

# F04 液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ

## 注

容積形ポンプと非容積形ポンプの組合わせは、ポンプのための一般的なサブクラスとしては F04B, サブクラス F04C, F04D に特有な事項に関しては、F04C, F04D に分類される。

**F04B 液体用容積形機械；ポンプ（機関燃料噴射ポンプ F02M; 回転ピストン形または揺動ピストン形の液体機械またはポンプ F04C; 非容積形ポンプ F04D; 他の液体との直接接触によるかまたは移送される液体の慣性を用いる流体ポンプ F04F; クランク軸、クロスヘッド、連接棒 F16C; はずみ車 F16F; 回転運動や往復運動を互いに転換するための伝動装置一般 F16H; ピストン、ピストン棒、シリンダ一般 F16J; イオンポンプ H01J41/12; 電磁ポンプ H02K44/02）**

## 注

(1) このサブクラスにおいては、下記の用語は以下に示す意味で用いる：

このサブクラスにおいて、“ピストン”はプランジャをも含む。

(2) “マイクロ構造装置”と“マイクロ構造システム”に関するクラス B81 とサブクラス B81B のタイトルの後の注に注意すること。[7]

(3) 特に“機械”、“ポンプ”および“容積形”の定義に関してクラス F01 の前の注に注意すること。

(4) 柔軟な作動部材を有する機械、ポンプまたはポンプ装置はグループ 43/00 または 45/00 に分類する。[2009.01]

## サブクラス内の索引

液体用容積形機械、ポンプ一般  
機械およびポンプの一般的特徴

多シリンダ、単シリンダ；シリンダ内で共動するピストン；面積差のあるピストン；柔軟な作動部材

1/00;3/00;5/00;43/00

確実に駆動される分配用部材；作動部材の駆動手段または作動部材によって駆動される手段

7/00;9/00

波動の平滑化、キャピテーション防止..... 11/00

他の特徴..... 19/00

ポンプ、その適用または組み合わせに特有な特徴

計量された量の移送；特別な液体の取扱い；深い所からのくみ揚げ..... 13/00;15/00;47/00

特別な駆動機関への取り付け..... 17/00

その他の特徴..... 19/00

ポンプ装置または系..... 23/00;43/00;47/00

構成部分品、細部または付属品..... 53/00

圧縮性流体用ポンプ

一般的特徴

多段；多シリンダ..... 25/00;27/00

自由ピストン；柔軟な作動部材；人力により作動するもの..... 31/00;45/00;33/00

駆動装置..... 35/00

深い所からくみ揚げのためのもの..... 47/00

他の特徴；他の細部または付属品..... 37/00;39/00

ポンプ装置または系..... 41/00;45/00;47/00

制御、安全手段；試験..... 49/00;51/00

構成要素；細部または付属品..... 53/00

液体用または液体および圧縮性流体用ポンプ；液体用容積形機械

1/00

シリンダの数または配列に特徴のある多シリンダ機械またはポンプ（1つのシリンダ内で共動するピストンを有する機械またはポンプ F04B3/00）[2020.01]

1/02

・2つのシリンダを有するもの（V形配列のもの F04B1/04）[2006.01]

1/03

・主軸軸線を中心とした円に、実質的に接線的に配置されたシリンダ軸線をもつもの [2020.01]

1/04

・星形またはファン形配列のシリンダを有するもの [2020.01]

1/0404

・・・細部または構成部品 [2020.01]

1/0408

・・・ピストン [2020.01]

1/0413

・・・カム [2020.01]

1/0417

・・・2つ以上の筒状要素、例．ロ－ラ、からなるもの [2020.01]

1/0421

・・・シリンダ [2020.01]

1/0426

・・・作動カムに対してピストンを押しつけるための装置；作動カムに対してピストンを接続するための装置 [2020.01]

1/043

・・・液圧式の装置 [2020.01]

1/0435

・・・作動カムからピストンを切り離すための装置 [2020.01]

1/0439

・・・ピストン用の支持または案内手段 [2020.01]

1/0443

・・・ハウジングの排液；漏洩流体を取り扱う装置 [2020.01]

1/0448

・・・シ－ル装置、例．軸またはハウジングのためのもの（ピストンのためのもの F04B1/0408）[2020.01]

1/0452

・・・分配用部材、例．弁（シリンダの外端にカムで作動する分配用部材をもつもの F04B1/0472; シリンダの内端にカムで作動する分配用部材をもつもの F04B1/0531; ピストン駆動カムが吸入口と吐出口とを備えるもの F04B1/0535）

1/0456

・・・円筒状のもの [2020.01]

1/0461

・・・円錐状のもの [2020.01]

1/0465

・・・板状のもの [2020.01]

1/047

・・・シリンダの外端に作動部材をもつもの [2020.01]

1/0472

・・・カムで作動する分配用部材をもつもの [2020.01]

1/0474

・・・2つ以上の直列の径方向ピストンシリンダユニットをもつもの [2020.01]

1/0476

・・・並んで位置するもの [2020.01]

1/0478

・・・2つ以上のシリンダ胴の継手 [2020.01]

1/053

・・・シリンダの内端に作動部材をもつもの [2020.01]

1/0531

・・・カムで作動する分配用部材をもつもの [2020.01]

1/0533

・・・各機械ピストンがシリンダと共動する流路を備え、その流路が他のピストンシリンダユニットのための分配用部材として使用されるもの [2020.01]

1/0535

・・・ピストン駆動カムが吸入口と吐出口とを備えるもの [2020.01]

1/0536

・・・2つ以上の直列の径方向ピストンシリンダユニットをもつもの [2020.01]

1/0538

・・・並んで位置するもの [2020.01]

1/06

・・・制御 [2020.01]

1/063

・・・いくつかのポンプ室をもつ系において、室を通る流路が、例．直列流および並列流との間で、切り替えられる弁を用いるもの [2020.01]

1/066

・・・作動カムと分配手段との間の位相関係の変更によるもの [2020.01]

1/07	・・・2つの部材，例．カムと駆動軸，の間の相対的な偏心性を変えることによるもの [2006.01]	1/2021	・・・シリンダ胴と弁板の間の接触領域に特徴のあるもの [2020.01]
1/08	・・・送り出し圧力により調整されるもの [2006.01]	1/2028	・・・軸受 [2020.01]
1/10	・・・シリンダが可動，例．回転形，であるもの [2006.01]	1/2035	・・・シリンダ胴 [2020.01]
1/107	・・・シリンダの外端に作動部材をもつもの [2020.01]	1/2042	・・・弁 [2020.01]
1/1071	・・・回転シリンダブロックをもつもの [2020.01]	1/205	・・・円筒状の [2020.01]
1/1072	・・・共に回転するシリンダブロックおよび作動カムをもつもの（2つ以上の直列の径方向ピストンシリンダユニットにおけるもの F04B1/1075） [2020.01]	1/2057	・・・円錐状の [2020.01]
1/1074	・・・2つ以上の直列の径方向ピストンシリンダユニットをもつもの [2020.01]	1/2064	・・・ハウジング [2020.01]
1/1075	・・・共に回転するシリンダブロックおよび作動カムをもつもの（2つ以上の直列の径方向ピストンシリンダユニットが直接並んで位置するもの F04B1/1078） [2020.01]	1/2071	・・・シリンダ胴のための軸受 [2020.01]
1/1077	・・・並んで位置するもの [2020.01]	1/2078	・・・斜板 [2020.01]
1/1078	・・・共に回転するシリンダブロックおよび作動カムをもつもの [2020.01]	1/2085	・・・斜板または駆動軸のための軸受 [2020.01]
1/113	・・・シリンダの内端に作動部材をもつもの [2020.01]	1/2092	・・・回転シリンダ胴と回転斜板とを連結するための手段 [2020.01]
1/1133	・・・回転シリンダブロックをもつもの [2020.01]	1/22	・・・2組以上のシリンダまたはピストンを有するもの [2006.01]
1/1136	・・・シリンダ内で往復運動するただ1つのピストンをもつもの [2020.01]	1/24	・・・主軸軸線に対して傾斜しているもの [2006.01]
1/12	・・・主軸軸線に対して同軸または平行または傾斜したシリンダ軸線を有するもの [2020.01]	1/26	・・・制御 [2006.01]
1/122	・・・細部または構成部品，例．弁，シールまたは潤滑手段（回転シリンダブロックを有する機械またはポンプのためのもの F04B1/2014） [2020.01]	1/28	・・・固定シリンダを有する機械またはポンプのもの [2006.01]
1/124	・・・ピストン [2020.01]	1/29	・・・斜板およびシリンダブロックの相対的な位置を変えることによるもの [2020.01]
1/126	・・・ピストンシュ - の保持手段 [2020.01]	1/295	・・・斜板の傾斜を変化させることによるもの [2020.01]
1/128	・・・駆動手段 [2020.01]	1/30	・・・回転シリンダブロックを有する機械またはポンプのもの [2020.01]
1/14	・・・固定シリンダを有するもの [2020.01]	1/303	・・・弁板を回転させることによるもの [2020.01]
1/141	・・・細部または構成部品 [2020.01]	1/306	・・・斜板を回転させることによるもの，例．固定傾斜角をもつもの [2020.01]
1/143	・・・シリンダ [2020.01]	1/32	・・・斜板およびシリンダブロックの相対的な位置を変えることによるもの [2020.01]
1/145	・・・ハウジング [2020.01]	1/322	・・・シリンダ胴の回転軸線に対して垂直方向に斜板を移動させることによるもの [2020.01]
1/146	・・・斜板；作動要素 [2020.01]	1/324	・・・斜板の傾斜を変化させることによるもの [2020.01]
1/148	・・・そのための軸受 [2020.01]	1/326	・・・楔を用いるもの [2020.01]
1/16	・・・2組以上のシリンダまたはピストンを有するもの [2006.01]	1/328	・・・斜板に対してシリンダ胴の軸線の傾斜を変えることによるもの [2020.01]
1/18	・・・自動分配用部材をもつもの，すなわち作動流体により動くもの [2020.01]	1/34	・・・グル - プ F04B1/02, F04B1/03, F04B1/06 または F04B1/26 に分類されない制御 [2006.01]
1/182	・・・逆止弁 [2020.01]	3/00	1つのシリンダ内で共動するピストンを有する機械またはポンプ，例．多段のもの
1/184	・・・円筒状分配用部材 [2020.01]	5/00	面積差ピストンを有する機械またはポンプ
1/186	・・・円錐状分配用部材 [2020.01]	5/02	・・・複動式ピストンをもつもの [6]
1/188	・・・板状分配用部材 [2020.01]	7/00	積極的に駆動される弁を有することに特徴のあるピストン機械またはポンプ（星形シリンダまたはファン形配列のシリンダを有するもの F04B1/04；主軸軸線に対して同軸または平行または傾斜したシリンダ軸線を有するもの F04B1/12）
1/20	・・・回転シリンダブロックを有するもの [2020.01]	7/02	・・・流体により駆動される弁
1/2007	・・・シリンダ胴を弁板に対して押しつけるための装置，例．流体圧によるもの [2020.01]	7/04	・・・吸込口または吐出口を開閉するため，共動するピストンとシリンダによってバルブ動作が行われるもの [3]
1/2014	・・・細部または構成部品 [2020.01]	7/06	・・・ピストンとシリンダが相対的に往復動し回転するもの [3]

9/00	作動部材の駆動手段または作動部材によって駆動される手段に特徴のある機械またはポンプ	9/125	…ポンプ部材の往復運動が一つの複動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]
A	電気、磁氣的駆動手段（ソレノイドを用いるもの F04B17/04）	9/127	…作動方向におけるポンプ部材の直線運動が一つの単動式圧縮性流体モータ、例、重力またはばねにより他方向に作動されるもの、により得られるもの [6]
B	・物性を利用する駆動手段、例、圧電素子	9/129	…複数のポンプ室をもつもの [6]
C	駆動源に特徴のあるもの	9/131	…二つの機械的に接続したポンプ部材をもつもの [6]
Z	その他のもの	9/133	…ポンプ部材の往復運動が一つの複動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]
9/02	・機械的な手段	9/135	…ポンプ部材の往復運動が、それぞれが一方方向に作動する二つの単動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]
A	駆動力伝達機構	9/137	…ポンプ部材が互いに機械的に接続していないもの [6]
B	運動形態変換部	9/14	・人力操作に特徴のあるポンプ
C	・回転運動から往復運動に変換を行う変換部	A	指で操作するもの
Z	その他のもの	B	・押下式
9/04	・カム、偏心器、ピンスロット機構の装置（主軸に対して同軸または平行または傾斜したシリンダ軸線を有するもの F04B1/12）	C	・引き金式
A	カム式のもの	D	足で操作するもの
C	・円筒カム式のもの	Z	その他のもの
D	・カム面に複数のカムフォロアをもつもの（F04B9/04C 優先）	11/00	波動の平滑化、例、空気容器を使用するもの；キャビテーション防止
B	クランク式のもの	A	キャビテーション防止
Z	その他のもの	B	ウオータハンマ防止
9/06	・ばねまたは重錘で荷重をかけた、から動き装置を含む装置	Z	その他のもの
9/08	・流体による手段	13/00	一定または可変の計量された量を送るために特に改造されたポンプ（液体を大形貯蔵容器または貯液そうから乗物または提携容器へ移送するためのもの B67D7/58）
F	駆動用部材の両側が駆動用の加圧室のもの	A	一定量ポンプ
G	駆動用部材の片側のみに駆動用の加圧室を有するもの	B	・複数のポンプの吐出流を合成するもの
H	ポンプ用部材の一侧が駆動用の加圧室で、他側がポンプ室のもの	C	可変量ポンプ
J	複数のポンプ用部材を有し、交互に運動するもの	D	・偏心量・クランク長さを変えるもの
K	・複数のポンプ用部材一体に構成されているもの	E	・送りの遊び長さ・遊び時間を変えるもの
L	・ポンプ用部材にダイヤフラムを用いているもの	F	・ストツパの位置を変えるもの
Z	その他のもの	Z	その他のもの
9/10	・流体が液体であるもの	13/02	・同時に２種以上の流体を扱うもの
9/103	…単一のポンプ室をもつもの [6]	15/00	特殊な流体を取り扱うポンプ、例、ポンプまたはポンプの部品に特定材料を選択することによるもの
9/105	…ポンプ部材の往復運動が一つの複動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]	15/02	・粘性流体または不均質な流体
9/107	…作動方向におけるポンプ部材の直線運動が一つの単動式圧縮性流体モータ、例、重力またはばねにより他方向に作動されるもの、により得られるもの [6]	A	コンクリート、モルタル、又はこれ等に類似の流体
9/109	…複数のポンプ室をもつもの [6]	C	・切換弁に特徴があるもの
9/111	…二つの機械的に接続したポンプ部材をもつもの [6]	D	・揺動する管を用いたもの
9/113	…ポンプ部材の往復運動が一つの複動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]	E	・ゲートバルブを用いたもの
9/115	…ポンプ部材の往復運動が、それぞれが一方方向に作動する二つの単動式圧縮性流体モータにより得られるもの [6]	F	・フラツパバルブを用いたもの
9/117	…ポンプ部材が互いに機械的に接続していないもの [6]	G	・スライドバルブを用いたもの
9/12	・流体が圧縮性のもの、例、蒸気または空気	B	・制御回路に特徴があるもの
9/123	…単一のポンプ室をもつもの [6]	J	・洗浄、清掃
		Z	その他のもの
		15/04	・熱い流体または腐食性流体（F04B15/06 が優先）
		15/06	・沸点に近い液体用のもの、例、大気圧以下の圧力におけるもの
		15/08	・低沸点を有する液体

17/00	特定の駆動機関または原動機との組み合わせまたは適用に特徴のあるポンプ	25/04	・主軸軸線に対して同軸または平行または傾斜したシリンダを有するもの
B	自然力を利用した駆動機関	27/00	圧縮性流体に特に適合した、シリンダの数または配列に特徴のある多シリンダポンプ (F04B25/00 が優先; 往復運動機械またはポンプの制御一般 F04B49/00)
Z	その他のもの	27/02	・主軸に対して互いに対向するシリンダを有するもの
17/02	・風力原動機により駆動されるもの	A	シリンダの外側に作動部材を有するもの
17/03	・電気モータにより駆動するもの [6]	B	シリンダの内側に作動部材を有するもの
17/04	・ソレノイドを用いるもの [6]	C	細部
17/05	・内燃機関により駆動するもの [6]	D	・材料に特徴を有するもの
17/06	・可動物との組み合わせ	E	・ピストン
19/00	グループ F04B1/00-F04B17/00 に分類されない適切な特徴、または上記グループにはない注目すべき特徴を有する機械またはポンプ	F	・駆動部、例、カムまたはクランクを用いたもの
19/02	・可動シリンダを有するもの	G	・シリンダ
19/04	・特別用途に用いられるポンプ (液体を大形貯蔵容器または貯液そうから乗物または携帯容器へ移送するためのもの B67D7/58)	H	・分配用部材
19/06	・液体と圧縮性流体を同時に移送するポンプ (湿ったガス用ポンプ F04B37/20) [6]	J	・吸込部または吐出部
19/08	・スクープ装置	K	潤滑または冷却
19/10	・車輪形	L	バランス機構
19/12	・つる巻き形またはねじ形	M	制御
19/14	・エンドレスチェーン、例、開放端シリンダと共動するピストンを運ぶチェーン付きのもの	Z	その他のもの
19/16	・液体を上昇させる装置で粘着形のもの	27/04	・ファン形または星形配列のシリンダを有するもの [6]
19/18	・そのための粘着部材	C	細部
19/20	・他の容積分機ポンプ	D	・材料に特徴を有するもの
19/22	・往復動ピストン形	E	・ピストン
19/24	・移送流体の熱膨張を利用してくみ揚げするもの	F	・駆動部、例、カムまたはクランクを用いたもの
23/00	ポンプ装置または系 (F04B17/00 が優先)	G	・シリンダ
A	可搬式のもの	H	・分配用部材
B	小型または携帯用のもの	J	・吸込部または吐出部
Z	その他のもの	K	潤滑または冷却
23/02	・貯液そうを有するもの	L	バランス機構
A	圧力タンクを有するポンプ装置	Z	その他のもの
B	・構造に特徴があるもの	27/047	・シリンダの外端に作動部材を有するもの [6]
C	・系、回路に特徴があるもの	27/053	・シリンダの内端に作動部材を有するもの [6]
D	・圧力タンク	27/06	・可動シリンダ、例、回転形
E	吸込側に貯液槽を有するポンプ装置	27/067	・制御 [6]
Z	その他のもの	27/073	・二つの部材、例、カムと駆動軸、間の相対的偏心性の変更によるもの [6]
23/04	・2つ以上のポンプの組み合わせ	27/08	・主軸軸線に対して同軸または平行または傾斜したシリンダを有するもの
23/06	・使用されるポンプがすべて往復動容積分機形であるもの	27/10	・固定シリンダを有するもの [6]
23/08	・使用されるポンプが異なる形のものからなるもの	27/12	・複数组のシリンダまたはピストンを有するもの [6]
23/10	・使用されるポンプのうち少なくとも1つが往復動の容積分機からなるもの	A	材料に特徴を有するもの
23/12	・使用されるポンプのうち少なくとも1つが回転ピストンの容積分機からなるもの (F04B23/10 が優先)	B	斜板の両側にシリンダを有するもの
23/14	・使用されるポンプのうち少なくとも1つが非容積分機のものからなるもの (F04B23/10, F04B23/12 が優先)	C	・シリンダ
圧縮性流体に特に適合したポンプ		D	・ピストン
25/00	圧縮性流体に特に適合した多ステジポンプ	E	・斜板
25/02	・段付きピストン形のもの	F	・シュートまたはボール
		G	・軸受部
		H	斜板の一側にシリンダを有するもの
		J	・シリンダ
		K	・ピストン
		L	・斜板またはカム
		M	・斜板の回転防止部

N	・軸受部	37/10	・特殊用途のもの ( F04B37/02,F04B37/06 が優先 )
P	吸込部または吐出部	37/12	・高圧を得るためのもの
Q	潤滑または冷却	37/14	・高い真空度を得るもの
R	消音または脈動防止	37/16	・真空にするための装置
Z	その他のもの	A	運転制御
27/14	・制御 [6]	B	真空槽と真空ポンプ間の遮断装置
27/16	・固定シリンダを有するポンプの [6]	C	バツフル・トラップ
27/18	・斜板とシリンダブロックの相対的位置の変更によるもの [6]	D	複数のポンプを持つもの
A	クランク室への吐出圧の導入を制御するもの	E	真空源と被排気部との接続
B	クランク室から中間圧の吸入室への逃がしを制御するもの	F	気密
Z	その他のもの	G	防振,騒音防止
27/20	・回転シリンダブロックを有するポンプの [6]	H	安全
27/22	・斜板とシリンダブロックの相対的位置の変更によるもの [6]	J	リ - ク
27/24	・グル - プ F04B27/02-F04B27/22 までの単一グル - プに分類されない制御 [6]	Z	その他のもの
31/00	圧縮性流体に特に適合した自由ピストンポンプ ; そのようなポンプを組み込んだ系 ( ストロ - クが伝動装置によって定まらない人力ポンプ F04B33/00; 自由ピストン式燃焼機関, 自由ピストン式ガス発生器 F02B71/00; 原動機の面ですぐれているシステムは原動機の関係するクラスを参照 )	37/18	・特定の圧縮性流体のためのもの
33/00	圧縮性流体に特に適合した人力ポンプ, 例 . 空気入れのためのもの	37/20	・湿った気体, 例 . 湿った空気, のためのもの
33/00 101	・空気入れの口金	39/00	圧縮性流体に特に適合したポンプまたはポンプ系の部品, 細部または付属品で, グル - プ F04B25/00-F04B37/00 に分類されない, またはそれらのグル - プにはない注目すべきもの ( 制御用のもの F04B49/00 )
33/02	・中間伝動装置を有するもの	A	材料, 材質に特徴があるもの
35/00	圧縮性流体に特に適合した, 作動部材の駆動装置または特定の駆動機関あるいは原動機との組合せ, または適用に特徴のあるピストンポンプで他に分類されないもの ( 機関または原動機に特有な面は関連するクラスを参照 )	B	圧縮機能を増大させる部品を備えたもの
A	エンジン駆動によるもの	C	安全 [ ポンプの制御を伴うもの 49/00 ]
B	クラッチの適用に特徴を有するもの	Z	その他のもの
C	発電機付きのもの	39/00 101	・騒音防止のための適用または配列 ( 機械または機関一般のための気体消音器 F01N )
Z	その他のもの	D	干渉・共鳴作用によるもの
35/01	・手段が機械的であるもの [6]	E	・ポンプに一体に適用又は配列したもの
A	スコッチヨ - ク式またはクロススライド式の駆動に特徴を有するもの	F	・シリンダヘッドに適用したもの
B	カム	G	・シリンダ・フレ - ムに適用したもの
C	クランク	H	・[ 全 ] 密閉型のもの
D	バランス機構	J	・回転ピストン式
Z	その他のもの	K	・斜板型のもの
35/02	・手段が流体的であるもの	L	・モ - タハウジングに適用したもの
35/04	・手段が電氣的であるもの	M	・別体の消音器をポンプに適用したもの
35/06	・可動物との組み合わせ	N	・配管の途中に適用又は配列したもの
37/00	圧縮性流体に特に適合した, グル - プ F04B25/00-F04B35/00 に分類されない適切な特徴, またはそれらのグル - プにはない注目すべき特徴をもつポンプ	P	・密閉容器内におけるもの
37/02	・吸収または吸着によるもの ( 吸収または吸着一般 B01J )	Q	・密閉容器自体に適用又は配列したもの
A	非蒸発型ゲツタポンプ	R	ガス流変更によるもの
B	蒸発型ゲツタポンプ	S	吸音部材によるもの
Z	その他のもの	T	・外箱に適用したもの
37/04	・特別な吸収または吸着材料の選択	U	・密閉容器自体に適用したもの
37/06	・熱手段によるもの	V	・吸音材に特徴があるもの
37/08	・凝縮または凍結によるもの, 例 . クライオンポンプ ( 冷却トラップ B01D8 /00 )	W	・特殊材料を用いるもの
		X	気柱共鳴の発生を防止するもの
		Z	その他のもの
		39/00 102	・防振のための適用または配列 ( ばね, 緩衝装置, 振動減衰手段, F16F; 圧縮機フレ - ムまたはベッド F16M )
		E	コイルバネによるもの
		F	・ポンプの支持

	G	・・ポンプの底部からのみ支持するもの		F	ピストンの結合に特徴があるもの
	H	・・ポンプの内部支持		G	・ピストンピンによるもの
	J	・・・別体の振れ止め装置を有するもの		H	・ボ - ルジョイントによるもの
	K	・・・ポンプの下方支持		J	ピストンリング
	L	・・・バネ自体に特徴があるもの	39/02	Z	その他のもの
	M	・・・別体の振れ止め装置を有するもの			・潤滑（機械または機関一般の潤滑 F01M）
	N	・・ポンプの支持以外の支持		A	油溜
	P	コイルバネ以外の弾性体によるもの		B	・異物の除去
	Q	・ポンプの支持		C	・油の補給
	R	・・ポンプの内部支持		D	・油の冷却，加熱
	S	・・・ポンプの下方支持		E	油の供給に特徴があるもの
	T	・ポンプの支持以外の支持		F	・はねかけによるもの
	U	弾性体以外によるもの		G	・圧力差によるもの
	V	・ポンプの支持		H	・回転軸内の遠心作用によるもの
	Z	その他のもの		J	・・ポンプとモ - タが縦配列のもの
39/00 103		・軸；軸受		K	・・・ポンプの方が下部に配置されたもの
	A	軸		L	・・・回転ピストン式のもの
	B	・往復動ピストン式のもの		M	・ポンプによるもの
	C	・・〔全〕密閉型のもの		N	潤滑個所に特徴があるもの
	D	・・・ポンプとモ - タをたてに配列したもの		P	・軸受部
	E	・・・ポンプの方を上部に配置したもの		Q	・・ポンプとモ - タが縦配列のもの
	F	・・斜板型のもの		R	・・・ポンプの方が下部に配置されたもの
	G	・回転ピストン式のもの		S	・ピストン，シリンダ面
	H	・・〔全〕密閉型のもの		T	・・回転ピストン式のもの
	J	軸受		U	・ピストンと軸の連結部
	K	・往復動ピストン式のもの		V	・斜板型に適用したもの
	L	・・〔全〕密閉型のもの		W	油の戻しに特徴があるもの
	M	・・・ポンプとモ - タをたてに配列したもの	39/04	X	・ポンプ内で戻すもの
	N	・・・ポンプの方を上部に配置したもの		Y	・密閉容器内で戻すもの
	P	・・斜板型のもの		Z	その他のもの
	Q	・回転ピストン式のもの			・潤滑油がポンプ内の流体を汚すのを防止する手段
	R	・・〔全〕密閉型のもの		A	吸入側で防ぐもの
	Z	その他のもの		B	・ポンプ内で防ぐもの〔C が優先〕
39/00 104		・気密		C	・密閉容器内で防ぐもの
	A	回転部の気密		D	・・遠心作用によるもの
	B	・非容積分形のもの		E	・・重力・慣性作用によるもの
	C	往復動部の気密〔含む，ロッド部〕		F	ポンプ室内で防ぐもの
	D	・ピストン部		G	吐出側で防ぐもの
	E	シリンダヘッド部の気密		H	・ポンプ内で防ぐもの〔J が優先〕
	Z	その他のもの		J	・密閉容器内で防ぐもの
39/00 105		・表示	39/06	K	・・遠心作用によるもの
39/00 106		・電装品		L	・・重力・慣性作用によるもの
	A	端子箱・端子板		Z	その他のもの
	B	リ - ド線			・冷却（機械または機関の冷却一般 F01P）；加熱；凍結防止
	C	モ - タ		A	冷却
	D	・ロ - タ		D	・空冷によるもの
	E	・ステ - タ		E	・・作動流体の冷却
	Z	その他のもの		F	・・ポンプの外部から冷却するもの
39/00 107		・ピストン，プランジャ構造		G	・・・外箱内で冷却するもの
	A	ピストンロッドに固定されたもの		H	・・ポンプ内部を通過させて冷却するもの
	B	コンロッド式		J	・・・ポンプの吸入空気によるもの
	C	スコッチヨ - ク式		K	・水冷によるもの
	D	プランジャ式		L	・・作動流体の冷却
	E	斜板型のもの		M	・油冷によるもの
				N	・・〔全〕密閉型に適用したもの〔P が優先〕

	P	・油の冷却	39/16	・ろ過；湿り分離
	Q	・空気以外の作動流体によるもの	C	固形物の分離
	R	・インジェクションによるもの	D	・ろ過によるもの
	B	加熱	E	・吸入側に設けたもの
	S	・電氣的加熱によるもの	F	水分の分離
	C	熱絶縁	G	・吸着によるもの
	T	・材料によるもの	H	・重力・慣性・遠心作用によるもの
	U	・形状によるもの	J	・加熱・冷却によるもの
	Z	その他のもの〔凍結防止も含む〕	K	液冷媒の分離
39/08		・分配用部材の作動	L	・重力・慣性・遠心作用によるもの
	A	加圧されるガス圧によるもの	Z	その他のもの
	B	機械的なもの	41/00	圧縮性流体に特に適合したポンプ装置または系（F04B31/00, F04B35/00 が優先）
	C	電氣的なもの	A	固定・取付に特徴を有するもの〔防振：39/00, 102〕
39/10	Z	その他のもの	B	回路的なもの
		・分配用部材の適用または配列	C	携帯用のもの
	A	吸入弁・吐出弁	D	可搬型のもの
	L	・シリンダ側壁に適用したもの	Z	その他
	M	・ピストンに適用したもの	41/02	・貯そうを有するもの
	D	・弁座板〔E, H が優先〕	A	コンプレッサセットのもの
	E	・リフト弁	B	携帯用のもの
	F	・弁座	Z	その他
	B	・リング状弁	41/04	・内燃機関シリンダユニットのポンプへの転換
	G	・弁座板	41/06	・2 つ以上のポンプの組み合わせ
	H	・可撓弁	柔軟な作動部材を有する機械またはポンプ	
	N	・弁板の外周縁又は両端を支持するもの	43/00	柔軟な作動部材を有する機械、ポンプまたはポンプ装置（圧縮性流体に特に適合したポンプまたはポンプ装置 F04B45/00）
	P	・弁板の中央部を支持するもの	43/02	・板状の柔軟な部材をもつもの、例・ダイヤフラム（F04B43/14 が優先）[3]
	Q	・弁板にスリットを設けて弁を形成するもの	A	ダイヤフラムポンプ
	J	・弁座板〔K が優先〕	B	・ダイヤフラムの構造・形状・材質
	C	・舌状弁	C	・ダイヤフラムの固定・変形規制部材
	R	・自由端をシリンダ開口端部で規制するもの	D	・吸込部・吐出部
	S	・馬蹄形状のもの	E	・安全装置
	K	・弁座板	F	・制御
	T	冷媒インジェクション用弁	G	・燃料ポンプ
	U	アンロ・ド弁	H	・制御
	Z	その他のもの	J	・リターン構造、すなわち押し戻すための構造をもつもの
39/12		・ケ－シング（機械または機関のケ－シング一般 F16M）；シリンダ；シリンダヘッド；流体接続	L	・ダイヤフラムを複数もつもの
	C	シリンダ	N	駆動
	D	シリンダヘッド	M	・機械的駆動部
	E	クランクケ－ス	Z	その他のもの
	F	密閉容器	43/04	・電気駆動によるポンプ
	G	ポンプのケ－シング・フレ－ム	A	電磁作用を利用したもの
	H	・密閉型のもの	B	圧電振動作用を利用したもの
	J	・回転ピストン式のもの	Z	その他のもの
	Z	その他のもの	43/06	・流体駆動によるポンプ
39/12 101		・流体接続	A	ダイヤフラムの一侧が駆動用加圧室で、他側がポンプ室のもの
	A	流路	B	・ダイヤフラムを複数もつもの
	B	・ポンプ本体内部	D	駆動部とポンプ用ダイヤフラムがロッドで連結されたもの
	C	・密閉容器内空間	Z	その他のもの
	D	・回転ピストン式のもの	43/067	・流体が一つのピストンにより直接作動されるもの [6]
	E	・配管	43/073	・作動流体が、すくなくとも一つの弁により制御されるもの [6]
	F	・密閉容器内空間に設けたもの		
	G	・配管の接続		
	H	・密閉容器と配管との接続		
	J	・配管相互の接続		
	Z	その他のもの		
39/14		・容易に組み立てまたは分解できるための条件を備えているもの		

43/08	・管状柔軟部材を有するもの (F04B43/12 が優先)	C	・駆動室の加圧がピストン又はプランジャ - によるもの
A	ベロ - ズ形ポンプ	D	駆動部とポンプ用ダイヤフラムがロッドで連結されたもの
B	握筒形ポンプ	Z	その他のもの
C	・吸排両用のもの	45/06	・管状の柔軟な部材をもつもの (F04B45/02, F04B45/08 が優先) [3]
D	・握筒部	45/067	・電気駆動によるポンプ [6]
E	・弁部 (F04B43/08C が優先)	45/073	・流体駆動によるポンプ [6]
F	・サイホン停止	45/08	・ぜん動運動をするもの [3]
G	・ホ - ス	45/10	・板状の柔軟な部材をもつもの [3]
H	・ホ - スの支持	47/00	深い所からの流体くみ揚げに特に適合したポンプまたはポンプ装置, 例, 井戸ポンプ (くみ揚げられる流体に直接作用する高圧または真空にされた流体の媒体を使用するもの F04F1/00)
J	・ポンプホルダ -	47/02	・駆動機構が地上にすえ付けられたもの (F04B47/12 が優先)
Z	その他のもの	47/04	・流体装置と組み合わされた駆動装置
43/09	・電気駆動によるポンプ [6]	47/06	・原動機ポンプユニットが深い所にすえられたもの
43/10	・流体駆動によるポンプ	47/08	・原動機が流体により動かされるもの
43/107	・流体が一つのピストンにより直接作動されるもの [6]	47/10	・流体圧によりユニットまたは部品を地上に持ち上げることができるもの
43/113	・作動流体が, すくなくとも一つの弁により制御されるもの [6]	47/12	・流体を地表にくみ揚げるフリ - プランジャを有するもの
43/12	・ぜん動運動をするもの	47/14	・反作用で釣り合わせたもの
A	全体構造に特徴 (ケ - シングを含む)	49/00	グル - プ F04B1/00-F04B47/00 に分類されない, または上記グル - プにはない注目すべき, 機械, ポンプまたはポンプ装置の制御または安全手段
C	駆動部に特徴	A	駆動源としてエンジンを有するもの
D	・カム, 偏心輪, リンク, レバ - を用いるもの	Z	その他のもの
G	・ロ - ラ - を用いるもの	49/02	・停止, 始動, 無負荷または空転の制御 (電氣的に制御されるもの F04B49/06) [6]
J	チュ - プに特徴	49/02 311	・液体用または液体および圧縮性流体用のもの
K	・チュ - プの支持・固定, 復元手段に特徴	49/02 321	・流体的手段を用いる制御
N	チュ - プのガイド, 抑え板, 受け板に特徴	49/02 331	・圧縮性流体に特に適合したもの
T	制御に特徴	A	電氣的なもの
Z	その他	B	・起動
43/14	・板状の柔軟な部材をもつもの [3]	C	・電動機の巻線部を制御するもの
45/00	柔軟な作動部材を有し, 圧縮性流体に特に適合したポンプまたはポンプ装置	D	・起動トルクの軽減
A	真空ポンプ	E	・起動を一定時間, 遅延又は禁止するもの
Z	その他のもの	F	・停止
45/02	・ベロ - ズを有するもの	Z	その他のもの
45/027	・電気駆動によるもの [6]	49/025	・フロ - トによるもの [6]
45/033	・流体駆動によるもの [6]	49/03	・弁によるもの [6]
45/04	・板状の柔軟な部材をもつもの, 例, ダイアフラム (F04B45/10 が優先) [3]	49/03 311	・液体用または液体および圧縮性流体用のもの
A	ダイヤフラムポンプ (F04B45/04J が優先)	49/03 331	・圧縮性流体に特に適合したもの
B	・ダイヤフラムの構造・形状・材質	49/035	・バイパスするもの [6]
C	・ダイヤフラムの固定・変形規制部材	49/035 311	・液体用または液体および圧縮性流体用のもの
D	・吸込部・吐出部	49/035 331	・圧縮性流体に特に適合したもの
E	・安全装置	49/04	・フロ - トにより調整するもの (F04B49/025 が優先) [6]
F	・制御	49/06	・電氣を用いる制御 (フロ - トが電氣スイッチに働いて調整するもの F04B49/04)
H	・ダイヤフラムを複数もつもの	49/06 311	・液体用または液体および圧縮性流体用のもの
J	真空ポンプ	49/06 321	・容量制御
Z	その他のもの		
45/04 101	・機械駆動によるもの		
45/047	・電気駆動によるポンプ [6]		
A	電磁作用を利用したもの		
B	・腕形ダイヤフラムを用いたもの		
C	圧電振動作用を利用したもの		
Z	その他のもの		
45/053	・流体駆動によるポンプ [6]		
A	ダイヤフラムの一侧が駆動室で, 他側がポンプ室のもの		
B	・ダイヤフラムを複数もつもの (F04B45/053C が優先)		



	A	回転速度制御（F04B49/06,321 B 優先）	49/24	・・バイパスするもの [6]
	B	台数制御	51/00	機械，ポンプまたはポンプ装置を試験するもの
	Z	その他のもの	53/00	グル - プ F04B1/00-F04B23/00 までのいずれにも，または F04B39/00-F04B47/00 のいずれにも分類されない，またはそれらのグル - プにはない注目すべき，構成要素，細部または付属品 [6]
49/06 331	・・	圧縮性流体に特に適合したもの		
	A	電源関係対策		
	B	・停電対策		
	C	表示		
	Z	その他のもの		
49/06 341	・・・	容量制御		
	A	制御方式		
	B	・回転制御と他の制御の組合せ		
	C	信号または信号検出部		
	D	信号処理部		
	E	電動機を制御するもの		
	F	・極数変換制御によるもの		
	G	・周波数制御によるもの		
	H	動力伝達部を制御するもの	53/02	・シリンダとピストン間の自由空間に詰め込むもの [6]
	J	真空ポンプの制御		
	K	多シリンダポンプの制御	53/04	・排水 [6]
	L	複数台のポンプの制御	53/06	・ガス抜き [6]
	Z	その他のもの	53/08	・冷却（機械または機関の冷却一般 F01 P）；加熱；凍結防止 [6]
49/08	・	送り出し圧力による調整		
49/08 311	・・	液体用または液体および圧縮性流体用のもの		
49/08 321	・・・	流体的手段を用いる調整		
49/08 331	・・	圧縮性流体に特に適合したもの		
49/10	・	他の安全手段		
49/10 311	・・	液体用または液体および圧縮性流体用のもの		
49/10 321	・・・	流体的手段を用いる安全手段	53/10	・弁；弁の配列 [6]
49/10 331	・・	圧縮性流体に特に適合したもの		
	A	電気的なもの		
	B	・信号の種別		
	C	・・圧力または流量		
	D	・・回転状態		
	E	・・・動力伝達部における伝達状態		
	F	・・・逆転		
	G	・・熱的信号		
	H	・・・過熱		
	J	・・電気的信号（F04B49/10,331 F 優先）		
	K	・・・過電流		
	L	・・時間的信号		
	M	・・頻度または回数	53/12	・・ピストンの中にまたは上に配置されたもの [6]
	N	・表示または警報		
	P	・複数台のポンプ用のもの	53/14	・ピストン，ピストン棒またはピストン棒接続 [6]
	Q	・電磁クラッチを制御するもの		
	R	・加熱		
	Z	その他のもの		
49/12	・	作動部材の行程の長さの変更によるもの [6]	53/16	・ケ - シング；シリンダ；シリンダライナまたはシリンダヘッド；流体接続 [6]
49/14	・・	往復運動の経路にある接合点を調整するもの [6]		
49/16	・	作動室の空所容積の調整によるもの [6]		
49/18	・	ピストンの作動表面の有効断面積の変更によるもの [6]		
49/20	・	駆動速度を変化させることによるもの（電気的に制御するもの F04B49/06） [6]	53/18	・潤滑（機械または機関の潤滑一般 F01 M） [6]
49/22	・	弁によるもの（F04B49/03 が優先） [6]	53/20	・濾過 [6]
				A フィルタまたはストレ - ナ
				A 洗浄
				B 消音
				C 材料または材質に特徴があるもの
				D 軸
				E 軸受
				F 水密
				G ・容積形の回転部
				H 取付方法または取付手段
				J 電装品
				Z その他のもの
				A 凍結防止
				B ・加熱によるもの
				C ・熱絶縁によるもの
				D ・排水によるもの
				E 冷却
				Z その他のもの
				A 吸入管路に適用または配列したもの
				B ・逆止弁
				C 吸入弁，吐出弁
				D ・外部より駆動するもの
				E ・手動ポンプ用
				F ・ダイヤフラムポンプ用
				G ・電磁ポンプ用
				H 吐出管路に適用または配列したもの
				J ・逆止弁
				K 分配弁
				L フ - ト弁
				Z その他のもの
				A シ - ルに関するもの
				B 材料，材質に特徴があるもの
				Z その他のもの

- 53/22      Z      その他のもの  
              ・容易に組み立てや分解ができるように  
              するための装置 [6]