

第二期大量導入展開に向けて

太陽光発電ビジネスガイド

(2025年版)

2025年8月
株式会社資源総合システム

目次

- 1 太陽光発電を取り巻く環境
 - 1.1 海外の動向
 - 1.2 2024年までの世界の太陽光発電の導入量推移
 - 1.3 太陽光発電の導入拡大を進める世界の国々
 - 1.4 日本の導入量推移
- 2 再生エネルギー大量導入への道筋
 - 2.1 第7次エネルギー基本計画に見る大量導入展開の柱
 - 2.2 大量導入期における事業構造と戦略
- 3 2050年カーボンニュートラルに向けた政策の動向
 - 3.1 「カーボンニュートラル宣言」以降の太陽光発電普及への政府の動き
 - 3.2 政府の動向 GX2040ビジョン
 - 3.3 経済産業省の動向
 - 3.4 環境省の動向
 - 3.5 国土交通省の動向
 - 3.6 農林水産省の動向
 - 3.7 内閣府
- 4 太陽光発電システム、電力ネットワークとアグリゲータ
 - 4.1 太陽電池技術
 - 4.2 パワーコンディショナ（PCS、インバータ）のしくみ
 - 4.3 蓄電池
 - 4.4 太陽光発電システム
 - 4.5 電力の取引
 - 4.6 電力を取引するビジネス
- 5 新たな展開・成長を見込める太陽光発電（デュアルユース市場）
 - 5.1 政策の方向性と補助金
 - 5.2 営農型太陽光発電（Agrivoltaics）
 - 5.3 水上太陽光発電
 - 5.4 BIPV（建材一体型太陽光発電：Building Integrated Photovoltaic）
 - 5.5 道路・鉄道太陽光発電
 - 5.6 ソーラーカーポート
- 6 FIT・FIP制度による事業展開
 - 6.1 FIT制度（固定価格買取制度）について
 - 6.2 FITからFIPへ再生エネルギーの電力市場への統合
 - 6.3 FIP制度の概要
 - 6.4 FIP電源の促進政策
 - 6.5 FIP制度を利用したビジネスモデルと事例
- 7 PPAによる事業展開（PPAと自己所有を中心とした再生エネルギーの調達）
 - 7.1 持続可能な企業活動への再生エネルギー調達の動向
 - 7.2 再生エネルギー電力・再生エネルギー価値の調達方法
 - 7.3 政策の動向・補助金
 - 7.4 PPAの課題
 - 7.5 自己所有太陽光発電のビジネスモデルと事例
 - 7.6 オンサイトPPAのビジネスモデルと事例
 - 7.7 オフサイトPPAのビジネスモデルと事例
 - 7.8 バーチャルPPAのビジネスモデルと事例
- 8 ビジネスの類型
 - 8.1 大企業の動向
 - 8.2 その他注目の動き
 - 8.3 事例
 - 8.4 太陽光発電所の短期間、大量開発のための動き
- 9 O&Mを中心とするビジネス展開（運転開始後の太陽光発電を支えるビジネス）
 - 9.1 O&Mとは
 - 9.2 外部トラブルの予防・被害最小化
 - 9.3 太陽光発電所の価値向上・収益向上を支えるビジネス
- 10 今後注目される事業展開（リサイクル、次世代型太陽電池、業務・産業用蓄電池ビジネス）
 - 10.1 リサイクルの政策・技術の動向
 - 10.2 次世代型太陽電池
 - 10.3 業務・産業用蓄電池ビジネス

3.2.3 GXを加速させるためのエネルギーをはじめとする個別分野の取組（1/2）

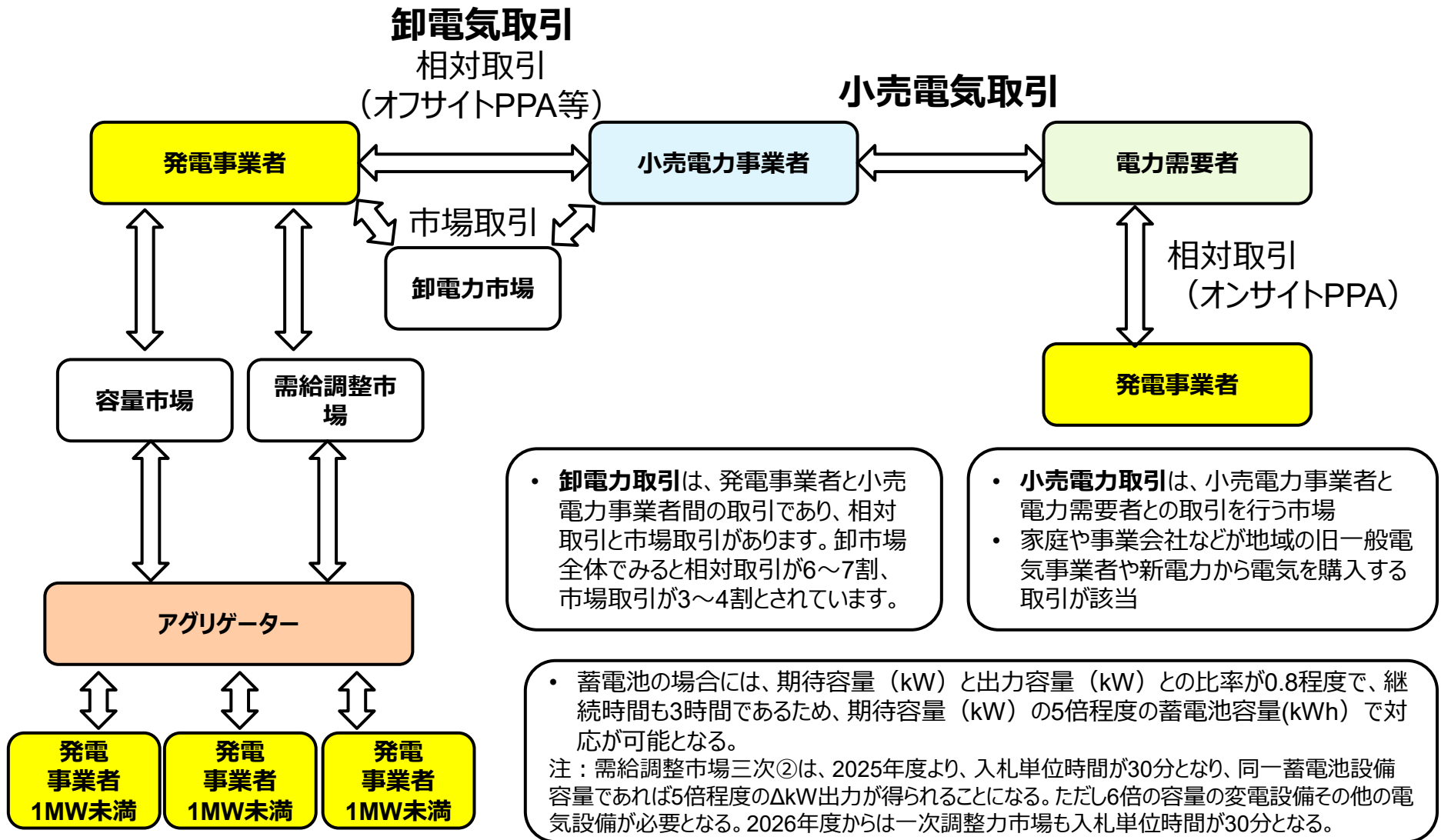
（抜粋）

【エネルギー関連（省エネ、再エネ、原子力、次世代エネルギー源、LNG、CCS等）】

- 国際エネルギー情勢の変化を受け、**エネルギー安全保障に重点**を置いた政策を再構築。
- DXやGXの進展による電力需要増加する中、国際的に遜色ない価格での脱炭素電源の確保が経済成長に直結する状況
- **再エネを主力電源として最大限導入**するとともに、特定の電源や燃料源に過度に依存しないようバランスのとれた電源構成を目指す。
- 徹底した省エネ、製造業の燃料転換などに加え、再生可能エネルギー、原子力などの脱炭素電源を最大限活用。**再エネか原子力かといった二項対立的な議論からの脱却。**
- 再エネについて、**ペロブスカイト太陽電池（2040年までに約20GWの導入目標）**、浮体式を含む洋上風力（2040年までに30GW～45GWの案件形成目標）、次世代型地熱等の開発・社会実装を進める。
- 原子力は、安全性の確保を大前提に再稼働加速、「廃炉を決定した事業者が有する原発サイト内」における次世代革新炉への建て替えを具体化。
- 2040年に向け、次世代エネルギー源やCCS等の導入を進める上でも、経済合理的な対策から優先的に講じていくといった視点が不可欠。S+3Eの原則に基づき、脱炭素化に伴うコスト上昇を最大限抑制するべく取り組んでいく。

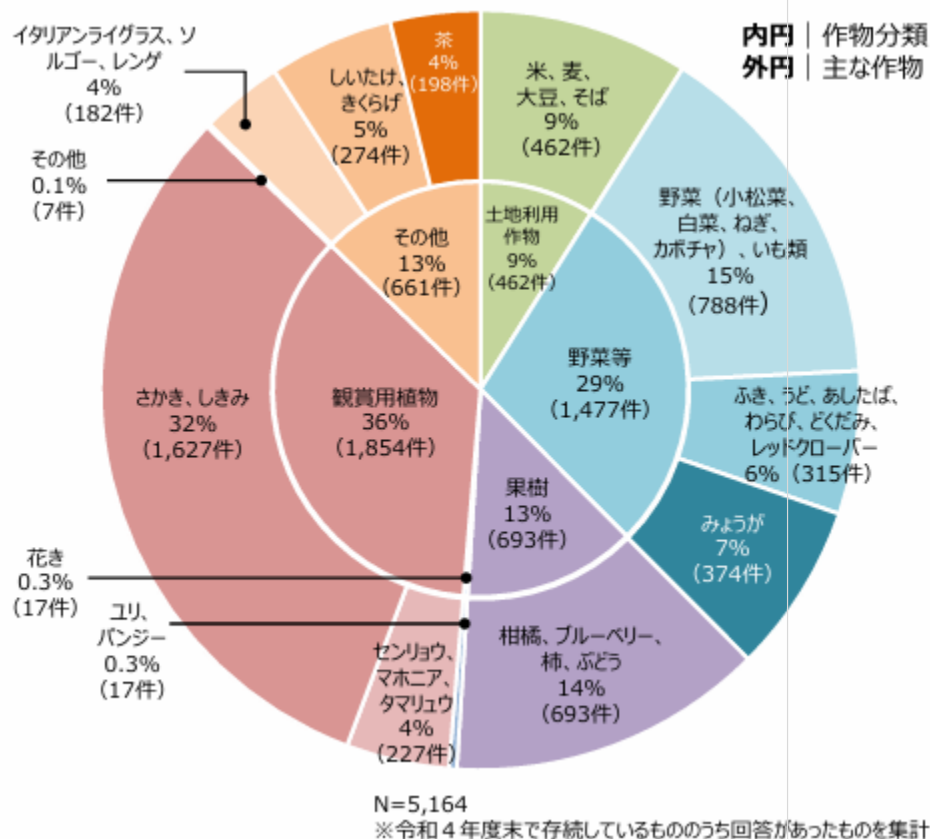
4.6 電力を取引するビジネス

(1) 蓄電池を活用した電力市場取引の概要

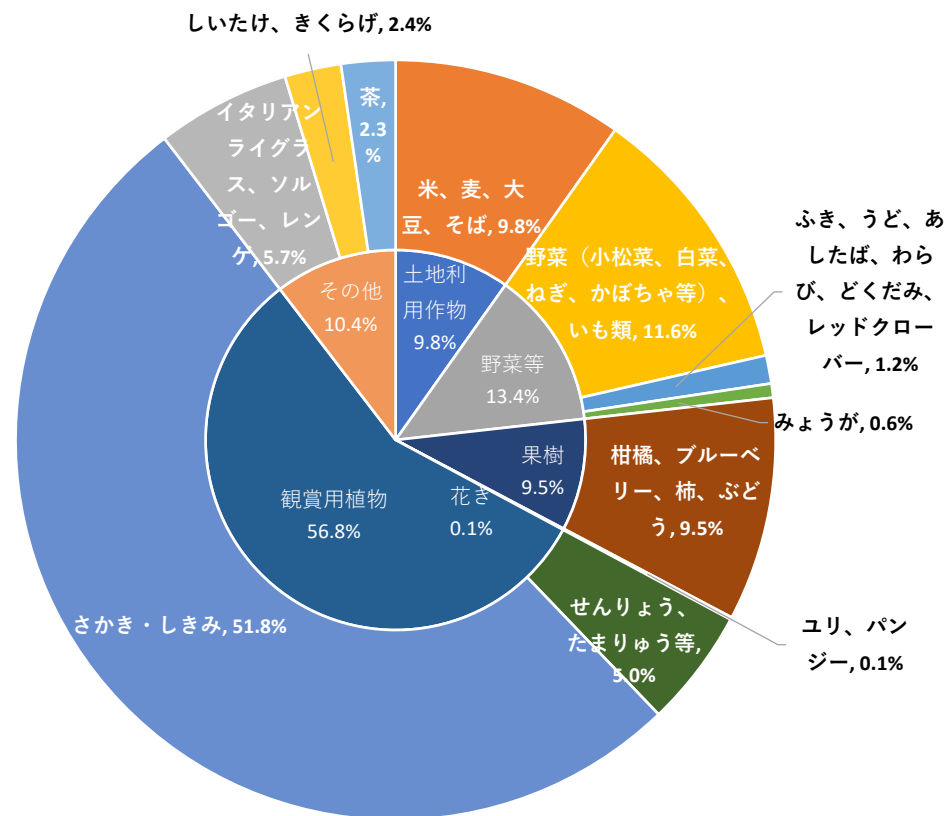


(2) 営農型太陽光発電設備の下で作られる作物の種類

令和4年末累積導入5,164件の内訳 (%)



令和4年導入999件の内訳 (%)



食用でない作物の件数が、累積で約4割、令和4年単年で見ると、6割を超えている

6.4 FIP電源の促進政策（再掲）

I 優先給電ルールにおける出力制御順の見直し

II 円滑な事業実施を促進するための事業環境整備

①FIP制度における更なる情報開示の推進

参照価格等をエリアごと・月単位で開示等

②FIP併設蓄電池における系統充電の拡大

2023年度以前に新規認定を受けたFIP電源
(FIT→FIPへ移行した電源を含む)

③FIP移行案件の事後的な蓄電池設置時の価格算定ルール

ピークカット電力量割合の想定値
を用いて算定

④FIP電源における供給シフトの更なる円滑化

balancingコストの更なる時限的な
増額を検討

⑤非化石証書の直接取引の拡大

2021年度以前に運転開始したFIT電源がFIP電源に移行した
場合について今後を検討

III アグリゲーション・ビジネス等の活性化

⑥ アグリゲーターとFIP事業者のマッチング・プラットフォームの設立

⑦ 関連プレーヤーの理解醸成等を促進する勉強会の開催

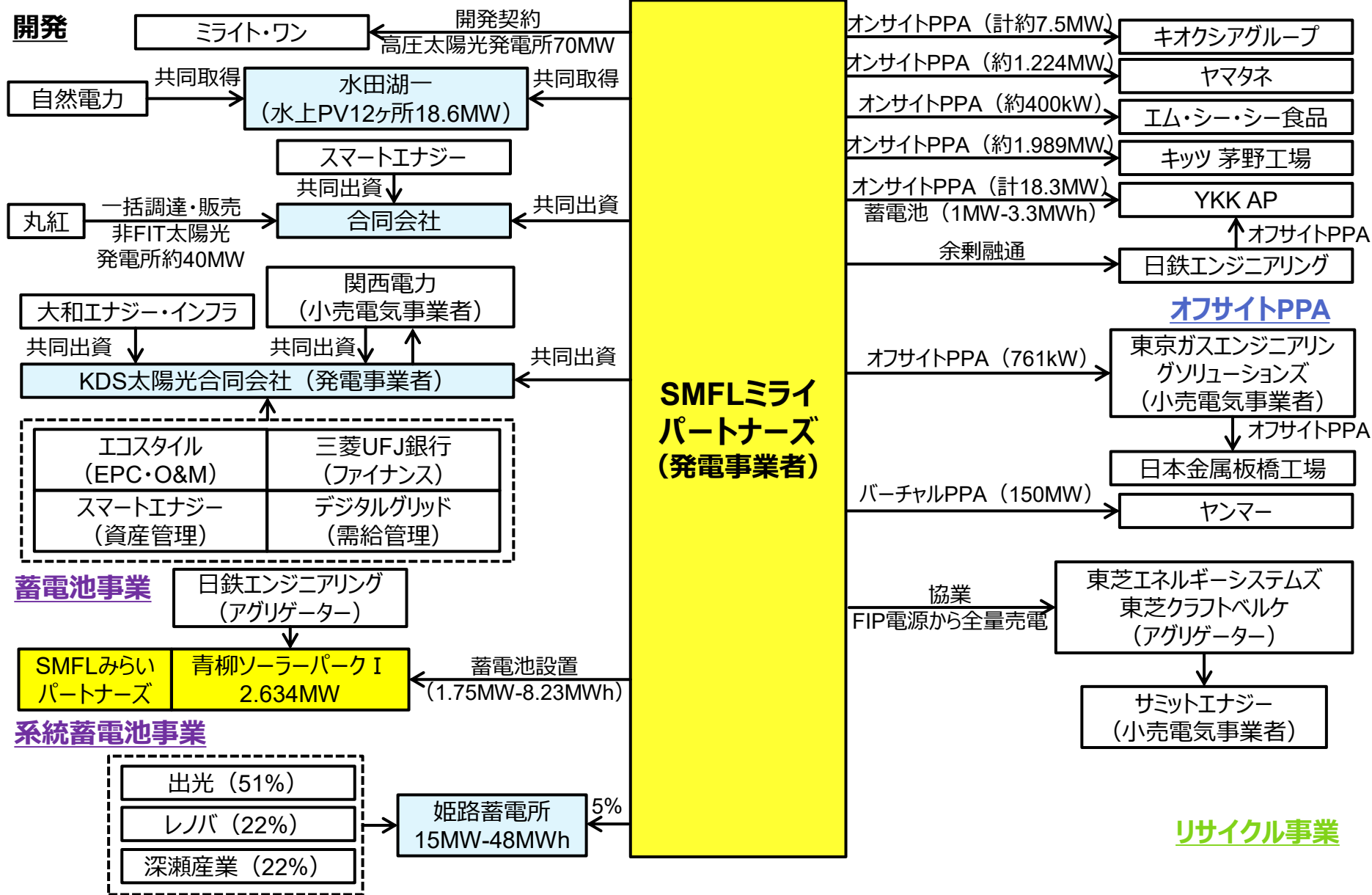
⑧ FIP電源の需給調整に資する系統用蓄電池の導入促進

7.2.1 送電方法の比較

項目	託送	自己託送※	自営線
概要	送配電会社の託送制度を活用して、特定の需要家に電力を供給する方式	発電設備を設置した事業者が送配電会社の送配電ネットワークを活用して、自社の事業所に電力を供給する方式	発電側と需要側を自営線（自ら送配電線を設置）により接続して電力を供給する方式(Behind the Merer)
託送料金※	必要	必要	不要
再エネ賦課金※	必要	不要	不要
インバランス制度の適用※	必要	必要	不要
系統連系協議	必要	必要	必要
電気事業者との託送契約	必要	必要	不要
特徴	託送料金（2～7円/kWh）等が必要、再エネ賦課金がかかるとともに、同時同量制度が適用され、運用にコストがかかる。電気料金の高騰により、経済性が出てきた。 蓄電池の効用 ・基本料金の削減 ・託送KW料金部分の削減	もともと自社の離れた場所からの発電電力を自社の需要地に送電するために作られた制度であるが、令和3年に制度が見直された。 再エネ賦課金がかからないことが特徴 である。（詳細後述） 蓄電池の効用 ・基本料金の削減 ・託送KW料金部分の削減	託送料金、再エネ賦課金などが不要であり、近距離であれば経済性が高い。自営線の構築を自ら行う必要がある。 自営線は数100～1000万円/kmのコストが発生。 蓄電池の効用 ・基本料金の削減 ・余剰電力の自家消費への転換 ・VPPへの参画

※印の用語につき、次頁以降に概要を示す

リース系の動向（SMFLミライパートナーズ）



運転開始後の太陽光発電を支えるビジネス

- 太陽光発電所を事業として運営するにあたり、考慮すべき点はO&M以外にも多くある
- 特に最近では、盗難対策や、発電向上のための発電所の価値向上が重要になってきている
- 本章では、O&Mと、その他ビジネスの最新動向を取り上げる

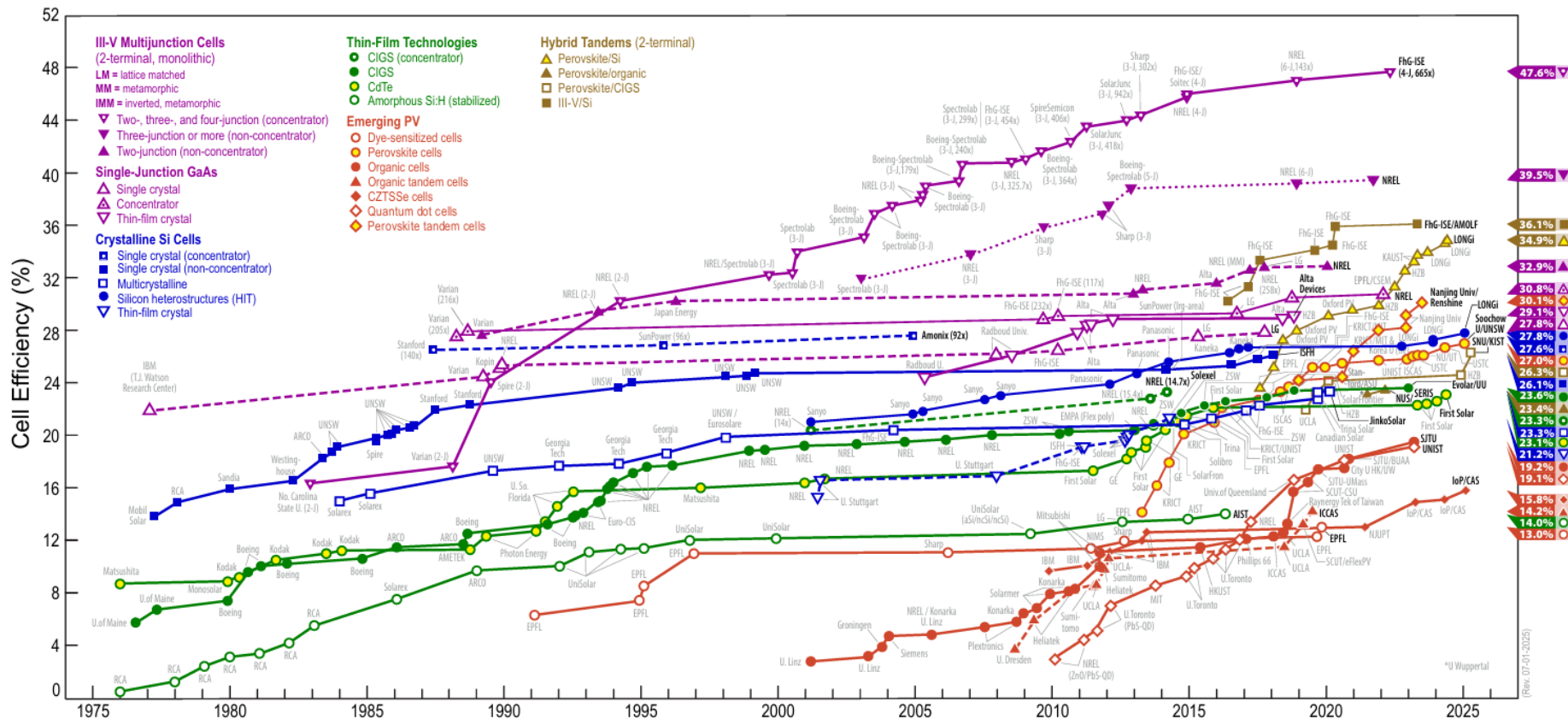
役割	発電所設備・機器	敷地・周辺	ソフト・オンライン制御	契約・制度活用
状態の維持と運営 O&M	故障が無いか 定期検査 保安点検 日常メンテナンス パネル検査 (ドローン検査等)	発電を低下させる状態への対応 サイト管理 (除草・除雪・排水) パネル洗浄	発電しているか 遠隔監視 データ分析	セカンダリビジネス
外部トラブルの 予防・被害最小化	自然災害被害防止 緊急時対応 (駆けつけ) 復旧・修繕・ 正常化 保険 対応	盗難対策		保険
収益の向上・価値 の向上	リパウリング (効率向上) 蓄電池併設 (余剰活 用、出力制御対応)	反射シート敷設 防草シート敷設	インバランスペナル ティ回避 (発電量予測 (気象予測)) 蓄電池の制御・ 市場取引	FIP転 ・自己託送等 電力市場参入

(参考) 太陽電池のセル変換効率の変遷 (研究レベル) 1975年～2025年5月

代表的なプロット

▲ ペロブスカイト/Si タンデム (34.9%) ● ペロブスカイト (27.0%) ● シリコンヘテロ接合 (27.8%) ■ シリコン単結晶 (26.1%)

Best Research-Cell Efficiencies

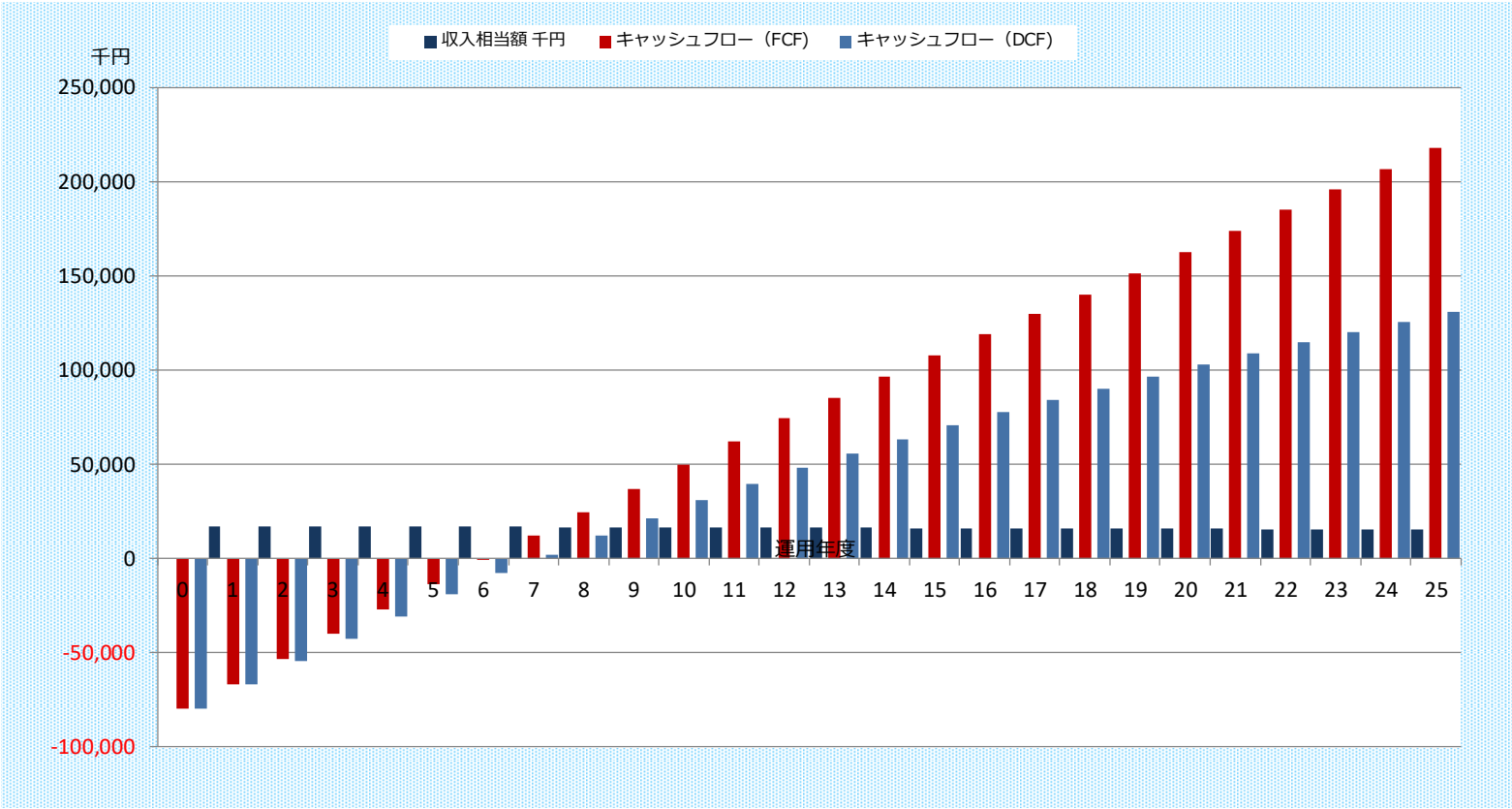


シミュレーション結果 蓄電池あり自己所有

自家消費型太陽光発電システム 経済性シミュレーション結果

設備容量	案件名	蓄電あり補助金なし
	太陽光発電システム容量	500 kW
	太陽電池モジュール容量	550 kW
	蓄電池	
	蓄電池容量	200 kWh
費用	初期設備費用	80,000 千円
	自己資金比率	100 %
	内部収益率（IRR）DCF	11.63%

●本計算には、固定資産税、法人税の支払いが含まれています。 ●減価償却は、蓄電池6年、蓄電池以外17年で行っています。



第二期大量導入展開に向けて 太陽光発電ビジネスガイド（2025年版）

主な内容	デュアルユース	PPA・FIP・↓ アグリゲーションビジネス	O&M・価値向上・↓ リサイクル	次世代型太陽電池・ 業務・産業用蓄電池
✓→第7次エネルギー基本計画と太陽光発電導入目標 ✓→導入を進めるための政府省庁の取り組み ✓→FIT・FIP 制度による事業展開 ✓→PPA を中心とした事業展開 ✓→新たな展開・成長を見込めるデュアルユース		✓→電力ネットワーク、電力取引とアグリゲータービジネス ✓→O&M 関連の事業展開 ✓→業界動向の俯瞰 ✓→今後が注目のリサイクル・次世代型太陽電池 ✓→太陽光発電の成長に不可欠な蓄電ビジネス		

概要	
発行元	株式会社資源総合システム（RTS Corporation）
提供形態	○約600ページ□〈媒体〉：PDF（ダウンロード形式）（冊子も追加注文できます）
価格↓ （消費税別）	会員：120,000円【「太陽光発電情報」または「PV発電事業最前線」ご購読企業】↓ 一般：150,000円↓ 冊子：・20,000円（送料込）【冊子のみの購入はできません】
発行年月	2025年8月