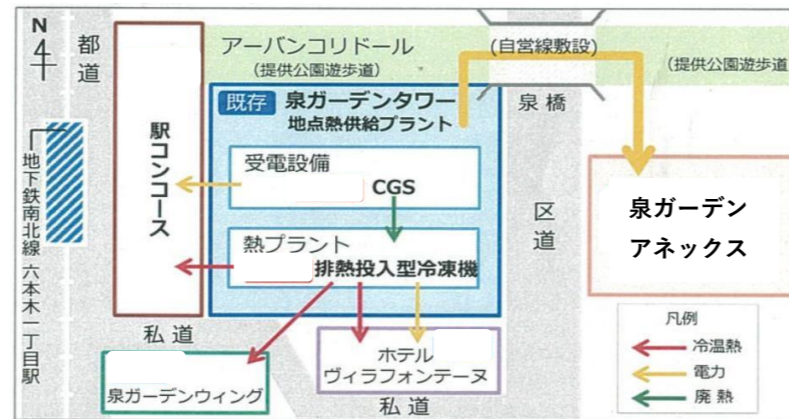


I. プラント概要

1. 区域概要

供給開始年月日	2002年7月
供給区域名	六本木一丁目地域冷暖房区域
区域面積	21,000㎡
供給延べ床面積	160,764㎡
供給施設	事務所・飲食店 ホテル・駅コンコース

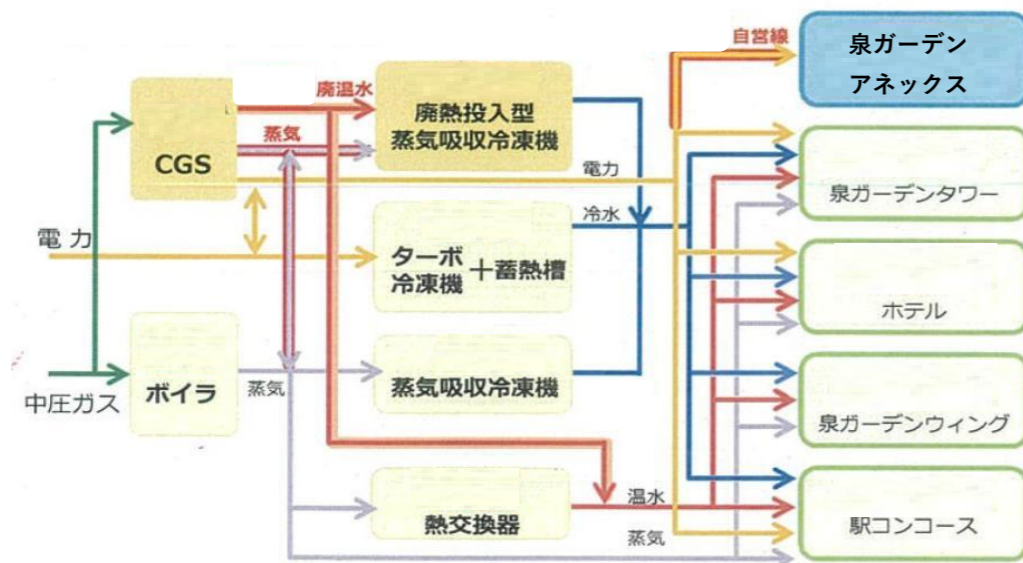
2. 供給区域図



3. 主要機器

- 炉筒煙管ボイラー 7.2 t/h 3台
- ターボ冷凍機 350 USRT 1台
- 吸収式冷凍機 950 USRT 2台
- ガスエンジンコージェネレーションシステム 2053 kW 2台
- 排熱投入型蒸気吸収冷凍機 1000 USRT 1台

4. システムフロー図



II. 改善について

1. COP未達要因

当プラントは2019年にガスエンジンコージェネレーション（以下CGS）を導入、また、その排熱利用設備として1000RTの容量の排熱投入型吸収式冷凍機を導入しました。TGESで遠隔管理するCGSからの供給蒸気（排熱）量と住友不動産の中央管理センターで遠隔管理する、ボイラー等の供給蒸気量および利用蒸気量の情報を連携し、天候や気温等の情報を基に区域内の電力・熱負荷を予測することで、ボイラーの運転台数を最適化し、プラント全体の運転効率の向上を計画しておりました。しかし、CGSが度重なる設備トラブルにより安定稼働せず、供給源としての信頼性に欠けたこと、また、期中に発生したコロナ禍による予測不可能な熱負荷の増減もあり、ボイラー運転台数制御の変更を見送りました。その結果、熱源設備の過剰運転によりCOPの基準未達となった。

2. 今後の改善対応

2021年8月より熱負荷予測に基づくボイラーの台数制御を行うことで、ガス使用量を15%削減させ、COP0.72以上を達成する。

運転指針

盛夏（7, 8月）	常時3台運転 → 日中3台、夜間2台運転
夏季（6, 9月）	常時3台運転 → 常時2台運転
冬季（12月～3月）	常時2台運転 → 常時1台運転
中間期（4, 5, 10, 11月）	常時1台運転 → 変更なし

3. 対策の実施によるエネルギー効率の変化

	販売熱量 GJ/年	エネルギー消費量 GJ/年	電力使用量 GJ/年	ガス使用量			COP
				全体 GJ/年	ボイラー GJ/年	CGS GJ/年	
2018	91,495	124,318	35,395	88,919	88,919		0.73
2019	86,218	123,074	29,138	153,561	83,013	70,547	0.70
2020	78,548	119,918	27,589	162,808	79,525	83,283	0.65
2021	48,530	67,267	19,891	97,171	39,390	57,781	0.72

※2021は4月～11月の実績値

4. エネルギー効率の目標値（2021年通期予想）

	販売熱量 GJ/年	エネルギー消費量 GJ/年	電力使用量 GJ/年	ガス使用量			COP
				全体 GJ/年	ボイラー GJ/年	CGS GJ/年	
2021	78,548	103,852	23,451	150,783	67,500	83,283	0.75

※熱販売量は昨年度並みと予想