用途：大学

ヒートポンプ・蓄熱システム導入事例

法政大学さま

小金井キャンパス 東館（東京都小金井市）

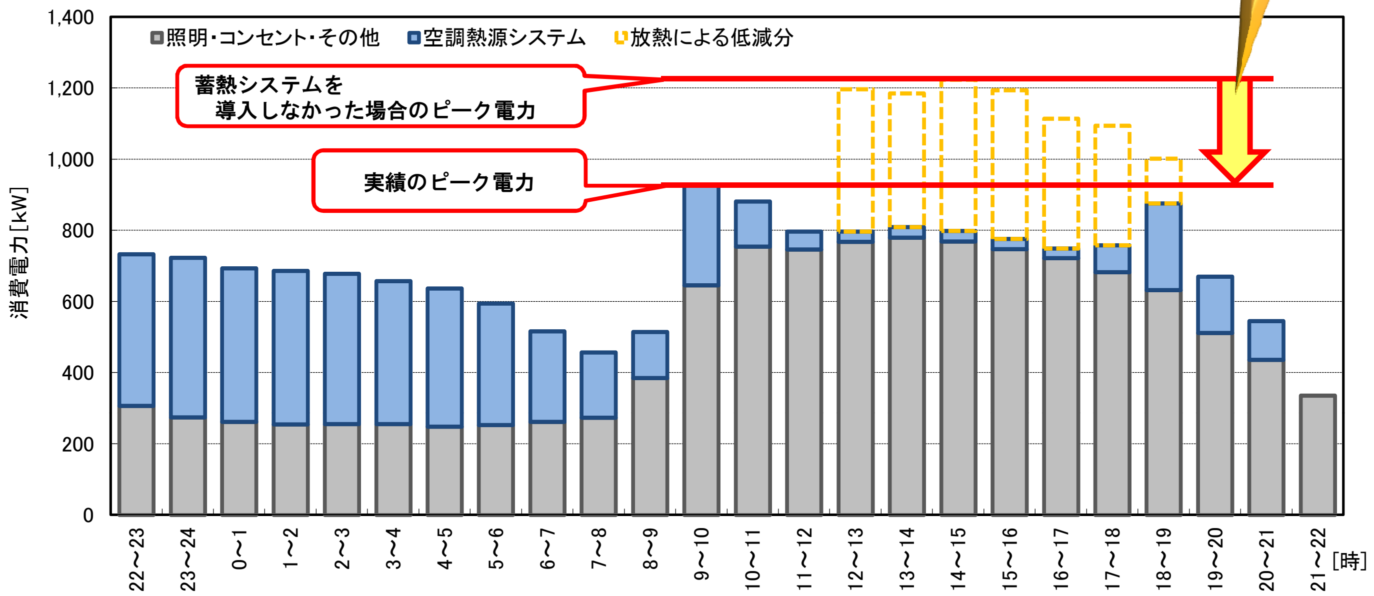
蓄熱システム種別 空調（氷蓄熱）

ピーク電力 24%低減

◆ 延床面積	20,165㎡
◆ 階数	地上5階、地下1階

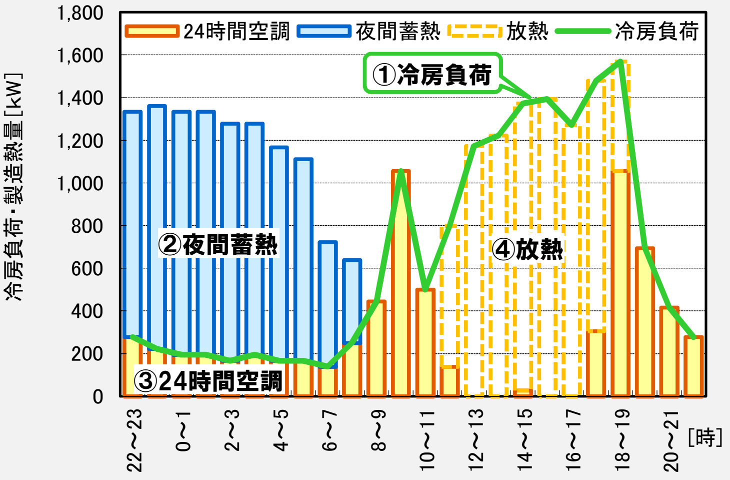
夏期代表日（2011年7月5日[火]）の消費電力

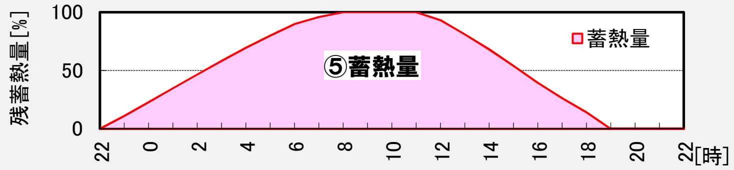
夏期昼間ピーク電力の約24%（296kW）低減 !!



ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2011年7月5日の冷房負荷・製造熱量]





①冷房負荷

施設の時間毎における冷房負荷。
本施設では、24時間冷房している。

②夜間蓄熱

夜間（22時～7時）に水冷ブラインチラーを運転し、製造した冷熱を全て氷蓄熱槽に蓄熱している。夏期代表日では冷房負荷の約61%の冷熱を氷蓄熱槽へ蓄えることができた。

③24時間空調

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ラーを追掛運転させる。

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、冷房負荷の一部を賄っている。左図では全体のピーク電力が発生する12時～19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。

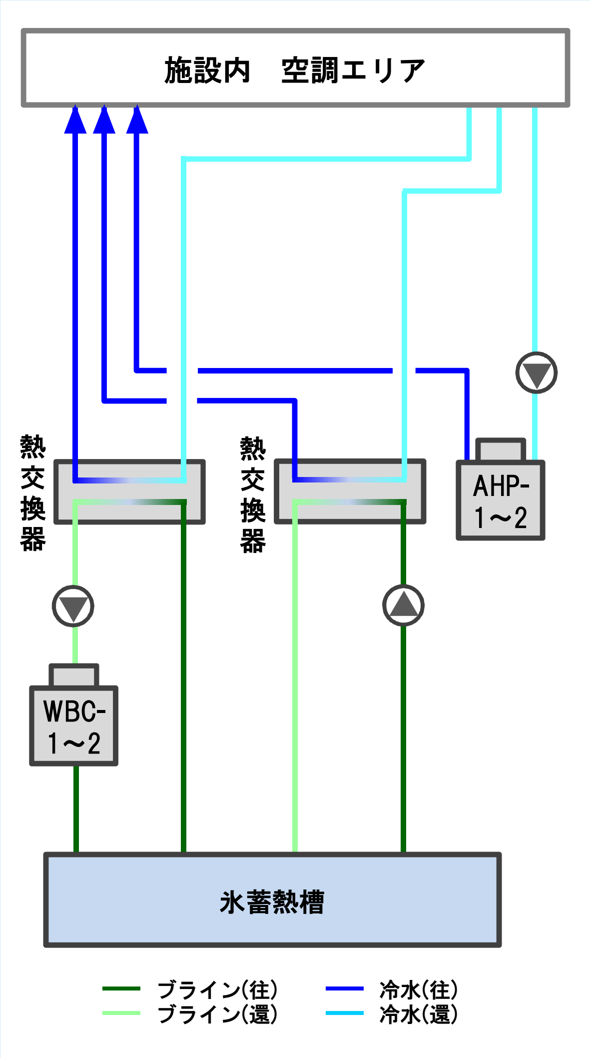
⑤蓄熱量

前日に使い切り0%であった残蓄熱量を8時まで夜間蓄熱することにより、100%まで蓄えている。この冷熱は11時からの放熱とともに減少し、19時に0%となっている。

法政大学さま　小金井キャンパス 東館（東京都小金井市）

熱源システム概要

[システム図]



本施設では、夜間に水冷ブラインチラー（WBC-1～2）が稼働して氷蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間ピーク時間帯には、ほぼ氷蓄熱槽に蓄熱された冷熱で運転している。これ以外の時間帯では、空気熱源ヒートポンプチラー（AHP-1～2）の運転および、水冷ブラインチラー（WBC1～2）の追掛運転により冷房を賄っている。

また、この蓄熱システム運用により、2011年夏期代表日（7月5[火]）では一日の冷房に必要な熱の約61％を夜間に蓄えることができ、これにより夏期昼間ピーク電力296kW低減を実現している。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様		
水冷ﾌﾞﾗｲﾝﾁﾗｰ WBC-1～2	2	冷却能力	(夜間蓄熱)	530 kW
			(昼間追掛)	730 kW
空気熱源 ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾁﾗｰ AHP-1～2	2	冷却能力		505 kW
		加熱能力		460 kW
氷蓄熱槽	1	槽容量/蓄熱容量		226 m^3/ 9,062 kWh

お客さま概要

東京都小金井市、JR線東小金井駅から徒歩15分ほどの閑静な町並みの一角に位置し、玉川上水や都立小金井公園など自然に恵まれた豊かな環境で工学部・情報科学部・理工学部・生命科学部、および大学院の学生が最先端科学・技術を学んでいます。

2000年竣工の西館に加えて、2003年には緑町校地を取得し、マイクロ・ナノテクノロジー研究センターを建設するなど、IT時代のインテリジェントキャンパスとして情報・研究設備がさらに拡充されました。