

- F25 冷凍または冷却；加熱と冷凍との組み合わせシステム；ヒートポンプシステム；氷の製造または貯蔵；気体の液化または固体化
- F25B 冷凍機械，プラントまたはシステム；加熱と冷凍の組み合わせシステム；ヒートポンプ・システム（伝熱，熱交換，または蓄熱用物質，例．冷却剤；あるいは燃焼以外の化学反応によって熱または冷気を発生させる物質 C09K5/00；ポンプ，圧縮機 F04；ヒートポンプを用いた家庭用または区域用暖房，あるいは家庭用温水供給 F24D；空気調節，空気加湿 F24F；ヒートポンプを用いた液体加熱器 F24H）

注

サブクラス F24F のタイトルに続く注（2）に注意すること。[5]

サブクラス内の索引

作動の様式  
圧縮式  
サイクルに特徴のあるもの..... 1/00,13/00  
配列に特徴のあるもの  
自納式回転形のもの；数個の蒸発器回路をもつもの；数個の凝縮器回路をもつもの；カスケード式によるもの  
3/00;5/00;6/00;7/00  
冷媒に特徴のあるもの..... 9/00  
タービンを用いるもの..... 11/00  
収着式..... 15/00,17/00  
単一の作動様式をもつ他の形式のもの；回収を行わない蒸発を用いたもの；電気または磁気効果を用いたもの；その他の効果を用いたもの  
19/00;21/00;23/00  
組み合わせ；上記の作動様式の組み合わせ；加熱と冷凍との組み合わせ..... 25/00;29/00  
ヒートポンプ..... 30/00  
特殊なエネルギー源を用いるもの..... 27/00  
細部，配置または部品  
部分品：ボイラ，アナライザ，精溜器；吸収式機械用ボイラ；吸収器，吸着器；蒸発器，凝縮器；過冷却器，デスパーヒータ..... 33/00;35/00;37/00;39/00;40/00  
配置  
圧縮機の配置；流体の循環；気体の分離または不純物除去..... 31/00;41/00;43/00  
冷媒の充填または排出のためのもの；腐食または付着物の対策のためのもの  
45/00;47/00  
制御および安全装置の取り付け..... 49/00

圧縮式機械，プラントまたはシステム

- 1/00 不可逆サイクルによる圧縮式機械，プラントまたはシステム（F25B3/00,F25B5/00,F25B6/00,F25B7/00,F25B9/00 が優先）[5]
- A 数個の凝縮器回路と数個の蒸発器回路とを併せもつもの
- B 圧縮機，凝縮器，蒸発器および気液分離器の二以上のものの間の配置，例．高低差をもたせた配置，に特徴があるもの〔蒸発器，凝縮器への気液分離器の配置 39/00N,39/02U,39/04S；圧縮機への気液分離器の配置 43/00〕
- D ユニット化に特徴があるもの
- Y 冷媒中に微粉末を混入したもの
- Z その他のもの

- 1/00 101 ・バイパス回路をもつもの（6/00,6/02,6/04,1/053,311,331,351,387,389,391 優先）
- D 蒸発器をバイパスするもの
- E 蒸発器と減圧器，例．膨張弁またはキヤピラリチューブ，とをバイパスするもの〔膨張弁またはキヤピラリチューブのみをバイパスするもの 304〕
- F 圧縮機をバイパスするもの
- G 凝縮器をバイパスするもの，例．凝縮回路の一部をバイパスするもの
- H 凝縮器と減圧器，例．膨張弁またはキヤピラリチューブ，とをバイパスするもの
- J 複数のバイパス回路をもつもの
- Z その他のもの
- 1/00 303 ・除湿サイクルに特徴があるもの（6/00,6/02,6/04,1/053 優先，再熱器をもつもの 29/00 391）
- 1/00 304 ・流量制御手段に特徴があるもの，例．膨張弁の制御または圧縮機吸入量の制御（6/00,6/02,6/04,1/053,351 優先，膨張弁自体 41/06）
- A 凝縮器と蒸発器との間に設けた減圧器，例．膨張弁またはキヤピラリチューブ，によるもの
- B ・流路断面積が固定のもの，例．キヤピラリチューブ
- C ・冷媒とキヤピラリチューブ内の冷媒とが熱交換するもの
- D ・流路断面積が可変のもの，例．弁の開閉によりキヤピラリチューブを選択するものまたは膨張弁〔流路断面積が固定のものと可変のものとの両方をもつもの A〕
- E ・電動機，圧縮機，潤滑油または電源の状態により流路断面積を変えるもの，例．圧縮機の温度によるもの〔F 優先〕
- F ・圧縮機の能力制御と流量制御との組合せに特徴があるもの，例．圧縮機の回転数により膨張弁の開度を変えるもの
- G ・冷媒の状態のみにより流路断面積を変えるもの
- H ・温度または圧力のみによるもの
- J ・キヤピラリチューブまたは開度固定の膨張弁を用いたもの〔P,Q,R が優先〕
- K ・感温筒をもつ温度式膨張弁を用いたもの〔P,Q,R が優先〕
- L ・電動式膨張弁，熱電式膨張弁を用いたもの〔P,Q,R が優先〕
- P ・高圧側の温度または圧力のみによるもの〔R が優先〕
- Q ・高圧側および低圧側の温度または圧力のみによるもの，例．圧力差により膨張弁の開度を変えるもの，感温膨張弁の均圧管を高圧側または低圧側に切換えるもの〔R が優先〕
- R ・冷媒間の熱交換部，バイパス管または気液分離器に接続したガス導出管および液導出管の一方の導出管の温度または圧力によるもの
- S ・被加熱冷却物の温度のみにより流路断面積を変えるもの，例．室温または外気温

T .. 冷媒の状態と被加熱冷却物の温度との組合せのみにより流路断面積を変えるもの

W 蒸発器と圧縮機との間に設けた流量制御手段によるもの

Z その他のもの

1/00 311 ・インジェクション手段に特徴があるもの、例、多効サイクル（6/00,6/02,6/04,1/053 優先）

A 気液分離したガス冷媒をインジェクション回路に導入するもの、および液冷媒または気液混合冷媒をインジェクション回路に導入するもの〔D が優先〕

B ・気液分離したガス冷媒をインジェクション回路に導入するもの、例、ガスインジェクション

C ・液冷媒または気液混合冷媒をインジェクション回路に導入するもの、例、液インジェクション

D 気液分離したガス冷媒をインジェクション回路に導入するものと、または液冷媒または気液混合冷媒をインジェクション回路に導入するものと圧縮機的能力制御手段との組合せに特徴があるもの

E ・気液分離したガス冷媒をインジェクション回路に導入するもの

Z その他のもの

1/00 321 ・補助加熱冷却手段に特徴のあるもの（311,351 優先）

A 冷媒を冷却するもの、例、過冷却するもの〔C,H が優先；過冷却器自体 40/02〕

B 冷媒を加熱するもの、例、ス・パヒ・トするもの〔C,H が優先；ス・パヒ・タ自体 40/06；液体冷媒の残滓を蒸発させる装置自体 43/00〕

C 蓄熱器により冷媒を加熱または冷却するもの

H 圧縮機、電動機、潤滑油または制御機器を加熱または冷却するもの

J ・加熱するもの

K ・冷却するもの

L .. 冷媒を用いて冷却するもの、例、半導体素子を冷却するもの；冷媒と熱交換した別の冷媒を用いて、例、ヒートパイプを用いて、冷却するもの

M ... 圧縮機、電動機または潤滑油を冷却するもの

N .... 冷媒を電動機室内に導入して電動機を冷却するもの〔Q が優先〕

P ..... 吐出ガス冷媒を冷却し、電動機室内に導入して電動機を冷却した後、凝縮器へ流すもの、例、デス・パヒ・トするもの〔デス・パヒ・タ自体 40/04〕

Q .... 圧縮機内に熱交換器をもつもの

R ..... エジエクタまたはポンプにより熱交換器に冷媒を流すもの

S .... 潤滑油冷却器をもつもの〔Q が優先〕

Z その他のもの

1/00 331 .. 冷媒間で熱交換するもの

A 電動機を冷却するもの、例、冷媒との熱交換によりデス・パヒ・トするもの〔デス・パヒ・タ自体 40/04〕

B 冷媒とバイパス回路の冷媒とが熱交換するもの、例、減圧器間の中間圧側からバイパスするもの〔A が優先〕

C ・低圧側からバイパスするもの

D ・高圧側からバイパスするもの

E .. 減圧したバイパス回路冷媒と高圧側冷媒とが熱交換するもの、例、過冷却するもの〔過冷却器自体 40/02〕

F ... バイパス回路に補助圧縮機をもつもの

G アキユムレ・タ内の冷媒と熱交換するもの〔アキユムレ・タ自体 43/00〕

Z その他のもの

1/00 341 ・始動・停止制御に特徴があるもの

A 始動停止信号を出力する検出対象の種類に特徴があるもの

B ・冷媒の状態のみ、例、気液の状態

C .. 温度、圧力のみ

D ... 低圧側の温度、圧力のみ

F ・被加熱冷却物の状態のみ、例、温度または風量

G .. 被冷却物の状態のみ

H ・冷媒の状態と被冷却物の状態との組合せのみ

J ・電源の状態、例、電動機の運転電流

K ・圧縮機またはその電動機の状態、例、圧縮機温度または回転数〔J が優先〕

L ・潤滑油の状態

M ・被加熱冷却物用ファン、ポンプまたはその電動機の状態〔J が優先〕

P 始動制御に特徴があるもの〔V が優先〕

Q ・圧縮機能力制御との関係に特徴があるもの

R .. 回転数制御によるもの

S ・再始動制御に特徴があるもの〔Q が優先〕

T .. タイマ制御によるもの

U 停止制御に特徴があるもの〔V が優先〕

V 数個の圧縮機または圧縮室をもつものの始動停止制御に特徴があるもの

Z その他のもの

1/00 351 ・始動・停止時、圧縮機以外の機器の操作に特徴があるもの、例、停止時に高圧側から低圧側に冷媒が流れるのを阻止するもの

A 始動・停止時の冷媒流量制御または流路切換に特徴があるもの〔S,T,U が優先〕

B ・停止時に蒸発器への冷媒流入を阻止するもの、例、蒸発器の入口側に開閉弁、出口側に逆止弁を設けたもの〔G が優先〕

C .. 差圧弁によるもの

D ・停止時に高低圧をバランスするもの〔G が優先〕

E .. バイパス回路によるもの〔F が優先、減圧器のみをバイパスするもの D〕

F .. 差圧弁によるもの

1/00	361	G	・停止時に蒸発器への冷媒流入を阻止するとともに高低圧をバランスするもの	1/00	381	・凝縮手段に特徴があるもの，例．凝縮器ファンの制御（101,351 優先，凝縮器自体 39/04）
		H	・差圧弁によるもの		A	空冷式凝縮器
		J	・始動時に流量制御するもの		B	・ダンパをもつもの
		K	・凝縮器と蒸発器との間に設けた減圧器により流量制御するもの		C	・数個のファンをもつもの〔B が優先〕
		N	・バイパス回路を操作するもの〔E が優先；始動時に減圧器のみをバイパスするもの K〕		D	・ファンの制御〔B,C が優先〕
		S	潤滑油戻しに特徴があるもの		G	蒸発式凝縮器
		T	熱交換手段の操作に特徴があるもの，例．ファンの回転数を制御するもの		H	水冷式凝縮器
		U	補助加熱冷却手段の操作に特徴があるもの，例．停止時に圧縮機を加熱するもの		J	・冷媒温度または圧力に応じて冷却水量を変えるもの
		V	・冷媒流路切換または流量制御によるもの，例．始動時に電動機室をバイパスするもの		Z	その他のもの
		Z	その他のもの	1/00	383	・蒸発手段に特徴があるもの，例．蒸発器ファンの制御（101,351 優先，蒸発器自体 39/02）
			・圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの（圧縮機的能力制御一般は F04 B49/00）	1/00	385	・冷媒循環量制御手段に特徴があるもの，例．液溜め容器を用いて冷媒循環量を制御するもの
		A	回転数によるもの〔C,L,P が優先〕		A	液溜め容器内冷媒と管内冷媒とが熱交換するもの
		B	デュー - ティ比によるもの〔L,P が優先〕		Z	その他のもの
		C	電動機によるもの，例．極数変換によるもの〔B,L,P が優先〕	1/00	387	・油戻し手段に特徴があるもの（321,351 優先）
		D	・インバ - タによるもの		A	高压側で分離した潤滑油を圧縮機に戻すもの
		G	能力可変圧縮機によるもの〔B,L,P が優先〕		B	・バイパス回路により潤滑油を圧縮機吸入管側に戻すもの
		H	・レリ - ス回路によるもの		D	低压側で分離した潤滑油を圧縮機に戻すもの
		J	数個の圧縮室をもつものまたは圧縮機によるもの，例．異なる容量の圧縮機の組合せにより能力制御するもの〔L,P が優先〕		E	・分離して抽出した潤滑油を加熱するもの
		L	数個の能力制御手段の組合せによるもの，例．容量固定の圧縮機とインバ - タ制御の圧縮機との組合せ		F	・圧縮機内に戻すもの〔E が優先；吸入管側に戻すもの D〕
		P	圧縮機能力制御と他の手段，例．バイパス回路，の制御との組合せ〔膨張弁の制御との組合せ 304F，インジェクション回路の制御との組合せ 311 D〕		G	・アキユムレ - タで分離するもの〔E,F が優先〕
		Q	・凝縮手段または蒸発手段の制御との組合せ，例．圧縮機回転数と凝縮器ファン回転数とを制御するもの		J	圧縮機で潤滑油を分離するもの；圧縮機内で潤滑油を循環するもの
		Z	その他のもの		K	数個の圧縮機をもつもの〔L が優先〕
			・制御量の種類，例．冷媒温度または圧力，に特徴があるもの	1/00	389	・再循環手段に特徴があるもの，例．凝縮器下流の冷媒をエゼクタにより凝縮器上流に流すもの（321 優先）
		A	冷媒の状態のみ，例．アキユムレ - タの液面高さ〔J が優先〕		A	エゼクタによるもの
		B	・温度または圧力，例．温度および圧力		Z	その他のもの
		C	・圧力のみ	1/00	391	・冷媒をサイクル内，例．受液器，に一時的に回収する手段に特徴があるもの，例．ポンプダウン（充填のため冷媒を回収容器，例．ボンベ，に回収するもの 45/00）
		E	被加熱冷却物の状態；被加熱冷却物用ファン，ポンプまたはその電動機の状態〔N が優先〕	1/00	396	・特殊な冷媒に適した冷凍サイクルの構成に特徴のあるもの
		F	・温度のみ，例．室温または外気温		A	代替冷媒のみを用いたもの，例．HFC を用いたもの〔自然冷媒のみを用いたもの C〕
		J	冷媒の状態と被加熱冷却物の状態との組合せのみ		B	・非共沸混合冷媒を用いたもの，例．R4
		M	潤滑油，圧縮機またはその電動機の状態，例．圧縮機の溫度または運転率〔N が優先〕		C	自然冷媒のみを用いたもの
		N	電源の状態，例．電動機の運転電流		D	・二酸化炭素を用いたもの
		Z	その他のもの		E	・炭化水素を用いたもの
					F	・エタンを用いたもの
					G	・プロパンを用いたもの
					H	・ブタンを用いたもの

	J	…イソブタンを用いたもの		A	数個の圧縮機をもつもの；数個の独立サイクルをもつもの
	K	…ペンタンを用いたもの		B	バイパス回路をもつもの
	L	…イソペンタンを用いたもの		C	潤滑油戻しまたは潤滑油を冷却するもの
	M	…ヘキサンをを用いたもの		D	電動機を冷却するもの
	R	・アンモニアを用いたもの		J	制御〔A-D が優先〕
	S	・水を用いたもの		K	・圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの、例、デフュ・ザベ・ンによるもの〔A,B が優先〕
	T	・2種類以上の自然冷媒を混合した冷媒を用いたもの		L	・回転数によるもの〔M が優先〕
	U	代替冷媒と自然冷媒を混合した冷媒を用いたもの		M	・回転数と吸込ベ・ンまたは吸込ダンパとの組合せによるもの
1/00 397	Z	その他のもの		N	・吸込ベ・ンまたは吸込ダンパによるもの〔M が優先〕
	A	・数個の独立サイクルに特徴があるもの（カスケード 7/00）	1/06	Z	その他のもの
	B	一方のサイクルの冷媒で他方のサイクルの冷媒を過冷却またはス・パヒ・トするもの			・ジェット式圧縮機によるもの、例、加圧液体を用いるもの（F25B1/10 が優先）
	C	サイクル間が接続可能なもの	1/08		・加圧蒸気を用いるもの
	E	熱交換器の配置または構造に特徴があるもの〔A,B が優先〕	1/10		・多段圧縮によるもの（カスケード式 F25B7/00）
	Z	制御〔A,B が優先〕		A	数個の凝縮器回路をもつもの
1/00 399	Z	その他のもの		B	単段または多段圧縮切換手段をもつもの〔A が優先〕
	A	・冷媒循環サイクルとの組合せに特徴があるもの、例、自然循環サイクルと組合せたもの		C	始動停止時の制御に特徴があるもの〔A,B が優先〕
	B	圧縮式サイクルの一部を冷媒循環サイクルに用いるもの		D	圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの〔A,B,C が優先〕
	C	・冷媒循環サイクルが冷媒加熱装置をもつもの		E	インジェクション手段をもつもの
	D	・自然循環式のもの		F	電動機を冷却するもの
	Y	・圧縮式サイクルの圧縮機を冷媒循環サイクルに用いるもの		G	潤滑油を冷却または戻すもの
	Z	冷媒循環サイクルが圧縮式サイクルから独立しているもの		H	膨張機により圧縮機を駆動するもの、例、凝縮器・蒸発器間の膨張タ・ピンにより補助圧縮機を駆動するもの
1/02	Z	その他のもの		J	型の異なる圧縮機を組合せたもの；エゼクタと圧縮機とを組合せたもの〔多段圧縮ではないもの 1/00 389〕
	A	・往復ピストン式圧縮機によるもの（F25B1/10 が優先）		P	多段圧縮一段膨張〔A-J が優先〕
	Z	振動式圧縮機によるもの		Q	・減圧したバイパス回路冷媒を圧縮機の中に導入するもの
1/04	Z	その他のもの		R	・冷媒間で熱交換するもの、例、クロ・ズドエコノマイザサイクル
	A	・回転式圧縮機によるもの（F25B1/10 が優先）		S	多段圧縮多段膨張、例、エコノマイザサイクル〔A-J が優先〕
	B	スクロ・ル圧縮機以外の圧縮機によるもの		Z	その他のもの
	C	・圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの	3/00		自納式回転形圧縮式機械、すなわち圧縮機、凝縮機および蒸発器が単一体として回転するもの
	E	・レリ・ス回路によるもの	5/00		数個の蒸発器回路、例、冷凍容量の可変なもの、をもつ圧縮式機械、プラントまたはシステム（カスケード式 F25B7/00）
	J	・インジェクション手段をもつもの		A	蓄熱器または蓄冷器をもつもの
	L	・圧縮機停止時に蒸発器への冷媒流入を阻止するもの		B	冷媒流路切換手段に特徴があるもの
	Y	スクロ・ル圧縮機によるもの		C	・気泡〔バブル〕ポンプによるもの
1/047	Z	その他のもの		D	インジェクション回路を有するもの
	P	・スクリュ・式のもの〔5〕		Z	その他のもの
	R	圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの〔R が優先〕	5/00 102		・除湿サイクルを有するもの（再熱器によるもの 29/00 391）
	T	インジェクション手段をもつもの	5/00 301		・圧縮機的能力制御との関係に特徴があるもの（圧縮機的能力制御一般は F04B49/00）
	V	油戻しまたは油は冷却するもの		A	圧縮機吐出量可変手段を有するもの
	W	圧縮機、電動機を冷却するもの〔R が優先〕		B	・複数圧縮機によるもの
	Z	流量制御に特徴があるもの、例、感温膨張弁の感温筒および均圧管をスクリュ・圧縮機の吐出側に配置したもの			
1/053	Z	その他のもの			
		・タ・ボ式のもの〔5〕			

	C	・圧縮機回転数可変手段を有するもの〔B が優先〕		K	・減圧手段と冷媒流量分配手段とが一体になっているもの
	D	・圧縮機にレリ - スポ - トを設けたもの		Z	その他のもの〔旧 5/00 305A-Z 新 5/025,20A-Z〕
	E	・圧縮機吸入圧力を制御するもの	5/02 530	・・蒸発温度が異なるもの	
5/00 308	Z	その他のもの	A	圧縮手段に特徴があるもの	
		・蒸発器を直列および並列に接続するもの	B	蒸発温度が異なる冷蔵庫用蒸発器を備えたもの〔例、冷蔵庫用蒸発器と冷凍用蒸発器を備えたもの〕〔A が優先〕	
5/00 309		・冷媒に特徴があるもの、例、非共沸混合冷媒を用いるもの	C	・冷媒流量、冷媒圧力の制御手段に特徴があるもの	
5/02		・並列に配置されたもの〔5〕	D	・冷媒流路切換手段の制御に特徴があるもの	
	A	冷媒量・冷媒圧力を制御するもの	E	・・蒸発器に冷媒を流す優先順位を設けたもの	
	B	冷媒流量の分配を制御するもの	F	・・・低温蒸発器を優先するもの	
	C	蒸発器の構造・配置に特徴があるもの	G	・・・高温蒸発器を優先するもの	
5/02 510	Z	その他のもの	H	・・蒸発器に冷媒を択一的に流すもの〔E-G が優先〕	
	・・多室用のもの（530 が優先）		J	・その他の制御	
	A	圧縮機起動・停止時の制御手段に特徴があるもの	K	蒸発温度が異なる冷房用蒸発器を備えたもの〔A が優先〕	
	B	・圧縮機の再起動を遅延させるもの〔C が優先〕	L	冷房用蒸発器と冷蔵庫用蒸発器を備えたもの〔A が優先〕	
	C	・圧縮機停止・再起動時に圧力バランスを行うもの	Z	その他のもの〔旧 5/00 306A-Z 新 5/025,30A-Z〕	
	D	・・パイパン流路によるもの	5/04	・直列に配置されたもの〔5〕	
	E	・・停止中の室内ユニットに冷媒を流すもの	A	冷媒循環手段に特徴があるもの〔例、エジクタ、循環ポンプを用いるもの〕	
	F	・圧縮機停止時に高圧側と低圧側とを遮断するもの	B	蒸発温度が異なるもの〔A が優先〕	
	G	冷媒循環量・冷媒圧力の制御手段に特徴があるもの。	Z	その他のもの	
	H	・液溜めによるもの	6/00	数個の凝縮器回路をもつ圧縮式機械、プラントまたはシステム〔5〕	
	J	・バイパス流路によるもの〔H が優先〕	6/02	・並列に配置されたもの〔5〕	
	K	冷媒間で熱交換を行うもの〔例、過冷却器をもつもの〕	H	空冷凝縮器と水冷凝縮器とからなるもの	
	L	複数蒸発器の運転制御に特徴があるもの	J	多室用〔H が優先〕	
	M	・蒸発器の運転に優先順位を設けたもの	Z	その他のもの	
	N	・複数蒸発器の発停を同期させるもの	6/04	・直列に配置されたもの〔5〕	
	P	・熱交換器・ファンの能力制御に特徴があるもの	B	凝縮器間に気液分離器を設けたもの	
	Q	冷媒流路切換手段に特徴があるもの	C	空冷凝縮器と水冷凝縮器とからなるもの	
	R	冷媒配管の接続部に特徴があるもの	D	水冷凝縮器がドレン水を利用するもの	
	Z	その他のもの	Z	その他のもの	
5/02 520	・・・減圧手段に特徴があるもの		7/00	カスケ - ド形の圧縮式機械、プラントまたはシステム、すなわち 2 つ以上の回路をもつもので、1 回路の凝縮器発生熱が次の回路の蒸発器に吸収されるもの〔F25B9/00 が優先〕	
	A	負荷に応じて減圧手段を制御するもの	A	非共沸混合冷媒を用いたもの、例、混合冷媒カスケ - ドコンデンサをもつもの〔D が優先〕	
	B	・蒸発器の運転台数に応じて減圧手段を制御するもの〔C が優先〕	D	数個の独立サイクルをもつもの〔他のサイクルで過冷却またはス - パヒ - トするもの 1/00 397〕	
	C	・冷媒の温度・圧力を検知して減圧手段を制御するもの	E	・圧縮機の制御に特徴があるもの	
	D	・・低圧側冷媒温度・圧力または冷媒過熱度を検知するもの	Z	その他のもの	
	E	・液溜めによる冷媒循環量の制御を伴うもの	9/00	空気などの低沸騰点をもつ気体を冷媒にした圧縮式機械、プラントまたはシステム	
	F	・各蒸発器に流入する冷媒流量が異なるように制御するもの	A	冷媒供給、回収または圧縮装置	
	G	圧縮機起動・停止時に減圧手段を制御するもの	B	管	
	H	減圧手段と冷媒管との間で熱交換するもの	D	蓄冷器〔再生器〕	
	J	減圧手段の構造に特徴があるもの			

F 熱シールド装置  
 G 不純物除去装置  
 H コールドヘッドまたはコールドパネル

J 熱交換器  
 K ・再凝縮用  
 Y 混合冷媒を用いるもの  
 Z その他のもの

9/00 301 ・空気サイクル  
 9/00 311 ・パルス管を用いるもの  
 9/00 395 ・ジュール・トムソンサイクルと他のサイクルとをもつもの，例．予冷サイクルをもつジュール・トムソンサイクル

A 制御  
 Z その他のもの

9/02 ・ジュール・トムソン効果を用いるもの；ボルテックス効果を用いるもの

A ジュール・トムソン弁の上流側の冷媒と下流側の冷媒とがらせん状熱交換器で熱交換するもの，例．赤外線検出器冷却用  
 B 超流動ヘリウムを用いるもの  
 C 予冷に特徴があるもの  
 D 冷媒を液化ガス槽内で冷却するもの

E ジュール・トムソン弁に特徴があるもの  
 J 制御〔A-D が優先〕  
 K ・ジュール・トムソン弁の開度を変えるもの  
 Z その他のもの

9/04 ・ボルテックス効果を用いるもの [5]  
 9/06 ・膨張機を用いるもの (F25B9/10 が優先) [5]

A 往復動型のもの  
 B ・動力吸収装置に特徴があるもの  
 C ・吸排気弁に特徴があるもの  
 D ・ピストンまたはシリンダに特徴があるもの  
 E ・シールに特徴があるもの  
 J 回動型のもの  
 K ・膨張タービンによるもの  
 L ・膨張タービンの構造  
 Z その他のもの

9/08 ・エゼクタを用いるもの (F25B9/10 が優先) [5]  
 9/10 ・数個の冷却段をもつもの [5]

A エゼクタをもつもの  
 B ・数個のエゼクタをもつもの  
 Z その他のもの

9/12 ・ $^3\text{He}$   $^4\text{He}$  希釈を用いるもの [5]  
 9/14 ・用いられたサイクル，例．スターリングサイクル，に特徴のあるもの [5]

A 回動型のもの  
 Z その他のもの

9/14 510 ・往復動型のもの

A VM サイクル  
 B ピストンまたはシリンダに特徴があるもの  
 C シールに特徴があるもの  
 Z その他のもの

9/14 520 ・スターリングサイクル (540 が優先；スターリングエンジンにより圧縮機を駆動するもの 27/00)

A ディスプレースピストンをもつもの  
 B ・スプリット式のもの  
 E ピストン移動手段に特徴があるもの  
 F ・リニアモータを用いるもの  
 Z その他のもの

9/14 530 ・ギフォード・マクマホンサイクル (540 が優先)

A 弁，例．弁の開閉または配置，に特徴があるもの  
 B ・ロータリー弁を用いるもの  
 C ・スライド弁を用いるもの  
 Z その他のもの

9/14 540 ・数個のサイクルをもつもの  
 11/00 タービン，例．ガスタービン，を用いた圧縮式機械，プラントまたはシステム  
 11/02 ・膨張機として用いたもの (F25B9/06 が優先) [5]

A 凝縮器と蒸発器との間に膨張機を設けたもの  
 B ・膨張機の出力で圧縮機を駆動するもの  
 C 圧縮機と凝縮器との間または蒸発器と圧縮機との間に膨張機を設けたもの  
 D 圧縮機，凝縮器または蒸発器のバイパス回路に，またはインжекション回路に膨張機を設けたもの  
 Z その他のもの

11/04 ・遠心式のもの [5]  
 13/00 可逆サイクルをもちいた圧縮式機械，プラントまたはシステム (除霜サイクル F25B47/02)

A 冷媒に特徴があるもの，例．非共沸混合冷媒を用いるもの  
 J 制御 (始動時または停止時の制御に特徴があるもの 361；空気調和機の制御 F24F11/02)  
 K ・熱交換器またはそのファンを制御するもの  
 M ・圧縮機を制御するもの  
 N ・減圧手段を制御するもの  
 P サイクルの構成部品または細部に特徴があるもの  
 Q ・気液分離機構に特徴があるもの〔気液分離機構自体 43/00；冷媒循環量の制御 M〕  
 R ・熱交換器またはファンあるいはそれらの関係に特徴があるもの  
 S 運転モード切換機構に特徴があるもの

U 複数の可逆圧縮式サイクルをもつもの；複数の圧縮機をもつもの〔複数の不可逆サイクルをもつもの 1/00 397；不可逆圧縮式サイクルと可逆圧縮式サイクルとをもつもの 25/00Z〕  
 Z その他のもの

13/00 103 ・除湿サイクルを有するもの  
 13/00 104 ・マルチタイプ  
 13/00 311 ・インжекション回路を有するもの  
 13/00 321 ・補助加熱冷却手段を有するもの (311 が優先)  
 13/00 331 ・冷媒間で熱交換するもの


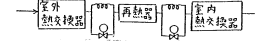
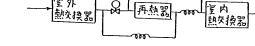
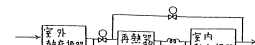
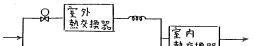
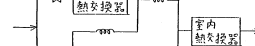

A 過冷却器，スーパヒーターをもつもの〔B が優先〕  
 B 圧縮機吸入管と熱交換するもの

13/00 341	Z	その他のもの	E	熱源に特徴のあるもの、例 .2 以上の熱源を使用できるもの〔ボイラ自体 33/00〕
	..	冷媒加熱手段を有するもの（331 が優先）	J	3 以上のボイラもしくは 2 以上の吸収器、吸着器、蒸発器または凝縮器を用いるもの
	A	蒸発器または凝縮器を加熱するもの	Z	その他のもの
	B	回路中に冷媒加熱器をもつもの〔減圧器を介さないで冷媒を加熱蒸発させるもの 1/00 399; 冷媒加熱器をもつサイクルで四方弁以外の手段で切換操作をするものは 29/00 321 などの 29/00 内各項目参照; 冷媒加熱器自体 41/00A; 冷媒加熱器をもつ室外ユニット F24F5/00V〕	15/00 305	・溶液が重力で循環するもの（306 が優先）
13/00 351	C	・冷媒加熱器が室外熱交換器に直列に配列されたもの〔E が優先〕	A	溶液または冷媒の流路の特殊な配列
	D	・冷媒加熱器が室外熱交換器に並列に配列されたもの〔E が優先〕	B	熱交換器の配列に特徴のあるもの
	E	・制御、例 . 冷媒循環量の制御〔冷媒加熱器をもつ空気調和機の制御 F24F11/02 102Y〕	C	受液器の配列に特徴のあるもの
	Z	その他のもの	Z	その他のもの
13/00 361		・蓄熱回路を有するもの	15/00 306	・制御に特徴のあるもの
13/00 371		・始動時または停止時の制御に特徴があるもの	A	冷凍機械、プラントまたはシステムの起動または停止、例 . 台数制御
		・減圧手段に特徴があるもの	B	高圧逃し弁の配列
	収着式機械、プラントまたはシステム		C	熱源を制御するもの〔J,K,R,X が優先〕
	15/00	連続作動形収着式機械、プラントまたはシステム、例 . 吸収式	D	・熱源の起動または停止
15/00	A	分離された冷媒を加圧するもの	E	・2 以上の熱源を用いるもの
	B	冷媒、およびまたは収着剤に特徴のあるもの	J	溶液、冷媒または冷却流体の流量制御の組合せ
	C	一重、二重効用兼用のもの	K	溶液の流量制御
	D	2 以上の収着式冷凍機械を組み合わせたもの	N	・ポンプにより制御するもの
15/00 101	E	船用または自動車用として使用するもの〔301E,303E が優先〕	P	・バイパス流路の流量を制御するもの
	F	冷却系に特徴のあるもの〔306 が優先〕	Q	・溶液レベルを制御することにより流量を制御するもの
	G	・冷温水流路を切り換えることができるもの	R	冷媒の流量制御
	Z	その他のもの	U	・ポンプにより制御するもの
15/00 102		・一重効用のもの（103 が優先）	V	・溶液の中に冷媒を供給する弁を用いるもの
15/00 103		・多重効用のもの（103 が優先）	W	・温水熱交換器を用いるもの
15/00 104		・溶液が重力で循環するもの	X	冷却流体の流量制御
		・発生器の加熱量の制御に特徴のあるもの	Z	その他のもの
		・一重効用のもの（305,306 が優先）	15/02	・不活性ガスをを用いないもの（F25B15/12 ,F25B15/14,F25B15/16 が優先）
	A	溶液または冷媒の流路の特殊な配列	15/04	・水溶液から蒸発するアンモニアを冷媒とするもの
15/00 301	B	熱交換器の配列に特徴のあるもの	15/06	・塩溶液、例 . 臭化リチウム、から蒸発する水蒸気を冷媒とするもの
	C	受液器の配列に特徴のあるもの	15/08	・硫酸を冷媒とするもの
	E	熱源に特徴のあるもの、例 .2 以上の熱源を用いるもの〔ボイラ自体 33/00〕	15/09	・水素化合物から放出された水素を冷媒とするもの [5]
	J	2 以上のボイラ、吸収器、吸着器、蒸発器または凝縮器を用いるもの〔二重効用のもの 303〕	15/10	・不活性ガスによるもの（F25B15/12,F25B15/14,F25B15/16 が優先）
15/00 303	K	・ボイラまたは凝縮器が 2 以上であるもの	A	溶液または冷媒の流路の特殊な配列
	L	・蒸発器または吸収器が 2 以上であるもの	B	熱交換器の配列に特徴のあるもの
	Z	その他のもの	C	受液器の配列に特徴のあるもの
	..	二重効用のもの（305,306 が優先）	Z	その他のもの
15/00 303	A	溶液または冷媒の流路の特殊な配列	15/12	・再吸収器を有するもの（F25B15/14 が優先）
	B	熱交換器の配列に特徴のあるもの	15/14	・浸透を用いるもの
	C	受液器の配列に特徴のあるもの	15/16	・デソ - プションサイクルを用いるもの
			17/00	間欠作動形収着式機械、プラントまたはシステム、例 . 吸収または吸着式
15/00 303			17/02	・吸収剤または吸着剤が液状、例 . 塩水であるもの（F25B17/10 が優先）
			17/04	・2 個以上のボイラが交互に作動するもの
			17/06	・傾動または回転可能にボイラおよび蒸発器が造られているもの





F	・・冷凍サイクルに連通し、これと同一の冷媒が流れるランキンサイクルにより圧縮機を駆動するもの〔冷凍サイクル内に減圧弁の機能を兼ねるタビンを有するもの 11/00〕	L	排熱により圧縮機を駆動する機械，プラントまたはシステム，例．排熱利用のタビンにより圧縮機を駆動するもの〔N が優先〕
G	流体圧〔例．油圧〕により圧縮機を駆動するもの	N	エジেকタを用いた機械，プラントまたはシステムでエネルギー源に排熱を用いるもの〔エジেকタを用いた機械，プラントまたはシステム自体 1/06,1/08〕
H	太陽エネルギーを用いるもの〔風力，波力を用いるもの Z〕	P	フラッシュ槽を用いた機械，プラントまたはシステムでエネルギー源に排熱を用いるもの
J	・冷凍サイクル内の冷媒を直接日射で加熱するもの〔L-N が優先〕	Q	排液を熱源とするもの
K	・・制御，安全	R	排気を熱源とするもの（エンジン排気を熱源とするものは@ C）
L	・収着式〔例．吸収式〕のもの〔N が優先〕	Z	その他のもの
M	・太陽エネルギーにより圧縮機を駆動するもの，例．ランキンサイクルを用いて太陽エネルギーにより駆動するもの；太陽電池によるもの〔N が優先〕	29/00	加熱と冷凍との組み合わせシステム，例．交互または同時に作動するもの [5]
N	・エジেকタによるもの	29/00 301	・圧縮式サイクルを用いた加熱，冷凍組み合わせシステム（431,441 優先）
P	温泉熱，地下水熱または地熱を用いるもの〔地下水熱または高温でない地熱を用いるヒートポンプ 30/06T；風呂の残り湯の熱を用いるもの 27/02J-Z〕	29/00 311	・・加熱側と冷凍側とを交互に利用するもの（351 優先）
Q	燃料用液化ガス〔例．都市ガス用 LNG〕の冷熱を用いるもの〔この冷熱を用いる冷却装置 F25D3/10F〕	29/00 321	・・・暖房と冷房とを交互に行なうもの（圧縮式可逆サイクル自体 13/00；多数の部屋の択一的な冷暖房に用いる可逆サイクル 13/00104）
R	A-Q に属さないエネルギー源の複数を用いるもの，例．空気熱源と水熱源とを切替使用するもの	29/00 331	・・・床暖房と冷房とを交互に行なうもの（床暖房と天井冷房とを同時に行なうもの 361）
Z	その他のもの	29/00 341	・・・水加熱と冷房とを交互に行なうもの
27/02	・排熱，例．内燃機関の排熱，を用いるもの	29/00 351	・・加熱側と冷凍側とを同時に利用するもの，例．冷凍シヨケスの凝縮器発生熱を店内暖房に利用するもの
A	居住空間またはそれに類似する空間〔例．屋根裏，浴室〕の暖冷気の排熱を用いるもの〔J-P が優先；これらの空間の暖冷房を同時に行なうもの 29/00 361〕	29/00 361	・・・水加熱と水冷却とを同時に行なうもの；暖房と冷房とを同時に行なうもの
B	照明器具の排熱を用いるもの〔J-P が優先；凝縮器排熱を用いるもの 29/00 351-441；圧縮機排熱を用いるもの 1/00 306D,1/00 321M-R,1/04J,V,13/00 341 などの 1/00-13/00 内の各項目参照，照明器具の発熱を利用した中央式空調 F24F3/056〕	A	四方弁により冷媒流路を切替えるもの
C	エンジン排熱を用いるもの（@ J-P が優先；圧縮機をエンジンで駆動するものは 27/00 @ A が優先）	B	四方弁以外の手段により熱交換器を蒸発器 凝縮器切替使用するもの
D	・制御，安全〔E-H が優先〕	Z	その他のもの
E	・冷却媒体〔例．冷却水〕中にエンジンを浸漬するもの〔G,H が優先〕	29/00 371	・・・水加熱と冷房とを同時に行なうもの
F	・エンジン排熱で冷凍サイクル内の冷媒を加熱するもの，例．エンジン排熱で蒸発器を加熱するもの〔G,H が優先〕	A	四方弁以外の手段により熱交換器を蒸発器 凝縮器切替使用するもの〔そのようなものの制御，安全 F〕
U	・・外気熱源側熱交換器において冷媒をエンジン排熱で追加加熱するもの	B	四方弁をもつもの〔そのようなものの制御，安全 F〕
V	・・アキユムレタ，気液分離器，レシバにおいて冷媒をエンジン排熱で加熱するもの	C	
G	・車輛，船舶または航空機のエンジン排熱を用いるもの〔H が優先〕	D	
H	・外燃機関〔例．スタリングエンジン，ランキンサイクル〕の排熱を用いるもの	E	・複数の四方弁をもつもの〔そのような可逆圧縮式サイクル自体 13/00S〕
J	収着式〔例．水素吸蔵式〕機械，プラントまたはシステムでエネルギー源に排熱を用いるもの	F	制御，安全
K	・吸収式機械，プラントまたはシステムでエネルギー源に排熱を用いるもの〔N が優先〕	G	・タイマを用いたもの；時刻または季節判別デタによる制御〔H,J 優先〕
		H	・暖房時に蒸発器が給湯水で加熱されるシステムの制御
		J	・給湯優先または冷暖房優先運転
		Z	その他のもの
		29/00 381	・・・空気の冷却とその再加熱とを同時に行なうもの

- 29/00 391 ..... 空気冷却時に除湿を行なうもの (除湿後空気の再加熱を行なわないもの 1/00 303, 13/00 103)
- A 熱交換器, 例. 再熱器, に特徴があるもの
- Z その他のもの
- 29/00 401 ..... 暖房, 水の加熱冷却と除湿とを交互に行なうもの (411 優先)
- 29/00 411 ..... 冷房と除湿とを交互に行なうもの
- A 直列タイプ, すなわち再熱器と室外熱交換器とが直列に設けられたもの, 例.
- 
- B ・冷房時, 再熱器内に低圧冷媒が流入し, 蒸発器として機能するこの再熱器と他の室内蒸発器とが直列であるもの, 例.
- 
- C ・冷房時と除湿時とで再熱器内の冷媒の流れ方向が逆になるもの, 例.
- 
- D ・冷房時, 再熱器内に低圧冷媒が流入し, 蒸発器として機能するこの再熱器と他の室内蒸発器とが並列であるもの, 例.
- 
- E 並列タイプ, すなわち冷房時または除湿時において高圧冷媒を再熱器と室外熱交換器の両方またはいずれか一方に振り分けるもの, 例.
- 
- F ・冷房時, 室外熱交換器を通過後減圧された低圧冷媒が再熱器内に流入し, 蒸発器として機能するこの再熱器と他の室内蒸発器とが直列であるもの, 例.
- 
- G ・冷房時, 室外熱交換器を通過後減圧された低圧冷媒が再熱器内に流入し, 蒸発器として機能するこの再熱器と他の室内蒸発器とが並列であるもの, 例.
- 
- H 複数の室外熱交換器をもつタイプ; 中間分岐口のある室外熱交換器をもつタイプ [A-G に優先]

- J 冷凍サイクルの低圧冷媒により再加熱を行なうタイプ [A-G に優先]
- K 室内 室外切替可能な熱交換器を用いるタイプ [A-G に優先]
- L 再熱器内にサイクルの冷媒が流入しないもの, 例. ヒートパイプを用いて再加熱するもの
- Z その他のもの
- 29/00 421 ・収着式, 例. 吸収式, サイクルを用いた加熱, 冷凍組み合わせシステム (431, 441 優先)
- 29/00 431 ・複数のサイクルを用いた加熱, 冷凍組み合わせシステム; 複数の吐出口あるいは吸入口をもつ圧縮機または複数の圧縮機による加熱, 冷凍組み合わせシステム
- A 空気の冷却とその再加熱とを行なうもの
- Z その他のもの
- 29/00 441 ・カスケード形のもの, すなわち. 一のサイクルの凝縮器発生熱が他のサイクルの蒸発器に吸収させるタイプのもの (カスケード形圧縮式サイクル自体 7/00)
- 30/00 ヒートポンプ [5]
- ヒートポンプ回路またはシステムを分類する場合は, グループ F25B1/00 から F25B25/00 と F25B29/00 がグループ F25B30/00 に優先する. [5]
- 30/02 ・圧縮式のもの [5]
- A 浴室または浴槽用
- B 輻射暖房用, 例. 床暖房用
- C 融雪用
- F 給湯用 [A が優先]
- G ・数個の水加熱用熱交換器をもつもの
- H ・制御 [G が優先]
- J ・圧縮機の能力制御
- K ・電気ヒータの制御
- Z その他のもの
- 30/04 ・収着式のもの [5]
- 30/04 510 ・一重効用のもの (530 が優先, 制御 15/00 306)
- A 第2種ヒートポンプ, 例. 蒸発器に熱源流体を送るもの
- B 温水熱交換器に特徴のあるもの
- C 溶液または冷媒の流路を切り換えることができるもの
- Z その他のもの
- 30/04 520 ・二重効用のもの (530 が優先, 制御 15/00 306)
- B 温水熱交換器に特徴のあるもの
- C 溶液または冷媒の流路を切り換えることができるもの
- Z その他のもの
- 30/04 530 ・溶液が重力で循環するもの
- 30/06 ・低温熱源に特徴のあるもの [5]
- T 地下水熱または高温でない地熱を用いるヒートポンプ [これらの熱源を用いる冷凍システムまたは高温地熱を用いるヒートポンプ 27/00P]
- Z その他のもの

構成部品または細部

31/00 圧縮機の配置 (圧縮機自体 F04)

- 31/02
- A 複数の圧縮機の配置〔複数の圧縮機の容量制御は 1/00 361J,13/00J, それらの始動制御は 1/00 341V,13/00 361 等の 1/00-13/00 内の各項目参照〕
  - B 受液器，蒸発器または凝縮器への圧縮機の配置〔A が優先；サイクルの形式に特徴のない圧縮機の冷却 1/00 321；圧縮機への電装品の取り付け 49/00 351；車輛用冷房装置における圧縮機の配置と取り付け B60H1/32G；冷蔵庫における圧縮機の配置と取り付け F25D19/00H；空調室外ユニットへの圧縮機の配置と取り付け F24F5/00U〕
  - Z その他のもの
- 33/00
- ・モータと圧縮機とが単一体になっているもの
  - A 複数の圧縮機の配置〔冷媒用レシプロ式圧縮機 F04B25/00-41/06；そのための防音，防振，潤滑，冷却 F04B39/00-39/06；その防振支持 F04B39/00 102F,G；冷媒用ロタリ式圧縮機 F04C18/00-29/00；そのための消音，潤滑，冷却 F04C29/00-29/06；遠心式圧縮機 F04D〕
  - Z その他のもの
- 35/00
- ボイラ；アナライザ；精溜器（吸収器兼用ボイラ F25B35/00）
  - A 精溜器
  - B 小型冷凍機用のボイラ
  - Z その他
- 35/02
- 吸収器兼用ボイラ，すなわち吸収または吸着に使用できるボイラ
- 35/04
- ・液状収着剤，例．塩水，を用いるもの
- 37/00
- ・固体状収着剤を用いるもの
  - 吸収器；吸着器（吸収器兼用ボイラ F25B35/00；固体吸着剤による液体の処理を含む分離方法 B01D15/00；吸着による気体または蒸気の分離 B01D53/02；吸収による気体または蒸気の分離 B01D53/14；吸着または吸収を用いる調査 G01N30/00）
- 39/00
- 蒸発器；凝縮器
  - A 気体を直接加熱，冷却するもの〔K-S が優先〕
  - B ・フィンをもつもの〔例．回転型のもの〕
  - C ・・積層型，すなわち偏平な冷媒管とフィンの層とを交互に重ねたもの
  - D ・・クロスフィン型，すなわち平板状のフィンを冷媒管が貫通しているもの
  - E …ヘツダまたは冷媒分配器をもつクロスフィン型
  - F ・フィンをもたない平板状のもの〔例．ロルポンド型，パイプオンシフト型〕
  - G 液体を直接加熱，冷却するもの〔K-S が優先〕
  - H ・シエルアンドチュープ型
  - J 気体と液体との両方を直接加熱，冷却するもの，例．切換式のもの；ヒートパイプによるもの〔K-S が優先〕
  - K 収着式〔例．吸収式〕に特有なもの
  - L 膨脹機構〔例．キャピラリチュープ〕，サクシヨンパイプ，冷媒流入管またはコネクタとの関連に特徴があるもの
  - M ・ヘツダ，冷媒分配器をもつ蒸発器または凝縮器で膨脹機構との関連に特徴があるもの

- 39/02
- ・蒸発器
  - A 気体を直接冷却するもの〔R-Y が優先；サイクル全体に影響する蒸発器の制御は 1/00-29/00 内の各項目を参照〕
  - B ・フィンをもちもの，例．回転型あるいは針状フィンをもちもの
  - C ・・積層型，すなわち偏平な冷媒管とフィンの層とを交互に重ねたもの
  - D …蛇行積層型，すなわち偏平な冷媒管を曲げ重ね，その間にフィンの層をはさんだもの〔E が優先〕〔F28F9/02,301C も参照〕
  - E …積層型蒸発器における凝縮水の排除；フィンの構造に特徴がある積層型蒸発器〔親水性コテイングに特徴があるもの V〕
  - F ・・クロスフィン型，すなわち平板状のフィンを冷媒管が貫通しているもの
  - G …ヘツダまたは冷媒分配器をもつクロスフィン型蒸発器〔H,J が優先；冷媒分配器自体 41/00C〕
  - H …クロスフィン型蒸発器のための着霜の予防または着霜による目づまりの軽減
  - J …クロスフィン型蒸発器における除霜水，凝縮水の排除，例．凝縮水の飛散防止〔親水性コテイングに特徴があるもの V〕
  - K ・フィンを持たない平板状蒸発器，例．ロルポンド型蒸発器
  - L ・・パイプオンシフト型
  - M 液体を直接冷却するもの，例．ブラインを冷却するもの〔R-Y が優先；粉粒体を直接冷却するもの Z〕
  - N ・シエルアンドチュープ型
  - P ・・シエル内に冷媒が貯留されているシエルアンドチュープ型蒸発器〔チュープの多孔質材による被ふくに特徴があるもの V〕
  - Q 気体と液体との両方を直接冷却するもの，例．切換式のもの；ヒートパイプによるもの〔R-Y 優先〕
  - R 収着式〔例．吸収式〕に特有なもの
  - S 膨脹機構〔例．キャピラリチュープ〕，サクシヨンパイプ，冷媒流入管またはコネクタとの関連に特徴があるもの
  - T ・ヘツダまたは冷媒分配器を有する単数あるいは複数の蒸発器で膨脹機構との関連に特徴があるもの

39/04	U	冷媒溜め，受液器，気液分離器，アキユムレタ，ドライヤまたはオイルセパレタとの関連に特徴があるもの	Q	収着式〔例．吸収式〕に特有なもの〔R-Y が優先〕
	V	部材の被ふくまたは表面処理に特徴があるもの	R	膨脹機構〔例．キャピラリチュブ〕，サクシヨンパイプ，冷媒流入管またはコネクタとの関連に特徴があるもの
	W	冷媒管内への挿入物，ウイツクまたはインナフィンに特徴があるもの；冷媒管の構造に特徴があるもの，例．冷媒管が蒸発器入口部で太く出口部で細いもの〔被ふく材に特徴があるもの V〕	S	冷媒溜め，受液器，気液分離器，アキユムレタ，ドライヤまたはオイルセパレタとの関連に特徴があるもの
	X	除じんまたは清掃に特徴があるもの；電気的手段，磁気的手段または加振手段による蒸発の促進，例．超音波振動によるもの；補助的な加熱手段，例．電気ヒータ，による蒸発の促進〔凝縮水飛散防止用フィルタ E,J,Y；冷媒の除じん 43/00〕	T	部材の被ふくまたは表面処理に特徴があるもの
	Y	積層型，クロスフィン型以外の蒸発器における着霜の予防，着霜による目づまりの軽減または除霜水，凝縮水の排除〔親水性コテイングに特徴があるもの V；除霜 47/00〕	U	冷媒管内への挿入物，ウイツクまたはインナフィンに特徴があるもの；冷媒管の構造に特徴があるもの，例．冷媒管が凝縮器入口部で太く出口部で細いもの〔被ふく材に特徴があるもの T；冷却水パイプに特徴があるもの H-K〕
	Z	その他のもの	V	除じんまたは清掃に特徴があるもの〔冷媒の除じん 43/00〕〔目づまり検知 49/00〕
	・凝縮器		W	電気的手段，磁気的手段または加振手段による凝縮の促進，例．静電位あるいは超音波振動によるもの；補助的な冷却手段による凝縮の促進〔液冷媒の一部を凝縮器入口に房し，凝縮を促進する不可逆圧縮式サイクル 1/00 389〕
	A	気体を直接加熱するもの〔Q-Y が優先；サイクル全体に影響する凝縮器の制御は，1/00-29/00 内の各項目参照；凝縮器ファンの制御は，1/00,381,13/00 K などの，1/00-29/00 内の各項目参照〕	X	潤滑油冷却機構の凝縮器への配置と取り付け〔潤滑油冷却に特徴のある不可逆圧縮式サイクル 1/00 321S,1/04 V,1/10G〕
	B	・フィンをもつもの，例．回転型あるいはワイヤフィンをもつもの	Y	過冷却機構の凝縮器への配置と取り付け〔過冷却器に特徴のある圧縮式サイクルは，1/00,321A,331E,397,13/00,331A などの，1/00-13/00 内の各項目参照；過冷却器自体 41/00P,Q〕
	C	・積層型，すなわち偏平な冷媒管とフィンの層とを交互に重ねたもの	Z	その他のもの
	D	・蛇行積層型，すなわち偏平な冷媒管を曲げ重ね，その間にフィンの層をはさんだもの	40/00	過冷却器，デスパヒタまたはスパヒタ [5]
	E	・クロスフィン型，すなわち平板状のフィンを冷媒管が貫通しているもの	V	高圧冷媒と低圧冷媒とが熱交換するもの〔そのような熱交換に特徴がある圧縮式サイクル 1/00 331,13/00 331〕
	F	・ヘツダまたは冷媒分配器をもつクロスフィン型凝縮器	W	キャピラリチュブと低圧冷媒とが熱交換するもの〔そのような熱交換に特徴がある圧縮式不可逆サイクル 1/00 304C〕
	G	・フィンをもたない平板状凝縮器，例．ロルボンド型またはパイプオンシート型凝縮器	Z	その他のもの
	H	液体を直接加熱するもの，例．ブラインを加熱するもの〔Q-Y 優先；粉粒体を直接加熱するもの Z；被加熱液体循環ポンプの制御 1/00,381,13/00K などの，1/00-29/00 内の各項目参照〕	40/02	・過冷却器 [5]
	J	・シエルアンドチュブ型，例．冷却水パイプの構造に特徴があるもの〔過冷却パイプに特徴があるもの Y〕	Q	液冷式のもの；水の蒸発により冷却されるもの〔過冷却器に特徴のある圧縮式サイクル 1/00,321A,331E,397,13/00,321 などの 1/00-13/00 内の各項目参照；中間冷却器に特徴がある多段圧縮式サイクル 1/10R；凝縮器への過冷却機構の配置と取り付け 39/04Y〕
	K	・2 重管または 3 重管型	Z	その他のもの
	L	気体と液体との両方を直接加熱するもの，例．切換式のもの；ヒートパイプによるもの〔Q-Y が優先；切換の制御 1/00 305C,H〕	40/04	・デスパヒタ [5]
	M	凝縮器表面からの水の蒸発により冷却されるもの，例．毛細管現象により導水するもの〔Q-Y が優先〕	S	液冷式のもの，例．凝縮水により冷却されるもの；水の蒸発により冷却されるもの〔デスパヒタに特徴がある圧縮式サイクルは 1/00 321A,P,1/04J,13/00 331A などの 1/00-13/00 内の各項目参照；中間冷却器に特徴がある多段圧縮式サイクル 1/10R〕
	N	・散布，噴霧またはかけ流しにより凝縮器表面に水をかけるもの〔散布水循環ポンプの制御は 1/00 381,13/00K などの 1/00-13/00 内各項目を参照〕	Z	その他のもの
	P	・回転体により水を飛散させるもの	40/06	・スパヒタ [5]

41/00

流体循環装置，例．蒸発器からボイラに流体を移送する装置（ポンプそれ自体，ポンプの密封装置 F04）

- A バ・ナまたはヒ・タを用いた冷媒加熱器〔バ・ナで冷媒が加熱されるヒートポンプ 1/00 393; 暖房時にはバ・ナ発生熱を伝達する単なる伝熱サイクルとして運転され，冷房時には冷凍サイクルとして運転される機械，プラントまたはシステム 1/00 399; 暖房時には冷媒がバ・ナで加熱されるヒートポンプであり，冷房時には冷凍機械，プラントまたはシステムであるもの，13/00 341,29/00 321; 排熱で冷媒が加熱される機械，プラントまたはシステム 27/02〕
- B 消音，防振，振動の吸収；冷媒の脈動防止〔圧縮機の弾性支持 F04B39/00 102; 圧縮機の消音，防振 F04B39/00 101,102,F04C29/06; ポンプの消音一般 F01N1/00; 空調室外ユニットにおける防音 F24F5/00Q; 冷蔵庫における防音 F25D19/00Z〕
- C 冷媒の分流，合流，例．分流器；冷媒分流管の配置と取り付け
- D ・分流器上流側における冷媒流の調整，例．オリフィスまたはらせん体による乱流の発生
- E ・分流器下流側における分流路の流路抵抗調整，例．オリフィスによるもの
- F 管の配置と取り付け〔空調室外ユニットにおける配管 F24F5/00N; 冷蔵庫への冷媒管の配置と取り付け F25D19/00C; 管自体 F16L〕
- G ・可とう管またはベロ・ズの配置と取り付け〔防音，防振用のもの B〕
- H 管継手，例．溶接継手の配置と取り付け〔蒸発器，凝縮器へのコネクタの配置と取り付け 39/00L,39/02S,39/04R; 管継手自体 F16L〕
- J ・分離型冷凍機械用管継手
- K 栓または管端シールの配置〔可溶栓の配置〔49/00 331; 栓自体 F16K〕
- L 冷媒流量調整用液だめ〔アキユムレタ，レン・パなどの気液分離機能をもつもの 43/00; 液だめを用いて冷媒循環量を制御する圧縮式サイクルは 1/00 385,13/00M などの 1/00-13/00 内各項目参照〕
- M 気泡式流路切換機構または流体素子によるもの〔気泡ポンプまたは流体素子による複数蒸発器の選択 5/00B,C〕
- N 収着式〔例．吸収式〕に特有なもの
- Z その他のもの

41/02

・電気浸透を用いるもの

41/04

・弁の配置（弁自体 F16K）

- A サイクル構成部品の一部を分離する時に使用する閉鎖弁の配置，例．分離型冷凍機械におけるもの
- B 正サイクル 逆サイクル切換のための弁の配置〔特殊な切換弁をもつ圧縮式可逆サイクル 13/00S〕
- C ・四方弁によるもの
- D ・五方以上の弁によるもの
- E 圧縮機停止に連動して閉となり，冷媒の移動を阻止する弁の配置〔そのような弁をもつ圧縮式サイクル 1/00 351B,C,G,13/00 361〕

- F ・圧縮機停止時における冷媒の逆流阻止のみを意図したもの，例．逆止弁によるもの
- G 圧縮機停止に連動して開となる弁の配置，例．圧縮機停止時高圧側と低圧側とを均圧するもの〔均圧路をもつ圧縮式サイクル 1/00 351D-G,13/00 361〕
- H 異常な圧力または温度により開閉される弁の配置〔バイパス路にそのような弁をもつ圧縮式サイクル 1/00 101,13/00N; サイクル外に冷媒を放出する安全弁，可溶栓 49/00 331〕
- J 収着式，例．吸収式，に特有な弁の配置
- Z その他のもの
- 41/06 ・流量制限器，例．キャピラリ管；その配置
- A サイクルの低圧側に設けられたもの，例．蒸発圧力制御弁〔凝縮圧力制御弁 Z〕
- B サイクルの低圧側と高圧側との境界に設けられたもの，例．キャピラリチューブと膨張弁とを直列に設けた不可逆サイクル用減圧機構
- C ・可逆サイクルに特に適合するもの
- D ・単一の減圧膨張器によるもの，例．抵抗固定式キャピラリチューブ〔C が優先〕
- E ・抵抗が可変な減圧膨張器，例．形状記憶合金製キャピラリチューブ
- F …膨張弁〔複数膨張弁の組み合わせ B,C〕
- G ……弁体以外の流量制限部，例．バイパス細管，を併設した膨張弁
- H ……複数の弁体をもつ膨張弁
- J ……流体圧で弁体が駆動される膨張弁〔G,H が優先〕
- K ……ダイヤフラムを介して駆動されるもの
- L ……ダイヤフラム部分に特徴があるもの
- M ……ダイヤフラムから弁体への駆動力伝達機構に特徴があるもの，例．弁作動棒またはそのシール
- N ……弁体または弁座に特徴があるもの
- P ……調整パネに特徴があるもの；パネ圧の調整機構に特徴があるもの，例．過熱度調整機構
- Q ……感温筒内の流体圧で弁体が駆動されるもの，例．感温筒内の流体圧を電気ヒータにより変更するもの〔L-P が優先；ダイヤフラムを用いないもの J〕
- R ……外部均圧型のもの，すなわち蒸発器出口側冷媒圧を用いて均圧させるもの〔L-P が優先〕
- S ……電気で弁体が駆動される膨張弁，例．圧電材によるもの〔G,H が優先〕
- T ……電磁ソレノイドにより弁体が駆動されるもの
- U ……回転電動機により弁体が駆動されるもの，例．ステッピングモータによるもの

43/00	V	.....パイメタル，形状記憶材または熱膨張部材の電気加熱により弁体が駆動されるもの	43/04	G	..かく拌または霧化するもの
	W	....フロートで弁体が駆動される膨張弁〔G,H が優先〕		H	..出口管に接続する潤滑油戻し管をもつもの
	X	....流体温度作動のパイメタルまたは形状記憶材で弁体が駆動される膨張弁〔G,H が優先〕		J	..出口管に潤滑油戻し孔をもつもの
	Y	....流体圧で弁体が駆動される膨張弁でそれ以外の手段，例，形状記憶合金，によつても駆動されるもの〔G,H が優先〕	45/00	M	圧縮機内で潤滑油を分離するもの
	Z	その他のもの		N	潤滑油を回収するもの
		気体または液体の分離または精製装置（アナライザまたは精溜器におけるもの F25B33/00）；液体冷媒の残滓を蒸発させる装置，例，加熱によるもの（F25B40/00 が優先）〔5〕	47/00	Z	その他のもの
	A	気液を分離するもの，例，低圧側の気液分離器と高圧側の気液分離器とが一体のもの			・不凝縮ガスの抽出
	B	・低圧側に設けたもの，例，アキウムレタ	47/02	A	収着式特有のもの
	C	..気液分離器の取り付けに特徴があるもの，例，圧縮機への取り付け		Z	その他のもの
	D	..内部構造に特徴があるもの；材質または製造方法に特徴があるもの	510		冷媒の充填または排出装置
	E	...管の形状または配置に特徴があるもの		A	冷媒回収装置〔受液器に冷媒を一時的に回収するもの 1/00 391〕
	F	...冷媒量検知手段をもつもの		B	冷媒充填装置〔A,H が優先〕
	G	..加熱または冷却手段をもつもの，例，気液分離器内の冷媒と高圧冷媒とが熱交換するもの〔アキウムレタとレシバとが一体のもの A〕		C	・制御〔D が優先〕
	H	..振動または騒音防止手段をもつもの		D	・冷媒充填量検知手段をもつもの
	J	..断熱または蓄熱手段をもつもの		F	・冷媒充填用の弁または管
	K	..蒸発器の上流側または蒸発器の途中に設けたもの		H	油回収または充填装置
	L	・高圧側に設けたもの，例，レシバ〔ドライヤの取り付けに特徴があるもの，U；サイトグラスをもつもの，49/02,530；可溶栓または安全弁をもつもの，49/02,540〕		Z	その他のもの
	M	..気液分離器の取り付けに特徴があるもの	47/02		他のサブクラスに分類されない付着または腐食の防止または除去を行う装置
	N	..加熱または冷却手段をもつもの，例，気液分離器内の冷媒と低圧冷媒とが熱交換するもの		A	圧縮式のもの
	R	・減圧器の途中に設けたもの		B	収着式のもの
	S	冷媒から水分を分離するもの，例，ドライヤ		Z	その他のもの
	T	・乾燥剤収納容器の取り付けに特徴があるもの			・除霜サイクル〔5〕
	U	・高圧側の気液分離器にドライヤを設けたもの		A	数個の蒸発器回路をもつもの
	V	冷媒から異物，例，ゴミ，を分離するもの，例，磁石により金属粉を吸着するもの	510	B	散水によるもの，例，温水噴霧によるもの
	W	・フィルタまたはストレーナによるもの		C	機械的手段によるもの；空気圧を用いた手段によるもの
	Y	収着式特有のもの		D	加熱手段によるもの〔A が優先〕
43/02	Z	その他のもの		E	・蒸発器への電気ヒータの配置と取り付け
		・冷媒から潤滑油の分離		F	冷媒熱によるもの〔D が優先〕
	A	高圧側で潤滑油を分離するもの		G	・他の媒体を介して冷媒熱を伝えるもの
	D	低圧側で潤滑油を分離するもの		H	ファン，冷水ポンプ運転によるもの
	E	・アキウムレタで分離するもの		Z	その他のもの
	F	..数個のアキウムレタをもつもの	520		..圧縮機を運転して行うもの（560 が優先）
				A	数個の蒸発器回路をもつもの
				B	散水によるもの
				C	機械的手段によるもの，例，圧縮機の振動によるもの
				D	加熱手段によるもの〔A が優先〕
				E	・特殊な熱源，例，エンジン排熱または圧縮機の熱によるもの
				F	蒸発温度制御によるもの，例，パイパス回路により制御するもの
				G	・熱交換手段によるもの
				H	..ファンによるもの
				J	・流量制御手段によるもの，例，蒸発器と圧縮機との間に設けた制御弁によるもの
				K	・圧縮機の能力制御手段によるもの
				Y	蒸発器またはドレンパン以外を除霜するもの
			47/02	Z	その他のもの
					..高温冷媒によるもの
				A	数個の独立サイクルをもつもの

B 数個の蒸発器回路をもつもの〔Aが優先；蒸発作用を除霜時のみ行う補助蒸発器をもつものD〕

C 凝縮器と蒸発器との間の流路抵抗を小さくするもの，例．キヤピラリチューブをバイパスするもの

D ・除霜後の冷媒を蒸発する補助蒸発器をもつもの

E 補助熱交換手段をもつもの〔Cが優先〕

F ・補助熱交換手段で蒸発器またはドレンパンを加熱するもの

G ・他の媒体を介して，例．ヒートパイプを介して，蒸発器またはドレンパンを加熱するもの

Z その他のもの

47/02 530 …… ホットガスバイパスによるもの

A 多段圧縮式のもの

B 単段圧縮式のもの〔Yが優先〕

C ・ホットガスバイパス回路に特徴があるもの〔D,Mが優先；ホットガスバイパス回路に熱交換器をもつものE；ホットガスバイパス回路の流量制御P〕

D ・数個のホットガスバイパス回路をもつもの；ホットガスバイパス回路とバイパス回路とをもつもの

E ・補助熱交換手段をもつもの〔Lが優先〕

F ・補助熱交換手段で蒸発器を加熱するもの

G ・補助熱交換手段でドレンパンを加熱するもの

H ・除霜後の冷媒を補助蒸発器で蒸発するもの〔Kが優先〕

J …… 冷媒間の熱交換により補助蒸発器で蒸発するもの

K …… 蓄熱器をもつもの

L ・補助加熱手段をもつもの，例．圧縮機吸込側に電気ヒータを設けたもの

M ・蒸発器のホットガス導入箇所または流れの方向またはホットガスを流す蒸発器の形状に特徴があるもの

P ・制御に特徴があるもの〔D-Mが優先〕

Q …… 除霜開始終了前後の制御

R …… ポンプダウン制御

S …… 熱交換手段の制御，例．凝縮器ファンの制御

Y 製氷機用のもの

Z その他のもの

47/02 540 …… 数個の蒸発器回路をもつもの

A 数個の独立サイクルをもつもの

B 蒸発器回路が直列のもの

C 蒸発器回路が並列のもの

D ・各蒸発器に選択的にホットガスを導入するもの

E ・除霜時に蒸発器を直列に接続するもの

F …… 一方の蒸発器で凝縮し他方の蒸発器で蒸発するもの

G …… 凝縮または蒸発する蒸発器を交互に選択するもの

H …… 制御に特徴があるもの

J …… 除霜開始終了前後の制御または他の蒸発器への除霜切替前後の制御に特徴があるもの

K …… 熱交換手段の制御に特徴があるもの

Z その他のもの

47/02 550 …… 逆サイクルによるもの

A 数個の独立サイクルをもつもの

B 着霜運転時に数個の凝縮器回路をもつもの

C 着霜運転時に数個の蒸発器回路をもつもの

D 給湯回路をもつもの

E 補助熱交換手段をもつもの，例．ドレンパン加熱用熱交換器をもつもの

F ・蓄熱器または冷媒間の熱交換器をもつもの

G 補助加熱手段をもつもの

H バイパス回路をもつもの〔減圧器のみをバイパスする回路をもつものK〕

J インジエクシオン手段をもつもの

K 流量制御手段に特徴があるもの〔ポンプダウン制御P〕

P 制御に特徴があるもの〔A-Kが優先〕

Q ・圧縮機または電動機の制御

R ・ファンまたはダンパの制御

Z その他のもの

47/02 560 …… 2以上の異なる除霜サイクルによるもの

47/02 570 …… 共通の制御，例．着霜検知による制御

A 数個の独立サイクルまたは蒸発器回路をもつものに特徴があるもの

B 除霜開始終了信号の種類または除霜開始終了の検出対象の種類に特徴があるもの

C ・始動時または停止時

D ・タイマ，例．運転時間または運転率または時刻〔E-Rとタイマとの組合せはそれぞれ，E-Rが優先〕

E ・霜または氷の状態，例．着霜による受光量の変化

F ・圧縮機，その電動機またはその電源の状態，例．圧縮機の回転数または電動機の運転電流〔蒸発器用ファンの運転電流H；凝縮器用ファンの運転電流G〕

G ・被加熱物の状態，例．室温；被加熱物用ファン，ポンプ，その電動機またはその電源の状態

H ・被冷却物の状態，例．外気温；被冷却物用ファン，ポンプ，その電動機またはその電源の状態，例．ファンの運転電流

J …… 被冷却物の温度または湿度のみ〔Rが優先〕

K …… 温度のみ，例．外気温

L ・冷媒の状態

M …… 温度または圧力のみ，例．温度とタイマとの組合せまたは温度の時間的変化量〔Rが優先〕

	R	・冷媒の温度または圧力および被冷却物の温度または湿度，例．室外熱交換器の温度と外気温との差	A	圧縮機，電動機または電源の異常を検出表示するもの
	W	圧縮機的能力制御に特徴があるもの	B	熱交換器の異常を検出表示するもの
	Z	その他のもの	C	流量制御器の異常を検出表示するもの
49/00		制御または安全装置の配置と取り付け（冷凍機の試験 G01M；制御装置一般 G05）	D	検出器の異常を検出表示するもの
	A	能力測定，試験装置	Z	その他のもの
	B	表示装置	49/04	・吸着式機械，プラントまたはシステムのためのもの [5]
	C	消火装置		
	D	電源		
	Z	その他のもの		
49/02		・圧縮式機械，プラントまたはシステムのためのもの [5]		
	A	能力測定，試験装置		
	B	表示装置		
	C	消火装置		
	D	電源		
	Z	その他のもの		
49/02 510		・冷媒状態検出装置の配置と取り付け；被加熱冷却物状態検出装置の配置と取り付け（520,530,550 優先）		
	A	温度検出装置		
	B	・熱交換器に取り付けたもの		
	C	・冷媒管に取り付けたもの		
	D	・冷媒管内に挿入したもの		
	F	圧力検出装置		
	H	ス・パヒート検出装置		
	K	気液状態検出装置，例．液バツク検出		
	Z	その他のもの		
49/02 520		・冷媒量の過不足，冷媒の漏れ検出装置の配置と取り付け（530 優先；充填時に充填冷媒量を検出するもの 45/00）		
	A	冷媒の状態のみにより検出するもの〔H,K,M が優先〕		
	B	・圧力のみによるもの		
	C	・温度のみによるもの〔D,E が優先〕		
	D	・過冷却度によるもの		
	E	・過熱度によるもの		
	F	・気液の状態によるもの，例．液位，気泡または湿り度		
	H	被加熱冷却物の状態により検出するもの；冷媒の状態と被加熱冷却物の状態とにより検出するもの，例．冷媒圧力と外気温〔K が優先〕		
	K	圧縮機，電動機または電源の状態により検出するもの		
	M	漏洩冷媒を検知するもの		
	Z	その他のもの		
49/02 530		・サイトグラスの配置と取り付け		
	A	レシ・パに取り付けたもの		
	Z	その他のもの		
49/02 540		・可溶栓，安全弁の配置と取り付け		
49/02 550		・冷媒中の不純物，油検出装置，例．水分検出器，の配置と取り付け（530 優先）		
49/02 560		・電装品，例．圧縮機保護装置，の配置と取り付け（圧縮機の保護装置一般は F04B49/10）		
49/02 570		・異常検出表示装置の配置と取り付け（510-560 が優先）		