

蒸気レス高効率空調機 「WETCOM II」の開発

～蒸気レスで省エネかつ安定した温度・湿度制御を実現～

01 技術開発の背景・目的

塗装ブースやクリーンルームには内部環境を安定させるため、外気調和機が使用されています。外気調和機は工程の中でも多くのエネルギーが使用される傾向にあり、カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネ化の要望が多く寄せられていました。そこで、外気調和機の高効率化を目指し、蒸気・ガスレスは元より、他のヒートポンプシステムよりも経済性・環境性を追求した調温・調湿空調機として「WETCOM II」を開発しました。



WETCOM II 外観

02 蒸気レス高効率空調機「WETCOM II」の特長

●十分な加湿

充填材の部分で大量の水と空気を直接接触させることにより蒸気を用いなくとも高い湿度を作ることが可能です。

●優れた経済性・環境性

ヒートポンプを活用し、さらに温水温度が緩和できるため、他のヒートポンプシステムと比較しても優れた経済性・環境性を実現できます。

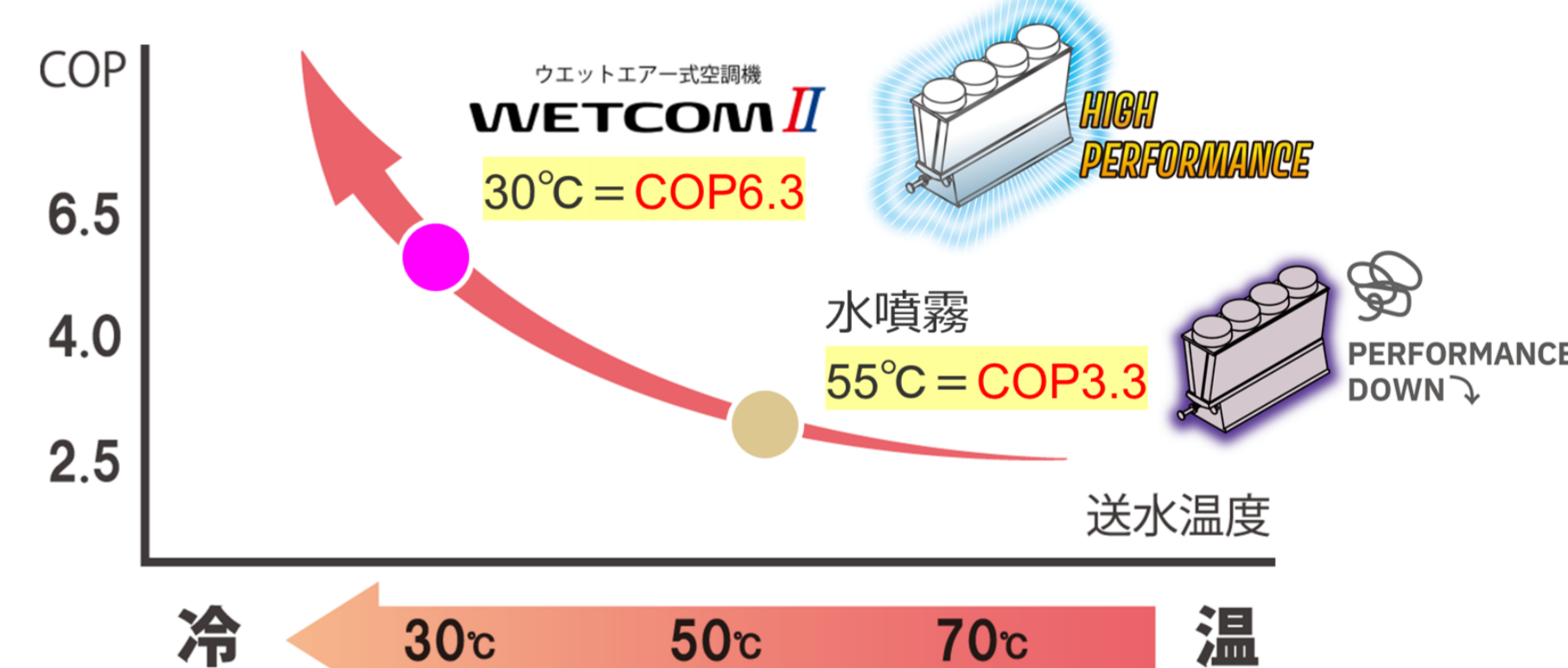
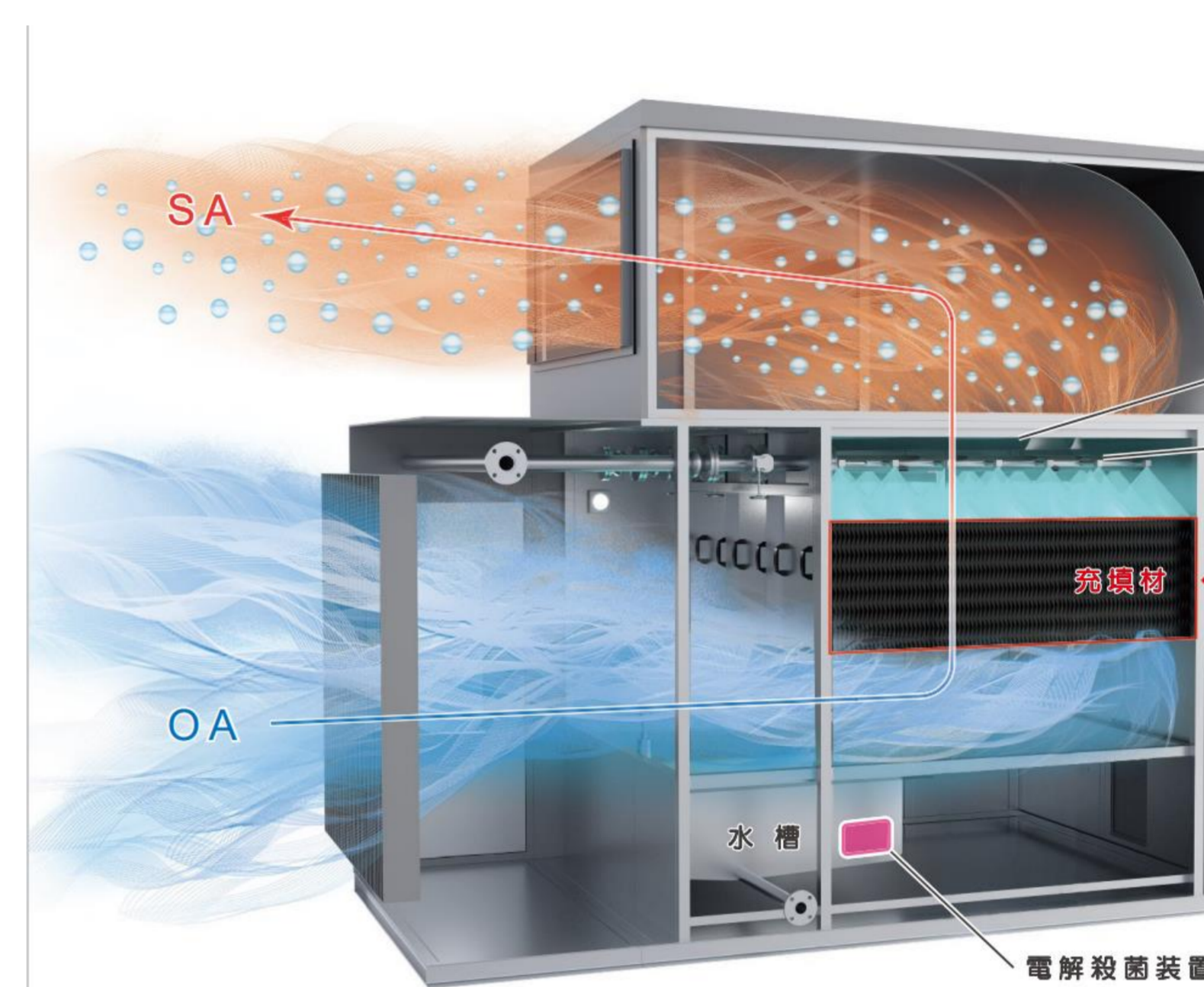
●高い温湿度安定性

年間を通じて、安定した温湿度を供給可能です。
(例えば、設定温度25℃に対しては±1%、設定湿度65%に対しては±2%の精度で供給可能)

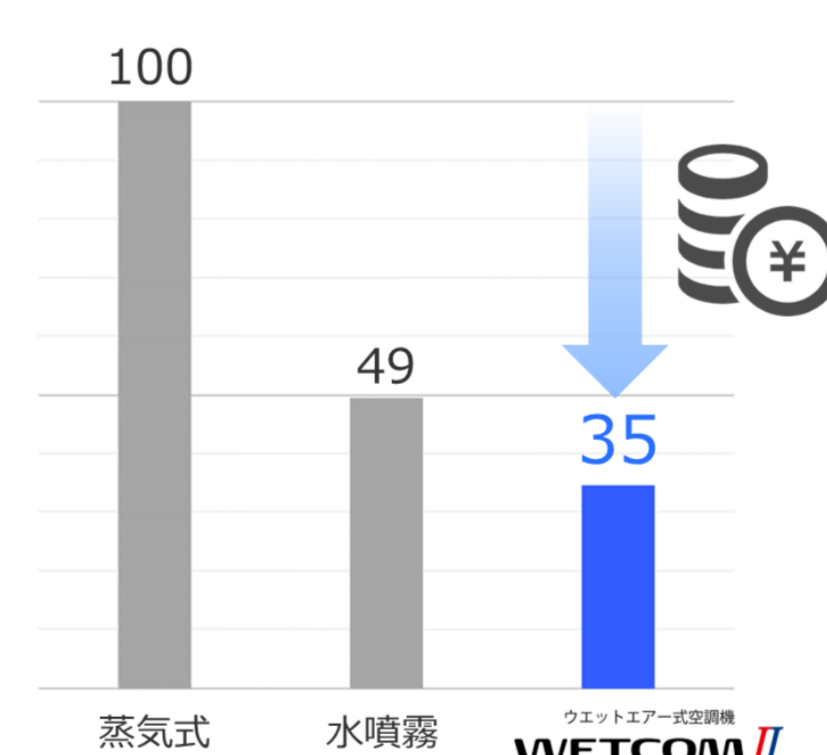
●高い拡張性・メンテナンス性

モジュールタイプの空調機となっており、省スペースで配管工事が少なくメンテナンスも簡単です。

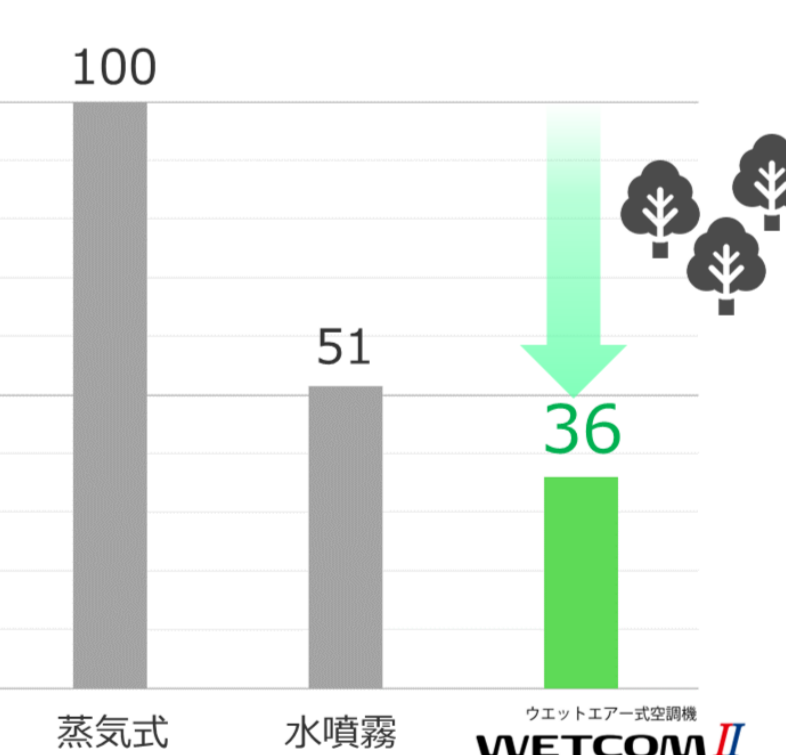
5モジュールまで拡張でき、大風量(～2,900m³/min)に対応が可能です。



経済性 (ランニングコスト)



環境性 (CO₂排出量)



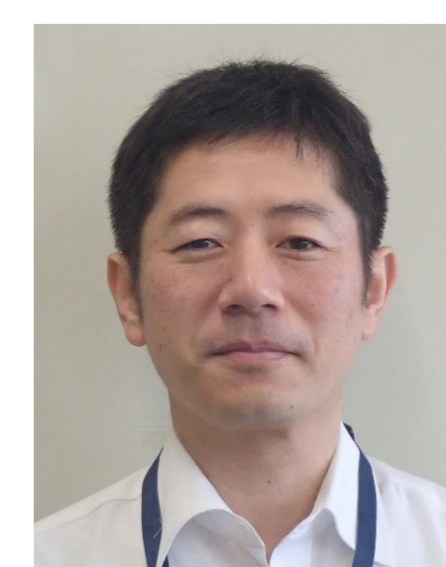
03 社会実装に向けた取り組み

中部電力ミライズ株式会社より機器説明およびエネルギー試算を行い、アンデックス株式会社で設計～施工までの販売をしています。

04 研究者より

開発機は、塗装ブースだけでなく、オールフレッシュで高い温湿度制御が要求される用途(クリーン環境室、シール乾燥用高温高湿ブースなど)に適用できます。今後、お客さまのニーズに基づき、さらなる高性能化、低コスト化に向けて研究開発を進めていきます。

中部電力(株) 技術開発本部 先端技術応用研究所



先端技術ソリューションG
中山浩 研究主査



先端技術ソリューションG
藪崎良介 研究副主査