

再生可能エネルギーの地産地消率向上に向けた取組み

- NTTアノードエナジーの会社概要
- NTTアノードエナジーの事業概要
- 再生可能エネルギーの地産地消率向上サービス（PPA／地域新電力／蓄電所）
- NTTグループのGXソリューション（NTTG×Inno）



2024年6月6日

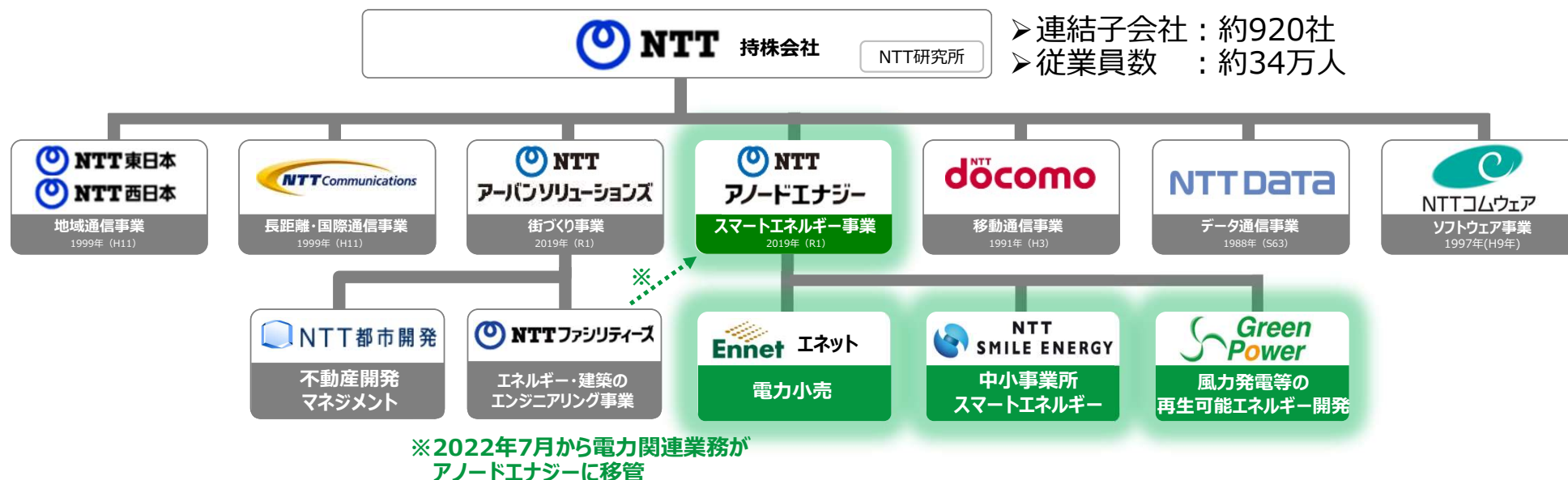
NTTアノードエナジー九州支店

会社概要





NTTアノードエナジー 会社紹介

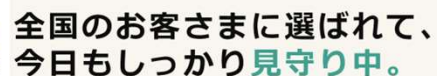


<NTTアノードエナジーの会社概要>

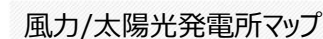
事業内容	①グリーン発電事業 ②地域グリッド事業 ③需要家エネルギー事業 ④構築・保守オペレーション事業
所在地	東京都港区芝浦3丁目4番1号 グランパークタワー
代表取締役社長	岸本 照之
株主構成	日本電信電話株式会社 100%
主要なグループ会社	株式会社NTTスマイルエナジー、株式会社エネット、株式会社グリーンパワーインベストメント
資本金	79.2億円 (2023年3月31日現在)
従業員数	2,700人 (NTTアノードエナジーグループ 2023年9月1日現在)



合計	特別高圧	高圧	低圧
東京ガス	エネット	エネット	東京ガス
エネット	CDエナジー	日本テクノ	大阪ガス
大阪ガス	丸紅新電力	丸紅新電力	SBパワー
ENEOS	Kenes	ミツウロコGE	Auエネ
SBパワー	ゼロワット	ENEOS	ENEOS



総発電量 **4,670** GWh/年 (2023年実績)



NTTアノードエナジーの事業概要

- ①グリーン発電事業
- ②地域グリッド事業
- ③需要家エネルギー事業
- ④構築・保守オペレーション事業



事業概要①



グリーン発電事業



さまざまなパートナーの皆様と連携して、太陽光、風力、地熱、バイオマス、水力などの**再生可能エネルギー発電所の開発**を進めています。

大規模な森林伐採や造成工事を行わず、生態系や住環境に配慮して、地域と共生する持続可能な発電所の構築に取り組んでいます

トピック

NTTグループの新たな環境エネルギービジョンの実現に向けた再生可能エネルギー開発

NTTグループは、2040年度までにカーボンニュートラルの実現をめざします。

当社は、本ビジョンの実現に向けて**再生可能エネルギー電力を供給**すべく、再生可能エネルギー発電所の開発を進めています。



地域グリッド事業



太陽光発電と蓄電池等を組み合わせた災害時のレジリエンス強化など、**その地域に合った方法で課題を解決**することで、お客様の**カーボンニュートラルの目標達成**と同時に、**地域経済の循環・活性化**に貢献します。

トピック

地域新電力

■ NTTアノードエナジーが参画する地域新電力

地域新電力は、**地域の特性に応じた発電施設から電力を調達**し、公共施設や地元企業などに電力供給を行うことで、**エネルギーの地産地消の推進役**となっています。



トピック

蓄電所

再生可能エネルギーは、天候に左右されやすく、**需要と供給のバランスをはかるのが難しい**という特性があるため、系統に蓄電池を接続することで再生可能エネルギーの不安定さを解消します。また発電量が需要を上回る場合の**出力抑制を回避**するひとつの方法として、蓄電池の活用への期待が高まっています。

事業概要②



需要家エネルギー事業



新電力のリーディングカンパニーとして電気をお届けしてきた当社子会社のエネットと連携して、再生可能エネルギーの増加に直接的に寄与する（“追加性”を持つ）グリーン電力や、非化石証書を活用した環境価値を付加したグリーン電力の提供
様々なグリーンエネルギーソリューションをご提供します。

トピック オンサイトPPA

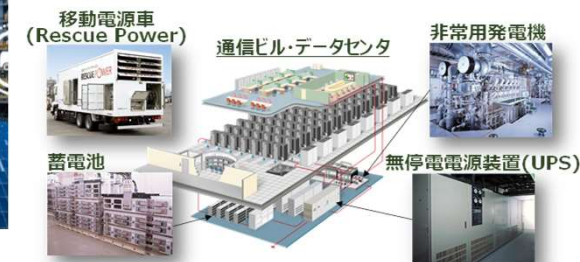
当社はオンサイトPPAの仕組みにより、NTT-AEがお客様敷地内(屋根/遊休地等)に太陽光発電設備を構築し、そこで発電するグリーン電力を、お客様施設内で自家消費して頂くサービスです。お客様は**初期投資と維持管理費用が不要**で、**施設で消費した電力量に応じて電気料金を支払**いただきます。



構築・保守オペレーション事業



約100年にわたるNTTグループの通信用電源設備の設計・監理や監視・保守を担ってきたノウハウを活かし、大型データセンターや太陽光発電所など、さまざまな電力設備の**構築・保守・監視サービス**をご提供します。



トピック 太陽光発電所保守サービス

オペレーションセンターにおける**24時間365日の監視統制と全国に有する保守拠点**、そして長年の実績と経験に裏打ちされたエンジニアリング力によって、お客様の電力設備の運用を長期に安定してサポートします。



自社構築： **653 MW / 117 サイト**

他社構築： **536 MW / 1,330 サイト**

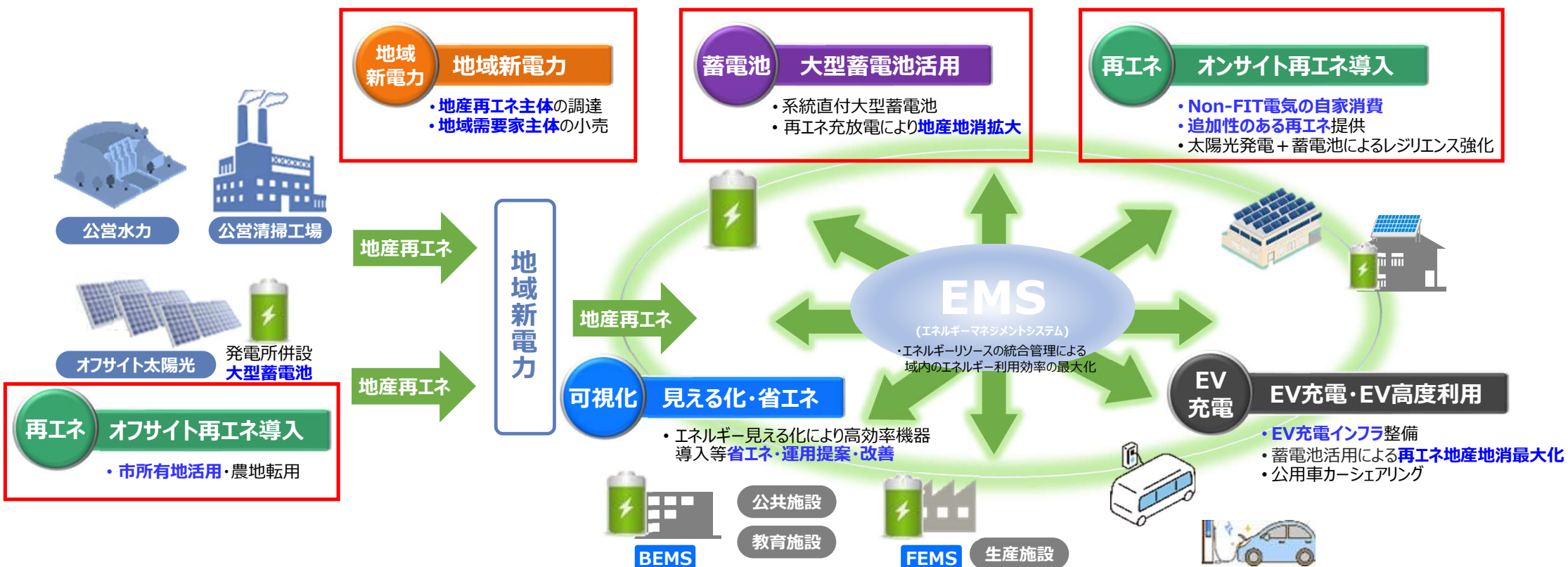
保守運用： **1,712 MW / 413 サイト**

再生可能エネルギーの地産地消率向上サービス





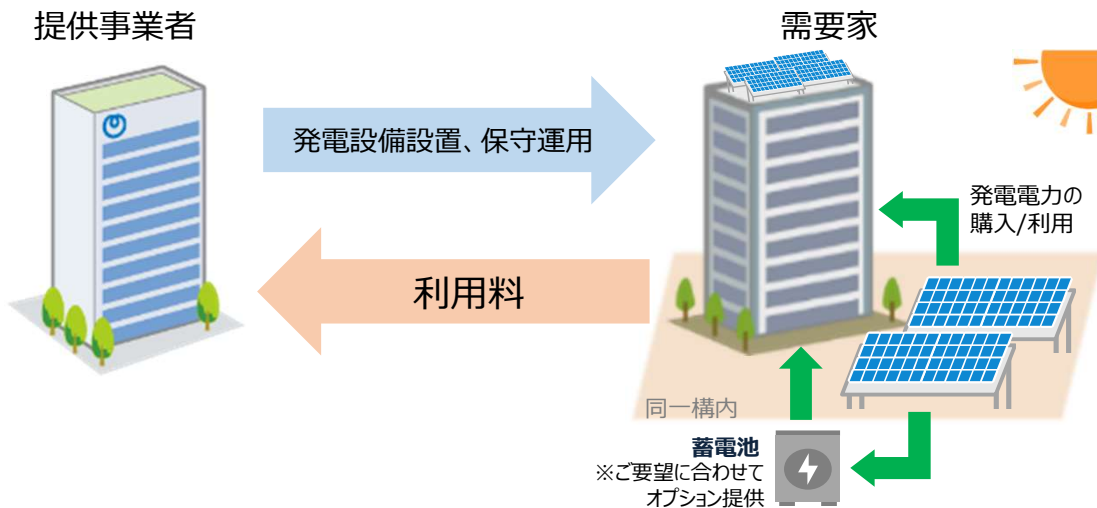
再生可能エネルギー地産地消率向上サービス



オンサイトPPA／オフサイトPPA



オンサイト太陽光発電PPA*

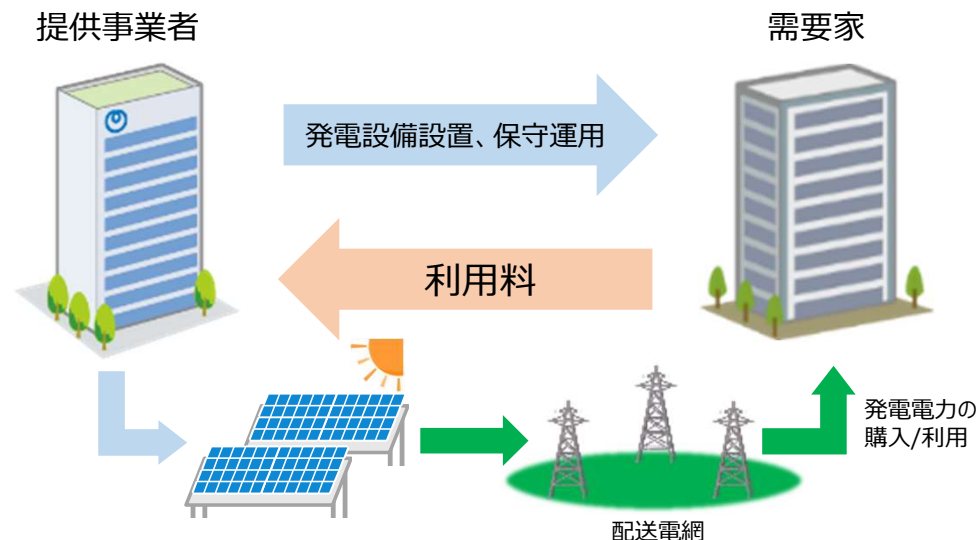


NTT-AEがお客様敷地内(屋根/遊休地等)に太陽光発電設備を構築し、そこで発電するグリーン電力を、お客様施設内で自家消費して頂くサービス

- 太陽光発電設備はNTT-AEが保有するため、お客様は**初期投資と維持管理費用が不要**
- 発電電力量のうち、施設で消費した分に応じて電気料金を支払い
- 蓄電池と組合せたBCP、レジリエンス強化が可能



オフサイト太陽光発電PPA*



NTT-AEが構築する太陽光発電設備によって発電するグリーン電力を送配電網を介して供給するサービス

- 太陽光発電設備をNTT-AEが保有・運用しつつ、独占利用権により価格変動の影響を受けずに長期間の利用が可能
- 発電設備をお客様の敷地外に構築するため、供給先（需要家）の設備に変更が生じた場合も柔軟な対応が可能

* PPA : Power Purchase Agreement (電力購入契約)



1. 2024年度の九州本土の再エネ出力制御見通し

3

- 2024年度の九州本土の実力制御率は、再エネ全体で6.1%程度の見込み。

〈2024年度出力制御見通し〉

	出力制御率（制御電力量）〔太陽光・風力それぞれの出力制御率〕※1					
	旧ルール		新ルール	無制限・無補償ルール	制御対象設備計	全設備
	オフライン	オンライン				
2024年度見込み	10.0%※2 (4.2億kWh) 〔太陽光: 11.4%〕 〔風 力: 2.2%〕	7.1% (3.2億kWh) 〔太陽光: 7.2%〕 〔風 力: 1.8%〕	1.8% (0.0億kWh) 〔太陽光: ー〕 〔風 力: 1.8%〕	8.9% (4.0億kWh) 〔太陽光: 9.0%〕 〔風 力: 1.8%〕	8.5%※2 (11.4億kWh) 〔太陽光: 8.9%〕 〔風 力: 2.0%〕	6.1%※3 (10.0億kWh) 〔太陽光: 6.3%〕 〔風 力: 2.0%〕
(参考) 2024年度エリア全体オンライン化	7.3% (6.5億kWh) 〔太陽光: 7.8%〕 〔風 力: 1.8%〕		1.8% (0.0億kWh) 〔太陽光: ー〕 〔風 力: 1.8%〕	7.7% (3.5億kWh) 〔太陽光: 7.8%〕 〔風 力: 1.8%〕	7.4% (10.0億kWh) 〔太陽光: 7.8%〕 〔風 力: 1.8%〕	6.1% (10.0億kWh) 〔太陽光: 6.3%〕 〔風 力: 1.8%〕

※1 各区分の出力制御量／各区分の総発電量(出力制御量含み)にて算出。全設備は10kW未満の出力制御対象外設備を含む総発電量（出力制御量含み）に対する出力制御量の割合を示す。

※2 オンライン代理制御分の出力制御率(制御電力量)は、オフライン相当（8～9時間)の制御時間に換算した値で算出。

※3 実際の制御時間で評価した値。



比較項目		オンサイトPPA	自己設置
経済性	投資額	NTT-AEが負担 (初期投資ゼロ)	- 多額の初期費用が必要 - 工事発注に伴う工事会社との条件整理等マネジメントが必要
	資金回収	初期投資がゼロのため、初年度より経済的メリットの享受	投資額の回収に長期要
	再エネ価格の変動リスク	無し(長期固定価格で提供)	無し
再エネ調達の意義	追加性 ※	有り	有り
発電所運営	維持管理・運用	NTT-AEが維持管理・運用、契約期間終了時に撤去・現状復旧	- 所有者が維持管理を対応、または保守業者への外注 - 発電量のモニタリング等運営ノウハウが必要
	設備故障リスク	一時自家消費として利用不可 (系統から電気購入により運用に影響なし)	発電が停止するため投資回収に影響

※追加性：選択した調達方法が再生可能エネルギーへの投資を促進し、化石燃料の代替に繋がっていることを表すもので、再生可能エネルギーの調達に積極的な法人の中で重要視される



区分	お客様名・業種名	発電容量
公共	山口市	0.16MW
	千葉市	非公表
	宮古市	0.02MW
	大府市	0.13MW
	福島県	0.5MW
民間	熊平製作所	0.8MW
	第一三共ケミカルファーマ	3.3MW
	古河電気工業	0.9MW
	製薬業	0.6MW
	生産業	0.5MW
	製造業	1.0MW

宮古市（総合事務所）

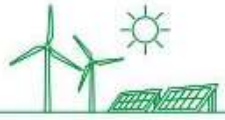


福島県（環境創造センター）



熊平製作所



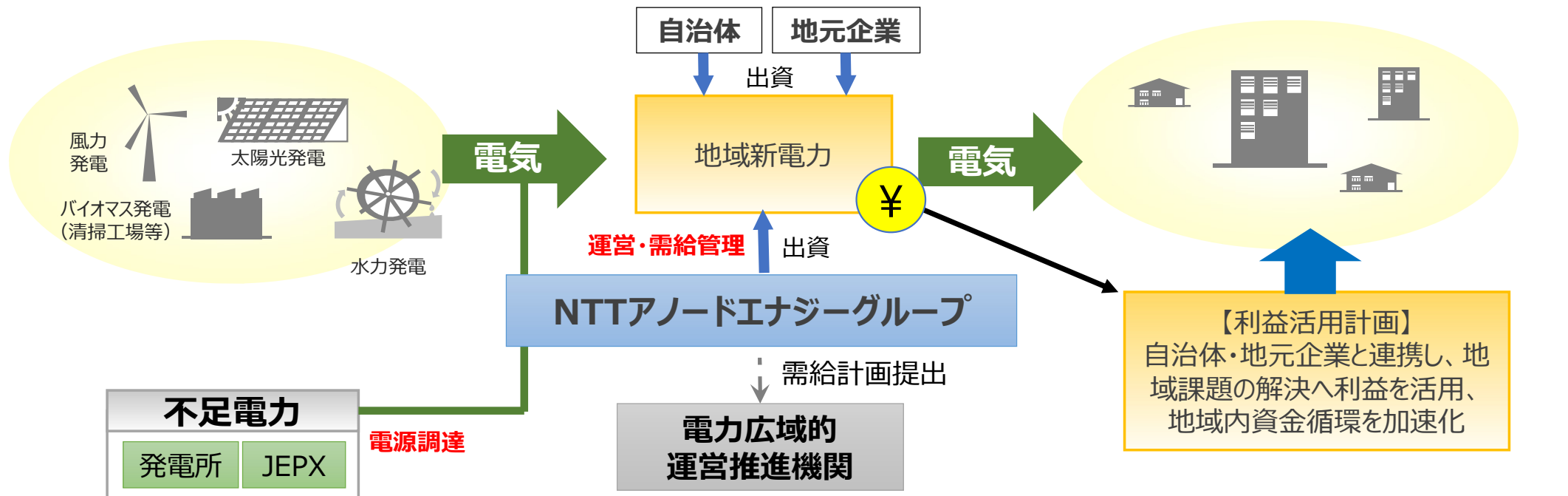


■ 地域新電力とは？・・・地域にある再生可能エネルギーの電力を調達し、地域の需要家に供給

①地域のCO2削減(ゼロカーボンシティ実現) ②再エネ地産地消 ③資金の循環(利益活用等派生事業)

■ エネルギー・資金が地域内に留まり、政策実現等のために地域へ再投資され地域活性化に貢献

地域の再生可能エネルギー



※ 上記は一例です。周辺環境等により異なる場合があります



地域新電力の事例

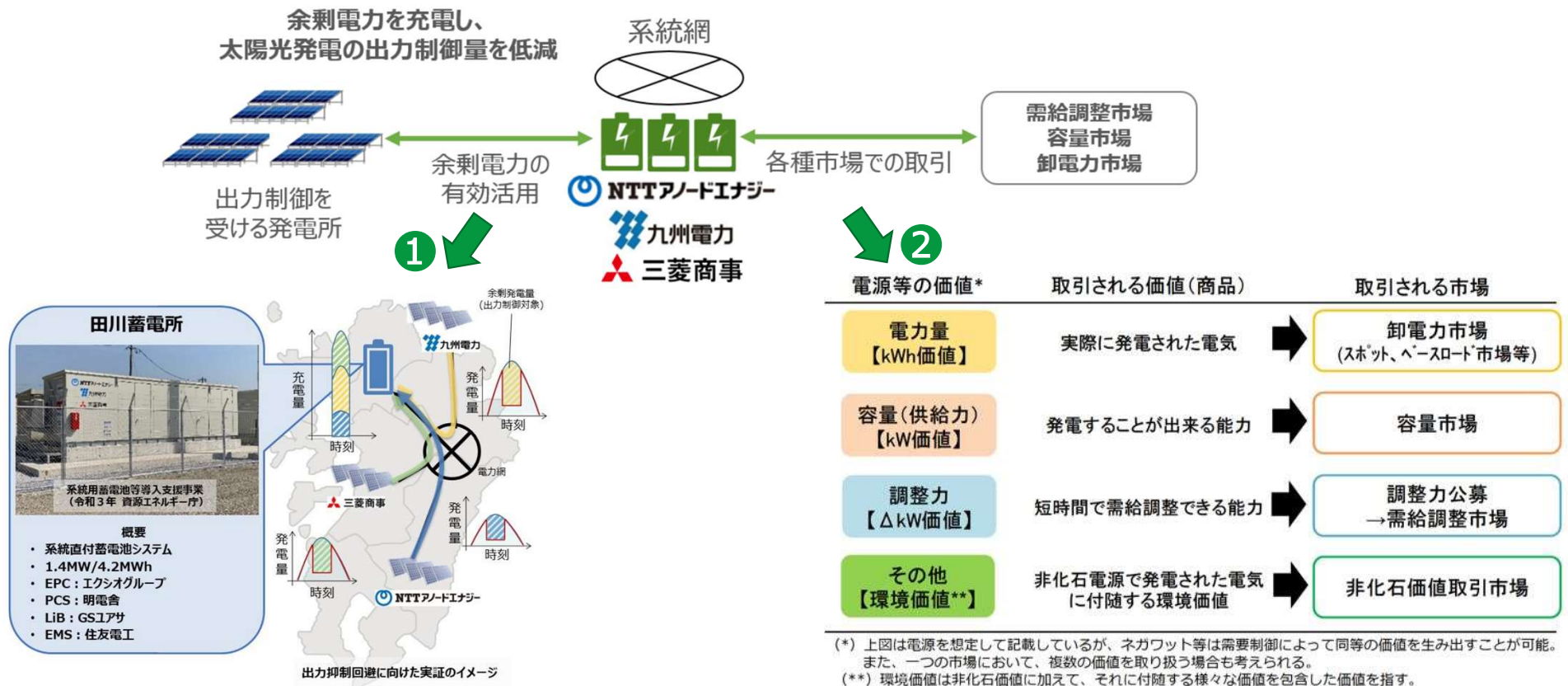


社名（設立時期）	自治体	特徴（人口/電源）		特徴
合同会社北上新電力 （2014年11月）	岩手県 北上市	人口	9.3万人	・スマートコミュニティとの連携
		電源	FIT太陽光、非FIT太陽光、他小売事業者	
(株)やまがた新電力 （2015年9月）	山形県	人口	108万人	・都道府県初
		電源	水力、FIT太陽光、FITバイオマス、卸電力市場、常時バックアップ	
(株)浜松新電力 （2015年10月）	静岡県 浜松市	人口	80万人	・政令指定都市初 ・卒FIT太陽光調達 ・一般家庭等向け供給 ほか
		電源	清掃工場、FIT太陽光、非FIT太陽光、卒FIT太陽光、ベースロード市場、他小売事業者	
宮古新電力(株) （2015年12月）	岩手県 宮古市	人口	5.1万人	・スマートコミュニティとの連携
		電源	FIT太陽光、常時バックアップ、他小売事業者	
(株)岡崎さくら電力 （2020年3月）	愛知県 岡崎市	人口	38万人	・中核市 ・市出資51% ・利益の地域還元事業
		電源	清掃工場、常時バックアップ、他小売事業者	
宇都宮ライトパワー(株) （2021年7月）	栃木県 宇都宮市	人口	52万人	・中核市 ・市出資51% ・利益の地域還元事業
		電源	清掃工場、卒FIT太陽光、他小売事業者	
川崎未来エナジー(株) （2023年10月）	神奈川県 川崎市	人口	148万人	・政令指定都市 ・市出資51% ・利益の地域還元事業
		電源	清掃工場他	

蓄電所（系統用蓄電池）



- 再エネ導入推進 → 再エネ発電量 > 需要量 → 再エネ発電出力が制御（抑制）される
（2024年度 九州本土における再生可能エネルギー出力抑制見通し：10億kWh／6.1%）
- 系統用蓄電池による①出力制御量低減 ②各種電力市場での取引による事業モデル構築



【事例】八代市におけるカーボンニュートラルの早期実現に向けた取組みに関する連携協定締結



令和 5（2023）年 9 月 1 日
八代市
九州電力株式会社
NTT アノードエナジー株式会社
三菱商事株式会社

八代市、九州電力株式会社、NTT アノードエナジー株式会社及び三菱商事株式会社による
八代市におけるカーボンニュートラルの早期実現に向けた取組みに関する連携協定締結
～新八代駅周辺等における再生可能エネルギーの導入に向けたモデル事業を実施～

熊本県八代市（以下「八代市」）、九州電力株式会社（以下「九州電力」）、NTT アノードエナジー株式会社（以下「NTT アノードエナジー」）、三菱商事株式会社（以下「三菱商事」）は、4 者相互の連携を強化し、八代市におけるカーボンニュートラルの早期実現に向け、再生可能エネルギーを普及させるための具体的な取組みを加速化させることを目的とする連携協定を締結しました。

1. 背景・経緯

八代市は、少子高齢化による地域産業の担い手不足、過疎化による地域活力の低下、豪雨災害からの創造的復興など、様々な課題を抱えており、八代市総合計画第 2 期基本計画では、災害に強い豊かな「まち」の実現の他、デジタル化の推進による地域課題の解決、2050 年カーボンニュートラルの実現等、「スマートシティやつしろ」の推進を重点戦略に掲げ各取組みを推進しています。

このカーボンニュートラルの実現に関して、八代市は、令和 4 年 2 月に、2050 年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」の実現を目指すことを表明しており、その実現には、再生可能エネルギーの最大限導入が不可欠との共通認識の下、八代市、九州電力、NTT アノードエナジー及び三菱商事の 4 者において再生可能エネルギー分野の連携方策について協議を進めてきました結果、この度の連携協定締結に至りました。

2. 連携事項及び当面の取組み

(1) 連携事項

カーボンニュートラルの早期実現に向けて、再生可能エネルギーの導入等の取組みを加速化させるため、八代市、九州電力、NTT アノードエナジー及び三菱商事の 4 者において、次に掲げる事項に連携して取り組むことを合意いたしました。

- 再生可能エネルギーを市内全域に普及させるための民間サービスの活用方法に関すること。
- 住宅、事業所、公共施設等への再生可能エネルギーの普及・利用促進に関すること。
- 再生可能エネルギーの地産地消の促進方策及び地域経済の活性化に向けた取組みに関すること。
- 再生可能エネルギーの活用による災害に強いまちづくり及びレジリエンスの強化に関すること。
- その他省エネや電化、普及啓発等その他カーボンニュートラルの推進に関すること。

カーボンニュートラルの早期実現に向け、4者による連携協定締結後、国の脱炭素関係予算・補助金の活用も視野に入れ、以下施策の実施、検討を行う

1. 市有施設への再エネ設備等の導入

実施開始想定：2024年度

概要

本庁舎や坂本支所、コミュニティセンター等の市有施設への太陽光発電設備の導入

検討・実施主体



5. カーボンニュートラルに関する普及啓発

実施開始想定：2023年度

概要

市民の脱炭素なライフスタイルへの行動変容や再生可能エネルギーの普及に向けた啓発事業の実施

検討・実施主体



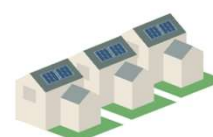
2. 住宅用太陽光発電設備等の普及拡大

実施開始想定：2023年度

概要

住宅用太陽光発電設備・蓄電池設置支援の継続、及び更なる普及拡大

検討・実施主体



6. 大型蓄電所の導入

検討開始：2023年度

概要

系統用大型蓄電所の導入に関する調査、及び事業化の検討

検討・実施主体



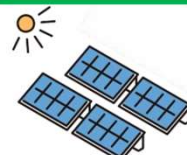
3. 民間事業者への再エネ設備導入支援

実施開始想定：2024年度

概要

民間事業者への再生可能エネルギー設備等の導入支援

検討・実施主体



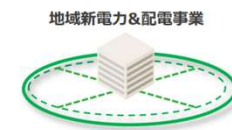
7. 地域新電力、及び配電事業の実施

検討開始：2023年度

概要

脱炭素化と同時にエネルギーの地産地消を進めるため、地域新電力、及び配電事業の実施に向けた検討

検討・実施主体



4. 公用車等における電動車の導入拡大

実施開始想定：2023年度

概要

公用車の電動車化や充電インフラの整備、及び普及拡大策の検討

検討・実施主体



NTTグループのGXソリューション





NTT G×Inno（エヌティティ ジーノ）とは

「NTT GX（Green Transformation）× Innovation」の略称であり、
NTTグループが社会へのソリューション提供を通じて
GX分野でInnovation(変革)をおこし、
2050年カーボンニュートラルの実現に貢献していく取り組みです。

ブランドマークは「Green Transformation」と「Innovation」を
グリーンの象徴として「葉」で表現。

シンプルな形状の中の丸みを帯びたデザインは、
お客さまに寄り添う私たちの想いをあらわしています。

“NTT G×Innoとともに、NTTグループのソリューションで
カーボンニュートラルの実現に貢献を。”

ブランドマークにも、私たちのそんな想いが込められています。

詳しくはこちら▶

<https://www.nttgxinno.com/>

👤 コンサルティング	カーボンニュートラルに向けた取り組みや悩み等を相談したい	✓
👤 行動変容	環境に対する人々の意識・行動を変化させたい	✓
🔍 可視化	エネルギーや温室効果ガス、設備の運転状況等に見える化したい	✓
🔍 省エネ	電気の使用量や消費電力を削減しエネルギーを減らしたい	✓
🔍 省エネ	人・モノの移動を削減しエネルギーを減らしたい	✓
🔍 省エネ	環境にやさしいグリーンモビリティやモビリティシェアリングを活用したい	✓
🔍 省エネ	設備等の故障防止・長寿命化、メンテナンスフリーを実現したい	✓
♻️ 再エネ	再生可能エネルギーを使いたい	✓
♻️ 再エネ	再生可能エネルギーを効率的に提供したい	✓
♻️ 再エネ	グリーンデータセンター等、再エネを導入したサービスを使いたい	✓
♻️ 再エネ	食品廃棄物等をバイオマスとしてリサイクルしたい	✓
🌳 CO ₂ 吸収	森林を活用したカーボンニュートラルを推進したい	✓
🌳 CO ₂ 吸収	J-クレジットや非化石証書等によるカーボンオフセットを導入したい	✓