

熱交換媒体が直接接触しない熱交換装置で、他のサブクラスに分類されないもの（伝熱、熱交換、または蓄熱用物質 C09K5/00; 熱発生手段または熱伝達手段をもつ流体加熱器 F24H; 炉 F27; 一般用の熱交換装置の細部 F28F）;**蓄熱プラントまたは装置一般**[4]

サブクラス内の索引

中間熱伝達媒体または物質をもたない熱交換装置	5/02		
不動の流路群をもつもの			
ただ一つの媒体を用いるためのもの: 流体の量; 散水または薄膜; 蒸発の冷却効果 1/00; 3/00; 5/00	7/00		
両媒体のためのもの: 管状の流路によるもの; 板状の流路によるもの 7/00; 9/00		A	
可動流路群をもつもの 11/00		Z	
流動床をもつもの 13/00	7/02		
中間熱伝達媒体または物質をもつ熱交換装置			
中間媒体をもつ閉鎖した管中の流路壁を通り抜けるもの 15/00	7/04		
中間媒体が他の媒体と相い次いで接触をするもの 17/00, 19/00	7/06		
蓄熱プラントまたは装置 20/00	7/08		
その他の熱交換装置 21/00			
1/00 1 つの熱交換媒体に対してのみ定置流路組立体を持ち、媒体が相互に異なった側の流路壁と接触し、他方の熱交換媒体が多量の流体である熱交換装置、例. 家庭用または自動車用ラジエータ (F28D5/00 が優先)	7/10		
		A	同心のもの
		Z	その他
1/02 ・流体中に浸された熱交換流路をもつもの	7/12		・一端で閉鎖されている包囲管をもつもの、すなわち、往復形 (F28D7/14 が優先)
1/03 ・板状または積層板状の流路をもつもの [4]	7/14		・両方の管が曲げられているもの
1/04 ・管状の流路をもつもの	7/16		・流路が間隔をおいて並行に配列されているもの (F28D7/02-F28D7/10 が優先) [4]
B 空冷式冷却塔		A	流路が直管状 [多少の曲がりを含む] のもの [F 優先]
Z その他のもの		B	・往復型 [F 優先]
1/047 ・流路が曲がっているもの、例. うねり状またはジグザグ状のもの [4]		C	流路から旋のもの [F 優先]
A 螺旋状又は渦巻状のもの		D	流路が U 字のもの [F 優先]
B 蛇行状のもの		E	A-D を除く形のもの [F 優先]
C ・偏平管を用いるもの		F	流体が 3 種以上のもの
Z その他のもの		Z	その他 [材料、付属品、管の細工等に特徴のあるもの、他]
1/053 ・流路が直線状のもの [4]			
A 偏平管を用いるもの	9/00		両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち、それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置
Z その他のもの			
1/06 ・流体が入っているタンクの一部を形成しているかまたはそれに付属している熱交換流路をもつもの	9/02		・熱交換媒体が 1 つの隅から他の隅部へ移動するもの (F28D9/04 が優先)
A 熱交換流路がタンクの中にあるもの	9/04		・渦巻状に巻かれた板または同薄板によって形成されている流路
B ジャケット型			
Z その他のもの			
3/00 1 つの熱交換媒体に対してのみ定置の流路組立体を持ち、媒体が相互に異なった側の流路壁と接触し、他方の熱交換媒体が	11/00		可動の流路をもつ熱交換装置
	11/02		・運動が回転であるもの、例. ドラムまたは

流路上を連続的な薄膜状に、または自由に散水状に流れる熱交換装置 (F28D5/00 が優先)

- ・管状流路をもつもの
- ・分配装置
- 1 つの熱交換器媒体に対してのみ定置の流路組立体を持ち、媒体が相互に異なった側の流路壁と接触し、自然蒸発または強制蒸発の冷却効果を用いる熱交換装置
- ・蒸発媒体が流路上を自由に連続的に薄膜状または散水状に流れるもの

両熱交換媒体に対して不動の管状の流路群をもち、それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置

管と管とを重ねたもの

その他

- ・ら旋状に巻かれた流路をもつもの (F28D7/10 が優先)

- ・渦巻状に巻かれた流路をもつもの (F28D7/10 が優先)

- ・1 個の U 字状屈曲部をもつ流路 (F28D7/10 が優先)

- ・その他の形状に曲げられている流路、例. うねり状またはジグザグ状のもの (F28D7/10 が優先)

- ・他の流路内に、別の流路が配置されているもの、例. 同心的なもの

同心のもの

その他

- ・一端で閉鎖されている包囲管をもつもの、すなわち、往復形 (F28D7/14 が優先)

- ・両方の管が曲げられているもの

- ・流路が間隔をおいて並行に配列されているもの (F28D7/02-F28D7/10 が優先) [4]

流路が直管状 [多少の曲がりを含む] のもの [F 優先]

- ・往復型 [F 優先]

流路から旋のもの [F 優先]

流路が U 字のもの [F 優先]

A-D を除く形のもの [F 優先]

流体が 3 種以上のもの

その他 [材料、付属品、管の細工等に特徴のあるもの、他]

両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち、それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置

- ・熱交換媒体が 1 つの隅から他の隅部へ移動するもの (F28D9/04 が優先)

- ・渦巻状に巻かれた板または同薄板によって形成されている流路

可動の流路をもつ熱交換装置

- ・運動が回転であるもの、例. ドラムまたは

F 2 8 D

- ローラが回転するもの (F28D11/08 が優先)
- 11/04 ・ 管または管束が回転するもの
- 11/06 ・ 運動が往復または振動であるもの (F28D11/08 が優先)
- 11/08 ・ 2 つ以上の流路群がそれぞれ独自の運動をするもの, 例. 回転ドラム内の回転する管束
- 13/00 流動床を用いる熱交換装置

中間熱伝達媒体または同物体を使用する熱交換装置[3]

- 15/00 閉鎖管中の中間熱伝達媒体が流路壁を通り抜ける熱交換装置
- 15/02 ・ その中で媒体が凝縮及び蒸発するもの, 例. ヒートパイプ[4]
 - A 熱交換装置に用いたもの
 - B ・ 回転型熱交換器としたもの
 - C ・ 移動層又は流動層熱交換器としたもの
 - D ・ 複数の単管型ヒートパイプを用いたもの (F28D15/02 B, F28D15/02 C が優先)
 - E ・ 循環型ヒートパイプを用いたもの (F28D15/02 B, F28D15/02 C が優先)
 - F ・ 伝熱量の調節構造に特徴のあるもの
 - G ・ ヒートパイプの取付構造または支持構造に特徴のあるもの
 - H ・ ヒートパイプの安全構造または保守構造に特徴のあるもの
 - J 蓄熱装置の伝熱手段として用いたもの
 - K 密閉筐体の冷却手段または放熱手段として用いたもの
 - L 電子部品の冷却手段として用いたもの
 - M ・ 沸騰冷却装置としたもの
 - N 軸受または回転軸の冷却手段として用いたもの
 - P オイルクーラーの冷却手段として用いたもの
 - Q 内燃機関の伝熱手段として用いたもの
 - R 冷凍機械または冷蔵庫の伝熱手段として用いたもの
 - S 融雪装置または凍結防止装置の伝熱手段として用いたもの
 - T 水加熱装置, 例. ボイラーまたは湯沸器の伝熱手段として用いたもの
 - U 風呂設備の伝熱手段として用いたもの
 - V 暖房装置の伝熱手段として用いたもの
 - W ヒーターまたは加熱ロールに用いたもの
 - X ソーラーシステム, 例. 集熱器に用いたもの
 - Z その他のもの
 - 101 ・ 構造に特徴を有するもの
 - 101 A 単管構造のもの

- 101 B ・ サーモサイホンとしたもの
- 101 C ・ 磁性流体を用いたもの
- 101 D ・ 作動液の強制環流手段を備えたもの
- 101 E ・ 蓄熱材を備えたもの
- 101 F ・ 回転使用するための構造に特徴のあるもの
- 101 G ・ 蒸発部の構造に特徴のあるもの
- 101 H 平板構造のもの
- 101 J 二重筒構造のもの
- 101 K 循環構造のもの
- 101 L ・ 加熱部で受熱した熱を放熱部へ搬送するもの
- 101 M 複合構造のもの
- 101 N ヒートパイプ間の接続構造に特徴のあるもの
- 101 Z その他のもの
- 102 ・ ・ ・ 容器に特徴を有するもの
- 102 A 容器の構造に特徴のあるもの
- 102 B ・ 外面構造に特徴のあるもの
- 102 C ・ ・ フィン構造に特徴のあるもの
- 102 D ・ ・ 二重壁構造としたもの
- 102 E ・ 可撓性構造としたもの
- 102 F ・ 容器の一部に易破壊部を形成したもの
- 102 G 容器の材料に特徴のあるもの
- 102 H 容器の形状に特徴のあるもの
- 102 Z その他のもの
- 104 ・ ・ 作動媒体の使用に関する特徴, 例. 組成の選択
- 104 A 作動媒体に関するもの
- 104 B ・ 非共沸混合媒体としたもの
- 104 C 容器, ウィックまたは作動媒体間の適合性に関するもの
- 104 D 非凝縮ガスの除去に関するもの
- 104 Z その他のもの
- 106 ・ ・ 製造方法
- 106 A 作動液の封入手段に特徴のあるもの
- 106 B ・ 加熱工程を含むもの
- 106 C ・ 固化工程または凍結工程を含むもの
- 106 D ・ 計量工程を含むもの
- 106 E ・ アンブル封入工程を含むもの
- 106 F 封じ切り手段に特徴のあるもの
- 106 G 総合的な製造プロセスに特徴のあるもの
- 106 Z その他のもの
- 15/04 ・ ・ 毛細管構造を持つ管のあるもの[6]
 - A ウィックの構造に特徴のあるもの
 - B ・ 溝形成によるもの
 - C ・ 金網によるもの
 - D ・ 線材によるもの
 - E ・ 多孔質部材によるもの
 - F ・ ・ メッキ手段により形成したもの
 - G ・ ・ 焼結手段により形成したもの
 - H ・ 複合ウィック構造のもの
 - J ウィックの支持に特徴のあるもの

- Z その他のもの
 - 15/06
 - ・ ・ そのための制御装置[6]
 - A 単管型ヒートパイプの制御
 - B
 - ・ 作動媒体の流量を制御するもの, 例. 弁を設けたもの
 - C
 - ・ コンダクタンスを制御するもの
 - D 循環型ヒートパイプの制御
 - Z その他のもの
 - 17/00 不動の中間熱伝達媒体または同物質が相互の熱交換媒体と相い継いで接触する再生式熱交換装置, 例. 粒状物質を用いるもの
 - 17/02
 - ・ 固体, 例. 多孔性材料, を用いるもの
 - 17/04
 - ・ 熱交換媒体の分配装置
 - 19/00 中間熱伝達媒体または同物質が相互の熱交換媒体と相い継いで接触して移動する再生式熱交換装置
 - 19/02
 - ・ 粒状物質を用いるもの
 - 19/04
 - ・ 固体, 例. 可動台上にのせられたもの, を用いるもの
 - A 密封装置
 - B 回転体
 - C
 - ・ 製造方法
 - D
 - ・ 支持装置
 - E
 - ・ 駆動装置
 - F
 - ・ 清掃装置 [F28G が主]
 - G 安全装置
 - H 流路に特徴のあるもの
 - Z その他のもの
 - 20/00 蓄熱プラントまたは装置一般; グループ F28D17/00 または F28D19/00 に分類されない再生熱交換装置[4]
 - A 固体, 例. レンガ, 土, 石, 金属, を用いるもの
 - B 液体, 例. 水, を用いるもの
 - G 化学反応を利用する蓄熱材を用いるもの
 - H
 - ・ 金属水素化物を用いるもの
 - Z その他のもの
 - 20/02
 - ・ 潜熱を用いるもの[6]
 - D 潜熱蓄熱体
 - E 潜熱蓄熱体を蓄熱槽内に分散配置したもの
 - F 過冷却防止
 - Z その他のもの
-
- 21/00 グループ F28D1/00-F28D20/00 のいずれにも包含されない熱交換装置[4]
 - A ブロック型
 - B 熱交換システム
 - Z その他のもの