



## 工学一般

## 流体圧アクチュエータ;水力学または

## 空気力学一般

## 流体手段によって作動する系一般;流体圧アクチュエータ, 例. サーボモータ;他に分類されない流体圧系の細部

## 注

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:

— “テレモータ” は, 入力部材と出力部材の間に実質的に一定量の流体が封じこまれており, 流体的なリンクとして作用する系または装置を意味する;

— “サーボモータ” は流体圧アクチュエータを意味する, 例. イニシャル制御部材の操作に応答する弁または他の機器によって直接制御されるピストン・シリンダ; “サーボモータ” はテレモータを含まない。イニシャル制御部材はサーボモータに近接していてもよいし, 離れていてもよく, たとえばハンドレバーであつてもよい。

サブクラス内の索引

圧力流体の供給 1/00.....

増圧器または流体圧転換器;変換器 3/00;5/00 .....

流体圧アクチュエータ系.....

テレモータまたはポンプの出力に関連する系 7/00 .....

サーボモーター 9/00, 11/00, 13/00 .....

部材を移すための機器 15/00.....

テレモータとサーボモータの組み合わせ;その他の系;細部

17/00;18/00;21/00.....

試験;安全 19/00;20/00.....

1/00      アキュムレータをもつ装置または系;補給槽または排液槽装置

A      ユニット化に特徴を有するもの

B      圧力槽をもつもの

D      騒音防止に特徴を有するもの

E      圧力流体が圧縮性であるもの

F      冷却機構を有するもの

Z      その他のもの

1/02      ・アキュムレータをもつ装置または系 [2006. 01]

A      アキュムレータ内の圧力を所定範囲内に保つもの

B      ・圧力が所定値以上になるとポンプを停止するもの

C      ・圧力が所定値以上になるとアンロードするもの

Z      その他のもの

1/027      ・アキュムレータ充填装置をもつもの [2006. 01]

1/033      ・電氣的制御手段をもつもの [6]

1/04      ・アキュムレータ [2006. 01]

1/08      ・ガスクッションを用いるもの;ガス充填装置;そのための指示器またはフロート [6]

1/10      ・柔軟な分離手段をもつもの [6]

1/12      ・それらの周囲に取り付けたもの (チューブの形状の柔軟な分離手段 F15B1/16) [2006. 01]

1/14      ・剛性環状支持部材によるもの [6]

1/16      ・チューブの形状のもの [6]

1/18      ・はみ出し防止手段 [6]

1/20      ・分離手段に固定したもの [6]

1/22      ・液体出入口構造 [6]

1/24      ・剛性分離手段, 例. ピストン, をもつもの [6]

1/26      ・補給槽または排液槽装置 [6]

3/00      増圧器または流体圧転換機, 例. 圧力変換器;ある流体系から他の流体系へ流体間の接触なしに圧力を伝えるもの

C      空油変換器

D      ・増圧形空油変換器

E      空気圧増圧器

F      連続駆動装置をもつもの, およびそのための増圧器

Z      その他のもの

5/00      物理量の変化, 例. 部材の位置の変化によって表現されるもの, を流体圧の変化またはその逆に変換する変換器;複数の流体圧の変化または他の量の変化の関数として流体圧を変化させるもの (F15B9/00 が優先) [2006. 01]

A      部材の位置の変化によつて流体圧を変化させるもの

B      ・ノズルフラツパによるもの

C      ・ノズルフラツパの電氣的駆動に特徴を有するもの

D      ・フィードバック手段に特徴を有するもの

E      ・力, 平衡方式

F      ・変位平衡方式

G      流体圧の変化の関数として流体圧を変化させるもの

H      ・リレー弁

Z      その他のもの

## 流体圧アクチュエータ系

## 注

(1) グループ F15B7/00-F15B21/00 は, 部材を流体圧によって 1 つ以上の限定された位置に動かす系を包含する。

## 注

(2) ポンプ、モータおよび制御要素はこの目的に特有のものでないかぎりそれぞれに関係したクラスに分類される。

- 7/00 生じる動きが容積形ポンプの出力に一義的に関係する流体圧アクチュエータ系; テレモータ
- A 入出力部にベローズ、ダイヤフラムが用いられているもの
- B 出力部に回転〔揺動〕出力部材が用いられているもの
- Z その他のもの
- 7/02 ・連続的に作動する入力装置および出力装置をもつ系
- 7/04 ・ポンプの行程とモータの行程の比がモータの負荷とともに変化するもの [2006. 01]
- 7/06 ・細部 (F15B15/00 が優先)
- 7/08 ・入力ユニット; 主ユニット
- 7/10 ・系における流体量の補償 (F15B7/08 が優先) [2006. 01]
- A 漏油補償機構を設けたもの
- B 温度補償機構を設けたもの
- Z その他のもの
- 9/00 追従動作をするサーボモータ, すなわちその被作動部材の位置が制御部材の位置に従うもの
- 9/02 ・往復動形または揺動形のサーボモータをもつもの
- 9/03 ・電気的制御手段をもつもの
- 9/04 ・可変容積形ポンプの出力を変えることによって制御されるもの
- 9/06 ・流体噴流を用いて制御されるもの
- 9/07 ・電気的制御手段をもつもの
- 9/08 ・サーボモータの流体供給量または流体流出量に影響を与える弁によって制御されるもの (F15B9/06 が優先)
- A 直結フィードバック式
- B ・揺動形サーボモータ
- C カフィードバック式
- D ・ポジションナ
- E ・流体圧フィードバック手段を用いたもの
- F 位置フィードバック式
- G ・流体的フィードバック手段を用いたもの
- Z その他のもの
- 9/09 ・電気的制御手段をもつもの
- A 直結フィードバック式
- B ・パルスシリンダ
- C カフィードバック式
- D 位置フィードバック式
- E ・パルスシリンダ
- F ・電気的フィードバック手段を用いたもの
- G ・パルス幅変調方式
- H ・補償回路を有するもの
- J ・デイズ信号を付加するもの

- Z その他のもの
- 9/10 ・制御要素とサーボモータがそれぞれ別の部材を制御し, それらの部材は異なった流体通路または同じ通路を制御するもの
- 9/12 ・制御要素とサーボモータは流体通路に影響を与える同一の部材を制御し, 差動伝動装置によりその部材に連結されるもの
- 9/14 ・回転形サーボモータをもつもの
- A 直結フィードバック式
- B カフィードバック式
- C 位置フィードバック式
- Z その他のもの
- 9/16 ・実質上 2 個またはそれ以上の相互作用をするサーボモータをもつ系
- 9/17 ・電気的制御手段をもつもの
- 11/00 追従動作をしないサーボモータ系 (F15B3/00 が優先)
- A 省エネ回路
- E ・ポンプ駆動手段を制御する回路
- F ・ポンプが可変吐出容量形であるもの
- G ・ポンプを停止させる点に特徴をもつもの
- H ・アンロード回路
- B ・可変吐出容量形ポンプを用いるもの (F15B11/00F が優先)
- L ・流量を一定に制御できるもの
- M ・複数のアクチュエータに適用する点に特徴をもつもの
- N ・複数のポンプ, 例. パイロットポンプ, をもつ点に特徴をもつもの
- P ・方向切換弁と連動してポンプを制御するもの
- Q ・方向切換弁がセンターバイパス形であるもの
- C 緩衝回路
- R ・ブレーキ弁を用いるもの
- S ・カウンタバランス弁をもつもの
- T ・起動, 停止時に緩衝を行うもの (F15B11/00R, F15B11/00S が優先)
- U ・起動時に緩衝を行うもの (F15B11/00R-F15B11/00T が優先)
- V ・停止時に緩衝を行うもの (F15B11/00R-F15B11/00T が優先)
- W ・方向切換時に緩衝を行うもの
- X ・デコンプレッションを行うもの
- Y ・単動形シリンダに適用する点に特徴をもつもの
- D 流体圧回路のユニット化 (F15B11/00A-F15B11/00C, F15B11/00E-F15B11/00Y が優先)
- Z その他のもの

# F 1 5 B

11/02	・出力部材の作動力または速度を制御するための特有な要素を実質上もつ系	H	過速を防止するもの
A	もっぱらポンプによるもの	J	単動シリンダの速度を制御するもの
B	・複数のポンプによるもの	Z	その他のもの
M	・方向切換弁を介してポンプ吐出流体を合流させるもの	11/042	・・・・送りラインの調整手段によるもの (F15B11/046, F15B11/05 が優先) [6]
N	・ポンプ同士を直列に接続するもの	11/044	・・・・戻りラインの調整手段によるもの (F15B11/046, F15B11/05 が優先) [6]
C	・可変吐出容量形ポンプによるもの (F15B11/02B, F15B11/02M, F15B11/02N が優先)	11/046	・・・・作動部材の位置に依存するもの [6]
D	もっぱらモーターによるもの	11/048	・・・・減速制御をもつもの [6]
E	・可変吐出容量形モーターによるもの	11/05	・・・・特に定速保持を目的とするもの, 例. 圧力補償の, 負荷応動の
F	もっぱらポンプとアクチュエータの間の流体圧回路によるもの	A	ポンプと方向切換弁の間の流路に圧力補償弁を設けるもの
J	・釣合回路	B	・圧力補償弁によりポンプをアンロードできるもの
R	・ダブルカウンタバランス弁をもつ回路	Z	その他のもの
V	・蓄圧回路	11/06	・圧縮性の媒質, 例. 空気, 蒸気, を用いるための特有な要素をもつもの
W	・キャビテーション防止回路	A	作動流体として圧縮空気のみを用いる回路
Z	その他のもの	B	・力, 圧力又は速度を制御する回路
11/024	・サーボモータラインの特異な接続によるもの, 例. 再生回路 [6]	C	・・・・もっぱら力, 圧力を制御する回路 (F15B11/06G が優先)
A	差動回路	D	・・・・もっぱら速度を制御する回路 (F15B11/06G が優先)
B	・差動状態を解除できる回路	E	・・・・なめらかな起動を行う回路
C	・・・・差動状態を自動的に解除する回路	F	・・・・なめらかな停止を行う回路
Z	その他のもの	G	・急速排気又は背圧防止回路
11/028	・・・・作動力を制御するためのもの (F15B11/024 が優先) [6]	H	・位置決め又は停止位置保持回路
A	調圧回路	J	・残圧排除回路
B	・使用するアクチュエータに応じて圧力を変更させる回路	L	・消音, 潤滑, 排液, 除湿又は除塵を行う回路
C	・圧力をなめらかに変化させる回路	M	・安全手段を備える回路
D	減圧回路	R	負圧を用いる回路
E	増圧増強回路	Z	その他のもの
F	・シリンダの構造または組合せに特徴をもつ回路	11/064	・・・・圧縮性の媒質を節約するための装置をもつもの [6]
G	圧力を検出し, フィードバックする回路	11/068	・・・・空気系に徐々に圧力を加えていくための弁をもつもの [6]
H	圧力をデジタル的に制御する回路	11/072	・・・・空気-液圧の結合系 [6]
Z	その他のもの	11/076	・・・・空気による駆動あるいは排出の機能と, 液圧制御による速度の制御もしくは停止の機能とを備えたもの [6]
11/032	・・・・流体圧転換器によるもの [2006. 01]	11/08	・ただ 1 個のサーボモータをもつもの
11/036	・・・・複数の作動室をもつサーボモータによるもの [2006. 01]	A	弁パイロット操作
11/04	・・・・速度制御を目的とするもの (F15B11/024 が優先) [6]	B	ロッキングブレーキ
A	速度を検出し, フィードバックするもの	C	容積制御
B	もっぱらポンプにより速度を制御するもの	Z	その他のもの
C	パルス幅変調を利用してオンオフ弁を制御するもの	11/10	・・・・サーボモータの位置が圧力の関数であるもの
D	デジタル的に流量を制御するもの	11/12	・・・・明確な中間位置のあるもの; 段階的動作をするもの
E	特に加速又は減速を目的とするもの	11/13	・・・・あらかじめ決めた容積の室を用いるもの [6]
F	・デセラレーション弁を用いて減速させるもの	11/15	・・・・自動戻りのための特殊な設備をもつもの
G	アクチュエータの作動方向の切換えと連動して速度を制御するもの		

	の	D	・ ・ ノズル・フラップに特徴のあるもの
11/16	・ 2 個以上のサーボモータをもつもの	E	・ 流量制御サーボ弁
B	分流回路	F	・ ・ カフィードバック方式
Z	その他のもの	G	・ ・ 位置フィードバック方式
11/17	・ ・ 2 つ以上のポンプを用いるもの[6]	H	・ ・ 追従方式
11/18	・ ・ 単一の被制御部材の段階的動作を得るために結合して用いられるもの	J	・ ・ バネ平衡方式
11/20	・ ・ 相互作用または順次作動する数個の部材を制御するもの[2006. 01]	K	・ ・ 油圧平衡方式
A	シーケンス制御	L	・ ・ 負荷流量フィードバック方式
B	・ 圧力検出	M	・ ・ 負荷圧力フィードバック方式
C	・ ・ シーケンス弁によるもの	N	・ 圧力制御サーボ弁
D	・ ・ 圧力スイッチによるもの	Z	その他のもの
E	・ 位置検出	13/044	・ ・ ・ 電氣的に制御される手段, 例. ソレノイド, トルクモータ, により作動されるものの
F	・ ・ カム操作弁又は検出シリンダによるもの	A	噴射管
G	・ 流量検出	B	ノズル・フラップ
H	・ 時間設定, 例. プログラム制御	C	トルクモータ直結式サーボ弁
Z	その他のもの	Z	その他のもの
11/22	・ ・ 2 個以上のサーボモータの動作を同期させるもの	13/06	・ ・ 2 個以上のサーボモータとともに用いるもの
A	オープン容積制御	A	優先型分流弁
B	・ 容積方式	B	等量型分流集流弁
C	・ ・ 並列形	Z	その他のもの
D	・ ・ ・ 補助シリンダを用いるもの	13/07	・ ・ ・ 一定の順序で作動するもの
E	・ ・ ・ オイルモータを用いるもの	13/08	・ ・ ・ それぞれ 1 個のサーボモータのみを制御するユニットの集合体
F	・ ・ 直列形	13/10	・ 流体を用いないで被作動装置を操作するため, 例. 非常時用のため, の特殊な装置
G	・ 流量方式	13/12	・ 系の感度を増すための特別な手段
H	・ ・ 分集流形	13/14	・ 被作動装置の直接応答を感触によって操作者に伝えるための特別な手段
J	・ ・ 並列形	13/16	・ フィードバックのための特殊な手段
K	・ 機械結合方式	15/00	部材をある位置から他の位置へ移すための流体作動装置; それと組み合わせた伝動装置[2006. 01]
L	フィードバック同期制御	A	複数の流体圧アクチュエータを連結したものの
M	・ ポンプ制御方式	Z	その他のもの
N	・ 弁制御方式	15/02	・ 流体作動要素の動作を, 最後に作動される部材の動作に変換するための手段に特徴のある機械的設計
P	・ ・ サーボ弁並列形	A	出力部材と外部部材との連結部に特徴のあるもの
Q	・ ・ サーボ弁追従形	Z	その他のもの
R	・ ・ サーボ弁同調形	15/04	・ ・ 揺動シリンダをもつもの
Z	その他のもの	15/06	・ ・ 直線運動を非直線運動へ機械的に変換するためのもの
13/00	サーボモータ系の細部 (F15B15/00 が優先)	A	ラック・ピニオンを用いるもの
13/01	・ ロック 弁または他のデテント装置 [2006. 01]	B	リンク・レバーを用いるもの
13/02	・ サーボモータの制御に適用することを特徴とする流体の分配または供給装置 [2006. 01]	C	カムを用いるもの
301	・ ・ 2 個以上のポンプとともに用いるもの	D	チェーンを用いるもの
13/04	・ ・ 単一のサーボモータとともに用いるもの	E	直線運動と回転運動を組み合わせたもの
13/042	・ ・ ・ 流体圧により作動されるもの	F	ステップ, パルス
13/043	・ ・ ・ ・ 電氣的に制御されるパイロット弁をもつもの		
A	サーボ弁		
B	・ 増幅段に特徴のあるもの		
C	・ ・ 噴射管に特徴のあるもの		

# F 1 5 B

Z その他のもの  
 15/08 ・モータユニットの構造に特徴のあるもの  
           [2006. 01]  
 15/10 ・ダイヤフラム形のモータ[2006. 01]  
       A ダイヤフラムが 1 つのもの [C-F が優先]  
       B ダイヤフラムが 2 つ以上のもの [C-F が優先]  
       C 作動流体の給排口に特徴があるもの  
       D ロツドの貫通部に特徴があるもの  
       E ロツドのダイヤフラムへの取付構造に特徴があるもの  
       F ダイヤフラムのケースへの取付構造に特徴があるもの  
       G ベローズを用いたもの  
       H ゴム袋を用いたもの  
       Z その他のもの  
 15/12 ・揺動羽根またはわん曲シリンダ形  
       A わん曲シリンダ形  
       B ベーン形  
       C ・マルチベーン形  
       D ・細部  
       E ・部材自体に特徴のあるもの. [例. ベーンの形状]  
       F ・シール又は潤滑に特徴のあるもの  
       G ・ベーンとハウジングとの摺動部  
       H ・揺動軸とハウジングとの摺動部  
       J ・部材の組み合わせに特徴のあるもの, [例. ストツパとハウジングとの固着構造]  
       K ・給排流路に特徴のあるもの  
       Z その他のもの  
 15/14 ・直線シリンダ形  
       A 多段シリンダ形  
       Z その他のもの  
 305 ・片ロツド形  
 310 ・複動ピストン形  
 315 ・複動ダブル形  
 320 ・両ロツド形  
 325 ・ラム形  
 330 ・ロツドレス形  
 335 ・細部 (F15B15/14・340-375 においては F15B15/14・380 が優先)  
 335 Aエア抜き手段, 構造  
 335 Bロツドの回転止め手段, 構造  
 335 Cロツドの防塵手段, [例. ロツドカバーを有するもの]  
 335 Dアンロードの為の構造  
 335 Zその他のもの  
 340 ・シリンダそれ自体に特徴のあるもの  
 340 Aシリンダと外部部材との固定部に特徴のあるもの  
 340 Zその他のもの  
 345 ・ピストンそれ自体に特徴のあるもの

の  
 345 Aピストンのシリンダ摺動部に特徴のあるもの  
 345 Zその他のもの  
 350 ・ロツドそれ自体に特徴のあるもの  
 355 ・ロツドカバーそれ自体に特徴のあるもの  
 355 Aロツドカバーのロツド貫通部に特徴のあるもの  
 355 Zその他のもの  
 360 ・ヘッドカバーそれ自体に特徴のあるもの  
 365 ・部材の組み合わせに特徴のあるもの  
 370 ・ロツドカバーまたはヘッドカバーとシリンダとの結合部に特徴のあるもの  
 375 ・ロツドとピストンの結合部に特徴のあるもの  
 380 ・作動流体通路に特徴のあるもの  
 380 Aシリンダ又はタイロツド内に流路を形成しているもの  
 380 Bロツド内に流路を形成しているもの [A が優先]  
 380 C給排ポートそれ自体又は給排ポートの取り付け位置 [A, B が優先]  
 380 D配管部  
 380 Zその他のもの  
 15/16 ・入れこ形  
 15/17 ・差動ピストン形  
 15/18 ・ポンプおよびモータを含む結合ユニット  
 15/19 ・火薬式アクチュエータ [3]  
 15/20 ・その他の細部  
 15/22 ・行程の加速または減速を目的とするもの  
       A 速度制御をするもの  
       B ・ハイドロチエツカー形  
       C ・減速手段  
       D ・行程端における緩衝を目的とするもの  
       E ・クツシヨンプランジヤがカバー凹部に係合しクツシヨンチャンバを形成するもの  
       F ・クツシヨン弁, 逆止め弁又はシールリングに特徴のあるもの  
       G ・クツシヨンプランジヤに特徴のあるもの  
       H ・カバーに特徴のあるもの  
       J ・加速手段, [例. 急速排気弁を設けたもの]  
       Z その他のもの  
 15/24 ・行程を制限するもの  
 15/26 ・ロック機構  
 15/28 ・位置, 例. 行程端, を表示するための手段 [4]  
       A 既設定位置, [例. 行程端, の検出]

B	・接触型, [例. ドック]		[2019. 01]
C	・非接触型, [例. 磁気スイッチ]	21/06	・特殊流体の使用, 例. 液体金属; このような流体を用いるための流体圧系の特殊な応用またはそのための要素の制御 [2006. 01]
D	行程量の検出 [速度検出を含む]		
E	・接触型		
F	・・回転量に変換するもの	21/08	・電氣的に作動する制御手段を含むサーボモータ系 (F15B21/02 が優先) [2006. 01]
G	・・直線量に変換するもの		
H	・非接触型, [例. 光学手段]	21/10	・遅延用機器または配列 [2006. 01]
J	・・磁気手段, [例. 磁気パルス]	21/12	・流体発振器またはパルス発生機 [2006. 01]
K	細部	21/14	・エネルギー回収手段 [2006. 01]
L	・検出部材のとり付け	A	動力回収回路
Z	その他のもの	B	・アキュムレータを用いるもの
17/00	テレモータとサーボモータ系との組み合わせ	C	排気エネルギー回収回路
17/02	・テレモータがサーボモータの制御部材を作動するもの	Z	その他のもの
18/00	独立したサーボモータ系の並列配置		
19/00	他に分類されない流体圧アクチュエータの系または装置の試験		
20/00	流体アクチュエータ系用の安全装置; 流体アクチュエータ系における安全装置の適用; 流体アクチュエータ系用の非常用装置		
A	モータ又は油圧ポンプの停止 [F が優先]		
B	回路遮断 [F が優先]		
C	回路短絡 [F が優先]		
D	異常検知		
E	・警報装置を有するもの		
F	・・モータ停止, 回路遮断又は回路短絡		
G	予備回路設置 [蓄圧器回路又は手動操作回路を含む]		
Z	その他		
21/00	流体アクチュエータ系の一般的特徴; このサブクラスの他のいずれのグループにも包含されない流体圧系またはその細部 [2006. 01]		
21/02	・記憶装置または時限装置によるプログラム制御装置をもつサーボモータ系; そのための制御装置 [2006. 01]		
21/04	・流体の特性に関連して用いられる特殊な手段 [2019. 01]		
21/041	・・固体または液体の汚染物の除去または測定, 例. ろ過 [2019. 01]		
21/042	・・流体温度の制御 [2019. 01]		
21/0423	・・・冷却 [2019. 01]		
21/0427	・・・加熱 [2019. 01]		
21/044	・・未溶解ガスの除去または測定, 例. 脱気, 通気または抽気 [2019. 01]		
21/045	・・粘度または温度の変動の補償 [2019. 01]		
21/047	・・発泡, かくはんまたはキャビテーションの防止 [2019. 01]		
21/048	・・圧縮空気準備のための装置, 例. エアドライヤ, エアコンデンサ, フィルタ, ルブリケータまたはレギュレータを含むもの		