

2018年3月29日
クボタ空調株式会社

天吊型デシカント空調機「調湿外気処理ユニット」を発売

～ZEBの普及に貢献する全熱交換器搭載小型デシカント空調機～

クボタ空調株式会社は、一般オフィスビルでのZEB（ネット・ゼロ・エネルギービル）の普及に向けた、天井内に設置可能な小型で高効率な外気処理機「調湿外気処理ユニット」を4月2日より発売を開始します。

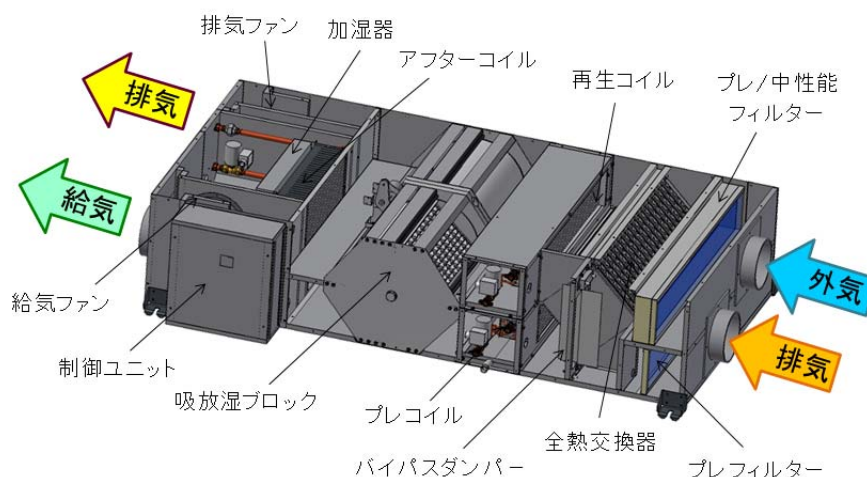
我が国では2016年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画に示されているとおり、2030年に向けてネット・ゼロ・エネルギービル（ZEB）化への需要が急速に高まると予測されています。近未来の事務所ビルではOA機器などの省エネ化に伴い、居室内における冷房要求も減少するため十分な冷却除湿が期待できなくなることから、室内換気に必要な外気を高効率で処理できる調湿空調機が必要となってきます。

今回開発した「調湿外気処理ユニット」は、高効率な外気の処理及び居室内の調湿を行う小型デシカント空調機です。吸放湿ブロックの流路を切り替え、吸湿と放湿を交互に繰り返すことで安定した除湿、加湿運転を行うことが可能です。また、コンパクトな構造により既存建物のリニューアル工事にも対応しやすく、吸放湿ブロックの冷却や再生には、地中熱や太陽熱などの再生可能エネルギーを活用でき、空調システムの消費エネルギー低減に貢献できます。ZEBの普及に貢献するため本製品の提案を今後進めていきます。

尚、本製品は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の平成26年「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の助成を受けて、株式会社竹中工務店殿と共同で開発致しました。



■ 調湿外気処理ユニットの構成



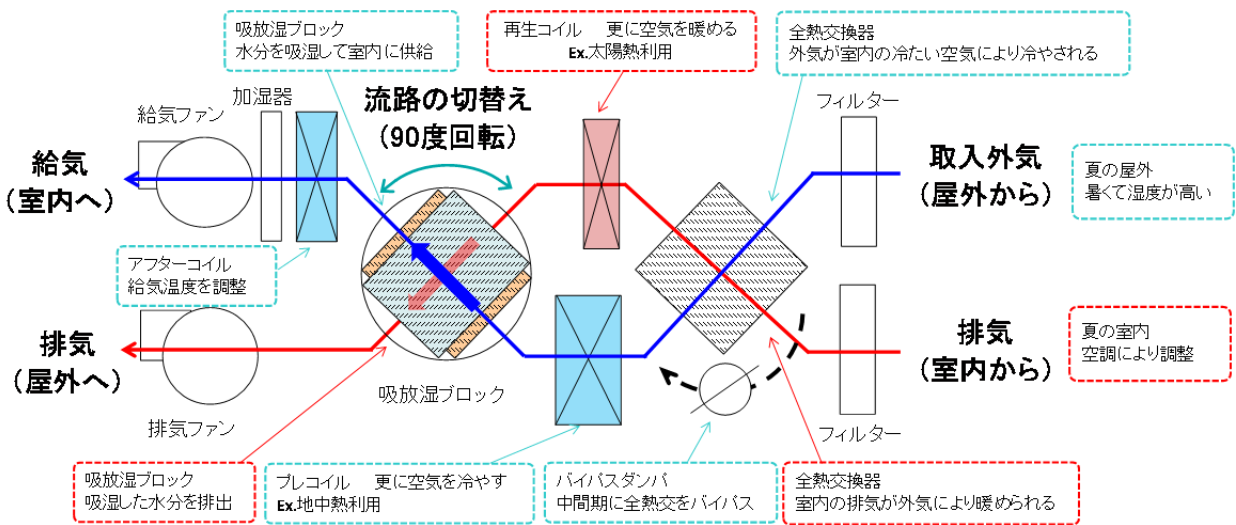
■ 調湿外気処理ユニットの概要

全熱交換器で室内排気の熱を回収し、取り入れ外気の処理エネルギーを削減します。

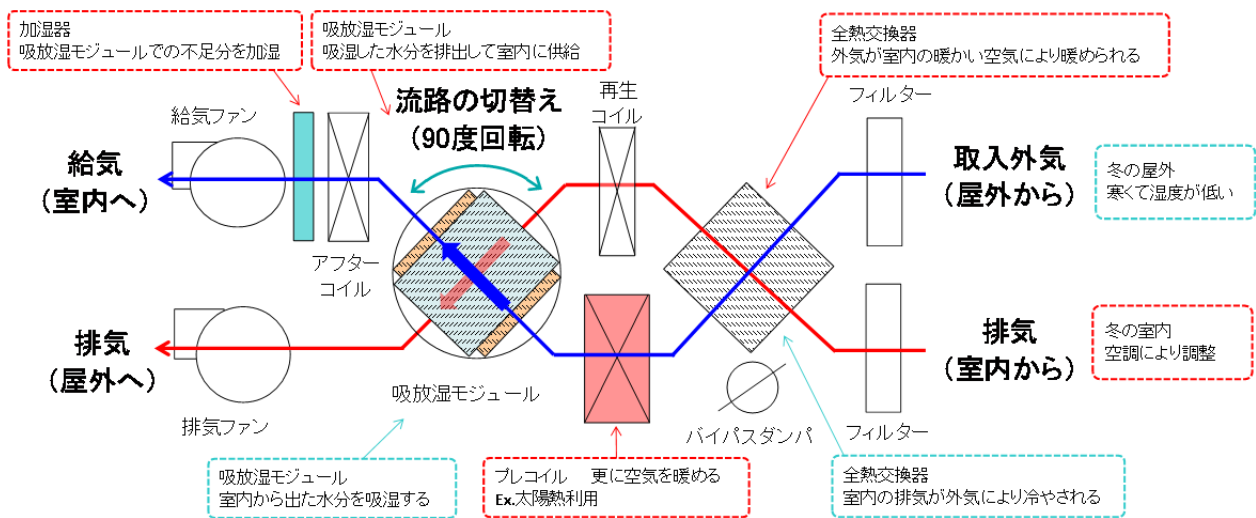
吸放湿ブロックの流路を切り替え、吸湿と放湿を交互に繰り返すことで安定した除湿、加湿運転を行います。

夏期：吸放湿ブロックは取り入れ外気の水分を吸収し、太陽熱や排熱などを利用し 45～65℃の温水で効率よく再生しながら除湿します。

冬期：排気から水分を吸湿し、効率よく取り入れ外気に放湿することで加湿します。湿度が不足した場合は補助用の加湿器で室内の湿度を一定に保ちます。



調湿外気処理ユニット内の空気の流れ（夏期除湿運転時）



調湿外気処理ユニット内の空気の流れ（冬期加湿運転時）

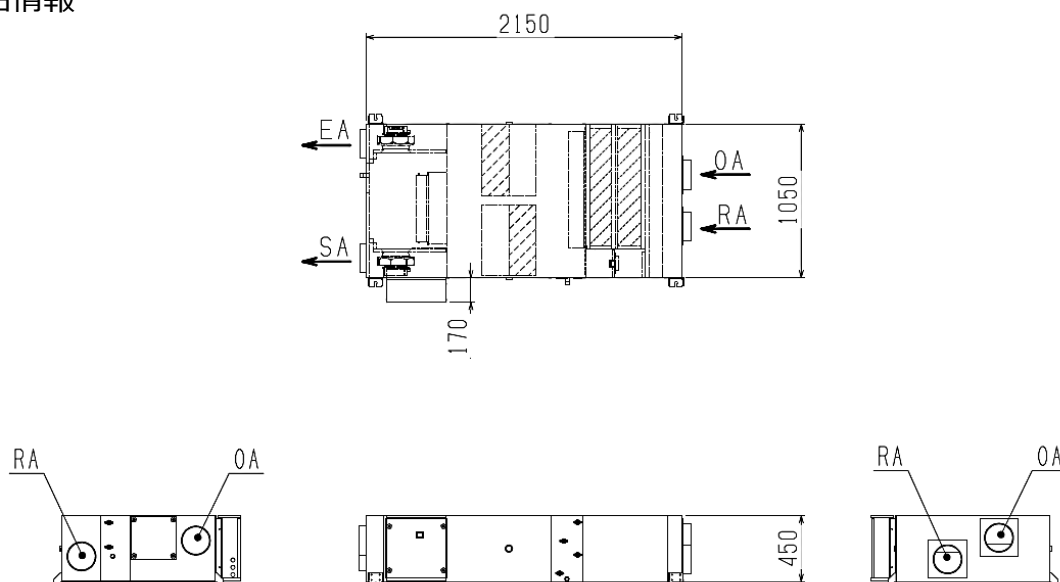
■ 調湿外気処理ユニットの特徴

温度と湿度を別々に制御することで省エネと環境を両立できる外気処理システムです。

セントラルシステムの空調機として、太陽熱・地中熱などの再生可能エネルギーや各種排熱の有効利用が可能です。

- ・空調機の断面形状に追従する吸放湿ブロックを採用、空調機内のスペース最適化により機器の高さを450mmに抑え、天井内設置が可能になりました。
- ・高分子収着剤を使用し低温再生で優れた能力を有する吸放湿ブロックと、新構造の流路切り替え装置により、高い除湿性能を発揮します。
- ・全熱交換器には高分子収着剤を使用した特殊透湿膜を採用、全熱交換効率60%以上を達成しました。
- ・自社開発の制御ユニットコントローラにより、安定した湿度制御を行います。

■ 製品情報



機種名	DHM-50C	
電源	単相 200V 50 / 60Hz	
風量	500m ³ /h	
機外静圧	150Pa / 300Pa	
冷房時除湿性能※1 冷水温度: 13℃ 温水温度: 60℃	全熱能力	7.07kW
	潜熱能力	5.90kW
	除湿量	8.27kg/h
	消費電力	0.45kW※4 / 0.65kW※5
暖房時加湿性能※2 温水温度: 45℃	全熱能力	5.71kW
	潜熱能力	2.19kW
	加湿量	3.80kg/h(最大加湿時)
	消費電力	0.44kW※4 / 0.64kW※5
加湿器	種類	気化式加湿器
	加湿量	1.2kg/h
運転重量	260kg	
運転音(A特性)※3	47dB※4 / 52dB※5	

※1 室外条件: 34.9℃DB/55.7%RH,
室内条件: 28℃DB/40%RH 時

※2 室外条件: 1.1℃DB/35%RH
室内条件: 22℃DB/40%RH 時

※3 運転音測定位置: 空調機底面より
1m 下方向で測定

※4 機外静圧: 150Pa 選定時

※5 機外静圧: 300Pa 選定時

■ 問合せ先 研究開発部 加藤、菅野 Tel : 028-661-3106