

## 除湿・プレヒート用空気熱交換器の開発

Development of an Air-Liquid Heat Exchanger for Air Dehumidification and Preheat of Houses

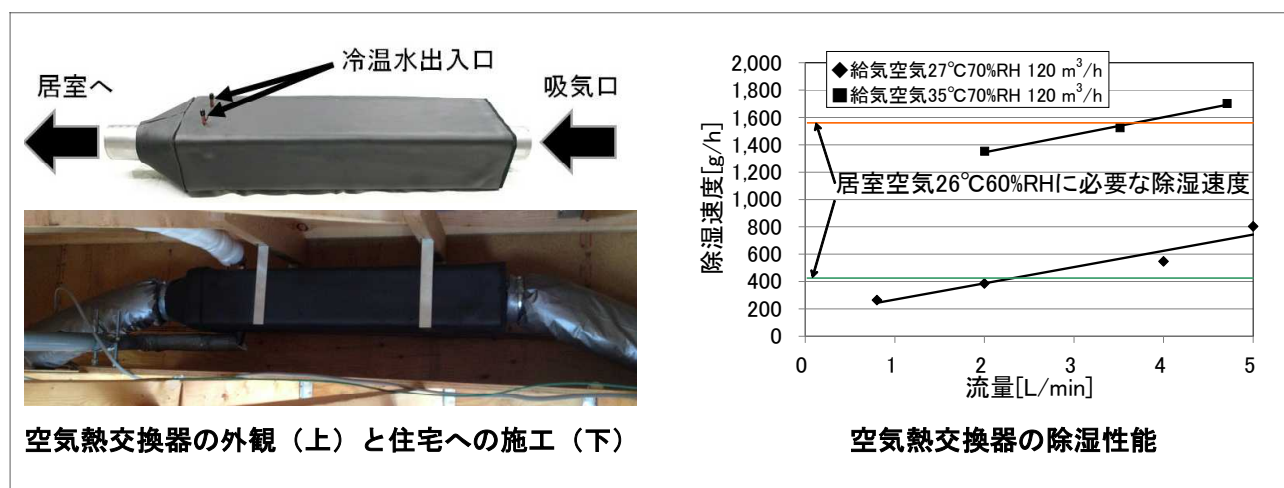
環境エネルギー部 白土 博康・保科 秀夫

### ■ 研究の背景

放射冷暖房システムは、放射効果により室温と熱媒温度の差を小さくできる省エネルギー性に優れたシステムであり、ちり・ほこりを拡散せず、気流感がないことから快適な室内環境を与えます。しかしながら、放射ラジエータによる除湿速度は必ずしも高くなく、換気による潜熱負荷に対応できない場合があります。また、冬期の換気給気は室内空気との温度差があり予熱することが望ましい場合があります。このため、換気による潜熱負荷に対して十分な除湿速度を確保でき、冬期には換気給気を予熱可能である低コストな装置が望まれていました。

### ■ 研究の要点

1. 空気熱交換器の開発
2. 空気熱交換器の除湿性能の評価
3. 空気熱交換器のプレヒート性能の評価



### ■ 研究の成果

1. 筒内の長手方向に冷温水コイルを配置することにより熱・湿度交換効率を上げた空気熱交換器を開発し、特許出願しました。
2. 住宅の換気システムには様々なケースがありますが、本空気熱交換器を用いることにより、夏期の必要な除湿が可能であることが分かりました。
3. 冬期の換気給気の予熱については、第一種及び第三種換気システム用としては、温水入力温度30°C、流量2L/minで十分な吹き出し温度を確保できることが分かりました。第二種換気システム用としては、外気温度が0°C以下で使用する場合、温水入力温度をやや高く設定することによりプレヒート機器として十分に機能することが分かりました。

(株) テスク資材販売