

国土交通省 平成29年度第2回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

横浜市港北区箕輪町開発計画

代表提案者 : 野村不動産株式会社
共同提案者 : 東京ガス株式会社
 関西電力株式会社

1. 横浜市港北区箕輪町開発計画の位置づけ

「環境未来都市・横浜」にふさわしい環境先進エリアに
「人生100年時代」を見据えた地域交流型まちづくり



◆スマートウェルネス構想

- ① **グリーンインフラ**整備による多面的な緑の利用
- ② エリア一括受電とAEMSによる電気とガスの**ハイブリッド型**のエリア一括エネルギー供給
- ③ 強靭な**BLCP**(スラット・免震構造による100年住宅)
- ④ **IoT**の活用によるエネルギー・健康情報の統合

◆環境未来都市・横浜との連携

～よこはま多世代・地域交流型住宅～
網島サステナブル・スマートタウンと連携した地域交流型・環境先進エリアの形成
様々なパートナーと協業し、新しい街づくりへの取り組み



■計画概要

- ・計画地：神奈川県横浜市港北区箕輪町2丁目
- ・敷地面積：約5.4ha
- ・延床面積（共同住宅）：合計 約124,600㎡（A工区 約33,000㎡、B工区 約37,300㎡、C工区 約54,300㎡）
- ・戸数（共同住宅）：合計 1,320戸（A工区 362戸、B工区 417戸、C工区 541戸）
- ・その他施設：小学校・サービス付高齢者向け住宅・保育園・フィットネス・生活便利施設・地域交流施設



省CO₂手法(1)【課題1】 躯体等の環境負荷低減

- ・トリプルLow-Eガラス
- ・井水放射空調
- ・グリーンインフラ
- ・雨水貯留浸透基盤材
- ・レインガーデン
- ・ビオトープ
- ・生態系保全
- ・環境学習

省CO₂手法(2)【課題1】 エネファーム逆潮流電力の エリア内融通

- ・エリア一括受電
- ・エリアエネルギーマネジメントシステム (AEMS)
- ・逆潮流対応新型エネファーム
- ・遠隔制御対応新型エコキュート
- ・エネファーム逆潮流運転制御
- ・蓄電池充放電制御
- ・エコキュート焚き上げ時間制御

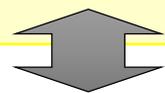


省CO₂手法(3)【課題2】 災害時の電気・熱・水の確保

- ・太陽光 + 蓄電池
- ・電源自立型GHP
- ・V2X充放電器
- ・井水・雨水利用システム
- ・貯湯タンク (エネファーム・エコキュート)
- ・防災広場、防災備蓄倉庫
- ・スラット・免震構造 (100年住宅)
- ・高耐震ブロック化
- ・電気・ガスハイブリッド供給

省CO₂手法(4)【課題1】 エネルギー・健康情報の統合

- ・IoT活用による情報統合 (エネルギー・健康・モビリティ情報等)
- ・スマホアプリ開発
- ・健康影響評価ツールによる効果測定
- ・フィットネス健康増進プログラム
- ・帰宅困難者対策



4. 省CO₂手法の説明(1) ~ 躯体等の環境負荷低減 ~

**省CO₂手法(1)【課題1】
躯体等の環境負荷低減**

- ・トリプルLow-Eガラス
- ・井水放射空調
- ・グリーンインフラ
- ・雨水貯留浸透基盤材
- ・レインガーデン
- ・ビオトープ
- ・生態系保全
- ・環境学習

トリプルLow-Eガラス



食品スーパー
フィットネス

雨水貯留浸透基盤材



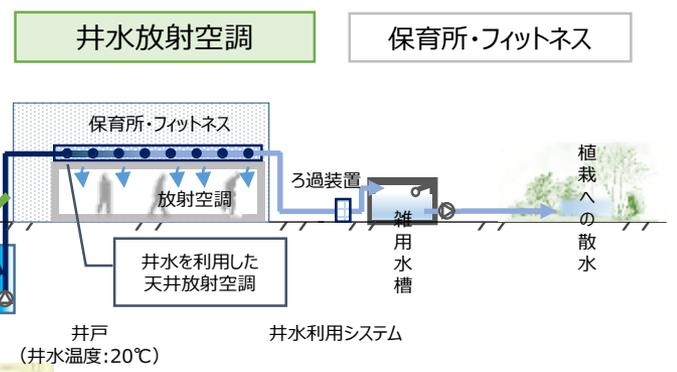
レインガーデン



ビオトープ



生態系保全



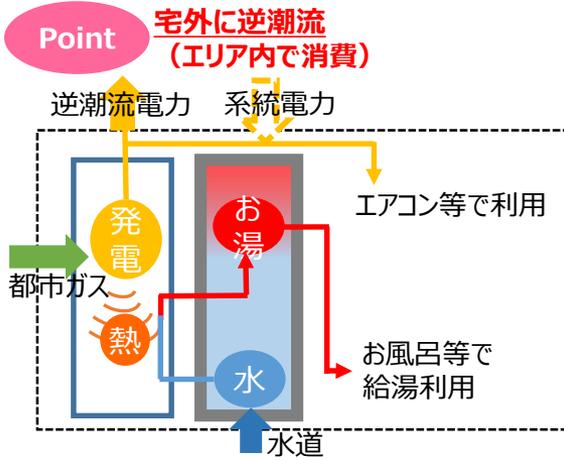
環境学習のしくみづくり

- ・実体験を伴う良質な環境教育の場の整備
- ・環境学習講座や地域交流会の開催や授業と連携した学習支援のしくみづくり

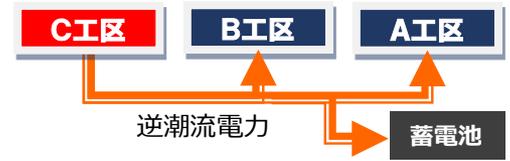


4. 省CO₂手法の説明(2)～高効率機器導入&エネルギーマネジメント～

① 新型エネファームの導入による稼働率アップ



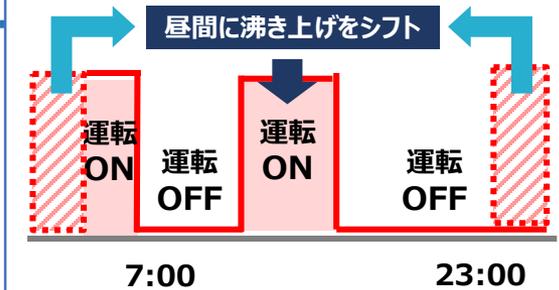
② エリア内での逆潮流電力の融通



エリア一括受電の自営線を介して融通

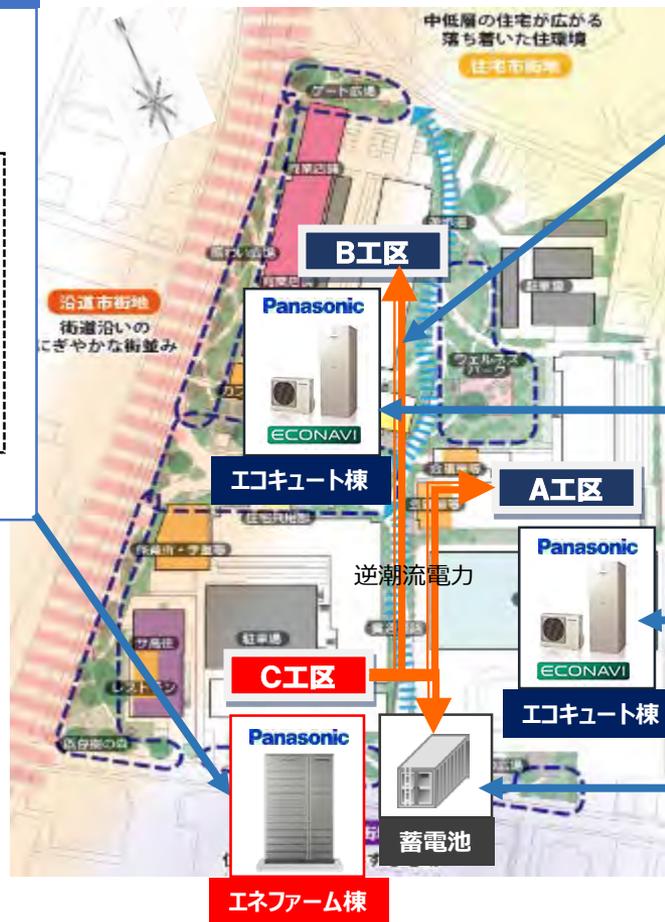
③ 蓄電池・エコキュートの遠隔制御による逆潮流電力の吸収

【例】エコキュートの動き (エコネットライトリリースi 対応)



省CO₂手法(2)【課題1】エネファーム逆潮流電力のエリア内融通

- ・エリア一括受電
- ・エリアエネルギーマネジメントシステム (AEMS)
- ・逆潮流対応新型エネファーム
- ・遠隔制御対応新型エコキュート
- ・エネファーム逆潮流運転制御
- ・蓄電池充放電制御
- ・エコキュート沸き上げ時間制御



◆エネファームの稼働率・発電量が約20%向上

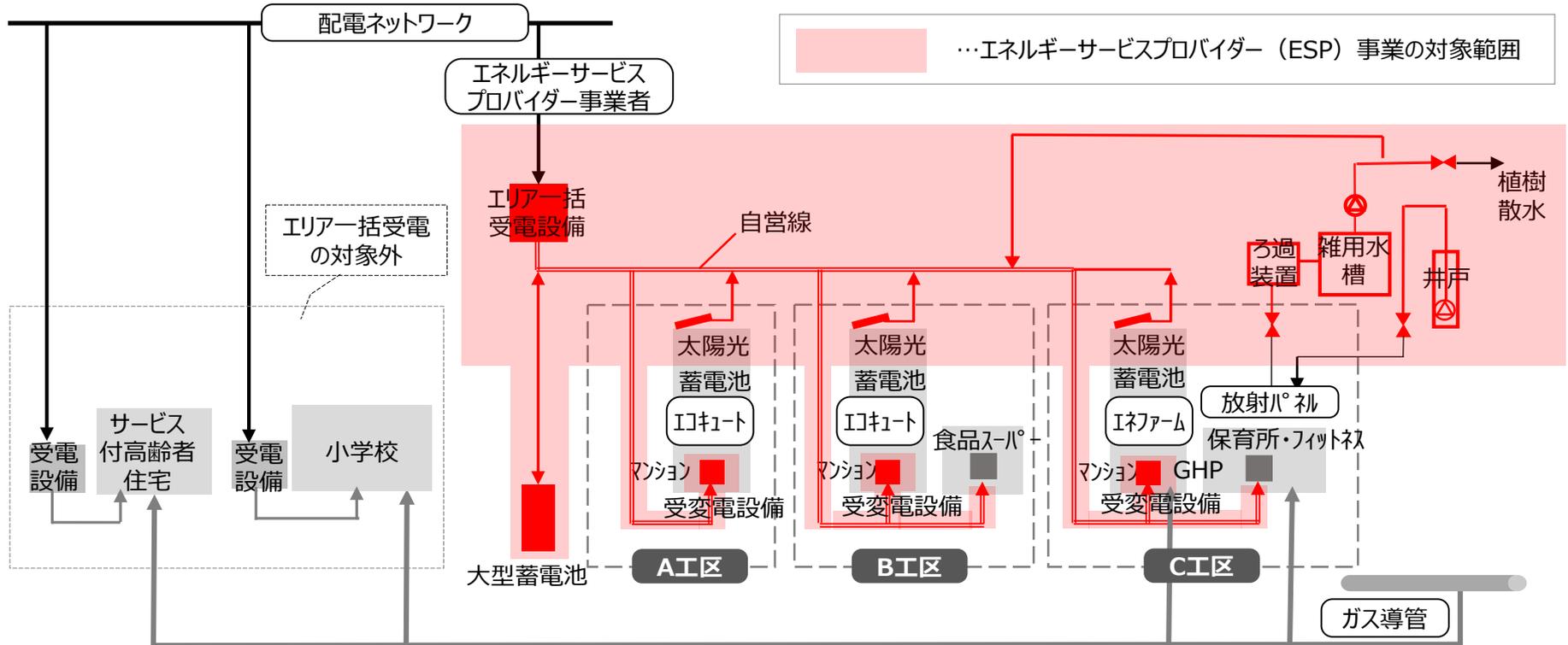
◆街区の省CO₂:▲25.7%を実現

4. 省CO₂手法の説明(2)～エリア一括受電のサービス主体・区分・対象範囲～

各エネルギーサービスの主体

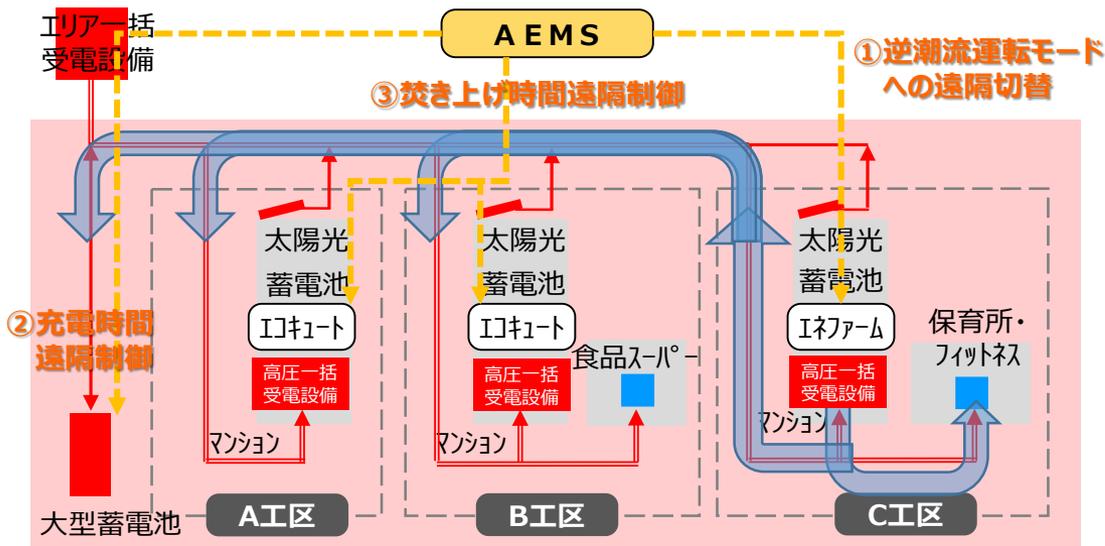
	マンション 高圧一括受電	エリア一括受電	エネルギー マネジメント	エネファーム 逆潮流買取	ガス供給
関西電力 (ESP事業者)	●	●	●	●	-
東京ガス	-	-	-	-	●

各エネルギーサービスの区分・対象範囲



エネファーム・エコキュートの最適制御の仕組み

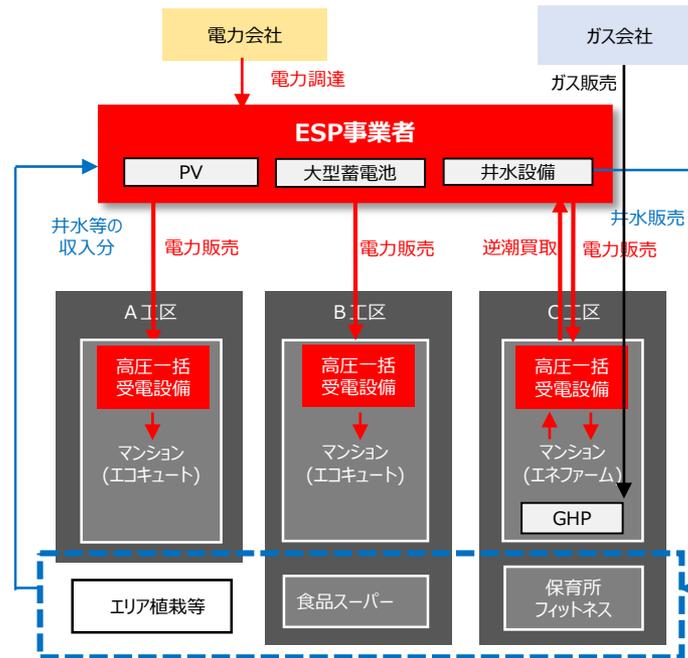
■機器の具体的な制御イメージ



■エネファームからの余剰電力の供給範囲

： A～C工区のエリア内（マンション3棟・食品スーパー・保育所・フィットネス等）

■運用イメージ（料金精算を含む）



エネファーム・エコキュートの機器の詳細

Panasonic



逆潮流対応新型エネファーム

- ・逆潮流運転の切替を遠隔で制御
- ・発電量700W

Panasonic



遠隔制御対応新型エコキュート 【2018年モデル】

- ・エコキュートの稼働を遠隔で制御
- ・エコネットライトリブi 対応
- ・昼間に最大1回沸き上げ

スマホアプリの開発等により、エネルギーや健康情報、シェアリングモビリティ利用状況などを統合し、誰でも分かりやすく身近に使えるようにすることで、人が繋がりが安心で健康で快適なまち（スマートウェルネス）を実現

健康増進プログラム

フィットネス

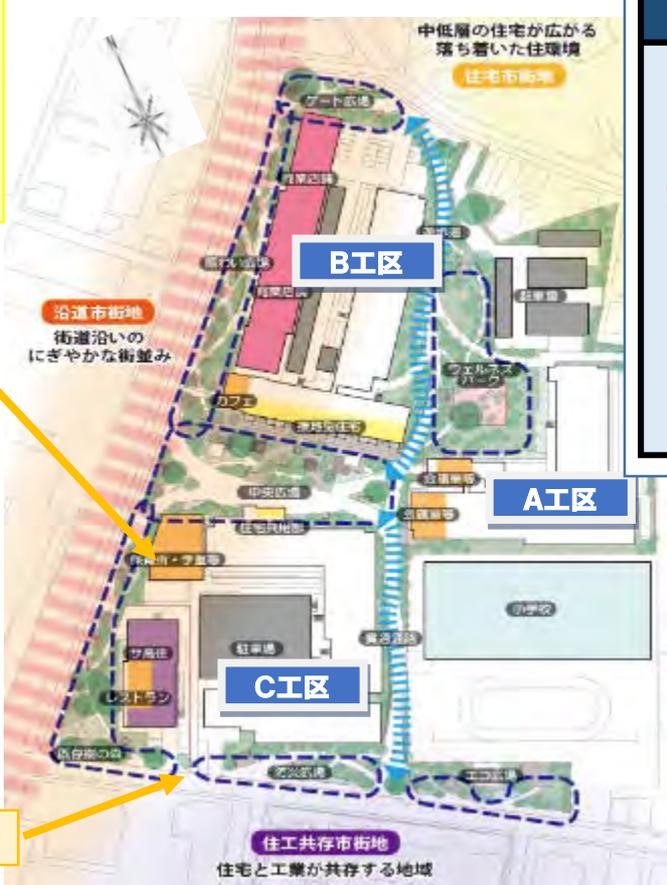


野村不動産ライフ&スポーツが展開するスポーツクラブ「メガロス」による健康増進プログラムの実演など、健康を通じた世代交流を狙って幅広い取り組みを実施

シェアリングモビリティ

帰宅困難者対策

IoTを活用し、シェアリングモビリティ、帰宅困難者対策等で綱島SSTと連携



IoTの活用による情報の統合

IoT

スマホアプリの開発等による情報の統合

- 人・住まい**
 - ・セキュリティ
 - ・住設コントロール
 - ・エネルギー
 - ・健康・未病
 - ・配送情報
- 共用部**
 - ・シェアリングモビリティ予約システム、利用状況
 - ・共用施設予約システム、利用状況
 - ・組合自治事務支援システム
- まち**
 - ・地域貢献施設予約システム、利用状況
 - ・地域SNS

省CO₂手法(4)【課題1】エネルギー・健康情報の統合

- ・IoT活用による情報統合 (エネルギー・健康・モビリティ情報等)
- ・スマホアプリ開発
- ・健康影響評価ツールによる効果測定
- ・フィットネス健康増進プログラム
- ・帰宅困難者対策

網島サスティナブルスマートタウン(綱島SST)