

ヒートポンプデシカント方式による調湿外気処理機に関する JIS 制定

- 省エネ性と快適性を両立する適正な性能比較実現を目指して -

令和2年6月22日

オフィスビル、小売店舗、病院、工場等の業務用空調システムに組み込まれる調湿外気処理機のうち、ヒートポンプデシカント式のものは、高効率で安定した湿度コントロールを行うことが可能であり、省エネルギー性と快適性とを高いレベルで両立できるものとして期待が寄せられています。

今般、この方式による調湿外気処理機の性能、試験方法などに関する JIS を制定しました。これにより、定量的に性能の比較を行うことが可能となり、容易な製品選択、適正な競争環境を整備することができ、ひいては、新たな市場の創造と省エネルギー機器の普及に資することが期待されます。

新市場創造型標準化制度^{注3}を活用して JIS 制定に至った。

1. JIS 制定の目的・背景

一般的な空調機は、快適な“湿度（除湿）”を優先すると必要以上に温度が低下して肌寒くなり、快適な“温度”を優先すると湿度が十分に低下せずジメジメ感が残ります。これは、「温度」と「湿度（除湿）」を独立してコントロールすることができないためです。

これに対して、空調機とは独立した調湿外気処理機を組み合わせた空調システムは、温度調整と湿度調整とを切り離すことによって、より快適な室内環境を実現することができます。調湿外気処理機の中でもヒートポンプデシカント式のものは、空気中の熱を集めて利用するヒートポンプ技術^{注1}と空気中の水分を集めて加湿するデシカント技術^{注2}とを組み合わせることで消費電力を大幅に低減することができます。

注1) 熱媒体を用いて空気中の熱を移動させる技術

注2) 空気中の水分を吸収（吸着）したり、放出（脱着）したりすることで、湿度（空気中の水分）を調節する技術

このような利点から、近年、オフィスビル、小売店舗、病院、工場等の業務用空調システムとしてヒートポンプデシカント方式の調湿外気処理機（図1）は普及し始めていますが、省エネルギー性や快適性に関する統一的な性能測定方法がなかったため、各社が独自の評価方法により性能を示し、購入時に製品比較を容易にできない課題がありました。

2. JIS 制定の主なポイント

構成、種類、性能、試験方法、表示すべき事項などを規定しました。主なポイントは次のとおり。

- (1) 構成 最低限必要な部品及び主要構成を規定（図2 構成例）
- (2) 種類 機能によって 除湿・加湿兼用形、除湿専用形及び 加湿専用形の3種類を規定。
- (3) 性能及び試験方法 風量、有効換気量率、冷房時の除湿能力、暖房時の加湿能力などの快適性に関する性能、各種運転時の消費電力に関する省エネ性能、絶縁特性、冷媒漏れなどの安全性など、性能及びこれらの試験方法を規定。

3. 期待される効果

この JIS の制定により、「ヒートポンプデシカント方式による調湿外気処理機」の性能が客観的か

つ定量的に示すことができるようになりました。これにより、この機器の信頼性が高まり、“省エネ”と“快適性”とを両立させた製品の開発が促進され、容易な製品選択、適正な競争環境を整備することができ、ひいては新たな市場の創造と省エネルギー機器の普及に資することが期待されます。



図1：調湿外気処理機の例

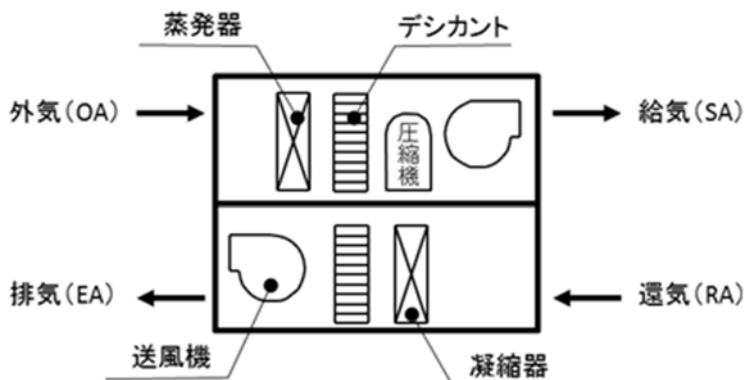


図2：調湿外気処理機の構成例

日本産業標準調査会（JISC）のHP（<https://www.jisc.go.jp/>）から、「B8638」でJIS検索すると本文を閲覧できます。

【担当】

経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 (e-mail: s-kijun-ISO@meti.go.jp, 03-3501-9277)

(課長)黒田 浩司 (担当)中田 幹夫

(注) 新市場創造型標準化制度について

既存の業界団体等では対応が出来ない、複数の関係団体に跨がる融合技術や特定企業が保有する先端技術に関する標準化を進めるための制度。一定の要件を満たし、本制度に採択されることで、業界団体等から積極的な協力が得られない場合でも規格制定に挑戦することが可能となる。