

街と歩む、街を支える。

丸の内熱供給株式会社

2018年8月3日

報道関係各位

丸の内熱供給株式会社

「大手町プレイスサブプラント」竣工

＜大手町地区における冷水ネットワークの更なる拡充へ＞

大手町の新たなビジネスセンターにエネルギー面的利用、BCPを強化する高効率地域冷暖房プラント竣工

丸の内熱供給株式会社^{※1}は、2018年8月1日(水)に大手町地区へ新たな地域冷暖房施設^{※2}を竣工しましたのでお知らせ致します。本プラントは独立行政法人都市再生機構を代表施行者とし、NTT都市開発株式会社を共同施行者とした再開発事業により新たに竣工した大手町プレイスウエストタワーに新設される最新鋭・高効率な冷水・温水の地域冷暖房施設です。これにより当社のプラントは21カ所となります。

このプラントは大手町地区において既に構築された5つの冷水プラントとネットワーク連携し、同地区内での製造能力を最大限に活用した効率的な機器構成を実現しました。同地区の更なるエネルギー効率向上と、バックアップ体制の充実により供給の強靭化に貢献します。また、ビル側のガスコージェネレーションシステム(以下CGS)との連携により、非常時に同ビルへ冷温水供給を可能にするシステムを構築し、災害時の業務継続能力の向上を支えてまいります。

【1】5つの冷水プラントネットワークとの連携による効率的な機器構成の実現

大手町地区で既に連携している5つの冷水プラントネットワークと大手町プレイスサブプラントを接続し、エネルギーの面的利用が更に広がります。地区全体の製造能力を最大限に活用し、同プラントでは効率的な機器構成を実現。さらにネットワークの拡充にともない、大手町地区全体のエネルギーシステムの強靭化とともにエネルギー製造の高効率化を進めます。

【2】蒸気システムのループ構築

大手町プレイスサブプラントでは、将来計画として大手町プレイスを介した蒸気システムのループ構築が予定されています。今回敷設したルートと、今後新たに接続するルートによる2方向からの供給を実現することで、バックアップ機能の確立とともに、地域エネルギーシステムの信頼性が向上します。

【3】BCP対応(非常時の熱供給)

災害発生時には低層部の一部を一時滞在施設として開放することで帰宅困難者の受け入れを行う大手町プレイス。大手町プレイスサブプラントにおいても事故・災害等が発生し電力供給が遮断された場合、一定条件のもと、同ビルの非常用発電機、およびCGSからの電力を受けることで冷温水供給が可能となり、同ビルの業務継続能力の向上に貢献します。

【4】CGS排熱の活用

ビル側のCGS排熱を当社の熱供給システムで全て受け入れ、エリアで無駄なく使用することでCGSの最も有効活用が可能となります。当社ではビル側との連携や自社所有によるCGS導入を進めており、今後も大丸有エリアでのBCD強化に貢献してまいります。



大手町プレイス外観(南東側から)

大手町プレイスサブプラントの概要

(1)所在地:東京都千代田区大手町二丁目3番1号 大手町プレイスウエストタワー地下3階

(2)供給エネルギー:冷水・温水

(3)プラント熱源容量:

冷熱源機器	冷凍能力	台数	合計容量	
	RT		RT	MJ/h
ターボ冷凍機	1,250	3台	3,750	47,470
単効用吸収式冷凍機	440	1台	440	5,570
小計			4,190	53,040
地域連携	924	—	924	11,696
合計			5,114	64,736

温熱源機器	暖房能力	台数	合計容量	
	kW		kW	MJ/h
CGS 排温水熱交	2,306	1台	2,306	8,302
蒸気-温水熱交	3,900	3台	11,700	42,120
合計			14,006	50,422

【メーカー】 ターボ冷凍機 / 三菱重工サーマルシステムズ株式会社 吸収式冷凍機 / パナソニック株式会社

(4)工期:2015年7月15日(着工)~2018年8月1日(竣工)

(5)設計監理 株式会社三菱地所設計

施工者 機械設備 新菱冷熱工業株式会社

電気設備 株式会社関電工

建築設備 株式会社竹中工務店

(6)大手町地区冷凍機供給能力合計:約 65,000RT

(7)大手町地区供給延床面積:約 286 万 m²

～街と歩む 街を支える～ 大手町・丸の内・有楽町エリアのエネルギー環境を支えて 42 年 世界に誇る進化を続けるエネルギーネットワーク

- ※1. 丸の内熱供給株式会社:昭和48年に三菱地所株式会社をはじめとするエリア内の地権者(設立時20社)が中心となって設立され、昭和51年に地域冷暖房プラントから熱供給を開始以来、大手町・丸の内・有楽町エリアの進化と共にエネルギーネットワークを整備(拡張・高度化・効率化)し、42年に亘って24時間365日、日本経済の中核のビジネスを支えています。現在では111haのエリアで、ビル82棟・地下鉄17駅舎・地下3通路の約683万m³(東京ドーム約145個分)に冷暖房、電力を供給しています。
- ※2. 地域冷暖房施設:プラントで製造した冷水・蒸気などを地下トンネル(洞道)を通じて複数の建物群に供給して冷暖房を行うシステムです。大手町・丸の内・有楽町の殆どのビルは当社から供給される蒸気・冷水で冷暖房を行っています。

丸の内熱供給では、丸の内エリアの地下にある洞道、および配管ネットワークを、総称して「SUPER TUBE」と名付けました。SUPER TUBEを丸の内エリアの強みの一つとして、積極的に発信してまいります。



※本リリースは、経済産業記者会・国土交通記者会・国土交通省建設専門紙記者会にも配布しております。

<本件に関する報道関係の方のお問合せ先>

丸の内熱供給株式会社 人事総務部 担当:野村・新田

TEL:03-3287-2288(代表)

8/7(火)午前10時より大手町プレイスサブプラントで竣工式を執り行いますのでご取材いただくことが可能です

大手町プレイスサブプラントの特徴

1. エネルギーの面的利用の拡充(5つの冷水プラントネットワークとの連携)

大手町プレイスサブプラントは、大手町地区で既に連携している5つの冷水プラントネットワークと接続することで、エネルギーの面的利用が更に広がります。エネルギーの面的利用の効果として、地区内における当社設備の製造能力を最大限に活用することが可能となり、同プラントでは効率的な機器構成を実現しました。また、ネットワークの拡充は、大手町地区全体のエネルギーシステムの強靱化とともに、エネルギー製造の更なる高効率化を進めます。(図-1 参照)

2. 蒸気系統のループ構築

大手町プレイスサブプラントでは、将来計画として大手町プレイスを介した蒸気系統のループ構築が予定されています。今回敷設したルートと、今後新たに接続するルートによる2方向からの供給を実現することで、バックアップ機能の確立とともに、地域エネルギーシステムの信頼性が向上します。

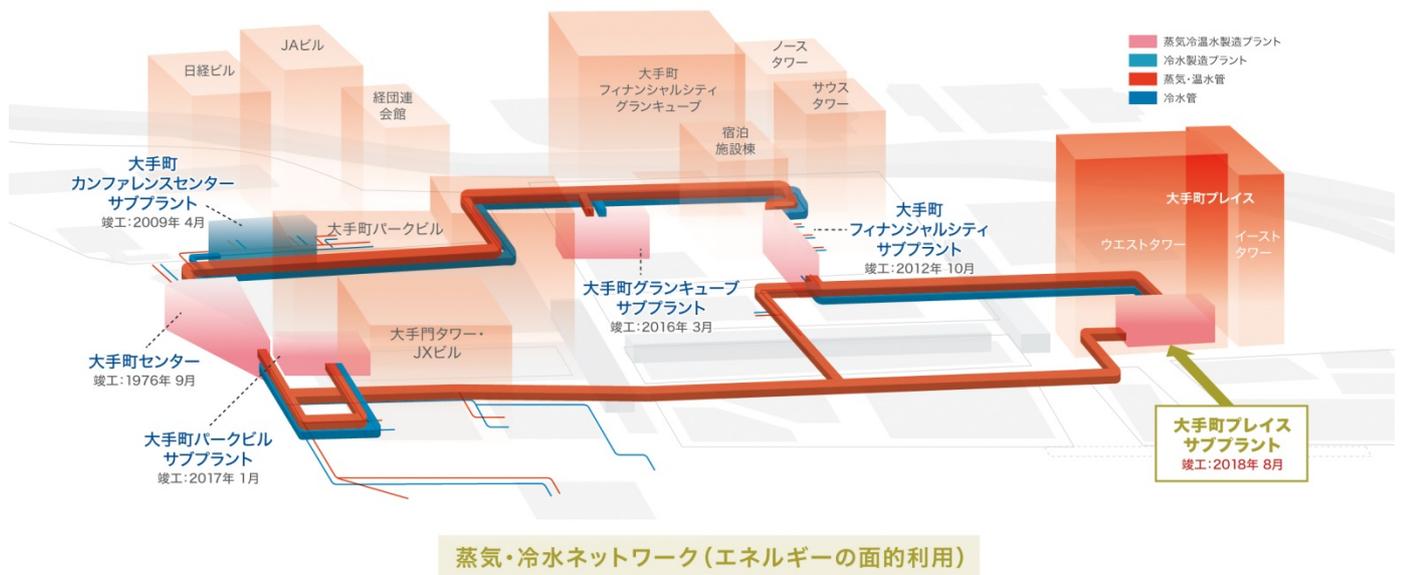


図-1 大手町地区 蒸気・冷水ネットワークと大手町プレイスサブプラント

3. BCP 対応(非常時の熱供給)

約 300 m²の防災備蓄倉庫(約 3,000 人分を 3 日分備蓄)を整備し、災害発生時には低層部の一部を一時滞在施設として開放することで帰宅困難者の受入れを行う大手町プレイス。大手町プレイスサブプラントにおいても事故・災害等が発生し電力供給が遮断された場合、一定条件のもと、同ビルの非常用発電機、および CGS から電力を受けることで冷水供給が可能となり、同ビルの業務継続能力の向上に貢献します。

(図-2 参照)

非常時冷温水供給システム

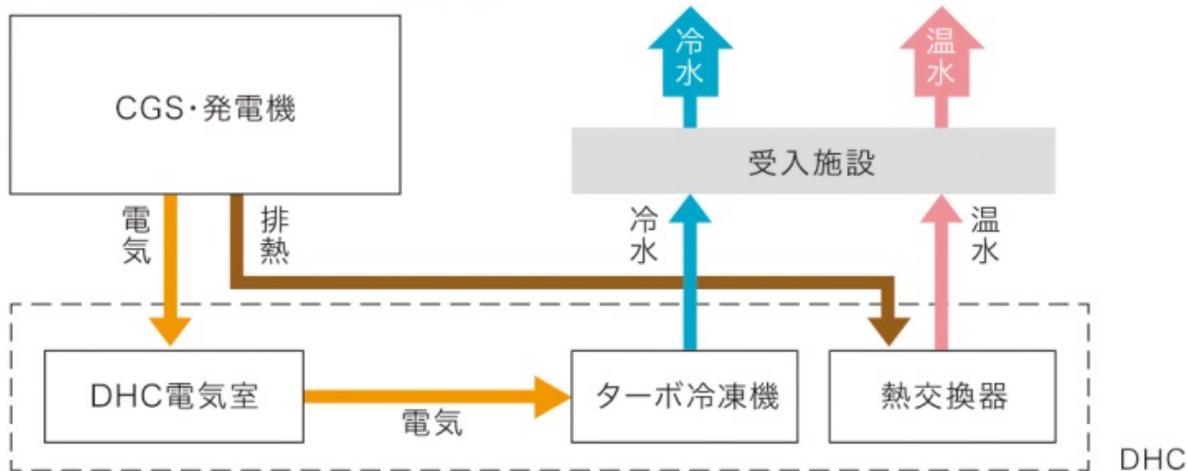


図-2 非常時冷温水供給システム

4. CGS 排熱の有効活用

ビル側の CGS から排出される高温水は、大手町プレイスサブプラントでの温水製造または吸収式冷凍機の熱源水として使用し、蒸気については当社の蒸気ネットワーク網で全て受け入れ、エリア内のオフィスビルやホテルで無駄なく使用することで CGS の最有効活用が可能となります。

当社ではビル側との連携や自社所有による CGS 導入を進めており、今後も大丸有エリアでの BCD 強化に貢献してまいります。(図-3 参照)

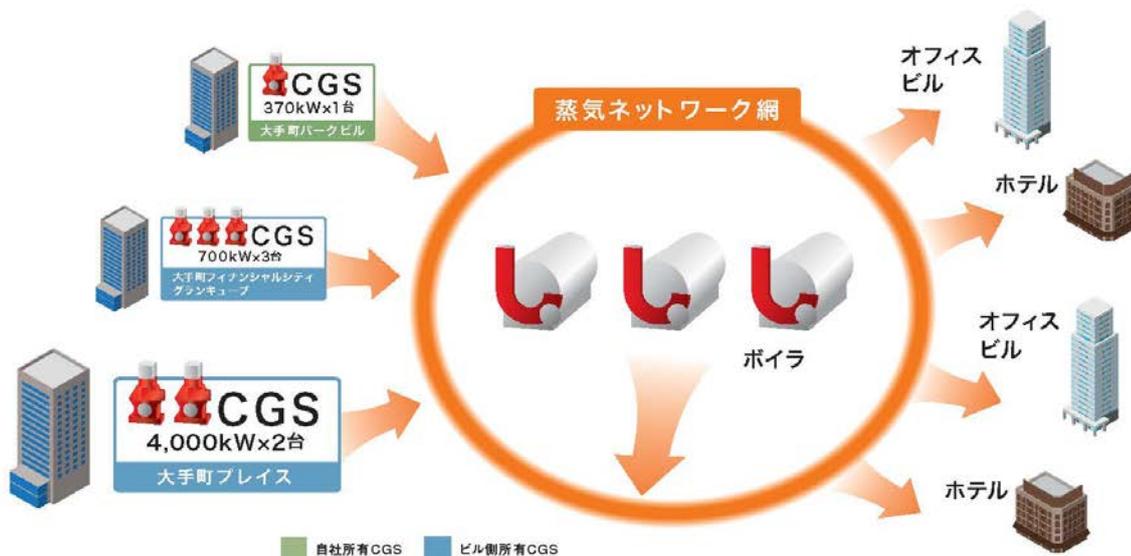
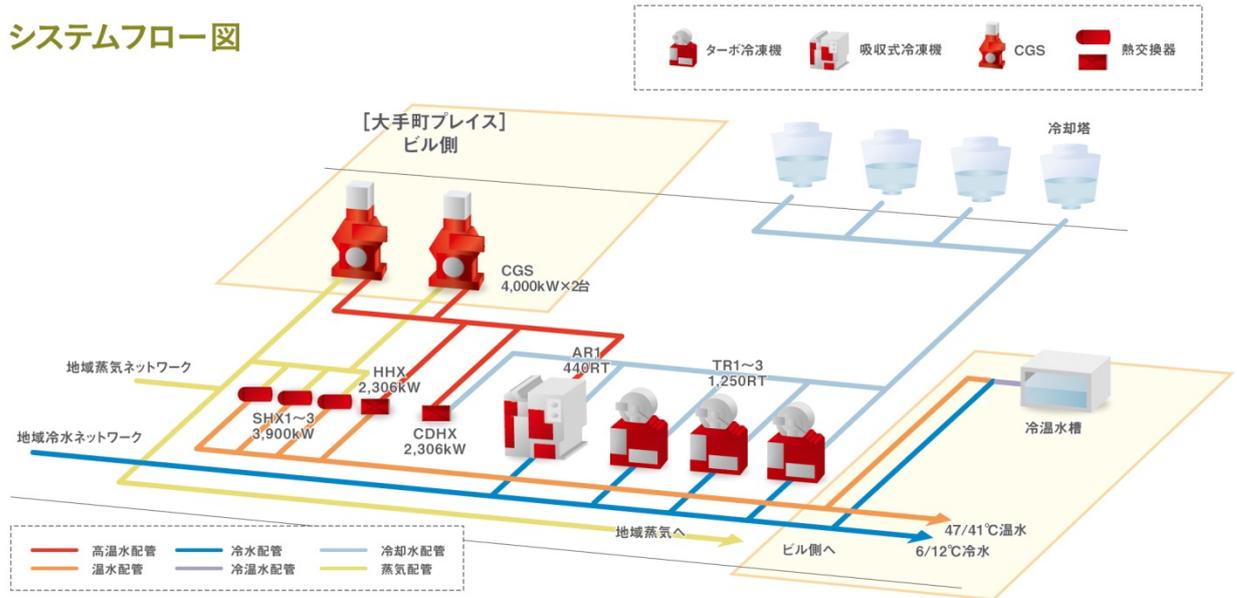


図-3 CGS 排熱の有効活用

システムフロー図



写真① 連絡洞道



写真② プラント機械室

当社のさまざまな環境負荷低減の取り組み

- (1) 冷水・蒸気のネットワーク化によるエネルギーの面的利用(スパイラルアップ効果※)
- (2) トップクラスの高効率機器の導入
- (3) ポンプ・ファン等のインバータ化
- (4) VWV-VM 最適制御による省エネルギー(需要側情報に基づく最適末端差圧制御)
- (5) CGS 排熱有効利用

排温水は吸収冷凍機の熱源水として利用、CGS からのインタークーラー冷却水はヒートポンプの熱源水として利用

- (6) 蓄熱槽利用による電力負荷抑制
- (7) 中水熱利用ヒートポンプによる温水製造効率向上
- (8) 熱源水槽による排熱の有効活用

※スパイラルアップ効果…当社では新設プラントを増設するたびに最高効率の熱源機器を導入し、更に既存のプラントと配管接続して熱源ネットワークを構築しています。これにより、最新鋭の高効率機器を優先運転することが可能となり、エリア内の総合エネルギー効率を向上させています。

