



**第15回 次世代エネルギー・社会システム協議会及び
スマートコミュニティ導入促進事業採択審査委員会**

事業者プレゼンテーション資料

平成24年12月13日

山元町
NTT東日本
エネット

1. 山元町概要

(1) 位置及び特色

- 面積:65km²(東西5km 南北11km)
- 地勢:東に仙台湾南部白砂青松の海岸線/西に標高300mの阿武隈山地
- 気候:平均気温12.2度
年間降水量1,250ミリ
- 人口:13,810人(平成24年10月末)
- 産業別就業者:一次11.3% 二次33.4% 三次55.3%
- 特産品:仙台イチゴ(販売額13億円…県内2位)
山元リンゴ
山元ホッキ貝
- 高齢化率:31.6%(県内5位)…平成22年国勢調査

<山元町までの所要時間>
 *東京～新幹線と常磐線:2時間30分
 *仙台～JR常磐線: 40分
 高速道路使用: 45分



(2) 被害状況(平成24年9月28日現在)

項目	被災状況等					
死亡者	632人…遺体未発見の死亡届16人及び震災関連死16人含む。 町内での遺体発見数は674人					
家屋被害		全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	合計
	(棟)	2,217 流出(1,013)	534	551	1,138	4,438
	(%)	50.0	12.0	12.4	25.6	100.0
避難指示区域 (津波浸水域)	10行政区(沿岸部6) 面積24km ² (40%) 2,500世帯 7,500人 一部を除き11月7日までに段階的に解除					

2. 事業コンセプト

山元町震災復興計画の基本理念をベースとした事業コンセプトにて8事業を検討・策定

凡例

エネルギー供給・マネジメント事業

生活支援／産業支援事業

※印事業は本事業範囲対象外

エネルギーマネジメント／ICTにより実現

安心・安全が高い価値を持つ
住民生活や住みよいまちの実現

- ◇コミュニティの維持再生
- ◇重要施設の防災機能向上

※ 住宅向け電力見える化

産業振興や雇用確保への貢献

- ◇企業誘致の促進
- ◇地域産業の活性化

沿岸地域メガソーラー発電

夏秋いちご農家向けPV土地借り

地域新電力による電力供給

重要施設における非常用電源供給

EV循環バス

高齢者見守り

災害情報伝達

※買物支援

持続可能な地域社会を可能とする取組

- ◇節電意識、防災意識の醸成
- ◇行財政基盤の強化

農業のAI化

※6次産業化支援

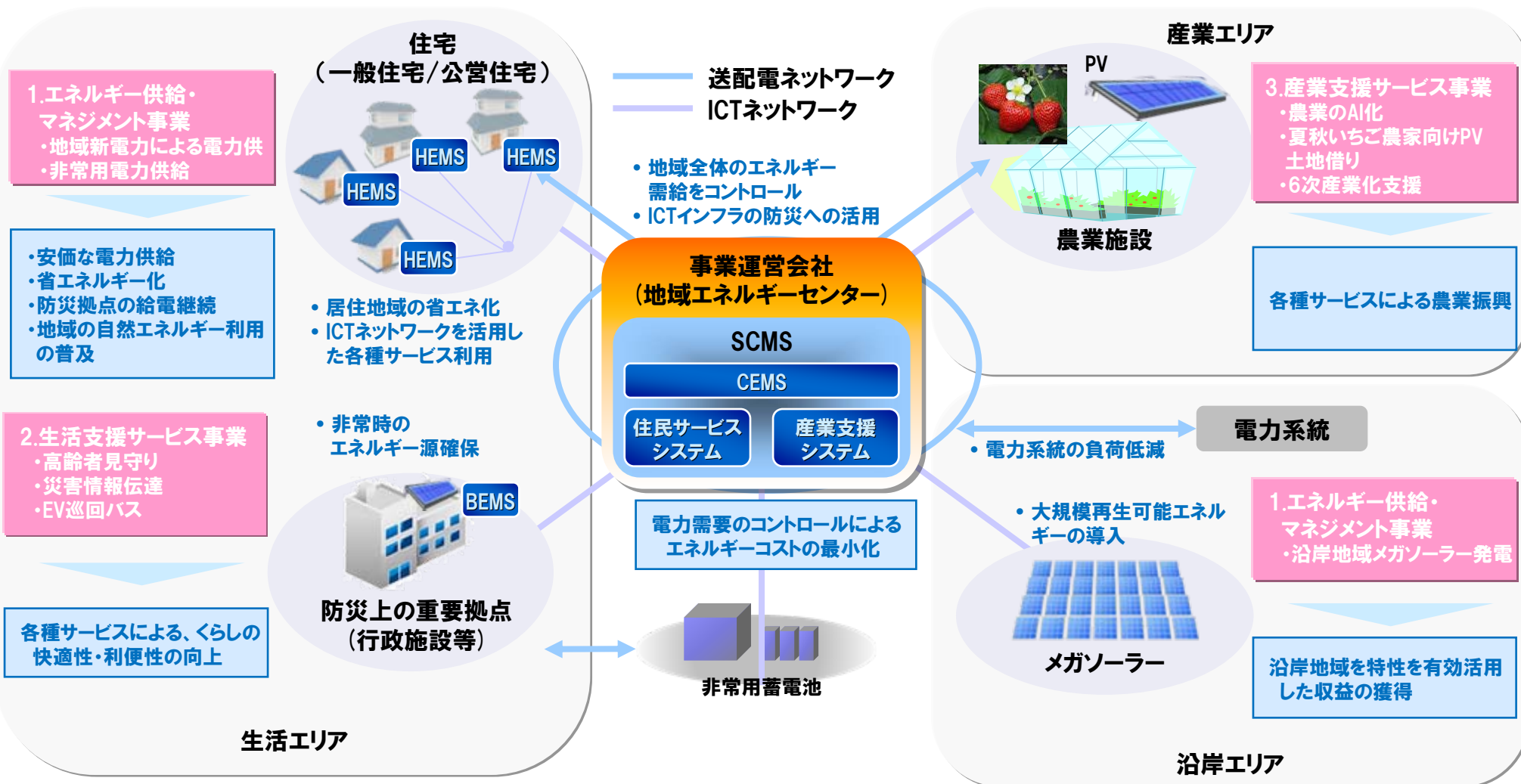
基本理念1
災害に強く、安全・安心に暮らせる
まちづくり

基本理念2
だれもが住みたくなるような
まちづくり

基本理念3
つながりを大切にする
まちづくり

山元町 震災復興計画 基本構想

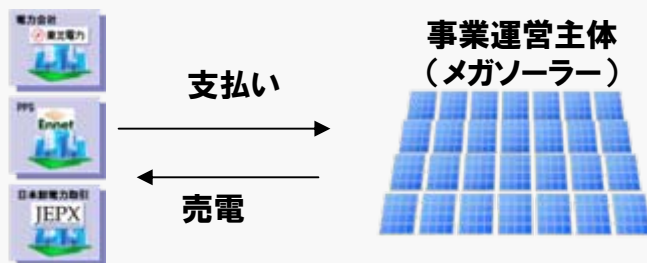
3. 検討事業一覧(イメージ図)



4. エネルギー供給・マネジメント事業のコンセプト

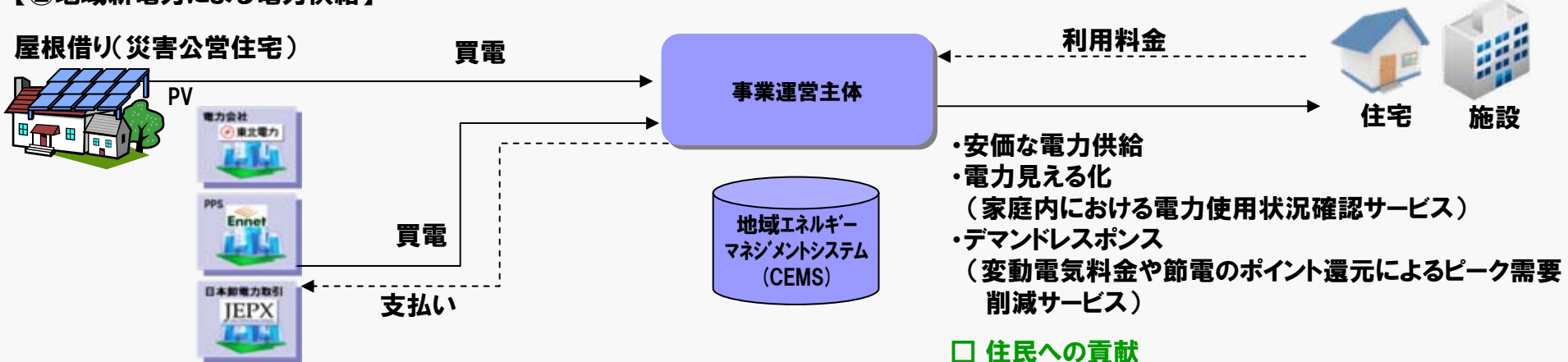
- 「地域の自然エネルギー利用の普及」を実現し、環境に配慮した街づくりに貢献
- 災害発生等の非常時においても「防災拠点の給電継続」を実現し、地域の防災機能向上に寄与
- 地域新電力により、従来の電力よりも「安価な電力供給」と「省エネルギー化」を実現
地域住民の電気代負担軽減による経済支援を実現

【①沿岸地域メガソーラー発電】



- 地域の自然エネルギー利用の普及を実現し、環境に配慮したまちづくりに貢献する
- 沿岸部津波被災エリアである防災緑地ゾーンの有効活用

【②地域新電力による電力供給】



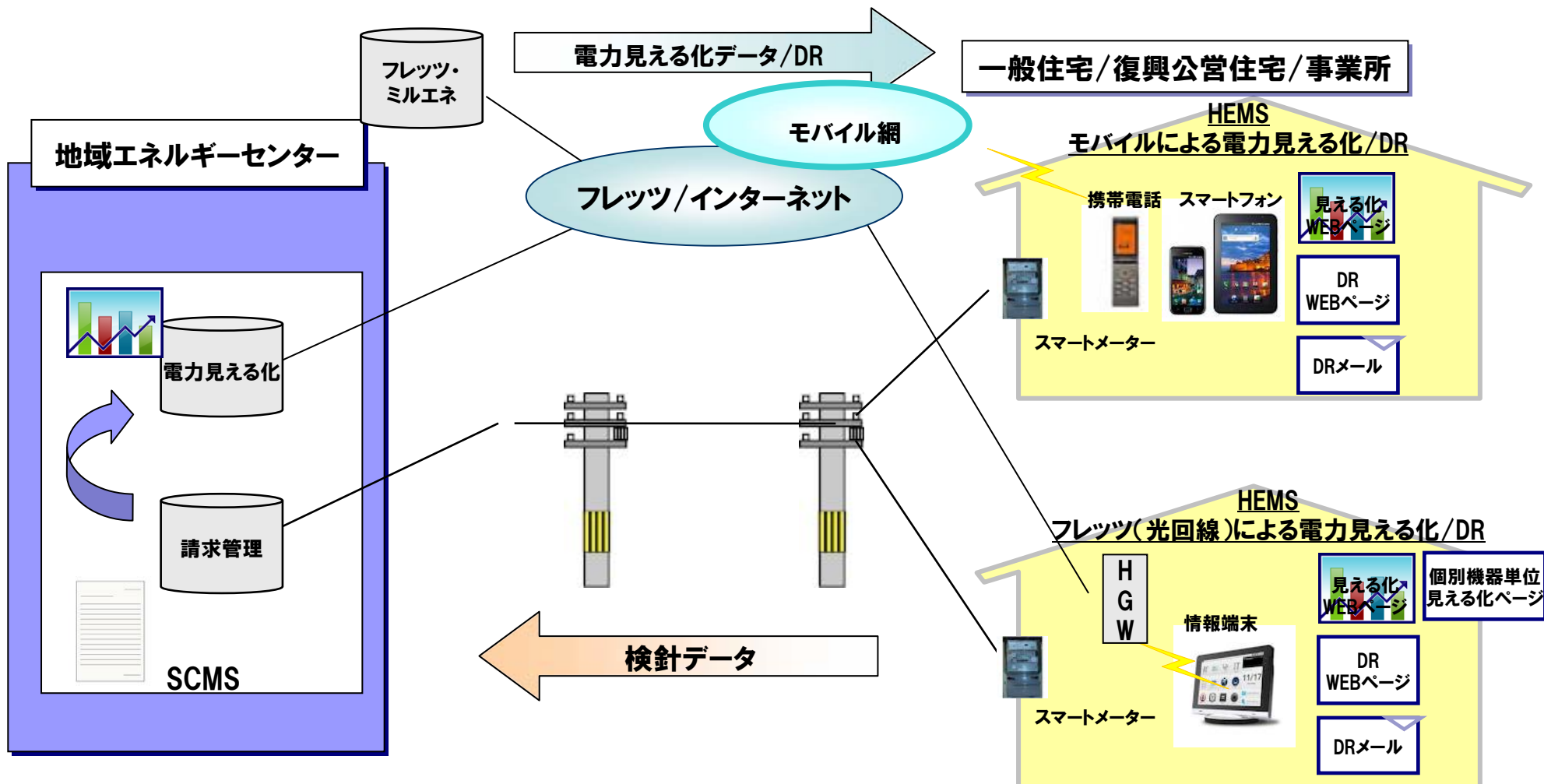
- ・安価な電力供給
- ・電力見える化
(家庭内における電力使用状況確認サービス)
- ・デマンドレスポンス
(変動電気料金や節電のポイント還元によるピーク需要削減サービス)

- 住民への貢献
 - ・安価な電力供給による電気料金の低減
 - ・電力見える化/デマンドレスポンスによる節電への寄与

- 山元町への貢献
 - ・山元町全体の節電

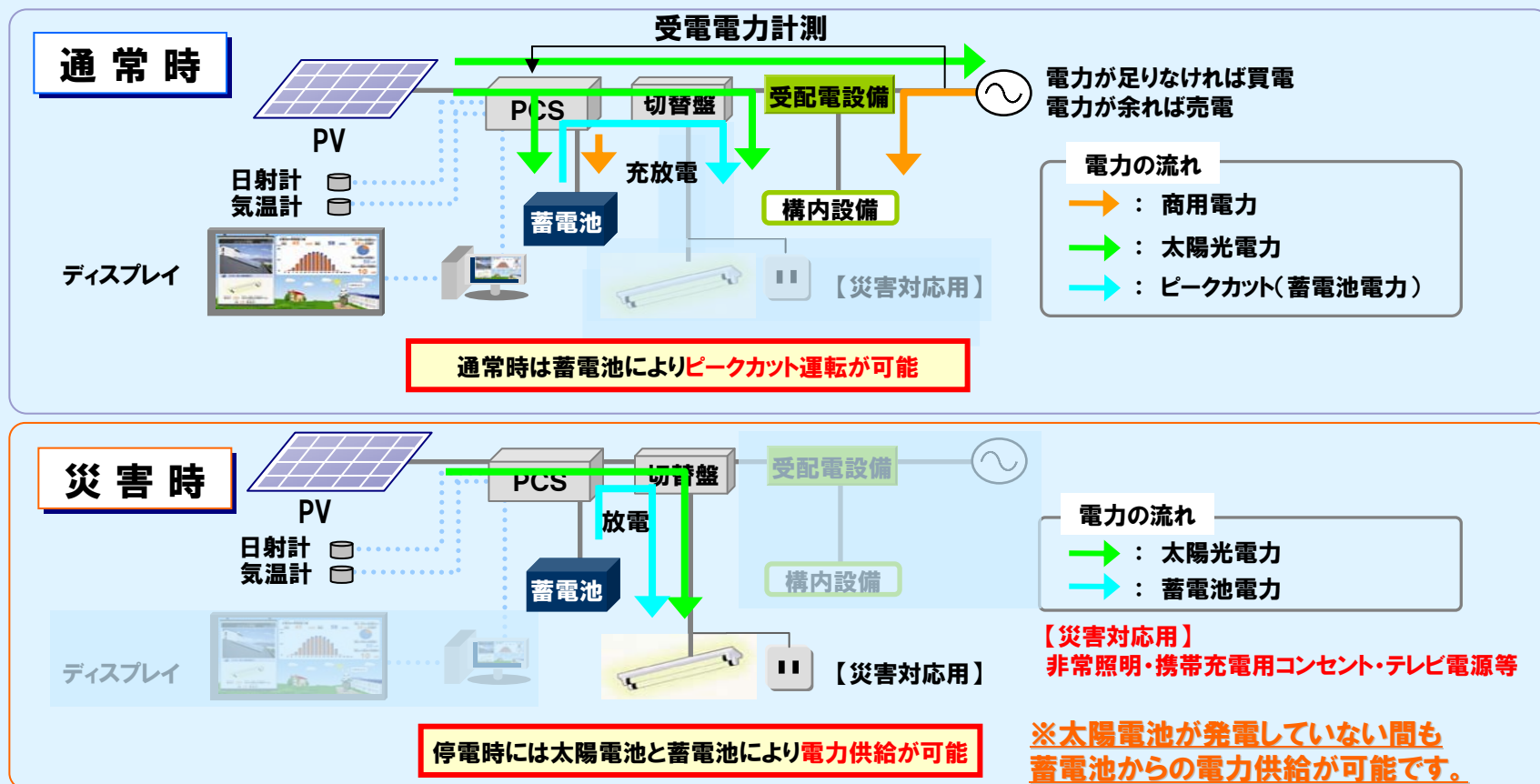
5. 地域新電力のサービス提供イメージ (HEMS:電力見える化/デマンドレスポンス)

- 地域エネルギーセンターは利用者の検針データをスマートメーター経由で収集
利用者は電力見える化及びデマンドレスポンス(DR)を、住宅内のインターネット接続環境に応じて利用
- 住宅内の個別機器単位における電力見える化は、フレッツ・milエネによる実現を想定
フレッツ・milエネとSCMSとの連携は検討中



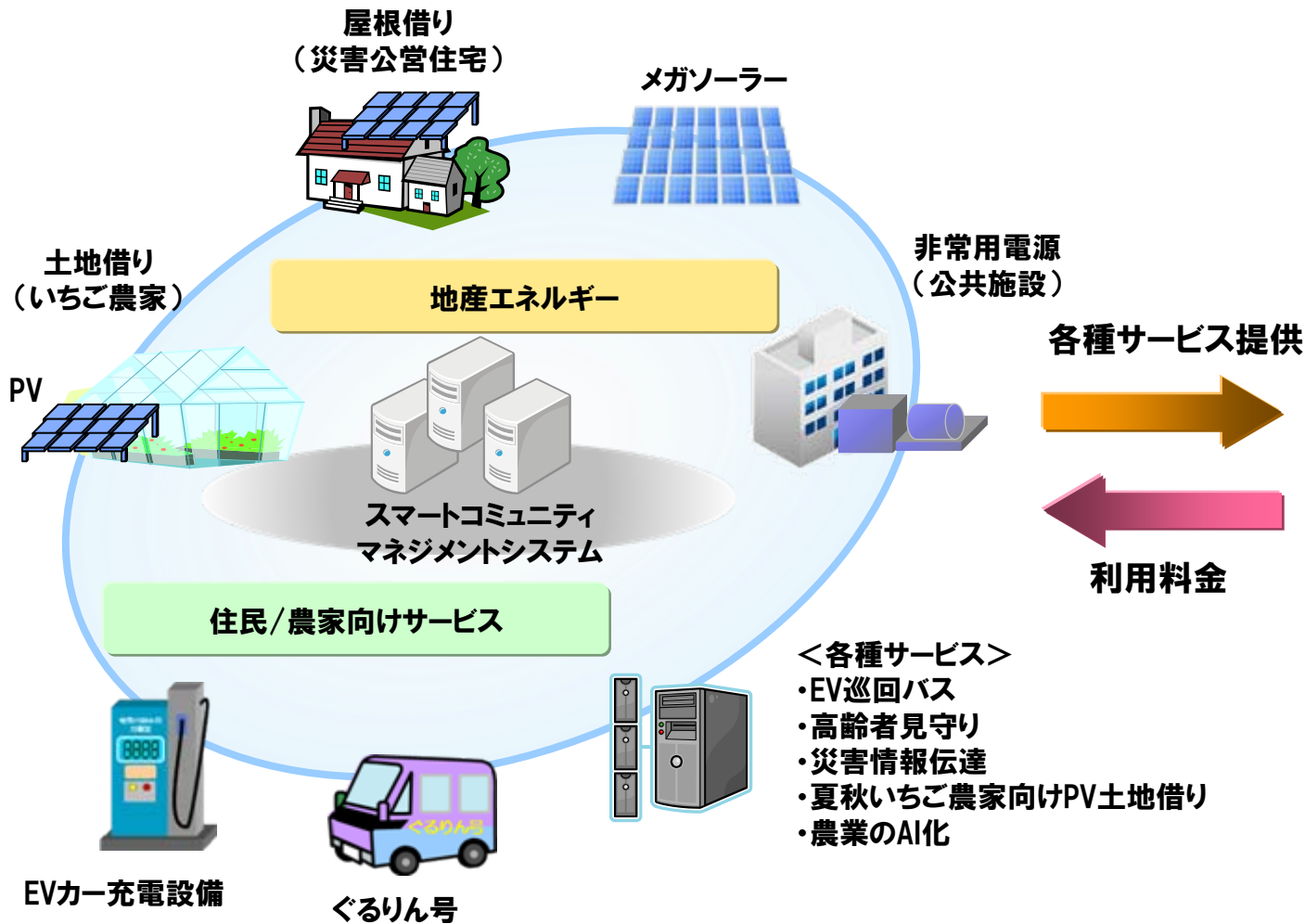
6. 非常用電力供給の実現方法

- 災害発生時に避難所となりうる施設(役場、小中学校等)に、ソーラー発電と蓄電池を設置
通常時/停電時 両方のケースで電力を効率的に利用
- 非常用電力供給設備の配備
被災時等の停電時には最低限の電力を自力でまかない、通常時についてはピークカット等で電力を有効利用



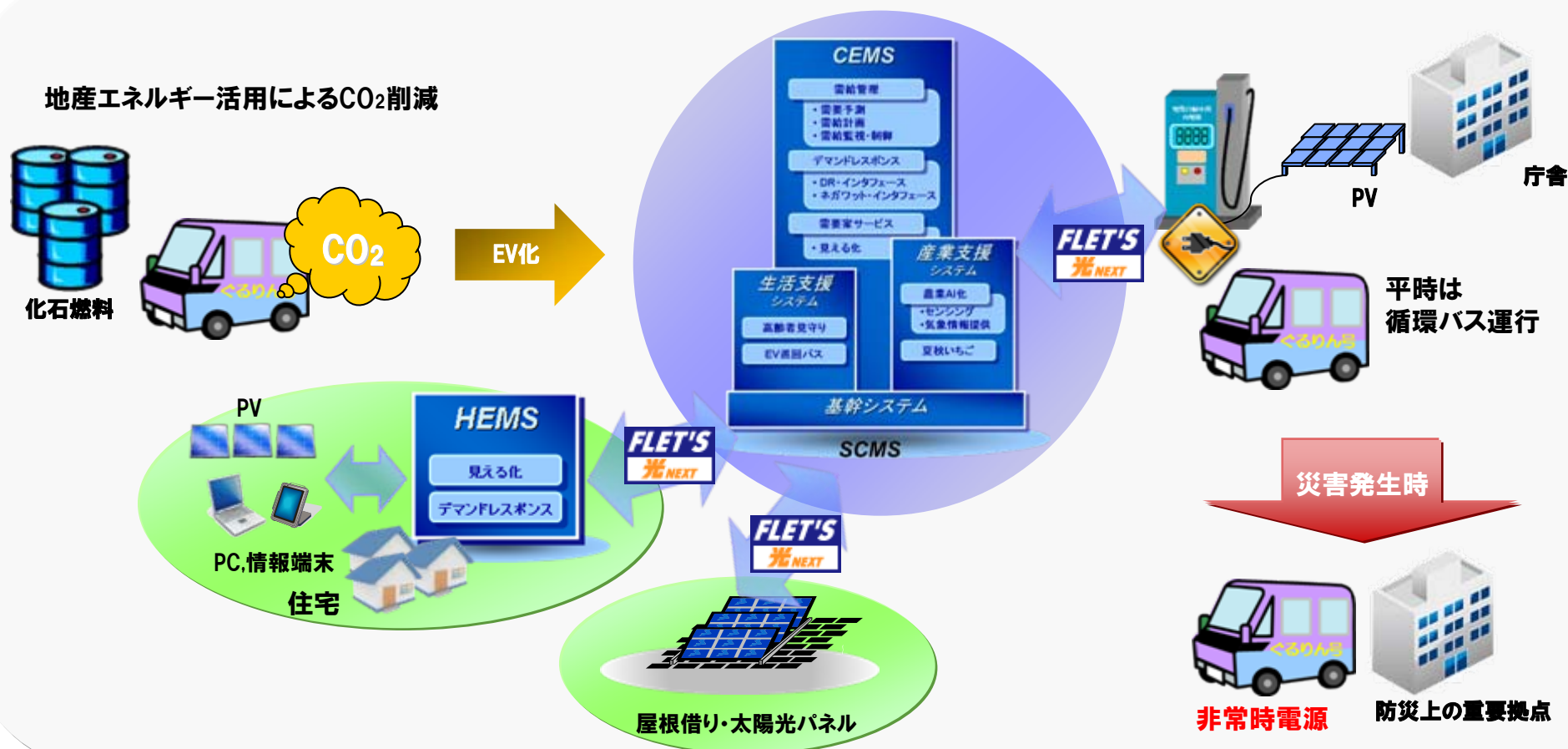
7. 生活支援/産業支援事業のコンセプト

- 地産エネルギーの有効活用によるCO₂削減を目指した巡回バスのEV化
- スマートコミュニティマネジメントシステムの活用による高齢者に優しい安心安全なまちづくり
- 基幹産業であるいちご産業のブランド再生を目指した農家向けサービスの提供



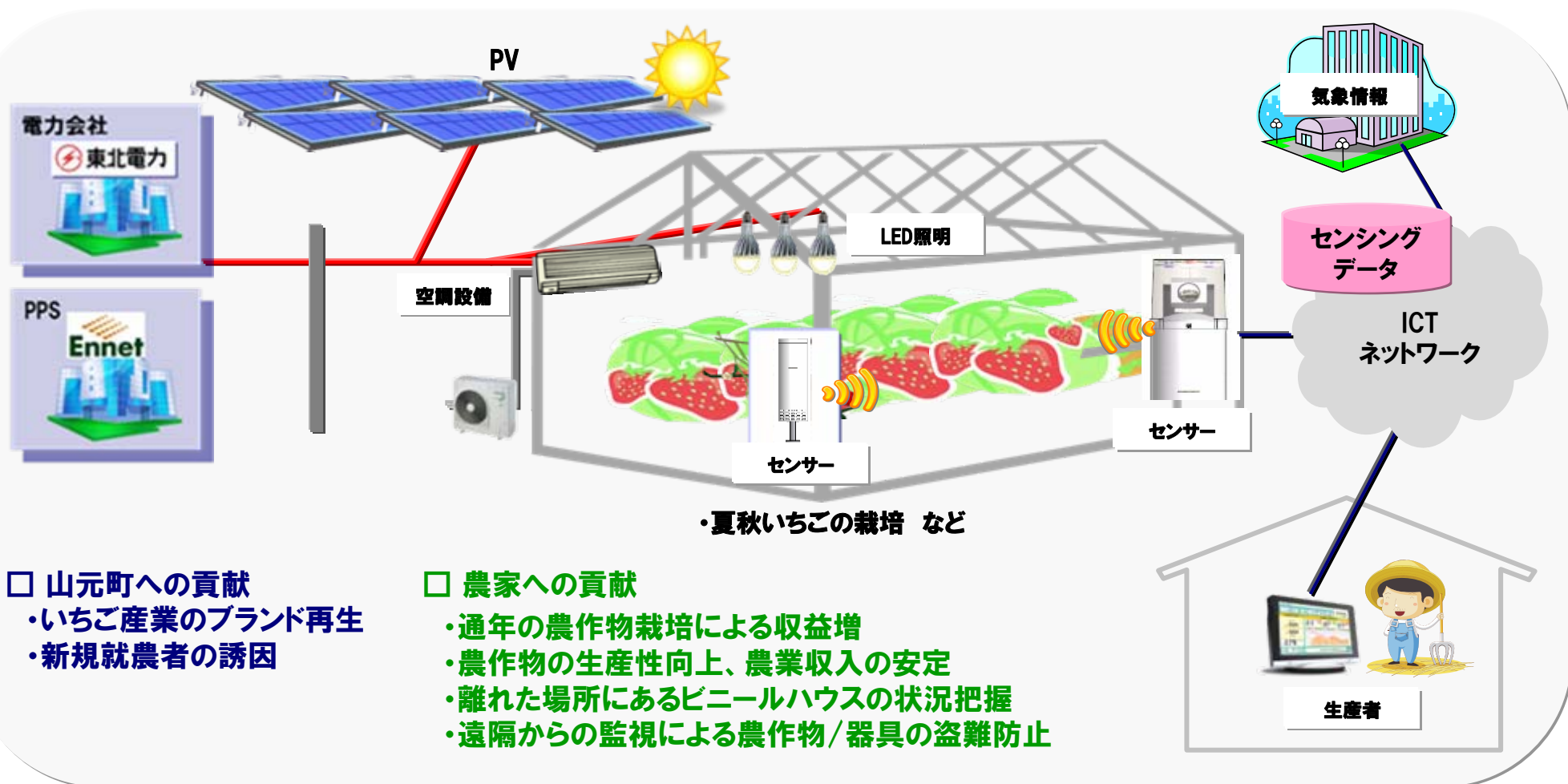
8. EV巡回バス(山元町町民バス「ぐるりん号」)

- 地産エネルギーの有効活用によるCO₂削減を目指した巡回バスのEV化
- 災害発生時等は、山元町の防災上の重要拠点の非常用電源として活用
- EVバスの充電等のコントロールはスマートコミュニティマネジメントシステムにて実現



9. 夏秋いちご農家向けPV土地借り、農業のAI化

- 主力産業のいちご農家への産業支援として、「夏秋いちご事業振興を支援」、仙台いちごブランドを再生
- いちごハウス隣接の余剰土地にPVを設置し売電
- 余剰土地の賃借対価として、いちごハウスには地域新電力から安価な電力を供給
- 将来的には農業のAI化をめざし、実験的にICTやセンシング技術を活用した、先進的ないちご栽培を実現



□ 山元町への貢献

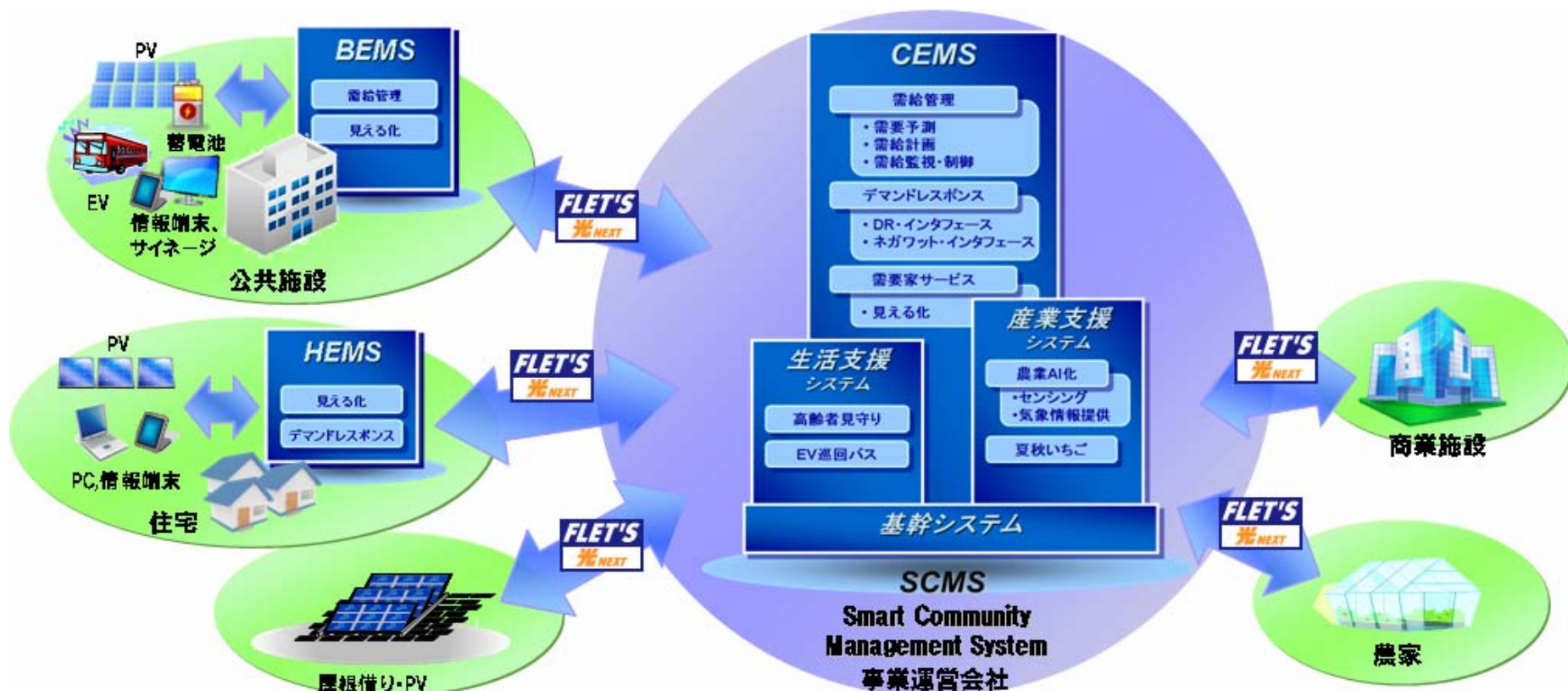
- ・いちご産業のブランド再生
- ・新規就農者の誘因

□ 農家への貢献

- ・通年の農作物栽培による収益増
- ・農作物の生産性向上、農業収入の安定
- ・離れた場所にあるビニールハウスの状況把握
- ・遠隔からの監視による農作物/器具の盗難防止

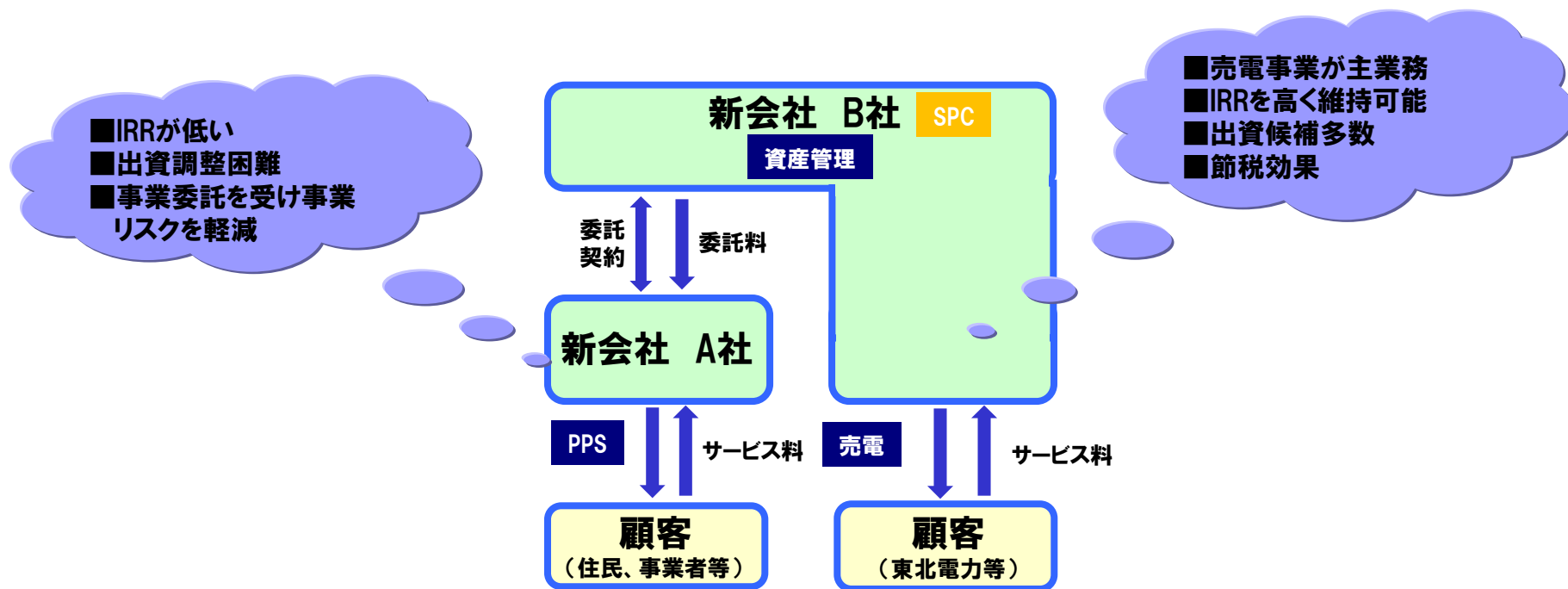
10. EMS(スマートコミュニティマネジメントシステム:SCMS)

- エネルギー供給・マネジメント/生活支援/産業支援の3つの事業を一括集中制御
- 集中管理によるシステム管理コストの低減、効率的な事業運営
- 事業運用にて得られるビックデータ(大量・多種類のデータ)のマイニングによる各種予測
- 見える化データを活用し、電力ピーク時には電子メール等へ注意喚起。住民の能動的な電力需要の抑制を実現
- 各種予測(マイニング結果)に基づく、戦略的な自治体運営、各種事業運営(農産業、商業)
- 例) EMS制御データに基づく効率的なエネルギー利用、センサーデータのナレッジ化による高品質果樹栽培
- 4地域実証実験結果の検討を実施済み。山元町マスタープランに即した横浜市モデルの活用を予定。
- 横浜市からのアドバイス等を元に、農村地域に適したデマンドレスポンスの検討を実施予定。
 今後は具体的な検討や・開発を実施予定。



11. 想定される事業スキーム(案)

- 事業会社を2社設立（A社:PPS事業、B社:売電事業）
- 収益性の低いA社の事業リスクを軽減(B社よりの事業委託、資産保有なし)
- 売電事業を実施するB社はSPCの事業形態を取ることにより節税効果を高める



【参考資料】 事業一覧

検討事業名		事業費	
		その他(自治体等)	事業運営会社
1 エネルギー供給・ マネジメント事業	①地域新電力による電力供給	-	110百万円
	②重要施設における非常用電力供給*3	400百万円	-
	③沿岸地域メガソーラー発電	-	662百万円
2 生活支援事業/ 産業支援事業	④EV巡回バス*1	100百万円	14百万円
	⑤高齢者見守り	-	5百万円
	⑥災害情報伝達*2	70百万円	-
	※買物支援	-	-
	⑦夏秋いちご農家向けPV土地借り	-	193百万円
	⑧農業のAI化	-	166百万円
	※6次産業化支援	-	-
事業主体別合計		約6億円	11.5億円 (補助金予定額4.5億円) 投資回収期間12年 IRR 4.3%
総事業費		約17億円	

注1 ①～⑧の事業は、事業運営会社が事業として実施するもの。

注2 ※印が付いている事業は、今回の事業により利用可能となるサービスであり、事業運営会社との関わりがないため、検討対象から外す。但し、住民への提供方法については別途検討。

*1 EV関連はマスタープラン策定における検討必須事項。

*2 庁内システムとして整備する物であり、事業運営会社との関わりが無いことから、採算性の計算(投資回収期間、IRR)からは対象外とする。