

用途:大学

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(水蓄熱)

ピーク電力
14%低減

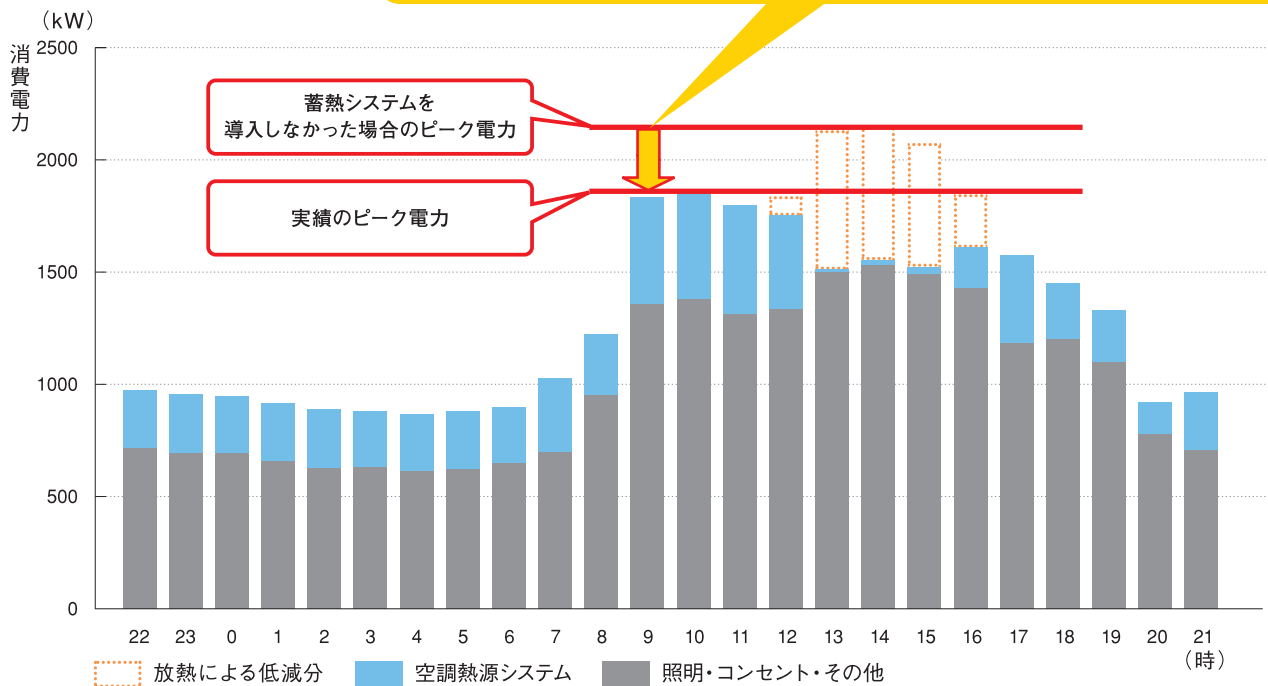
明治薬科大学さま 清瀬キャンパス (東京都清瀬市)



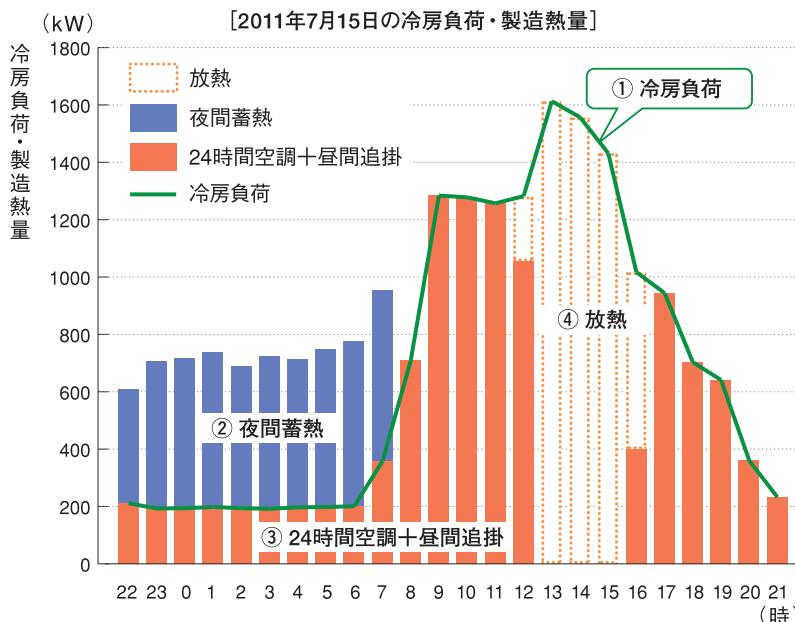
◆ 延床面積 45,988m²

夏期代表日 (2011年7月15日 [金]) 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



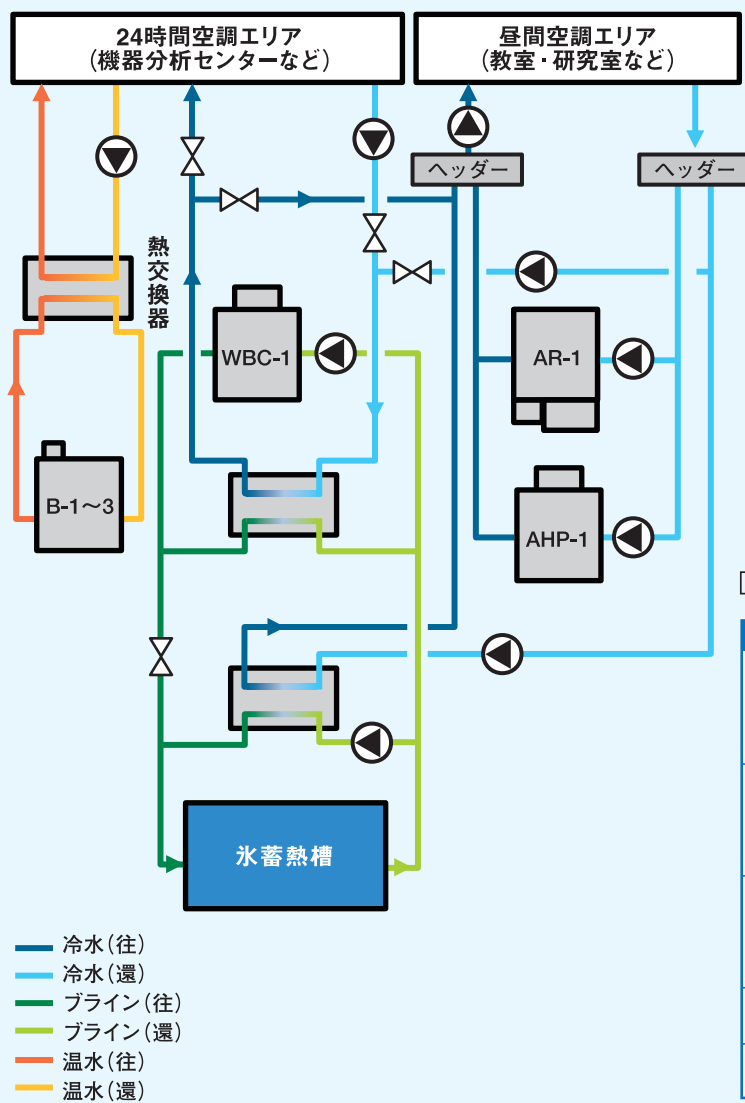
- ① 冷房負荷**
施設の時間毎の冷房負荷。
本施設では、9時～21時の間冷房するエリアと、一部の24時間冷房するエリアがある。
- ② 夜間蓄熱**
夜間 (22時～8時) に熱源機を運転し、製造した冷熱を全て水蓄熱槽に蓄熱している。2011年7月15日は冷房負荷の約33%の冷熱を水蓄熱槽へ蓄えることができた。
- ③ 24時間空調十昼間追掛**
24時間空調負荷のベース熱源として空気熱源ヒートポンプチャラーを運転する。昼間の不足分については更に水冷ブラインチャラーを運転させる。左図では8時～20時 (放熱時間帯を除く)。
- ④ 放熱**
夜間に蓄えた水蓄熱槽の冷熱を放熱することにより、冷房負荷の一部を賅っている。左図では施設全体のピーク電力が発生する12時～17時に特化させている。
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。

明治薬科大学さま

清瀬キャンパス (東京都清瀬市)

▶ 熱源システム概要

[システム図]



夜間に水冷ブラインチラー(WBC-1)を稼働して内融式の氷蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間ピーク時間帯には、氷蓄熱槽に蓄熱された冷熱のみで運転している。これ以外の時間帯では水冷ブラインチラー(WBC-1)・空気熱源ヒートポンプチラー(AHP-1)・冷温水発生機(AR-1)の追掛運転により冷房を行っている。

また、24時間空調エリアでは温湿度管理を行っており、これに必要な温水はボイラー(B-1~3)で賄っている。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様		
水冷 ブラインチラー WBC-1	1	冷却能力	(夜間蓄熱)	538kW
			(昼間追掛)	754kW
空気熱源 ヒートポンプチラー AHP-1	1	冷却能力	834kW	
		加熱能力	868kW	
冷温水発生機 AR-1	1	冷却能力	703kW	
		加熱能力	883kW	
ボイラー-B-1~3	3	換算蒸発量	1.5t/h	
氷蓄熱槽	1	槽容量/蓄熱容量	120m ³ / 5,626kWh	

▶ お客さま概要

東京都清瀬市に位置し、1998年に創学100周年記念事業の一環として、それまでの世田谷、田無両キャンパスを統合し、将来のための恒久的な施設とすべく建設されました。

キャンパスの周辺は武蔵野の自然が残る景観に恵まれ、北に柳瀬川、東には空堀川が接し、空堀川の対岸は東京都の保存緑地として遊歩道が設けられた丘陵となっています。

