

平成29年度潮芦屋再生可能エネルギー面的利用事業化申請

平成29年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金
(分散型エネルギーシステム構築支援事業のうちエネルギーシステムモデル構築事業)

作成日：平成30年 2月27日

○	代表申請者	パナホーム株式会社
◎	共同申請者	株式会社エナリス
◎	共同申請者	興銀リース株式会社
☆	地方公共団体	兵庫県企業庁

1. 補助事業の概要

(1) 事業概要

主な事業者	パナホーム株式会社
事業地	兵庫県芦屋市涼風町
施設名称	スマートシティ潮芦屋D4街区
面的利用エリア面積	約32007.92m ²
主な再生可能エネルギー	太陽光発電
面的利用先	電気
主な導入設備	自営線設備・高圧一括受電設備・個宅設備（太陽光発電・蓄電池・HEMS）
事業期間（稼働予定）	平成29年9月～32年2月（31年2月稼働予定）
省エネ効果見込	省エネ量：182kL/年、省エネ率：100%

(2) 事業の特徴

- パナホームが開発する潮芦屋スマートシティD4街区（117戸）に太陽光発電・蓄電池・HEMSを全住戸に搭載し、蓄電池をネットワークにつなぎ、街区全体のエネルギー利用の**面的制御・電力融通+VPP制御**を行い、各住戸の太陽光発電を街区全体で地産地消有効活用を図る**日本初のマイクログリッドシステム**を実現する。

(3) 導入効果

- 高圧一括受電及び蓄電池制御により電力料金20%削減
- 自営線を活用した面的な太陽光発電や蓄電池制御による再生可能エネルギーの地産地消
- 自営線内での蓄電池からの逆潮流による住戸間電力融通

(4) 事業イメージ

潮芦屋スマートシティ展開



D4街区を対象に117住戸で展開

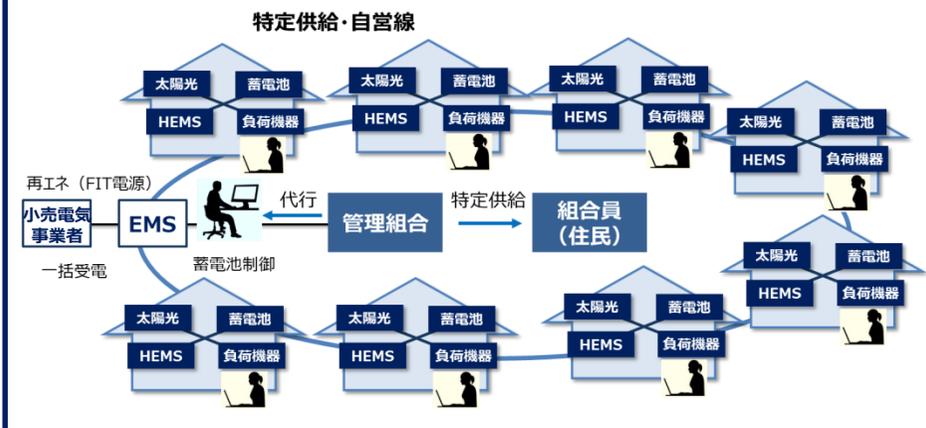
潮芦屋スマートシティ
「人と人がつながり、生きるエネルギーがつながる街。」

住戸完結のエネルギーシステム

面的利用のエネルギーシステム

(5) 面的利用概要

潮芦屋スマートシティ マイクログリッドシステム概要図

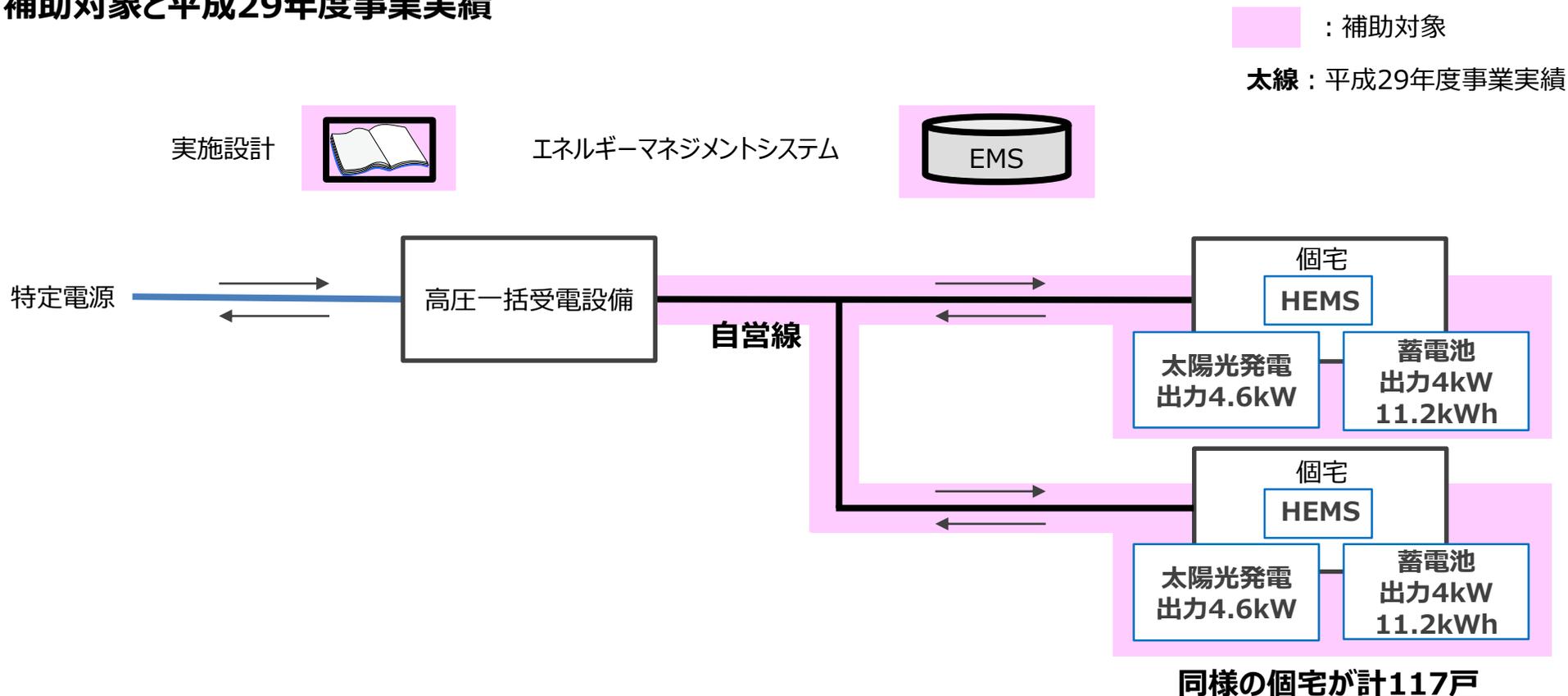


2. 事業実績および今後の計画

■ 補助事業の主な事業内容（実績および計画）：3カ年事業

平成29年度 実績	平成30年度 計画	平成31年度 計画
<ul style="list-style-type: none"> ・自営線工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧一括受電工事 ・EMS開発 ・個宅太陽光発電設備導入 ・個宅蓄電池設備導入 ・個宅HEMS導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・個宅太陽光発電設備導入 ・個宅蓄電池設備導入 ・個宅HEMS導入

■ 補助対象と平成29年度事業実績



3. 事業内容の先導性、新規性（1）

（1）地産地消型エネルギーシステムとしての技術的および事業面での先導性・新規性

【要旨】

- ① 自営線を活用した面的な蓄電池制御により、「再生可能エネルギーの地産地消」、「大幅な電気料金の削減」を行う
- ② 自営線内で蓄電池からの逆潮流による「域内での電力融通」を実施

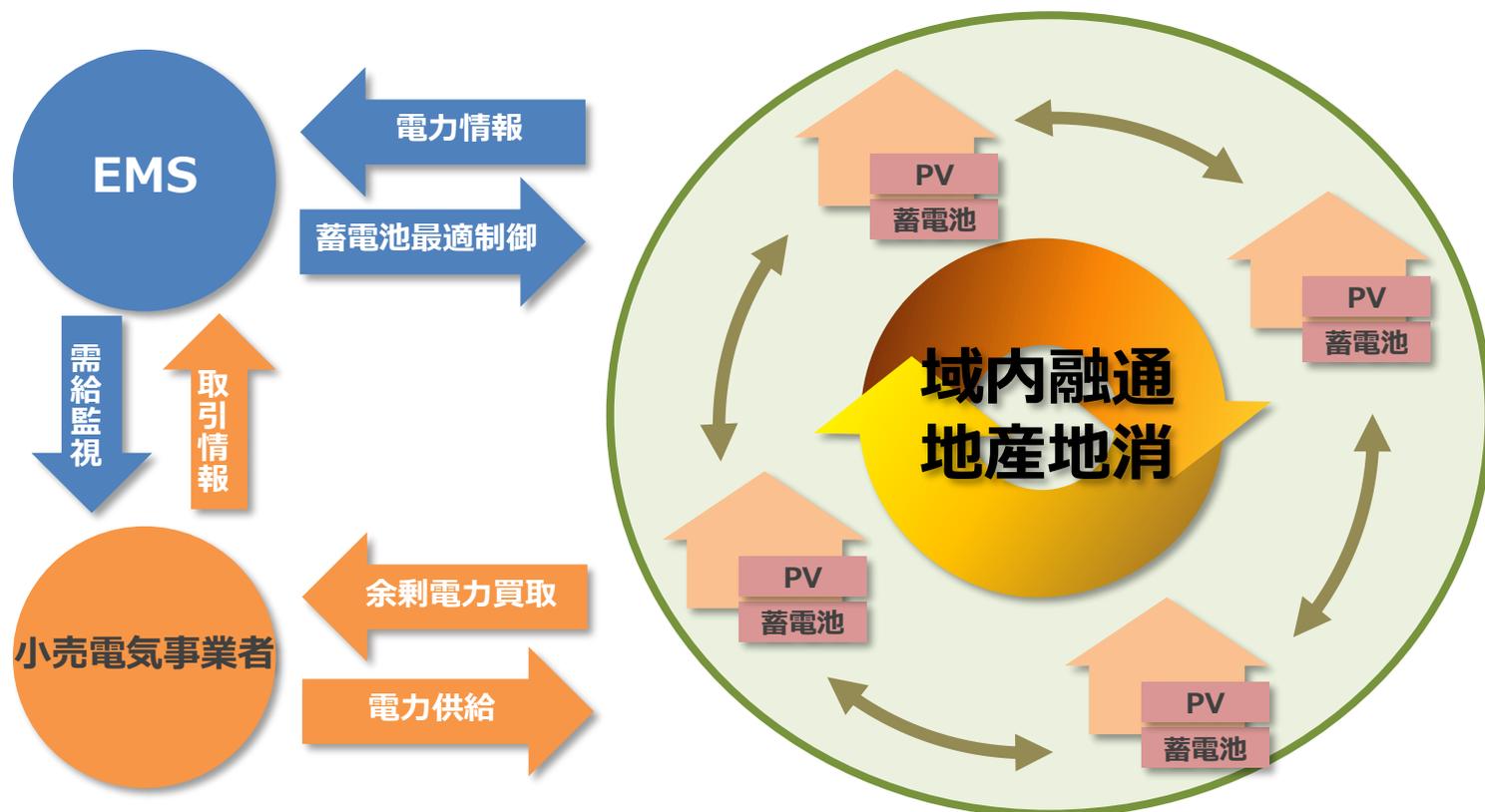
【詳細】

① 面的な蓄電池制御

面的な蓄電池制御を自営線を活用することによって経済効果を生み出す。

② 蓄電池からの逆潮流

一般家庭の蓄電池からの逆潮流を実施することによる電力融通を実現。



3. 事業内容の先導性、新規性（2）

（2）エネルギーマネージメントの取り組み概要

【要旨】

- ① ピークカット制御：受電点の契約電力の抑制による電力コストを削減
- ② 最適制御：PVの自家消費比率の向上による省エネ、省CO2
- ③ DR/VPP制御：上位からDR等の指令によるネガワット創出により電力コストを削減

【詳細】

①ピークカット制御

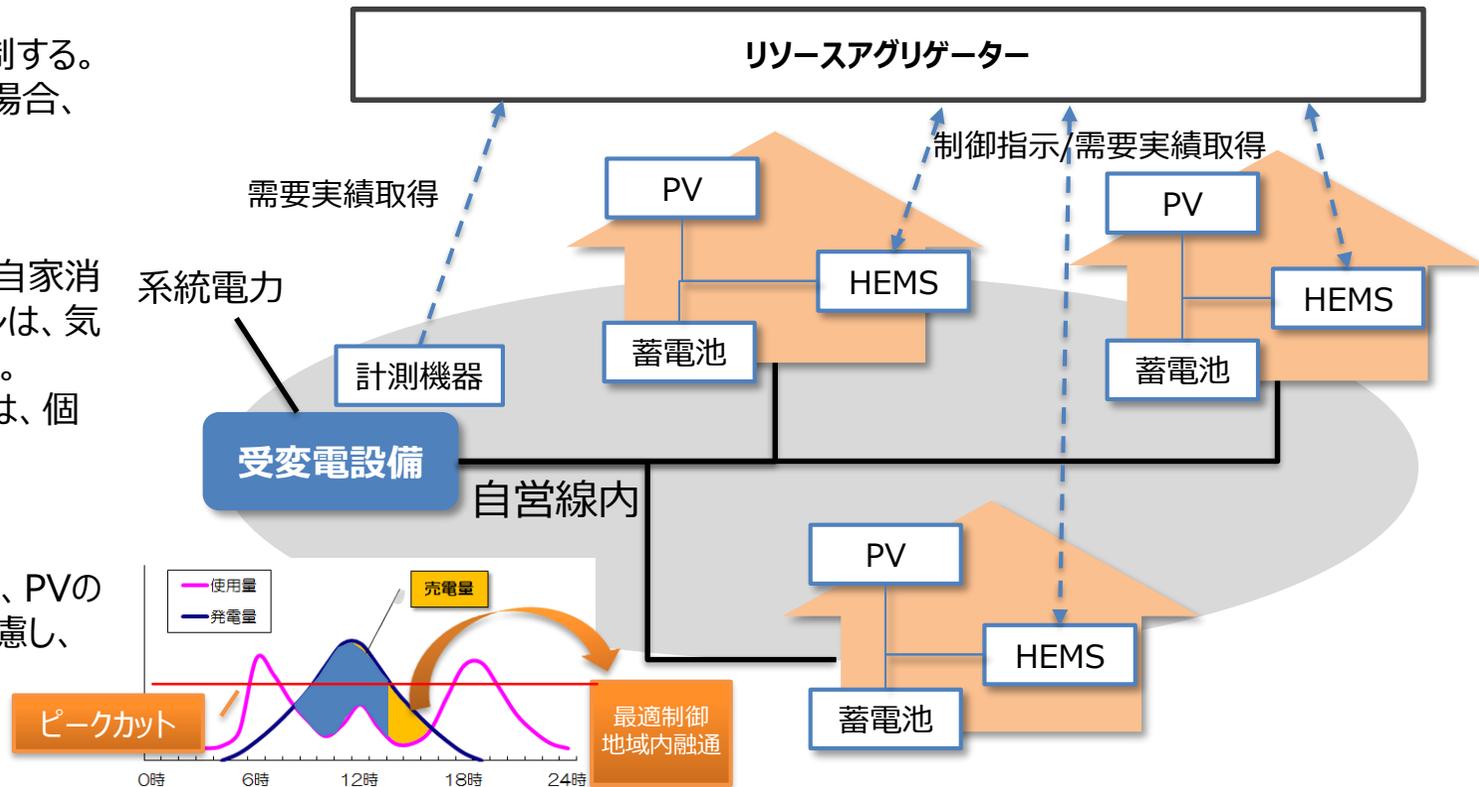
自営線内全体で需要ピークを抑制する。契約電力を超過する予測が出た場合、一斉に放電指令を出す。

②最適制御

PVの余剰電力を蓄電池に貯め、自家消費のために放電する。制御パターンは、気象条件等のパラメータにより異なる。自家消費後の余剰電力については、個宅間の融通を実施する。

③DR/VPP制御

上位からDR等の指令が出た場合、PVの発電見通し、充放電可能量を考慮し、面的に全体で充放電制御を行う。

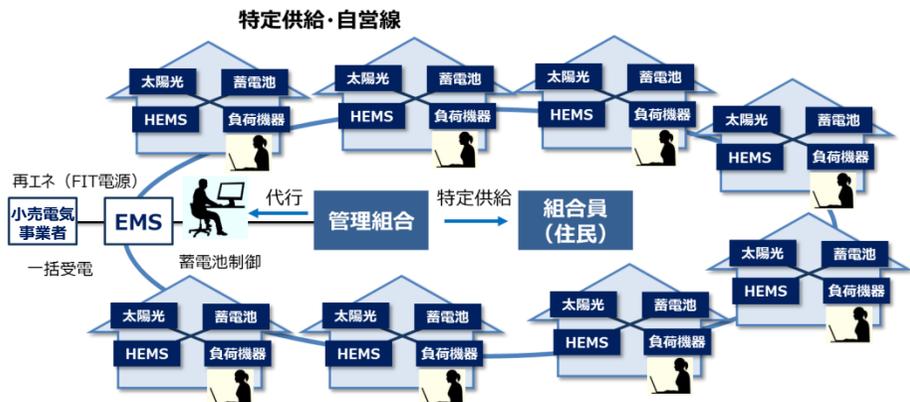


3. 事業内容の先導性、新規性（3）

(3) - 1. 事業面（ビジネスモデル）での先導性・新規性

【要旨】「自営線の宅地展開」

■ 特定供給スキームによる自営線構築と地域エネルギー制御



【詳細】

■ 特定供給スキームと117戸の住宅での住戸間電力融通

特定供給スキーム（管理組合と組合員の密接な関係・特定電源による電力供給の2要件）によって、宅地での自営線を展開することにより、

- ① 宅地での高圧一括受電展開が可能
- ② 蓄電池の逆潮流が可能
- ③ 自由な電力料金設定も可能
- ④ 住戸間電力融通が構築可能
- ⑤ 高度な地域エネルギー制御システムの構築が可能

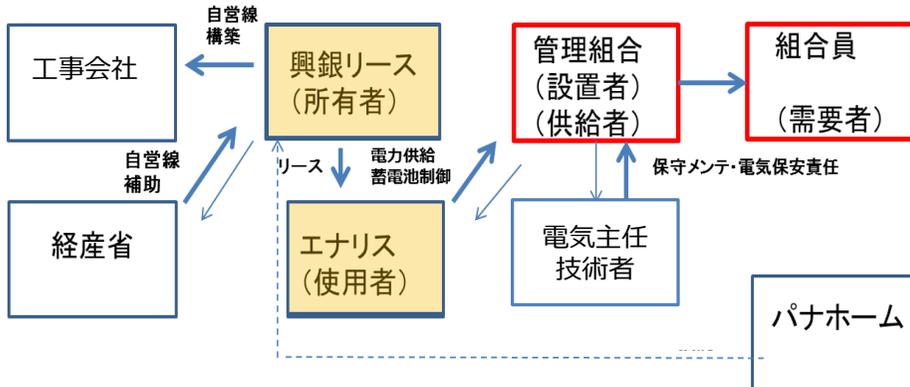
■ 宅地でのマイクログリッドシステム

メガソーラやメガバッテリーなどの構成ではなく戸建住宅の一般的な太陽光発電及び蓄電池・HEMSの構成での展開とした。

(3) - 2. 事業面（ビジネスモデル）での先導性・新規性

【要旨】「自営線のリースモデル」

■ リースモデルスキーム



【詳細】

■ 自営線のリースモデル

自営線を自ら保有せず使用するリースモデルを採用した。

興銀リースが自営線を敷設・所有し、EMS会社のエナリスがリース先となり自営線を使用して蓄電池制御等を行う。

4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

【要旨】

- 震災対応・・・太陽光発電・蓄電池設備が被災なければ系統遮断でも特定回路（冷蔵庫・照明など）給電可能
- サイバー攻撃・・・V P Pセキュリティレベル搭載
- 事業継続性・・・後任会社を設定した上で、システム移管を実施し事業継続する

【詳細】

<p>①停電対応</p>	<p>①関西電力送配電線停電 特定回路（冷蔵庫・照明・携帯など）給電可能 関西電力が復旧で連系復旧</p> <p>②D 4街区内停電 特定回路給電可能 パナソニック-FM社ネットワーク監視で工事会社による復旧</p>
<p>②震災対応</p>	<p>①太陽光・蓄電池が被害なしでは特定回路無停電電力供給可能</p> <p>②自営線被災は、パナソニック-FM社状況把握、工事会社復旧、震災保険対応</p>
<p>③サイバー攻撃</p>	<p>①V P Pセキュリティレベル搭載</p>
<p>④関連事業会社 事業継続性</p>	<p>①E M S 会社が事業撤退時は、E M S 会社は後任を設定し、システムを移管し、後任会社が事業継続する。</p> <p>②E M S 会社が後任を設定できない時は、関連会社で後任会社を設定し、システムを移管し、事業継続する。</p> <p>③小売電気事業者・リース会社撤退時は各社後任を設定し事業継続する。</p>