

浦和美園地区・地産地消型再生可能エネルギー活用マスタープラン策定事業

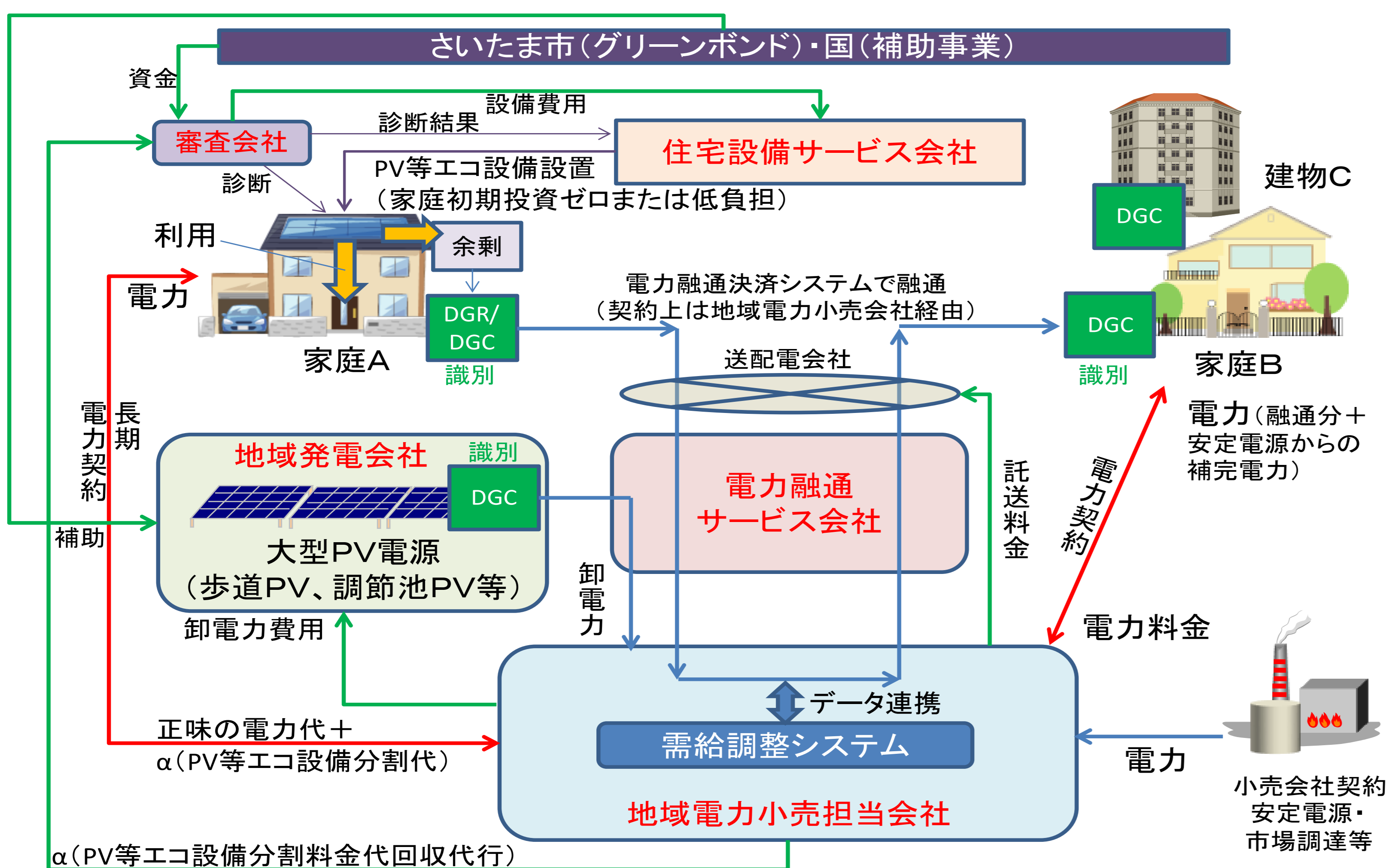
事業者名：一般社団法人美園タウンマネジメント
 みやまスマートエネルギー株式会社、サミットエナジー株式会社
 立山科学工業株式会社、西松建設株式会社
 さいたま市
 対象地域：埼玉県さいたま市浦和美園地区
 実施期間：平成29年8月～平成30年2月

1. 事業の背景・目的

- さいたま市は、浦和美園地区で展開されているスマートシティ事業「みそのウィングシティ」でのまちづくりに当たり、理想都市の縮図「スマートシティさいたまモデル」の構築・発信を目指している。
- 本事業は、需要と供給の双方の拡大が見込まれ、「さいたま版グリーンニューディール事業」等の各種取組も進められている「みそのウィングシティ」における、エネルギーの地産地消を事業スキームに組み込んだ事業計画の立案を目的とする。

2. 補助事業の概要

- みそのウィングシティは発展段階であるため、変化していく需給に対して柔軟に対応できるかつ、システムを利用しつつも電力の「地産地消」を確実に可視化するための方策が求められ、その解決策として「デジタルグリッド技術」が着目されている。
- さらに、さいたま市は、建物の省エネ・創エネ機器設置を地元施工店などにより展開する、「さいたま版グリーンニューディール事業構想」の検討を推進している。
- これらの特徴的な取組を組み合わせた事業により、省エネ機器の導入及び、電力の地産地消の双方が促進される、スマートシティの実現を目指す。



3. 検討内容

検討項目	実施方法	検討結果
① EMSの構成	今後、需要と供給が不特定に拡大するというまちの特性を踏まえたシステムの在り方について検討した。	各需要家に取り付けられるデジタルグリッドコントローラ(DGC)により需要の予測及び、電力調達の入札を行い、電気事業法との兼ね合いのため電力小売会社が電力取引のための仲介機能を担う構造とした。
② EMSの効果	本事業の推進による再エネ導入規模を時系列毎に算定した。	本システムは、システム構築後からも柔軟に需要と供給をシステムに取り込むことができ、取組の拡大により再エネ活用割合の引き上げが可能であることを確認した。
③ システムの先導性	先行する類似事例との比較検討により、本事業の新規性・先導性を再整理した。	DGCを設置してプラットフォーム(PF)に取り込めば、自由に地産電源として組み込むことが可能である。PFの活用により、取引データのポイント化による地域通貨との連動や、再エネの価値化等を柔軟に推進可能である。
④ 事業実施体制・事業スキーム・スケジュール	事業の推進にあたって必要となる事業主体や各主体間の機能分担について検討した。	小売電気事業者が各需要家への電力供給及び各種サービス提供を、発電事業者が地産電力の売電を、PF運営事業者がPFの運営を、一般送配電事業者が託送業務を、自治体が市民啓発活動や各主体間の調整を、それぞれ行うことと、整理できた。
⑤ 事業採算性評価等	想定される各事業主体の事業採算について検討した。	【需要家】既存の電力単価よりも安価な価格で電力を購入可能。【小売】5年間の支出を収入が上回る。【PF運営】取引量に応じて収益が増加。【発電事業者】規模の拡大によりシステム単価を引き下げ、CO2価値を受領することで黒字化可能。
⑥ 地域経済振興計画等	各種政策との連携、地域通貨との連携、地域雇用への影響等について検討した。	さいたま市が進める、グリーンニューディール事業や、E-KIZUNAプロジェクト等の各種環境関連政策の推進に寄与するとともに、PVの施工等により地元企業の事業機会が創出されることを確認した。
⑦ 事業展開計画	共通PFを活用した、各事業及び取組の拡大について検討した。	技術的には、みそのウィングシティだけに留まることなく、さいたま市全域へと需給マッチングや地域通貨との連携の取組等を拡大させていくことが可能である。

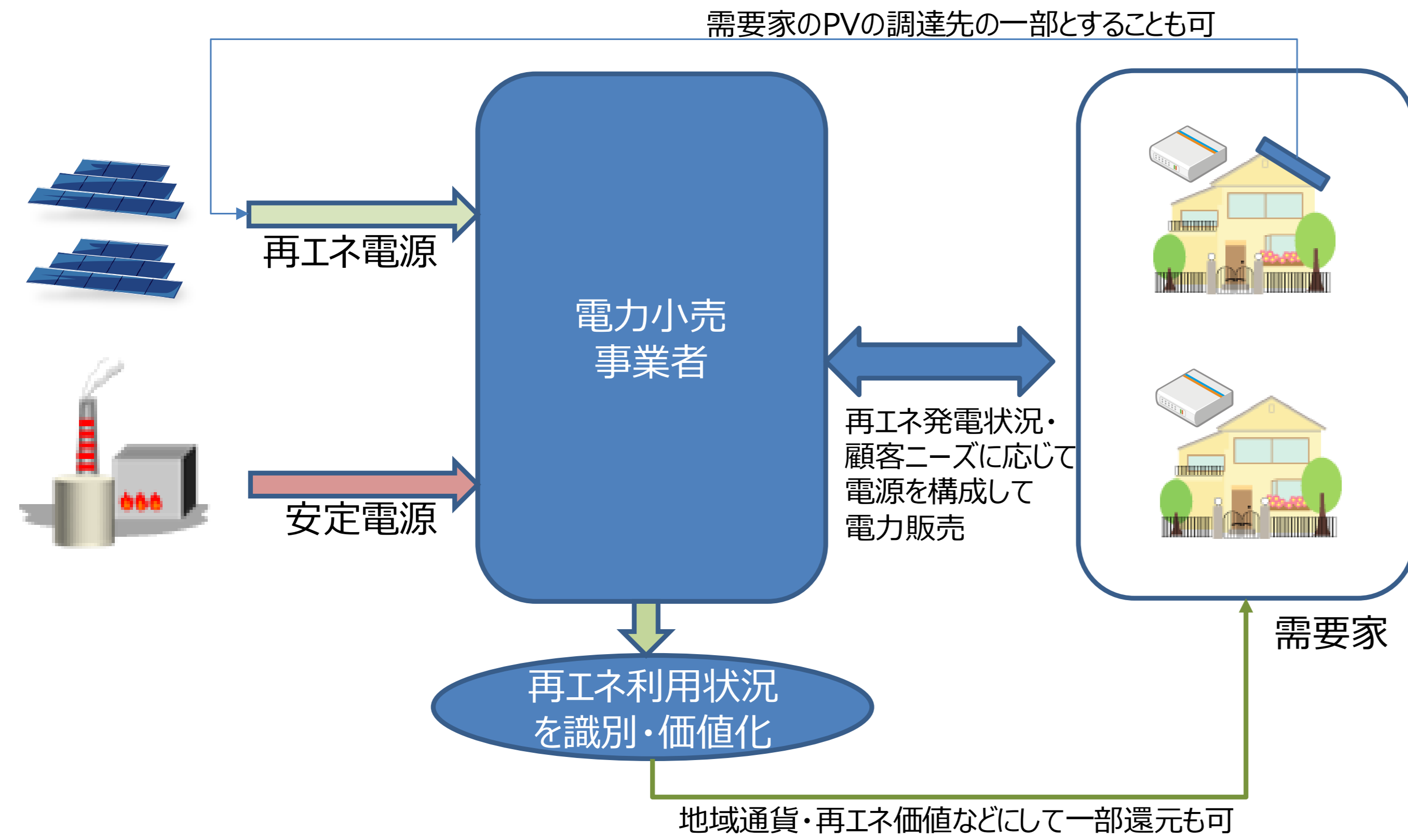
<目指す姿>

- 本事業では、地域のシンボルとなるような再エネ設備を導入し、地産地消の取組に市民や地域事業者が主体的に参加することでコミュニティ意識を醸成し、市民参加型の安全安心な低炭素スマートコミュニティを実現する。

4. 分散型エネルギーシステムの概要

【エネルギーマネジメントシステムの概要】

- 本システムでは、DG技術の活用により再エネ電源を識別し、電力小売事業者が再エネ構成割合を踏まえながら電力を販売したり、データの価値化を図る。



【エネルギーマネジメントの効果】

- DG技術により取組を拡大させていくことで、さいたま市エネルギー・スマート活用ビジョンで目指されている、エネルギースマート活用率20%を達成する。

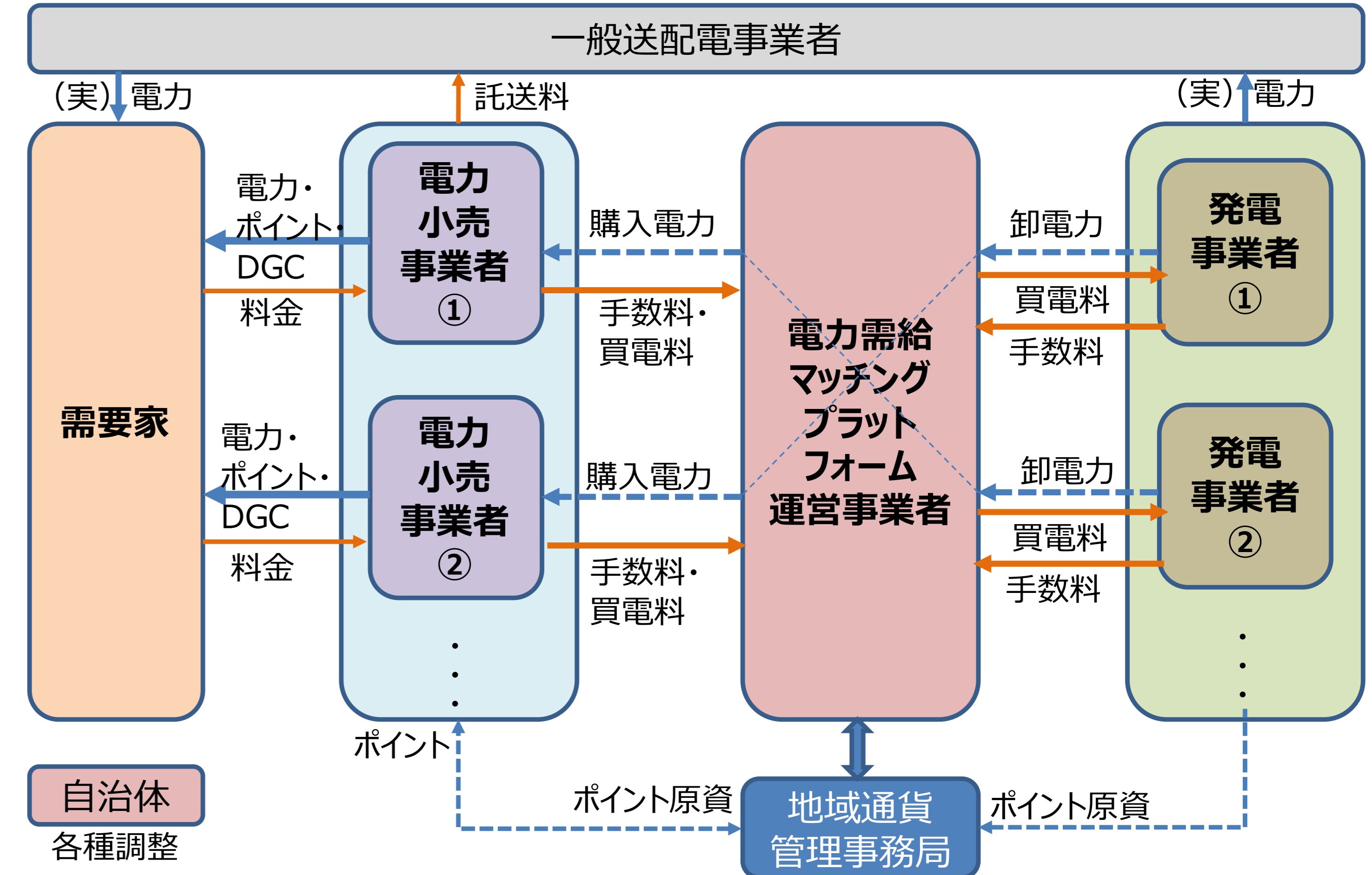
	需要	需要規模	再エネ導入規模	再エネ導入割合
当初の取組 (2020年頃)	供給対象 戸建450世帯・コミュニティセンタ	3,824MWh/年	調節池PV・300kW 歩道ポートPV・168kW (発電量 約477MWh/年)	約12%
	全体 戸建・集合3000世帯 コミュニティセンタ	14.4GWh/年 (同上)		
拡大した場合の取組 (さらに数年先)	地域全体 家庭約3700世帯 (戸建・集合)	17.8GWh (同上)	調節池PV・2MW 歩道ポートPV・1MW 家庭等 1MW (発電量 約4.1GWh/年)	約23%

【エネルギーマネジメントシステムの構成】

	設備概要 (出力、容量、用途、台数等)	導入予定時期 (既設or新設)
対象需要	電力：戸建450世帯2,160MWh/年、コミュニティセンター43.9MWh/年。	既設
EMSシステム	マッチングプラットフォームのクラウド、ならびに各需要家や再エネ設備に対してデジタルグリッドコントローラ (DGC) を設置する。DGCと連携したプラットフォームは需給予測、電力融通決済を行う。	平成32年度 (新設)
電源	ソーラー歩道ポート168kW、調節池フロートPV300kW。	平成32年度 (新設)
蓄電池	小売電力事業者が調達契約を結ぶ安定電源 蓄電池の利用は想定しない (比較検討は実施)	既設 —

【事業スキーム】

- (複数の) 電力小売事業者・発電事業者、PF運営事業者がスキームのベースとなる。
- その他、一般送配電事業者や、地域通貨ポイントの管理事務局なども関係する。



【地域の特色を踏まえたエネルギー供給システム】

- 浦和美園駅からさいたまスタジアム2002までの歩行空間や、利用率の低い調節池等を活用したPVの設置を検討した。

