

鉄道車両用 中空糸膜式除湿装置

【概要】

鉄道車両では、空気ブレーキ、空気ばね等に大量の圧縮空気を使用しています。空気圧縮機から供給される圧縮空気は、冷却過程で水分が凝結し、ブレーキ制御装置等の動作不良や配管の腐食要因となるため、これまでに吸着剤（合成ゼオライト）式除湿装置が用いられてきました。しかし、価格及び保守経費が高いことが問題となっていました。

そこで、低コストかつメンテナンスフリーの中空糸膜式除湿装置を開発しました。



【特徴】

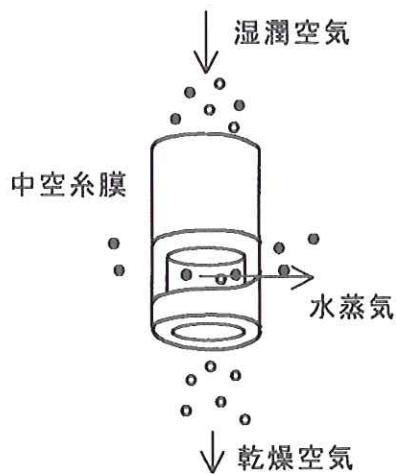
新素材である中空糸膜を用いた除湿装置は、従来の装置に比べて小型・軽量で、逆止弁以外に可動部がないので構造が簡単であり、電源も不要です。

【用途】

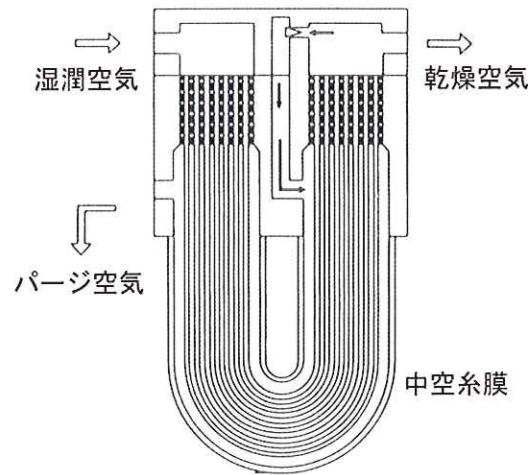
民鉄の電車・気動車の空気圧縮機の除湿装置として使用されています。

除湿装置の比較

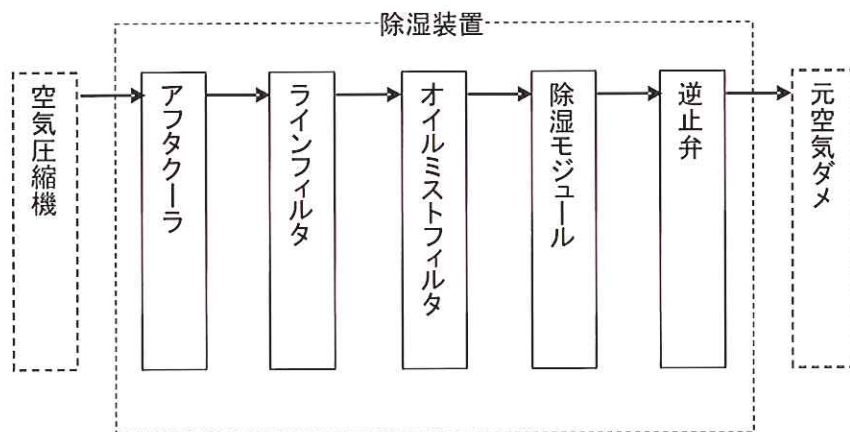
項目	中空糸膜除湿装置	現状の除湿装置
除湿方式	高分子中空糸膜	吸着剤（合成ゼオライト）
除湿性能	30%以下の低湿度 （除湿性能調整可能）	40%以下
構造	可動部のない簡単な構造	吸着剤の生成作用のために弁機構が必要
機能	連続運転可能	吸着剤の生成作用のために間欠運転
電源	不要	電磁弁機構あり
大きさ（質量）	従来装置の約1/5以下(除湿部)	
取付	小型・軽量・取付容易	
その他	低コスト	



中空糸膜の除湿原理



除湿モジュールの構造



中空糸膜除湿装置の構成

【実施例】

東京地下鉄6000系電車、東京急行電鉄300系電車で利用されています。