

用途：研究施設・工場

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

16% 低減

日本たばこ産業株式会社さま

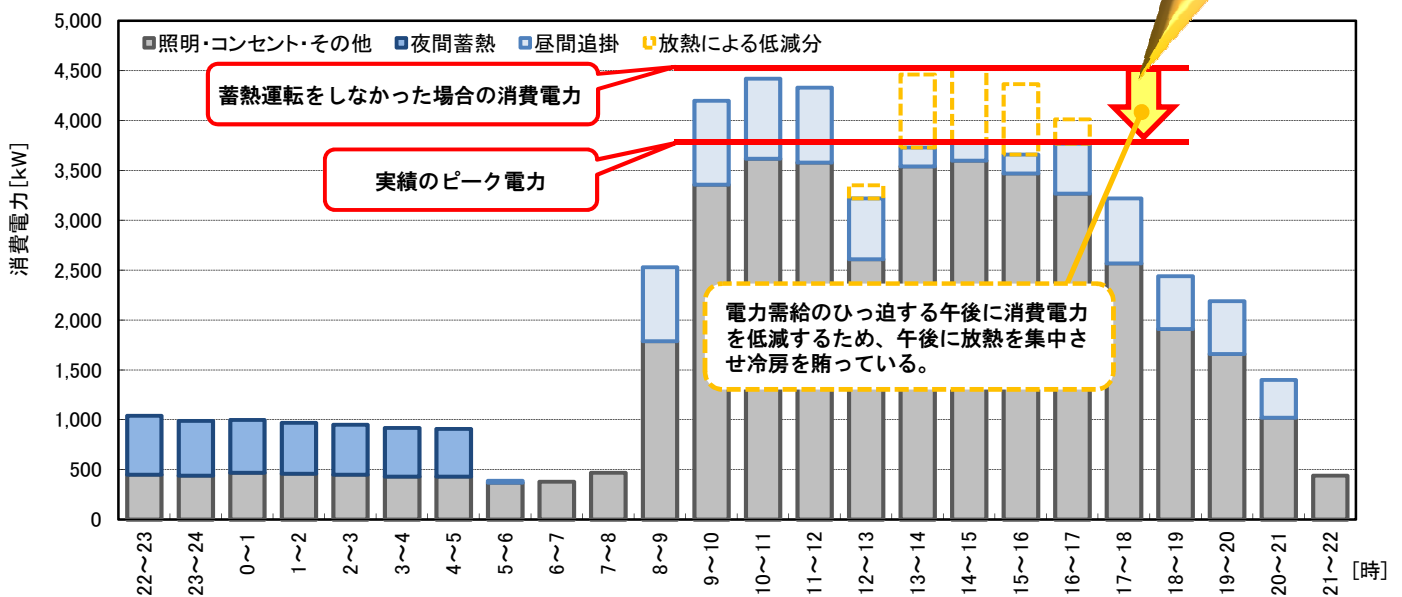
生産技術センター（東京都墨田区）



◆ 空調面積	33,920 m ²
◆ 階数	地上 階

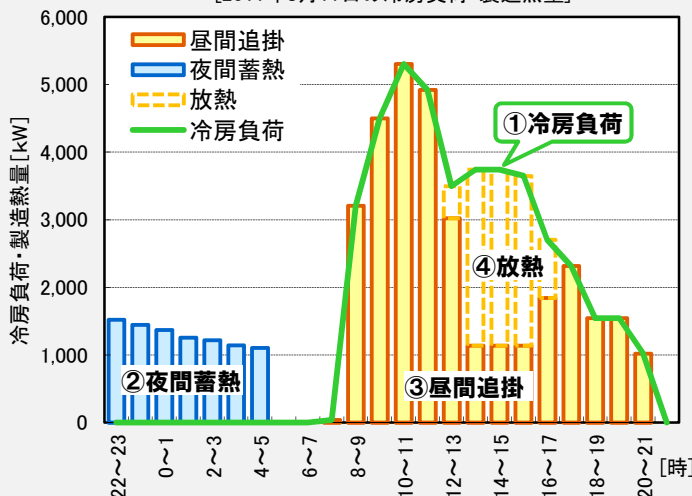
夏期代表日（2011年8月11日[火]）の消費電力

夏期ピーク時間の電力を約16%(732kW)低減!!



ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2011年8月11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、8時前～21時の間冷房している。

②夜間蓄熱

夜間(22時～5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。夏期代表日では冷房負荷の約22%の冷熱を氷蓄熱槽へ蓄えることができた。

③昼間追掛

ブライントーボ冷凍機の追掛運転および吸収式冷凍機で冷房負荷を賄っている。昼間ピーク電力を抑えるため、左図では13時前～16時過ぎの間はブライントーボ冷凍機の追掛運転を停止している。

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、冷房負荷の一部を賄っている。午前中は放熱を控え、13時以降の昼間ピーク時間帯に特化して放熱している。
この放熱量の分だけ、**昼間の消費電力を低減**できている。

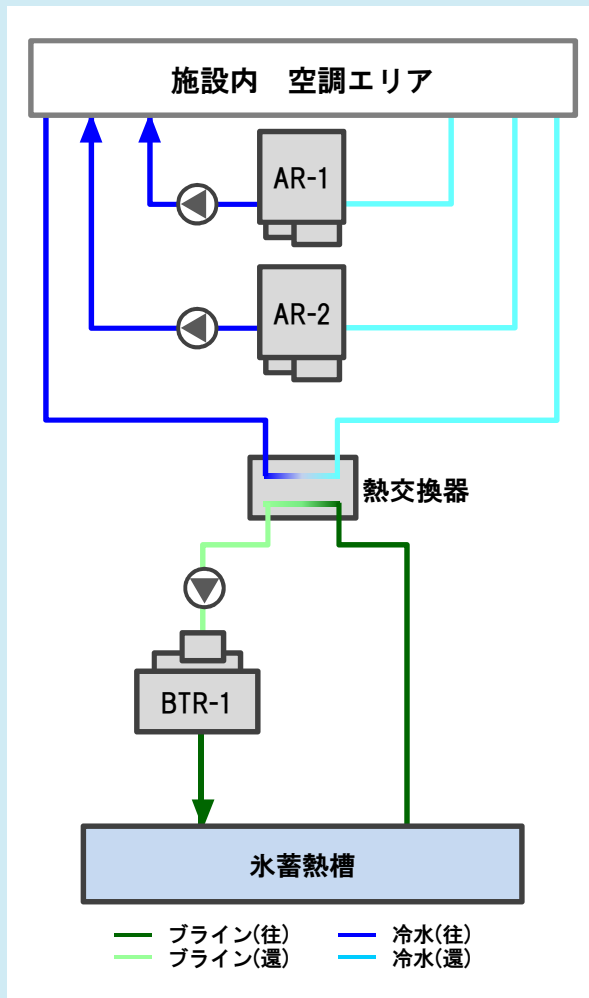
⑤蓄熱量

夜間蓄熱により、空調運転開始前に100%まで蓄えた冷熱は13時前からの放熱とともに減少し、16時過ぎに0%となっている。

日本たばこ産業株式会社 さま 生産技術センター（東京都墨田区）

▶ 熱源システム概要

[システム図]



本施設では、夜間に1台のブライントーボ冷凍機（BTR-1）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ブライントーボ冷凍機（BTR-1）および2台の吸収式冷凍機（AR-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（8月11日[火]）では一日の冷房に必要な熱の約22%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732kW低減を実現している。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様	
ブライントーボ冷凍機 BTR-1	1	冷却能力	3,446 kW
吸収式冷凍機 AR-1～2	2	冷却能力	1,265 kW
氷蓄熱槽（日本BAC㈱）	1	槽容量(保有水量)/蓄熱容量	254 m ³ / 9,057 kWh

▶ お客さま概要

生産技術センターは、JTのたばこ事業の中で、世界No.1のたばこ製造体制に寄与する生産技術の一大拠点です。

ここでは、基礎研究から応用研究を経て生み出されたたばこの製品化に向けた工程の実用化技術の開発、製造部門の品質向上やコストダウンに寄与する製造技術の開発に取り組んでいます。具体的には、たばこの巻上・包装を行う製品工程の生産技術に関する研究開発、たばこの原料処理技術に関する研究開発、次世代製品の研究開発、フィルターの生産技術に関する研究開発などです。

