

■ 地点熱供給50地区の事例リスト

※事例リスト内の番号または地区名称をクリックすると、各事例の該当ページへジャンプします。

番号	地区名称
B1	サッポロファクトリー
B2	下川町一の橋
B3	川上郡川湯の森病院
B4	新千歳空港
B5	最上町ウェルネスタウン
B6	合津若松竹田総合病院総合医療センター
B7	大衡村Fグリッド
B8	メディカルエコタウン構想（茨城）
B9	埼玉メディカルパーク
B10	越谷レイクタウン
B11	東京ガス熊谷支社及び周辺
B12	特別養護老人ホーム彩幸の杜
B13	医療法人瑞穂会城南中央病院
B14	アーバンドッグららぽーと豊洲
B15	リバーサイド墨田
B16	東京ミッドタウン
B17	田町駅東口再開発北地区
B18	芝浦二丁目スマートコミュニティ計画
B19	芝浦水再生センター上部利用計画
B20	京橋3-1プロジェクト(東京スクエアガーデン)
B21	東京電機大学東京千住キャンパス
B22	エコスクールWASEDA
B23	砂町三丁目福祉施設
B24	ソニーシティ
B25	千住スマエネ
B26	霞ヶ関コモンゲート
B27	東京流通センター
B28	神奈川聖マリアンナ医科大学
B29	新横浜地区建物間熱融通
B30	横浜国際総合競技場
B31	横浜ポートサイド
B32	浜松鍛冶町通り南
B33	シティプラザアオーレ長岡
B34	富山エコタウン工業団地
B35	サンクレア池下
B36	名古屋クオリティライフ21城北
B37	愛知学院大学名城公園キャンパス
B38	中部大学春日井キャンパス
B39	京都リサーチパーク
B40	立命館大学地域連携キャンパス
B41	マイカル茨木
B42	イオンモール大阪ドームシティ
B43	堺鉄砲町地区（イオンモール）
B44	神戸六甲アイランド
B45	尼崎西プロジェクト
B46	室町再開発（リバーウオーク北九州）
B47	北九州東折尾
B48	北九州東田コジェネ（北九州スマートコミュニティ）
B49	新佐賀県立病院好生館
B50	スポーツパレス「ジスタス浦添」

■ 地点熱供給50地区の概要

※各事例の詳細については、事例シートをご参照下さい。事例シートは、前頁の事例リスト内の番号または地区名称をクリックすると、該当ページへジャンプします。

B1	サッポロファクトリー	国内最大級の全天候型商業施設への熱供給事例。1,100kW×2代のガスエンジンによる天然ガスコージェネレーションにより、館内使用電力を発電、排熱を冷暖房・給湯やロードヒーティングに有効利用。NEDOのBEMS補助事業の活用でさらなる省エネに成功。ショッピングモールとしては先駆的にCO2取引を実施。
B2	下川町一の橋	環境モデル都市、環境未来都市に選定された、「森林未来都市しもかわ」における、バイオビレッジとして共同住宅、コミュニティセンター等に、木質バイオマスボイラーと太陽光から暖房、給湯及び一部の電力を供給。町の中心から15km離れた限界集落をリノベーション、超高齢化社会対応のエネルギー自立型の集住エリアを実現。
B3	川上郡川湯の森病院	寒冷地立地の病院として自然エネルギーにより熱源を多様化、温泉のカスケード利用、バイオマスボイラーによる補助暖房、地場産木質チップボイラー利用により、大幅なCO2排出量を削減。地場産材利用木造建築によりLCCO2削減。地域の病院と連携した診察、温泉旅館と連携した人間ドックによる環境・医療・福祉・観光を発展。
B4	新千歳空港	ガスエンジンコージェネを新エネルギー棟に設置、新エネルギー棟と熱源機械室を一体的に管理し、空港全体に電力・蒸気・温水・冷水を供給して、ロードヒーティング、空調、給湯、電力供給。駐機場の自然降雪を巨大プール（貯雪ピット；12万m3は世界最大規模）に蓄え、遮熱断熱シートで夏まで保存し冷熱供給用に活用。
B5	最上町ウェルネスタウン	エネルギーの地産地消と循環型社会の実現のため、バイオマスエネルギー地域システム化実証事業への取り組みを開始。2007年に木質生チップボイラーによりウェルネスプラザ（町立病院、老健施設、健康センター、園芸ハウス）に熱供給、2012年にボイラーを追加導入し既存システムと接続、福祉施設へ熱供給。
B6	合津若松竹田総合病院総合医療センター	「環境にやさしく災害に強い病院」をコンセプトに、省エネ、省CO2を実現するECOホスピタルを目指す。帯水層蓄熱システム、カスケード利用無散水消雪、太陽光採光・集熱システム及び高効率熱回収ヒートポンプシステム、BEMSエネルギー管理システムを導入。東北エネルギーサービス(株)によるESP事業を適用。
B7	大衡村Fグリッド	ガスエンジンコージェネ、太陽光発電、リユース蓄電池による電力、熱と系統電力をエネルギーマネジメントシステムにより制御・最適化。非常時は工業団地内の需要家の最低限必要な電力を確保し、余剰分を東北電力に融通、防災拠点となる村役場等に供給。コージェネ排熱の一部を植物工場に供給、農商工連携。
B8	メディカルエコタウン構想（茨城）	東日本大震災被害を受けた基幹病院の移転新築計画の省CO2先導事業。様々な省CO2手法（クール・ウォームチューブ；外気利用、地中熱利用予熱・予冷等）とエネルギー源・設備の多重化（大規模蓄熱槽、電気・ガスのエネルギー分担比率の可変性等）により、地域の基幹病院としてのMedical Continuity Plan医療維持計画を確立。
B9	埼玉メディカルパーク	新築・既築、異用途建築を融合したスマートエネルギーネットワークの構築；新がんセンターの高効率熱源（コージェネ、高効率ターボ・ヒートポンプチラー）製造の冷温熱のエリア内施設への供給（主に夜間）、公舎の太陽熱・太陽光製造の温熱のエリア内施設への供給（主に昼間）。彩の国緑の基金の活用による省CO2誘導。
B10	越谷レイクタウン	URが環境共生先導都市のモデル街区に設定、住宅事業者にCO2削減20%を義務付け。設計コンペで大和ハウスグループが選定。住棟屋上にソーラーコレクター950m2を設置、回収した太陽熱を蓄熱後、給湯・暖房用に供給。住宅暖房は輻射暖房（床暖房）。太陽熱依存率は給湯負荷45%、断熱性能強化と合わせてCO2排出量20%削減。
B11	東京ガス熊谷支社及び周辺	日本最高気温記録や晴天日が多い地域特性を活用した「あついで！熊谷」の推進の一環。業務ビル側の太陽熱集熱装置からの熱の一部を公道（市道）を挟んで隣接するホテルに熱融通。ガスエンジンコージェネの排熱で不足分を補完、熱融通に伴うポンプ動力相当分の電力を太陽光発電で賄う。
B12	特別養護老人ホーム彩幸の杜	ガスコージェネや再生エネを組み合わせた新エネルギー設備を利用した介護施設事例。すべての熱源機器（ガスエンジンコージェネ、太陽熱集熱器、太陽光パネル、ボイラー、ガスヒートポンプ等）は屋上に設置、施設内の冷暖房、給湯、電力を賄う。コージェネの年間総合効率率は75%、電力負荷の7-8%を分担、26%の省エネを達成。

B13	医療法人瑞穂会 城南中央病院	LPガスのバルク供給システム(バルク貯槽を供給先に設置し小型LPガスローリーからLPガスを充填)と停電対応型のコージェネを導入して、省エネ、省CO2とともにエネルギーセキュリティを向上。高齢者の療養型病床の停電時の喀痰吸引の確保や震災時の3日間電力を確保。設備点検時の全館停電時は小型発電機のレンタルで対応。
B14	アーバンドッグ ららぽーと豊洲	区画整理事業により造船工場跡地に商業・文化・交流ゾーンを形成。ガスエンジンコージェネの出力は2,100kW、排熱はガス吸収冷温水器と空調用温水の予熱に利用。定格出力は発電側で42%、排熱利用側で31%、合計で72%と高率。コージェネシステムは屋外駐車場の一部の屋外空間にプラントを設置。
B15	リバーサイド墨 田	隅田川に面し、区庁舎に隣接した複合施設(業務・商業・文化施設)。隅田川の河川水をガスエンジンヒートポンプの熱源水、冷却水に活用。エンジンの排熱を回収し冷暖房・給湯熱源に活用。冬季には45°Cの温水、夏季には7°Cの冷水を取り出せる冷暖切換え型のヒートポンプ。省エネ効果は、冷房時約6パーセント、暖房時約40%。
B16	東京ミッドタウ ン	広大な緑と6つの建物0から成る新しいスタイルの複合都市。住宅以外の全建物で使用する温水・冷水・蒸気を、供給先の建物の中央に配置した中央熱源プラントから供給。ガスエンジンコージェネ(1800kW)から電力供給、排熱は上記と温水で回収、冷水・温水を製造。エネルギー効率1.06と国内トップクラス。
B17	田町駅東口再開 発北地区	熱・電気・情報の統合ネットワークで、需要家とスマートエネルギーセンターの連携する、スマートエネルギーネットワークを全国で初めて実現。高効率ガスエンジンコージェネ、燃料電池コージェネ、太陽熱(歩行者デッキ屋根他)、地下トンネル水等を活用。停電時の病院、公共公益施設へのコージェネからの電力供給。
B18	芝浦二丁目ス マートコミュニ ティ計画	地域防災拠点の田町駅東口地区に近接した3つの街区に業務、集合住宅を建設。複数建物での電力一括受電とコージェネを活用した電力・熱のネットワーク構築。非常時には電力を街区間で融通、街区全体のエネルギー自立性を向上、区との防災協定に基づく帰宅困難者支援。CO2排出30%削減、受電電力37%削減、平常時電力50%供給。
B19	芝浦水再生セン ター上部利用計 画	水再生センター再構築の一環として、再生水、下水熱利用と合わせた環境モデルビルの建設、人工地盤の整備による大規模緑化空間、風の道創出など、下水道事業者と開発事業者が一体で環境モデル都市形成。下水処理水熱利用、最高水準熱源機器、大温度差送水による高効率化。72時間運転可能な非常用発電等でテナント企業BCP確保。
B20	京橋3-1プロジェ クト(東京スクエ アガーデン)	大規模開発を契機にエリアエネルギーマネジメントの実施などで「省エネタウン」を実現。太陽光発電、高効率熱源機器等最先端省CO2技術や日射遮蔽大庇の設置等。AEM推進センター、環境技術展示スペース、区環境情報施設からなる「京橋環境ステーション」を設置、AEM推進センターは周辺中小ビルのエネルギー計測・改善提案等。
B21	東京電機大学東 京千住キャンパ ス	駅前至近の都市型キャンパスとして省CO2推進、地域コミュニティの場として見える化による環境配慮の情報発信。地中熱ヒートポンプ、太陽光発電、高効率熱源機器(高効率ターボ冷凍機、冷温水大温度差送水・利用、縦型蓄熱槽等)で、CO2排出量40%削減。災害時には省CO2設備を防災拠点の設備として活用。
B22	エコスクール WASEDA	郊外に立地する環境特性を活かし、自然エネルギーの最大活用による創エネ、パッシブ・アクティブ技術による環境負荷低減、高効率システム導入による省エネを効果的に組み合わせ。井水利用、ヒートポンプ超効率化、ウィンドキャッチャー、太陽熱集熱、クールヒートトレンチ等により、対ベンチマーク48%CO2削減。
B23	砂町三丁目福祉 施設	工場移転先として先行取得された公有地を土地利用転換、高齢者福祉・医療複合施設を整備、隣接の水再生センターの下水熱等活用の熱供給を実施。水再生センターの下水処理水を冷却水として吸収冷温水器で冷水製造、スラッジセンターの下水汚泥焼却炉の洗煙水を熱交換して温水製造。熱供給プラントは水再生センター敷地内。
B24	ソニーシティ	グローバル企業の本社として、環境配慮、環境トップランナーに相応しい建物整備。民間の単独ビルとして初の下水熱利用事例。区道を挟んで立地する水再生センターの下水処理水を清水に熱交換してヒートポンプ・冷凍機の熱源利用。上水使用量を95%削減、CO2を70%削減。空調排熱の下水放熱によりヒートアイランド現象を緩和。
B25	千住スマエネ	ガス会社の研究施設と隣接する区立特別養護老人ホーム間を熱融通配管で接続。双方の施設で余剰となった太陽熱やコージェネ排熱を融通し合うシステムを構築。蓄電池を導入せずに既存のコージェネ、ターボ冷凍機を活用して、太陽光発電の出力変動を抑制、系統電力を安定化。2か年にわたる実証試験で効果を検証。

B26	霞ヶ関コモンゲート	国の都市再生プロジェクトを契機に、PFI手法による国の施設の建て替えと街区全体の再開発により、超高層ビル2棟や商業施設、広場を整備。ガスコージェネ、燃料電池の採用と合わせて、太陽光発電・風力発電によるグリーン電力利用、ナイトパージによる温熱環境改善、雨水・中水の再利用等により、省エネ、省資源を実施。
B27	東京流通センター	熱源機器の20年経年更新期に、ガスエンジンコージェネと排熱投入型ガス焚き冷温水器(ジェネリンク)等を導入。コージェネにBOS(ブラックアウト)機能を持たせて停電時の起動・運転可。(株)エネルギーアドバンスがシステムの設置・管理、流通センターは初期投資なしでエネルギーサービス料金を支払うエネルギーサービス契約。
B28	神奈川県聖マリアンナ医科大学	地域の中核医療を担い、県下初の救急救命センター指定の大学病院。熱源機器の更新を期にESCO事業を導入、病院側は設備費の負担なしで光熱水費の一定額の削減保証。効率最高水準の最新ガスエンジンコージェネを導入。通常時の電力・ガス、非常時の油の3種エネルギーで病院の熱供給の信頼度を確保。14%省エネ、24%省CO2。
B29	新横浜地区建物間熱融通	市の医療・福祉施設3施設の設備更新を期に、ESCO事業を公募、建物間熱融通を含む事業が最優秀案に選定。3施設を結ぶ地下駐車場に電気・熱のルートを確認。建物間で冷温熱を最適配分することで負荷平準化、負荷率改善によりシステム効率向上。省エネ効果18%、CO2削減31%、光熱費削減率30%。
B30	横浜国際総合競技場	下水道事業からの再生水は、トイレ洗浄水やせせらぎ用水と共に再生水の温度差を活用した熱利用も有効。横浜市における再生水熱利用の第一号。競技場周辺の水再生センターからの下水再生水を熱交換器を介してヒートポンプチラーの熱源として活用。空調用熱源、芝の凍結防止に利用。ESCO事業でさらに有効活用のための改修実施。
B31	横浜ポートサイド	工場や倉庫の跡地等大規模遊休地の土地利用更新に際し、地区計画により地区の整備方針を定め、新たな土地利用に相応しい公共施設等を整備、順次地区整備計画に従って街区開発。これらの街区へのエネルギー供給として、エネルギー有効利用、安定供給、災害防止、景観向上等の観点から、コージェネによる熱供給システムを採用。
B32	浜松鍛冶町通り南	中心市街地の集客力低下から街づくり推進協議会を設置、都市再生に向けた提言で当地区の再整備方針を検討。経産省の環境調和型エネルギーコミュニティ事業調査を実施、コージェネ施設整備を決定。同事業費補助を受けて設計、工実施。合わせて、市は「地域冷暖房施設の整備に関する基本方針」で熱供給施設を位置づけ。
B33	シティプラザオーレ長岡	JR駅に近接した厚生会館地区における市民協働型シティホール整備を期に、国内生産量の4割を占める地場産天然ガスを活用した高効率コージェネを導入。排熱はジェネリンクにより冷温水を発生、低温排熱は融雪用にカスケード利用。エネルギーシステムの構築・運用は、地元の北陸ガスとエネルギーアドバンスによる。
B34	富山エコタウン工業団地	2002年富山市エコタウンプラン策定、北陸初のエコタウン。2010年産業廃棄物焼却施設「エネルギーセンター」を産廃処理、段ボール包装材製造の石崎産業(株)が建設。マテリアルリサイクルが不可能な廃棄物を焼却処理(日量135t)、排熱活用の発電(4000kW)、自家使用と電力会社に売電。低温排熱は温水(20t/h)として再利用。
B35	サンクレア池下	名古屋市東部、都心から地下鉄5分程度の地域核、道路幅幅と公団住宅建て替えに伴う再開発により、住宅中心の高層建築物開発。ガスエンジンコージェネ設置により、発電電力をエネルギーセンターで使用、排熱は温水で取出し住宅用暖房・給湯の温水加熱に利用。業務施設には、都市ガス熱源吸収冷温水器で冷暖房。
B36	名古屋クオリティライフ21城北	名古屋城北側の国の研究施設跡地と隣接公園一帯を活用した福祉・安全都市づくり。その先導エリアとして、保健・医療・福祉総合エリアとして整備。ガスエンジンコージェネによる排熱のカスケード利用、高効率トッランナー機器、大温度差熱供給、次世代型薄膜太陽光発電、屋上緑化、エネルギーマネジメントにより12%CO2削減。
B37	愛知学院大学名城公園キャンパス	名古屋市名城・柳原地区都市再生プロジェクトの一環。大学施設における電力需給対策を考慮したモデル。太陽光発電+リチウムイオン蓄電池、ガスコージェネの多様な分散電源の導入。電気・ガス空調(地中熱ヒートポンプと停電対応型ヒートポンプ)の多重化と需要側制御手法により最大40%の電力デマンド低減。省エネ効果31%。
B38	中部大学春日井キャンパス	キャンパススマートグリッド実現に向けた第一弾。50kWコージェネ、20kW太陽光発電、蓄電池を導入。需要側のピークカット制御のための「スマートBEMS」導入により、ピーク電力25%、電力使用量30%削減を達成。校舎屋上の太陽光発電と蓄電池による教室群の一部コンセント・照明に供給、非常時の電力を確保。

B39	京都リサーチパーク	ガス工場跡地を利用して、府・市・地元産業界の連携のもと、全国初の民間運営によるリサーチパークが1986年オープン。東・西地区それぞれにガスコージェネを設置。運転開始20年更新時に、高効率吸収式冷温水器、ジェネリンクによる排熱有効利用、搬送用ポンプのインバーター制御で機器容量、コストを削減、省エネ20%を達成。
B40	立命館大学地域連携キャンパス	大学とエネルギーサービス事業者の連携で先進的エネルギーシステムを実現。高効率集中冷温水供給、ガス・電気ベストミックスによるインフラ環境変化への追従性向上、太陽熱・コージェネ排熱活用の熱源構成。非常時にも電力ピークの40-50%確保。隣接イオン茨木と連携して非常時の隣接防災公園への電力供給。
B41	マイカル茨木	2001年マイカル茨木として開業、2011年イオン茨木ショッピングセンターに名称変更。店舗棟屋上に3MW級の大型ガスエンジンを設置（日本初）し、800kWスチームタービンとから成る熱電可変型コンバインドシステム。設備の所有・運用はエネルギー事業者、需要家（ショッピングセンター）は電力・熱使用のコスト負担のみ。
B42	イオンモール大阪ドームシティ	防災対応力向上と環境性向上の両立を目指した「スマートイオン」。防災拠点として自治体と防災協定締結。コージェネ導入でピーク電力の1/3を削減、排熱をジェネリンクで空調に有効利用。CO2を40%削減。中圧ガスインフラ活用により、非常用発電機と兼用。冬季の排熱利用率の低下対応のため隣接の地冷プラントに排熱を熱融通。
B43	堺鉄砲町地区（イオンモール）	近隣下水処理場からの放流水を未利用熱源として熱利用、その後せせらぎ等の水質改善へ利用。下水処理水は夏季は給湯熱源・空調熱源にカスケード利用、冬季は外気予熱。再生エネルギー（太陽光、小型水力・風力）も活用。CO240%削減。避難エリア（電源・水確保）設定、EV基地（充電・通信機器電源）確保による一時避難場所提供。
B44	神戸六甲アイランド	スラッジセンターの下水汚泥焼却排熱を熱交換して、温度制御無しの成り行き条件で供給、集合住宅側の熱交換機で加温して各住戸に中温水（45-60℃）供給。プラント設備は熱交換機とポンプのみ、地域導管も保温材なして、低コストで省エネ達成。夏季はほぼ100%、年平均84%の省エネ。エネルギー事業者と開発者の共同出資会社。
B45	尼崎西プロジェクト	駅前大型集合住宅団地開発。緑化、カーシェアなど街区全体で省エネ。住民（管理組合）に熱と電気をエネルギーサービスする新しいビジネスモデル。太陽熱とガスエンジンコージェネの排熱を融合した熱供給システム。プロパンボンベ併設で都市ガス停止時もガスエンジン稼働。集会室の照明・コンセントは停電対応コージェネから供給。
B46	室町再開発（リバーウォーク北九州）	北九州市の都心部、紫川沿いの再開発。立地を活かして河川水を熱源水として利用。熱利用後の河川水は既存の滝設備に放流され、修景との共存と放流温度差を緩和。冷却塔方式に対して13%の省エネ。ブライントーポ冷凍機、ガス焚き熱回収型冷温水発生器、水蓄熱・氷蓄熱、BEMS導入、大温度差冷温水供給等で安定供給、負荷平準化。
B47	北九州東折尾	鉄道を挟んで隣接する清掃工場の余熱利用（蒸気受入れ）により、約70%省エネ、約80%CO2を削減。皇后崎清掃工場はごみ焼却時に発生する熱エネルギーを有効利用したスーパーごみ発電（最大時36,000kW）を全国に先駆けて導入。
B48	北九州東田コージェネ（北九州スマートコミュニティ）	2003年の特区認定により自営線電力供給、電力供給者（東田コージェネ株）；地元製鉄会社の資産活用）と地区内企業、環境共生住宅の管理組合が組合を設立して、33,000kWコージェネから電力の特定供給。2010-15年にスマートコミュニティ創造事業により、地域エネルギーマネジメント（地域節電所、スマートメーター大量導入等）に取り組み。
B49	新佐賀県立病院好生館	老朽化した県立の地域基幹病院の移転新設に合わせ、従来のエネルギー多消費、高光熱費、高建設費の病院のイメージを払拭すべく費用対効果の優れた対策を総動員し、県の省CO2行動計画を先導。高効率熱源・空調機器、低層階屋根面太陽光パネル、屋上緑化と雨水利用散水等。BEMS活用データ蓄積と地域への普及啓発。CO216%削減。
B50	スポーツパレス「ジスタス浦添」	施設敷地内から太古海水天然温泉が湧き出る沖縄県内最大級のフィットネスクラブ。温泉熱利用に加え温泉付随天然ガスを新たに利用。3,000m ³ /日以上自噴ガスによるガスコージェネを導入、発電は34kWのマイクロガスエンジン6台設置。排熱は温水回収、プール加温、空調、給湯槽加温等に利用（コージェネの総合効率は約78%）。

No. (B1)	(サッポロファクトリー)	地区
------------	----------------	----

(熱供給事業 地点熱供給・建物間熱融通)

気候区分	<u>寒冷</u> その他
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	<u>超大</u> ・大・中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
-----------------	------------------	------------------

事業主体	(サッポロエネルギーサービス)		
供給開始(西歴)	(1993)年 (1)月		
所在地	(札幌市中央区)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(160,000) m ² (B)	$(B)/(A) \times 100 = () \%$	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	<u>業務</u> () m ²	住宅 () m ²	
	<u>商業</u> () m ²	<u>その他</u> ホテル () m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力(454,000) MJ/h	冷却能力 (330,000) MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(2,200) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス() × 1000m ³	電気() × 1000kWh	計() GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・天然ガスコージェネレーション(ガスエンジン1,100kW×2台)により、館内使用電力を発電、排熱を冷暖房・給湯やロードヒーティングに有効利用。</p> <p>・国内最大級の全天候型複合商業施設であるサッポロファクトリーは、省エネ対策に長年取り、NEDOのBEMS補助事業を活用し、これまで大幅に削減してきたエネルギー消費量をさらに減らすことに成功。</p> <p>・ショッピングモールとしては先進的にCO2取引を実施し、省エネルギー及びCO2削減の活動をさらに一歩前進。</p> <p>・空調機ファンと温水搬送ポンプへのインバータ導入で、今まで常に100%運転を行っていたところを、空調の負荷状況に応じてファンやポンプの回転数を制御し、最適な風量、流量を実現し、既存設備を活かしつつ電力量を削減。</p> <p>・最適外気導入量制御の導入により、BEMS補助事業で定めた1年間での一次エネルギー換算1.54%の削減目標に対し、2009年11月の本格運用以来、冬場の5カ月間で1.05%のエネルギー削減を実現。</p>		
事業の成立経緯	<p>・サッポロファクトリーを運営するサッポロ都市開発(株)と北海道ガス(株)がコージェネレーションシステムの導入を推進。</p> <p>・2002年から補助金を活用したESCO事業などの大規模な省エネ対策を3回にわたって実施し、施設内照明をLEDへ順次切り替えるなどの地道な取り組み。</p> <p>・設備の老朽化対策に加え、既存設備を活かしながら省エネルギー及びCO₂削減を一層推進することを目的に、2006年から施策の検討を開始し、山武の提案で、NEDOの「住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)」を活用し、2008年4月にBEMS補助事業の申請、2008年8月から着工し、段階的に工事を行い2009年11月から本格運用を開始。</p>		
事業の特徴			
出典	<p>・地点熱供給リスト(DHC協会2004調査)</p> <p>・アズビル(株)ホームページ</p> <p>・SAPPOROfactoryホームページ</p> <p>・新日本空調(株)ホームページ</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図

サッポロファクトリー

No. (B2) ()	(下川町一の橋) 地区	気候区分	(寒冷) (小)
(熱供給事業 (地点熱供給) ・ 建物間熱融通)		都市規模	大 ・ 中 ・ (小)
		供給規模	超大 ・ 大 ・ 中 (小)
		未利用エネ等	(有) ・ 無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆)		同 種別	(木質バイオマス)

事業主体	(下川町)		
供給開始(西歴)	(2013)年 (5)月		
所在地	(北海道下川町)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(1,600) m ² (B)	(B) / (A) × 100 = () %	
需要家件数	業務 () 件	住宅	(22) 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	(住宅)	() m ²
	商業 () m ²	(その他) (コミュニティ施設)	() m ²
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力(4,000) MJ/h	冷却能力 (—) MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス() × 1000m ³	電気() × 1000kWh	計() GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅・住民センター等の給湯・暖房は全て木質バイオマスから供給（地球温暖化ガス発生量ゼロ）、太陽光パネルから一部電力供給。 ・二期計画として、二期住宅、障害者施設、周辺コミュニティ施設へ熱供給し、食材としての農作物のハウスにも熱供給。 ・将来はコージェネ設備の導入を検討、100%エネルギー自給型のコミュニティ形成を目指す。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・環境モデル都市、環境未来都市に選定され、「森林未来都市しもかわ」の具体化のためにバイオビレッジとして共同住宅、コミュニティセンター等に暖房・給湯・電力を供給。 ・地区住民と議論を重ねて「一の橋バイオビレッジ」の将来像を描く、平成25年5月、超高齢化社会対応エネルギー自立型の集住化エリアが誕生。 ・22戸のコレクティブハウス（バリアフリー・プライバシー配慮の1LDK～3LDK）と住民センター（管理人が常駐、地域のコミュニティ形成、地区の安全管理、住民生活サービス拠点）を建設。 ・事業の成立要因としては、国の補助金の活用、燃料としての木質バイオマスコストの対灯油優位性、木質バイオマス活用の着実な実績、町民の関心、町議会の理解。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・市中心部から15km離れ、過疎化、高齢化がすすむ限界集落のリノベーションを目的。 ・将来、中心市街地の木質バイオマスを活用した熱電併給構想あり。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・「まちづくり・地域づくりにおける再生可能エネルギー等の利活用に関する調査 報告書」（国交省総合政策局 2013.3） 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図（エネルギーセンター、木質バイオマスボイラー）



下川町一の橋

No. (B3) ()	(川上郡川湯の森病院) 地区	気候区分	(寒冷) (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給) ・ 建物間熱融通)	都市規模	大 ・ 中 ・ (小)
		供給規模	超大 ・ 大 ・ 中 (小)
		未利用エネ等	(有) ・ 無
		同 種別	(温泉、木質バイオマス)
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (☆)	

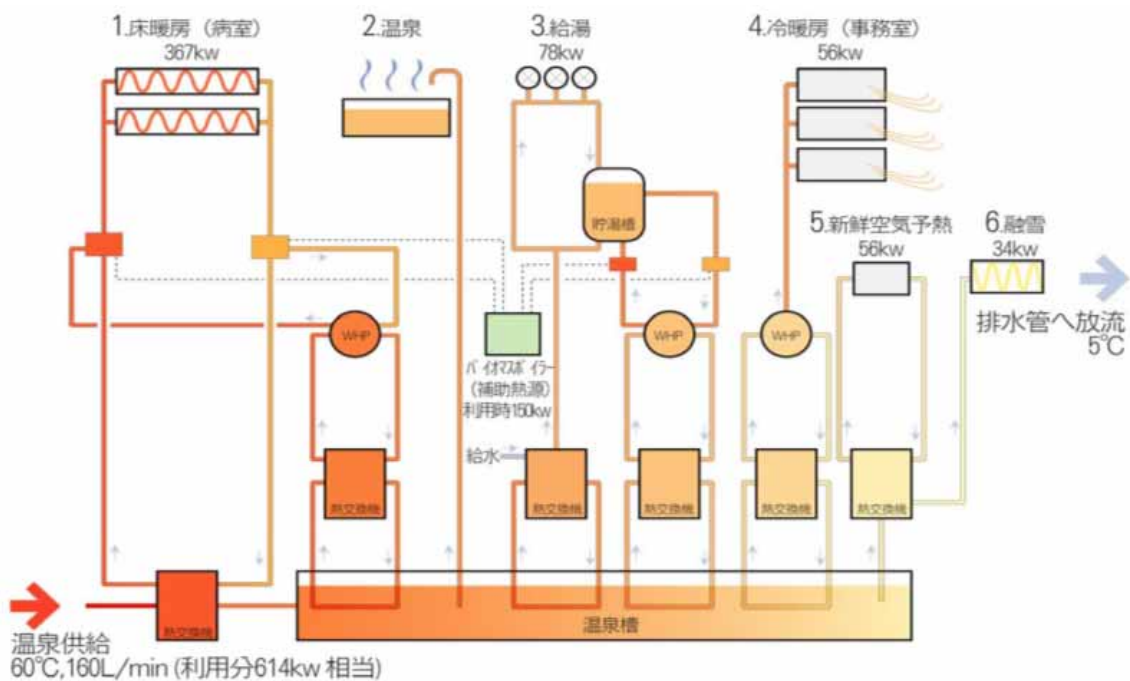
事業主体	(医療法人 共生会)		
供給開始(西歴)	(2012)年 ()月		
所在地	(北海道川上郡弟子屈町)		
地区面積	(30,948) m ² (A)		
延べ床面積	(3,780) m ² (B)	(B) / (A) × 100 = (12) %	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(病院)	() m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力	() MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス() × 1000m ³	電気() × 1000kWh	計() GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温泉のカスケード利用とバイオマスボイラーによる補助暖房、地場産木質チップ・ボイラ利用による大幅なCO2排出の削減（運用CO2を44%削減）。 ・ 温泉のカスケード利用：暖房、給湯、浴室、冷暖房（事務室）、融雪に活用。 ・ 停電時などの危機管理を含めて、補助熱源としてバイオマスエネルギーを利用。 ・ 地場産材利用大規模木造建築によるLCCO2削減。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然エネルギーによる熱源の多元化は、寒冷地という立地と病院という用途から必要とされる機能で、自然エネルギー利用の先導的なモデル。 ・ 温泉地である敷地の特徴を最大限に活かした環境負荷低減の建築モデルは、温泉地一帯の環境建築と地域エネルギーグリッドのリーディングプロジェクト。 ・ 地元産材を用いた大規模木造建築物を行う先導的かつ啓発的なモデル。 ・ アクティブとパッシブのバランスを取りながら、高断熱高気密の仕様とし、寒冷地における中小規模建築のモデル。 ・ 施設は病院として、将来地域と観光医療も計画し公共性を強め、地域や遠方からの訪問者が来るため、モデルからの発信、波及効果を期待。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の病院と連携した診察や、温泉旅館と連携した人間ドックのプログラムにより、地域の環境・医療・福祉・観光の発展を目指す。 ・ 温泉やバイオマスエネルギーを利用した暖房施設、高気密断熱仕様によって環境負荷低減、大幅なCO₂排出量削減を目指す。地域との連携により、この取組みが地域エネルギーグリッドの整備に貢献。 		
出典	・ 建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件（2010.7 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



上川郡川湯の森病院

No. (B4) () 地区	新千歳空港	気候区分 (寒冷) その他
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)		都市規模 (大) ・ 中 ・ 小
		供給規模 (超) ・ 大 ・ 中 ・ 小
		未利用エネ等 (有) ・ 無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
		同 種別 (コージェネ、雪氷熱)

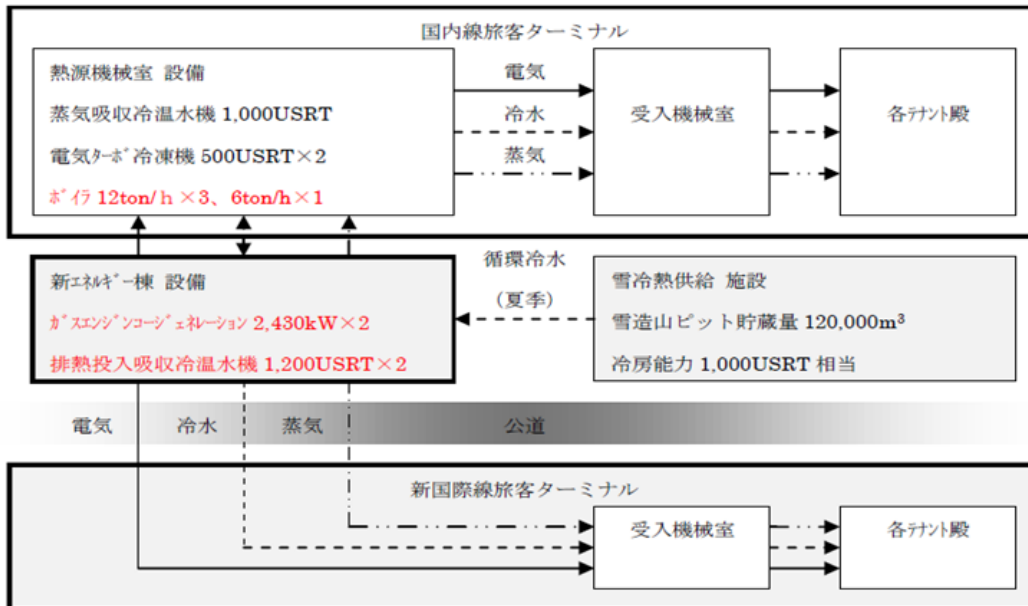
事業主体	(北海道空港(株))		
供給開始(西歴)	(2010)年 (5)月		
所在地	(北海道千歳市美々新千歳空港内)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(214,500) m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	(その他) ターミナル他 () m ²	
供給熱媒	温熱系(蒸気)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(4,680) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・ガスエンジンコージェネレーションは新エネルギー棟に設置されており、熱源機械室と新エネルギー棟は一体的に管理され、空港ビル全体に電力・蒸気・温水・冷水を供給。</p> <p>・コージェネ排熱は、排ガスボイラー、排熱投入冷温水機、熱交換器に投入されて、蒸気・冷温水となって、ロードヒーティング、空調用冷温水、給湯に活用。</p> <p>・BOD低減とCO2削減を同時に達成することを目的として、空港で除雪した雪を熱供給に利用。</p> <p>・駐機場の自然降雪は巨大なプール（貯雪ピット：120,000m³—世界最大規模）へ運ばれ遮熱断熱シートで夏まで保存。貯雪ピットの底には2～3℃と非常に冷たい雪解け水があり、濾過層でゴミを除去した後、エネルギー棟内にある熱交換器を循環して空港ターミナルに冷熱を供給。ターミナルの熱を吸収した冷水は11～12℃で貯雪ピットに戻り再び雪解け水となり循環。（貯雪量：120,000m³/年（～240,000m³/年）、雪氷熱供給能力：17,900 GJ/年（～35,800 GJ/年））</p> <p>・導入効果：コージェネレーション等の導入とエネルギーの面的利用の相乗効果により、エネルギー削減量（原油換算）430kL/年（省エネ率17%）、CO2削減量1,050t-CO2/年（CO2削減率22%）を達成する計画。</p>		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・1988 新千歳空港開港 ・1992.7 新千歳空港旅客ターミナルビル完成 ・2010.3 新国際線旅客ターミナルビル完成 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・熱源機械室は国内線ターミナル内にあり、ここから同じ建物内に蒸気・冷水を供給していたが、新国際線旅客ターミナルで増加したエネルギー需要に応えるために新エネルギー棟を建設。 ・新国際線旅客ターミナルビルと国内線旅客ターミナルは公道を挟んでおり、新国際線旅客ターミナルへは新エネルギー棟側からエネルギーを供給。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状（まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料） ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター協会誌（Vol.2、2010.7） ・北海道空港株式会社プレスリリース 		

別図：地区全体図、システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



新千歳空港

No. (B5) (最上町ウェルネスタウン) 地区	気候区分 (寒冷) (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) ・ 建物間熱融通)	都市規模 大 ・ 中 ・ (小)
	供給規模 超大 ・ 大 ・ 中 ・ (小)
	未利用エネ等 (有) ・ 無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (木質バイオマス)

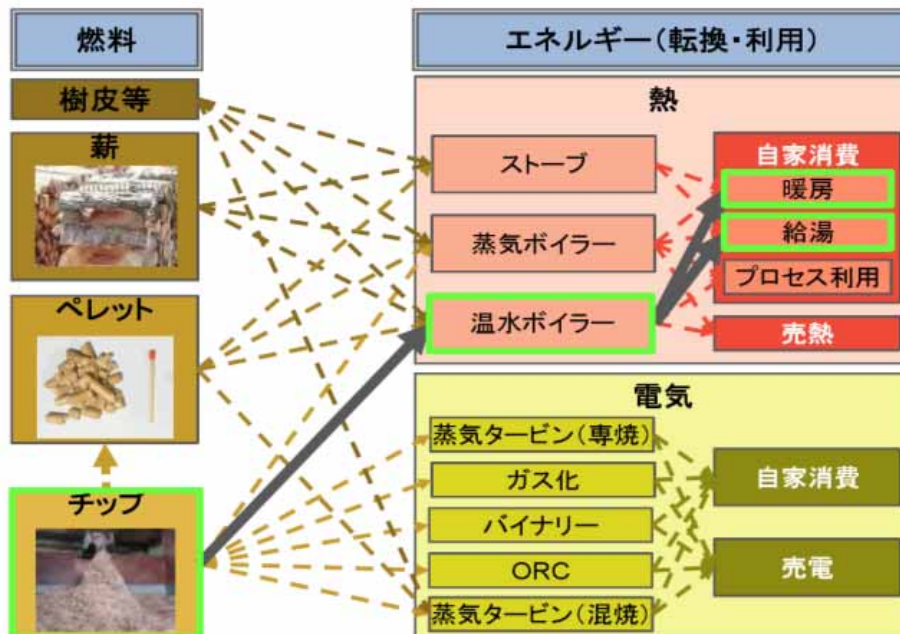
事業主体	(最上町)		
供給開始(西歴)	(2007)年 ()月		
所在地	(山形県最上郡最上町)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力(7,740) MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()() () () ()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・2007年に、木質焚き生チップボイラ2基(550kW(2006年設置)+700kW(2007年設置))を設置、ウェルネスプラザ(町立病院等)の冷暖房給湯利用。 ・550kW システムでは、福祉センターに暖冷房と冬季間には隣接する園芸ハウスの暖房の熱を単独で供給。 ・700kW システムは、ウェルネスプラザ内の最上病院、健康センター、老人保健施設に暖冷房給湯を行い、また、重油ボイラをバックアップ用に残置。 ・2012年に900kWボイラを追加導入し、既存システムと接続、福祉施設等への熱供給を開始。 ・年間稼働費は3,000~3,500万円程度(内、燃料費2,300万円程度)。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和50年前後に一斉に植林した1,300haの針葉樹人工林の間伐材費用を捻出するため、NEDO事業を用いて、バイオマス利用の検討を開始。 ・NEDOの「バイオマスエネルギー地域システム化事業」(100%補助)により、2007年度に2基の生チップボイラ(550kW+700kW)を導入(総事業費8.2億円)。 ・2012年度に、「森林整備加速化・林業再生事業」(100%補助)により、900kWボイラを追加導入(総事業費1.1億円)。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・最上町では森林を整備し管理していくことで発生する間伐材に燃料としての価値を持たせ、エネルギーとして利用し、エネルギーの地産地消と循環型社会の実現を目指したバイオマスエネルギー地域システム化実証事業に取り組み、ウェルネスプラザに冷暖房及び給湯システムを導入。 ・地域で生産された木質バイオマスエネルギーによる地域冷暖房システムの構築により、森林の保全、林業及び地域の活性化、地球温暖化の防止等の効果が期待。 ・最上町は「もがみ木質エネルギー」にチップ生産を委託。熱供給を行うチップボイラ施設は最上町地域振興公社に運営委託。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・最上町ホームページ ・「ウェルネスタウン最上」木質バイオマスエネルギー地域冷暖房システム実験事業 最上町 高橋明彦 ・木質バイオマスエネルギー利用事例集 林野庁 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



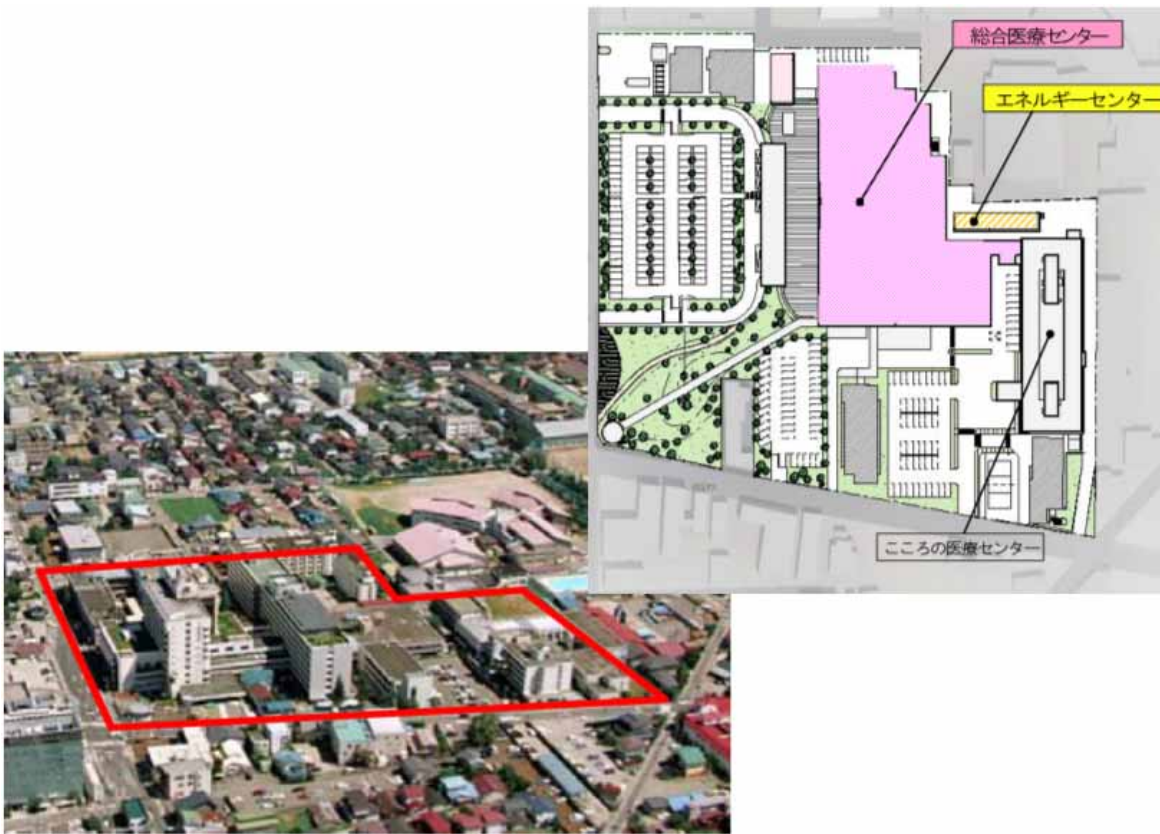
最上町ウエルネスタウン

No. (B6)	(会津若松竹田総合病院総合医療センター) 地区	気候区分	(寒冷) (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模	大 (中) 小
		供給規模	超大 (大) 中 小
		未利用エネ等	(有) 無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (地下水)

事業主体	((財)竹田総合病院/ESP:東北エネルギーサービス(株))		
供給開始(西歴)	(2009)年 ()月		
所在地	(福島県会津若松市)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(53,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	(その他) (病院) () m ²	
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・省CO2への取り組み: 帯水層蓄熱システム、カスケード利用無散水消雪(融雪面積2,100m²)、地中(水)熱ヒートポンプ空調、高効率エネルギーシステム、太陽光採光・集熱システム、太陽光・風力発電(年間33,000kWh)、太陽熱集熱設備(年間242GJ)</p> <p>・高効率エネルギーシステム: 冷水と温水を同時に製造する高効率熱回収ヒートポンプチラーをベース機として、年間運転、個別技術の複合化として、病院の熱負荷需要に合致した高効率機器による最適システム化や熱回収ヒートポンプのベース運転による冷温熱の同時利用。</p> <p>・ESP事業(東北エネルギーサービス(株))の適用として、機器をエネルギーセンターに集約し、施設管理のプロフェッショナルによる病院全体のエネルギー管理を実現。リチューニング管理によるシステムの健全化。</p>		
事業の成立経緯	<p>・建物老朽化に伴い同一敷地内に建替え新築を行い、Ⅰ期工事では「こころの医療センター」を建設(2009年開院)し、Ⅱ期工事では「総合医療センター」と「エネルギーセンター」を建設(2012年竣工)。</p>		
事業の特徴	<p>・「あたたかい心とたしかな医療」「環境にやさしく災害に強い病院」をコンセプトに、省エネ、省CO2を実現するシステムを取り入れたECOホスピタルを目指す。</p> <p>・総合医療センター、こころの医療センター、エネルギーセンターの3棟で構成。</p> <p>・エネルギーセンターでは、竹田総合病院で使用するエネルギーを一括供給し、BEMSにより、エネルギー管理を一元化し病院全体のエネルギー消費動向を把握。『見える化』による省CO2意識の啓蒙、地域社会への情報発信、地域社会貢献。</p>		
出典	<p>・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件</p> <p>・住宅・建築物の省CO2シンポジウム資料(2013.10)</p>		

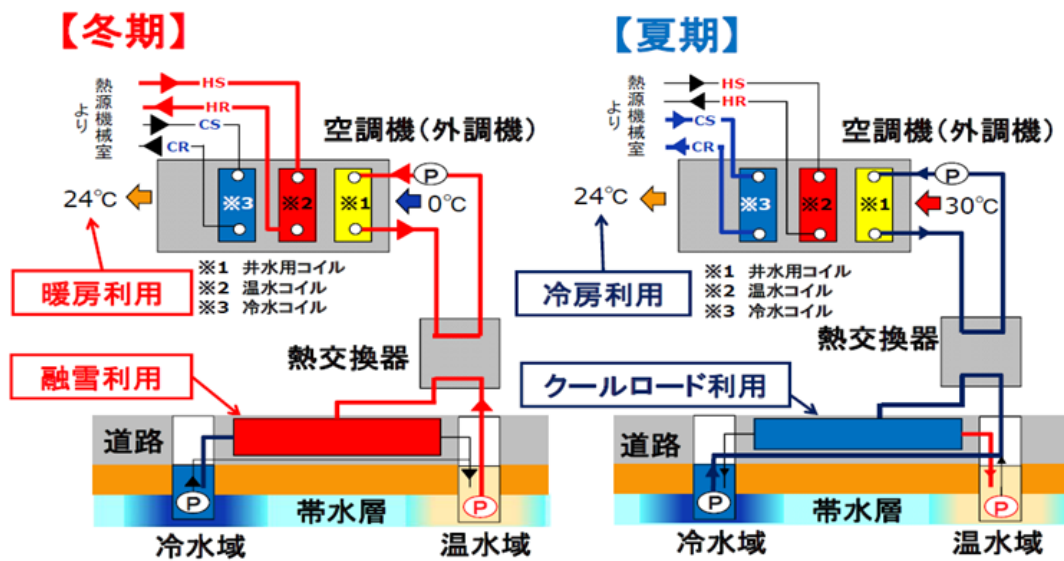
別図: 地区全体図, システムフロー図

地区全体図



システムフロー図

帯水層蓄熱システム ～サステナブルな自然エネルギー（地下水）の活用～



合津若松竹田総合病院総合医療センター

No. (B7) () 地区	大衡村Fグリッド	気候区分 (寒冷) その他
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)		都市規模 大・中・(小)
		供給規模 超大 (大) 中・小
		未利用エネ等 (有) ・ 無
低炭素キーワード (☆☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (☆☆☆)
		同 種別 (コージェネ)

事業主体	(Fグリッド宮城・大衡有限責任事業組合)		
供給開始(西歴)	(2013)年 (2)月		
所在地	(宮城県黒川郡大衡村)		
地区面積	(3,090,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 (7) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(工場等) () m ²	
供給熱媒	温熱系(蒸気(工場プロセス用)、高温水(植物工場用))		冷熱系(60℃低温水:空調用)
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(7,800) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()() () () () ()		
システムの概要	<p>・7,800kWのガスエンジンコージェネおよび740kWの太陽光発電、90kWhのリユース蓄電池から供給される電力・熱と、東北電力より購入した電力を、エネルギーマネジメントシステムにより制御・最適化し工業団地内需要家に効率的に融通。</p> <p>・非常時には発電した電力で工業団地内の需要家が最低限必要とする電力を確保し、余剰分を東北電力が購入して東北電力が防災拠点となる大衡村役場等に電力を供給する仕組みを構築。</p> <p>・エネルギー(電力・熱)は組合の自営線および熱配管を通じて7社の需要家に供給。</p> <p>・ガスエンジンコージェネの排熱は、蒸気(塗装工程)、高温水(植物工場の暖房)、低温水(空調加温、排水処理槽加温)の形でカスケード利用され、発電と熱利用を合わせたコージェネのエネルギー総合利用効率は、最大で約80%。</p> <p>・CEMS(エネルギーマネジメントシステム)により、需要側(需要計画・実績)と供給側(コージェネ・太陽光発電・蓄電池)のバランスを最適化、工業団地内のエネルギー利用の経済性・環境性を向上。</p> <p>・単独でコージェネを導入した場合に比べ、省エネ性で約2倍(10%→23%)、環境性で約3倍(5%→18%)の効果。</p>		
事業の成立経緯	<p>・東日本大震災以降、トヨタ自動車(経済産業省、宮城県、東北大学などと共に、自動車工場(トヨタ自動車東日本)に導入したガスエンジンコージェネを活用し、地域の「安全・安心・快適」な暮らしに貢献する取り組みとして「F-グリッド構想」を検討。</p> <p>・2013年3月の電気事業法の改正(特定供給の許可基準:自前電源の比率を50%まで引下げ、電力会社のバックアップが認められるようになった)に適合し、東北電力と連携して供給する新しい特定供給を実現。</p>		
事業の特徴	<p>・有限責任事業組合(LLP)が所有するガスエンジンコージェネ等の自家発電設備とエネルギーマネジメントシステムを用いて、工業団地内の需要家が利用するエネルギーを最適に制御し、低炭素かつ安価・安定的なエネルギーを供給。</p> <p>・非常時には、東北電力と協力することで地域のエネルギーバックアップを担い、地域と連携したスマートコミュニティの実現と、地域産業の振興および地域活性化へ貢献。</p> <p>・ガスエンジン・コージェネの排熱の一部を植物工場に供給、温室暖房利用により農作物生産の環境負荷低減に貢献:農商工連携。</p> <p>・Fグリッド事業モデルを確立した上で、国内関連自動車工場への展開、新興国を中心とした海外への展開も視野に入れた検討を進めている。</p>		
出典	<p>・工業団地における「F-グリッド」を核としたスマートコミュニティ事業(都市環境エネルギー協会誌2014.2)</p>		

別図:地区全体図, システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



大衡村Fグリッド

No. (B8) (メディカルエコタウン構想(茨城)) 地区	気候区分	寒冷(<u>その他</u>)
(熱供給事業(<u>地点熱供給</u>)・建物間熱融通)	都市規模	大・(<u>中</u>)・小
	供給規模	超大(<u>大</u>)・中・小
	未利用エネ等	有・(<u>無</u>)
低炭素キーワード(☆☆) 安全・安心キーワード(☆☆) 地域活性化キーワード(☆☆)	同 種別	(-)

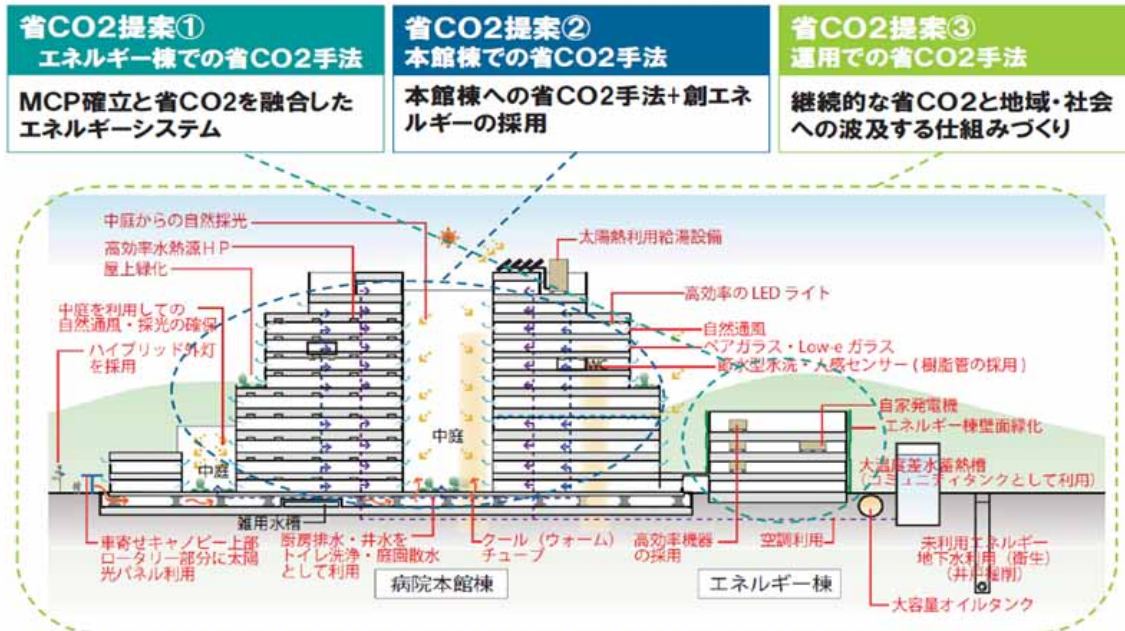
事業主体	(茨城県厚生農業協同組合連合会、ESPIはJFS (日本ファシリティソ・リューション(株)))		
供給開始(西暦)	(2015)年 (3)月		
所在地	(茨城県土浦市おおつ野)		
地区面積	(108,300) m ² (A)		
延べ床面積	(82,700) m ² (B)	(B)/(A)×100=(76)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	<u>その他</u> 病院	(82,700) m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力	() MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス() × 1000m ³	電気() × 1000kWh	計() GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な省CO2手法導入により最大限の省CO2効果を発揮 (CO2削減率32.5%)、併せてエネルギー源、設備の多重化により、地域の基幹病院としてMCP (Medical Continuity Plan: 医療維持計画) を確立。 ・多面的な電力需給の安定化・平準化の導入。 ①大規模温度成層型蓄熱槽の活用による、電力需要の平準化。 ②節電要請時はエネルギーシステムの運用をガス熱源ベースへ、また蓄熱槽からの放熱を節電要請時間帯へシフトが可能。又、電力デマンドコントロール機能や非常用発電機と系統電力の併用利用が可能なシステム。 ③冷温熱製造の電気とガスのエネルギー分担比率を10%~90%へと変動が可能。 ・本館棟への省CO2手法+創エネルギーの採用: 外部負荷低減、自然採光・通風、クール(ウォーム)チューブ(外気導入、地中熱利用予冷・予熱)、水資源有効利用(井水活用、厨房排熱再利用)、太陽熱利用給湯 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災で大きな被害を受けた土浦市における、病院の移転新築計画の省CO2先導事業。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機能の充実と豊かな自然との共生を意図し、甚大な災害の来襲時でも医療拠点としての機能維持を備えるMCP (Medical Continuity Plan: 医療維持計画) を実現。 ・目標を定めたPDCA活用でのエネルギー管理に加えて、定期的な「(仮)省CO2推進会議」実施により継続的な省CO2の実現。BEMSによるエネルギーデータを活用して、病院内、地域社会へ広く省CO2情報を発信。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件 ・住宅・建築物の省CO2シンポジウム資料 (2013.1) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



メディカルエコタウン構想(茨城)

No. (B9)	(埼玉メディカルパーク) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	大・中・(小)
		供給規模	超大 (大) 中・小
		未利用エネ等	(有)・無
		同 種別	(コージェネ)
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	

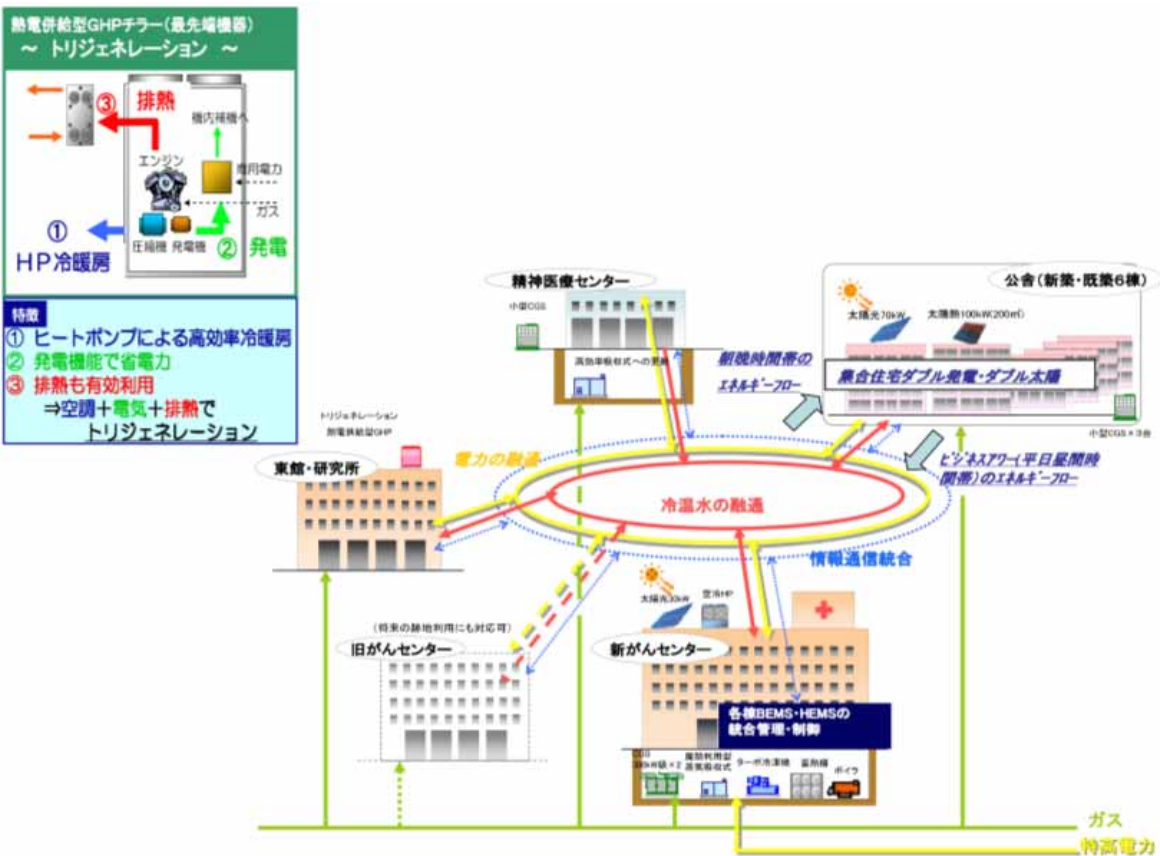
事業主体	(埼玉県病院局)		
供給開始(西歴)	()年 ()月		
所在地	(埼玉県北足立郡)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(95,608) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	(その他) 病院 () (60,440) m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・新築・既築、異用途建築を融合したスマートエネルギーネットワークの構築：新がんセンターの高効率熱源（コージェネ、高効率ターボ、太陽光発電、高効率ヒートポンプチラー）で製造された冷温熱のエリア内施設への供給（主に夜間）、公舎の太陽熱・太陽光で製造された温熱のエリア内施設への供給（主に昼間）。 ・地域一体での省CO2への取組み：高効率機器による地域へのベース熱源供給、先導的省CO2建築、既築老朽化熱源の高効率機器への更新、再生可能エネルギーの大規模導入。 ・ソフト面での多面的な取組み：各棟BEMS・HEMS統合によるエリア一体での統合制御・監視、統合BEMS機能を活用した省CO2誘導型経済モデル構築（彩の国みどりの基金）へのトライアル。 ・本プロジェクト全体のCO2削減効果：13,420t-CO2/年→8,780t-CO2/年（△35%） 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県立がんセンターの移転新築に伴い、新築・既築および将来跡地利用計画等を含めた環境配慮型専門医療タウンとしての再整備にあわせ、エリア内を統合する面的エネルギーネットワークを構築。 ・大規模な再生可能エネルギーや最新の高効率熱源設備等の導入、地域一体での最適運用を図るとともに、院内をはじめとして省CO2推進体制を整備するなど、ソフト面でもエリア一体となった省CO2・省エネルギーにつながる多面的な取組みを推進。 ・環境省の温室効果ガスの削減目標（2020年/2005年）25%削減に対する先導的取組みとして、最先端の新病院建設、エリア内施設とエネルギーネットワーク化、メディカルエリア内のCO2排出量を35%削減し、見える化・見せる化により普及啓発。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・大型医療施設を中心に、既設建築物を含む複数建物間で電力・熱・ITを統合化するスマートエネルギーネットワークを構築し、融通型面的エネルギーシステムを具体化。 ・特に、周辺の既設建築物を巻き込んで面的エネルギー利用を展開する点や、自治体の基金制度を活用して関係者の省CO2意識向上を図る点など、他の自治体への波及が期待。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件 ・住宅・建築物の省CO2シンポジウム（2011.1） 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



埼玉メディカルパーク

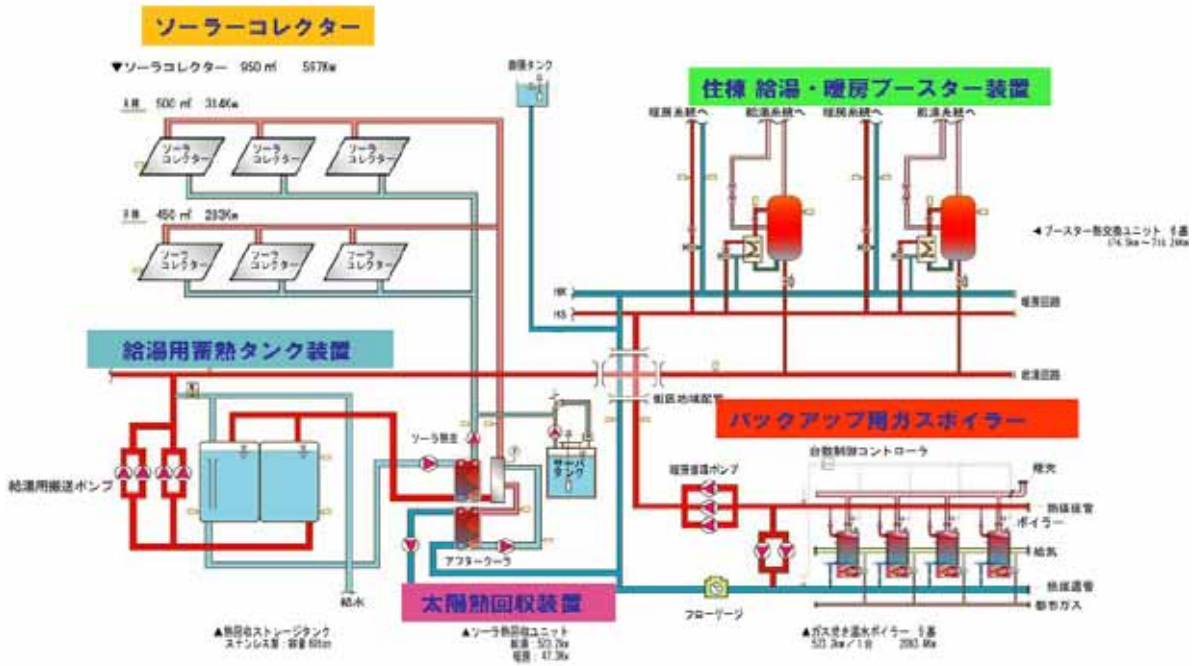
No. (B10) (越谷レイクタウン) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 超大 (大) 中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (—)	同 種別 (太陽熱)
事業主体 (独立行政法人都市再生機構)	
供給開始(西歴) (2008)年 (3)月	
所在地 (埼玉県越谷市)	
地区面積 (20,700) m ² (A)	
延べ床面積 () m ² (B)	(B)/(A)×100= () %
需要家件数 業務 () 件	住宅 (500) 件
供給建物用途・床面積 業務 () m ²	住宅 () m ²
商業 (218,483) m ²	その他() () m ²
供給熱媒 温熱系(温水)	冷熱系(—)
加熱・冷却能力 加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション 発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量 () GJ (C)	
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³ 電気()×1000kWh 計()GJ (D) その他()(), ()()
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・建物7棟のうち2棟の屋上に総面積950m²のソーラーコレクターを設置、回収し太陽熱を街区内の熱源機械室に設置した熱回収ストレージタンクに蓄熱、その熱で暖められた給湯用、暖房用温水を各住棟に循環供給。 ・住戸への暖房は、太陽熱を最大限有効利用するため輻射暖房(床暖房)を採用。 ・補助熱源機器としてガス焚温水ボイラーを設置し太陽光の不足分を賄う。 ・住棟全体の年間給湯負荷2,250MWh、年間暖房負荷は2,946MWh、太陽熱集熱量は1,020MWhと推計。太陽熱依存率は給湯負荷の約45%、年間総合負荷の約20%、CO₂削減量は188t-CO₂(1住戸当り376kg-CO₂)。
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・越谷レイクタウンの新駅北西に位置する計画住宅用地を「環境共生先導都市」のモデル街区に設定。UR(都市再生機構)が住宅事業者に販売する際に、通常の住宅から排出されるCO₂量の20%削減を条件づけ。 ・設計コンペで大和ハウス工業グループが当選。共用施設として大型のボイラーを設置、各戸に給湯する「街区住棟セントラルヒーティングシステム」に太陽熱を組み合わせたシステムを導入。 ・さらに複層ガラスの採用、断熱性能の強化等により、CO₂排出量20%削減を実現。 ・環境省の2006年度「街区まるごとCO₂ 20%削減事業」の第1号事業。
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・越谷レイクタウンは東京都心から22kmの埼玉県越谷市の東南部に位置する、面積226ha、計画人口22,400人の大規模ニュータウンで、都市再生機構施行の特定土地区画整理事業として、1999年度から2013年度の事業実施。 ・まちづくりの基本理念として「親水文化創造都市」「環境共生先導都市」を掲げ、調整池における親水空間とビオトープ空間の創出、住宅計画・商業施設計画における様々な環境配慮に取組み。
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・都市環境エネルギー協会誌 (NO. 88) ・「集合住宅(大和ハウス越谷レイクタウン)での太陽熱利用」(株)大阪テクノクラート

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



越谷レイクタウン

No. (B11)	(東京ガス熊谷支社及び周辺) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業・地点熱供給・建物間熱融通)	都市規模	大・中・小
		供給規模	超大・大 (中)・小
		未利用エネ等	(有)・無
		同 種別	(コージェネ)
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	

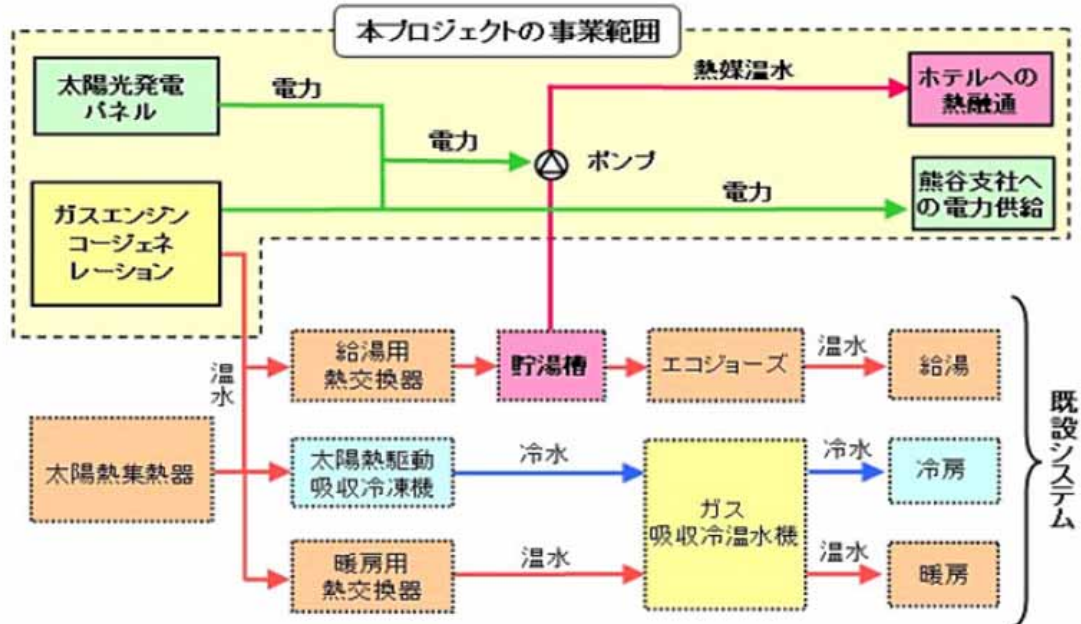
事業主体	(東京ガス(株)、熊谷市)		
供給開始(西歴)	(2010)年 ()月		
所在地	(埼玉県熊谷市銀座)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(10,340) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 (2) 件	住宅	(0) 件
供給建物用途・床面積	業務 (1,400) m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(ホテル)	(8,940) m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(—)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力	() MJ/h
コージェネレーション	発電能力(25) kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・業務ビル側の太陽熱集熱装置(集熱面積:72m²)から得られた熱の一部を、公道を挟んで隣接するホテルに熱導入により融通。</p> <p>・太陽熱の集熱量等の変動を、ガスエンジンコージェネレーション(25kW)の排熱で補完、熱融通に伴うポンプ動力担当分の電力を太陽光発電(5kW)で賄う。</p> <p>・省CO2効果:年間11t-CO2(太陽熱の余剰集熱量の有効利用とコージェネレーションの合計)</p>		
事業の成立経緯	<p>・「東京ガス熊谷ビル」は竣工25年を機に大規模な熱源改修を実施。併せて太陽熱利用システムを導入。</p> <p>・南側が国道に面し、終日豊富な日射があり、中間期や週末等に余剰集熱量。</p> <p>・公道(市道)をはさみホテルマロウドイン熊谷が隣接していることから、建物間で熱融通し、更なる低炭素化を目指す。</p>		
事業の特徴	<p>・提案者・協力者の連携:エネルギーの面的利用により太陽熱の更なる有効活用</p> <p>①熊谷市:日本最高気温記録や晴天日が多い地域特性を資源として活用する地域活性化「あついぞ!熊谷」等の推進、導管の道路占用許可</p> <p>②東京ガス:再生可能エネルギーの利用拡大のための技術開発の実践</p> <p>③マロウドイン熊谷:給湯需要の大きさ、熱負荷パターンの違いを活かした熱の受入れ</p>		
出典	<p>・「まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究」(資源エネルギー庁 2012.3)</p> <p>・住宅・建築物省CO2推進モデル事業採択プロジェクト(2009.12 シンポジウム資料)</p> <p>・東京ガス(株)ホームページ(プレスリリース 2009.11)</p>		

別図:地区全体図, システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



東京ガス熊谷支社及び周辺

No. (B12)	(特別養護老人ホーム彩幸の杜)	地区
-------------	-------------------	----

(熱供給事業 ~~地点熱供給~~ 建物間熱融通)

気候区分	寒冷 (その他)
都市規模	(大)・中・小
供給規模	超大・大・中 (小)
未利用エネ等	(有)・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
-----------------	------------------	------------------

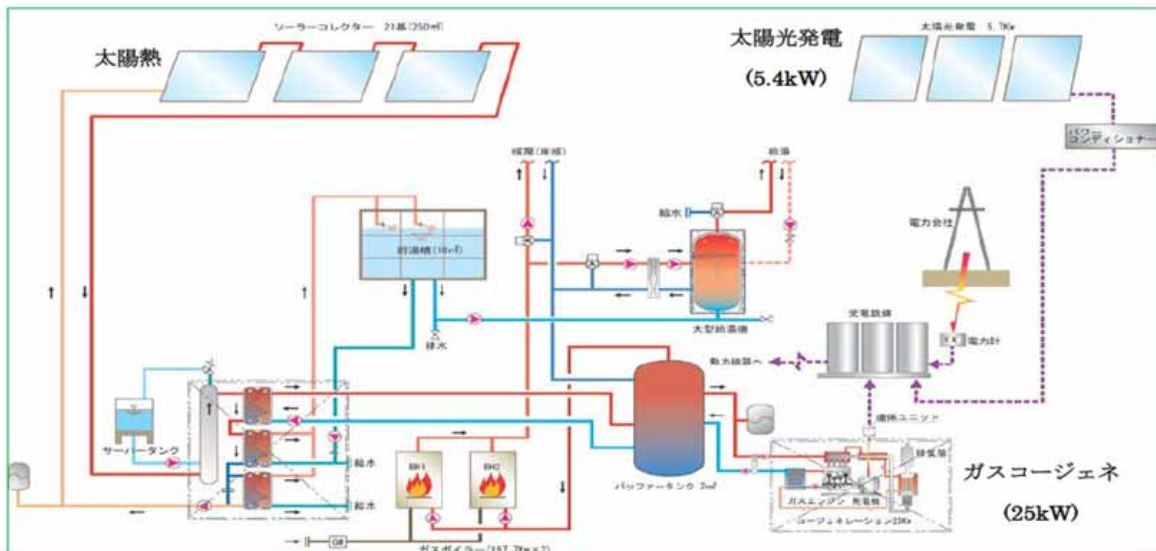
事業主体	(社会福祉法人 大幸会)		
供給開始(西歴)	(2010)年 (4)月		
所在地	(埼玉県さいたま市岩槻区)		
地区面積	(4,800) m ² (A)		
延べ床面積	(6,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(125)%	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(特別養護老人ホーム)	(6,000) m ²
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(25) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・全ての熱源機器装置は屋上階に設置。主な機器としては、ガスエンジンコージェネレーション、太陽熱コレクター(250m²)、太陽光パネル(4.5kW)、ガス温水ボイラー、ガスヒートポンプ等で、施設内の冷暖房、給湯、電力を賅っている。</p> <p>・コージェネの発電電力は受変電設備を經由して施設内動力設備に系統連系、廃熱はバッファータンクに回収され、温水熱媒の昇温に利用。(廃熱の回収効率は90%超、年間の平均総合効率は75%、施設内電力負荷の7~8%を賅い、年間給湯用と床暖房用温水負荷の27%を賅う。2011年度省エネ率は26%)</p> <p>・太陽熱(年間集熱量は612GJ、年間の給湯用温水、結会暖房負荷の拍半分を賅う)とコージェネ廃熱による温水の昇温が不十分な場合はバックアップ用の温水ボイラーで昇温。</p> <p>・太陽光パネル(4.5kW)の発電電力はパワーコンディショナー・受変電設備を經由して電灯回路に系統連系。年間発電想定量は5MWで、年間電力負荷の0.5%を賅う。</p>		
事業の成立経緯	<p>・社会福祉法人大幸会は、新エネルギー設備を利用した、人にも環境にもやさしい介護施設「彩幸の杜」を2010年に開所。</p> <p>・ガスコージェネレーションや再生可能エネルギーを組み合わせた新エネルギー設備は、先進性、波及効果、事業性を評価され、(社)新エネルギー導入促進協議会から、2009年度「地域新エネルギー等促進対策費補助金」を交付。</p>		
事業の特徴	<p>・東彩ガス(株)が創立50周年にあたり、地域社会への貢献事業として建設した養護老人ホーム「彩幸の杜」は、当該建物で消費する熱・電力エネルギーを、高効率ガスエンジンコージェネレーションシステムと太陽熱、太陽光といった再生可能エネルギーを組み合わせたハイブリッドエネルギーシステムで供給、大幅な省エネとCO2排出削減を実現。</p>		
出典	<p>・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター(A.C.E.J)NEWS(2012.6)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



特別養護老人ホーム彩幸の杜

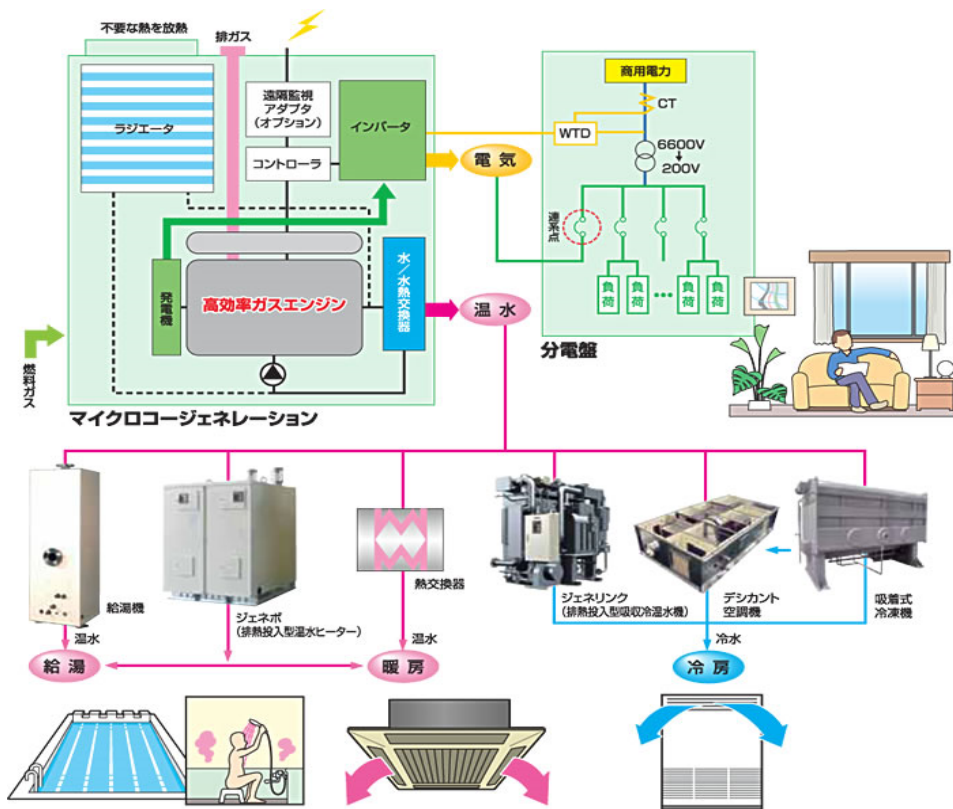
No. (B13)	(医療法人瑞穂会城南中央病院) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	超大・大・中 (小)
		未利用エネ等	(有)・無
		同 種別	(コージェネ)
低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (☆☆☆)	地域活性化キーワード (☆)	
事業主体	(医療法人 瑞穂会 (ESCO事業：日本瓦斯(株)))		
供給開始(西歴)	(2008)年 ()月		
所在地	(埼玉県川越市)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に病院機能を維持するため、LPガスバルク貯槽(980kg×2基) (「バルク貯槽」を供給先に設置して、小型のLPガスローリー車からホースによりLPガスを充填)、停電対応LPガスコージェネレーションシステム(25kW×2台)、太陽光発電(20kW)、地下水膜ろ過設備を導入。 ・停電対応型LPガスコージェネレーションシステムは、平常時に通常のコージェネ施設として使用、発電電力は商用電力と系統連系、排熱は給湯使用。停電時は一旦運転停止後、約40秒後に自動運転を再開、予め選定した重要負荷に電力供給。 ・LPガス残量が容量の50%の場合でも、3.5日間コージェネの定格運転が可能。 ・太陽光発電(20kW)は通常時は系統連系、停電時は系統分割として照明、パソコン等に使用。 ・災害時には、ESCO方式で導入した地下水膜ろ過による自家水道システムも、停電時にコージェネから電力を送ることができ、災害時の水の確保も可能。 ・コージェネと太陽光発電を合わせると年間の電力削減量は146MWh、省エネ率29%、CO2削減量は32t-CO2。 ・エネルギーセキュリティの向上に合わせ、MCP (Medical Continuity Plan、医療継続計画)を策定。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・介護医療などが必要な高齢者が利用する「療養型病床」では、停電時に高齢入院者に必要不可欠な喀痰吸引が出来なくなり、入院患者の生命が脅かされる。また、大震災時には、救助活動が軌道に乗るまでの3日間程度は、病院が自力でユーティリティを確保することが必要。さらに毎年の設備点検時に必要な全館停電が必要な時に、喀痰吸引機等のための電気は小型発電機の多数レンタルで対応。 ・停電時の最低限の電力・給湯の確保を目的に、オンサイト貯蔵可能な分散型エネルギーであるLPガスバルク供給システムと停電対応型コージェネレーションシステムを導入。(「石油ガスコージェネ導入促進事業」(経産省)補助対象事業) 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・医療法人瑞穂会は、城南中央病院の他、リハビリテーション病院、訪問介護ステーションや地域包括支援センターを有する医療グループ。 ・城南中央病院は、LPガスのバルク供給システムと停電対応型コージェネレーションシステムを導入し、省エネ・省CO2とともにエネルギーセキュリティを向上、地域医療の担い手としての体制を整備。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター (A. C. E. J) NEWS (2010. 11) ・ヤンマーエネルギーシステム(株)ホームページ 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



医療法人瑞穂会城南中央病院

No. (B14)	(アーバンドッグららぽーと豊洲) 地区
-------------	-----------------------

(熱供給事業・地点熱供給 建物間熱融通)

気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	<u>超大</u> ・大・中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

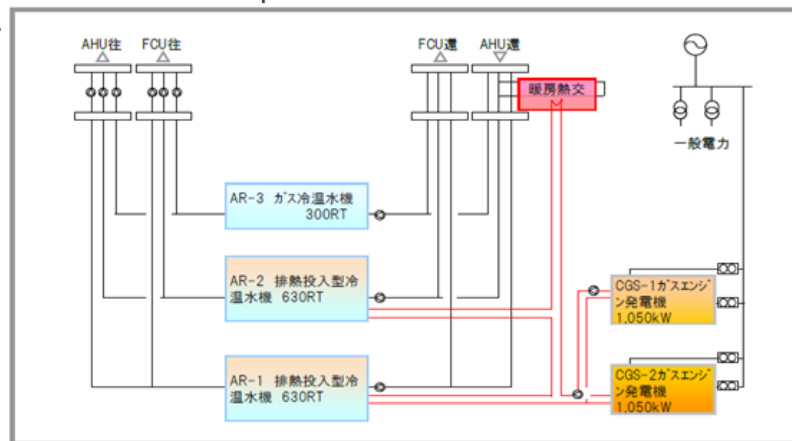
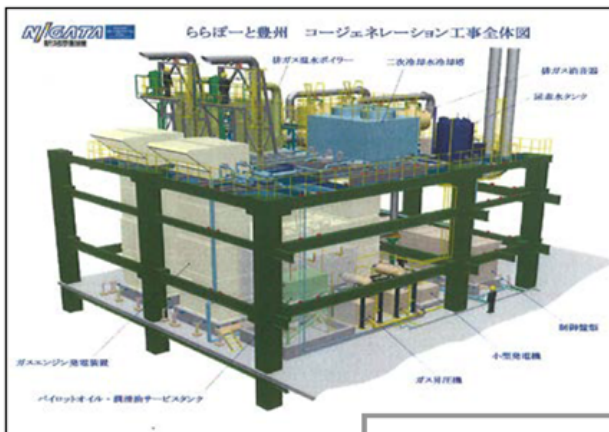
事業主体	(三井不動産商業マネジメント(株))		
供給開始(西歴)	(2006)年 (10)月		
所在地	(東京都江東区豊洲2丁目)		
地区面積	(67,500) m ² (A)		
延べ床面積	(165,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(244)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 (62,000) m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	()
コージェネレーション	発電能力(2,100) kW	排熱利用量() MJ/h	()
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・ガスエンジンコージェネレーションシステムの発電出力は2,100kW、発電機端効率は42%、運転時間は8:00~22:00のタイマー運転、年間4,000時間程度の稼働。</p> <p>・コージェネシステムから発生する排熱は排熱投入型のガス吸収冷温水機と空調用温水の予熱に利用。システムの定格総合効率は、発電側で42%、排熱利用側で31%、合計で72%と高効率。</p> <p>・その他の設備機器についても省エネに対応。例えば、電力供給の効率化のためのNAS電池(1,000kW)、エネルギー効率の高いガスヒートポンプパッケージ等を採用。開業後も多くの照明器具を高演色性のLED照明器具に交換(環境省により2009年度「省エネ照明デザインモデル事業」に選出)するなど、様々な面から環境配慮。</p>		
事業の成立経緯	<p>・「アーバンドッグららぽーと豊洲」は、東京都江東区豊洲2丁目区画整理事業の一環として、旧石川島播磨重工業(現IHI)東京第一工場跡地であるアーバンドッグ内に建設させた、東京都内最大規模の商業施設として開発。超高層マンションのパークシティ豊洲と隣接。</p>		
事業の特徴	<p>・「寛ぐ・潤う・遊ぶ」というテーマのもと、造船ドッグ跡を活用した親水空間を中心に、都心生活をサポートする店舗と潤い・憩いをもたらす文化施設から構成。水上バスの停留所も設置されて、人々の交流拠点の役割も果たしている。</p> <p>・コージェネレーションシステムは、屋上駐車場の一部を利用して、外部空間にプラントを設置。</p>		
	<p>・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター (A. C. E. J) NEWS (2010. 2)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



アーバンドッグららぽーと豊洲

No. (B15)	(リバーサイド墨田)	地区
-------------	--------------	----

(熱供給事業・~~地点熱供給~~ 建物間熱融通)

気候区分	寒冷 その他
都市規模	大 ・中・小
供給規模	超大 大 中・小
未利用エネ等	有 ・無
同 種別	(河川水熱)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

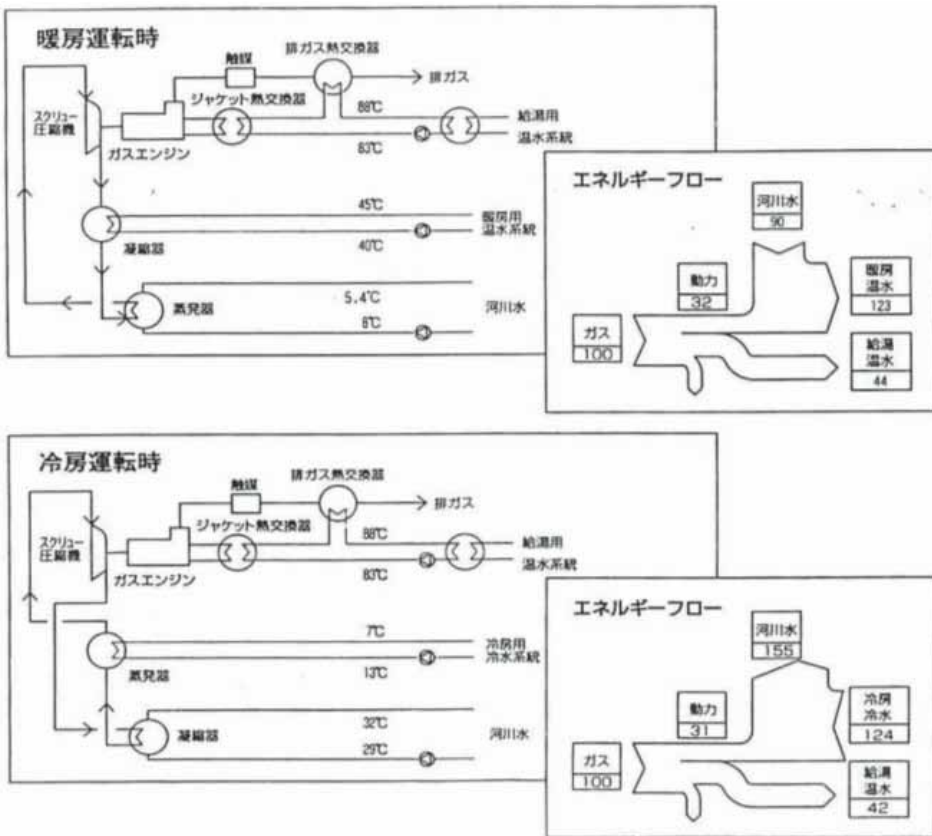
事業主体	(東京ガス(株))		
供給開始(西歴)	(1994)年 (7)月		
所在地	(東京都墨田区)		
地区面積	(23,125) m ² (A)		
延べ床面積	(103,709) m ² (B)	(B)/(A)×100=(448)%	
需要家件数	業務 (2) 件	住宅	(183) 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(13,900) MJ/h	冷却能力	(21,600) MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・隅田川の河川水をガスエンジンヒートポンプの熱源や冷却水に活用し、冷暖房・エンジンの排熱を回収し、給湯熱源として活用。(オフィスの空調や住宅部分の給湯及び暖房用) ・河川水を冬期には熱源水として利用し45℃の温水を、夏期には冷却水として利用し7℃の冷水を取り出すことができる冷暖切り替え型のヒートポンプ。 ・省エネルギー効果(事業者試算)：(冷房時)約6%、(暖房時)約40% ・主要機器：河川水利用ガスヒートポンプ、氷蓄熱槽 他 		
事業の成立経緯			
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・隅田川に面し、区庁舎に隣接した複合施設。 ・業務・商業+イベントホール、会議室、ギャラリー、ミニシアター等の施設を併設。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・地点熱供給リスト(DHC協会2004調査) ・平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査[未利用エネルギー等の活用促進のための基盤整備調査等]、平成14年3月 ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料) ・リバーサイド墨田ホームページ、大林組工事実績 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



リバーサイド墨田地区

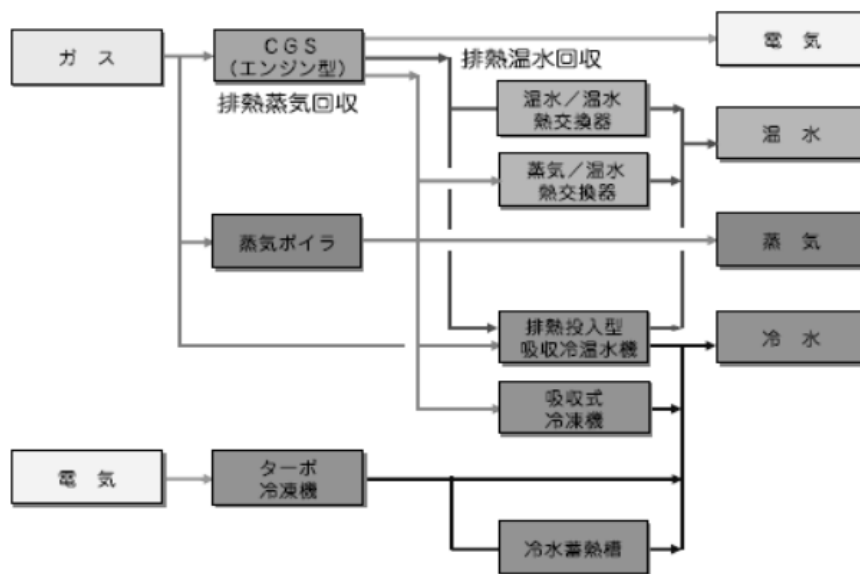
No. (B16) (東京ミッドタウン) 地区	気候区分	寒冷(<input checked="" type="radio"/>) 其他
(熱供給事業 <input checked="" type="radio"/> 地点熱供給 建物間熱融通)	都市規模	(<input checked="" type="radio"/>) 大・中・小
	供給規模	(<input checked="" type="radio"/>) 超々・大・中・小
	未利用エネ等	(<input checked="" type="radio"/>) 有・無
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (☆) 地域活性化キーワード (—)	同 種別	(<input checked="" type="radio"/>) コージェネ
事業主体	(三井不動産(株))	
供給開始(西歴)	(2007)年 (3)月	
所在地	(東京都港区)	
地区面積	(68,900) m ² (A)	
延べ床面積	(563,800) m ² (B)	(B)/(A)×100=(818)%
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件
供給建物用途・床面積	<input checked="" type="radio"/> 業務 (311,000) m ²	<input checked="" type="radio"/> 住宅 410戸 (117,500) m ²
	<input checked="" type="radio"/> 商業 132店舗 (71,000) m ²	<input checked="" type="radio"/> 其他 (軒ル・其他) (64,100) m ²
供給熱媒	温熱系(温水、蒸気)	冷熱系(冷水)
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(1,800) kW	排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	(307.145) GJ (C)	
年間原・燃料使用量	ガス(219.571) GJ	電気(13.062) × 1000kWh
	其他()(), ()()	計() GJ (D)
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・自家発電設備として都市ガスによるガスエンジンCGS（発電出力は1,800kW（900kW×2台）、三菱重工製）を導入し、電力を供給。 ・発電時に発生する排熱は蒸気と温水で回収。回収された蒸気は蒸気吸収式冷凍機と蒸気/温水熱交換器に供給、一方回収温水は排熱投入型のガス吸収式冷温水器と温水/温水熱交換器に供給され、それぞれ冷水・温水の発生に寄与。 ・敷地内の住宅以外の建物で使用する温水・冷水・蒸気を一括供給する「中央熱源システム」を導入。 ・供給先の建物の中央に熱源プラントを配置して配送ロスを最小化するとともに、高効率な熱源システムを導入することで省エネ化。 ・2007年度の中央熱源システムのエネルギー消費効率は1.06 と、国内トップクラスの効率を達成。 ・NAS電池（750kW）を実装、太陽光発電も導入。深夜電力利用水蓄熱システムの導入により、エネルギーの多段活用や電力需要のピークカットにより省資源、省エネ化。 	
事業の成立経緯		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・広大な緑と6つの建物からなる新しいスタイルの複合都市。 ・働くこと、住まうこと、遊ぶこと、憩うこと、そのすべてが一体となった複合都市で、オフィス、ホテル、公園、美術館、といった施設がそれぞれ共鳴しあうことで都市生活に上質な日常を提供。 	
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター協会誌（2010.2） ・地域エネルギー供給実績報告書（東京都環境局、H22年度） 	

別図：地区全体図、システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



東京ミッドタウン地区

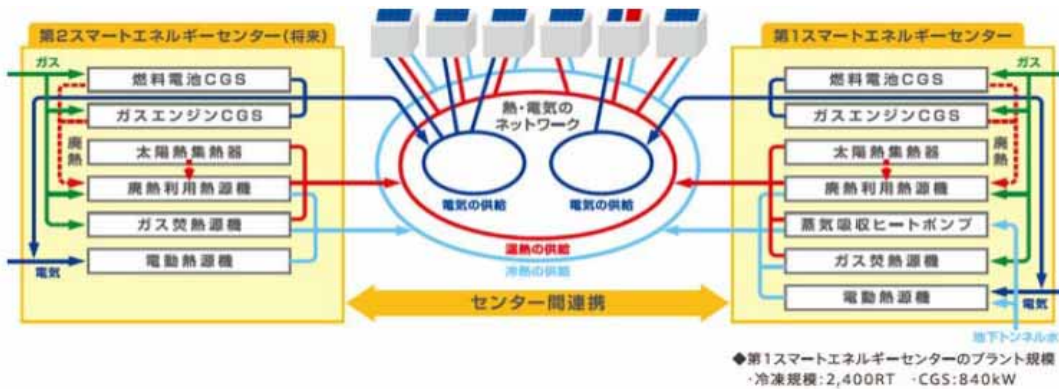
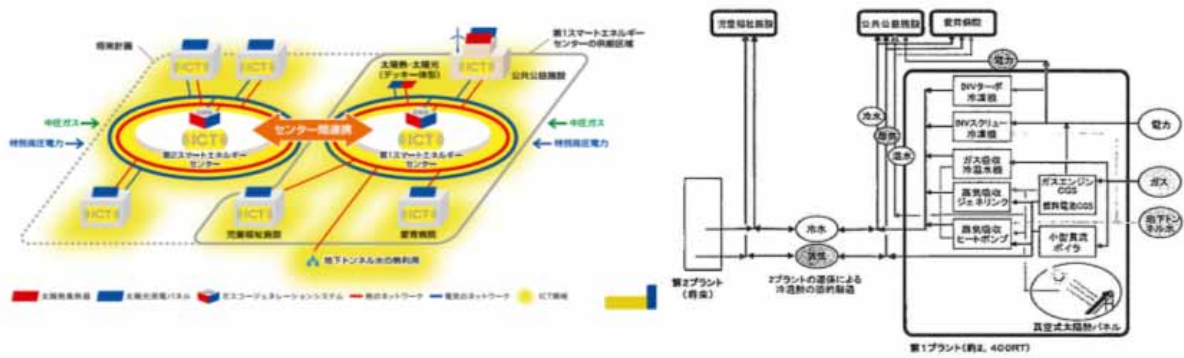
No. (B17) (田町駅東口再開発北地区) 地区	気候区分 寒冷(その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 超大(大)・中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード(☆☆☆) 安全・安心キーワード(☆) 地域活性化キーワード(—)	同 種別 (地下水熱等)
事業主体 (東京ガス(株))	
供給開始(西歴) (2014)年 ()月	
所在地 (東京都港区)	
地区面積 () m ² (A)	
延べ床面積 (87,100) m ² (B) (B)/(A)×100=()%	
需要家件数 業務 ()件 住宅 ()件	
供給建物用途・床面積 (業務) ()m ² 住宅 ()m ²	
(商業) ()m ² その他() ()m ²	
供給熱媒 温熱系() 冷熱系()	
加熱・冷却能力 加熱能力() MJ/h 冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション 発電能力(845) kW 排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量 () GJ (C)	
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³ 電気()×1000kWh 計()GJ (D) その他()(), ()()
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率ガスエンジンCGS (370万kW×2台)、燃料電池CGS (105kW)、ベストミックスの高効率熱源システムの採用。 ・太陽熱(歩行者デッキ屋根他 298m²)、地下トンネル水等の再生可能エネルギー、未利用エネルギーの最大導入・有効活用。 ・発生する廃熱は真空式太陽熱パネルの温熱と合わせ、蒸気吸収ジェネリンクで冷水製造を行う等、太陽熱を通年で有効活用。 ・プラント間連係等エネルギーの面的利用による環境性・防災性の向上。 ・防災拠点への熱の高品質供給、停電時の病院、公共公益施設保安電力へのCGSからの電力供給によるBLCP (Business and Living Continuity Plan) の構築。 ・熱源機器は、現時点で最高効率のトップランナー機器の採用。 ・CO₂45%削減(港区全体1990年比)、CASBEEまちづくりAクラス。 ・熱・電気・情報の統合ネットワークで、需要家とスマートエネルギーセンターとの連携によるエネルギー運用の最適化・統合管理・情報発信を行い低炭素社会を実現。
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・JR田町駅東口の北側区域で、港区が「田町駅東口北地区街づくりビジョン」に基づき、官と民の連携により環境と共生した複合市街地を形成し、公共公益施設、病院、児童福祉施設を先行して整備。 ・熱エネルギーの効率的な供給システムである地域冷暖房のインフラを基盤としながら、ICT(情報通信技術)を活用して熱と電気を供給し、2014年に本格的に稼働。 ・港区の省CO₂まちづくり検討経緯:H20「田町駅東口北地区まちづくりビジョン」、H24「田町駅東口北地区公共公益施設基本構想」、H21「田町駅東口北地区公共公益施設低炭素化計画」、H21「地球温暖化対策地域推進計画」
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートエネルギーネットワークを全国で初めて実現 (SENEMS)。 ・SENEMSによりスマートエネルギーセンターの自動最適運転を行い、稼働する熱源台数を減らし、省エネ化。 ・将来は西側地区とのネットワーク化を計画。
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・東京ガス(株)ホームページ ・都市環境エネルギー協会誌 (101号) ・建築研究所 省CO₂先導事業採択案件 (2010.7 シンポジウム資料) ・ガスエネルギー新聞 (2014.1.1)

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



田町駅東口再開発北地区

No. (B18)	(芝浦二丁目スマートコミュニティ計画)	地区
-------------	-----------------------	----

(熱供給事業 地点熱供給・建物間熱融通)

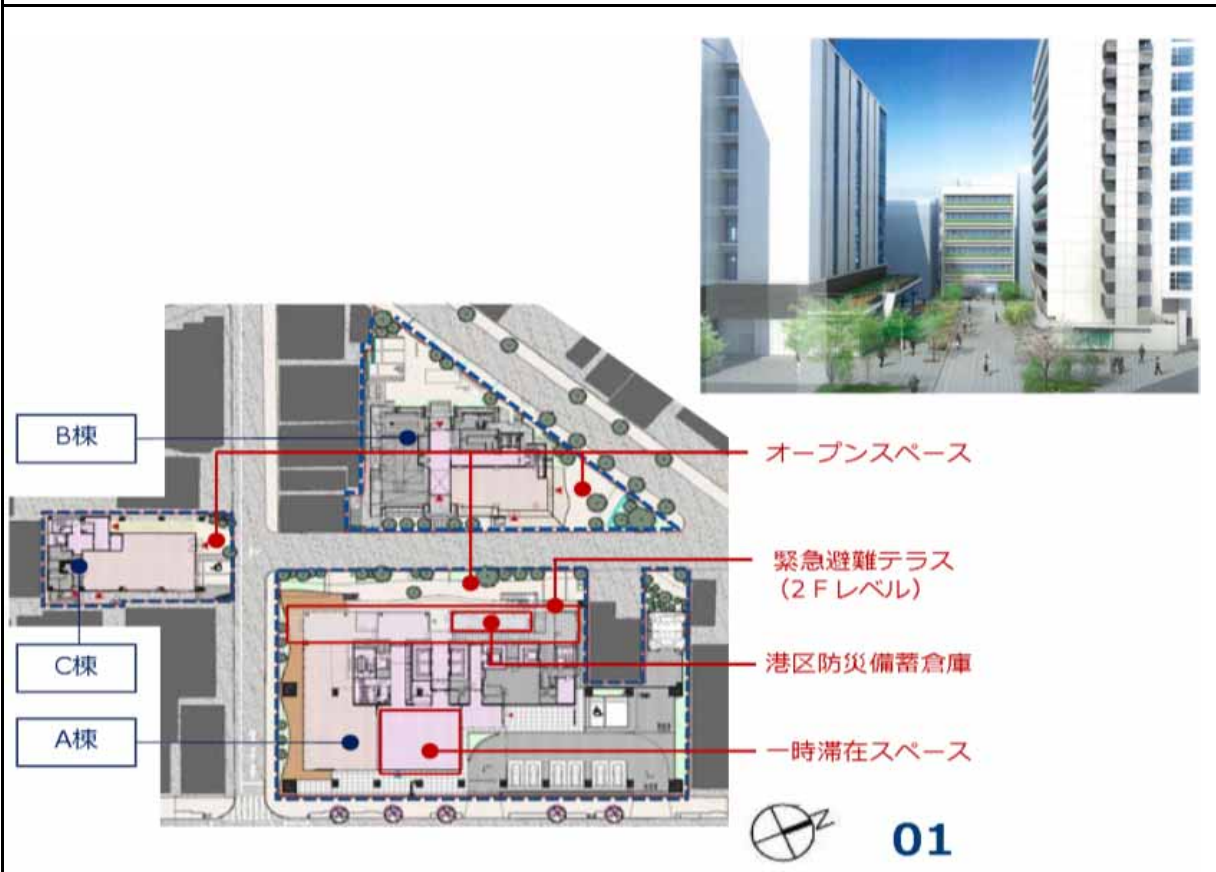
気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	超大・大 <u>中</u> ・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (—)
------------------	------------------	------------------

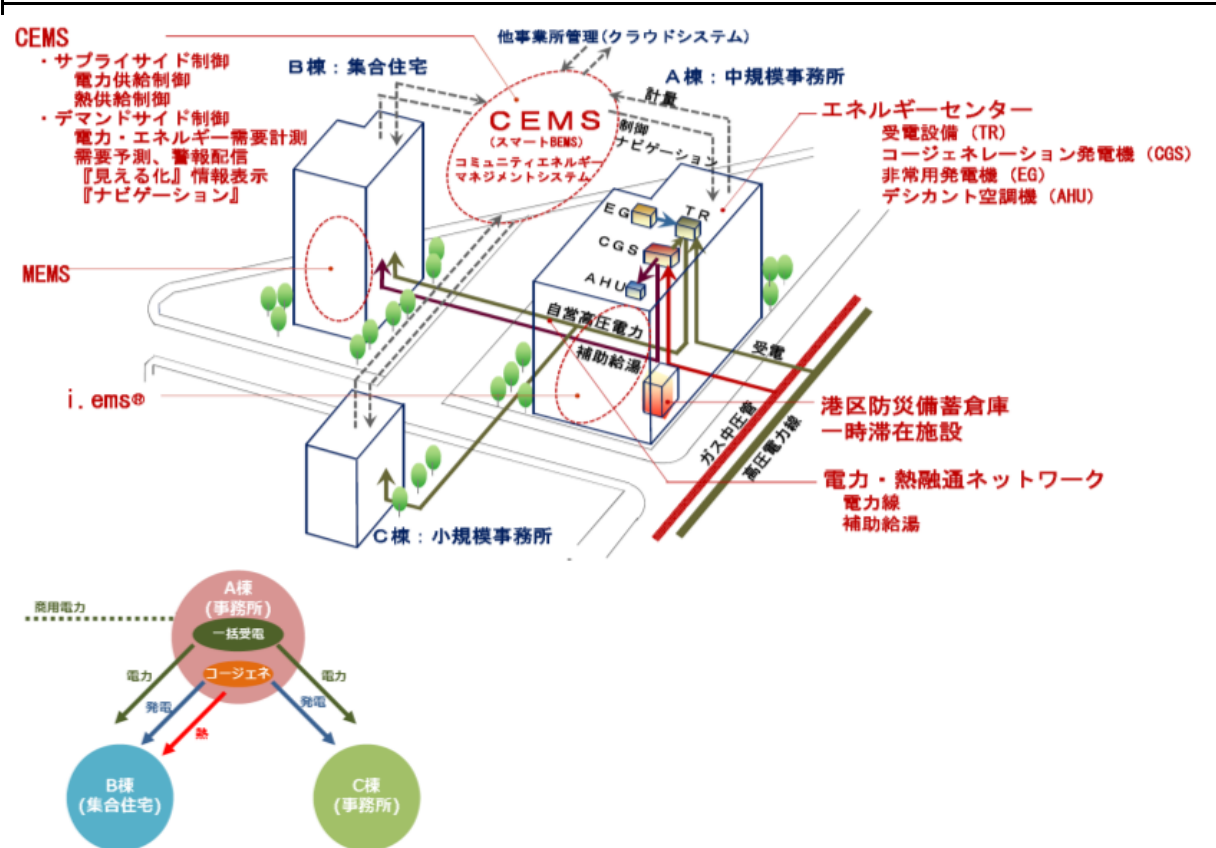
事業主体	((株)丸仁ホールディングス)		
供給開始(西歴)	(2014)年 ()月		
所在地	(東京都港区芝浦)		
地区面積	(4,659) m ² (A)		
延べ床面積	(21,237) m ² (B)	(B)/(A)×100=(456)%	
需要家件数	業務 ()件	住宅	()件
供給建物用途・床面積	<u>業務</u> (15,100) m ²	<u>住宅</u>	(6,200) m ²
	商業 () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・公道を挟む3街区での事務所、集合住宅の複数建物の新築計画で、複数建物での電力一括受電とコージェネレーションを活用した電力・熱供給のネットワークを構築。 ・面的な電力・熱融通を行い、CEMSによる発電・熱利用制御、空調・照明の省エネルギー制御等。 ・非常時には、電力を街区間で融通し、街区全体のエネルギー自立性を向上させ、港区との防災協定に基づいた帰宅困難者対策支援を行い地域防災に貢献。 ・複数建物におけるエネルギー融通。 ・異種用途建物の特定供給適用による電力平滑化。 ・コージェネの発電による定常時の省CO2と電力平滑化。 ・デシカント空調機による廃熱の有効利用(廃熱利用率90%)と快適な省エネ空調。 ・電力・熱・情報を際的融通するCEMSの導入。 ・CO2排出量約30%削減、受電電力約37%削減、平常時電力約50%供給。 		
事業の成立経緯			
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災拠点である田町駅東口地区に近接した3つの敷地に異種用途の建物を建設。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・建築研究所 省CO2先導事業採択案件 (2013.10 シンポジウム資料) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



芝浦二丁目スマートコミュニティ計画

No. (B19)	(芝浦水再生センター上部利用計画)	地区	気候区分	寒冷(<u>その他</u>)
	(熱供給事業 <u>地点熱供給</u> ・建物間熱融通)		都市規模	(<u>大</u>)・中・小
			供給規模	(<u>超々</u>)・大・中・小
			未利用エネ等	(<u>有</u>)・無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別	(下水処理水熱)

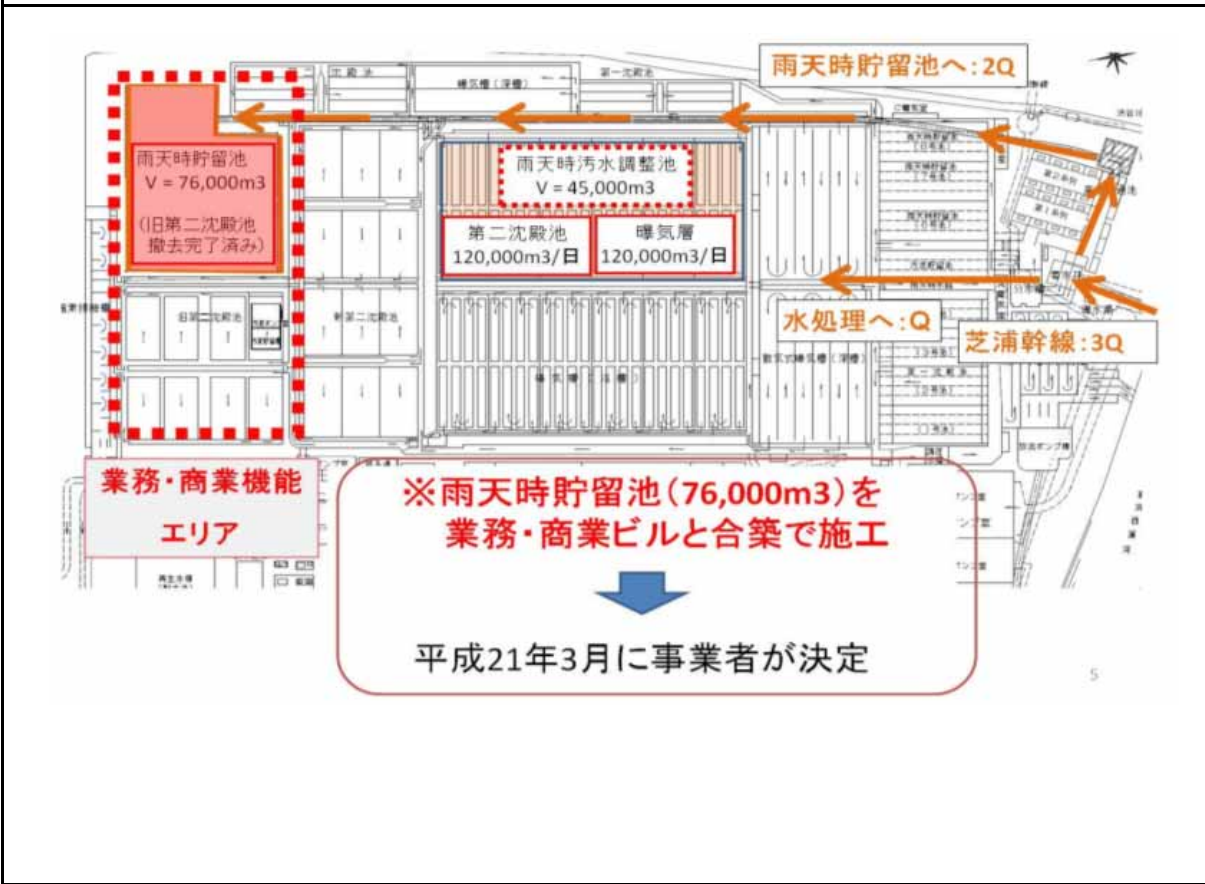
事業主体	(東京都下水道局、エヌ・ティ・ティ都市開発(株))		
供給開始(西歴)	(2015)年 (2)月		
所在地	(東京都港区港南)		
地区面積	(49,500) m ² (A)		
延べ床面積	(199,900) m ² (B)	(B) / (A) × 100 = (404) %	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	<u>業務</u> (179,992) m ²	住宅	() m ²
	<u>商業</u> (6,622) m ²	<u>その他</u> (駐車場、雨天時貯留池、熱供給施設)	(18,874) m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力() MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	(76,500) GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス() × 1000m ³	電気() × 1000kWh	計() GJ (D)
	その他()() () () ()		
システムの概要	<p>・建物下部の芝浦水再生センターの下水処理水の熱を上部ビルの空調熱源に活用。最高水準の熱源機器、蓄熱槽を導入、台数分割、大温度差送水により高効率化。</p> <p>・下水処理水(再生水)を上部ビルのトイレ洗浄水等に利用。</p> <p>・太陽光発電(約1,000m²)の導入、太陽光採光システムによる共用部分照明電力削減、外気冷房、全館LED照明等、省エネルギー設備機器の採用、運転制御システムによる省エネ対策、熱負荷低減。</p> <p>・72時間運転可能な非常用発電設備、オイルタンク設置、生活用水550,000Lの設置等により、入居企業のBCPのサポート。帰宅困難者一時滞在スペースの確保。</p>		
事業の成立経緯	<p>・昭和6年に稼働した芝浦水再生センター(以下センター)は、老朽化に伴い大規模な更新時期を迎え、段階的な再構築事業を計画。</p> <p>・都の「品川駅・田町駅周辺まちづくりガイドライン」では、本センターが位置する港区港南地域を、環境モデル都市形成の中核的な役割を担う拠点として位置づけ、環境に配慮した土地利用を図るため、東京都下水道局は、平成19年度から約15年間に渡る第一期再構築事業として、雨天時貯留池を建設し、貯留池上部に業務商業ビルを合築することで上部空間を有効利用し、当該地域周辺開発と整合を図る取組を実施。</p> <p>・既存の水処理施設上部を地区計画上の公共空地として人工地盤を築造し、大規模緑化空間を創出し、風の道を確保。</p> <p>・上部ビル事業者(グループ)を総合評価一般競争入札により決定。</p>		
事業の特徴	<p>・芝浦水再生センターの数十年単位の再構築段階整備の一貫としての事業で、単なる下水道施設の更新ではなく、ビル事業者と協同し、再生水、下水熱の利用と併せて、環境モデルビルを建設することや、人工地盤を整備して、大規模緑化空間を創出するなど、下水道事業が環境に配慮した都市形成に寄与。</p> <p>・下水道事業と事業者とが一体となり、環境モデル都市形成の構築に向けた取組で、今後、下水道事業の新たな取組として、他の下水道事業や自治体への波及が期待。</p> <p>・既存下水道施設上部に全国初の立体都市計画制度を適用。(人工地盤上を建築敷地と見なし、建築基準法と整合)</p>		
出典	<p>・「芝浦水再生センターの上部利用及び再構築事例について」東京都下水道局建設部</p> <p>・NTT都市開発(株)ホームページ</p> <p>・大成建設(株)ホームページ</p>		

別図：地区全体図、システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



芝浦再生水センター上部利用計画 (再生水)

No. (B20) (京橋3-1プロジェクト(東京スクエアガーデン)) 地区	気候区分 寒冷(<input checked="" type="radio"/>) 其他(<input type="radio"/>)
(熱供給事業 (<input checked="" type="radio"/> 地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (<input checked="" type="radio"/>) 大 (<input type="radio"/>) 中 (<input type="radio"/>) 小 (<input type="radio"/>)
	供給規模 (<input checked="" type="radio"/>) 超小 (<input type="radio"/>) 大 (<input type="radio"/>) 中 (<input type="radio"/>) 小 (<input type="radio"/>)
	未利用エネ等 有 (<input type="radio"/>) 無 (<input checked="" type="radio"/>)
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (—)

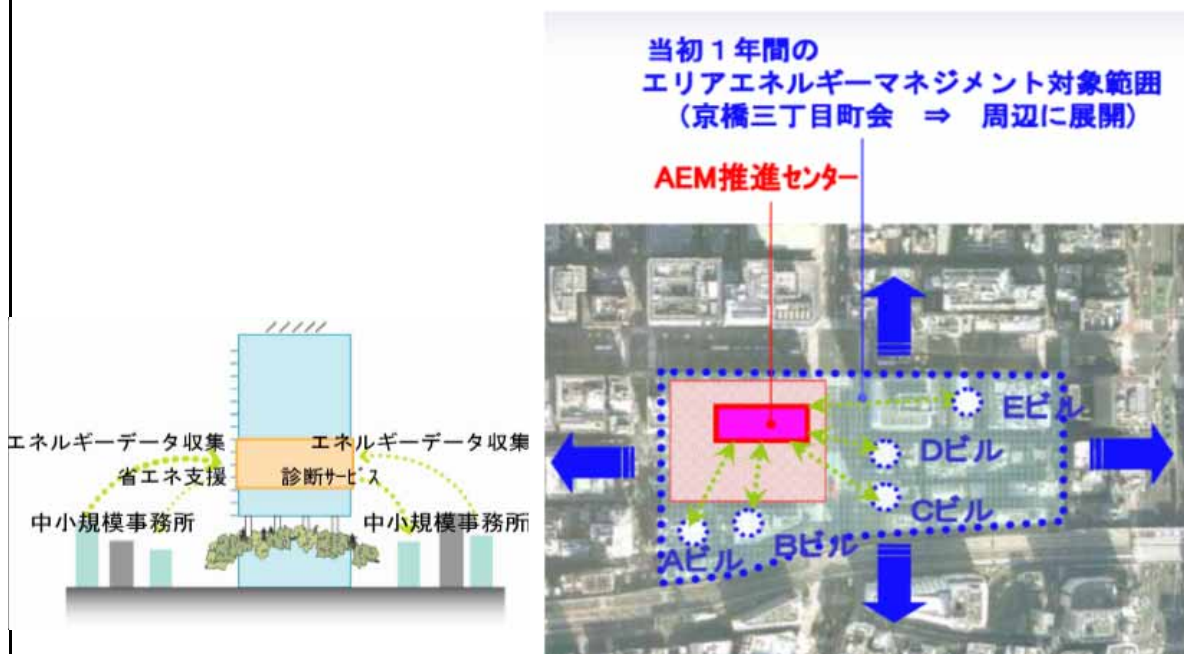
事業主体	(京橋開発特定目的会社)		
供給開始(西暦)	(2013)年 (3)月		
所在地	(東京都中央区京橋三丁目)		
地区面積	(8,131) m ² (A)		
延べ床面積	(117,381) m ² (B)	(B)/(A)×100=(1,444)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	(<input checked="" type="radio"/>) 業務 (87,692) m ²	住宅 () m ²	
	(<input checked="" type="radio"/>) 商業 百貨店・飲食店等 (12,003) m ²	(<input checked="" type="radio"/>) 其他 (病院、集会場、駐車場等) (17,685) m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	(47,800) GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()() () () ()		
システムの概要	<p>・大規模開発を契機としエリアエネルギーマネジメントの実施などによる「省エネタウン」の実現。</p> <p>・次世代を見据えた多面的な環境対策の取り組みとして、太陽光発電や高効率熱源機器などの最先端省CO2技術の導入や、建物外装における日射遮蔽大庇の設置を実施し、CASBEE(2008年版)のSランク相当を達成。また、日本政策投資銀行によるDBJ Green Buiding認証の最高ランク「プラチナ」認証。</p> <p>・京橋環境ステーションのAEM推進センターでは、中小ビルのエネルギー使用量を計測・分析・改善提案(運用改善・設備改修等)の上、必要に応じて工事を実施(ワンストップサービス)。</p>		
事業の成立経緯	<p>H21(2009)年10月 都市計画提案 都市再生特別地区(京橋三丁目1地区)</p> <p>H22(2010)年2月 東京都 都市計画審議会付議</p> <p>H22(2010)年3月 東京都 都市計画決定告示</p> <p>H22(2010)年4月 中央区 道路区域変更等告示(計画地内の区道付替)</p> <p>H22(2010)年7月 国土交通省 民間都市再生事業計画認定、平成22年度(第1回)住宅・建築物省CO2先導事業の採択</p>		
事業の特徴	<p>・6階に周辺地域のCO2削減に取り組む「京橋環境ステーション」を設置し、AEM推進センター、環境技術展示スペース、中央区環境情報施設の3つの要素から構成。</p> <p>・中央区全体のビルのエネルギー消費の特徴は、その75%が中小規模ビルに起因するため、省CO2サービスをワンストップで提供することで、中小規模ビルの省CO2化を促進。</p>		
出典	<p>・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件</p> <p>・都市環境エネルギー協会誌</p> <p>・東京都環境局ホームページ</p> <p>・東京スクエアガーデン ホームページ</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



京橋3-1プロジェクト(東京スクエアガーデン)

No. (B21)	(東京電機大学東京千住キャンパス)	地区
-------------	---------------------	----

(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)

気候区分	寒冷 (その他)
都市規模	(大)・中・小
供給規模	超大 (大) 中・小
未利用エネ等	(有)・無
同 種別	(地中熱)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (☆)
---------------	----------------	----------------

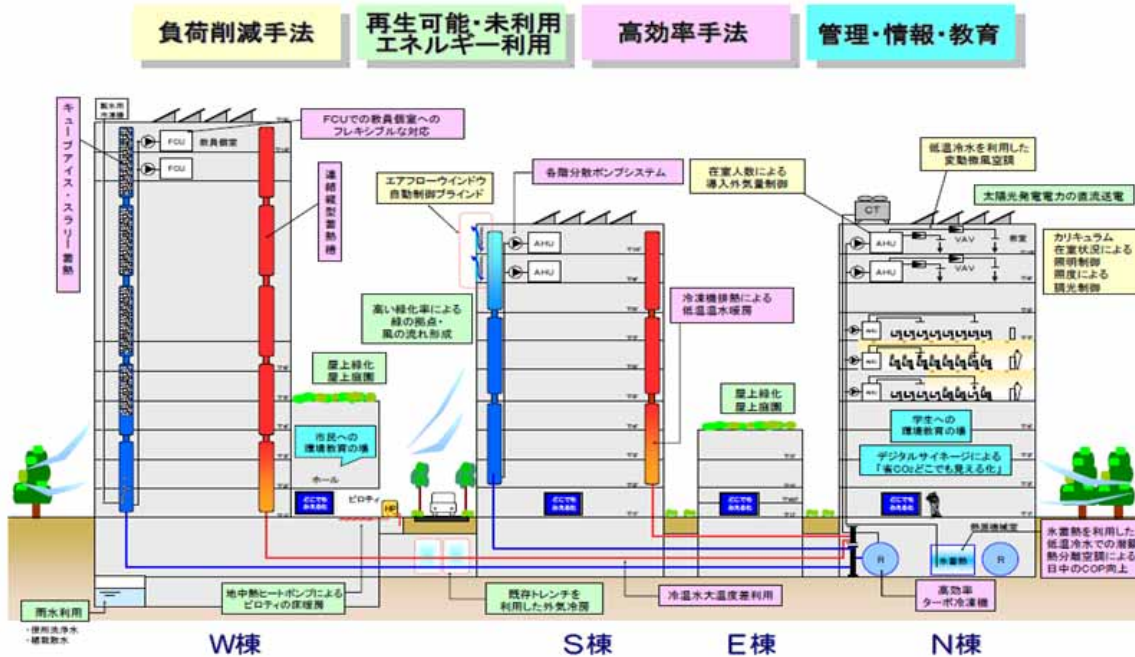
事業主体	(学校法人 東京電機大学)		
供給開始(西歴)	(2012)年 (4)月		
所在地	(東京都足立区)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(72,600) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系()		冷熱系()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・主な省CO2技術</p> <p>①徹底した負荷削減 (外皮負荷・外気負荷の削減、空調負荷の削減、照明・コンセント負荷の削減)</p> <p>②セントラルと個別の融合 (セントラル：ヒートポンプシステムの最大限活用、個別：必要な時、場所、分だけ高効率に空調)</p> <p>③再生可能・未利用エネルギー利用 (地中熱ヒートポンプ、太陽光発電の直流送電等)</p> <p>④高効率エネルギー利用 (高効率ターボ冷凍機、冷温水大温度差利用、連結縦型蓄熱槽、既存トレンチ利用外気冷房等)</p> <p>⑤全員参加型のエネルギー管理 (情報システムを連携した省CO2)</p> <p>・CO2排出量目標：基準モデル比2,500t-CO2/年削減 (40%削減)、37kg-CO2/m²・年は東京都の理工系大学のトップランナーを目指す。</p>		
事業の成立経緯	<p>・千代田区神田を拠点とするキャンパスの教育機能移転を機に、開かれた大学として地域に開かれた3つの広場と4棟の建物で構成。</p> <p>・北千住駅前至近の都市型キャンパスとして省CO2推進を図り、地域コミュニティの場として見える化を通して省CO2、環境配慮の情報発信・啓発の拠点とする。</p> <p>・災害時には省CO2設備を防災拠点の設備として活用。</p>		
事業の特徴	<p>・『見える化』を通じた情報公開と教育への活用</p> <p>学生に見える「環境教育プログラム」、地域に見える「地域住民向け公開セミナー」、管理者に見える「BEMSによる省CO2検証」を通じて、省CO2の活動・普及、学生・教職員と足立区民による省CO2の活動・普及。</p>		
出典	<p>・住宅・建築物省CO2推進モデル事業採択プロジェクト (2009.12 シンポジウム資料)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



東京電機大学東京千住キャンパス

No. (B22)	(エコスクールWASEDA)	地区
-------------	------------------	----

(熱供給事業 **地点熱供給**・建物間熱融通)

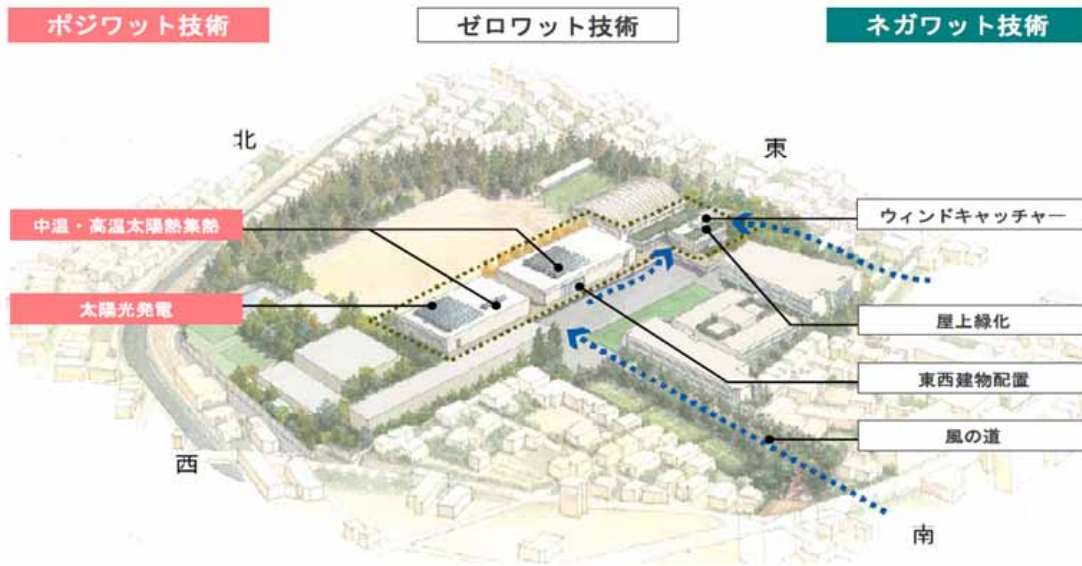
気候区分	寒冷 その他
都市規模	大 ・中・小
供給規模	超大・大 中 ・小
未利用エネ等	有 ・無
同 種別	(地下水(井水))

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)
----------------	------------------	------------------

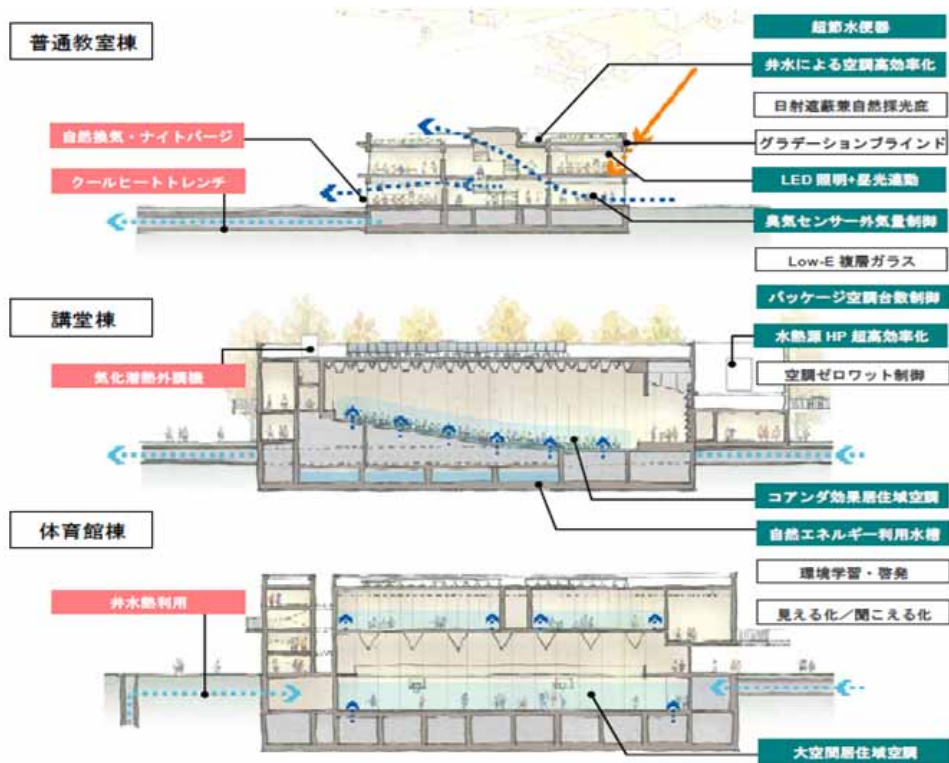
事業主体	(学校法人 早稲田大学)		
供給開始(西歴)	(2014)年 (4)月		
所在地	(東京都練馬区上石神井)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(9,950) m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(学校)	(9,950) m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・教室棟：創エネ（クールヒートトレンチ、自然換気、ナイトパーズ）、負荷低減（グラデーションブラインド、Low-E複層ガラス、空調ゼロワット制御）、省エネ（井水利用空調高効率化、LED照明+昼光連動、パッケージ空調台数制御） ・講堂棟：創エネ（気化潜熱外調機）省エネ（水熱源ヒートポンプ超高効率化、自然エネルギー利用水槽） ・体育館棟：創エネ（井水熱利用）、負荷削減（スリット付水平庇、グラデーションブラインド）、省エネ（ウィンドキャッチャー、中高温太陽熱集熱） ・CO2削減量：ベンチマーク比48%減 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・「学び育てるエコ環境づくり」を基本コンセプトとし、次世代の地球環境時代を切り拓く学生教育の場として、自然エネルギーの最大活用による創エネ、パッシブ・アクティブ技術による環境負荷低減、高効率システムの導入による省エネを効果的に組み合わせ、省CO2、快適・安全・安心な学び舎の実現を目指す。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・郊外に立地する環境特性を活かし、負荷低減、自然エネルギー活用、省エネ機器など多様な技術をバランス良く導入。類似校舎への波及・普及につながる。 ・見える化技術や運用データベースを活用した授業等による環境啓発など、環境教育の推進に寄与。 		
出典	・住宅・建築物省CO2推進モデル事業採択プロジェクト（2012.8 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



エコスクールWASEDA

No. (B23) (砂町三丁目福祉施設) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 超大 (大) 中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (下水処理水、汚泥焼却熱)

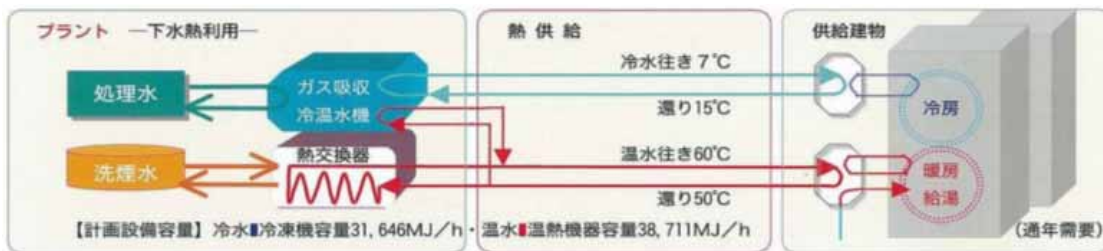
事業主体	(東京下水道エネルギー(株))		
供給開始(西歴)	(2002)年 (4)月		
所在地	(東京都江東区新砂)		
地区面積	(130,000) m ² (A)		
延べ床面積	(50,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(38)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	(その他) (高齢者福祉・医療の複合施設) (50000) m ²	
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(25.3) MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都下水道局砂町水再生センターの下水処理水と東部スラッジプラントの下水汚泥焼却炉の洗煙水の温度差エネルギーを利用。CO₂、SO_x、NO_xの削減により地球環境保全に貢献。 ・熱供給プラントは砂町水再生センター敷地内に設置。 ・処理水をガス吸収冷温水機の冷却水に使用して冷水を、下水汚泥焼却炉の洗煙水を熱交換して温水をそれぞれ製造。 ・冷水供給温度7℃、温水供給温度60℃、洗煙水温度72℃、処理水温度20～26℃ 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・工場の移転先として先行取得された都有地13haを、東京都は平成7年に「新砂地区整備・開発の基本方針」を含め、地域の土地利用転換、高齢者福祉・医療複合施設を整備し、隣接の砂町水処理センターの下水熱エネルギーを利用した熱供給を検討。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・熱供給先施設の熱製造のための設備が不要となり、建物スペースの有効利用や維持管理要員の削減等、地域全体での省力化が図られ、未利用の下水熱エネルギーの活用により、経済効果・環境効果を期待。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



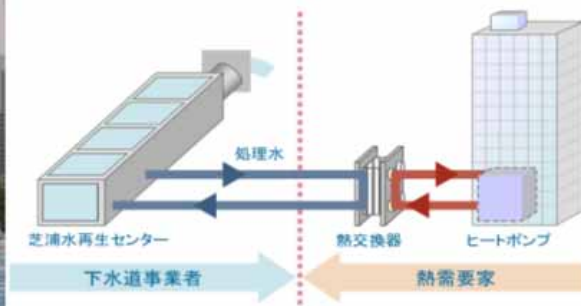
砂町三丁目福祉施設地区

No. (B24) ()	(ソニーシティ) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)		都市規模	(大)・中・小
		供給規模	(超)大・大・中・小
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (下水再生水)

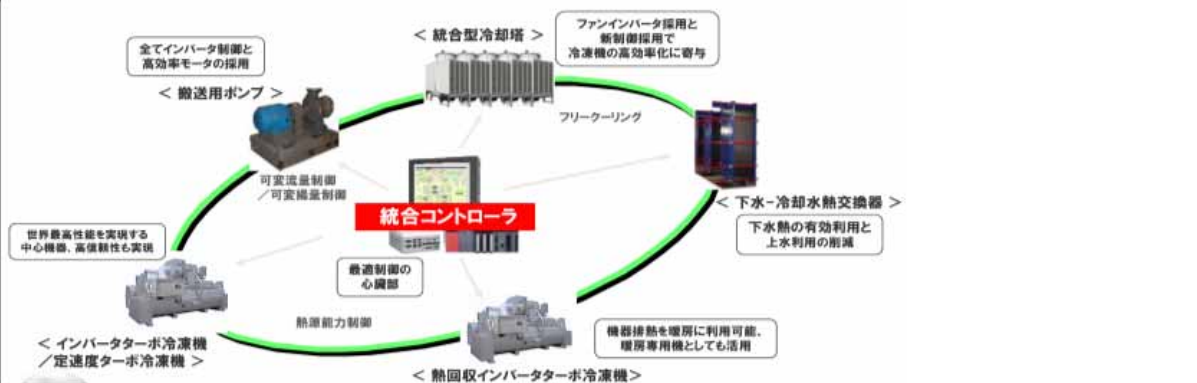
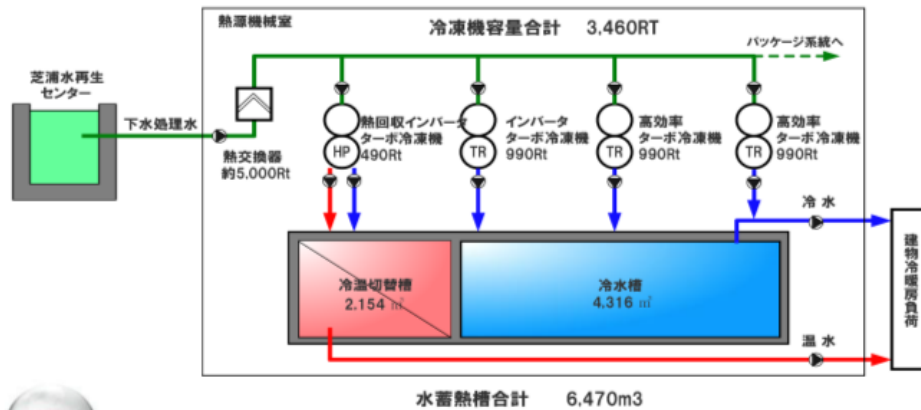
事業主体	(ソニー(株))		
供給開始(西歴)	(2006)年 (10)月		
所在地	(東京都港区港南)		
地区面積	(18,200) m ² (A)		
延べ床面積	(162,900) m ² (B)	(B)/(A)×100=(895)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	(業務) () m ²	住宅 () m ²	
	(商業) () m ²	(その他) (駐車場) () m ²	
供給熱媒	温熱系(6,200)	冷熱系(43,800)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(64,000) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・区道(幅員27m)を挟んで立地している水再生センターの下水処理水の温度差エネルギーを利用して冷暖房。下水処理水最大約6万m³/日使用。 ・ソニーシティ側に処理水を引き込み、熱交換器で清水に熱交換し、ヒートポンプやターボ冷凍機の熱源として利用。空調利用された処理水は水再生センターに返水。 ・インバーターターボ冷凍機・熱回収インバーターターボ冷凍機など計4台を最適運転。大容量水蓄熱システム(6,500t)の採用。NAS電池導入。 ・熱源機器の冷却塔に使用する電力及び水を大幅削減し、上水使用量では95%の削減、年間約22トン(計画値)のCO2削減可(ガス吸収方式に比し約70%減)。 ・ビル空調により用いる熱を下水へ放熱(64,000GJ/年)、ヒートアイランド現象抑制。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・ソニーグループの環境活動(Road to Zero)として、1990年にトップマネジメントより環境保全に関する指針が発行され、1993年ソニー環境基本方針、環境行動計画を制定。 ・建設時のコンセプトとして、グローバル企業であるソニーグループの本社機能を有し、環境配慮企業・環境トッパーランナーにふさわしい建物。 		
事業の特徴	・民間の単独ビルとしては初の下水熱適用事例		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究 第1回資料) ・下水熱でスマートなエネルギー利用を(国土交通省 2013.1) ・ソニー(株)資料 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



ソニーシティ（再生水）

No. (B25)	(千住スマエネ)	地区
-------------	------------	----

(熱供給事業・地点熱供給・建物間熱融通)

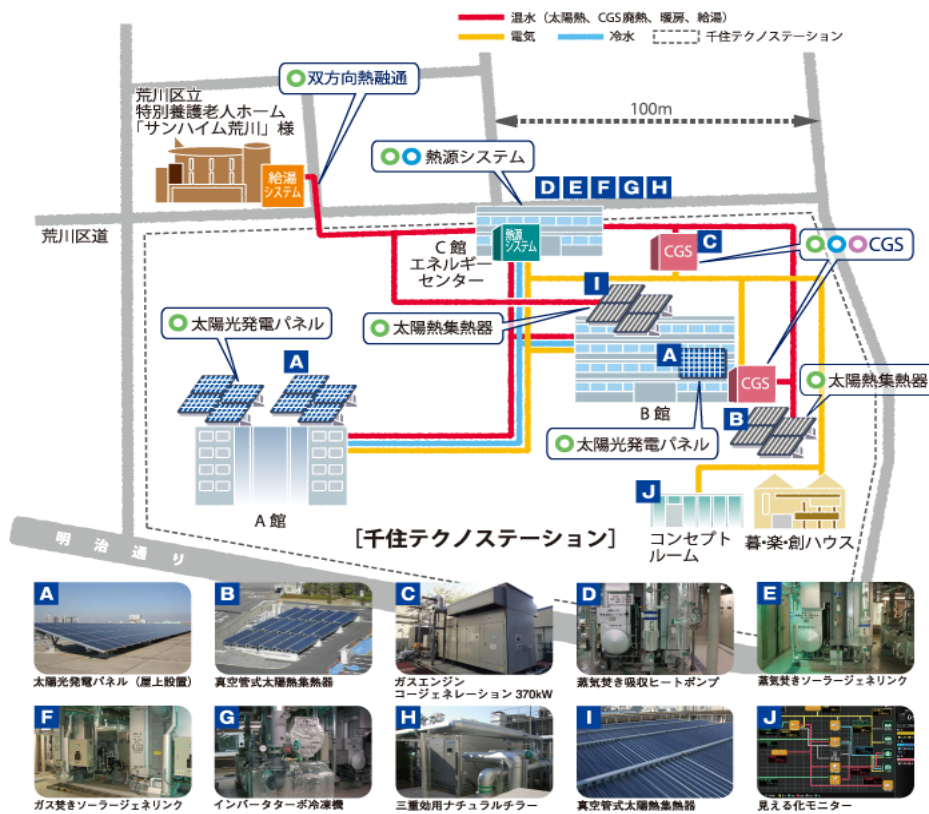
気候区分	寒冷 (その他)
都市規模	(大)・中・小
供給規模	超大 (大) 中・小
未利用エネ等	(有)・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (—)
-----------------	------------------	------------------

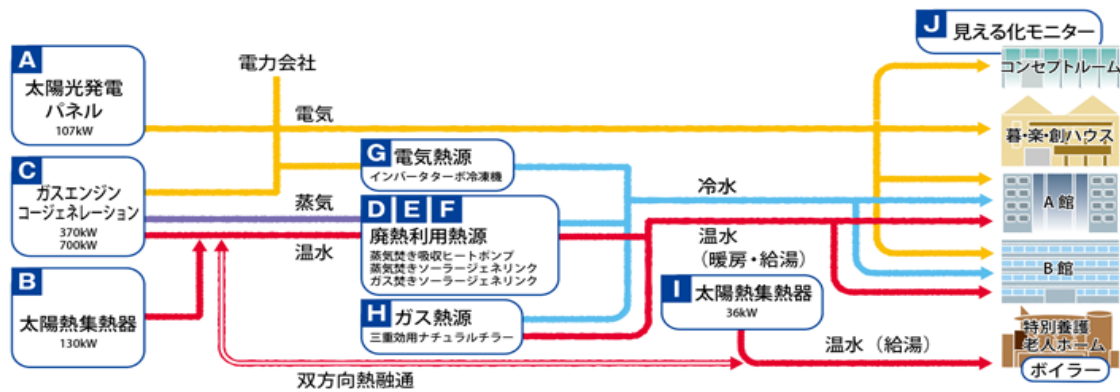
事業主体	(東京ガス(株))		
供給開始(西歴)	(2011)年 (4)月		
所在地	(東京都荒川区南千住)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 (3) 件	住宅	(2) 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(老人ホーム) () m ²	
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(1,070) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・エネルギーを面的に有効活用するため、近隣建物とエネルギーセンターを熱融通配管で接続。また近隣建物で優先利用する太陽熱集熱器(計166kW)を別棟(B館)屋上に設置。晴天時は集熱した熱を近隣建物で利用、余剰熱はエネルギーセンターに送り、千住テクノステーション構内で利用。雨天時は構内のコージェネ廃熱をエネルギーセンターから近隣建物に融通。</p> <p>・さまざまなエネルギー源を活用できる「ハイブリッド熱源システム」を構築、再生可能エネルギーと未利用エネルギー、コージェネ廃熱を冷暖房や給湯に優先活用する制御を実施。</p> <p>・蓄電池を導入せずに、既存のコージェネ、ターボ冷凍機を活用して、太陽光発電の出力変動を抑制し、系統電力を安定化。また、ターボ冷凍機の出力調整による熱供給の変動は、ナチュラルチラーによって補完・安定化。</p> <p>・主要機器容量：ガスエンジンコージェネレーション(1,070kW)、太陽熱集熱器(166kW)、太陽光発電パネル(107kW)</p>		
事業の成立経緯	<p>・東京ガスの千住テクノステーションは、隣接する荒川区立特別養護老人ホームと熱のネットワークを構築、双方の施設で余剰となった太陽熱やコージェネレーション廃熱を融通し合う。</p>		
事業の特徴	<p>・双方向熱融通と再生可能エネルギー利用による省エネ性が裏付けられ、特別養護老人ホームの都市ガス消費量45%削減(2011年度累計)を達成。</p> <p>・実証試験期間：2011年4月～2013年3月(経産省「分散型エネルギー複合最適化実証事業」採択)</p>		
出典	<p>・東京ガス(株)ホームページ</p> <p>・「スマートコミュニティにおけるスマートエネルギーネットワークの実現に向けて」(都市環境エネルギー協会誌 第100号)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



千住スマエネ

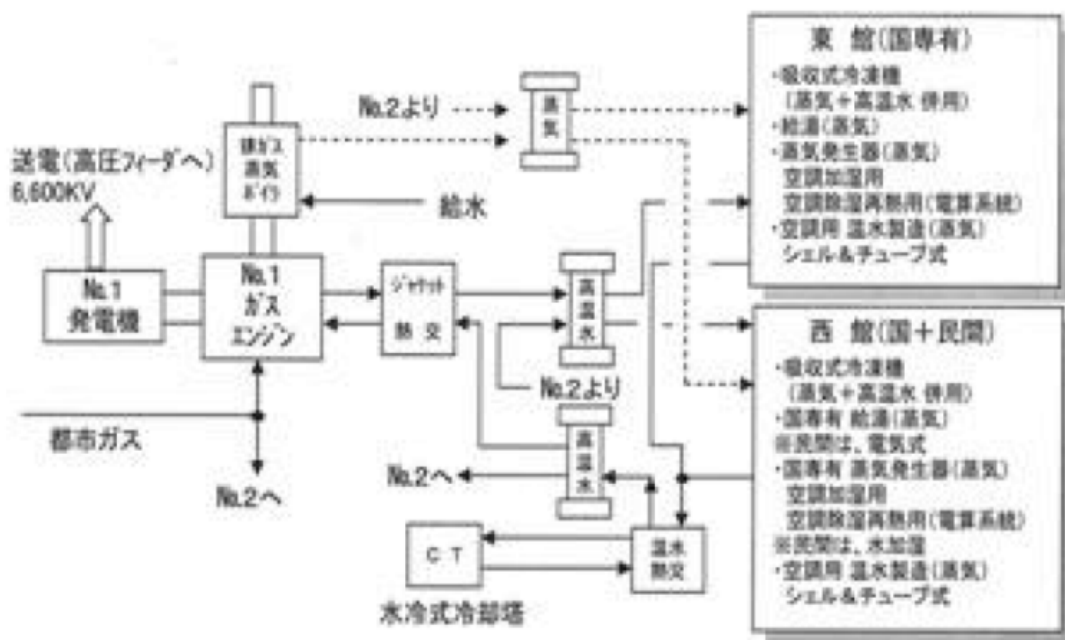
No. (B26) (霞ヶ関コモンゲート) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
	供給規模	(超)大・大・中・小
	未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別	(コージェネ)
事業主体	(霞ヶ関7号館PFI(株))	
供給開始(西歴)	(2008)年 (10)月	
所在地	(霞ヶ関3丁目)	
地区面積	(24,232) m ² (A)	
延べ床面積	(251,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(1,036)%
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件
供給建物用途・床面積	(業務) () m ²	住宅 () m ²
	商業 () m ²	(その他) () () m ²
供給熱媒	温熱系(蒸気、高温水)	冷熱系()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(1,800) kW	排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)	
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³ 電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()	
システムの概要	<p>・施設全体で環境への優しさを追求し、コージェネレーション、燃料電池に合わせて太陽光発電や風力発電によるグリーン電力の利用、ナイトパージの導入による温熱環境の改善、雨水や中水の再利用による水のリサイクルを採用し、省資源、省エネルギー化。</p> <p>・ガスコージェネレーションからの排熱回収は排ガス(蒸気)とジャケット水(高温水)より行われ、排ガスからの排熱は排熱回収ボイラを通して蒸気を発生させ、吸収式冷凍機、給湯、空調加湿用クリーンスチーム発生器等に使用。ジャケット水から発生する高温水は吸収式冷凍機に使用。燃料電池で発電された電力は東館サブ変電所へ送電。発生する低温水は低層系統給湯予熱系統に、高温水は空調用温水製造用と同じく低層用の給湯用に利用され、総合効率87%(LHV)を確保。</p>	
事業の成立経緯	<p>・国内初の大規模な官民共同施設で、超高層ビル2棟や店舗、広場などが市街地再開発事業により整備。</p> <p>・国の都市再生プロジェクト(2001年6月第一次決定)を契機として、PFI手法による文部科学省、会計検査院の建替えと、街区全体の再開発を実施したプロジェクト。</p>	
事業の特徴	<p>・「都市再生」、「環境共生」、「歴史再生」、「街区新生」、「産学官共生」というテーマのもと、「都市ミュージアムの創造」をコンセプトとしたプロジェクト</p>	
出典	<p>・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター協会誌(2010.2)</p> <p>・新日鉄興和不動産ホームページ、大成建設ホームページ</p>	

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



霞ヶ関コモンゲート

No. (B27) (東京流通センター) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 (超大)・大・中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (☆☆) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (コージェネ)

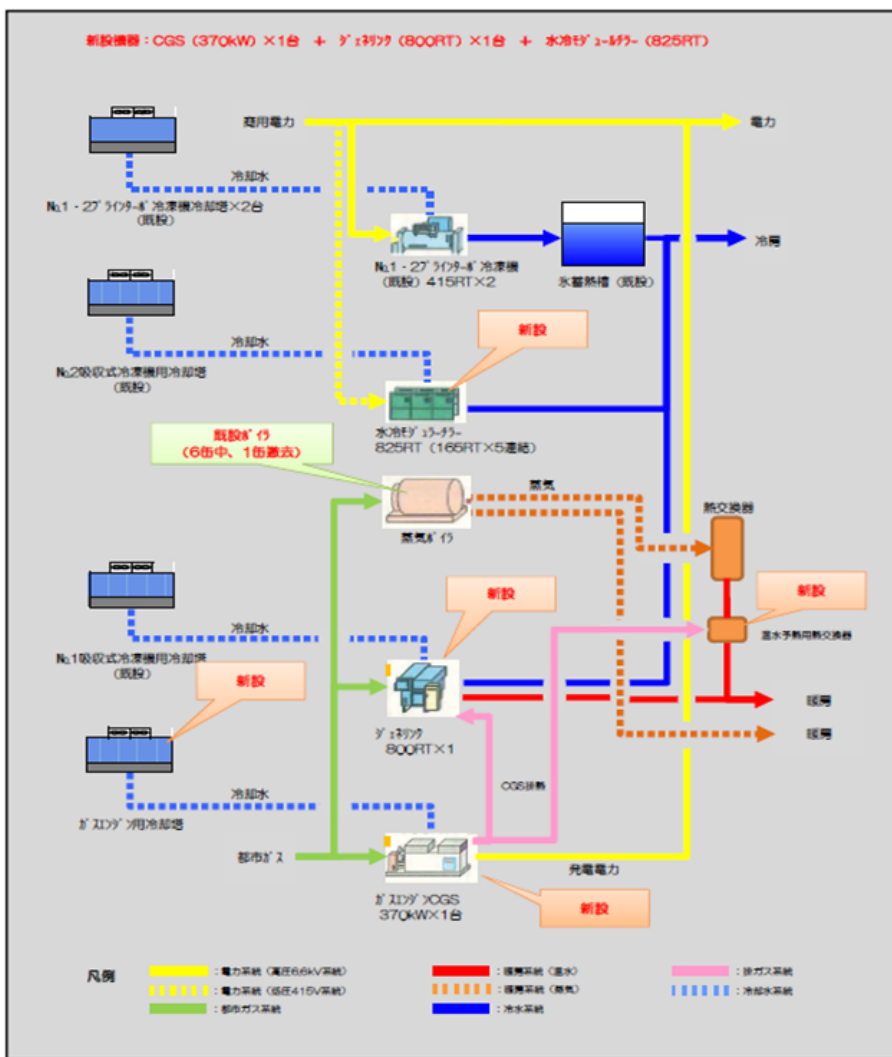
事業主体	((株)東京流通センター (エネルギーサービス : (株)エネルギーアドバンス))		
供給開始(西歴)	(2012)年 (4)月 (更新)		
所在地	(東京都大田区平和島)		
地区面積	(154,000) m ² (A)		
延べ床面積	(479,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(311)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 (87,000) m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他(物流施設) (392,000) m ²	
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(370) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・最新のガスエンジンコージェネレーションシステム(370kW)で、排熱投入型のガス焚冷温水機(ジェネリンク800RT)、水冷モジュラーチラー(825RT)を導入。</p> <p>・コージェネシステムの排熱をジェネリンクに投入し、温水予熱に活用することでシステムの効率化。</p> <p>・コージェネ導入により受電電力の3~4%の低減を達成、年間CO2排出量を380トン削減。</p> <p>・緊急時に電力会社からの供給が長時間途絶えた場合は、既設の非常用発電機により防災センター、設備管理所などの重要部分に電力供給しビル機能を維持。</p> <p>・東日本大震災の教訓を生かし、コージェネシステムにBOS(ブラックアウトスタート)機能を持たせることで停電時でも起動・運転可能で、建物中枢機能や主要設備機器への電力供給を継続するなど、災害に対して配慮。</p>		
事業の成立経緯	<p>・熱源となる既存蒸気吸収式冷凍機が1993年の設置から20年を経て更新期を迎え、更新工事を決定。</p> <p>・同機種での単純リプレースに対して、建物のライフサイクルとエネルギー需給バランスなど様々な観点での検討結果、コージェネ及びジェネリンクを導入。</p> <p>・設備機器の更新だけでなく、運用形態も新しい方式を採用、システムの設置・管理を(株)エネルギーアドバンスが手がけ、(株)東京流通センターは設備使用料として毎月のエネルギーサービス料金を支払い、熱と電力の供給を受けるエネルギーサービス契約。</p> <p>・(株)東京流通センターは初期投資なしでコージェネを設置、初期費用を大幅に削減。</p> <p>・高効率機器であるメリットを生かし、環境共創イニシアチブの「住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業」に採択。</p>		
事業の特徴	<p>・(株)東京流通センターは、都市の過密化を防ぎ流通機能の合理化を図る目的で1967年に設立。</p> <p>・1993年に大物流拠点として物流スペース、オフィススペース、イベントスペースから成り、これら施設を各企業に賃貸し、管理運営を行うことで首都圏物流とビジネスの効率化を支援。</p>		
出典	・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター(A.C.E.J)NEWS(2012.12)		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



東京流通センター

No. (B28) (神奈川聖マリアンナ医科大学) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 (超)大・中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (☆) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (コージェネ)

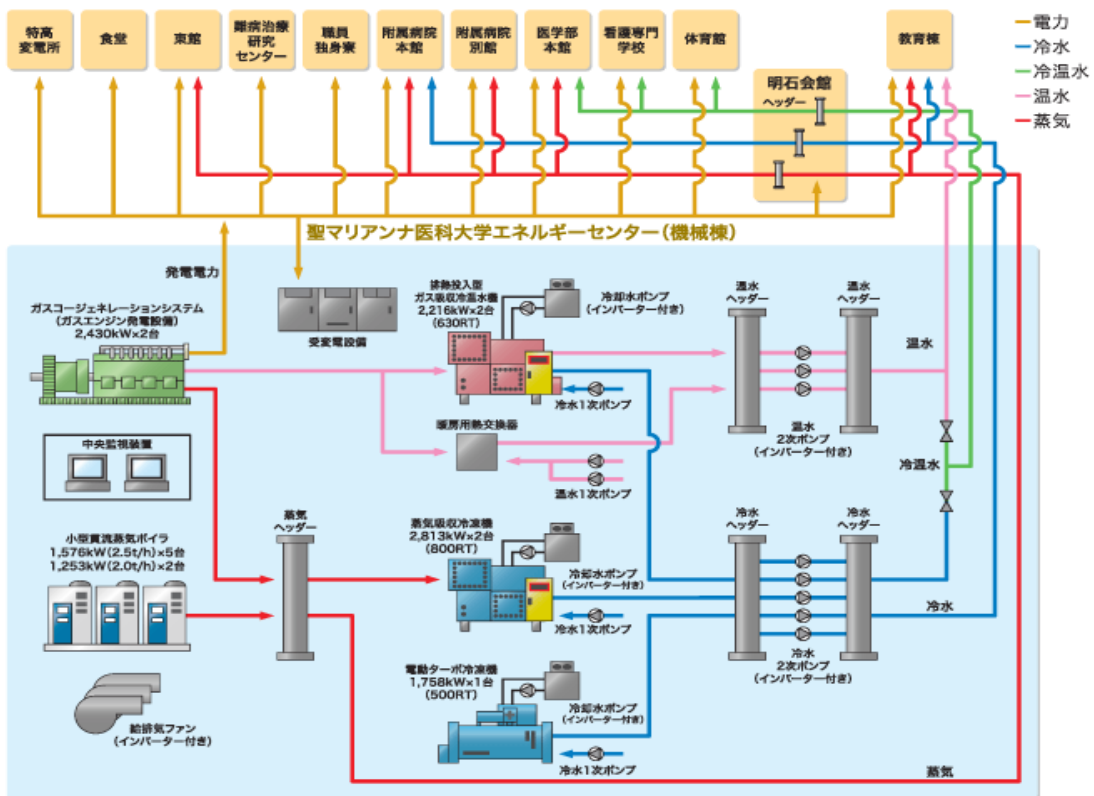
事業主体	(聖マリアンナ医科大学 (エネルギーサービス：(株)エネルギーアドバンス))		
供給開始(西歴)	(1971)年 ()月 (2008年更新)		
所在地	(神奈川県川崎市宮前区菅生)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	((1,208床)) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	(その他) <small>大学・研究施設、病院他</small>	() m ²
供給熱媒	温熱系(蒸気、温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(2,430) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーアドバンスのエネルギーセンターから、キャンパス内の各建物へ電力・蒸気・冷水・温水を供給。 ・ガスコージェネレーションシステムは、同出カクラスにおいて最高の発電効率を有する最新型の希薄燃焼ミラーサイクルガスエンジンを導入。 ・通常時の電力とガス、非常時の油の3つのエネルギーを利用する熱源機を導入し、病院施設への熱供給の信頼性を確保。 ・主要機器：ガスエンジンコージェネレーション（発電出力2,430kW×2台）、排ガスボイラー（発電出力1.8t/h×2台）、廃熱投入型吸収冷温水機（冷房能力2,216kW×2台）、蒸気吸収冷凍機（2,813kW×2台）、小型貫流蒸気ボイラ（計16.5t/h）ターボ冷凍機（1,758kW×1台） ・ガスエンジンコージェネレーション：発電効率（42%）、廃熱回収効率（39%）、廃熱回収形態（蒸気・温水）、供給形態（電熱k、蒸気、温水、冷水） ・ESCOサービス事業の導入効果：一次エネルギーを14%削減、CO2排出量を24%削減 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・聖マリアンナ医科大学病院は地域の中核医療を担い、神奈川県初の救急救命センター指定。 ・既存熱源機器の老朽化（旧設備は1971年）のため、大学病院創立35周年記念事業の一環としてESCO事業を導入。2008年よりエネルギーセンターに導入されたコージェネを中核としたエネルギー面的利用を実施。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)エネルギーアドバンスは、ESCO事業により省エネルギー設備を導入し、計画から設計・施工、運用までを包括的に実施するサービスを実施。現状に対する光熱水費の削減額の一定額を保証。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・「まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会資料」（資源エネルギー庁 2012.3） 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



神奈川聖マリアンナ医科大学

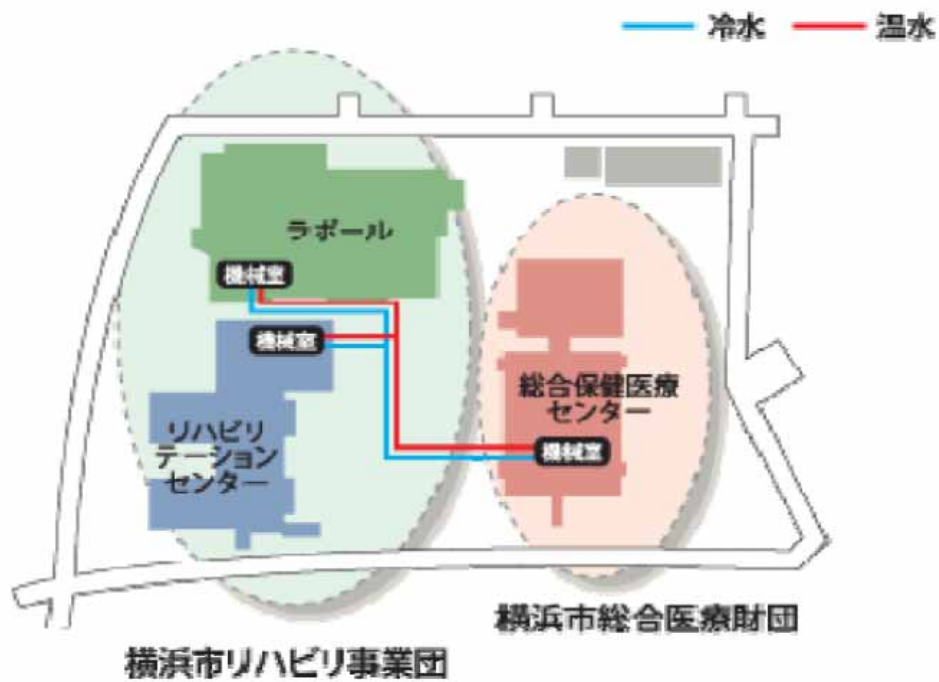
No. (B29) (新横浜地区建物間熱融通) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業・地点熱供給・建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 超大・大 (中)・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (コージェネ)
事業主体 (横浜市 (ESCO事業：エネルギーアドバンス))	
供給開始(西暦) (2006)年 (4)月	
所在地 (神奈川県横浜市港北区)	
地区面積 () m ² (A)	
延べ床面積 (40,960) m ² (B) (B)/(A)×100=() %	
需要家件数 業務 () 件 住宅 () 件	
供給建物用途・床面積 業務 () m ² 住宅 () m ²	
供給熱媒 商業 () m ² その他 (スポーツセンター、リハビリセンター等) () m ²	
供給熱媒 温熱系(温水) 冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力 加熱能力() MJ/h 冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション 発電能力() kW 排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量 () GJ (C)	
年間原・燃料使用量 ガス()×1000m ³ 電気()×1000kWh 計()GJ (D)	
システムの概要	<p>・施設の設備更新に合わせて3施設を熱導管で接続し、建物間で冷温熱を最適配分することにより、負荷の平準化、負荷率改善によるシステム効率向上が可能。</p> <p>・3施設が地下の駐車場で繋がっており、電気・熱の供給ルートが容易に確保できたことが、システム統合や面的利用が可能に。</p> <p>・ガスコージェネレーションが稼働している屋間は、夏期は排熱を利用したジェネリンクを最大限活用し冷水を他の施設へ供給、冬は排熱を温水として他の施設へ供給。</p> <p>・空調負荷の少ない中間期は、スポーツセンターの温水プールの加温にも利用。</p> <p>・夏期、冬期の夜間は、電力の深夜料金を有効活用するため、保健医療センターに設置されている空冷ヒートポンプチャラーからの冷温水をリハビリテーションセンター供給。</p> <p>・省エネ効果：18%、CO2削減率：30.5%</p> <p>・光熱費削減額：(ESCO前) 244.8百万円、(ESCO後) 76.8百万円 (30.4%削減)</p>
事業の成立経緯	<p>・3施設は築10年以上経過し、個別に設備改修した場合、ピーク負荷にあわせた設備容量を選定しなければならず、投資額も大。</p> <p>・3施設を熱導管で接続し、建物間で冷温熱を最適配分することにより、負荷の平準化、負荷率改善によるシステム効率向上が可能となることから、2006年4月からESCO事業により稼働。</p>
事業の特徴	<p>・横浜市リハビリ事業団が管理する2施設と横浜市総合医療財団が管理する1施設の間で、建物間熱融通が実施。</p> <p>・ESCO事業として、2006年4月から15年間の契約で実施。</p> <p>・横浜市が3施設を対象としたESCO事業を公募し、建物間熱融通を含む事業が最優秀提案に選定。</p> <p>・熱だけでなく、横浜市リハビリ事業団が管理する2施設については電力融通、総合的なエネルギーの面的利用を実施。</p>
出典	<p>・「エネルギーの面的利用導入ガイドブック」(資源エネルギー庁 2006.3)</p> <p>・「建物間熱融通促進マニュアル」(国土交通省)</p> <p>・(株)エネルギーアドバンス ホームページ</p>

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



新横浜地区建物間熱融通

No. (B30) (横浜国際総合競技場) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 (超)大・大・中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (—)	同 種別 (下水熱)

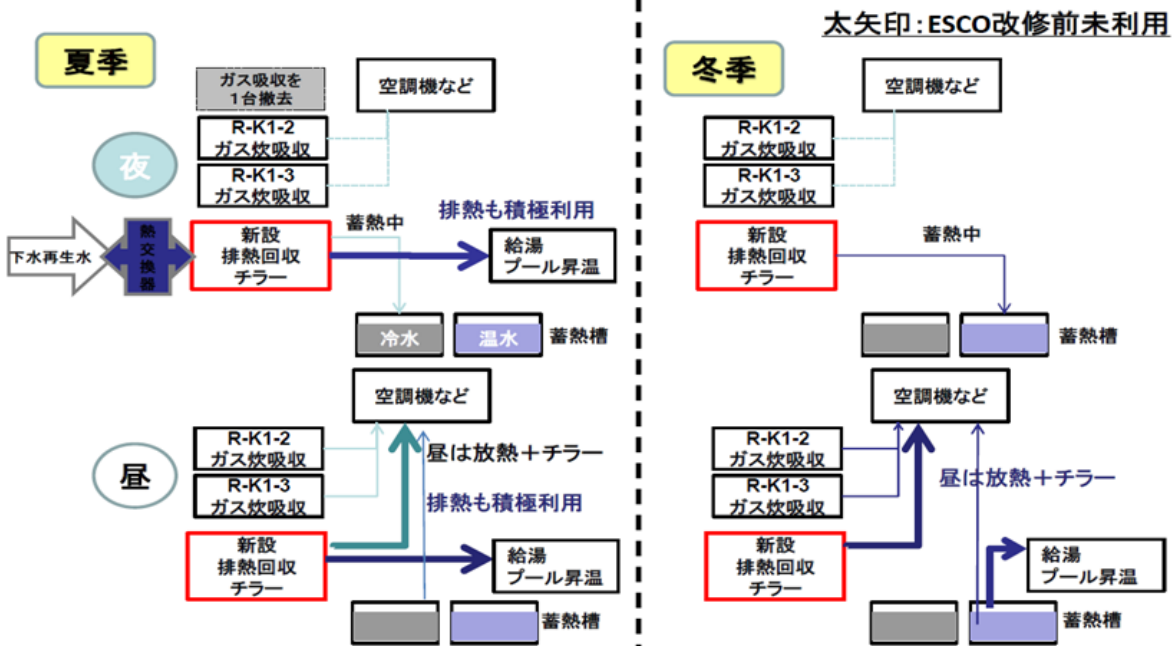
事業主体	()		
供給開始(西歴)	(1997)年 ()月 (2010年ESCO改修実施)		
所在地	(神奈川県横浜市港北区)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(171,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(競技場、プール他) (171,000) m ²	
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力	() MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・競技場付近の横浜市環境創造局港北水再生センターからの下水再生水を熱交換器を介し、下水熱源ヒートポンプチャラーの熱源として活用。 ・蓄熱槽の冷水/温水は空調用熱源、温水は競技場芝の凍結防止用として活用。 ・ESCO事業における熱源システムの見直しで、下水再生水及び蓄熱槽をさらに有効活用すべく、2010年に改修を実施。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・横浜市(環境創造局)では下水道事業において、1日当たり約170万m³もの汚水を処理、そこから生み出される再生水のポテンシャルは極めて高く、商業施設、スタジアム等のトイレ等で使用されたり、せせらぎ用水として活用。 ・その一環で1997年に再生水の温度差を活用した熱利用に取り組んだ第1号。省エネルギー・節水効果を期待。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・横浜国際総合競技場は、横浜市港北区の新横浜公園にある陸上競技場及び球技場。施設は横浜市スポーツ振興事業団、横浜マリノス(株)、管理JV共同事業体が指定管理者として運営管理。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・横浜市資料「下水再生水の温度差エネルギー利用」 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



新横浜地区建物間熱融通

No. (B31)	(横浜ポータルサイド) 地区
-------------	------------------

(熱供給事業 地点熱供給 建物間熱融通)

気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	超大 <u>大</u> 中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

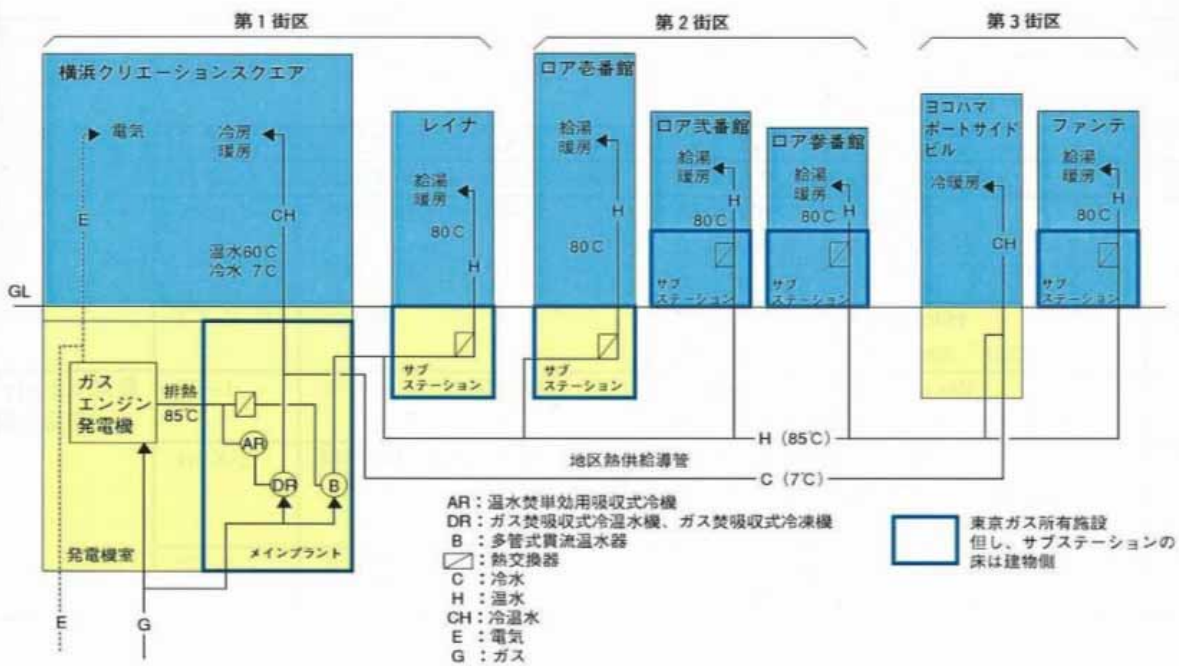
事業主体	(東京ガス(株))		
供給開始(西歴)	(1994)年 (3)月		
所在地	(横浜市)		
地区面積	(40,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 (7) 件	住宅	(587) 件
供給建物用途・床面積	<u>業務</u> () m ²	<u>住宅</u>	() m ²
	<u>商業</u> () m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系(温水、中温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(20,000) MJ/h	冷却能力 (17,500) MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・21世紀を展望した都市活動に必要なエネルギーの供給方策として、エネルギーの有効利用、安定供給、災害防止、都市景観向上等の観点からコージェネレーションシステムによる熱供給システムを採用。</p>		
事業の成立経緯	<p>昭和56年7月 都心臨海部総合整備基本計画発表 昭和57年9月 地元組織「栄地区街づくりを考える会」が発足 昭和61年12月 ヨコハマポータルサイド地区第二種市街地再開発事業の都市計画決定 平成元年12月 ヨコハマポータルサイド街づくり協定締結 ヨコハマポータルサイド街づくり協議会設立 平成2年8月 ヨコハマポータルサイド地区再開発地区計画の都市計画決定 平成7年3月 「公益信託ヨコハマポータルサイドまちづくりトラスト」発足 平成10年9月 ヨコハマポータルサイドF-1街区第一種市街地再開発事業の都市計画決定</p>		
事業の特徴	<p>・工場や倉庫の跡地等大規模遊休地の土地利用を更新するにあたり、地区計画により地区の整備方針を定め、新たな土地利用にふさわしい公共施設等を整備。 ・開発計画の熟度により順次地区整備計画を定め、個別街区を開発。</p>		
出典	<p>・平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査[未利用エネルギー等の活用促進のための基盤整備調査等]、平成14年3月 ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料) ・横浜市ホームページ(市街地開発事業等の状況)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



横浜ポートサイド

No. (B32)	(浜松鍛冶町通り南) 地区
-------------	-----------------

(熱供給事業・~~地点熱供給~~ 建物間熱融通)

気候区分 寒冷 ~~(その他)~~

都市規模 (大)・中・小

供給規模 超大 (大) 中・小

未利用エネ等 (有)・無

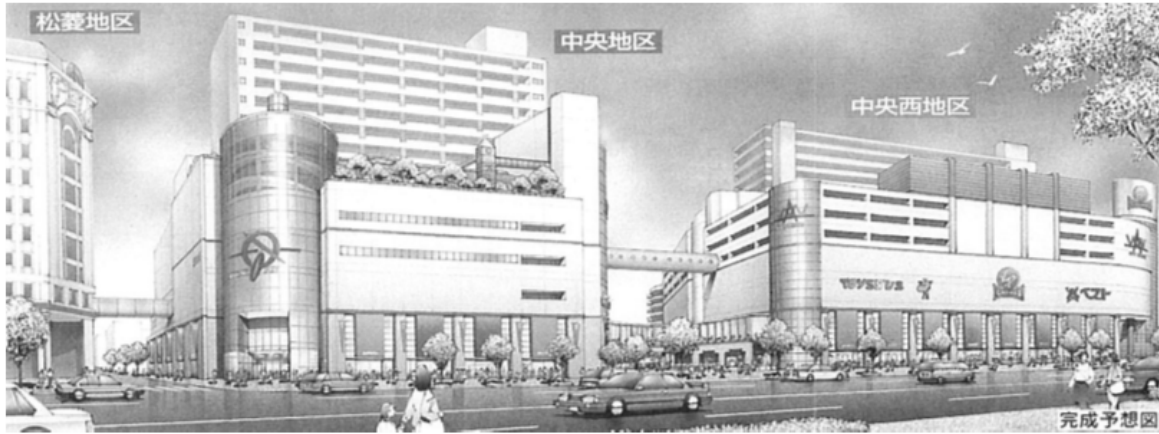
同 種別 (コージェネ)

低炭素キーワード (—)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

事業主体	(中部ガス(株))		
供給開始(西歴)	(2000)年 ()月		
所在地	(浜松市)		
地区面積	(22,000) m ² (A)		
延べ床面積	(93,588) m ² (B)	(B)/(A)×100=(425)%	
需要家件数	業務 ()件	住宅	(102)件
供給建物用途・床面積	業務 ()m ²	住宅	(13,083)m ²
	商業 (店舗・医療施設) (44,336)m ²	その他(公共公益施設・駐車場)	(36,336)m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力()MJ/h	冷却能力	()MJ/h
コージェネレーション	発電能力(320 × 2)kW	排熱利用量	()MJ/h
年間販売熱量	()GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	・環境開発型エネルギーコミュニティ事業によりコージェネ施設を整備。		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> 平成7年：郊外部、周辺市町村への大型店出店により中心部における集客力が低下する状況から、市民・事業者、行政、学識経験者が集まり「中心市街地街づくり推進協議会」を組織し、2年間の歳月を要して協議検討し都市再生に向けての提言 平成8年：環境調和型エネルギー・コミュニティ事業調査 平成9年：浜松市「地域冷暖房施設の整備に関する基本方針」 平成9～12年：同事業費補助金によるコージェネ設備等設計、工事実施 		
事業の特徴			
出典	<ul style="list-style-type: none"> 地点熱供給リスト(DHC協会2004調査) 都市環境エネルギー協会誌 (NO. 63) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図

概略システムフロー図	個別方式				地域冷暖房方式					
	供給方式		システムフロー		供給方式		システムフロー			
システム	西街区 ガス焚冷温水発生機 250RTX3台 300RTX1台	中央街区 ガス焚冷温水発生機 250RTX4台	計 ガス焚冷温水発生機 2050RT		ガス焚冷温水発生機 450RTX3台 ターボ冷凍機 250RTX3台	コージェネレーション250KWX2台 蓄熱槽 600m³	西街区	中央街区	プラント	計
面積	熱源機械室 CT 置場	m² 480 160	m² 480 160	m² 960 320	—	—	900	320	900	320

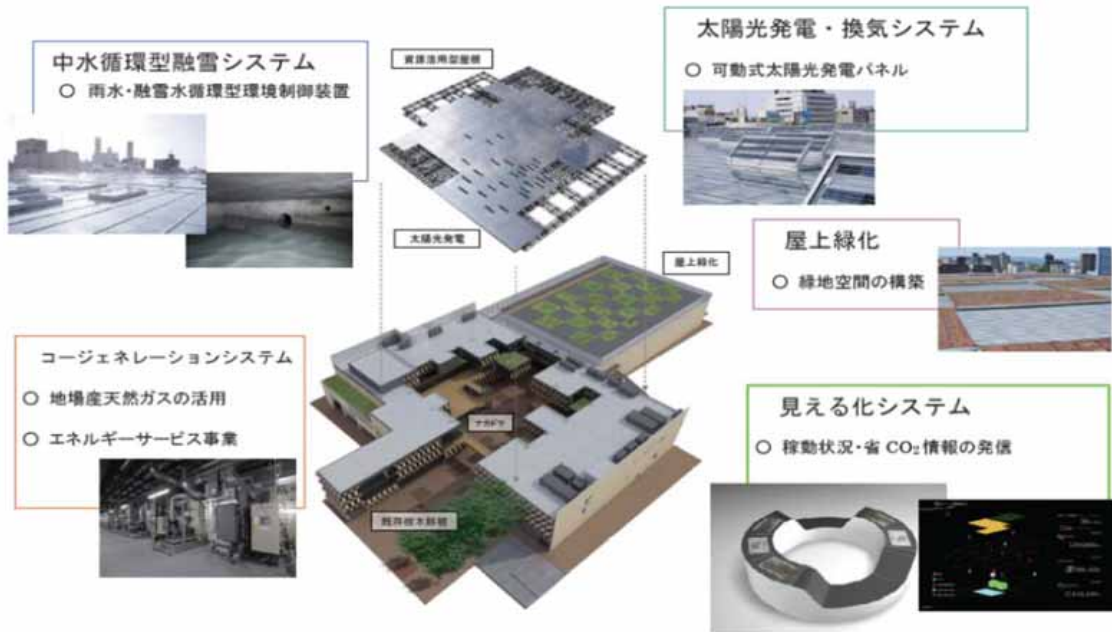
浜松鍛冶町通り南

No. (B33) (シティプラザアオーレ長岡) 地区	気候区分 (寒冷) (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 大・(中)・小
	供給規模 超大・大 (中)・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (コージェネ)

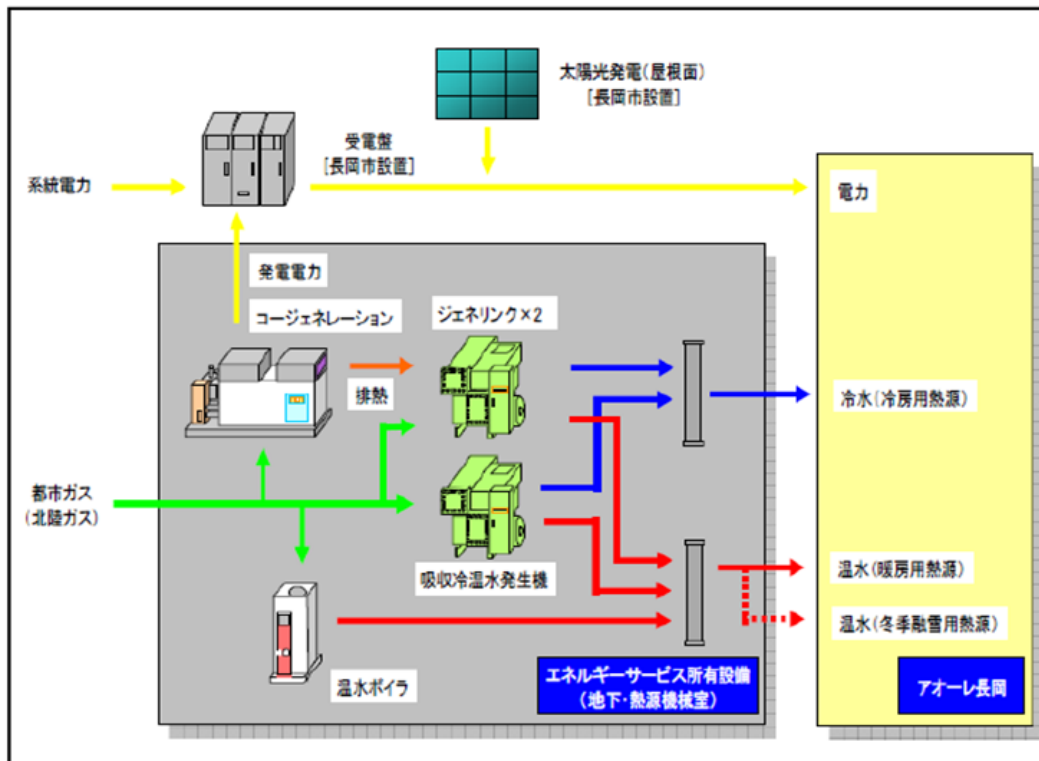
事業主体	(長岡市 (エネルギーサービス : 北陸ガス、エネルギーアドバンス))		
供給開始 (西歴)	(2012)年 (4)月		
所在地	(新潟県長岡市)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(35,400) m ² (B)	(B) / (A) × 100 = () %	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	(0) 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他 (複合施設) (35,400) m ²	
供給熱媒	温熱系 (温水)	冷熱系 (冷水)	()
加熱・冷却能力	加熱能力 () MJ/h	冷却能力 () MJ/h	()
コージェネレーション	発電能力 (350) kW	排熱利用量 () MJ/h	()
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス () × 1000m ³	電気 () × 1000kWh	計 () GJ (D)
	その他 () () () () () ()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・国内生産量の約4割を占める地場産天然ガスを活用した高効率コージェネレーションシステムを導入。 ・コージェネ廃熱は廃熱投入型ガス冷温水機 (ジェネリンク) に投入、冷水・温水を生成。 ・低温の廃熱は冬期融雪用熱源に活用し、カスケード熱利用。 ・雨水を回収・ろ過してトイレ洗浄水などに活用する中水循環システムを導入。 ・冬季はコージェネの低温廃熱を屋根融雪に活用、融雪水は融雪用水として循環利用。夏季は貯留した雨水を打ち水として散水、施設内の冷却効果を図る。 ・屋根の開閉に合わせて稼働させる可動式太陽光発電パネル (10kW) を設置、発電に通風を組み合わせたシステムを構築。 ・エネルギー使用量とCO2削減量をリアルタイム及び累積データとして表示するシステムを構築、日々の設備稼働実績を取りまとめて公開しているのは、当地区が公共施設として全国初。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・長岡市による、JR長岡駅に近接した「厚生会館地区」における「市民協働型シティホール (仮称) 」の整備。 ・空間の中心にガラス屋根で覆う“ナカドマ”を配置し、内外を一体利用できる多様性に富んだ新しい公共空間を創造。 ・木材の地産地消、歴史・文化を反映した公と民のモザイクによる空間構成も特徴で、ヒートアイランド防止の屋上緑化、通風等のパッシブ構造、地場産天然ガスを活用した民間エネルギーサービス事業によるコージェネレーション等、「省CO2型のサステナブル建築」と「省CO2の波及性」を重視。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・地場産の天然ガスを活用した高効率エネルギーシステムを、地元事業者を核としたエネルギーサービス事業として展開。官民一体となった省エネ・省CO2を推進するとともに、中水循環型融雪システムにより通年の施設環境を整え、地域特性に基づく省資源・省CO2を実現。 ・エネルギーシステムの構築・運用は、北陸ガスとエネルギーアドバンスによるエネルギーサービス事業を活用。計画・設計施工、日常運転操作・メンテナンスを一括委託し、投資負担の回避や省エネ・省CO2を目指した運転管理を実現。 ・市民が集まる施設の特徴を活かし、教育委員会と連携して楽しみながら省CO2を学べる仕組みを構築。欲しい情報がリアルタイムに自ら入手できる環境により、新たな発見と個々の取り組みを考える省CO2の情報発信拠点とし、周辺の公共建築や民間施設への省CO2波及に貢献。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅・建築物省CO2推進モデル事業採択プロジェクト (2012.8 シンポジウム資料) ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター A. G. E. J NEWS (2012.11) 		

別図 : 地区全体図, システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



シティプラザアオーレ長岡

No. (B34) (富山エコタウン工業団地) 地区	気候区分 (寒冷) (其他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大) ・ 中 ・ 小
	供給規模 超大 ・ 大 (中) ・ 小
	未利用エネ等 (有) ・ 無
低炭素キーワード (☆☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (廃棄物焼却廃熱)

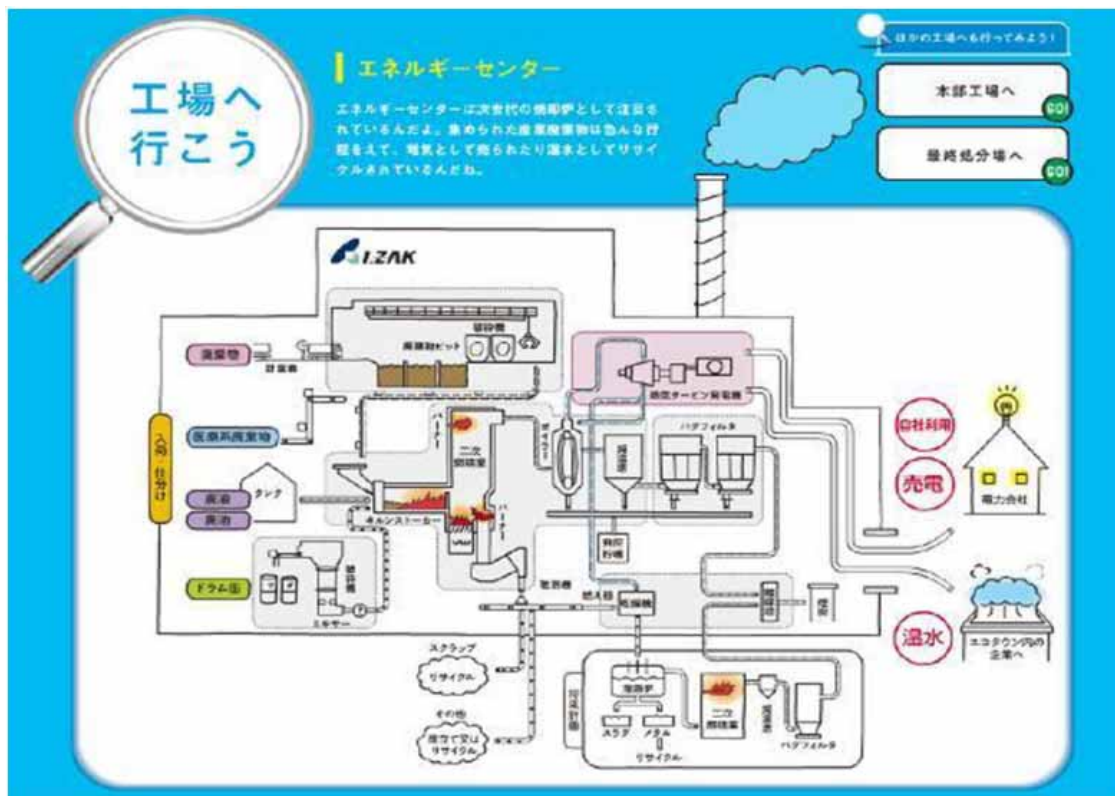
事業主体	(石崎産業(株) (現アイザック(株)))		
供給開始(西歴)	(2010)年 (9)月		
所在地	(富山県富山市海岸通)		
地区面積	(180,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・マテリアルリサイクルが不可能な廃棄物を焼却処理すると同時に、廃熱を活用した蒸気ボイラ・タービンによる発電を行い、自社使用及び一部を北陸電力に売電。 ・発電で使用した後の蒸気を乾燥装置に回したり、低温度熱は温水として再利用(エコタウン内企業に販売)するなど、高温から低温までの廃熱を可能な限りカスケード利用する計画でCO2を削減。 ・1日最大135トンの廃棄物を焼却処理。 ・発電能力：4,000kW、温水供給(55℃)：20t/h、CO2排出抑制：約16,000t/年、原油削減効果：約8,400kL/年。 ・廃油などが入ったドラム缶ごと破碎、炉内温度を安定して保ちながら焼却するシステムを導入。医薬品工場の排出物、金属や廃材などが混ざり従来施設では困難とされる廃棄物が取扱量の6割。 ・関東圏も含む県内外から受け入れ。 ・溶融炉を建設し、残りかすからさらに希少金属を回収する計画も推進。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・2002年5月、富山市はエコタウンプラン(環境と調和したまちづくり計画)を策定、全国で16番目、北陸では初めてエコタウンとして承認。 ・既存の北部工業団地にある工場跡地約18haを『エコタウン産業団地』として資源循環拠点に位置付け。この産業団地内にリサイクル施設を集約、エネルギー利用も含め団地内のゼロ・エミッション化を推進。 ・2010年、産業廃棄物焼却施設は「エネルギーセンター」を、産廃処理、段ボール包装材製造の石崎産業(株)が建設。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・エコタウン事業は、ある産業から出るすべての廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを旨とする『ゼロ・エミッション構想』を基軸に、地域の振興を図りながら環境と調和したまちづくりを推進。 ・エコタウン事業の基本方針は、地域内での循環を優先、市民の活動を活かした取組み、廃棄物エネルギーの有効活用、事業主体及び消費者との連携等。 ・エネルギーセンターの建設費(約80億円)は、環境省の「廃棄物処理施設における温暖化対策事業の対象」。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター (A. C. E. J) NEWS (2012. 2) ・日本経済新聞記事 (2010. 8. 5) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



富山エコタウン工業団地

No. (B35)	(サンクレア池下)	地区
-------------	-------------	----

(熱供給事業 地点熱供給・建物間熱融通)

気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	超大 <u>大</u> ・中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

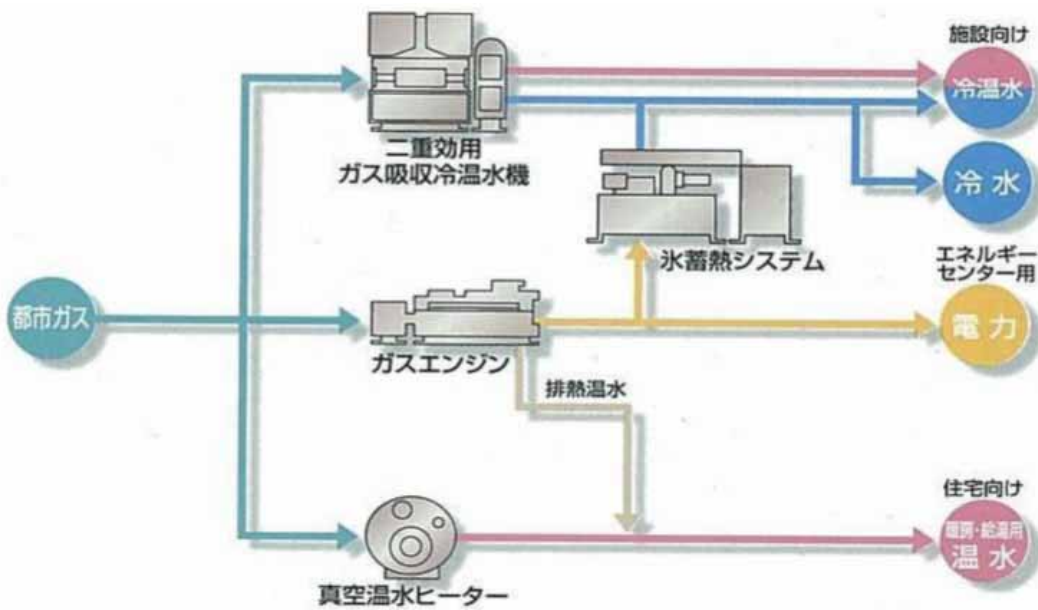
事業主体	(東邦ガス(株))		
供給開始(西歴)	(1997)年 (10)月		
所在地	(名古屋市千種区)		
地区面積	(12,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 (3) 件	住宅	(316) 件
供給建物用途・床面積	<u>業務</u> () m ²	<u>住宅</u>	() m ²
	<u>商業</u> () m ²	その他()	() m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(20,000) MJ/h	冷却能力	(14,000) MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ガスを熱源とした吸収冷温水機を採用し、住宅にはガス焚きの真空温水ボイラーにより、暖房、給湯用の温水を供給。 ・ガスエンジンコージェネレーションを設置し、発電電力をエネルギーセンターにて使用、排熱は温水として取り出し、住宅用の温水の加熱に利用。個別システムに対する省エネルギー効果：14%（事業者試算値） ・主な熱源機器：ガス吸収冷温水機、氷蓄熱槽、ガスエンジンコージェネレーション 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・池下地区は名古屋の東部にあり、都心まで地下鉄、バスで数分に位置し、周辺には住宅、商業施設、行政施設が立地し、地域の核となっている地区。 ・覚王山通りの拡幅と老朽化した公団池下団地の建て替えに伴い、再開発事業として位置づけられ、住宅を中心とした高層の再開発ビルを建設。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・サンクレア池下東棟の地下にエネルギーセンターを設置し、同ビル、西棟及び千種区庁舎に熱供給を行うもので、「名古屋市地域冷暖房施設の整備促進に関する指導要綱」の手続きに沿った第1号物件。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査[未利用エネルギー等の活用促進のための基盤整備調査等]、平成14年3月 ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状（まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料） 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



サンクレア池下地区

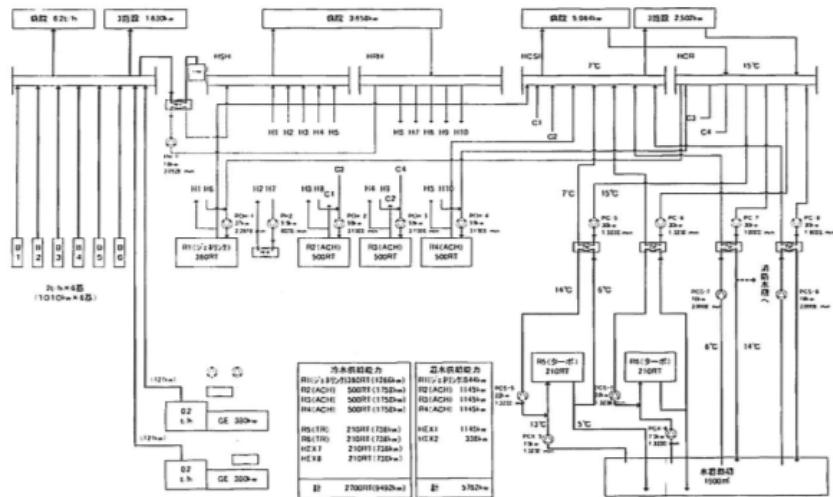
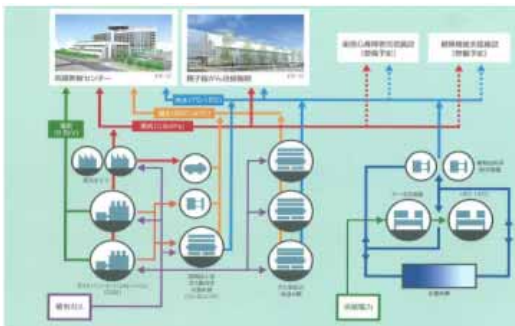
No. (B36) (名古屋クオリティライフ21城北) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
	供給規模	超大・大 (中)・小
	未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別	(コージェネ)
事業主体	(名古屋都市エネルギー(株))	
供給開始(西暦)	(2011)年 (2)月	
所在地	(名古屋市北区平手町)	
地区面積	(50,000) m ² (A)	
延べ床面積	(43,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(86)%
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²
	商業 () m ²	(その他) 病院 (43,000) m ²
供給熱媒	温熱系(温水、蒸気)	冷熱系(冷水)
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(760) kW	排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)	
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh
	その他()(), ()()	
	計()GJ (D)	
システムの概要	<p>・様々な省CO2技術を複合化し、高効率・先導的な地域エネルギー供給。対個別熱源方式12%CO2削減。</p> <p>①カスケード熱利用の高効率ガスエンジンコージェネレーション</p> <p>②高効率トッランナー機器、大温度差熱供給</p> <p>③次世代型薄膜太陽光発電</p> <p>④屋上緑化、自然光、外気冷房</p> <p>⑤エネルギーマネジメント、省CO2「見える化」</p> <p>・エネルギーセンター内に設置する高効率冷凍機やボイラーなどにより冷水・温水・蒸気を製造し、地域導管を通じて各建物に冷暖房・給湯・滅菌・厨房・加湿・機器冷却用の熱を供給。</p> <p>・ガスエンジンコージェネレーション(380kW×2基)排熱の活用等、ガスエネルギーの有効利用を図り、電力のピークシフトを最大限に行う水蓄熱槽を取り入れたシステムを採用。</p> <p>・熱源機器は電気とガスのベストミックス化を図り、コージェネレーション(以下CGS)排熱利用設備としては、ジェネリンク(排熱投入型ガス吸収式冷温水機)とCGS排熱利用熱交換器及びCGS排ガスボイラを設置。</p>	
事業の成立経緯	<p>・誰もが安心して「いきいき」とした質の高い生活を送る、クオリティ オブ ライフの維持向上は21世紀の主要課題の一つで、名古屋市はその課題解決のため、名古屋城北側に位置する北区平手町の国の研究施設跡地および隣接する志賀公園一帯を、福祉・安全都市〜ほっとなごや〜の先導的プロジェクト、保険・医療・福祉の総合エリアとして整備するまちづくりを推進</p>	
事業の特徴	<p>・将来の熱供給対象建物を含めて、熱需要家側と「協議会」をつくり、地区内エネルギーマネジメントを実施することにより、省CO2化を促進</p>	
出典	<p>・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件(2008.7 シンポジウム資料)</p> <p>・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター協会誌(2011.6)</p> <p>・都市環境エネルギー協会誌(NO.92)</p>	

別図：地区全体図、システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



名古屋クオリティライフ21城北

No. (B37)	(愛知学院大学名城公園キャンパス)	地区
-------------	---------------------	----

(熱供給事業 ~~地点熱供給~~・建物間熱融通)

気候区分	寒冷 その他
都市規模	大・中・小
供給規模	超大・大 中 ・小
未利用エネ等	有・無
同 種別	(コージェネ、地中熱)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆☆)	地域活性化キーワード (☆☆)
-----------------	-------------------	-------------------

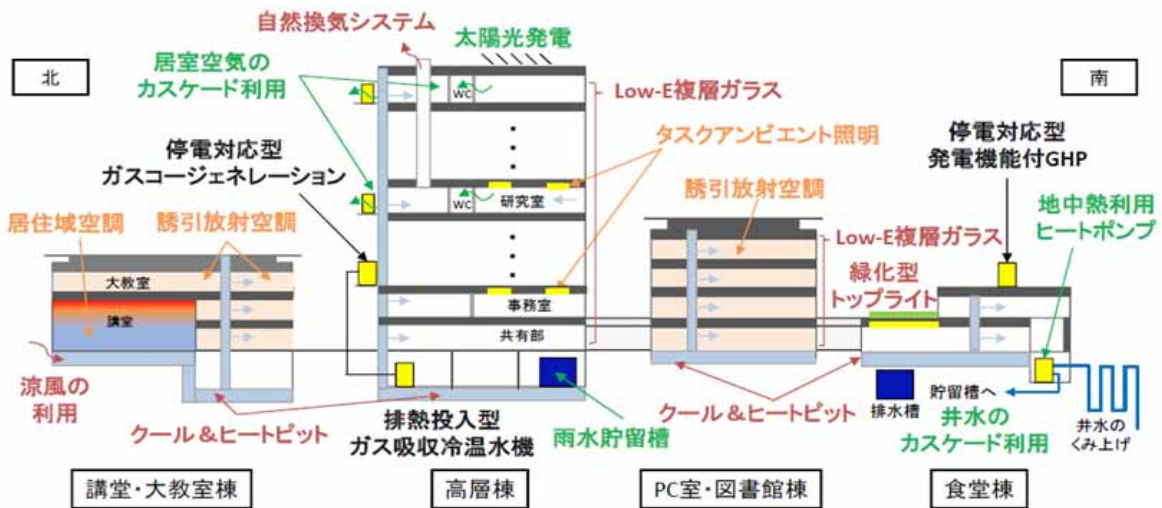
事業主体	(学校法人 愛知学院)		
供給開始(西歴)	(2015)年 ()月		
所在地	(愛知県名古屋市中北区)		
地区面積	(23,000) m ² (A)		
延べ床面積	(33,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(143)%	
需要家件数	業務 ()件	住宅	()件
供給建物用途・床面積	業務 ()m ²	住宅	()m ²
	商業 ()m ²	その他()	()m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・大学施設における電力需給対策を考慮したシステム構成</p> <p>①多様な発電方式と蓄電池の組合せによる電力デマンド低減</p> <p>◇夏季の昼間に電力負荷が増大する大学施設における電力需給対策を考慮したエネルギーシステムのモデルケースとして、太陽光発電+リチウムイオン蓄電池、ガスコージェネレーションの多様な分散電源を導入。</p> <p>◇最新の電気・ガス空調の採用、需要側制御手法の確立により、最大40%程度の電力デマンド低減が可能なシステムを構築。</p> <p>②最新の電力・ガス空調の組合せ</p> <p>◇排熱投入型ガス吸収冷温水機と空冷ヒートポンプのミックス空調方式を導入し、コージェネの排熱の有効利用を行い、電力・ガスのエネルギー運用変更が可能なシステムを構築。</p> <p>◇個別空調エリアにおいては、ガスHP・電気HPを用途に応じて導入し、最適運転を実施。</p> <p>・緊急避難所としての食堂棟のエネルギーシステム</p> <p>◇非常用発電機と太陽光発電+蓄電池による電源の多重化。</p> <p>◇地中熱ヒートポンプと停電対応型ガスHP等の最新技術の組合せによる空調の多重化。</p> <p>・省エネ効果：643t/年-CO₂ (31%)</p>		
事業の成立経緯	<p>・国、市等からなる「名古屋市名城・柳原地区都市再生プロジェクト」の一区画で、名古屋城の城址、名城公園の東に位置し、官庁街に隣接。</p> <p>・愛知学院・学識者・設計会社・施工会社・エネルギー事業者が一体となり、省CO₂、電力需給対策、防災等に資する建築・設備計画の策定、省CO₂技術の導入、実証実験の実施、省CO₂技術の展開を行うプロジェクト。</p>		
事業の特徴	<p>①先導性・モデル性の高い省CO₂技術の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を生かした環境配慮型建築 ・大学施設における電力需給対策を考慮したシステム構成 ・防災自立機能と省CO₂の両立 <p>②実証実験の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮型建築の効果検証 ・熱源・空調システムの運用・制御方法の検証と確立 ・コミッションング・チューニングの実施 <p>③省CO₂技術の展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー管理+学生・教職員への啓発 ・地域住民・官庁への「省CO₂・防災」に関する情報発信 ・愛知学院他キャンパス、他の大学・建築物への展開 		
出典	<p>・住宅・建築物省CO₂先導事業採択プロジェクト (2012.8 シンポジウム資料)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



愛知学院大学名城公園キャンパス

No. (B38)	(中部大学春日井キャンパス) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	(超)大・大・中・小
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (☆☆)	地域活性化キーワード (—)	同 種別 (コージェネ)

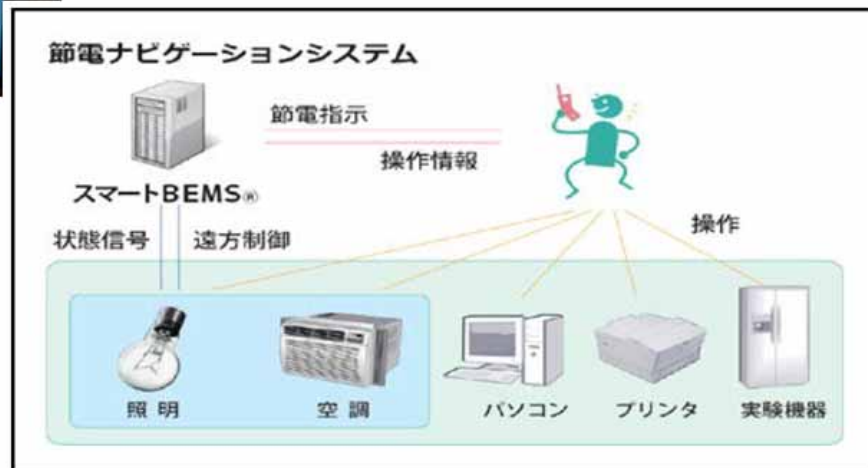
事業主体	(学校法人 中部大学 (エネルギーサービス：東邦ガスエンジニアリング(株)))		
供給開始(西歴)	(2012)年 (6)月		
所在地	(愛知県春日井市松本町)		
地区面積	(430,000) m ² (A)		
延べ床面積	(187,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(43)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(大学) () m ²	
供給熱媒	温熱系()		冷熱系()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(50) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・25kW×2台のコージェネレーションシステム(発電効率34%、排熱回収率51%、総合効率85%)、20kWの太陽光発電システム及び144kWhの蓄電池を導入し、スマートグリッド(次世代送電網)システムの構築・実証。 ・建物群の空調・照明・研究施設の電力の需要抑制及び電力需要に基づく無駄のない蓄電や発電に取り組み、平常時における節電と電力需要の平準化、非常におけるエネルギーの自給率の向上を目指す。 ・ピーク電力約25%、電力使用量15%の削減目標に対し、2012年の実績で各々約25%、約30%の削減を達成。 ・需要側のピークカット制御は、“スマートBEMS”により、中央から空調・照明を自動制御する『遠隔自動制御』と主に人を介して実験機器・研究室単位で制御する『節電行動制御』から成る。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・中部大学春日井キャンパスでは、緑豊かな広大なキャンパス全体をエコ事業のモデルにしようと「キャンパス・エコミュージアムプロジェクト」を進め、「持続可能な社会」の構築に向けてチャレンジ。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 『キャンパススマートグリッドの段階的な実現』として、まずは生命健康科学部5棟の建物群に“スマートBEMS”を導入、ピークカット25%と省エネ率15%を目標に2012年に取り組みをスタート。他学部を展開することでキャンパス全体をスマート化し、キャンパスをコミュニティに見なし、スマートコミュニティの社会モデル化。 ・また『非常時のサバイバルに対応(BCP対策)』として、校舎屋上に設置した太陽光発電と蓄電池で教室群の一部のコンセント・照明などに供給、非常時の電力を確保。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター(A.C.E.J)NEWS(2013.1) ・清水建設(株)ホームページ「中部大学スマートエコキャンパス」 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



中部大学春日井キャンパス

No. (B39) (京都リサーチパーク) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業・ 地点熱供給 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 (超大)・大・中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (—)	同 種別 (コージェネ)

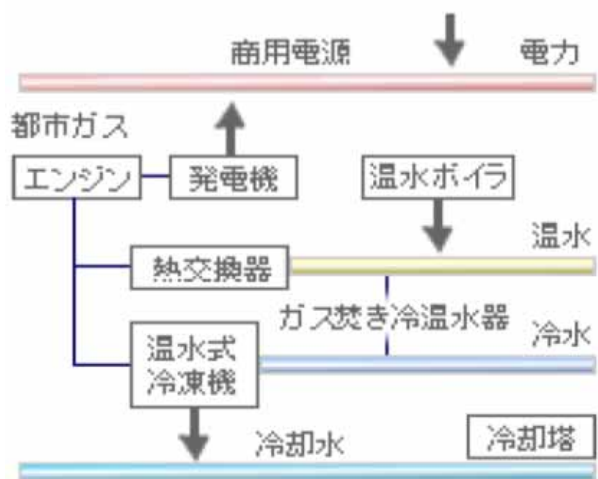
事業主体	(京都リサーチパーク(株)、大阪ガス(株))		
供給開始(西歴)	(1989)年 ()月		
所在地	(京都市下京区)		
地区面積	(56,000) m ² (A)		
延べ床面積	(122,300) m ² (B)	(B)/(A)×100=(218)%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他 <small>大学・研究機関 生活支援施設</small> () m ²	
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(96,000) MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(1,580) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・京都リサーチパーク(KRP)では、西地区、東地区それぞれにガスコージェネレーションシステムを設置しており、これらのコージェネレーションシステムによるエネルギー効率は約80%。 ・西地区では、ガスビルの地下2階にガスエンジンコージェネレーションが2台(合計発電能力:1,580 kW)設置されている。これでKRP西地区で通常使用される電力の約半分を分担。 ・高効率な吸収式冷温水機、ガスエンジンを採用し、ジェネリンク採用による排熱有効利用と搬送用ポンプのインバータ制御で、トータル熱源容量、コストの削減。設備の更新により、ガス・電気使用量を7~8%削減、省エネ率20%を実現。 ・遠隔常時監視システムを採用し、長期保守契約の締結による信頼性を向上。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・2007、2008年度に、1989年のオープンと同時に導入された機器で耐用年数が経過。 ・ガスエンジン発電装置の大規模な定期点検が接近。 ・省エネが進み熱源設備容量が過剰となり、エンジンの排熱利用率が低下し、ポンプなどの搬送動力運転が非効率化、を理由に設備更新。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・京都府、京都市、地元産業界の協力・連携のもと、創造的な研究開発環境、各種サービスの提供を通じて、新たな分野を切り開く企業を支援し、地域の産業発展、活性化に寄与することを目的に、全国初の民間運営によるリサーチパークとしてガス工場の跡地を利用し、1986年にオープン。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査[未利用エネルギー等の活用促進のための基盤整備調査等]、平成14年3月 ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料) ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター協会誌(2009.11) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



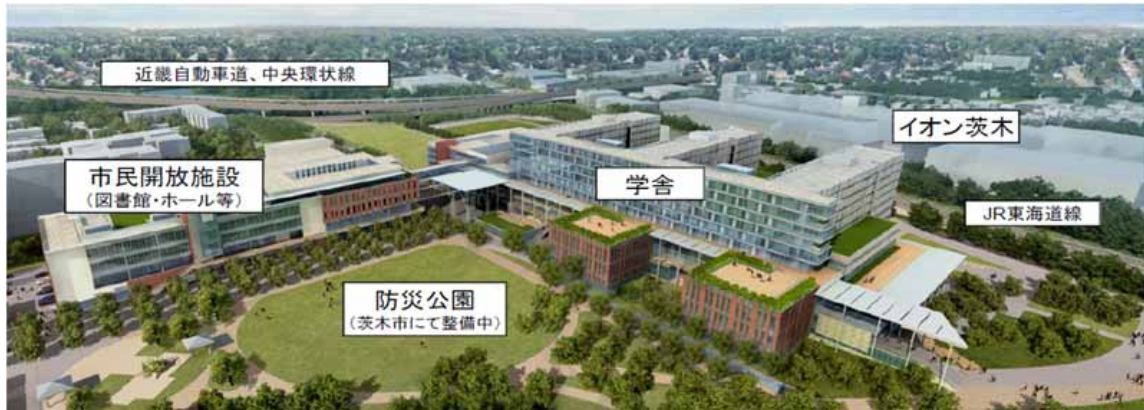
京都リサーチパーク

No. (B40)	(立命館大学地域連携キャンパス) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	超大・大 (中)・小
		未利用エネ等	(有)・無
		同 種別	(コージェネ)
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆☆)	地域活性化キーワード (☆☆)	

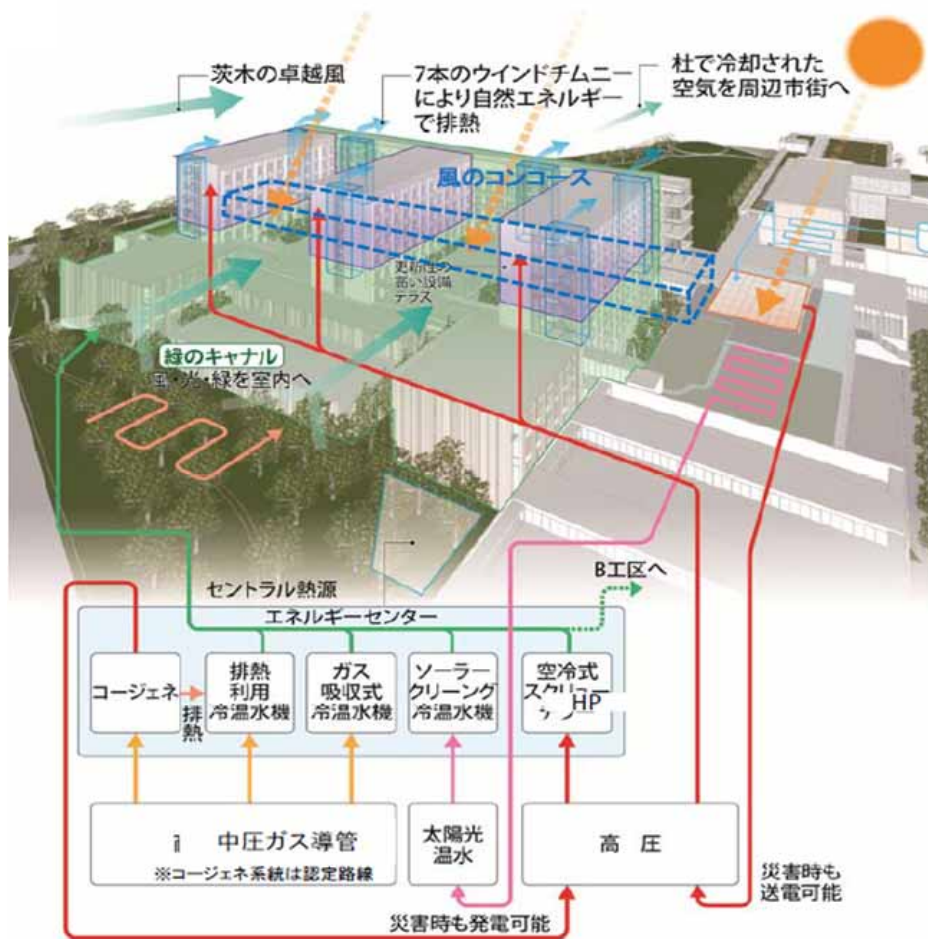
事業主体	(学校法人 立命館 (エネルギーサービス：(株)クリエイティブテクノソリューション、(株)東芝 他))		
供給開始(西歴)	(2015)年 (4)月 (予定)		
所在地	(大阪府茨木市)		
地区面積	(100,000) m ² (A)		
延べ床面積	(107,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(107)%	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(大学) (107,000) m ²	
供給熱媒	温熱系(温水)		冷熱系(冷水)
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力(815) kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギー活用熱源ベストミックス：エネルギーセンターからの高効率冷温水供給。ガス・電気（各50%）のベストミックスをインフラ環境変化への追従性向上、自然エネルギーを活用した熱源構成（太陽熱、コージェネ排熱）。 ・ユーザーと環境の関わりを誘発するエコアクション：「見える化」を発展、利用者活動の誘発（照明コントロールによる学生の集中）、スマート講義システム（利用ゾーンの集約） ・エコタウン促進BEMS：エネルギー消費量計測、各省CO2技術の統合制御、熱源機器の最適運転、災害時の表示。 ・非常時の防災公園への電力供給、イオン茨木との連携。 ・平常時の電力ピークの40～50%の電力供給（コージェネ815kW、太陽光70kW）。 ・CO2排出量削減：1,458t-CO2/年、38%削減。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・人（学生・教職員）を中心に地域・世界へ広がる先進的キャンパス省CO2技術を提案。 ①エコアクション・キャンパス（ユーザーと環境の関わりを誘発） ②地域資源と伝統を活かした省CO2・防災の両立 ③省CO2を通じたまちづくり・地域連携（多様な連携でエコ+まちづくり） 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーサービス事業者との連携（立命館+クリエイティブテクノソリューション、東芝、エナジーバンクマネジメント、IBJL東芝リース） ・周辺施設との連携 ①隣接茨木市防災公園への災害時電力供給 ②隣接イオン茨木店との災害時電力供給施設整備面での連携 ③茨木市スマートコミュニティプロジェクト（東芝 他）との地域連携 		
出典	・住宅・建築物省CO2先導事業採択プロジェクト（2013.10 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



立命館大学地域連携キャンパス

No. (B41)	(マイカル茨木) 地区
-------------	---------------

(熱供給事業 地点熱供給・建物間熱融通)

気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	大・ <u>中</u> ・小
供給規模	<u>超大</u> ・大・中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)
----------------	------------------	------------------

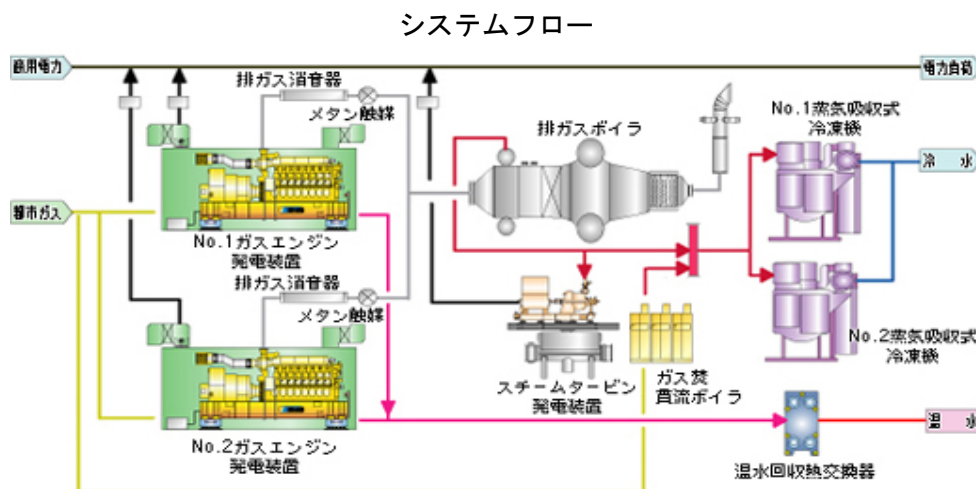
事業主体	((株)マイカル (現イオンモール(株)) (エネルギーサービス:(株)クリエイティブテクノソリューション))		
供給開始(西歴)	(2001)年 (1)月		
所在地	(大阪府茨木市)		
地区面積	(63,000) m ² (A)		
延べ床面積	(146,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(232)%	
需要家件数	業務 (1)件	住宅	()件
供給建物用途・床面積	業務 ()m ²	住宅	()m ²
	商業 (92,000)m ²	その他()	()m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(2,880) MJ/h	冷却能力	() MJ/h
コージェネレーション	発電能力(3,030) kW	排熱利用量	() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	・3MW級のガスエンジン2基と800kWスチームタービンから成る熱電可変型コンバインドシステム。発電モードでの総合発電効率(計画値)は44%。		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・2001年 マイカル茨木開業(従前のマイカルが開発した最後の大型ショッピングセンター) ・2011年 イオン茨木ショッピングセンターに名称変更 ・2013年 管理・運営がイオンモール(株)に移行 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・店舗棟屋上に3MW級の大型ガスエンジンを設置(日本初) ・設備の所有・オペレーション(大阪ガス(株)→(株)クリエイティブテクノソリューション)と電気、熱の利用者を分離、需要家(ショッピングセンター側)は電力・熱使用などの一般的な経済的リスクのみを負担。 		
出典	・(株)クリエイティブテクノソリューション ホームページ		

別図：地区全体図，システムフロー図

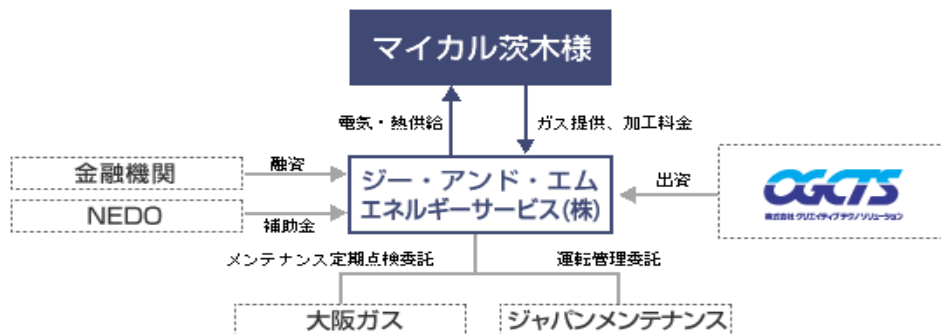
地区全体図



システムフロー図



事業スキーム図（事業当初）



マイカル茨木

No. (B42) (イオンモール大阪ドームシティ) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 (大)・中・小
	供給規模 超大 (大) 中・小
	未利用エネ等 (有)・無
低炭素キーワード (☆☆☆) 安全・安心キーワード (☆☆☆) 地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (コージェネ)

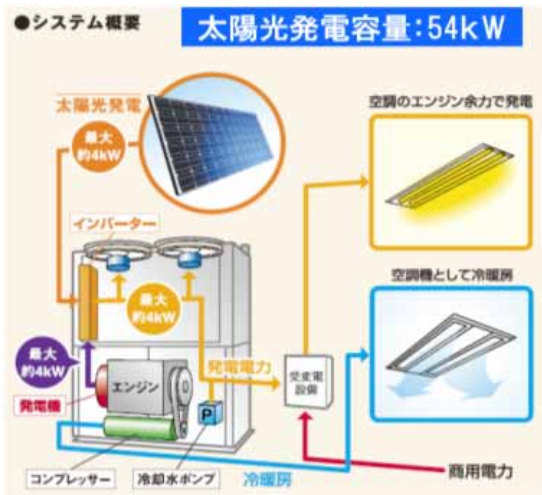
事業主体	(大阪ガス(株)、(株)クリエイティブテクノソリューション)		
供給開始(西歴)	(2013)年 (5)月		
所在地	(大阪市)		
地区面積	(28,219) m ² (A)		
延べ床面積	(75,881) m ² (B)	(B)/(A)×100=(269)%	
需要家件数	(業務) () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	(商業) (34,000) m ²	(その他) (駐車場) () m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力(24,053) MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(1,630) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・非常時の電源確保及び節電・省エネへの貢献を目的として、分散型エネルギーシステムのコージェネと排熱投入ナチュラルチラー（以下ジェネリンク）を導入。通常時の発電では建物ピーク電力の約1/3を削減し、発電時に発生する排熱をジェネリンクで空調に有効利用。</p> <p>・40%のCO2削減、CASBEE Sランク取得。</p> <p>・コージェネは耐震性の高い中圧ガスインフラを活用し、非発路線認定を取得し非常用発電機と兼用。非常時の自家発電供給先は、主に建物内のスーパーマーケットエリア、防災センター、給水ポンプ電源等を想定。導入した自立型ガスヒーポン（エクセルプラス）は停電時に電源不要で起動が可能で、停電時はフードコートエリア照明の約1/4（約4kW）をカバー。</p> <p>・冬期排熱利用率の低下を解決するため、地域冷暖房プラントへのコージェネ排熱の熱融通を行うのが大きな特徴で、イオンで排熱が余る場合には、これを地域冷暖房の温水導管を通じて地域冷暖房プラントへ熱融通。</p> <p>・日射状況により発電出力が大きく変動する太陽光発電を補完するシステムとして、太陽光発電と発電機能付ガスヒーポンとインバータを共用したソーラーリンクエクセルを導入。</p>		
事業の成立経緯	<p>・2011年5月から本格的な検討を開始。</p> <p>・2013年3月「スマートイオン」：立地特性に合わせた地域との連携・協働による店舗づくりを全国展開。</p>		
事業の特徴	<p>・防災対応力の高いショッピングモール「防災対応型エコストア」を開発することで地域貢献。</p> <p>・防災対応力の向上と環境性向上の両立を目指した「スマートイオン」は、エネルギーの融通や防災・地域インフラの構築、生物多様性・景観への配慮など、立地特性に合わせた地域との連携・協働による店舗づくりの新しいコンセプトとして位置づけ。</p> <p>・防災拠点として自治体との防災協定を締結。</p>		
出典	<p>・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件（2012.2 シンポジウム資料）</p> <p>・都市環境エネルギー協会誌（NO.106）</p>		

別図：地区全体図， システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



イオンモール大阪ドームシティ

No. (B43)	(堺鉄砲町地区 (イオンモール)) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	(超大)・大・中・小
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆☆)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (下水熱、井水利用)

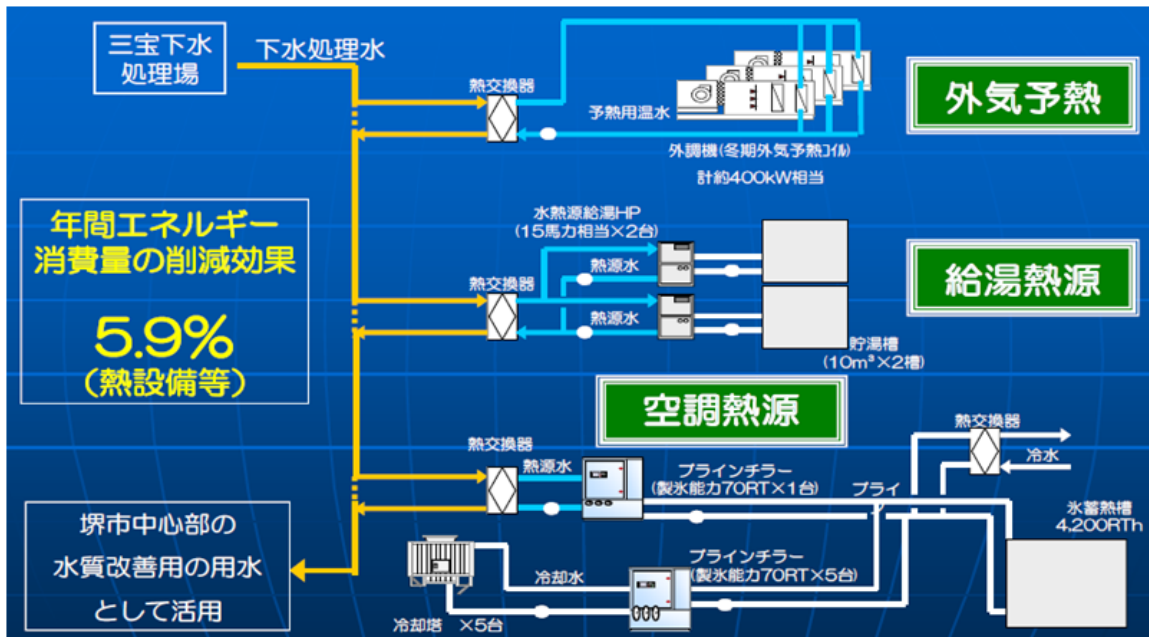
事業主体	(イオンモール(株) (エネルギーサービス : (株)関電エネルギーソリューション))		
供給開始(西歴)	(1999)年 ()月		
所在地	(大阪府堺市堺区)		
地区面積	(88,000) m ² (A)		
延べ床面積	(152,000) m ² (B)	(B)/(A)×100=(173)%	
需要家件数	業務 (1) 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 (152,000) m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	()
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	()
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	()
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理水を、夏季は給湯熱源・空調熱源にカスケード利用し、冬季は外気予熱に利用して省エネ・省CO₂。 ・その他の省エネ技術：ウォーターリサイクルシステム（雨水・中水・空調ドレン水などの活用や節水型便器等により水道水使用量を最小化）、商業施設初の空調制御の取り組み（ナイトパーズ・外気冷房、浄化井水利用ヒートポンプ、間欠運転制御）、再生エネルギー活用（太陽光、小型水力、小型風力等） ・CO₂削減量：6,300t-CO₂/年、40%削減 ・エリアデマンドレスポンスによる負荷調整（全国初の内外融併用式潜熱蓄熱システム採用）、エリアデマンドレスポンス活用によるエコシェアスポット（需給逼迫時に店舗の負荷抑制、Webには来店促進） ・一時避難所としての地域防災への貢献：避難エリア（電源・水確保）の設定、EV基地（充電ステーション、通信インフラ電源活用） 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・堺市鉄砲町地区における旧ダイセル工場跡地での大型商業施設の開発。計画地南側に内川緑地（せせらぎ）が整備され、地域の憩いの場。 ・イオンモール(株)は、地域貢献型商業施設の推進にあたり、まちづくり、環境性の部分で関西電力グループ（エネルギーサービス）やダイセルグループ（土地所有者、下水関連技術協力）、堺市（上下水道局、環境局、建設局）と連携。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・地域との協働やまちの既存ストックの活用によって、地域貢献を目指す大規模商業施設の新築計画。 ・堺市の上位計画とも連携し、近隣の下水処理場からの放流水を未利用の熱源として熱利用し、その後せせらぎ等の水質改善へ利用する下水処理水の面的複合利用モデルを構築。 ・商業施設を核とした周辺地域とのエリアデマンドレスポンス等によって地域の電力需給安定化に貢献。 ・地域の防災拠点を目指した建築計画やエネルギーの自立に取り組み、まちづくりや地域活性化への貢献を目指す。 		
出典	・住宅・建築物省CO ₂ 先導事業採択プロジェクト（2014.2 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図、システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



堺市鉄砲町地区 (イオンモール)

No. (B44)	(神戸六甲アイランド) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	超大 (大) 中・小
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (下水汚泥焼却排熱)

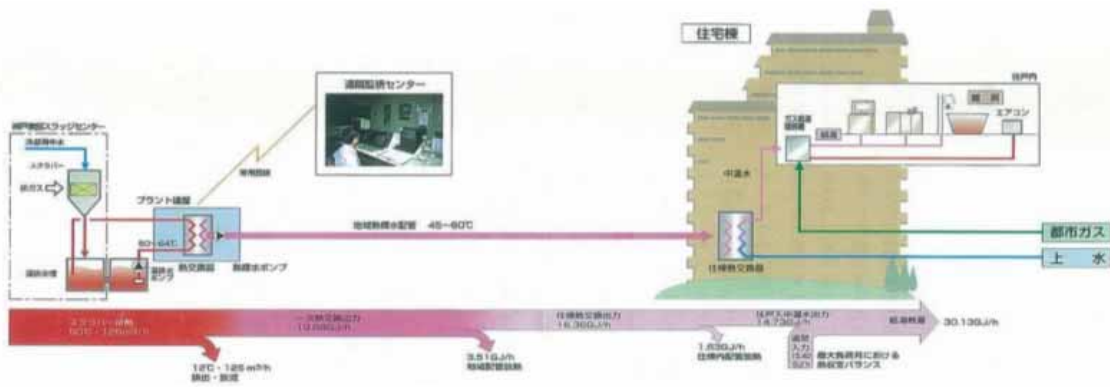
事業主体	(六甲アイランドエネルギーサービス(株) (大阪ガス(株)))		
供給開始(西歴)	(1988)年 (3)月		
所在地	(神戸市)		
地区面積	(310,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	(3,600) 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	(住宅)	() m ²
	商業 () m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系(中温水)	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力(19,900) MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・神戸市東部スラッジセンターからの排熱を熱交換したままの状態でご各住棟に供給(湿度制御なしの成り行き条件)していることが大きな特徴で、住棟に設置してある熱交換器で加温し各住戸に中温水(45~60℃)を供給。各戸に設置された給湯暖房用熱源機で追焚加温が可能なシステムを採用。</p> <p>・8月の給湯負荷のほぼ100%が排熱でまかなわれ、年間平均で84%の省エネルギー。(社)日本熱供給事業協会調べ)</p>		
事業の成立経緯	<p>・六甲アイランドの建設時点において、神戸市スラッジセンターが先行立地し、脱水汚泥の焼却排熱であるスクラパー温排水の処理が課題。</p> <p>・集合住宅開発を契機に開発者の理解を得て、エネルギー事業者と開発者が共同出資会社を設立し、神戸市所管の排熱を利用する事業を街づくりと併せて実現。</p>		
事業の特徴	<p>・神戸市東部スラッジセンターから下水汚泥焼却排熱を熱交換して集合住宅ゾーンの各住棟に供給し、各戸の給湯余熱として活用。</p> <p>・成り行き条件での排熱供給のため、プラント設備は熱交換器とポンプのみ、地域導管も保温材がいない構造でよく、省エネ性を高めながらも低コスト化。</p>		
出典	<p>・平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査[未利用エネルギー等の活用促進のための基盤整備調査等]、平成14年3月</p> <p>・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



神戸六甲アイランド地区

No. (B45)	(尼崎西プロジェクト)	地区
-------------	---------------	----

(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)

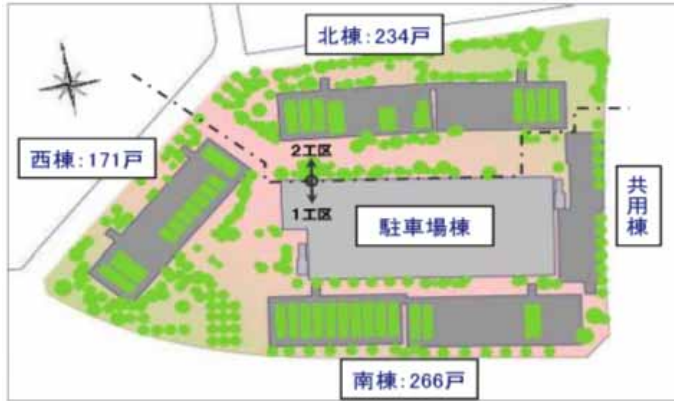
気候区分	寒冷 (その他)
都市規模	(大)・中・小
供給規模	超大 (大)・中・小
未利用エネ等	(有)・無
同 種別	(コージェネ)

低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (☆)
---------------	----------------	----------------

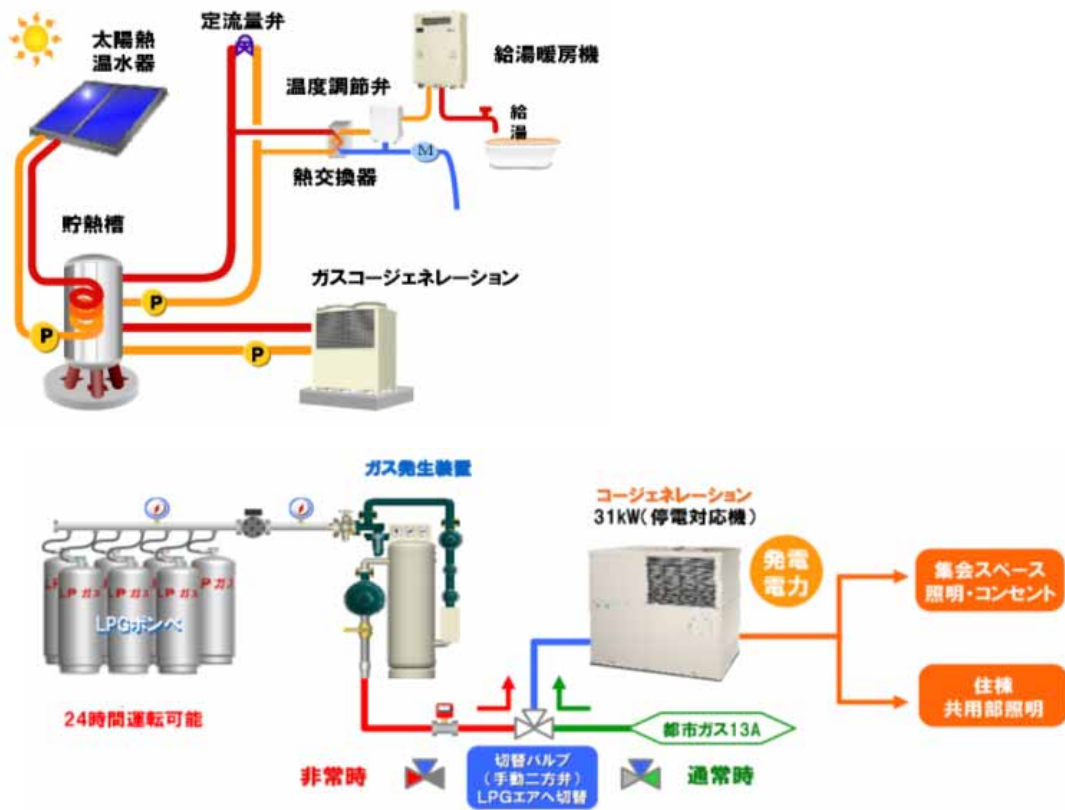
事業主体	(近鉄不動産(株)、(株)長谷工コーポレーション 他)		
供給開始(西歴)	(2014)年 ()月 開始予定		
所在地	(尼崎市潮江)		
地区面積	(13,091) m ² (A)		
延べ床面積	(58,749) m ² (B)	(B)/(A)×100=(449)%	
需要家件数	業務 ()件	住宅	(671)件
供給建物用途・床面積	業務 ()m ²	(住宅)	()m ²
	商業 ()m ²	その他()	()m ²
供給熱媒	温熱系() 冷熱系()		
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h		冷却能力 () MJ/h
コージェネレーション	発電能力() kW		排熱利用量() MJ/h
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー（太陽熱）とガスエンジンコージェネ（CGS）の排熱を融合した熱供給システムを導入。太陽熱集熱（330m²以上）とガスコージェネ（31kW×2台）の発電時排熱を貯熱槽に蓄え住棟循環させ、各戸の給湯予熱として利用。個別分散電源（燃料電池等）普及時の各戸熱融通にも対応可。 ・雨天時や日没後にコージェネを運転させ、太陽熱エネルギー利用の弱点を補完。循環時間を夜間に限定し放熱を最小限に。 ・各戸には潜熱回収型ガス高効率給湯器を設置し、更なる省CO2化。 ・事業全体の省CO2効果約22%。内10%が太陽熱やコージェネ。 ・ガスエンジン（1台）は、プロパンポンペを併設し、万一、都市ガスが停止しても、LPGエアを燃料として稼働可。共用棟集会スペースの照明・コンセント電源の一部は、停電対応コージェネから供給。 ・日常的な共用部の省CO2と災害時の機能維持を両立 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・「あまがさき緑遊新都心・交流ゾーン」の中核事業として、美しい都市景観と快適・安全な住環境を創造し、便利で駅前でありながら防災機能も充実したみどりのオアシスと暮らすまちづくりを進めている 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・駅前・大型開発ならではのメリットを活かし、緑化、カーシェアリングなど街区全体での省CO2を推進。 ・躯体の断熱性能向上、共用配管の長寿命化、住戸内の省CO2など、住戸・住棟単位の基本性能を向上。 ・通常時だけでなく停電時でも発電可能なガスエンジンにより共通部の安心性と信頼性を強化。 ・住民（管理組合）に熱と電気を「エネルギーサービス」する新しいビジネスモデル。 		
出典	・建築研究所 住宅・建築物省CO2先導事業採択案件（2012.2 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



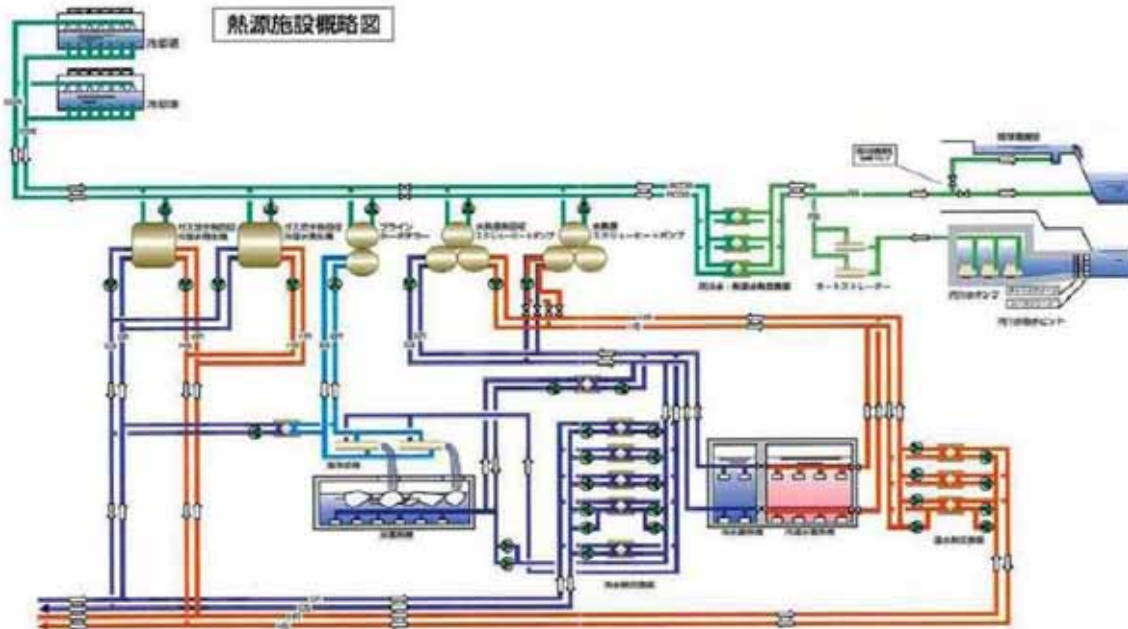
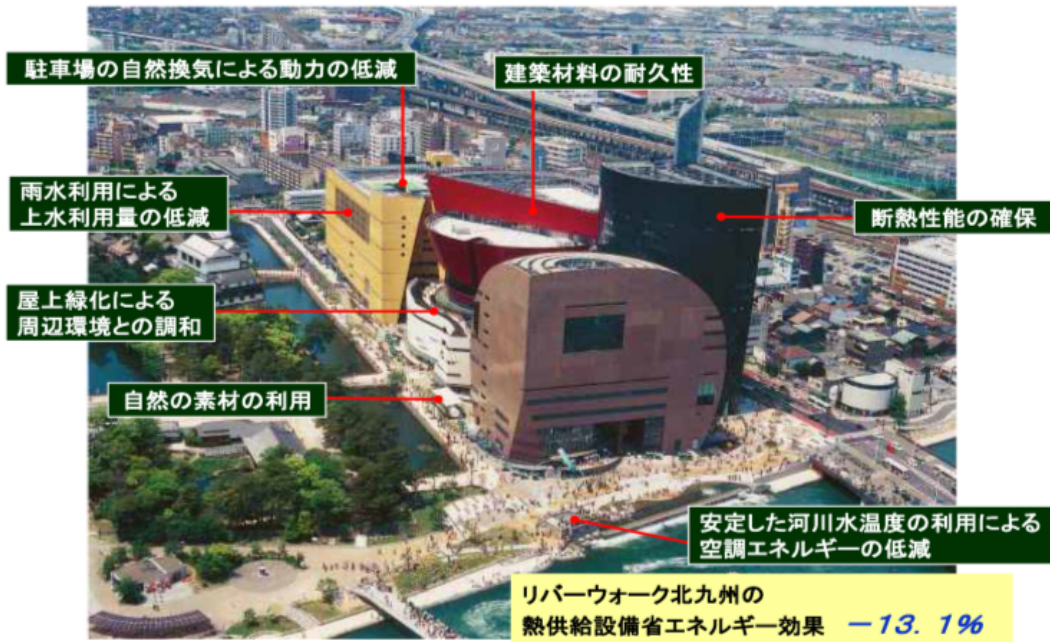
尼崎西プロジェクト

No. (B46)	(室町再開発 (リバーウォーク北九州)) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)	都市規模	(大)・中・小
		供給規模	(超)大・大・中・小
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆☆☆)	安全・安心キーワード (☆)	地域活性化キーワード (—)	同 種別 (河川水熱)

事業主体	(北九州紫川開発(株) (北九州市、ダイエー、福岡地所他))		
供給開始(西歴)	(2003)年 ()月		
所在地	(北九州市小倉北区)		
地区面積	(36,000) m ² (A)		
延べ床面積	(162,500) m ² (B)	(B)/(A)×100=(451)%	
需要家件数	業務 ()件	住宅	()件
供給建物用途・床面積	(業務) ()m ²	住宅	()m ²
	(商業) ()m ²	(その他) (放送局、劇場、シナマコ、駐車場) ()m ²	()m ²
供給熱媒	温熱系(温水)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力(623,000) MJ/h	冷却能力 (275,000) MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(—) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水を熱源として、製造した熱量が熱供給施設全体の製造熱量に占める割合(未利用エネルギー依存度)は冷熱で21%、温熱で56%。(河川水取水ポンプの運転方法が完全に確立していない初年度の数字で、2年目以降はさらに高い値が期待) ・冷却塔方式に比し、河川水利用によりエネルギー消費を13%低減。 ・河川水熱源システムに加え、ブラインターボ冷凍機1基、ガス焚熱回収型冷温水発生機2基を採用し、水蓄熱、氷蓄熱システムの導入、高度な中央監視(BEMS等)の導入により、エネルギー供給の信頼性確保や電力負荷の平準化に寄与。 ・各需要家に対して大温度差(7℃)で冷水・温水を供給することにより、搬送動力を低減。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・北九州市の都心部の紫川沿いに市街地再開発事業(組合施行:室町一丁目地区市街地再開発)として、大規模複合用途施設(地上16階、地下2階、延床面積162,473m²、具体的用途:商業エリア、放送局、業務、劇場、シネマコンプレックス、駐車場等)を建設。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・北九州市の基本構想である「北九州市ルネッサンス構想」に基づき実施されている紫川マイタウン・マイリバー整備事業の一環として実施。 ・リバーウォーク北九州の熱供給センターでは、紫川が敷地に隣接するロケーションを生かし、河川水を熱源水として利用。 ・熱利用された河川水は既存の滝設備に放流され、修景との共存と放流温度差の緩和に寄与 ・温度成層型水蓄熱方式と氷蓄熱方式の採用により電力負荷の平準化に寄与するとともに、ガス方式の採用で2熱源による信頼性の確保と有利なランニングコストを利用。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・地点熱供給リスト(DHC協会2004調査) ・地点熱供給・建物間熱融通等の現状(まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会 第1回資料) ・空気調和・衛生工学会 九州支部ホームページ(平成17年度 空気調和・衛生工学会賞受賞) 		

別図: 地区全体図, システムフロー図

環境共生型都市再開発(リバーウォーク北九州)



No. (B47)	(北九州東折尾) 地区
-------------	---------------

(熱供給事業 地点熱供給・建物間熱融通)

気候区分	寒冷 <u>その他</u>
都市規模	<u>大</u> ・中・小
供給規模	超大 <u>大</u> 中・小
未利用エネ等	<u>有</u> ・無
同 種別	(清掃工場排熱)

低炭素キーワード (☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (—)
----------------	------------------	------------------

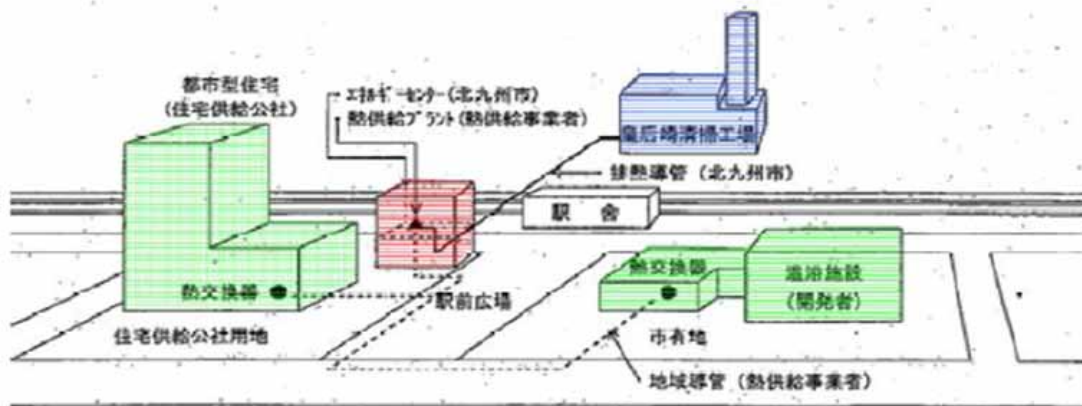
事業主体	(西部ガス冷温熱(株))		
供給開始(西歴)	(2001)年 ()月		
所在地	(北九州市八幡西区)		
地区面積	(21,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	<u>住宅</u> () m ²	
	<u>商業</u> () m ²	その他() () m ²	
供給熱媒	温熱系(蒸気)	冷熱系(冷水)	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・隣接する北九州市皇后崎清掃工場の余熱利用(蒸気受入れ)。 ・主な熱源機器：熱交換器、蒸気吸収式冷凍機 ・温浴施設等商業施設に熱供給。 ・対個別方式：一次エネルギー消費量を71%削減、CO2排出量を367t-CO2/年削減(77%)。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・陣原熱供給エリアの熱供給は、都市全体を対象として、新エネルギー、環境、省エネルギーに取り組む次世代型都市整備事業(1997年 国土交通省)に基づき実施。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・皇后崎工場は、ごみ焼却時に発生する熱エネルギーを有効利用したスーパーごみ発電システム(最大36,340kW)を全国に先駆けて採用している。 ・皇后崎工場の余熱の利用状況 <ul style="list-style-type: none"> 発電…皇后崎工場・皇后崎浄化センター・皇后崎環境センターで使用 年間約9,800 MWh(2009年度実績) 九州電力(株)へ送電年間約34,500 MWh(2009年度実績) 蒸気…場内空調・給湯、皇后崎環境センター給湯 東折尾地区熱供給システムへ蒸気供給 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・「まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会資料」(資源エネルギー庁) 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



北九州東折尾

No. (B48)	(北九州東田コージェネ (北九州スマートコミュニティ))	地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給)・建物間熱融通)		都市規模	(大)・中・小
			供給規模	(超)大・中・小
			未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別	(コージェネ)

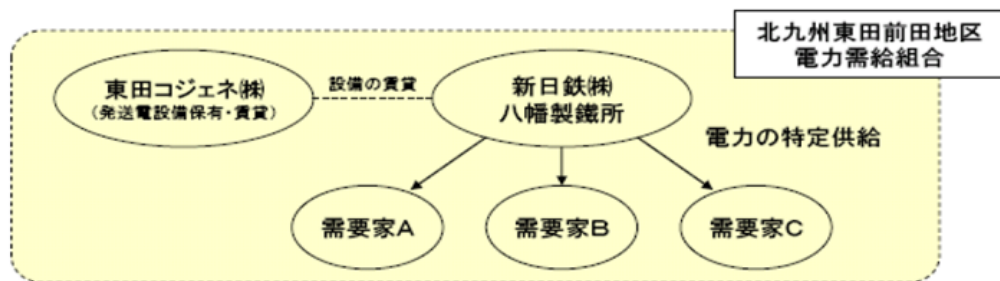
事業主体	(東田コージェネ(株))		
供給開始(西歴)	(2005)年 (2)月		
所在地	(福岡県北九州市戸畑区)		
地区面積	(東田地区全体 : 1,200,000) m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100= () %	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他() ()	() m ²
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(33,000) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<p>・東田コージェネ(株)は、新日本製鐵(株)(当時)のエネルギー資産を活用した地産地消型発電所で、東田地区の立地企業や住宅の管理組合が電力需給組合を設立し、天然ガスコージェネレーションの地域内利用。</p> <p>・コージェネ設備は、5,500kWのガスエンジンコージェネシステムが6基設置され、総発電能力は33,000kW、発電効率は約43%、排熱を排熱ボイラで蒸気回収し、総合効率は60%。</p> <p>・コージェネの他、太陽光発電などの新エネルギーの採用、工場生産副生水素ガスの利用や、これらのエネルギーを効率的かつ安定的に利用するための、ITを活用したエネルギー需給の一元管理を実施。地域エネルギーマネジメント(地域節電所)等に取り組み。</p>		
事業の成立経緯	<p>・2003年、北九州国際物流特区に認定。主な規制緩和項目は自営線による電力供給、通関・検疫の24時間化等。</p> <p>・電力供給者と東田地区内に立地する企業や環境共生住宅の管理組合は電力需給組合を設立し、天然ガスコージェネレーションの発電電力の地域内利用(電気事業法上、特区での規制緩和により、共同して組合を設立し、発電設備施設の保有・維持管理を行い、長期間にわたる継続を条件に特定供給)。</p>		
事業の特徴	<p>・コージェネによる特定供給の導入後、北九州スマートコミュニティ創造事業(全国4地域の1つに選定)を2010~2015年実施。2014年のCO2排出量を2005年比で50%削減を目標に、電力需給に応じた電力料金の変化(ダイナミックプライシング)、スマートメータの大量導入、工場生産副生水素の地域利用、EVの大量導入、市民、学校、来訪者等の環境学習システム整備などに取り組み。</p>		
出典	<p>・北九州市ホームページ(北九州市スマートコミュニティ事業)</p>		

別図：地区全体図，システムフロー図

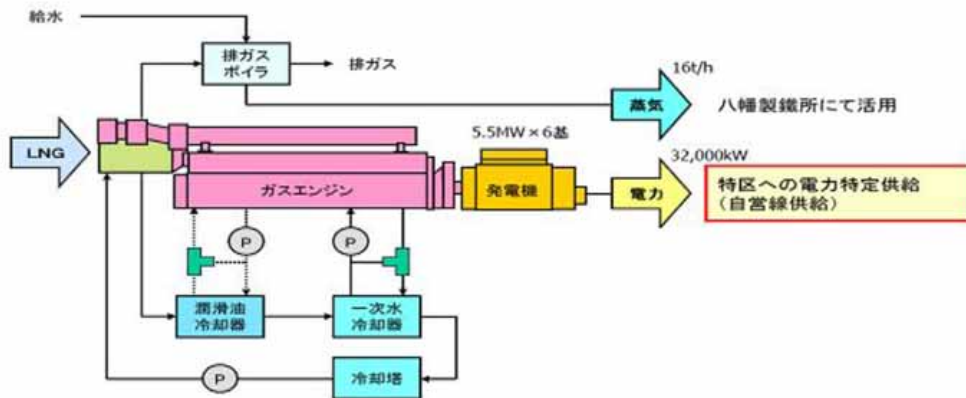
地区全体図



システムフロー図



北九州東田前田地区電力需給組合



コージェネレーションシステムフロー

北九州東田コージェネ (北九州スマートコミュニティ)

No. (B49) (新佐賀県立病院好生館) 地区	気候区分 寒冷 (その他)
(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模 大・中・小
	供給規模 超大・大 (中)・小
	未利用エネ等 有・無
低炭素キーワード (☆) 安全・安心キーワード (—) 地域活性化キーワード (☆☆)	同 種別 (—)

事業主体	(地方独立行政法人 佐賀県立病院好生館)		
供給開始(西歴)	(2013)年 (5)月		
所在地	(佐賀県佐賀市嘉瀬町)		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	(45,500) m ² (B)	(B)/(A)×100=() %	
需要家件数	業務 () 件	住宅 () 件	
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅 () m ²	
	商業 () m ²	その他(病院・宿舍他) (45,500) m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力(温水) MJ/h	冷却能力 (冷水) MJ/h	
コージェネレーション	発電能力() kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・病院における最適な熱源構成：高効率熱源、蒸気最小化（給湯にエコキュートを採用、電気熱源を主体） ・自然エネルギーの活用：低層棟屋根面に太陽光パネル、クールヒートトレンチ（地熱利用）による外気の予冷予熱、屋上緑化への雨水利用散水 ・その他の省エネシステム：高効率熱機機器・空調機器、LED照明、人感センサーによる発停（医局の空調、トイレ・階段照明）、超節水型トイレ等 ・BEMSを活用したデータの蓄積と県民・地域への普及啓発（病院内表示装置、エネルギー計測結果のホームページ公開等） ・CO2削減量：約1,000t-CO2/年、（標準建設に比べ）16%削減 ・年間光熱費の削減：約5,000万円/年 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・老朽化した県立病院の移転新築において、エネルギー使用量の多い病院（県機関の中では単体としてCO2排出量最多）での省CO2を推進する事業。 ・対象は地域の基幹病院で、今までのエネルギー多消費、高光熱費、高建設費の病院のイメージを払拭するべく、コストパフォーマンスの優れた省エネ・省CO2手法を導入する計画。 ・県の省CO2行動計画を先導。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設を対象に、費用対効果の高い省CO2技術を総合的に導入。 ・病院関係者等で構成する省CO2委員会の設置や既設Web等の活用により、地域や県民に対する啓発を積極的に展開。 ・住民に身近な「省エネルギー・新エネルギー設備導入モデル」という点で、地域や寒冷施設への普及・波及効果が期待。 		
出典	・住宅・建築物省CO2先導事業採択プロジェクト（2010.7 シンポジウム資料）		

別図：地区全体図，システムフロー図

No. (B50)	(スポーツパレス「ジスタス浦添」) 地区	気候区分	寒冷 (その他)
	(熱供給事業 (地点熱供給) 建物間熱融通)	都市規模	大・中・小
		供給規模	超大・大・中 (小)
		未利用エネ等	(有)・無
低炭素キーワード (☆☆)	安全・安心キーワード (—)	地域活性化キーワード (☆)	同 種別 (温泉熱・コージェネ)

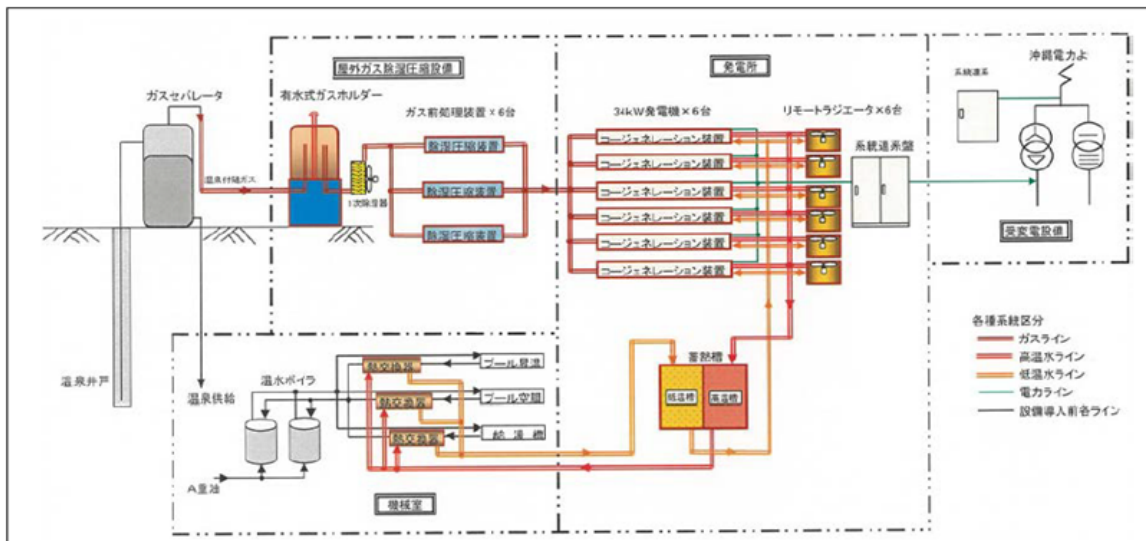
事業主体	(スポーツパレスジスタス (エネルギーサービス：(株)シントー)		
供給開始(西歴)	(2010)年 ()月		
所在地	()		
地区面積	() m ² (A)		
延べ床面積	() m ² (B)	(B)/(A)×100=()%	
需要家件数	業務 () 件	住宅	() 件
供給建物用途・床面積	業務 () m ²	住宅	() m ²
	商業 () m ²	その他(スポーツ施設、温浴施設) () m ²	
供給熱媒	温熱系()	冷熱系()	
加熱・冷却能力	加熱能力() MJ/h	冷却能力 () MJ/h	
コージェネレーション	発電能力(204) kW	排熱利用量() MJ/h	
年間販売熱量	() GJ (C)		
年間原・燃料 使用量	ガス()×1000m ³	電気()×1000kWh	計()GJ (D)
	その他()(), ()()		
システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・温泉付随天然ガスを有効利用し、さらなる省エネルギーと温室効果ガスの排出量削減を図るため、ガスエンジンコージェネレーションシステム(34kW×6台=204kW)を導入。 ・温泉は、掘削深度1,560m、取水規模300m、自噴量1,500t/日、水温54℃と高く、温泉を冷やす目的も兼ねプールを加熱。 ・ガス自噴量は3,000m³/日以上、主成分はメタンで全体の約94%。 ・温泉付随天然ガスはコージェネの燃料に使用するため、除湿等の前処理に発電設備導入。発電設備は34kWのマイクロガスエンジンを6台設置。 ・発電された電気は一般系統電力に系統連系され、施設内の約半分の電力を賄う。 ・また、廃熱は温水回収され、プールの加熱、空調、給湯槽の加熱等に利用(コージェネの総合効率約78%)。 ・発電による電力削減、廃熱回収による温水ボイラの燃料(A重油)使用量削減で、温室効果ガス約630t-CO₂を削減。 		
事業の成立経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・スポーツパレス「ジスタス浦添」は、敷地内から太古海水天然温泉が湧き出る沖縄県内最大級のフィットネスクラブ。 ・高い温泉熱の利用に加え、これまで未利用だった温泉付随天然ガスについての新たな有効利用。 		
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・主な施設は、トレーニングジム、ランニングトラック、スタジオ等があり、プールに隣接した天然温泉。源泉100%の掛け流しの天然温泉は沖縄県でも珍しく、リラクゼーション施設として、また神経痛・筋肉痛をはじめとした効能を有し、好評。 ・コージェネレーションシステム(2009年度NEDO「温室効果ガス排出削減支援事業」に採択)、エネルギーサービスは(株)シントーがESCO事業として実施。 		
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション・エネルギー高度利用センター(A.C.E.J)NEWS(2012.8) ・ジスタス浦添ホームページ 		

別図：地区全体図，システムフロー図

地区全体図



システムフロー図



スポーツパレス「ジスタス浦添」