

・全熱式熱交換器（回転型全熱式熱交換器／静止型全熱式熱交換器）  
Total Heat Exchanger（Rotary type Total HE./Total HE.“Static-type”）

- ・ 室内外の空気が各々有する顕熱潜熱を同時交換する空調用
- ・ 夏季や冬季、室内外気の温湿度差が大のため、換気時に顕熱と潜熱を交換すれば省エネルギーとなる
- ・ 全熱交換器には静止型（プレートアンドフィン）と回転型（回転蓄熱）の二種類

【静止型】両流体が直交するプレートアンドフィン型による

【回転型】円板状の熱交換素子、その駆動装置、およびケーシングで構成（蓄熱式熱交換器と同様）

・ 回転型の熱交換素子；特殊セルローズをダンボール状に成形、LiClや難燃性薬剤を含浸、硬化剤で固定、その他、天然やし繊維、無機質系難燃紙も使用。他にアルミニウム等のハニカム表面にシリカゲル等吸湿材を塗布、除湿目的「除湿ロータ」

・ 吸湿材の再生に高温空気の排熱利用「デシカント空調」

構造による分類

蓄熱式 熱交換器 (Storage-type Heat Exchanger) または 拡大伝熱面 熱交換器 (Extended Surface Heat Exchanger)

扱う流体の相による分類 ～主な熱交換の目的～

ガス-ガス熱交換器 (Gas to Gas Heat Exchanger)

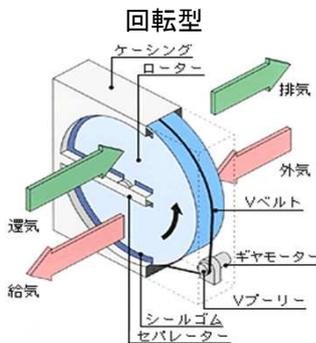
外観、構造



イオン吸着式全熱交換器”ハイ・パネックスイオン®”  
株式会社西部技研（福岡県）

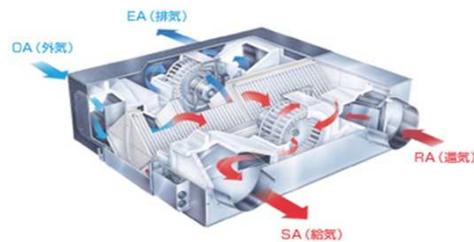


業務用口ナスイ(全熱交換器)  
三菱電機株式会社（東京都）  
静止型



回転型

株式会社東洋製作所（神奈川県）Webサイトより



静止型

三菱電機株式会社（東京都）Webサイトより

全熱式 熱交換器の構造の例

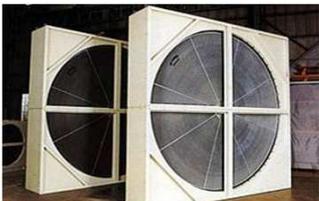
同型シリーズとその概要等

【蓄熱式熱交換器 (Storage type Heat Exchanger)】製造：  
回転型の全熱交換式熱交換器と同様

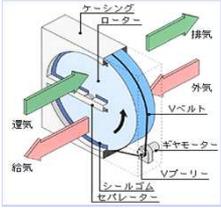
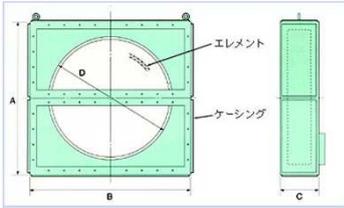
【フィンチューブ型熱交換器 (Finned Tube type Heat Exchanger)】製造：  
静止型の全熱交換式熱交換器と同様

製造メーカー

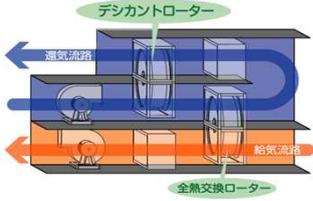
	(本 都 道 の 府 所 在 地 )	企業名	○既製品, または●受注生産のみ				
			詳細カタログ参照の可否				
			工場併設				
			熱交換器の規模				
1	福岡	(株)西部技研	○	○	○		
2	神奈川	(株)東洋製作所	○	○	○		
3	福岡	昭和鉄工(株)	○	○	○		
4	東京	三菱樹脂(株)	○	○			
5	大阪	ダイキン工業(株)	○	○			
6	大阪	新晃工業(株)	○	○			
7	東京	三菱電機(株)	○	○			
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

項目		摘要
メーカー名		株式会社西部技研（福岡県）
型式		全熱式
外観, 構造など		  <p>イオン吸着式全熱交換器</p> <p>イオン吸着式全熱交換器 (塗装レス・溶接レス構造)</p>
熱交換の概要		ガス-ガス
特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>・潜熱(湿度)交換効率は直交流型の2~3倍(同社製品での比較結果)</li> <li>・ヒートポンプに全熱交換器を組み合わせるとCOPは2倍に(外気処理ユニットの場合)</li> <li>・省エネ効果に対し安価で, 投資回収は2~3年</li> <li>・炭酸ガス排出量の削減可能</li> <li>・異臭問題防止に優れた効果(イオン吸着式)</li> <li>・耐腐食性, 耐塩性エレメント仕様の製作可能</li> <li>・耐腐食樹脂コートアルミ製のロータエレメントをラインナップ</li> </ul>
用途		デシカント空調 回転型
メンテナンス性		
同型シリーズとその概要		<ul style="list-style-type: none"> <li>・イオン吸着式全熱交換器”ハイ・パネックスイオン®” “臭気移行問題解決”</li> <li>・イオン吸着式全熱交換器(塗装レス・溶接レス構造) 環境に配慮した製品構造”塗装レス・溶接レス”</li> </ul>
仕様	流体種類	
	温度範囲	-20℃~60℃
	圧力	
	伝熱面積	
	伝熱面材質	
備考		
参考資料		(株)西部技研 Webサイト
メーカーURL		<a href="http://www.seibu-giken.com/index.php">http://www.seibu-giken.com/index.php</a>

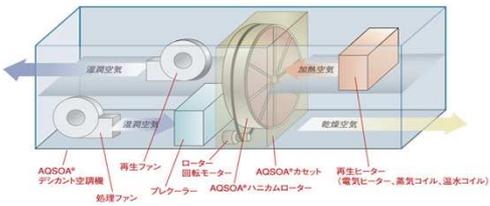
その他

項目		摘要	
メーカー名		株式会社東洋製作所（神奈川県）	
型式		全熱式	
外観, 構造など		  <p>東洋ヒートレックの略図</p> <p>東洋ヒートレックの外形図</p>	
熱交換の概要		ガス-ガス	
特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>・東洋ヒートレックは, ロータ元素の素材に高純度のアルミニウムシートを使用</li> <li>・ロータ元素は排気から顕熱・潜熱を高効率で回収し, 外気負荷を大幅に減少させて省エネ化</li> <li>・新鮮外気の熱負荷を大幅に軽減可能で, 設備規模を縮小可能</li> <li>・低速で回転(毎分16回転)させるため, 騒音・振動はほとんどなく, 動力も小さい</li> <li>・構造がごく簡単で保守点検が容易</li> <li>・イニシャルコストおよびランニングコストを節減可能</li> </ul>	
用途		デシカント空調 回転型	
メンテナンス性		構造がごく簡単で保守点検が容易	
同型シリーズとその概要			
仕様	流体種類		
	温度範囲		
	圧力		
	伝熱面積		
	伝熱面材質		
備考			
参考資料		(株)東洋製作所 Webサイト	
メーカーURL		<a href="http://www.h.toyo-ew.co.jp/index.html">http://www.h.toyo-ew.co.jp/index.html</a>	

その他

項目		摘要
メーカー名		昭和鉄工株式会社（福岡県）
型式		全熱式
外観, 構造など		  <p style="text-align: center;">リタンエアデシカント空調機</p> <p style="text-align: center;">リタンエアデシカント空調機の構造</p>
熱交換の概要		ガス-ガス
特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>・リタンエア除湿方式の外気処理を採用し、従来型デシカント空調機の省エネ効率を更に向上</li> <li>・リタンエア除湿方式とは、還気する室内空気(リタンエア)をデシカントローターで更に除湿し、この低湿空気と外気を全熱交換させることで、室内空気と同じ絶対湿度を獲得</li> <li>・デシカントローターの再生温度は40~60℃、捨てられていた低温排熱を活用可能(従来型は80℃以上必要)</li> <li>・臭いが移行しにくい、給気と還気流路を分断した別流路設計</li> </ul>
用途		デシカント空調 回転型
メンテナンス性		
同型シリーズとその概要		<ul style="list-style-type: none"> <li>・YCDR(床置きタイプ) 機器重量 2,850~4,820 kg</li> <li>・HCDR(ヒートポンプタイプ) 機器重量 2,000~4,400 kg 低温排熱(40~60℃)利用の「リタンエア除湿方式デシカント空調機」にヒートポンプ内蔵の自己完結型び外気処理機</li> <li>・プレクールタイプ: 低排熱温度(40~50℃)の場合、リタンエアを一旦冷却してから除湿し、同除湿量でもデシカントローターの再生温度を低減可能</li> </ul>
仕様	流体種類	
	温度範囲	
	圧力	
	伝熱面積	
	伝熱面材質	
備考		
参考資料		昭和鉄工(株) Webサイト
メーカーURL		<a href="http://www.showa.co.jp/">http://www.showa.co.jp/</a>

その他

項目		摘要
メーカー名		三菱樹脂株式会社（東京都）
型式		全熱式
外観, 構造など		  <p>AQSOA®デシカント空調機</p> <p>AQSOA®デシカント空調機の仕組み</p>
熱交換の概要		ガス-ガス
特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>・低湿で急激に多量の水蒸気を吸脱着可能。</li> <li>・温度依存性が大きく、従来材料に比べて大きな吸着量差を獲得。</li> <li>・水蒸気の吸着・脱着に対して高い耐久性を備える。</li> </ul> <p>【ゼオライト系水蒸気吸着材AQSOA®】  AQSOA®・・・低温領域でも非常に効率よく水分を吸湿、再生する新しい吸着材。  従来のゼオライトやシリカゲルなどの吸湿剤と比べて水蒸気を吸いやすく、吐きやすい特性がある。</p>
用途		デシカント空調 回転型
メンテナンス性		
同型シリーズとその概要		
仕様	流体種類	
	温度範囲	標準外気条件：35°C, 56RH%
		標準給気条件：20°C, 60RH%
	圧力	
	伝熱面積	
伝熱面材質		
備考		
参考資料		三菱樹脂(株) Webサイト
メーカーURL		<a href="http://www.mpi.co.jp/">http://www.mpi.co.jp/</a>

その他