

用途：複合施設

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

20% 低減

松竹株式会社さま

東劇ビル（東京都中央区）



◆ 延床面積

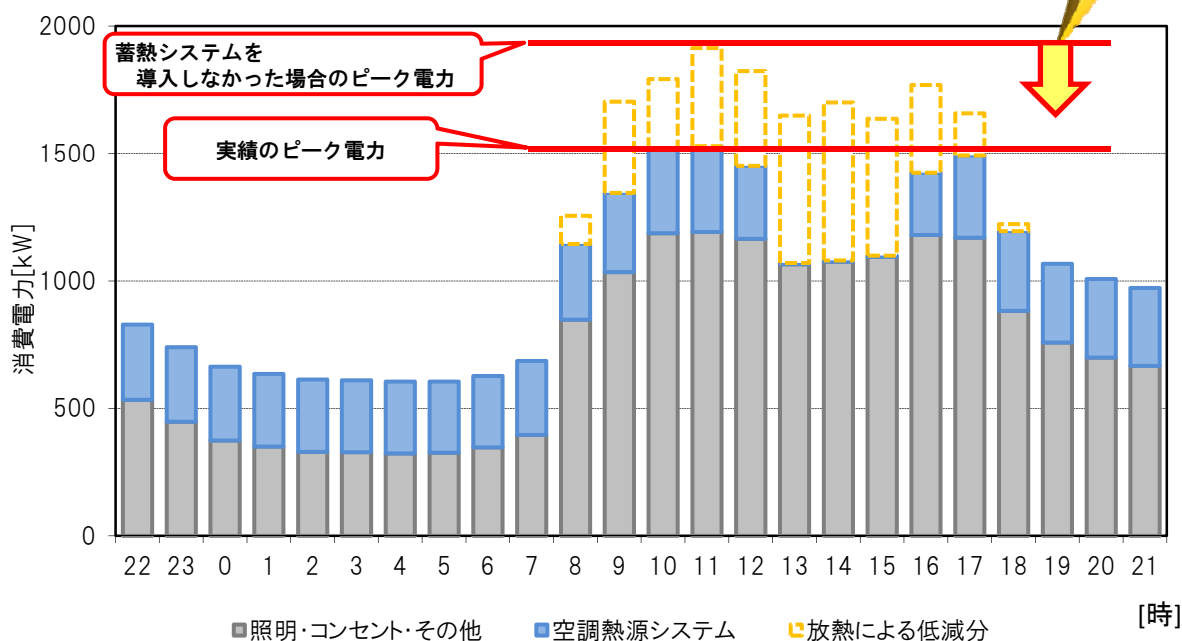
30.610m<sup>2</sup>

◆ 階数

地上20階、地下3階

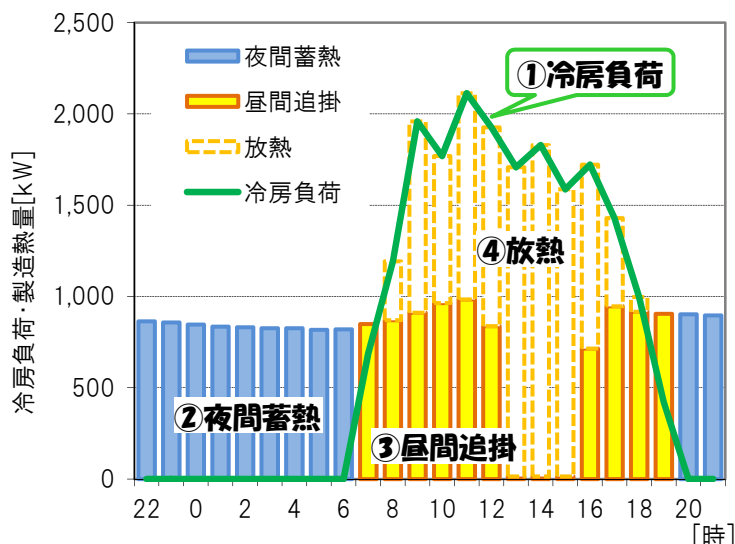
夏期昼間ピーク電力の 約20%低減 !!

夏期代表日（2011年8月18日 [木]）の消費電力



### ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2011年8月18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。

#### ②夜間蓄熱

夜間（22時～8時）に熱源機を運転し、製造した冷熱を水蓄熱槽に蓄熱している。2011年8月18日は冷房負荷の約57%の冷熱を水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で追掛運転をおこなう。追掛運転は電力需要がひっ迫する13時～16時以外は定格で運転する。

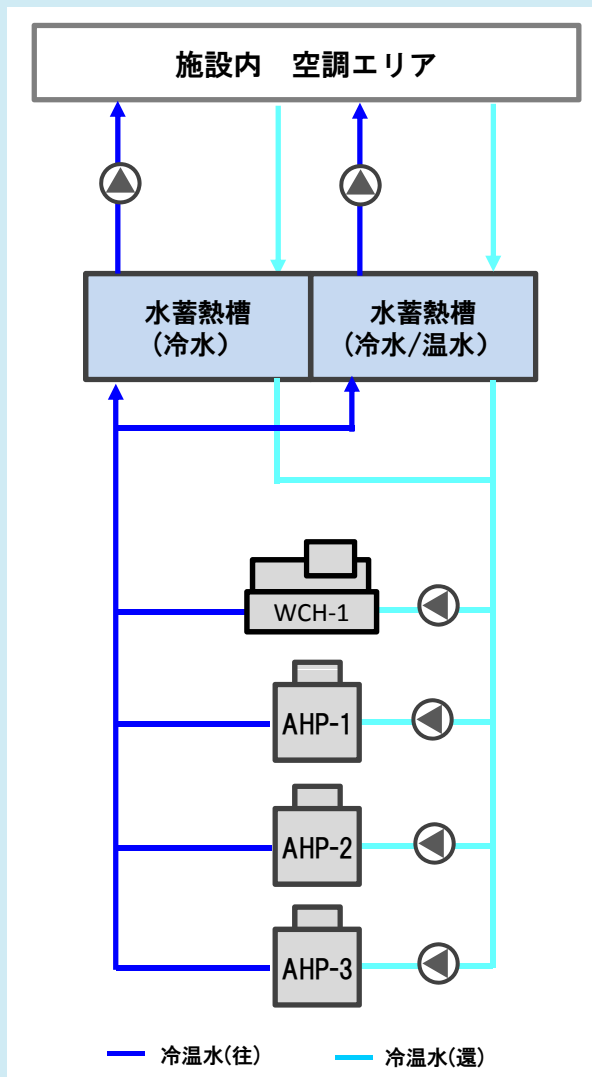
#### ④放熱

夜間に蓄えた水蓄熱槽の冷熱を放熱することにより、冷房負荷の一部を賄っている。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。

# 松竹株式会社さま 東劇ビル（東京都中央区）

## ▶ 熱源システム概要

### [システム図]



本施設の熱源設備は空気熱源ヒートポンプチラー（AHP-1～3）と水冷スクリーチラー（WCH-1）および水蓄熱槽で構成されている。

2011年2月のリニューアル工事で導入された空気熱源ヒートポンプチラー（AHP-1～3）で年間のほぼすべての空調負荷を賄っている。

最新の高効率ヒートポンプを導入したことにより、消費電力低減と蓄熱槽の蓄熱温度低温化（リニューアル工事前と比較して-2℃）ができ、2011年の夏期は大幅なピーク電力の低減を図ることができた。

### [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	334 kW
		加熱能力	359 kW
空気熱源 ヒートポンプチラー AHP-3	1	冷却能力	250kW
		加熱能力	269 kW
水冷スクリーチラー WCH-1	1	冷却能力	1153kW
		加熱能力（熱回収）	1169kW
水蓄熱槽（冷水）	1	槽容量	1300 m <sup>3</sup>
水蓄熱槽（冷水/温水）	1	槽容量	1,300m <sup>3</sup>

## ▶ お客さま概要

東劇ビルはオフィスと劇場を併せ持つ複合施設です。1975年に竣工した本施設は、省エネルギー対策と公害対策の点から、当時としては最新技術であった大型の空気熱源ヒートポンプチラーを導入しました。2011年にリニューアル工事をおこない最新のヒートポンプに更新することで、大幅な省エネルギーと負荷平準化を実現しています。

また、松竹株式会社さまでは、建替え中の歌舞伎座でも環境性と負荷平準化を考え、ヒートポンプ蓄熱システムを採用する計画です。

