

用途: 事務所

ヒートポンプ・蓄熱システム導入事例

蓄熱システム種別
空調(氷蓄熱)

ピーク電力
14%低減

調布市さま

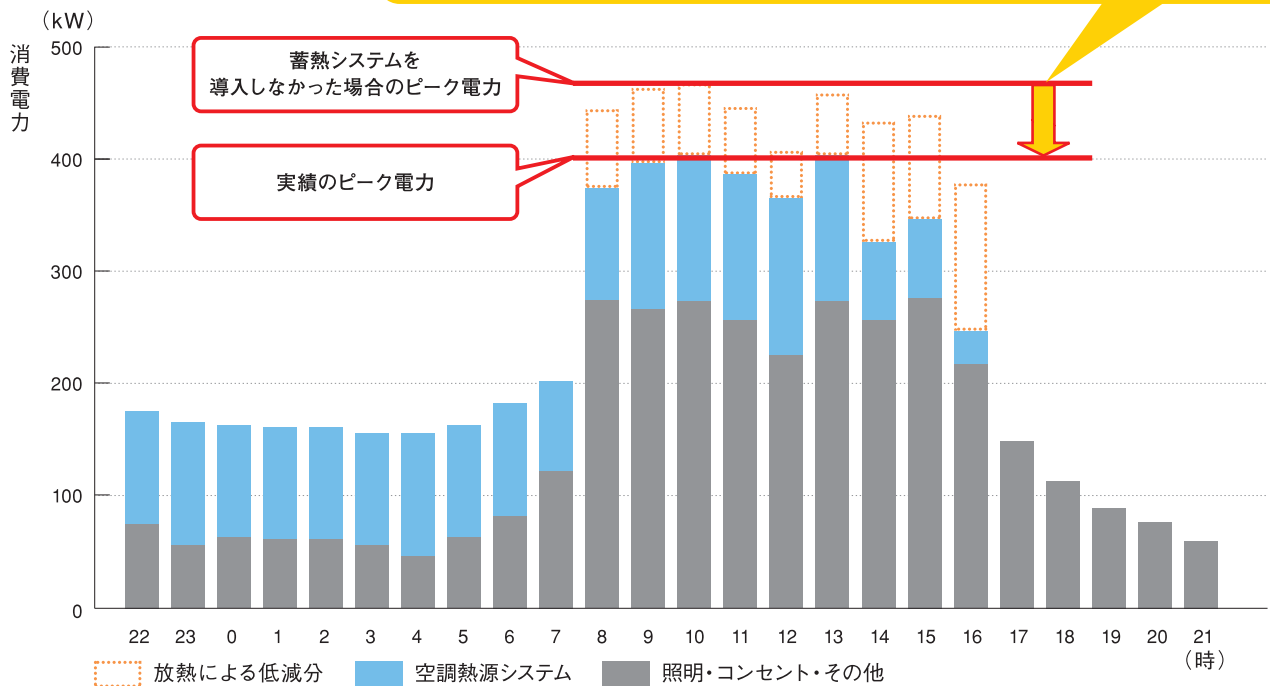
調布市庁舎 (東京都調布市)



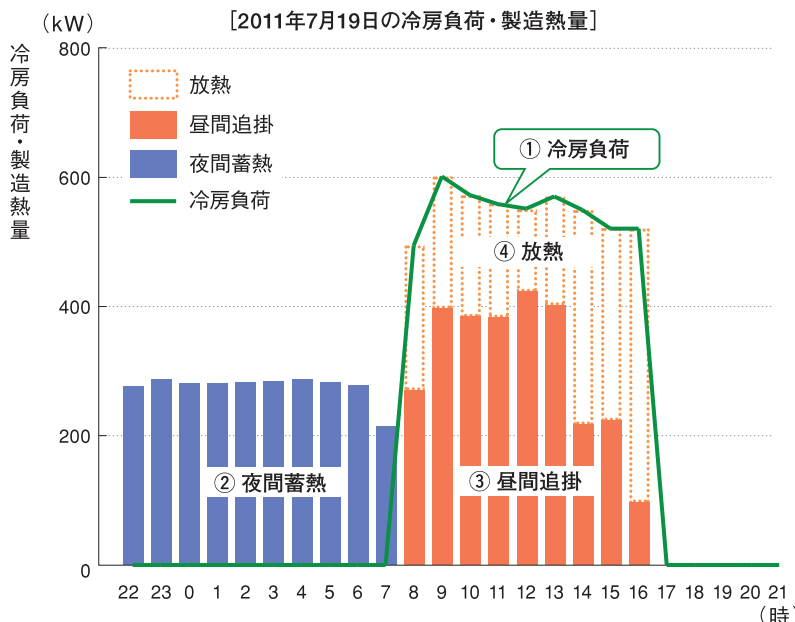
◆ 延床面積	14,123m ²
◆ 階数	地上8階、地下1階

夏期代表日 (2011年7月19日 [火]) の消費電力

夏期昼間ピーク電力の **約14%低減!!**



ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説



① 冷房負荷

施設の時間毎における冷房負荷。本施設では、8時～17時の間冷房している。

② 夜間蓄熱

夜間(22時～8時)に熱源機を運転し、製造した冷熱を全て氷蓄熱槽に蓄熱している。2011年7月19日は冷房負荷の約43%の冷熱を氷蓄熱槽へ蓄えることができた。

③ 昼間追掛

冷房負荷のベース熱源として空気熱源ヒートポンプチャラーを運転する。追掛運転は氷蓄熱槽の残蓄熱量と冷房負荷のバランスを考慮して、運転台数を決定する。左図では14時以降、運転台数を減らしている。

④ 放熱

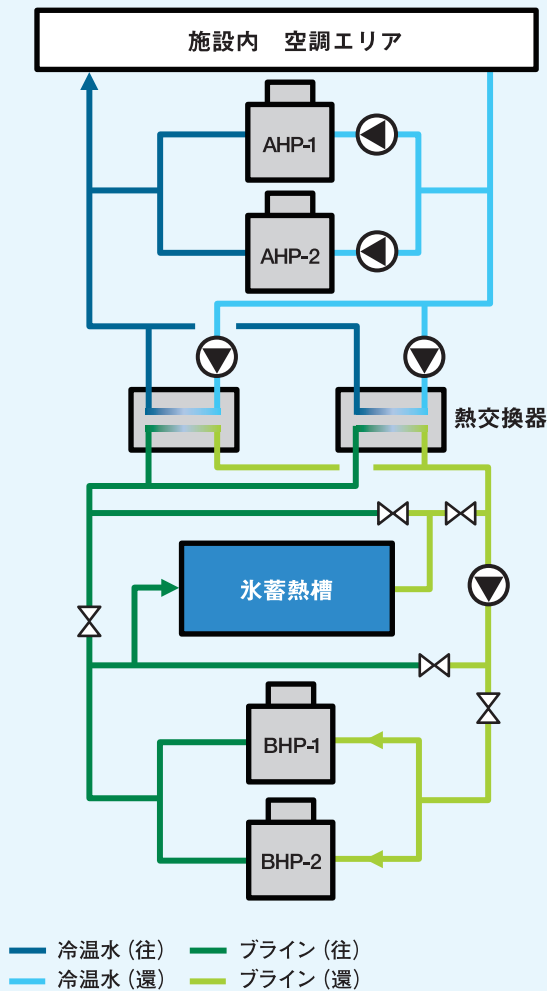
夜間に蓄えた氷蓄熱槽の冷熱を放熱することにより、冷房負荷の一部を賅っている。この放熱量の分だけ、昼間の消費電力を低減できている。また、熱源機の容量も低減可能である。

調布市さま

調布市庁舎 (東京都調布市)

▶ 熱源システム概要

[システム図]



夜間に2台の空気熱源ブラインヒートポンプチラー (BHP-1~2) が稼働して内融式の氷蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間はこの氷蓄熱槽の冷熱と2台の空気熱源ヒートポンプチラー (AHP-1~2) により冷房を行っている。

この蓄熱システムにより、夏期冷房期間であっても、空気熱源ブラインヒートポンプチラー (BHP-1~2) が昼間に追掛運転を行うことなく冷房負荷を賄うことができる。

この蓄熱システムの運用により、2011年夏期の夜間移行電力量は施設全体の11%となった。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様		
空気熱源 ヒートポンプチラー AHP-1~2	2	冷却能力	205kW	
		加熱能力	236kW	
空気熱源 ブラインヒート ポンプチラー BHP-1~2	2	冷却能力	(夜間蓄熱)	149kW
			(昼間追掛)	190kW
		加熱能力	225kW	
氷蓄熱槽	1	槽容量/蓄熱容量	65m ³ /2,222kWh	

▶ お客さま概要

新宿副都心から西へ約15kmの多摩地区南東部に位置する調布市は、武蔵野の歴史と数々の史跡を持ち、豊かな自然に恵まれた文化都市です。

調布市では温暖化対策への取り組みに特に力を入れており、本蓄熱システムも2006年4月に開始された、調布市庁舎と文化会館“たづくり”の2施設を対象とした調布市第1号ESCO事業のメイン設備として導入しました。

このESCO事業は市庁舎で11種類、文化会館“たづくり”で14種類の省エネ手法を導入し、高い省エネ性や事業パフォーマンス性が評価され、国内の優れたESCO事業として、2007年度に最高賞の「金賞」を受賞しました。

