

既存大型オフィスビルに世界初「水和物スラリー潜熱蓄熱+高効率ターボ冷凍機」を導入

この既存大型オフィスビルでは、空調リニューアルに伴い、省エネルギー技術として世界で初めて実用化された「水和物スラリー潜熱蓄熱システム」を導入しました。新しい冷熱媒体である「水和物スラリー」は、潜熱を利用することで、従来の水蓄熱に比べて最大約3倍の熱容量を保有できます。さらに室内熱交換器へ直接搬送ができることから、動力の低減も可能となりました。また温度特性として、8℃まで冷却することにより潜熱を蓄えることができるため、COPが高い「高効率ターボ冷凍機」との併用で、従来システムに比べ、大幅な省エネルギーを達成することができました。

システム図

改善効果

- ① 8℃で冷水の最大約3倍の熱容量を持ち蓄熱・搬送が可能
- ② 蓄熱調整契約による電気料金の割引
- ③ 室内熱交換器へ直接搬送ができることから、搬送流量が1/3となり搬送動力が最大80%低減
- ④ 既存の冷水配管、AHU、FCUへの適用が可能
- ⑤ 改修前（ガス吸収式）に比べ約45%の省エネルギー

設備概要

- 熱源機能力：ターボ冷凍機 633kW×1台
- 潜熱蓄熱槽：350m³×1基

水和物スラリー空調システム

