

# 紀尾井町南地域冷暖房区域 改善計画書概要

## I. プラント概要

### 1. 区域概要

供給開始年月	2016年5月
供給区域名称	紀尾井町南地域冷暖房区域
区域面積	千代田区紀尾井町一番地の一部
区域面積	30,360㎡
供給延べ床面積	183,963㎡

### 2. 供給熱種別

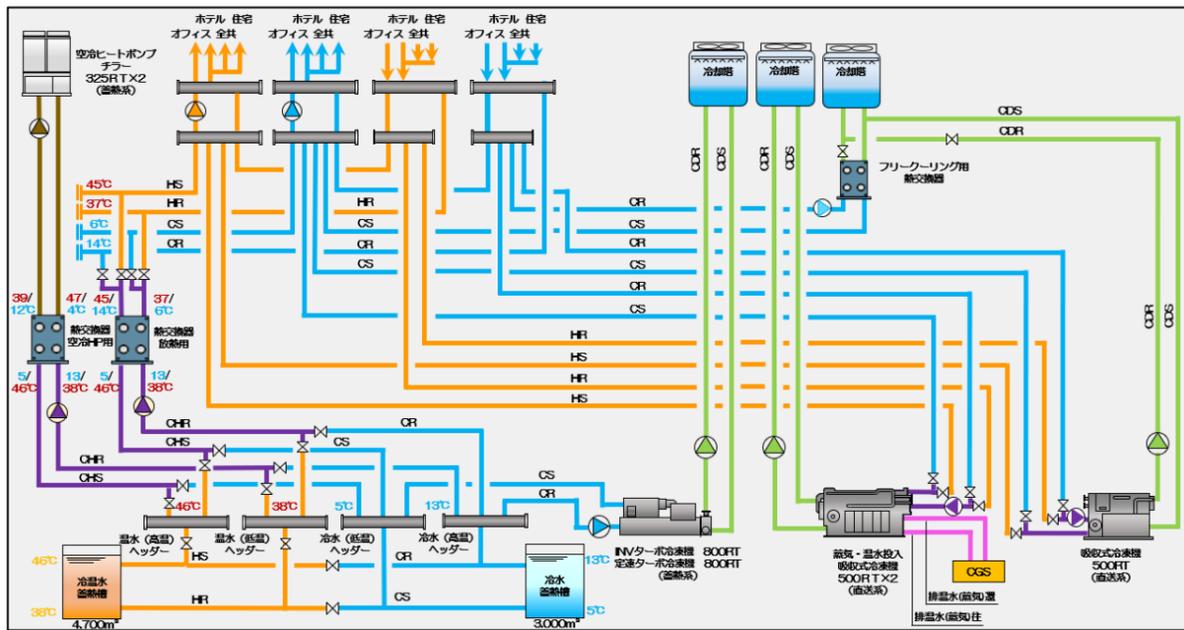
冷水	6.0°C
温水	45.0°C

### 4. 熱源機器概要

名称	数量	冷水 (GJ/h)	温水 (GJ/h)
貫流ボイラー	3		5.6412
水熱源ヒートポンプ	2		0.89
インバーターボ冷凍機	1	10.1268	
定速ターボ冷凍機	1	10.1268	
空冷ヒートポンプ	2	4.1184	4.32
熱交換器 (蓄熱槽)	3	14.4	14.4
排熱投入型吸収冷温水発生機	2	6.3288	5.0652
直焚吸収式冷温水発生機	1	6.3288	4.6476

名称	数量	容量
冷水専用蓄熱槽	1	3,000 (立米)
冷温水切替蓄熱槽	1	4,700 (立米)
C G S	2	1,000 (kW)

### 5. システムフロー



### 3. 供給区域



#### <主な用途構成>

- ・ホテル (紀尾井タワー: 30~36階) 250室
- ・オフィス (紀尾井タワー: 5~28階) 約1,000坪/階 \* 24層
- ・住宅 (紀尾井レジデンス: 賃貸) 地上21階建 135戸
- ・商業 (紀尾井テラス) 飲食店舗を中心に約30店
- ・赤坂プリンスクラシックハウス 旧李王家東京邸・結婚式会場

## II. 改善について

### 1. 効率の推移

効率基準値	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
0.90	0.97	0.98	0.94	0.93	0.89

### 2. 効率低下原因

#### ① 空調用冷水の需要減少

コロナ禍の2年間の空調用冷水は、コロナ前(2019年度)から大幅に減少(33%減)。コロナ禍の2年間の空調用温水は、冷水とは逆にコロナ前(2019年度)より増加(14%増)。製造効率が最も高い空調用冷水の需要が減少したことがプラント全体の効率低下につながった。



#### ② 燃焼系熱源の優先運転

節電策等の為に燃焼系熱源の優先運転を実施しており、上のグラフに示すとおり、冷水製造時のシステムCOPが低く、通期の効率を押し下げた。

#### 年間販売熱量のエリア別内訳 (空調用冷水)

	事務所 GJ/年	ホテル GJ/年	商業施設 GJ/年	会議室 GJ/年	その他 GJ/年	計 GJ/年
2017年度	19,069	11,990	7,284	957	4,773	44,073
2018年度	21,846	13,145	7,738	952	6,520	50,202
2019年度	20,092	13,118	6,793	675	6,041	46,719
2020年度	11,656	10,866	5,581	407	4,584	33,094
2021年度	11,305	10,684	4,768	321	4,261	31,339
対2019年度比	-44%	-19%	-30%	-52%	-29%	-33%

※その他: 旧館、住宅、DHC、全体共用

#### 年間販売熱量のエリア別内訳 (空調用温水)

	事務所 GJ/年	ホテル GJ/年	商業施設 GJ/年	会議室 GJ/年	その他 GJ/年	計 GJ/年
2017年度	9,517	4,371	9,045	781	7,041	30,755
2018年度	8,528	3,247	7,464	523	4,941	24,703
2019年度	8,895	3,029	7,180	469	3,836	23,409
2020年度	11,217	2,936	7,148	407	5,247	26,954
2021年度	9,968	3,342	7,312	481	5,511	26,616
対2019年度比	+12%	+10%	+2%	+3%	+44%	+14%

※その他: 旧館、住宅、全体共用

### 3. 原因への対応

#### ① 空調用冷水の需要アップ

コロナ禍による商業・オフィスのテナント賃貸床減少については、施設を安心して利用いただく為の様々な施策を実施し、リーシングは堅調に推移している。施設利用者増により冷水需要は増加傾向にある。

#### ② 冷水製造時のCOP改善

節電に対応しつつ、電気系熱源設備の稼働アップの方向で運用を調整し、右のグラフのとおり、今年度の冷水製造時のシステムCOPは回復している。

