

設備工事情報シート	空調	Ⅱ-A-21	制定	2017年3月1日
			改訂	
機器・材料	ウエットエア—空調機(カルネア)		東洋熱工業編	

1. 目的・概要

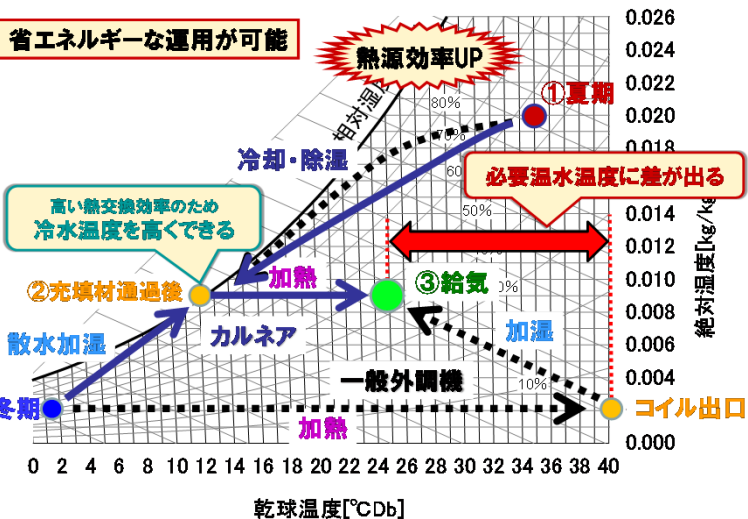
ウエットエア—空調機（カルネア）とは、コイルを用いた従来の空調機と異なり、空気流通部に内蔵した充填材に水を滴下させて、水と空気を直接接触させる空調機である。

滴下する水の温度をコントロールすることにより、出口空気状態を任意の温度帯でほぼ飽和状態にすることができるため、安定した温湿度制御が可能となる。

2. 特徴・メリット

ウエットエア—空調機は水と空気を直接接触させる方式であるため加湿性能・除湿性能が高いことから、冬期における加湿不足の解決、並びに冷水供給温度の高温化および温水供給温度の低温化が可能のため、熱源機器の効率を向上できる。

- (1) 図1, 2に示すように、②充填材通過後の空気は、滴下する水の温度に近い飽和空気



- (2) 加湿性能が高いため、蒸気加湿を用いることなく冬期の加湿に十分な対応ができる。

- (3) 除湿、加湿性能に優れているので、冷水供給温度の高温化および温水供給温度の低温化が可能となるため、熱源機器の効率的な運転ができ、また温排水がある場合の排熱回収が容易となる。

図1 空気状態点（空気線図上の動き）

- (4) 空気と水が直接接触するため空気を洗浄する効果があり、除塵、ガス除去に有効である。

- (5) 加湿効率が高いため、洗浄効果による汚れた水の入れ替えを考慮しても、水の年間使用量は、水加湿と比較して同等以下である。

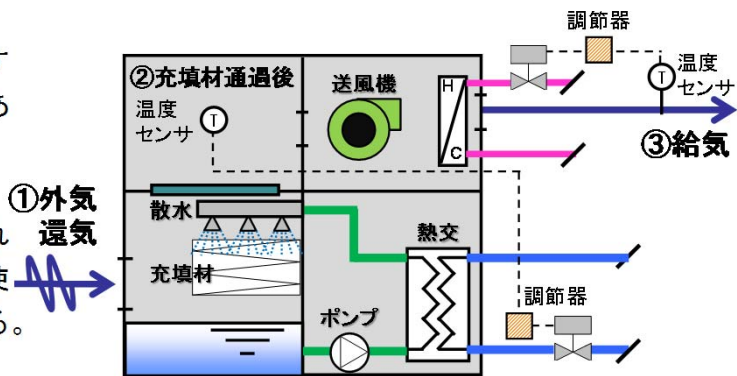


図2 制御概要図

- (6) 滴下水の蒸発潜熱による冷却効果が期待でき、外気冷房期間の長期間化が図れる。

資 料

3. 構成

図3に示すように、①散水部、②充填材、③水槽、④散水ポンプ、⑤水-水熱交換器、⑥エリミネータ、⑦送風機、⑧加熱コイル、⑨外気処理用プレフィルタで構成される。

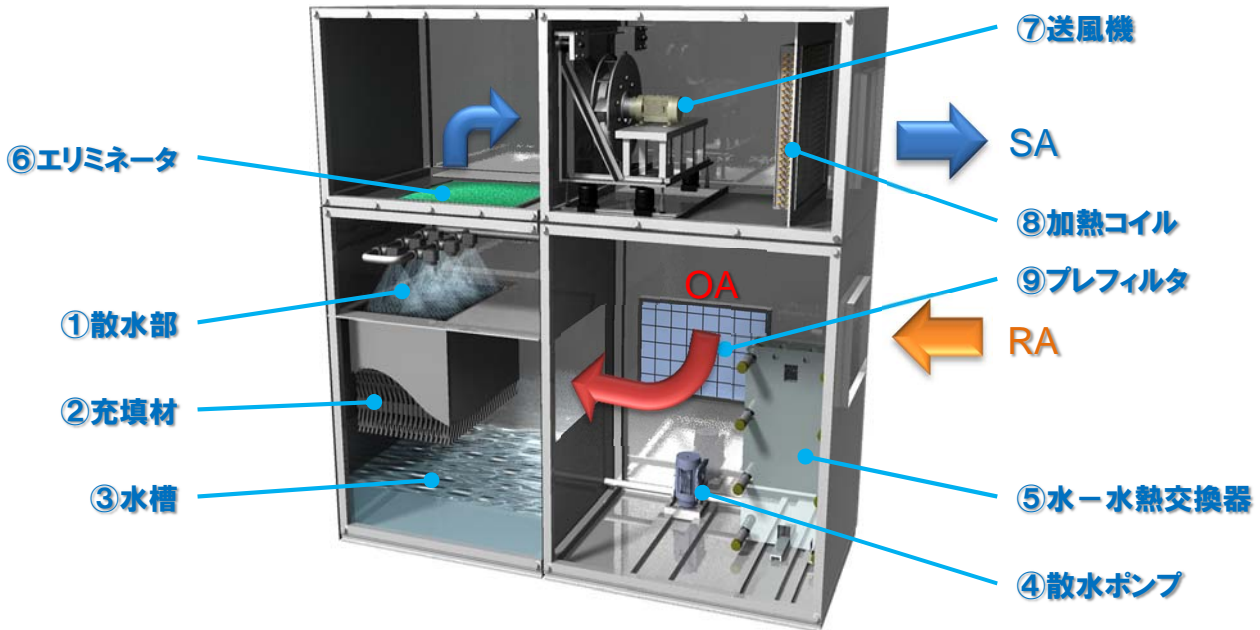


図3 ウェットエアー空調機構成図

4. 用途

(1) 半導体工場の外気処理空調機

除塵、ガス除去機能を持ち、蒸気を用いずに安定した露点温度制御を実現

(2) 塗装ブース

蒸気を用いずに恒温高湿な室内環境を実現

(3) 印刷工場

蒸気を用いずに安定した室内環境を実現

(4) 実験動物飼育施設

オールフレッシュ空調機として除塵、ガス除去機能を持ち、蒸気を用いずに安定した露点温度制御を実現

(5) 果物・有精卵などの保存倉庫

安定した低温高湿環境を容易に実現

(6) 研究施設

安定した温湿度環境を実現

(7) オフィスビル

冬期における加湿不足の解決、並びに冷水供給温度の高温化および温水供給温度の低温化による熱源機器の効率改善

5. 問い合わせ先

東洋熱工業株式会社 技術統轄本部エネルギーソリューショングループ
住所 東京都中央区京橋2丁目5-12
TEL:03-5250-4100 FAX:03-5250-4102
ホームページ <http://www.tonets.co.jp>
E-mail: technical@tonets.co.jp