	40,526	27,923	18.2	10,560	26.1%	12,953	70%	
9月	126.1	57.1%	32,355	23,168	15.6	7,768	24.0%	10,490	58%	
10月	110.1	61.5%	29,191	21,790	14.2	5,868	20.1%	10,651	57%	
11月	81.9	67.2%	22,274	17,721	11.9	3,224	14.5%	8,465	47%	
12月	62.1	57.6%	12,875	11,508	7.5	735	5.7%	4,425	24%	
合計	1439.3	56.8%	363,183	263,326	14.5	82,291	22.7%	118,973	54%	

蓄電池利用率は高いものの未使用電力量率も高くなる月



未使用電力量率は低いものの蓄電池利用率も低くなる月



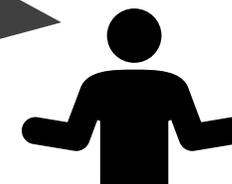
2012年 創業時



会津に太陽光発電を普及させる！

**雪国では
無理！**

- ・積雪で発電しない
- ・雪の重みで設備が倒壊する
- ・台風でパネルが飛散したらどうするんだ？
- ・発火したらどうする？
- ・国が本当に20年間電気を買ってくれるのか？



と批判する人も多かったが…



どうすれば実現できる？

実験施設を1カ所造り、
冬期の発電データを銀行へ



信用を得た

88カ所の発電所が実現

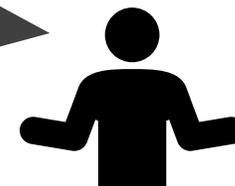




次は小水力発電所をつくる！

できないに
決まってる

- ・水利権はどうする？
- ・漁業権も大変だ
- ・調査、設計ができるのか？
- ・河川協議者と話ができるのか？
- ・水車はどうする？
- ・開発費はあるのか？
- ・リスクマネーはどうする？



実現！



ポンプ逆転水車



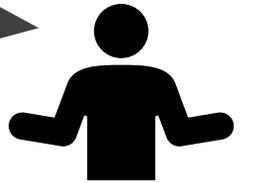
建屋外観



次は風力発電所だ！

やれるもんなら
やってみろw

- ・開発費はあるのか？
- ・時計用の電波塔近くに設置できるはずが無い
- ・役場や住民は反対している
- ・調査は出来るのか？
- ・メンテナンスはできるのか？
- ・莫大な設備費用はだせるのか？
- ・道路の占有許可は大変だ
- ・保安林の解除なんて出来るはずが無い



実現！



実現できた理由

自分たちは元々素人の集まり



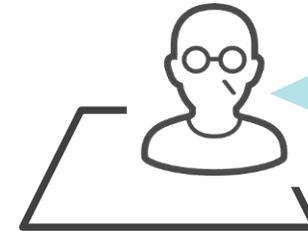
「地域のために」という思い だけがあった



融資
します！



技術協力
できます！



土地を
使ってほしい

自治体・金融機関・専門家・地域の方々 etc.

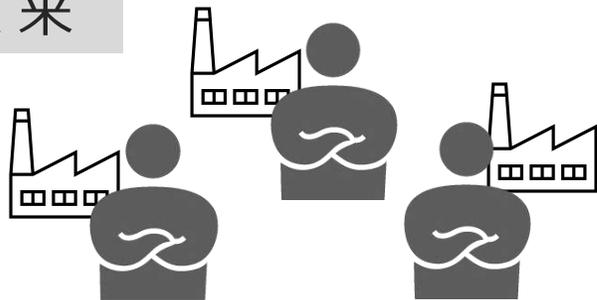
共感してくださる**多くの方々**の協力を得て実現できた



「微力」でも
同じ想いを持った人達が集まれば
大きな流れになります

実際の例 地方の技術系零細企業が集まる組合

従来



自社の技術は門外不出

▶ 業界の停滞

近年



5社で
1チーム × 4チーム

技術を開発し競い合う

ものすごい速さで
全体の技術力向上

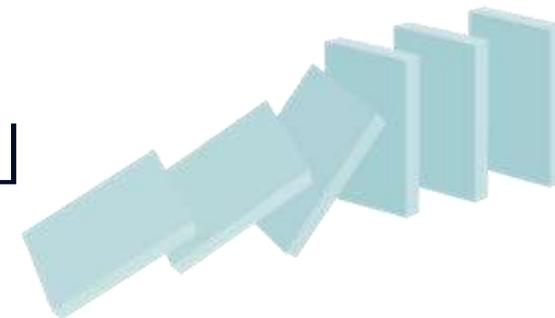
▶ 全国トップクラスの組合に

全国コンクール優秀賞受賞企業 最多の県に

人・モノ・金がない零細企業が
短期間で成長し生き残るためには「**教え合い**」が不可欠

「脱炭素ドミノ」への貢献

脱炭素に向けた地域での取り組みが、
ドミノ倒しのように全国に広がっていく「**脱炭素ドミノ**」



太陽光発電拡大の要・
営農型太陽光発電は困難が多い



- 規制が多い
- 複数の関係機関の認可が必要
- 契約書の雛形がない
- 座組(メンバー構成や体制)が明確化されていない

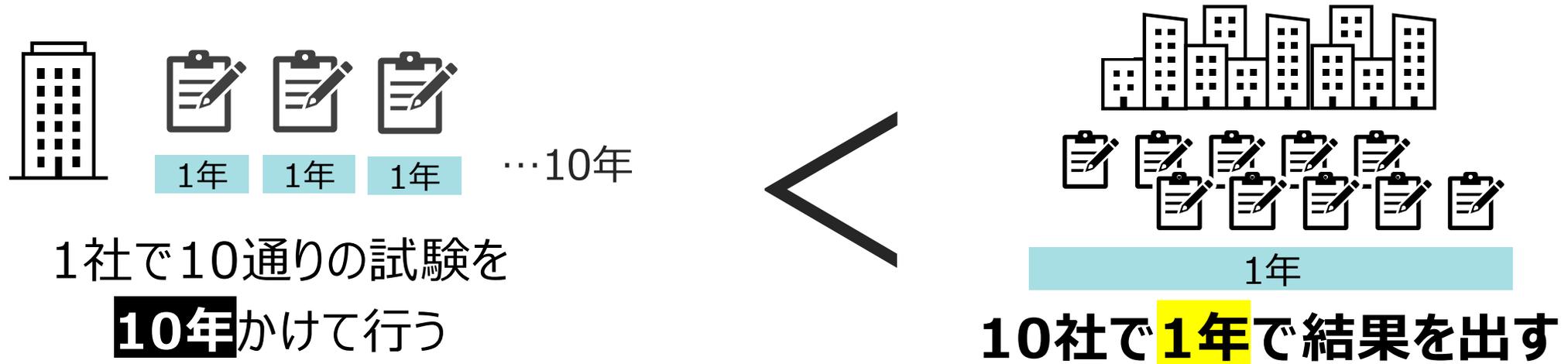


志半ばで断念するケース多数



ノウハウを公開し、参入ハードルを下げることで
「脱炭素ドミノ」への貢献になると考えます

協力し合う仲間が多いほど、技術革新は早く進む



原発に依存しない社会を次世代に残すために仲間を増やしたい

そのために弊社は情報・ノウハウを順次公開します

契約書の雛形や事業スキーム等は積極的にWebで公開します



「ノウハウ公開」の例



自家消費型太陽光発電のシミュレーション提供サービス

「REKOBOSHI」 2024年スタート

3分でわかる太陽光発電&蓄電池シミュレーション

REKOBOSHIライト

新機能リリース

中小企業や一般家庭向け
シミュレーションが
可能になりました!



- 蓄電池 対応
- 低圧電力契約 対応
- 拡充された グラフ

中小企業や一般家庭向けに
シミュレーションを**無償提供**

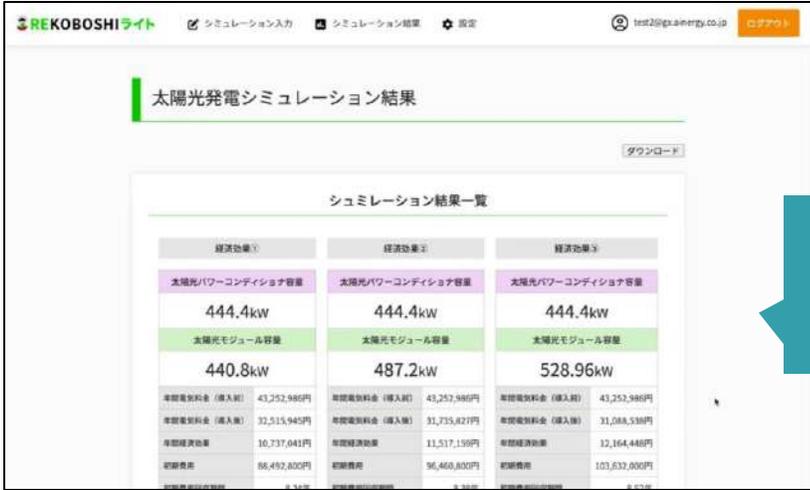


自家消費型太陽光発電
導入のハードルを下げる



原発に依存しない社会の実現を促進!

シミュレーション結果画面



Excel形式で
出力可能

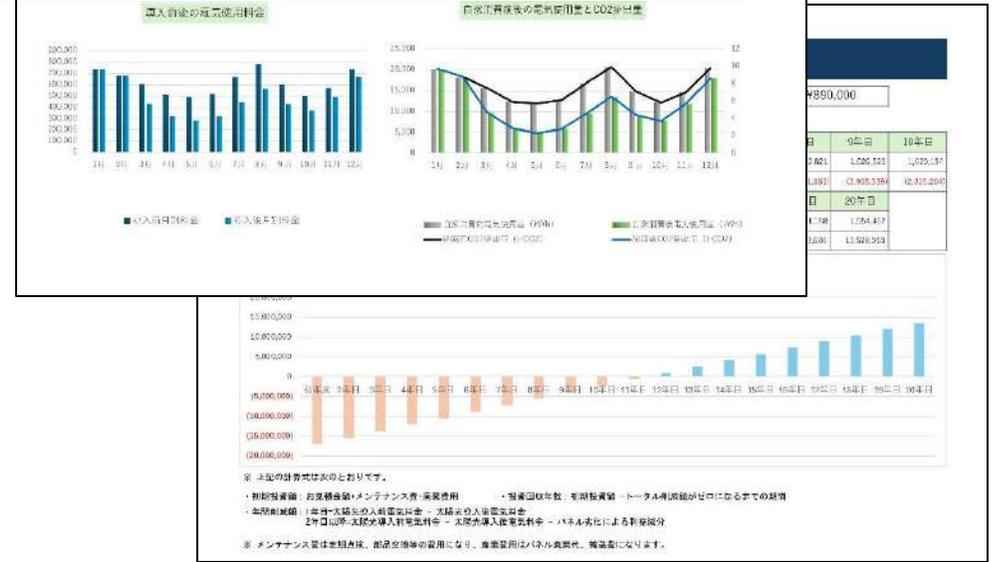


無料です。是非ご利用ください！

今後提供予定のEPC事業者向け 「REKOBOSHIスタンダード」提案書



手間のかかる
提案書作成を
簡単に！





× 1人で1,000歩進む▶持続性がない

○ **1,000人で一歩を踏み出す**

多くの方々の協力で、不可能と揶揄された事業を実現してきました。

次世代・他企業に同じ苦勞をさせないことが、
私達から次世代への**恩送り**となり、
ご協力頂いた方々への恩返しになると考えます。

A close-up photograph of two hands, one from the left and one from the right, holding a bright yellow cylindrical object. The hands are positioned as if they are about to pass the object to each other. The background is a soft, out-of-focus blue sky with light clouds.

**これからも地域のためにチャレンジを続け、
ノウハウを公開して参ります**

コーポレートスローガン「すべては未来の子供達の為に」
ご静聴ありがとうございました

