

平成 28 年 4 月 27 日

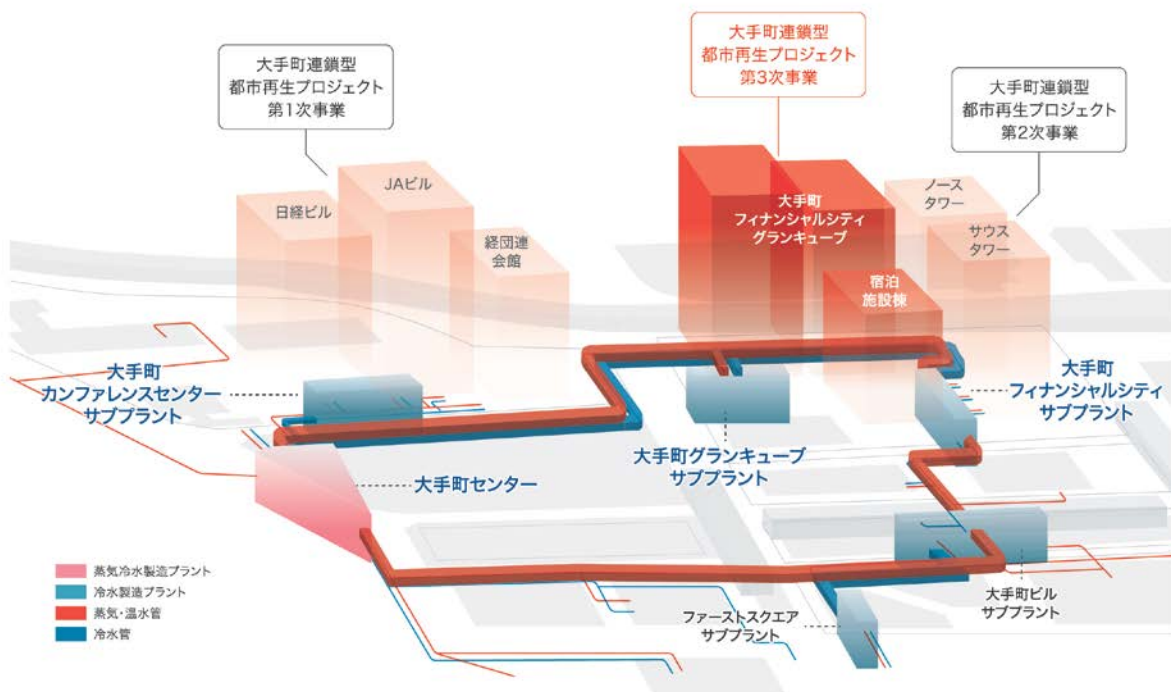
報道関係各位

丸の内熱供給株式会社

大手町グランキューブサブプラント竣工

丸の内熱供給株式会社^{※1}は大丸有エリア全域をカバーして地域冷暖房事業^{※2}を展開していますが(別添地図参照)、今般、大手町連鎖型都市再生プロジェクト第3次事業「大手町フィナンシャルシティグランキューブ」において環境性、経済性に加えて防災性を強化した弊社の20カ所目となるプラント「大手町グランキューブサブプラント」を竣工いたしましたのでお知らせいたします。

これまで当社は、大手町連鎖型都市再生プロジェクトの第1次事業に「大手町カンファレンスセンターサブプラント」、第2次事業に「大手町フィナンシャルシティサブプラント」を設置してまいりましたが、今般竣工した「大手町グランキューブサブプラント」を含む3つのプラントは相互バックアップが可能な配管ネットワークを構築しており、災害に強い強靱なインフラシステムとなっています。このサブプラントの竣工により、当社は大手町センターを中心に形成している蒸気管・冷水管ネットワークの機能を高め、環境保全効果をより向上させることができました。



蒸気管ループ化・冷水プラントネットワーク実現

「大手町フィナンシャルシティグランキューブ」はエリア全体のBCD (Business Continuity District) 機能に貢献する「防災拠点機能ビル」の役割を担っており、その中の取り組みの一つとして、当社の「大手町グランキューブサブプラント」は大地震等による停電時にも、ビル側の電源の活用により冷暖房の熱源を72時間供給し、業務継続をサポートすることで防災拠点機能の一部を担います。

大手町グランキューブサブプラントの特徴は以下の通りです。(詳細は次葉以降。)

1) 災害時を含め24時間365日、街を見守る防災性

万一の災害時には、ビル側の自立分散型電源であるコージェネレーション(熱電併給)システム(以下「CGS」という)と非常用発電機との連携により、冷凍機を稼働し冷水を供給、CGS排熱を利用した温水供給を行うことができます。

2) 高効率プラントの優先運転で実現するスパイラルアップ効果

最新の高効率冷凍機の優先運転、プラント間の冷水ネットワークの活用により、大手町地区全体の環境性の向上を実現します。

3) CGSとの一体運用で実現する環境性・経済性

熱供給システムとCGSを一体運用することで、ビル単体では使い切れないCGSの排熱蒸気を100%無駄なく使用できます。また、CGSのインタークーラー排熱、中水熱など、今まで使われていなかった熱エネルギーも積極的に活用、省エネルギーを図ります。

～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40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年に地域冷暖房の供給をスタートさせて以来、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、40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81棟・地下鉄17駅舎・地下3通路の約640万m²(東京ドーム約136個分)に冷暖房を供給しています。

※2. 地域冷暖房：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。

○本件に関するお問い合わせ先

丸の内熱供給株式会社 人事総務部 中村・新田

03-3287-2288

(別添)



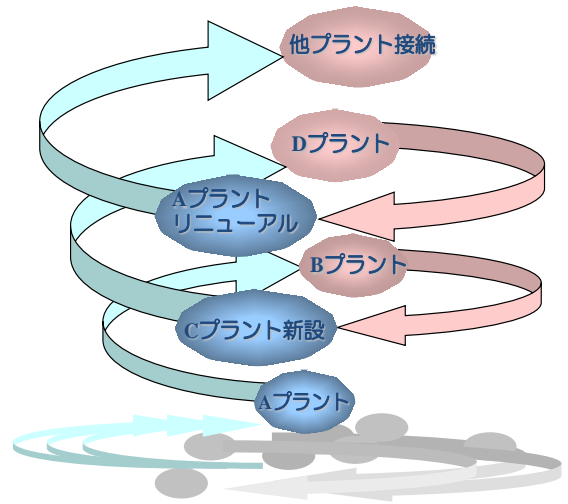
当プラントの特徴

(1)スパイラルアップ

最新の高效率機器を備えた本プラントは大手町連鎖型都市再生プロジェクトの第3次事業にて新設したもので、同第1次事業及び第2次事業において竣工した既存プラントと最新の高效率冷凍機を備えた本プラントを冷水ネットワーク化しています。これにより、中間期・冬期を中心に大手町エリア全体の環境性の向上を図ることができます。

このように、ネットワーク化で最新の高效率プラントを優先運転し、地区全体の環境性を継続して向上させる事をスパイラルアップ効果と呼んでいます。第2次事業では、ネットワーク化により約20%の冷熱製造効率[※]の改善を達成しました。

※製造した冷熱量／冷熱製造に使用したエネルギー

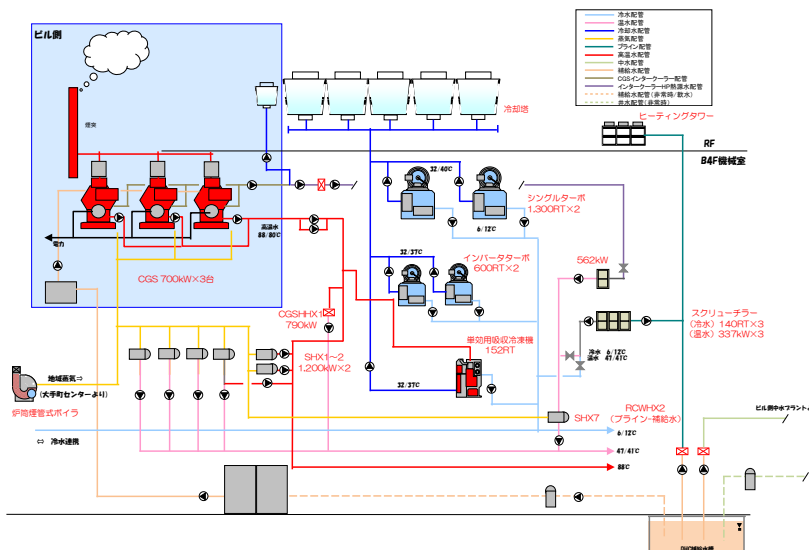


(2)コージェネレーションシステム (CGS) の排熱有効活用

防災拠点ビルである大手町フィナンシャルシティグランキューブは、700kWのCGS(3台)と3,500kVAの非常用発電機(3台)が設置されています。当社はCGSの運転業務を担うとともに、CGSから発生する排熱(蒸気・高温水)を大手町フィナンシャルシティグランキューブや周辺ビルにネットワーク供給し、有効活用します。すでに当社では、丸の内ビルに設置したCGSの排熱をネットワークで有効活用しており、さらに今後導入予定のCGSも、既存ネットワークを通じて有効活用していく予定です。

(3)非常時の熱供給

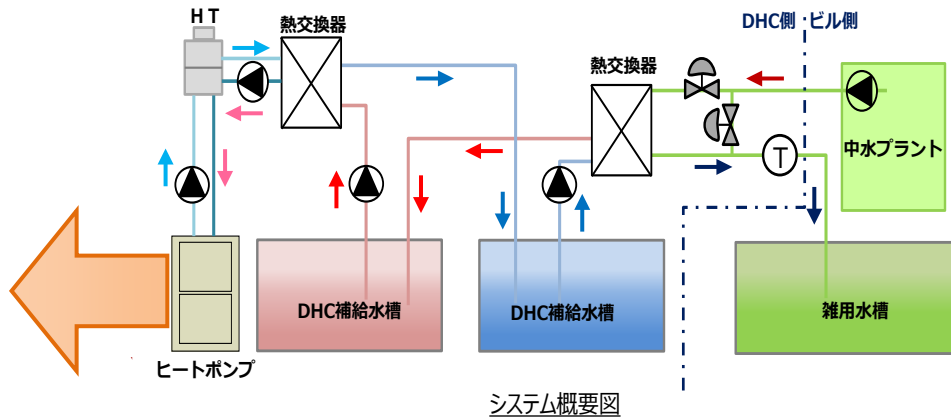
本プラントは事故・災害等により電力供給が遮断された場合、ビル側の非常用発電機並びにCGSから電力等の提供を受け、当社の熱源機器を運転してビル側へ冷水及び温水または高温水を供給します。



(4)未利用エネルギー活用

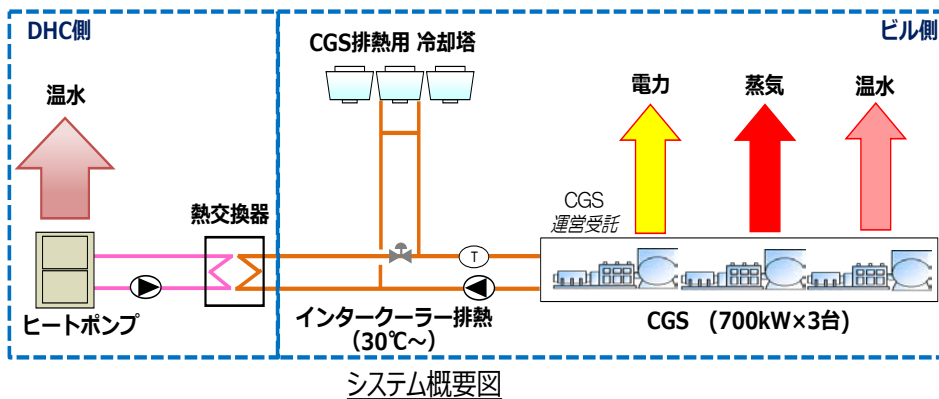
1.中水熱利用による熱供給効率の向上

中水とは、ビルで発生する厨房排水や手洗い排水等の再生処理水のことをいい、1年を通じて温度が高いため、下水に流す前に熱源として利用することができます。本プラントは、この中水熱をヒートポンプの熱源水として利用し、高効率に温水(47℃)を製造するシステムを構築しています。



2.コージェネレーションインタークーラー排熱利用による熱供給効率の向上

CGS インタークーラー排熱は、通常、冷却塔から大気中に放熱され捨てられています。当社は、その熱を活かしてヒートポンプで暖房用の温水(47℃)を製造するシステムを業界で初めて開発し、温水供給システムの効率改善を図っています。また、このシステムは配管系統の分岐により構築できるので、従来システムに対しても容易に構築できるという特徴があります(特許出願済み)。



(5)温泉加熱利用

第3次事業地区では、地下約1,500mより汲み上げる約36.5℃の温泉利用が大きな話題となっています。その温泉の温度は本プラントで利用可能な温度に昇温して大手町フィナンシャルシティグランキューブのオフィス棟内フィットネス及び同一敷地内で開業する高級旅館・星のや東京で利用されます。

プラント機器概要

- 供給条件(標準温度)：冷水(6/12℃)、温水(47/41℃)、高温水(88/80℃)
- 熱源容量：冷熱 15,374 kW(4,372RT)、温熱 18,363 kW
- 供給需要家：大手町フィナンシャルシティグランキューブ他
- プラント面積：機械室 約 1,500 m²、屋上 約 280 m²
- プラント工期：平成 26 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日
- 熱源設備

機器名称	仕様	台	製造者
ターボ冷凍機	冷凍能力：1,300RT	2	三菱重工業
インバーターターボ冷凍機	冷凍能力：600RT	2	三菱重工業
吸収冷凍機	冷凍能力：152RT	1	パナソニック
インタークーラーヒートポンプ	加熱能力：562kW	1	神戸製鋼所
スクリーチャー	冷凍能力：140RT 加熱能力：337 kW	3	神戸製鋼所
水－水熱交換器	790kW(温水供給用)	1	日阪製作所
蒸気－水熱交換器	1,200kW(高温水供給用)	2	島倉鉄工所
	3,400kW(高温水・温水供給兼用)	1	島倉鉄工所
	3,400kW(温水供給用)	3	島倉鉄工所
加熱塔	冷凍能力：581kW 加熱能力：202kW	3	空研工業
冷却塔	761CT(直交流型)	5	荏原冷熱システム

- 設計監理：株式会社三菱地所設計
- 施工者：戸田建設株式会社(受注者※)
- コストオン：機械設備／高砂熱学工業(株)、電気設備／(株)ユアテック、衛生設備／斎久工業(株)

