

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(氷蓄熱)

ピーク電力

37% 低減

# 法政大学

さま  
市ヶ谷キャンパス 外濠校舎 (東京都千代田区)



◆ 延床面積

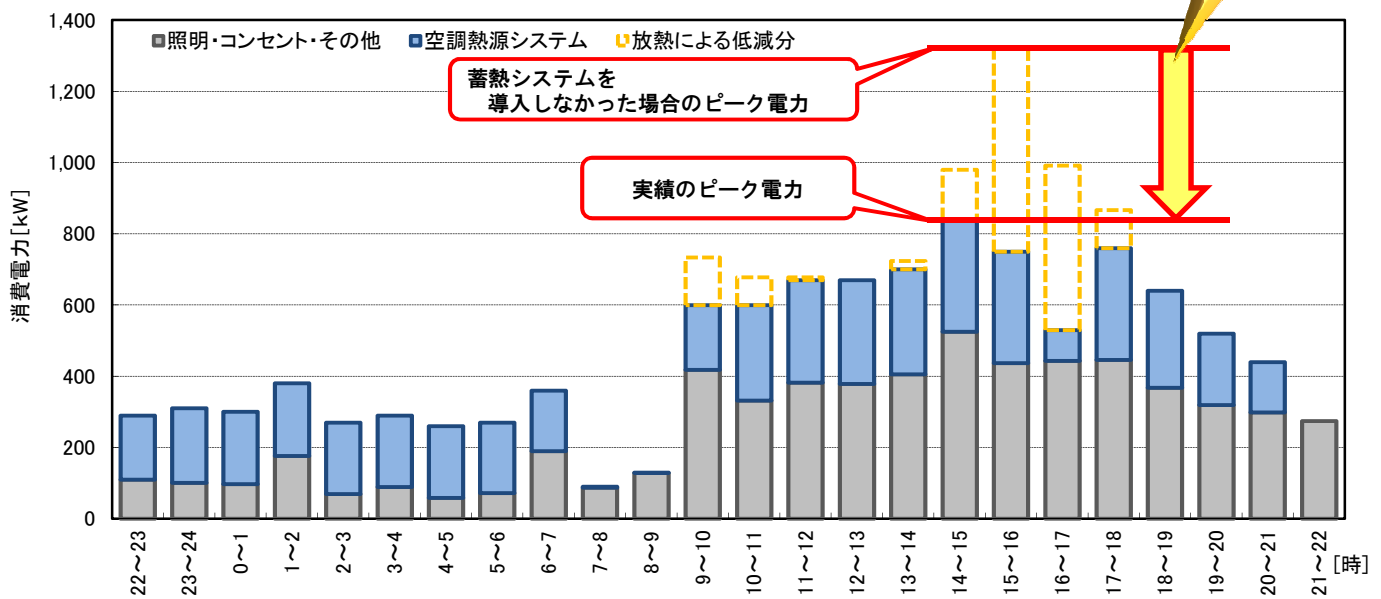
21,849m<sup>2</sup>

◆ 階数

地上8階、地下2階

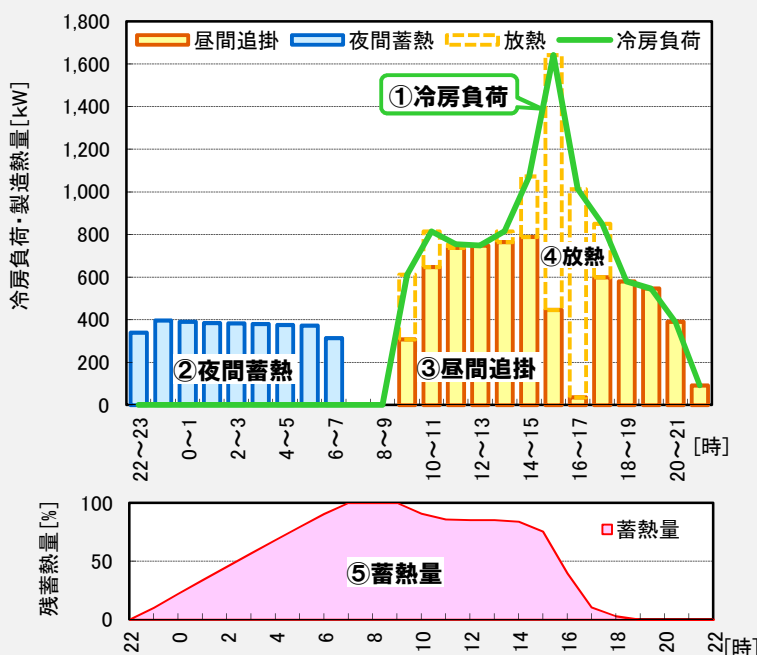
### 夏期代表日 (2011年7月15日[金]) の消費電力

# 夏期昼間ピーク電力の約37%(484kW)低減 !!



### ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2011年7月15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、9時~21時過ぎの間冷房している。

#### ②夜間蓄熱

夜間(22時~7時)に空気熱源ブラインヒートポンプチラーを運転し、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34%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。

#### 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。特に、冷房負荷・消費電力ともに最大となる14時~18時の間に集中して放熱させている。  
この放熱量の分だけ、**昼間の消費電力を低減**できている。

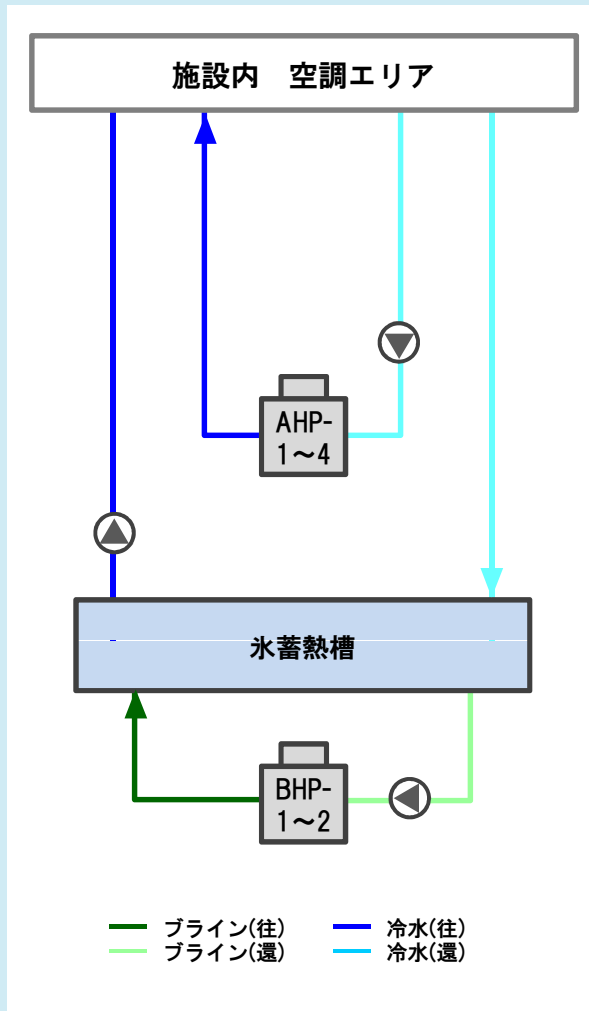
#### ⑤蓄熱量

前日に使い切り0%であった残蓄熱量を7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9時からの放熱とともに減少し、18時に0%となっている。

# 法政大学 さま 市ヶ谷キャンパス 外濠校舎（東京都千代田区）

## ▶ 熱源システム概要

### [システム図]



本施設では、夜間に空気熱源ブラインヒートポンプチラー（BHP-1~2）が稼働して氷蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間はこの氷蓄熱槽の冷熱と4台の空気熱源ヒートポンプチラー（AHP-1~4）および空気熱源ブラインヒートポンプチラー（BHP-1~2）の追掛運転により冷房を行っている。

また、この蓄熱システム運用により、2011年夏期代表日（7月15[金]）では一日の冷房に必要な熱の約34%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484kW低減を実現している。

### [機器一覧表]

機器名称	台数	仕様	
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	273 kW
		加熱能力	353 kW
空気熱源 ヒートポンプチラー AHP1~4	4	冷却能力	294 kW
		加熱能力	305 kW
氷蓄熱槽	2	槽容量/蓄熱容量	53.2 m <sup>3</sup> / 1,497 kWh

## ▶ お客さま概要

東京都千代田区、JR線・地下鉄線の市ヶ谷駅と飯田橋駅の中間に位置し、外濠公園の緑と靖国神社の社に囲まれた都心型キャンパスです。神田古書店街やスポーツ用品店街、日本武道館、後樂園、東京ドームなどは徒歩圏内。新宿や渋谷をはじめとする主要エリアへも電車で10分ほど。交通アクセスも抜群です。

ひときわ高くそびえる「ボアソナード・タワー」がシンボルである市ヶ谷キャンパスでは、法・文・経営・国際文化・人間環境・キャリアデザイン・デザイン工学部・GIS・第二部全学部・大学院・通信教育部の学生が学んでいます。

