

令和7年度第1回 再エネ実装専門家ボード 事務局資料

令和7年7月3日

東京都環境局

【既存住宅・集合住宅の再エネの徹底活用と断熱・省エネ対策】

- ・ 既存住宅の改修の相談段階で、事業者が都の制度を紹介するなど情報が伝わる仕組みが大事

【都内への再エネ実装を一層拡大するための方策】

- ・ 既存のシリコン型P Vでも軽量タイプの開発が進展。新たにP V設置可能な場所が生じていることを踏まえた普及を推進していくことが必要
- ・ 再エネの有効活用には、自動制御で電力需要の最適化を図るとともに、都のD Rポイント付与制度のような参加型で自家消費を最大化する仕組みも良い

【再エネ拡大等の優れた取組が適切に評価され、選ばれる仕組みづくり】

- ・ 省エネ性能表示は極めて重要。建物の価格が高くても電気代が圧倒的に安い、快適など消費者へのメリットを上手く伝えることが必要

【多様な行政分野との連携による再エネ拡大と社会的課題の一体的解決】

- ・ 太陽光パネルは建物の倒壊時や水没等に注意する必要があるが、行政機関等からもしっかりとした注意喚起がされている。自立運転の方法等も含めて、こうした周知の継続が重要
- ・ 低所得者や子育て家庭への支援の観点からも、太陽光設置により電気代の削減などの支援が可能ではないか
- ・ P P Aによる再エネの調達が進めば、企業によるソーラーシェアリング（S S）の選別が進み、適切なS Sが普及する起爆剤になり得る
- ・ S Sは、気候変動・地域活性化・農業等の課題克服に効果が見込めるため、推進してほしい
- ・ 地方より電力需要の大きい大都市である都が率先して再エネをしっかりと使う必要

課題認識

- 国は、次期削減目標(NDC)達成に向け、**地球温暖化対策計画を改定するとともに、第 7 次エネルギー基本計画及びGX2040ビジョンと一体的に対策を推進**
- 都は、2035年までに温室効果ガス排出量を60%以上削減（2000年比）する目標の実現に向け、**再エネ電力利用割合60%以上、太陽光発電設備導入量350万kW等の個別目標を設定**
- 目標達成に向けては、これまで本ボードで議論してきた**施策横断型のアプローチ**の強化や**既存技術の徹底活用と先進技術の社会実装**の更なる推進が必要
- また、デジタル技術の発展やAIの急速な進化を踏まえたイノベーションを促進し、**脱炭素と経済成長を同時に実現するGXを推進**することが求められる
- 都においても、**新技術や新サービスの積極的な導入とスタートアップとの連携強化**等を通して、再エネ基幹エネルギー化に向けた取組のアップデートが不可欠

- 国は、次期削減目標(NDC)について、**1.5°C目標に整合的で野心的な目標**として、温室効果ガスを2013年度比で**2035年度に60%、2040年度に73%削減**することを設定
- その達成に向け、**地球温暖化対策計画を改定するとともに、エネルギー基本計画及びGX2040ビジョンと一体的に対策・施策を実施することとしている。**



次期NDC達成に向け地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策

- 《エネルギー転換》
 - ・ 再エネ、原子力などの脱炭素効果の高い電源を最大限活用 等
- 《産業・業務・運輸等》
 - ・ 工場等での先端設備への更新支援、中小企業の省エネ支援 等
- 《地域・暮らし》
 - ・ 地方創生に資する地域脱炭素の加速 等
- 《横断的取組》
 - ・ 「成長志向型カーボンプライシング」の実現・実行 等

第7次エネルギー基本計画の概要（抄）

2040年に向けた政策の方向性

- DXやGXの進展による電力需要増加が見込まれる中、それに見合った**脱炭素電源を国際的に遜色ない価格で確保できるかが我が国の産業競争力に直結する状況**。2040年度に向けて、本計画と「GX2040ビジョン」を一体的に遂行

脱炭素電源の拡大と系統整備

<再生可能エネルギー>

- S+3Eを大前提に、電力部門の脱炭素化に向けて、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、関係省庁が連携して施策を強化することで、地域との共生と国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促す。
- 国産再生可能エネルギーの普及拡大を図り、技術自給率の向上を図ることは、脱炭素化に加え、我が国の産業競争力の強化に資するものであり、こうした観点からも**次世代再生可能エネルギー技術の開発・社会実装を進めていく必要**がある。

<次世代電力ネットワークの構築>

- 電力の安定供給確保と再生可能エネルギーの最大限の活用を実現しつつ、電力の将来需要を見据えタイムリーな電力供給を可能とするため、地域間連系線、地内基幹系統等の増強を着実に進める。更に、蓄電池やDR等による調整力の確保、系統・需給運用の高度化を進めることで、**再生可能エネルギーの変動性への柔軟性も確保**する。

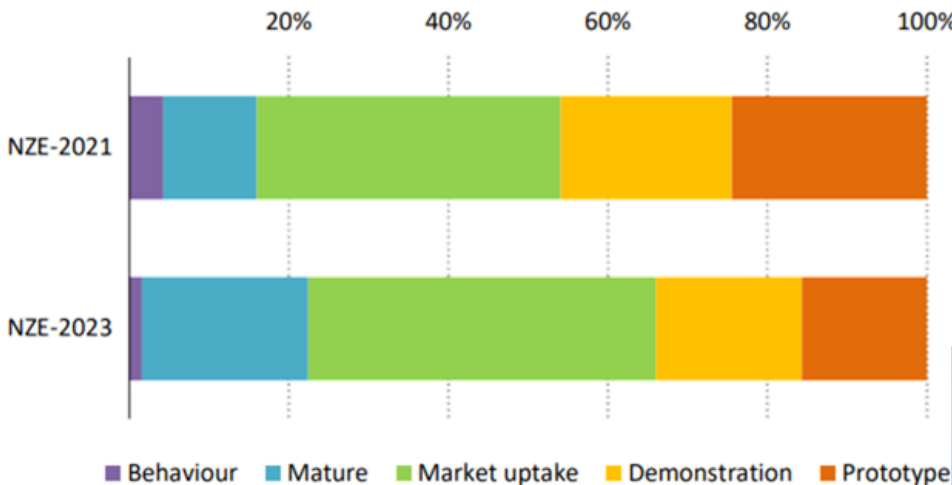
GX2040ビジョンの概要（抄）

- ①革新技术をいかした新たなGX事業が次々と生まれ、②フルセットのサプライチェーンが、脱炭素エネルギーの利用やDXによって高度化された産業構造の実現を目指す。
- **イノベーションの社会実装、GX産業につながる市場創造、中堅・中小企業のGX等を推進**する。

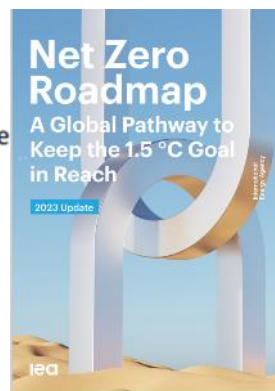
- IEAによれば、2050ネットゼロに向けては、**現在市場に出ていない技術で35%削減する必要**
- 国は、脱炭素と産業競争力強化・経済成長を同時に実現する **G Xに向けて取り組むスタートアップ**について、**新たな成長モデルの創出**に向けた取組を推進

Net Zero Roadmap (IEA)

2021年と2023年のNZシナリオにおける技術成熟度別の2050年のCO2排出削減量の比較



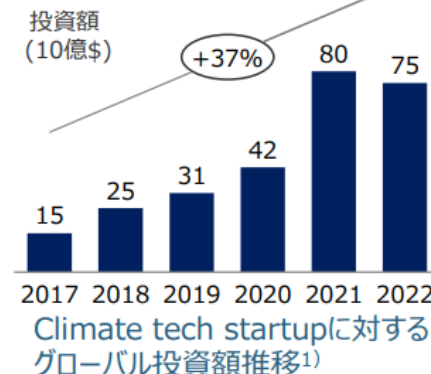
実証段階またはプロトタイプ段階の技術による2050年の排出削減量は、2021年のNZシナリオではほぼ半分から、2023年のNZシナリオでは約35%に減少



GXスタートアップの創出・成長に向けたガイダンス

ガイダンス策定の背景と狙い

- CNの達成に必要な技術イノベーションを促進し、GX産業の市場成長、企業のGXを推進するためにはGX領域のスタートアップの成長加速が必要
- GXスタートアップへの投資額は各国のCN表明、企業の脱炭素投資を背景に増加傾向にあり、2022年には750億\$に達した
- 一方でGXスタートアップは、その技術や事業が確立するまでの研究開発に大規模な資金を要し、事業化までの時間軸が長い等の課題から、成長に向けては既存のスタートアップとは異なる戦略が求められる

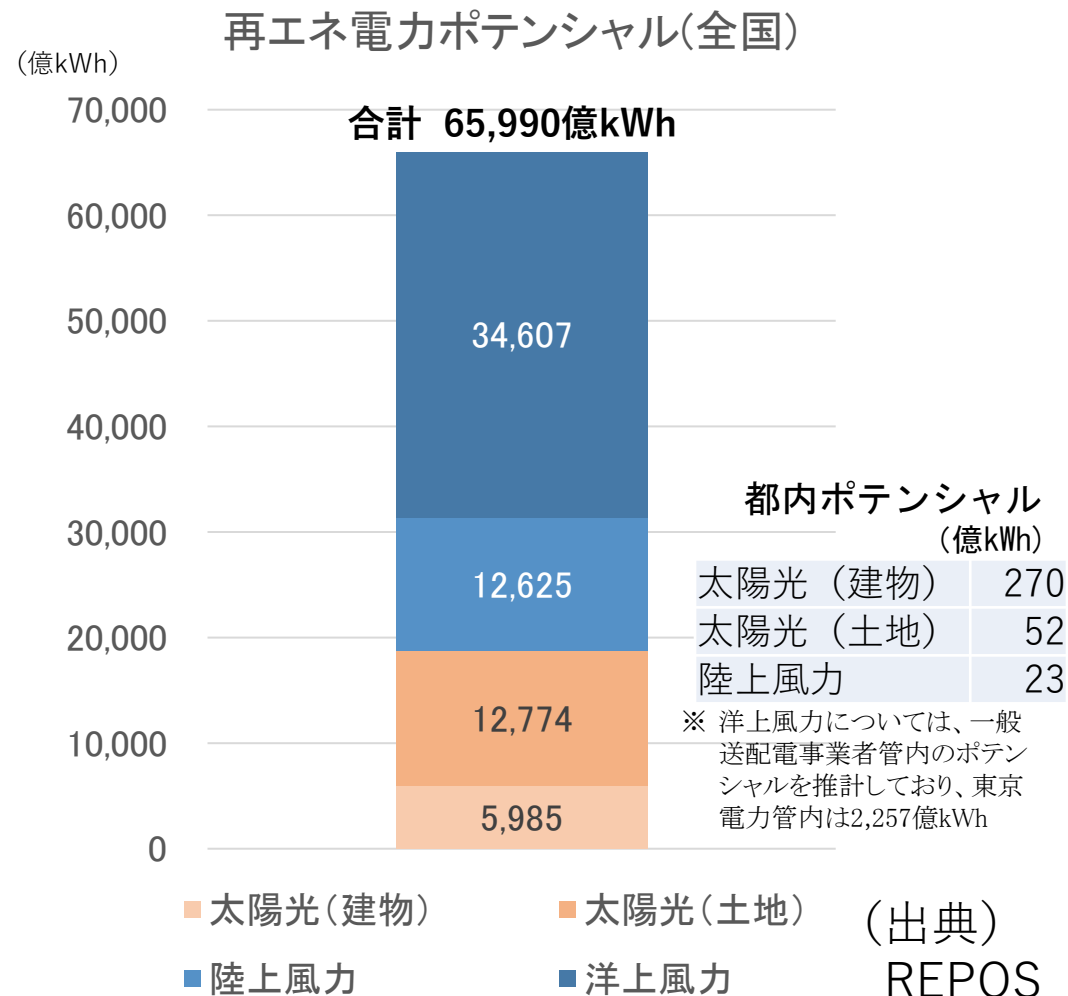


- 国は2040年に再エネ電力割合を4～5割程度（再エネ電力量は4,400～6,600億kWh程度）とする計画
- 国内の再エネ電力ポテンシャルは、約6.6兆kWhに上るという推計

国内の再エネの導入量見通し

		2023年度（速報値）		2040年度（見通し）	
発電電力量		9,854億kWh		1.1～1.2兆kWh程度	
電源構成	再エネ	22.9%	2,257億kWh	4～5割程度	4,400～6,000億kWh
	太陽光	9.8%	966億kWh	23～29%程度	2,530～3,480億kWh
	風力	1.1%	108億kWh	4～8%程度	440～960億kWh
	水力	7.6%	749億kWh	8～10%程度	880～1,200億kWh
	地熱	0.3%	30億kWh	1～2%程度	110～240億kWh
	バイオマス	4.1%	404億kWh	5～6%程度	550～720億kWh
	原子力	8.5%	838億kWh	2割程度	2,200～2,400億kWh
	火力	68.6%	6,760億kWh	3～4割程度	3,300～4,800億kWh

（出典）第7次エネルギー基本計画を加工



- 都は、2050年ゼロエミッションの実現に向け、2030年カーボンハーフとその先の未来を見据え、「ゼロエミッション東京戦略Beyondカーボンハーフ」を策定
- 2035年目標を新たに設定したほか、8つの重点プロジェクトを掲げ、脱炭素に向けた取組を推進

2035年目標

温室効果ガス排出量**60%以上削減**ほか**31の個別目標**を設定

再生可能エネルギーの基幹エネルギー化・ゼロエミッションビルの拡大

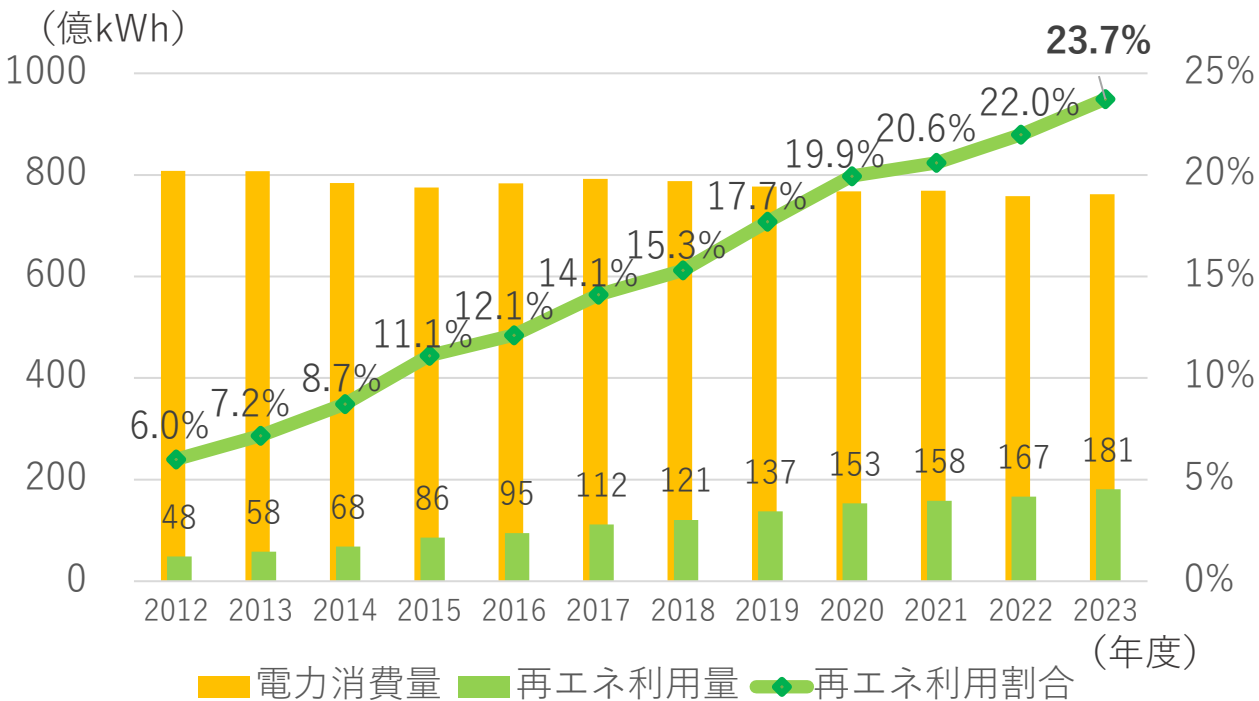
エネルギー消費量 (2000年比)  50%以上削減	再生可能エネルギー 電力利用割合  60%以上	太陽光発電設備 導入量  350万kW	次世代型ソーラーセル 導入量  約1GW	洋上風力発電導入量  1GW以上
家庭用蓄電池導入量  350万kWh	系統用蓄電池導入量 (東電管内)  40万kW	高効率給湯器の導入  454万台	断熱改修  385万戸	中小企業等への 省エネ設備導入  1万社

8の重点プロジェクト

1. 次世代型ソーラーセルの普及拡大
2. 浮体式洋上風力の導入
3. 既存住宅断熱倍増
4. 身近な場所でいつでも充電できるZEV充電インフラを構築
5. 全国と力を合わせ広げるグリーン水素利活用の輪
6. 太陽光パネルのリサイクルによる資源循環の推進
7. より熱くなる将来への備え。暑さに適応する都市・東京を目指して
8. 脱炭素社会をけん引する次世代人材を育成

- 都内再エネ電力の利用割合：23.7%(2023年度) → 目標 2030年度：50%、2035年度：60%
- 都内太陽光発電設備導入量：80.1万kW(2023年度) → 目標 2030年度：200万kW、2035年度：350万kW

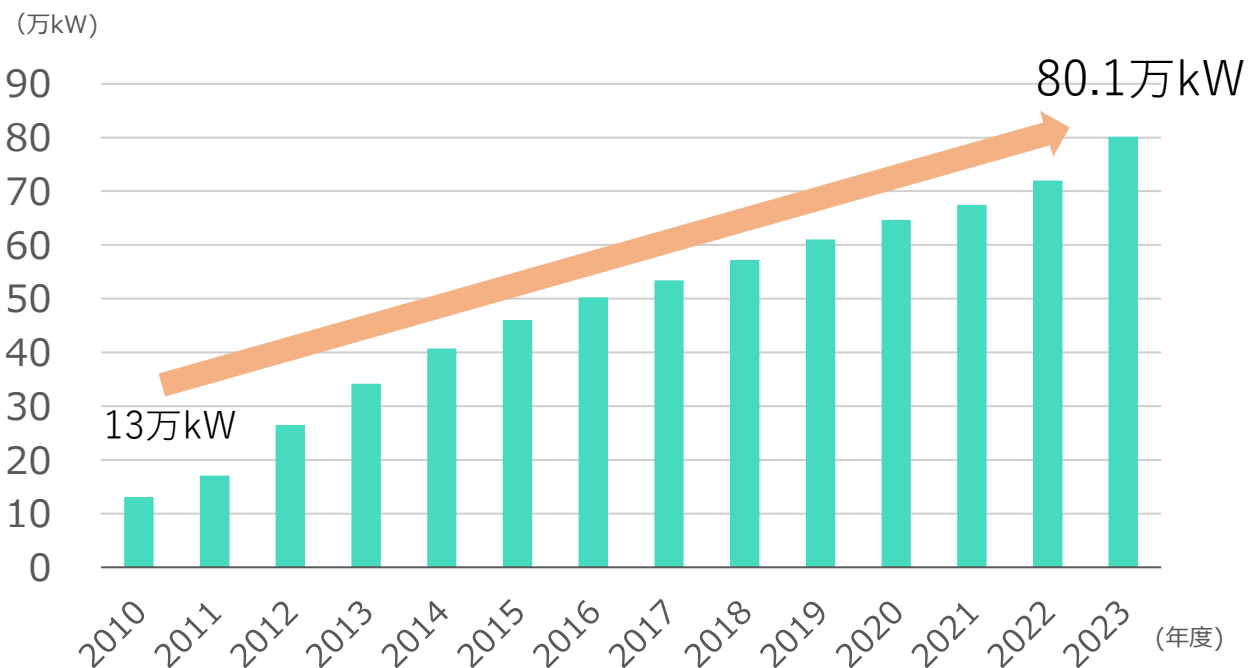
＜都内の再エネ電力利用割合の推移＞



再エネ電力利用割合目標

2030年度：50% 2035年度：60%

＜都内太陽光発電設備導入量の推移＞



都内太陽光発電設備導入量目標

2030年度：200万kW 2035年度：350万kW

- **次世代型ソーラーセル**について、導入目標と取組の方向性をとりまとめたロードマップを策定。
本年5月には、この太陽電池を活用した内窓の開発支援を決定
- **浮体式洋上風力発電**について、伊豆諸島海域へのGW級ファーム導入への取組を推進。
本年6月26日、伊豆諸島の5町村※が、国により再エネ海域利用法の準備区域に指定

※大島町、新島村、
神津島村、三宅村、
八丈町

【次世代型ソーラーセルの普及拡大】

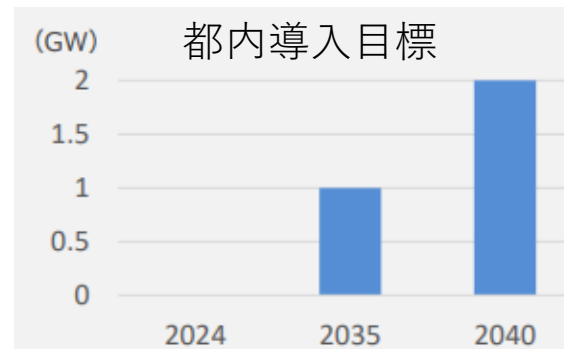
● ロードマップ策定

- ・ 都内導入目標の設定

2035年目標：約1GW

2040年目標※：約2GW

※（参考）国の導入目標：約20GW



- ・ 目標達成に向けた当面の取組

- ① 都有施設への先行導入
- ② 民間事業者への導入支援
- ③ 開発事業者支援
- ④ 普及拡大に向けた広報展開

● 開発事業者支援の採択事業

次世代型ソーラーセルを活用した
建材一体型太陽光発電（BIPV）
内窓の実証を実施を採択

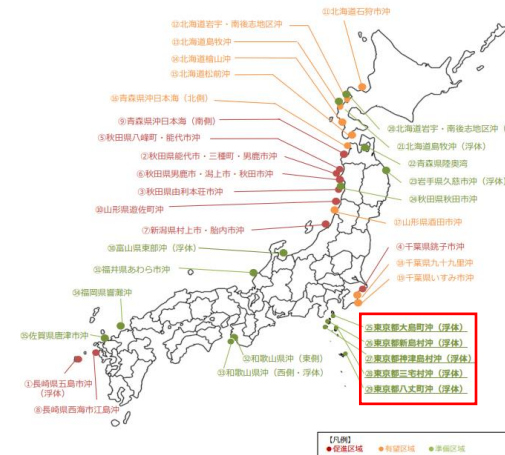


【浮体式洋上風力の導入】

- **伊豆諸島海域**に浮体式洋上風力発電GW級ファームの導入を目指し、生態系や地域と共生した取組を推進



促進区域・有望区域等の指定・整理状況（令和7年6月26日現在）



① 北海道岩手・南後志地区沖（浮体）	② 東京都三宅村沖（浮体）
③ 北海道島牧沖（浮体）	④ 東京都八丈町沖（浮体）
⑤ 青森県陸奥湾	⑥ 富山県東部沖（浮体）
⑦ 岩手県久慈市沖（浮体）	⑧ 福井県あわら市沖
⑨ 秋田県秋田市沖	⑩ 和歌山県沖（東側）
⑪ 東京都大島町沖（浮体）	⑫ 和歌山県沖（西側・浮体）
⑬ 東京都新島村沖（浮体）	⑭ 福岡県響灘沖
⑮ 東京都神津島村沖（浮体）	⑯ 佐賀県唐津市沖

（出典）経済産業省HPを一部加工

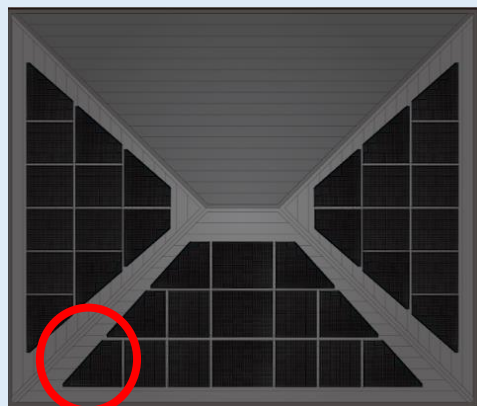
- 都市特有の諸課題の解決に資する機能性を有する住宅用P V製品（機能性P V）を認定
- 令和6年度は、接着施工可能なガラスレスのP Vを新たに認定
- 令和7年度は、通常製品との価格差を踏まえ、住宅用P V補助において、認定製品に対する**上乗せ補助（機能性の区分に応じて1万円/kWから8万円/kWまで）**を実施

主な機能性の区分

○小型（多角形）

・ 方形では設置しきれない屋根の端部にまでP V設置が可能

【寄棟屋根への設置イメージ】



シャープ（株）

○建材一体型

・ 屋根等の面積を最大限に活かし、P V設置容量を拡大



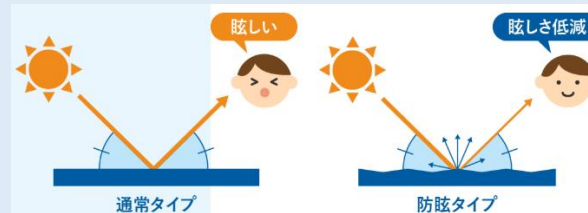
（株）一条工務店



日栄インテック（株）
・ 東急コミュニティ（株）

○防眩型

・ P Vの表面に凹凸加工を施し光を乱反射させることで、眩しさを低減



（株）カネカ

○軽量型（ガラスレス）

・ 接着施工等により、屋根や壁面等へのP V設置が可能



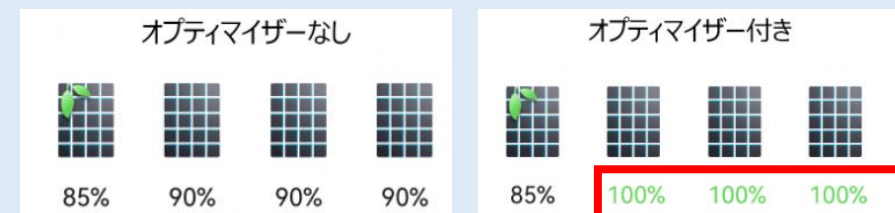
（株）HESTA大倉



（株）SILFINE JAPAN

○P V出力最適化（オプティマイザ等）

・ モジュールごとにオプティマイザを取り付けることで、部分影の影響を低減し、P V全体の出力を確保



（株）華為技術日本株式会社

- 次世代再生可能エネルギー発電技術の社会実装に先駆的に取り組む事業者への支援を実施
- 対象とする発電技術は、都の地域特性に適し、都内において早期に社会実装が期待されるもの

【令和6年度採択事業者（例）】

発電技術	光発電	舗装式太陽光発電
代表事業者	inQs株式会社	東神開発株式会社
目的	透明光発電ガラス（SQPV）を内窓として設置し、 SQPV設置有無による省エネ効果（遮熱/断熱）を実証 することで、 顧客要求仕様を確定し、社会実装が可能となるよう量産化につなげる	ビル屋上特化軽量型路面ソーラー および 駐車場特化路面ソーラー を商業施設に設置し、 実環境下における発電性能と安全性を実証 することで、 他施設への展開 を実現する
実施場所	■協力企業の都内事業所施設 ■都内公共施設 等	■都内商業施設の屋上通路および車路
事業概要	- 発電した電力を用いた室内環境センサーと空調設備の連携システムの構築 - 発電量の計測 - SQPV導入有無による室内環境および空調設備の電力消費量の比較検証 - POC検証の実施を通じた顧客要求仕様の確定 - 量産工場の立ち上げ（生産拠点の切替）  SQPV（透明光発電ガラス）	- 軽量型のビル屋上特化路面ソーラーおよび高耐久・大容量型の駐車場特化路面ソーラーの製作 - 発電量の計測 - 耐久性、耐水性、すべり抵抗値等の安全性能の検証 - 顧客アンケートによる社会受容性の調査  駐車場路面ソーラー

事業概要（令和7年度）

《助成対象事業》

太陽光、風力、バイオマス、水力、地熱等をエネルギー源とする発電システムのうち、研究開発段階を脱していること

《助成率等》

3分の2（上限1億円）

《助成対象経費》

調査・設計費、設備費、工事費、施設賃借費、管理・運営費、人件費

《事業実施期間》

助成対象事業者選定後から
令和10年3月31日まで

- 都においては、GXの加速とともに、成長戦略の観点からも、スタートアップの支援を実施
- GXに資するスタートアップ等を投資対象とした官民連携ファンドを組成するほか、サステナブルな社会の実現に向けグローバルイベントやプロジェクトを展開

GXイノベーション促進支援ファンド（概要）

投資対象

GXに貢献する革新的な脱炭素技術の開発や活用の促進等に資する事業を行うスタートアップを中心に投資

<重点分野>

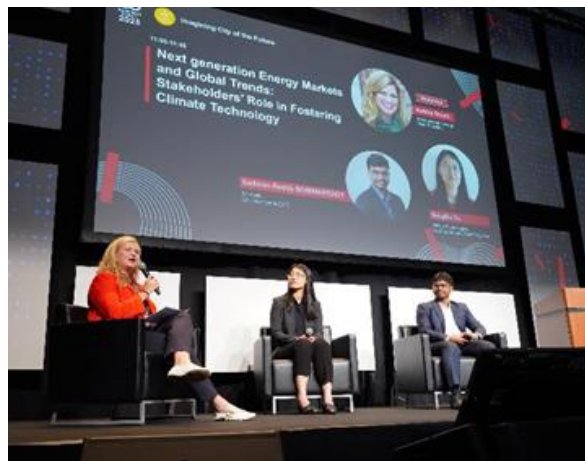
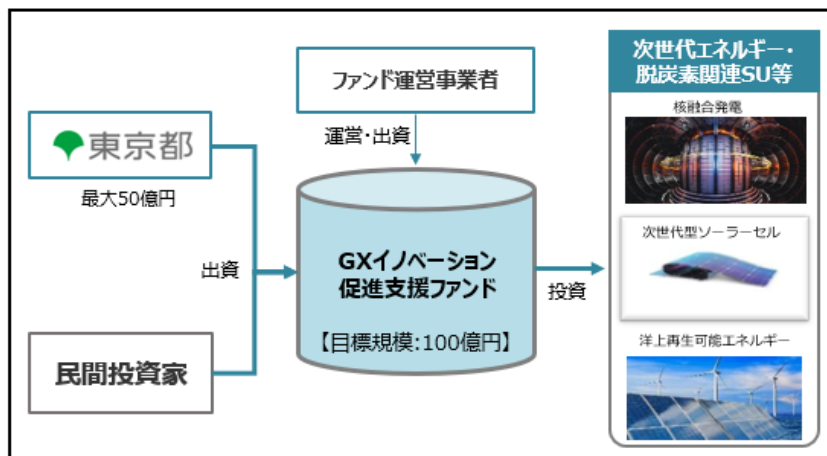
①次世代型ソーラーセル、水素・アンモニア、洋上再生可能エネルギー等、②革新的蓄エネ技術、③GHG回収、貯留、活用技術 ④SAF等の次世代燃料

SusHi Tech Tokyo

- ・ 持続可能(Sustainable)な都市を高い技術(High Technology)で実現する理念の下、都市課題解決への挑戦や東京の多彩な魅力を国内外に発信
- ・ アジア最大級のスタートアップカンファレンスSusHi Tech Tokyo 2025では、クリーンエネルギーへの投資や次世代エネルギーの開発に関するセッション等を開催

東京ベイeSGプロジェクト

- ・ 50年、100年先を見据え、ベイエリアを舞台に、「自然」と「便利」が融合する持続可能な都市を構想するプロジェクト
- ・ スタートアップ等と協働し、最先端技術の社会実装を進める先行プロジェクトでは、風力や太陽光などの再生可能エネルギーをはじめとした、未来の都市に実装すべきテクノロジーの開発等を支援

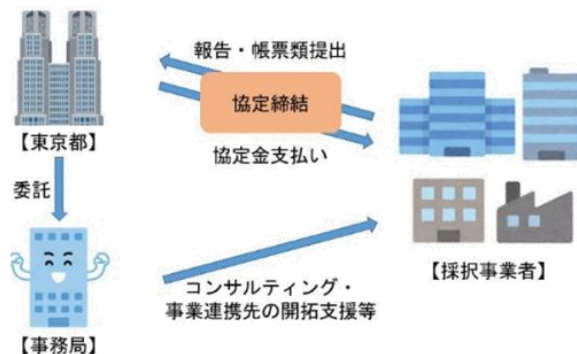


可搬式風力発電設備

- GX関連技術の社会実装を目指す企業を支援するとともに、GXスタートアップの開発製品の需要創出に向けた取組を実施
- 行政課題解決のため、都政の現場等において、スタートアップの製品・サービスを活用

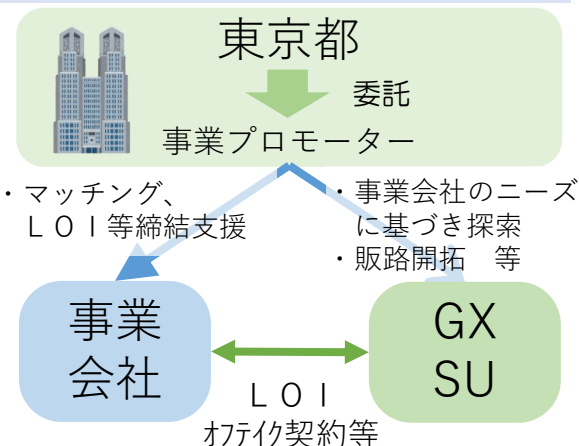
GX関連産業創出へ向けた早期社会実装化支援事業

- GX関連の新たな技術・サービスの社会実装を目指す企業等を採用
- 都は、取組促進のためのコンサルティングや事業連携先の開拓を支援するほか、取組に係る経費の一部を負担



GXスタートアップ開発製品等の需要創出支援

- GX製品、技術等に関心のある事業会社を選定
- 事業会社のGXスタートアップ（SU）等とのLOI、オフテイク契約締結等に向け、伴走型で支援
- 事業会社等とLOI等を行うSUに対し、協業先の探索、販路開拓等を実施



ピッチイベント開催と交流の場を創出することで、行政の課題をこれまでにない製品やサービスを提供するスタートアップにより解決することができる環境を生み出す

【再エネ関連事例】

中小企業の再エネ電力調達促進に向けた支援サービスの構築

ピッチイベント優勝社：株式会社タンソーマンGX

➤ CO₂排出量の可視化を通じて再エネ調達の課題を解決



➤ 中小企業向けの再エネ促進脱炭素経営管理プラットフォームを開発



- 建物が集積する東京の特徴を踏まえ、**再エネの更なる導入拡大に向けた既存技術の徹底活用と先進技術の社会実装**の更なる推進する方策についてご議論いただきたい
- 国際的な再エネ実装の取組やスタートアップによる新技術・サービス等を参考に、**都が取り組むべき再エネ施策**についてご議論いただきたい