

# 高性能熱交換型換気装置の開発

## 研究目的

換気負荷（外気負荷）の低減や室内給気の吹出しの冷気流による不快感の緩和には、高効率な熱交換器の利用は有効な手段です。しかし、高効率化は、外気が低温となる時期の熱交換器の凍結も発生しやすくなります。したがって、寒冷地で使用する熱交換器を高効率化するためには耐凍結性も向上することが必要です。

本研究では、外気負荷低減のため、省エネルギー性に優れ、熱効率、換気量などの長期性能信頼性が高い熱交換型換気装置を開発することを目的としています。

## 研究概要

本研究では、まず、熱交換器の耐凍結性の実験室における試験方法を確立します。次に、試験を行いながら、高効率で耐凍結性に優れた熱交換器を検討します。最後に、試作器を開発し、フィールドで性能を評価します。

今年度は、実験室で熱交換器の耐凍結性の比較実験を行いながら、試験方法を検討しました。

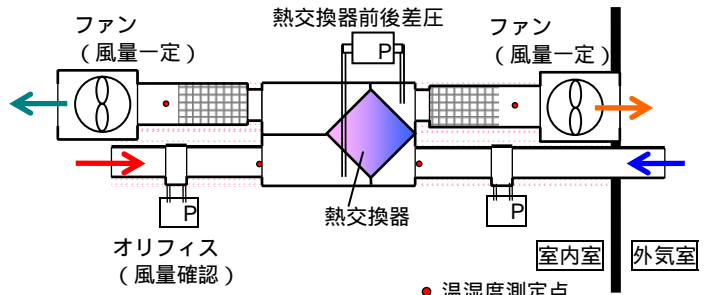


図1 耐凍結性についての促進試験装置概要

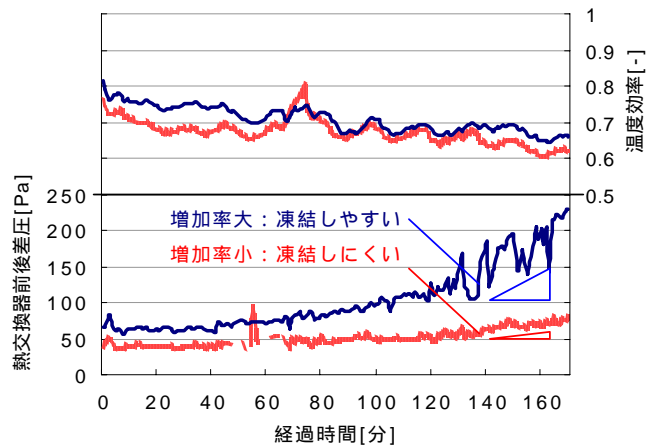


図2 熱交換器の凍結性比較

## 研究の成果

熱交換器の耐凍結性試験方法を検討した結果、熱交換器を通す風量を一定にし、熱交換器の前後の圧力の増加率で耐凍結性を評価できる方法を確立しました。

次年度は、さらに耐凍結性に優れていると予測される熱交換器を検討し、試験を行う予定です。その結果を基に試作器を開発し、冬季にフィールド実験を行う予定です。