

自立分散型エネルギーの面的利用による日本橋スマートシティの構築

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

作成日：平成30年 2月28日

○	代表申請者	三井不動産T Gスマートエナジー株式会社
◎	共同申請者	
☆	地方公共団体	

1. 補助事業の概要

(1) 事業概要

主な事業者	三井不動産 T Gスマートエナジー株式会社
事業地	東京都中央区日本橋室町三丁目
施設名称	日本橋室町地区電気・熱供給プラント
面的利用エリア面積	約168,000m ² (開発建物)
主な再生可能エネルギー	ガスコジェネ廃熱利用
面的利用先	日本橋室町三丁目地区
主な導入設備	ガスコジェネ 7,800kW×3台
事業期間 (稼働予定)	2016年10月～2019年3月(2019年4月稼働予定)
省エネ効果見込※	省エネ量：3,783kL/年、省エネ率：15.9%

(2) 事業の特徴

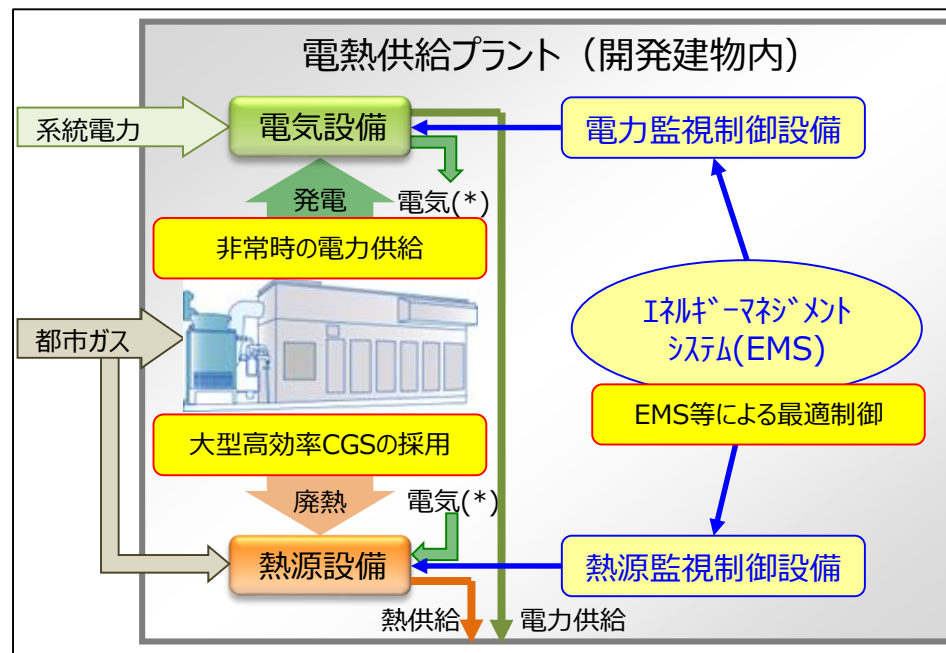
- ・ 高効率CGSと廃熱利用機器等による環境性向上
- ・ 電力供給の複線化による長期停電時の50%供給
- ・ 開発建物に加え、既存街区にも電気と熱を供給することにより、エネルギーの自立化を面的に実現
- ・ エネルギーマネジメントシステムによるCGSおよび熱源設備の最適運用
- ・ 街区内既存熱源設備との併用による面的利用最大化

(3) 導入効果

- ・ CGSおよび廃熱利用機器等の無いシステムと比較して、約17%の省CO₂削減を見込む
- ・ 環境性能の向上と防災対応力強化による、まち全体の付加価値の創出

※本事業は複数種類の補助金を活用している(予定含む)ため、上記効果は参考値として記載しており、本事業の補助対象の機器(CGS2台、ジェネリンク3台)を対象に算出すると省エネ量2,767kL/年、省エネ率17%

(4) 事業イメージ



(5) 面的利用概要

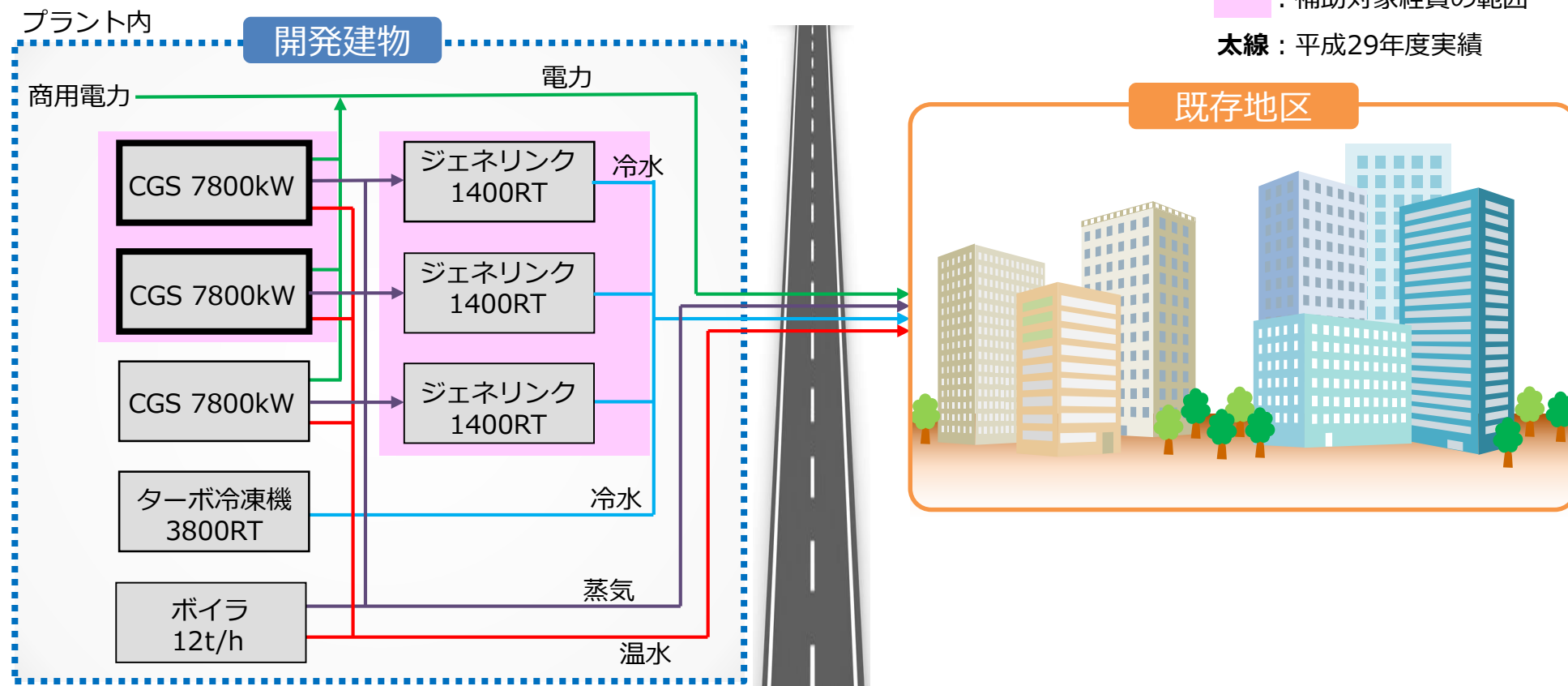


2. 事業実績および今後の計画

■ 補助事業の主な事業内容（実績および計画）：3カ年事業

平成28年度 実績	平成29年度 実績	平成30年度 計画
<ul style="list-style-type: none"> ・インフラ工事（マンホール構築工事） ・需要家改修工事（開口工事） 	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション発電設備製作 ・インフラ工事（地域配線・配管工事等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーション発電設備設置工事 ・ジェネリンク製作、設置工事 ・インフラ工事（地域配線・配管工事等）

■ 補助対象と平成29年度事業実績



3. 事業内容の先導性、新規性

(1) 地産地消型エネルギーシステムとしての技術的および事業面での先導性

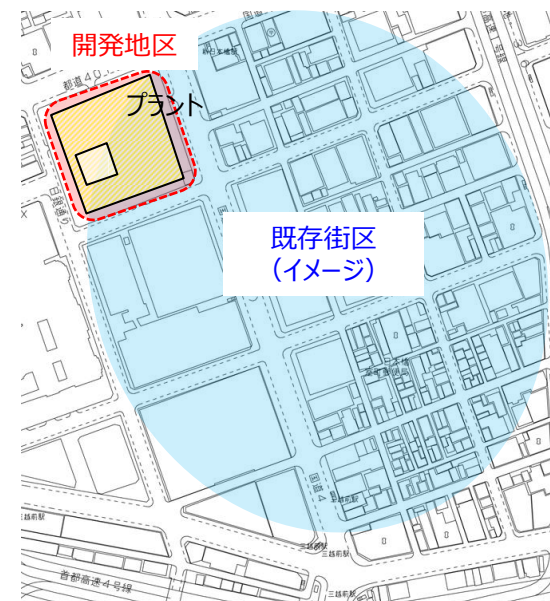
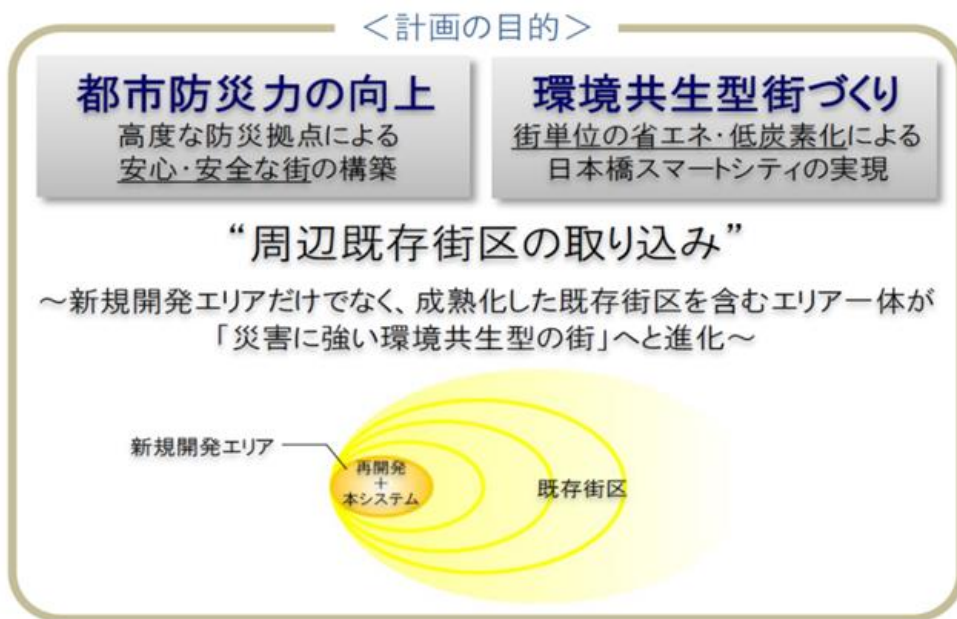
【要旨】

- 新規開発エリアだけでなく、周辺既存街区を取り込んだ環境性と防災力に優れた面的街づくり
- 国が地方創生で進めている「コンパクトシティ」の先導モデル

【詳細】

■ 既存街区を取り込む「コンパクトシティ」の先導的モデル

- 新規開発エリアだけでなく、成熟化した既存街区のオフィスビルや商業施設等に対しても電気と熱を供給し、エリア一帯を防災に強い環境共生型のまちづくり、スマートエネルギーネットワークを構築。
- 大規模な都市開発をせずに既存街区を活用した都市の環境性性能と防災力を高めるこの街づくりは、国が地方創生で進めている「コンパクトシティ」の先導モデル。



3. 事業内容の先導性、新規性

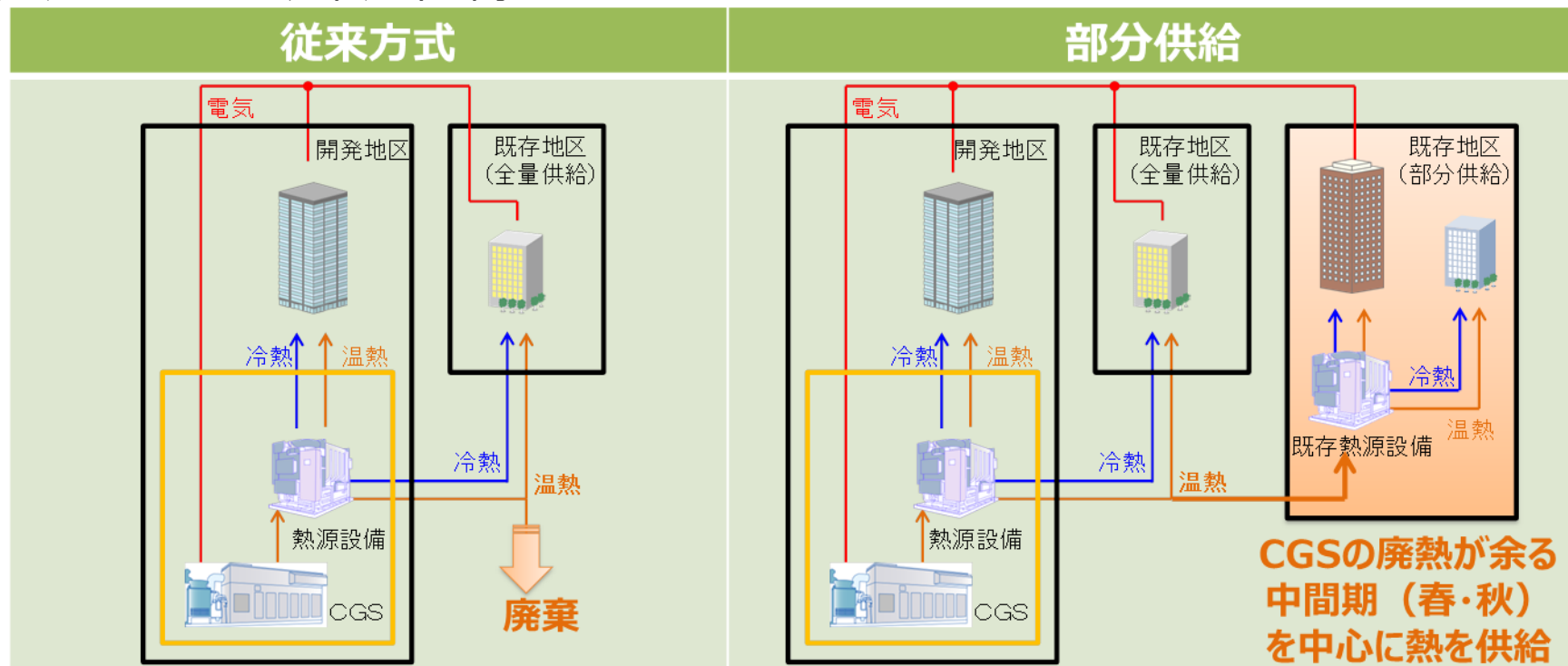
(1) 地産地消型エネルギーシステムとしての技術的および事業面での新規性

【要旨】

- エネルギーマネジメントシステム導入による、CGSおよび熱源設備の最適運用
- 街区内の既存の熱源設備との併用による「部分供給」を導入することで、面的利用を最大限に活かす

【詳細】

- エネルギーマネジメントシステムによりエリア内の負荷予測を行い、高効率なCGS及び熱源機器の最適運転を行うことにより、更なる地域全体における省エネ、省CO2を実現
- 周辺街区における熱源設備を活用した“部分供給”によって、従来は熱需要の少ない時期に廃棄していた熱を有効活用し、CGSの廃熱利用率を向上。



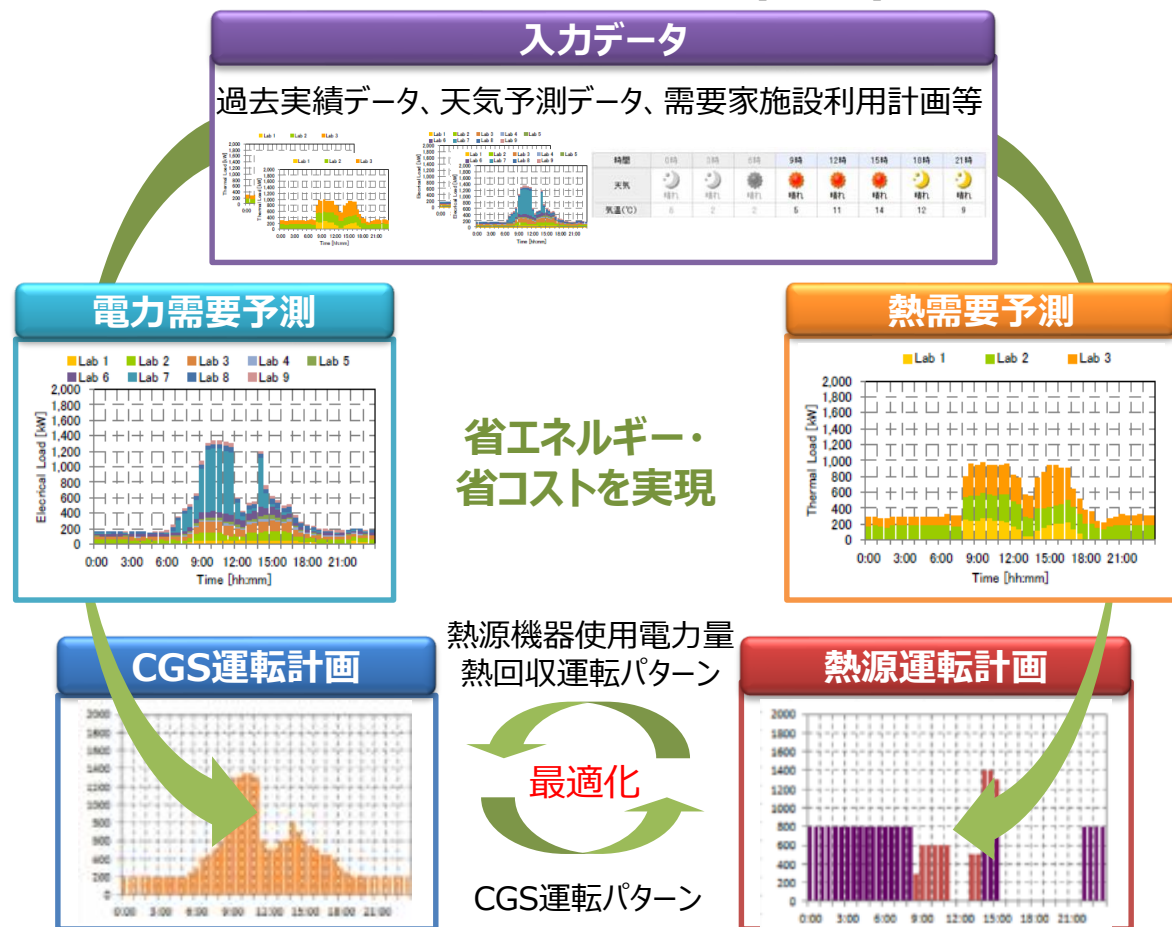
3. 事業内容の先導性、新規性

(2) エネルギーマネージメントの取り組み概要

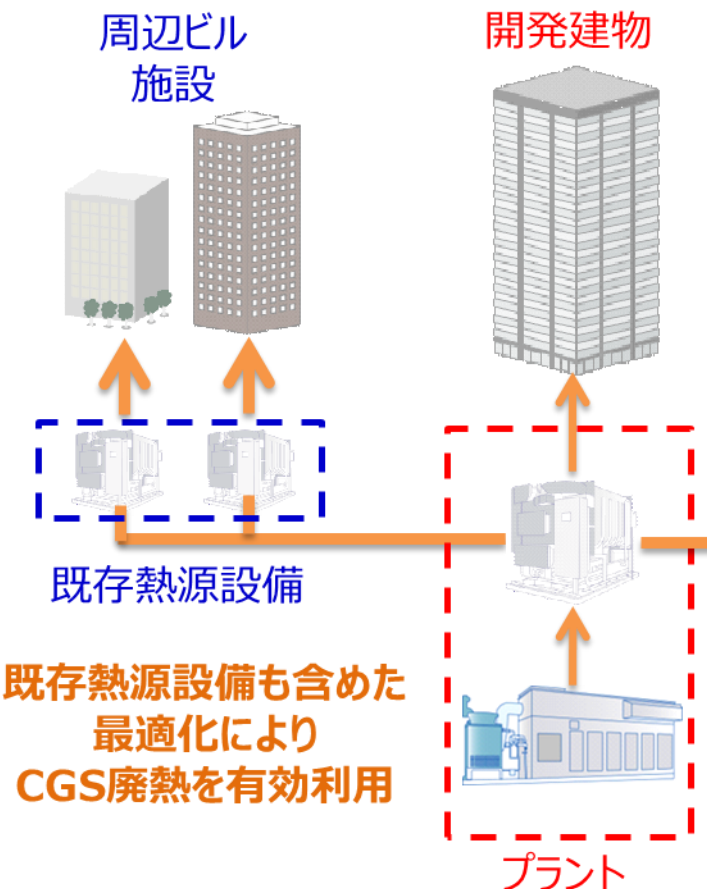
【要旨】

- EMSによるエリア内の需要予測、CGS・熱源機器の最適運転計画と最適運転制御による地域全体の省エネ
- 街区内の既存熱源設備への熱供給によるCGS廃熱の有効活用

【詳細】 ① エネルギーマネジメントシステム(EMS)



② 既存熱源設備への熱供給 (複数熱源の最適化)



4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

【要旨】

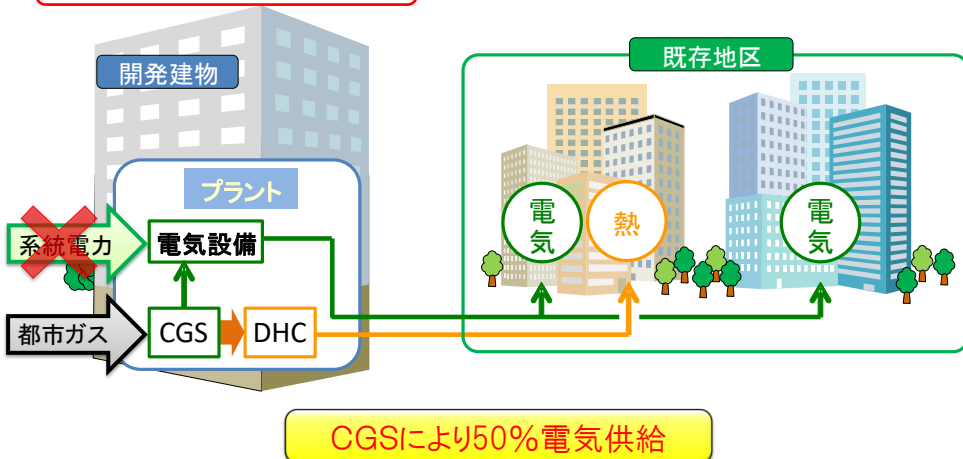
- CGSによる発電電力と系統電力の複線化等により長期停電時においてもエリア内の50%電気供給
- プラント内への浸水対策として壺状構造を採用することで災害時の事業継続も含めた高度な防災拠点

【詳細】

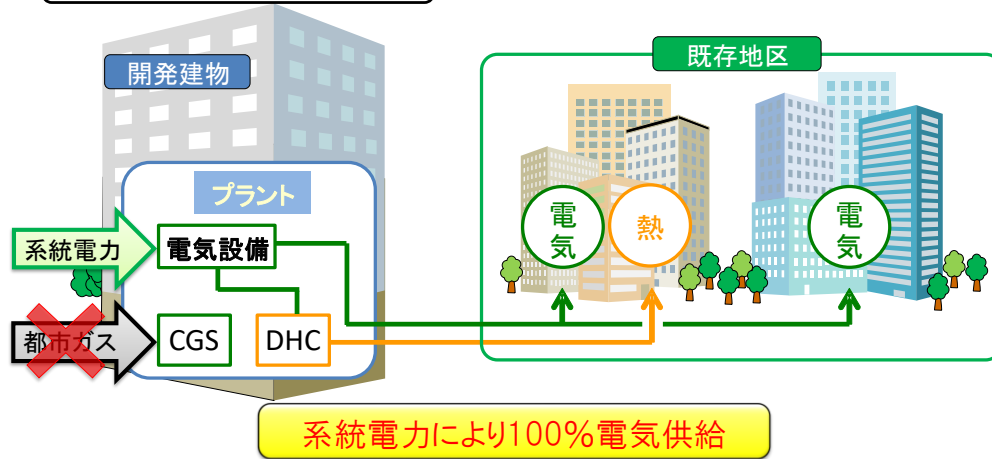
1. エネルギー供給の複線化による電気・熱供給

- 長期停電時においても、供給継続性の高い中圧都市ガスにより電気・熱の供給を実施
- ガスが停止の場合でも、系統電力より電力供給するとともにターボ冷凍機と油ボイラーにより熱供給が可能

系統電力が停止した場合



都市ガスが停止した場合



2. プラント内の浸水対策

- エネルギープラントは壺状構造の防水対策により、集中豪雨等の荒川決壊に伴う浸水リスクを回避

災害時においてもエネルギー供給を継続させることで、オフィスビル・商業施設の事業継続や帰宅困難者対応力も強化