

# スーパーユニット

## HYBRID HYDRAULIC UNIT

電動機高効率規制対象外



### INDEX

ハイブリッド油圧 ユニット 機種一覧	P.3~4
スーパーユニット 機種一覧 形式記号説明	P.5
主な特長と機能 スーパーユニット 油圧回路	P.6
特長	P.7~8
機能	P.9
機能オプション	P.10
ハードオプション	P.11~12
圧力・流量特性 (代表特性)	P.13~14
仕様・外形寸法図 ▶ 7MPa	P.15~22
仕様・外形寸法図 ▶ 10MPa	P.23~24
仕様・外形寸法図 ▶ 16MPa	P.25~28
仕様・外形寸法図 ▶ 21MPa	P.29~34
操作パネル	P.35~36
電気配線	P.37~39
オプション(別売品)	P.40~44
選定方法	P.45
取扱い	P.46

# もう省エネだけじゃない。

## 省エネはあたりまえ。

## 一歩先ゆくダイキンの油圧システム。

生産現場における省エネルギー、リサイクルによる廃棄物の排出量削減など環境にやさしい製品づくりをダイキンは実践しています。

さらに便利に、もっと多機能に。ダイキンは独自の高効率IPMモータとポンプ切換制御技術を融合。従来の油圧ユニットとしての機能はもちろん、多段圧力・流量制御によりバルブの削減も可能にしました。

ダイキンは先進の油圧システムで省エネを推進し、工場環境改善に貢献。常に一歩先ゆく油圧システムを提案し続けます。



**HYBRID**  
スーパーユニット  
**SYSTEM**  
HYBRID HYDRAULIC UNIT

# ダイキン独自の 高効率IPMモータと油圧技術を融合、 圧倒的な省エネ・高機能を実現。

わかりやすく  
動画で解説!



URL [https://www.daikinpmc.com/mv/ipm\\_motor.html](https://www.daikinpmc.com/mv/ipm_motor.html)

## ハイブリッド商品をささえる省エネ技術

◆ダイキン工業は空調業界ではじめてルームエアコンに埋め込み磁石形同期モータ(IPMモータ)を導入。業務用エアコンにもIPMモータをいち早く搭載し、常に空調省エネのトップランナーとして業界をリードしてきました。

◆この当社省エネモータ技術と生産能力を駆使して開発した可変速モータを搭載したハイブリッド商品で工場の省エネを実現いたします。

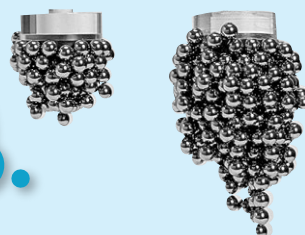


省エネ性  
アップのひみつ!  
強力ネオジム  
磁石

### トルク “ダブルの回転力”で、省エネ性を向上。

強力なネオジム磁石<sup>※1</sup>による“磁石トルク”と、“リラクタンストルク<sup>※2</sup>”の2つの回転力を合わせることで、より少ない電力で大きなパワーを生みだします。

(フェライト磁石) (ネオジム磁石)



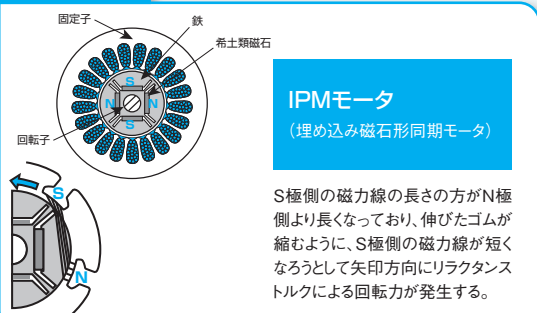
ネオジム磁石は、一般に広く使われているフェライト磁石を大きく上回る力強いパワーをもっています。

※1:希土類元素であるネオジム(Nd)と鉄(Fe)・硼素(B)の化合物で、最高性能の磁気特性を持つことで知られています。※2:鉄と磁石が引き合う力(リラクタンس=磁気抵抗)から生まれる回転力。

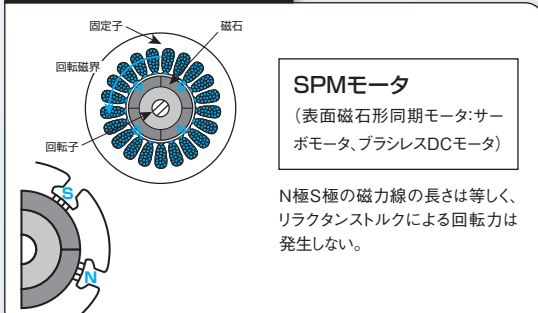
## IPMモータの基本原理解

希土類永久磁石をロータ深くに配置することによりマグネットトルク(コイルと永久磁石の吸引/反発力)に加えリラクタンストルク(コイルが鉄をひきつける力)を最高に引き出す電磁構造により、高トルクと最高の効率/低発熱を実現しています。

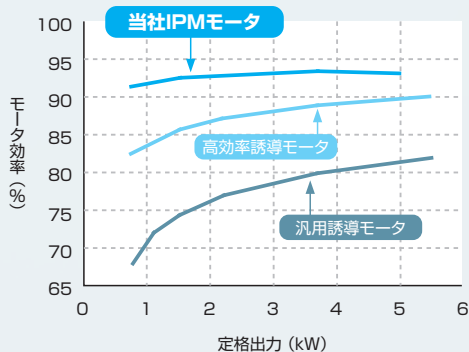
### IPMの構造



### 従来モータ(ACサーボ)の構造

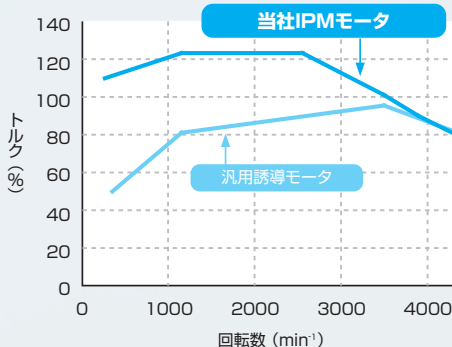


### [1] モータ効率比較



●ダイキンIPMモータは汎用誘導モータや高効率誘導モータより更に高効率です。




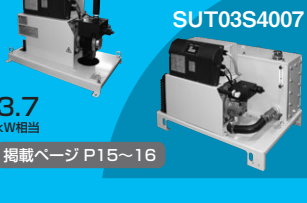



### [2] 低速大トルク



●ダイキンIPMモータは低速域で大トルク出力が可能なので汎用インバータで問題となる低速域でのトルク不足が発生しません。

# ハイブリッド油圧ユニット 機種一覧表

## 機種によって仕様もいろいろ。だから

最大吐出量	エコリッチ		エコリッチR		スーパーユニット	
110 L/min					<b>SUT00S11007</b>  11.0 kW相当 掲載ページ P21~22 16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win	
80 L/min					<b>SUT00S8007</b> <b>SUT10S8007</b>  7.0 kW相当 掲載ページ P19~20 16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win	
60 L/min					<b>SUT00S6007</b> <b>SUT06S6007</b>  5.0 kW相当 掲載ページ P17~18 16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win	
40 L/min					<b>SUT00S4007</b> <b>SUT03S4007</b>  3.7 kW相当 掲載ページ P15~16 16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win	
30 L/min						
28.5 L/min		<b>EHU3007</b> 2.8 kW相当 通信 Hyb. Win	<b>EHU30R0700</b> <b>EHU30R0702</b> <b>EHU30R0703</b>			
25 L/min	<b>EHU2504</b> 1.5 kW相当 通信 Hyb. Win	<b>EHU2507</b> 2.2 kW相当  通信 Hyb. Win	<b>16 PQ</b> 2.8 kW相当 通信 アナログ Hyb. Win			
15 L/min	<b>EHU1404</b> 0.75 kW相当  通信 Hyb. Win		<b>EHU15R0700</b> <b>EHU15R0702</b> <b>EHU15R0703</b>	<b>EHU15R1000</b> <b>EHU15R1002</b> <b>EHU15R1003</b>	<b>16 PQ</b> 2.2 kW相当 通信 アナログ Hyb. Win	<b>16 PQ</b> 2.8 kW相当 通信 アナログ Hyb. Win
						<b>SUT00S3010</b> <b>SUT03S3010</b>  3.7 kW相当 掲載ページ P23~24 16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win
最高使用圧力	4MPa	7MPa	7MPa	10MPa	7MPa	10MPa

**16 PQ** 16パターン PQ制御  
 **通信** 通信機能  
 **アナログ** アナログ入力機能  
 **Hyb. Win** Hybrid-Win対応 ※P.9を参照ください。

# ダイキンは機械別に機能や能力をラインナップ。

## スーパーユニット

SUT00D11021

16 PQ 通信 Hyb. Win



P-SUT20D11KW

11.0 kW相当

掲載ページ P33~34

SUT00D8021

16 PQ 通信 Hyb. Win



SUT10D8021  
SUT16D8021

7.0 kW相当

掲載ページ P31~32

SUT00D6021

16 PQ 通信 Hyb. Win



SUT06D6021  
SUT10D6021

5.0 kW相当

掲載ページ P29~30

SUT00D4016

16 PQ 通信 Hyb. Win



SUT06D4016

3.7 kW相当

掲載ページ P27~28

SUT00S3016

16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win



SUT06S3016

5.0 kW相当

掲載ページ P25~26

SUT00S1516

16 PQ 通信 アナログ Hyb. Win



SUT03S1516

3.7 kW相当

掲載ページ P25~26

最大吐出量

300 L/min

260 L/min

220 L/min

200 L/min

150 L/min

130 L/min

80 L/min

50 L/min

30 L/min

## スーパーユニット (高精度タイプ)

SUT00D30021

アナログ Hyb. Win

37.0kW相当

SUT00D26021

アナログ Hyb. Win

37.0kW相当



SUT00D30028

アナログ Hyb. Win

37.0kW相当

SUT00D22028

アナログ Hyb. Win

37.0kW相当

SUT00S20018

アナログ Hyb. Win

22.0kW相当

SUT00D20021

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00D20025

アナログ Hyb. Win

22.0kW相当

SUT00S15018

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00D15021

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00S13018

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00S13021  
SUT00D13021

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00D13025

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00S8018

アナログ Hyb. Win

11.0kW相当

SUT00D8021

アナログ Hyb. Win

11.0kW相当

SUT00D8025

アナログ Hyb. Win

11.0kW相当

SUT00S5021

アナログ Hyb. Win

11.0kW相当

SUT00S5025

アナログ Hyb. Win

15.0kW相当

SUT00S3018

アナログ Hyb. Win

7.0kW相当

SUT00D3021

アナログ Hyb. Win

7.0kW相当

16MPa

21MPa

最高使用圧力

18MPa

21MPa

25MPa

28MPa

※1: 電動機容量は目安で一般の電動機容量とは異なります。

※2: スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性(P.13~14)と選定方法(P.45)を参照の上、ご確認ください。

また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。

# スーパーユニット機種一覧

豊富な品揃えの中からお選びいただけます。

シリーズ	モータ容量 (kW)相当	最高使用圧力 (MPa)	最大流量 (L/min)	最大流量 (L/min)											モータポンプタイプ	ユニットタイプ	タンク容量 (L)	掲載頁
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110				
シングルポンプ仕様	3.7	7.0	39.7	[Bar chart showing flow up to 40 L/min]											SUT00S4007-30	SUT03S4007-30	30	15~16
	5.0	7.0	61.1	[Bar chart showing flow up to 60 L/min]											SUT00S6007-30	SUT06S6007-30	60	17~18
	7.0	7.0	83.0	[Bar chart showing flow up to 80 L/min]											SUT00S8007-30	SUT10S8007-30	100	19~20
	11.0	7.0	110.0	[Bar chart showing flow up to 110 L/min]											SUT00S11007-40	—	—	21~22
	3.7	10.0	25.6	[Bar chart showing flow up to 25.6 L/min]											SUT00S3010-30	SUT03S3010-30	30	23~24
	3.7	16.0	15.2	[Bar chart showing flow up to 15.2 L/min]											SUT00S1516-30	SUT03S1516-30	30	25~26
	5.0	16.0	25.6	[Bar chart showing flow up to 25.6 L/min]											SUT00S3016-30	SUT06S3016-30	60	
ダブルポンプ仕様	3.7	7.0	合流 41.0	[Bar chart showing flow up to 41.0 L/min]											SUT00D4016-30	SUT06D4016-30	60	27~28
		15.7	単独 16.0	[Bar chart showing flow up to 16.0 L/min]												SUT06D6021-30	60	
	5.0	7.0	合流 61.1	[Bar chart showing flow up to 61.1 L/min]											SUT00D6021-30	SUT10D6021-30	100	29~30
		20.6	単独 21.2	[Bar chart showing flow up to 21.2 L/min]												SUT10D8021-30	100	
	7.0	7.0	合流 83.0	[Bar chart showing flow up to 83.0 L/min]											SUT00D8021-30	SUT16D8021-30	160	31~32
		20.6	単独 28.7	[Bar chart showing flow up to 28.7 L/min]												P-SUT20D11KW-40	200	
	11.0	7.0	合流 110	[Bar chart showing flow up to 110 L/min]											SUT00D11021-40	P-SUT20D11KW-40	200	33~34
		20.6	単独 40.5	[Bar chart showing flow up to 40.5 L/min]														

## 形式記号説明

### 3.7~7.0kW相当

SUT	03	S	40	07	-	30	-	※	※※	-	※※※※
a	b	c	d	e	f	g	h	i			

#### a 基本形式

- SUT: SUTシリーズ

#### b タンク容量

- 00: モータポンプタイプ
- 03: 30L
- 06: 60L
- 10: 100L
- 16: 160L

#### c ポンプ種類

- D: ダブルポンプ仕様
- S: シングルポンプ仕様

#### d ポンプ(吐出量)

- 15: 15 L/min
- 30: 25 L/min
- 40: 40 L/min
- 60: 60 L/min
- 80: 80 L/min

#### e 最高使用圧力

- 07: 7.0 MPa
- 10: 10.0 MPa
- 16: 15.7, 16.0 MPa
- 21: 20.6 MPa

#### f デザイン番号

- モデルチェンジにより累進されます。

#### g 機能オプション

- C: 通信機能付 (RS232C)  
プロトコル: 当社オリジナル/  
Modbus-RTU  
ポート: RS232C  
※RS485/422への対応も  
可能です。別途ご相談ください。
- P: アナログ入力機能付

#### h ハードオプション

01	ユニットカバー (SUT06S3016 および30Lタンクを除く)
02	コントローラカバー (7kWを除く)
03	DCL (7kWを除く)
04	動力系・制御系電源分離
05	水張検査タンク
06	水漏検査タンク
07	レベルスイッチ
08	温度スイッチ
09	温度計
10	マイクロセパレータ
11	上記1~10の組み合わせ

#### i 非標準番号

- N※※※: 制御系無し
- A※※※: 制御系有り

### 11kW相当

SUT	00	S	110	07	-	41	-	※	※※※※
a	b	c	d	e	f	g	h		

#### a 基本形式

- SUT: SUTシリーズ

#### b タンク容量

- 00: モータポンプタイプ

#### c ポンプ種類

- D: ダブルポンプ仕様
- S: シングルポンプ仕様

#### d ポンプ(吐出量)

- 110: 110 L/min

#### e 最高使用圧力

- 07: 7.0 MPa
- 21: 20.6 MPa

#### f デザイン番号

- モデルチェンジにより累進されます。

#### g 機能オプション

- C: 通信機能付 (RS232C)  
プロトコル: 当社オリジナル/  
Modbus-RTU  
ポート: RS232C  
※RS485/422への対応も  
可能です。別途ご相談ください。
- P: アナログ入力機能付

#### h 非標準番号

- N※※※: 制御系無し
- A※※※: 制御系有り

## 主な特長と機能

### 特長

1

#### 省エネ

ダイキン独自の省エネモータ技術を応用した、高効率IPMモータにより省エネ率50%を実現。

- モータ回転数制御により定容量形ポンプの流量・圧力制御を行い、保圧時省エネ率50%以上実現。(当社従来可変ピストンポンプ比)
- 高効率モータ採用により保圧だけでなく、アクチュエータの動作時間比率の高い一般産業機械分野でも省エネを達成できます。
- シングルポンプ仕様はさらに利便性を追求した高機能シリーズ。
- ダブルポンプ仕様は自律切換式2連固定ポンプシステムを採用。低圧大流量域は大・小容量ポンプを合流し、高圧小流量域は高圧小容量ポンプのみの稼働を自律的にしますので、さらに省エネアップが可能。

2

#### 低騒音

低騒音60dB(A)を実現。(20.6MPa保圧時ダブルポンプ仕様)全運転エリアでも73dB(A)以下に

- 2連位相差ポンプの採用により低脈動・低騒音化を達成しました。

※SUT\*D6021の場合

3

#### 電動機高効率規制対象外

高効率IPMモータを搭載したスーパーユニットは、高効率規制の対象外。

4

#### 油温上昇低減

モータ回転数制御による省エネの結果、作動油の温度上昇を抑制。

- 作動油劣化を抑制し、コスト削減・環境汚染の防止につながります。
- 作業環境が改善できるだけでなく、空調負荷を抑えることで更なる省エネが期待できます。

5

#### 制御バルブ削減

パラメータ設定で多彩な制御が可能になります。(お客様の回路によっては使用できない場合があります。特に複数軸を制御する場合にはご注意ください。)

- 従来は比例弁で加減速していた動作が、加減速時間の設定で可能になる場合があります。
- 圧力スイッチ機能を使用して、圧力スイッチを削減できる場合があります。

### 機能

1

#### 多段圧力流量制御

シリンダを16パターン<sup>16 PQ</sup>の圧力(P)-流量(Q)で制御できます。

- 従来の各アクチュエータ回路を設けていた比例弁や比例圧力弁が不要になります。
- コントローラの操作によりパネルより圧力と流量を設定できます。
- 外部入力信号により、16パターン<sup>16 PQ</sup>の圧力と流量を選択することができます。
- 圧力制御と流量制御の切換はスーパーユニットが自律的にを行います。

2

#### メンテナンス・管理機能 (Hybrid-Win)

パソコンをつなぎ、簡単な操作でスーパーユニット内部データの取得が可能です。

パソコンと  
Hybrid-Win  
対応

- 圧力、流量、その他コントローラ内部データのモニタやグラフ表示が可能です。試運転時の動作確認、時定数などのパラメータ調整、トラブル発生時の原因究明などの作業を迅速化することができます。
- パラメータをパソコン上で編集し、一括書き込みすることにより、設定時間を大幅に短縮できます。設定値を読み出し、保存することで、管理が容易になります。

3

#### 通信機能

(全機種にオプション対応)

通信

RS232Cシリアル通信による遠隔・設定変更が可能になります。

- 機械側から市販のRS232C通信機能付きPLCやタッチパネルディスプレイ等を用い、圧力・流量、加速・減速時間等のパラメータを設定・表示できます。これにより速度や加圧力の変更が簡単に行えるようになり、多彩な機械の動作を実現できます。

4

#### アナログ入力機能

(シングルポンプ機種にオプション対応)

アナログ

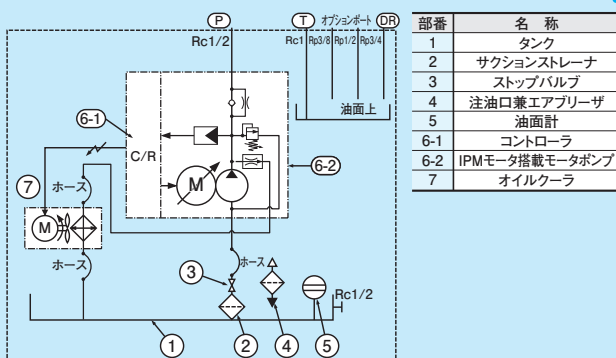
圧力・速度を任意に連続的に制御可能になります。

- 機械側から圧力指令電圧(0~10V)と流量指令電圧(0~10V)を入力し、任意に連続的に制御することが可能になります。速度の無段変速が必要な機械や加圧力の連続性が必要な機械に、簡単な制御システムの構成で実現可能です。

## スーパーユニット 油圧回路(ユニットタイプの例)

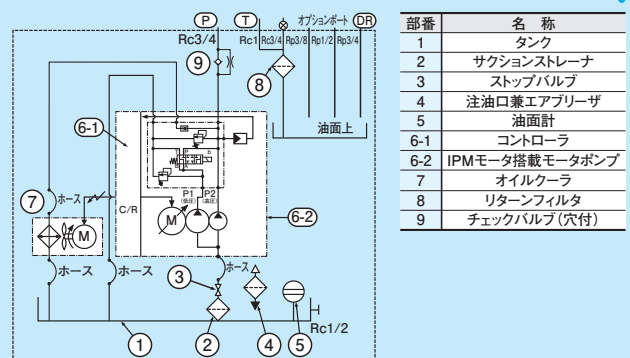
### シングルポンプ仕様

※SUT03S4007-30の例。ポート径は機種により異なりますので各機種の取扱説明書をご参照ください。



### ダブルポンプ仕様

※SUT06D4016-30の例。回路構成は機種により異なりますので各機種の取扱説明書をご参照ください。



# 特長

わかりやすく動画で解説!

URL [https://www.daikinpmc.com/mv/hybrid\\_features.html](https://www.daikinpmc.com/mv/hybrid_features.html)

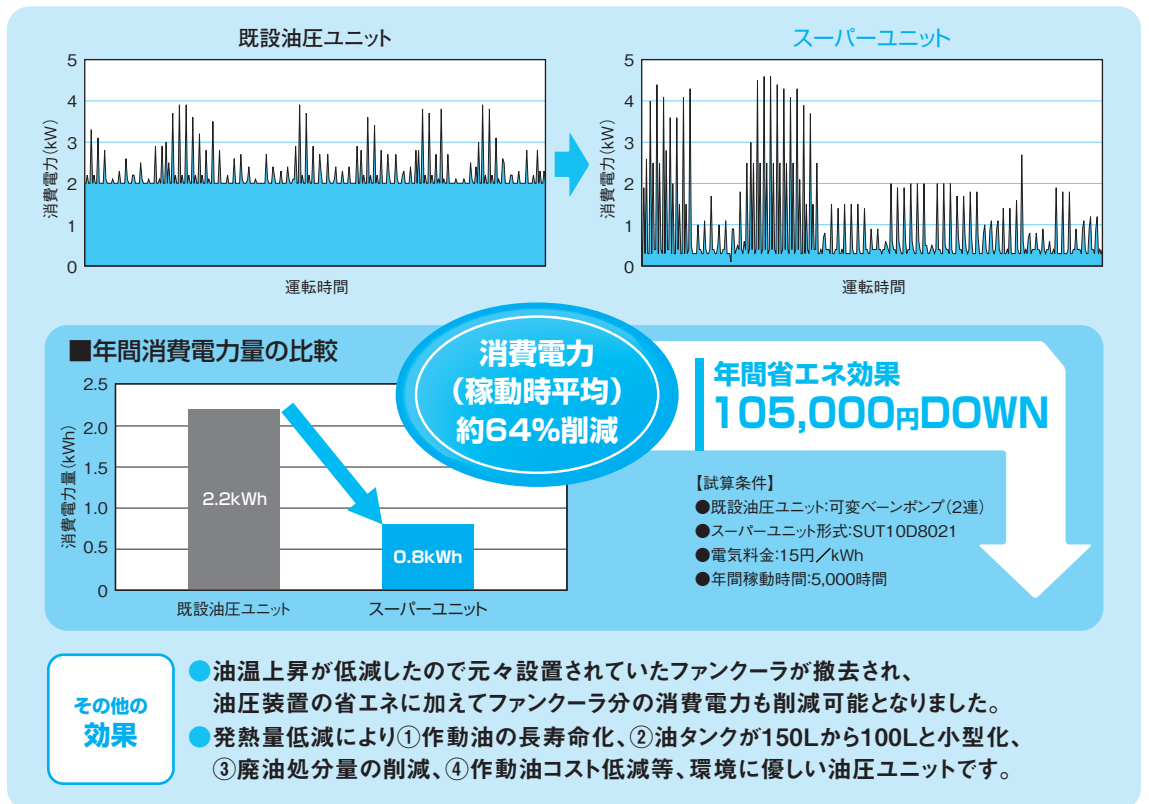


優れた省エネ技術で電気代を大幅に削減するスーパーユニット。  
さらに多彩な機能の組合わせで、制御システムの高グレード化を手軽に実現します。

## 1 省エネ

■省エネ率50%を実現。(20.6MPa保圧時)優れた経済性を発揮。

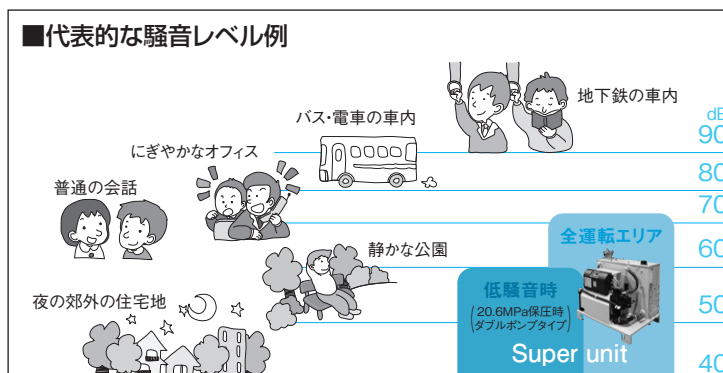
- ダイキン独自の高効率IPMモータをサーボコントロール、高応答と定容量形ポンプの安定した回転数制御を同時に実現。保圧時は、圧力の保持に必要な最低限の回転数まで自動的にモータ回転数を低下させることで省エネ率50%以上を実現。(当社従来可変ピストンポンプ比)
- 保圧だけでなく、アクチュエータが動作する比率の高い一般産業機械分野でも高効率モータ採用により省エネを達成できます。



## 2 低騒音

■低騒音60dB(A)を実現。(20.6MPa保圧時ダブルポンプ仕様)  
全運転エリアでも73dB(A)以下に。

- 保圧時にはモータを必要最小限で回転させるので、運転音が大幅にダウン。



一般的には騒音レベル60dB(A)の環境で1m離れた人との日常会話が可能とされています。



### 特長 3 電動機高効率規制対象外

■日本でも電動機の高効率規制が2015年4月から開始しました。一般的な三相誘導電動機を搭載した油圧ユニットは規制対象となりますが、高効率IPMモータを搭載したスーパーユニットは規制の対象外です。

#### スーパーユニット 採用のメリット

- 仕向け地毎の電動機の載替えが不要です。
- 規制改正による機械の設計変更が不要です。
- 補用品の設計変更やメンテナンス工数が減ります。

### 特長 4 全機種CEに適合

■全機種で機械指令、EMC指令、低電圧指令に適合。機械のCE認証の容易化につながります。

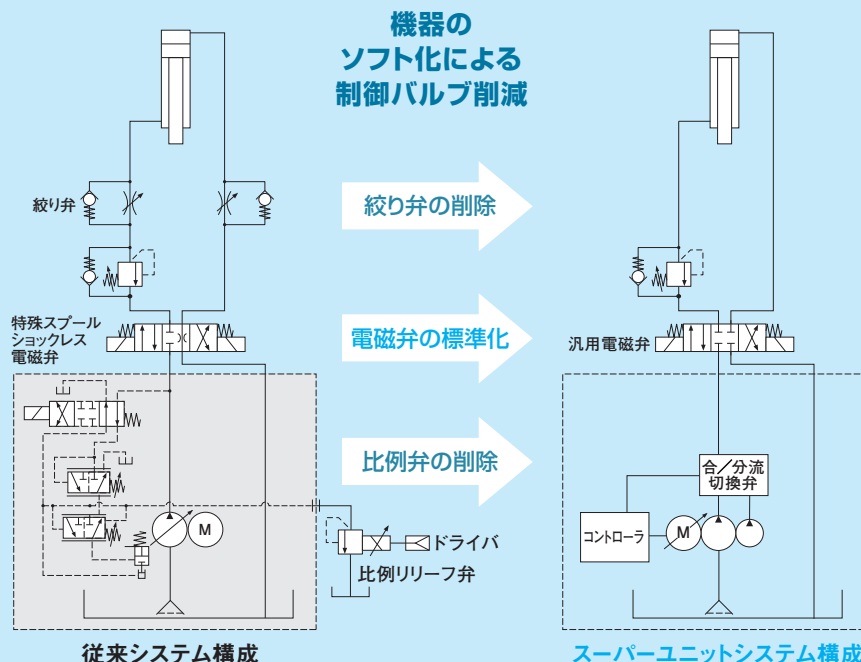
### 特長 5 油温上昇低減

■スーパーユニットで採用の効果として作動油の温度上昇低減が挙げられます。油温上昇低減は以下のメリットを生み出します。

- 加工精度向上  
熱歪みが少なくなり加工精度が向上します。
- 空調負荷低減  
エアコンの冷却負荷が低減され更なる省エネにつながります。
- パッキン類の長寿命化 → メンテナンス性の向上  
油圧バルブや油圧シリンダに使用されているゴム素材のパッキン類の劣化が抑制されます。
- 作動油の長寿命化 → 環境負荷低減・メンテナンス性の向上  
油圧作動油の劣化が抑制され、作動油交換時期が延長されます。

### 特長 6 制御バルブ削減

#### ■油圧プレス回路構成事例





## 多段圧力流量制御(16パターンP-Q制御)

標準搭載

(アナログ入力機能付を除く)

16  
PQ

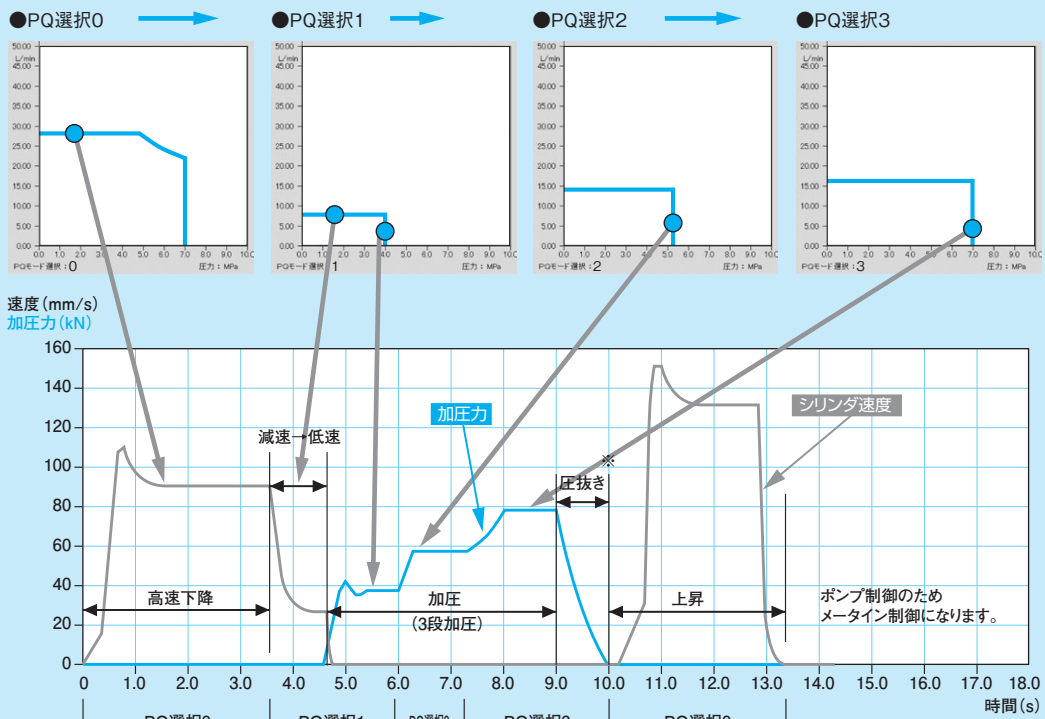
- アクチュエータ(シリンダ)の力(圧力)・速度(流量)を16通りの圧力(P)・流量(Q)で動作できます。

従来の各アクチュエータ回路に設けていた比例弁や比例圧力弁が不要になります。コントローラの操作パネルより圧力と流量を設定し、外部入力信号により、16パターンの圧力と流量を選択することができます。流量制御から圧力制御の切換えはスーパーユニット側で自動的にを行います。(例えばシリンダエンドでは流量⇒圧力制御になります。)シリンダ動作の電磁弁ON/OFF制御は機械側で操作が必要です。

- 力(圧力)・速度(流量)をゆるやかに切換えます。

加速時間・減速時間をパラメータに設定しておく、圧力・流量設定の切換え時に力または速度をゆるやかに変化させることが可能になります。

## P-Q制御の使用例



※圧抜き制御停止の状態では別途負荷側に圧抜き回路を設けて行なってください。

## メンテナンス・管理機能(Hybrid-Win)

標準搭載



パソコンでハイブリッドシステム(スーパーユニット、エコリッチ、オイルコン等)の情報を読み出し、管理するツールです。パソコンのWindows画面より、パラメータ設定・モニタなどを効率的に行うことができます。

主な機能

- グラフ表示

圧力・流量・その他コントローラ内部データのモニタや、グラフ表示が可能です。試運転時の動作確認、時定数などのパラメータ調整、トラブル発生時の原因究明などの作業を迅速化することができます。

- パラメータ読み込み・書き込み・編集・保存

パラメータをパソコン上で編集し、一括書き込みすることにより、設定時間を大幅に短縮できます。設定値を読み出し、保存することで、管理が容易になります。

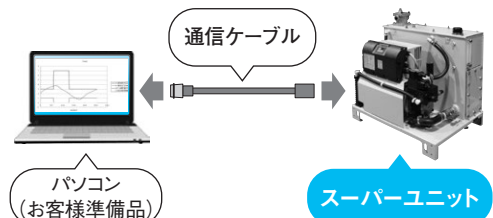
※Hybrid-Winはパソコンで内部状態をモニタするソフトウェアツールです。ツール本体および取扱説明書はホームページ(<https://www.daikinpmc.com/>)にユーザー登録して、無料でダウンロードが可能です。

※通信ケーブルは別売です。

※別途、機種別モニタハーネスが必要な機種があります。

- アラーム履歴読み出し・保存

メンテナンスが必要な部品特定の迅速化と停止時間の短縮に有効です。「稼働時間」により消耗品交換やメンテナンス時期を知る目安になります。アラーム発生原因の診断と対策などのトラブルシューティングが表示できます。



通信

## 運転条件の遠隔設定

## ●スーパーユニットの運転条件を離れた場所から設定可能

- ・圧力や流量の設定だけでなく加減速時間や圧力スイッチ等、各種設定値を離れた場所から設定できます。機械の制御に同期して油圧の運転条件を変更することが可能になります。

## ●圧力や流量を機械側で管理可能

- ・機械動作時にスーパーユニットが出力している圧力・流量などの情報が機械側モニターで表示可能になります。
- ・スーパーユニットの情報を継続的に取得することで、加工不良の判別や機械の故障診断、予知保全への活用が可能となります。

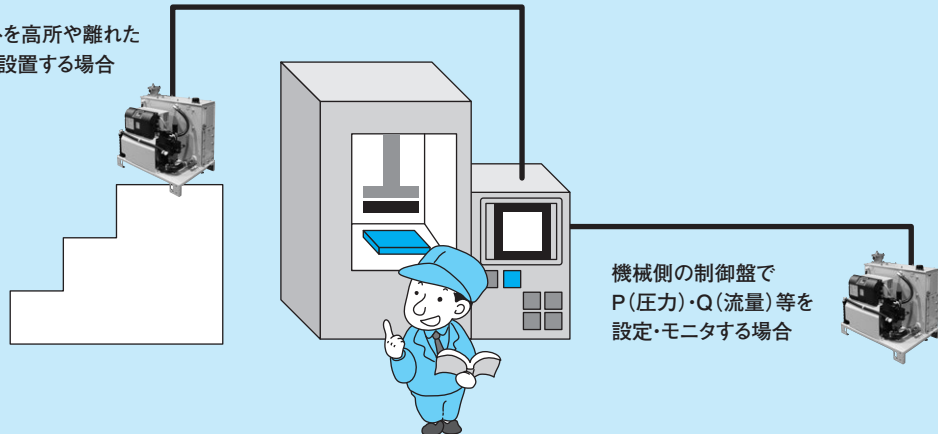
※シリアル通信のインターフェース規格はRS232Cです。(RS485、RS422はご相談ください。)

機械側にはRS232C通信機能付きPLCやタッチパネルディスプレイ等の機器をご用意ください。

※通信手順の詳細は通信・遠隔制御機能取扱説明書をご参照ください。

## スーパーユニット遠隔・通信使用例

ユニットを高所や離れた  
場所に設置する場合



機械側の制御盤で  
P(圧力)・Q(流量)等を  
設定・モニタする場合

アナ  
ログ

圧力と流量を0～10Vの電圧で指令できるので、任意に連続的に油圧を制御することができます。指令に対してリアルタイムに変化するので機械側での条件設定が簡単に行えます。

- 速度の無段変速が必要な機械や加圧力の連続性が必要な機械の油圧制御を、簡単な制御システム構成で実現可能です。
- ジョイスティックやトリマを接続してリアルタイムの制御が可能です。

# ハードオプション

ハード  
オプション

## 01 ユニットカバー付

60L・100L・160Lタンクの  
ユニットタイプにオプション設定。  
(SUT06S3016-30を除く)

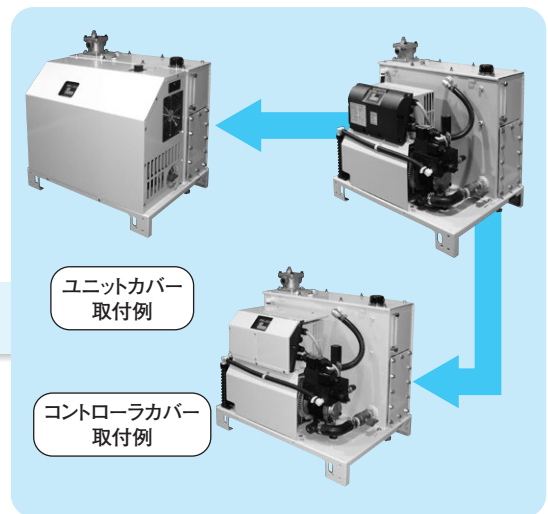
- コントローラや配管部分を保護するカバー付です。

ハード  
オプション

## 02 コントローラカバー付

モータ容量が3.7kW・5kW相当の  
機種にオプション設定。

- コントローラ部分を保護する金属製カバー付です。



ハード  
オプション

## 03 DCL (直流リアクトル) 付

モータ容量が3.7kW・5kW相当の機種にオプション設定。

- 電源の力率改善や高調波低減が必要な場合にはご選定ください。
- 5kW以下の小型機種にはオプションでご提供致します。7kW以上の機種では標準搭載しています。

ハード  
オプション

## 04 動力系・制御系電源分離

モータ容量が3.7kW・5kW・7kW相当の機種にオプション設定。

- 異常発生時に主電源のみを切断、制御電源は通電したままにすることで、アラームコードの確認や異常発生時の内部状態などを操作パネルやシリアル通信を用いて確認できます。

ハード  
オプション

## 05 水張検査タンク

ハード  
オプション

## 06 水漏検査タンク

ユニットタイプ全機種にオプション設定。

- 消防法適合基準の一つである水張検査や当社独自基準の水漏検査を実施します。  
タンクには検査適合の銘板を貼付し合格証明書を付けて出荷します。  
(水張検査タンクは消防法適合タンクと同等ではありません。)

ハード  
オプション **07** レベルスイッチ

ハード  
オプション **08** 温度スイッチ

ハード  
オプション **09** 温度計

ハード  
オプション **10** マイクロセパレータ

ユニットタイプ全機種にオプション設定。

- タンクに取付けるアクセサリ類をオプションにしました。
- アクセサリ類はオプション部品として別途購入することも可能です。(P.40をご参照ください。)

## オプション搭載機種一覧

ポンプ 仕様	モータ 容量	形式記号	機能オプション		ハードオプション				
			C	P	ユニット カバー付 (01)	コントローラ カバー付 (02)	DCL付 (03)	動力系・制御系 電源分離 (04)	タンク検査・ ユニットアクセサリ (※)
シングル ポンプ	3.7kW相当	SUT00S4007-30			—	○	○	○	—
		SUT03S4007-30			—	○	○	○	○
		SUT00S3010-30			—	○	○	○	—
		SUT03S3010-30			—	○	○	○	○
		SUT00S1516-30			—	○	○	○	—
	5.0kW相当	SUT03S1516-30			○	—	○	○	○
		SUT00S3016-30			—	○	○	○	—
		SUT06S3016-30			—	○	○	○	○
		SUT00S6007-30			—	○	○	○	—
		SUT06S6007-30		○	○	○	○	○	○
7.0kW相当	SUT00S8007-30		○	—	—	—	○	—	
	SUT10S8007-30			○	—	—	○	○	
	SUT00D4016-30			—	○	○	○	—	
ダブル ポンプ	3.7kW相当	SUT06D4016-30			○	○	○	○	○
		SUT00D6021-30			—	○	○	○	—
	5.0kW相当	SUT06D6021-30			○	○	○	○	○
		SUT10D6021-30			○	○	○	○	○
		SUT00D8021-30			—	—	—	○	—
	7.0kW相当	SUT10D8021-30			○	—	—	○	○
		SUT16D8021-30			○	—	—	○	○

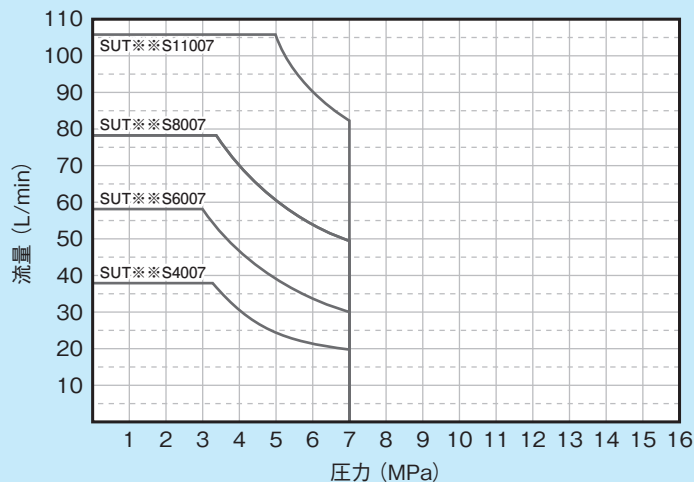
※タンク検査：水張検査タンク(05)、水漏検査タンク(06)  
 ユニットアクセサリ：レベルスイッチ(07)、温度スイッチ(08)、温度計(09)、マイクロセパレータ(10)

○ 設定有    — 設定無

# 圧力-流量特性(代表特性)

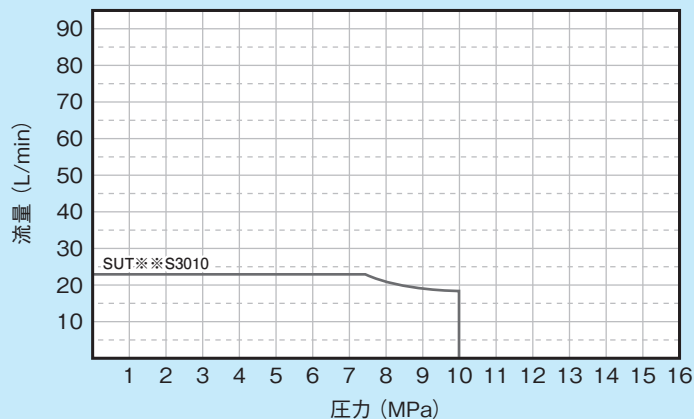
## シングルポンプ仕様

### SUT※※S4007・SUT※※S6007・SUT※※S8007・SUT※※S11007



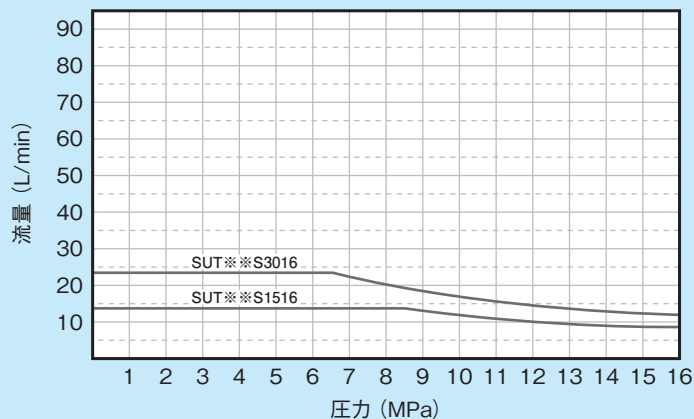
※最高圧力での連続使用は、  
 SUT※※S4007 : 8L/min以下  
 SUT※※S6007 : 14L/min以下  
 SUT※※S8007 : 19L/min以下  
 SUT※※S11007 : 16L/min以下  
 でご使用ください。

### SUT※※S3010



※最高圧力での連続使用は、  
 SUT※※S3010 : 5L/min以下  
 でご使用ください。

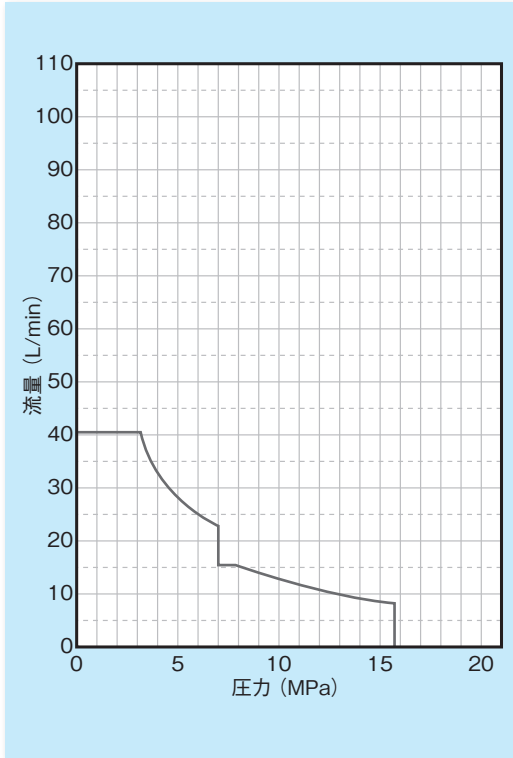
### SUT※※S3016・SUT※※S1516



※最高圧力での連続使用は、  
 SUT※※S1516 : 5L/min以下  
 SUT※※S3016 : 5L/min以下  
 でご使用ください。

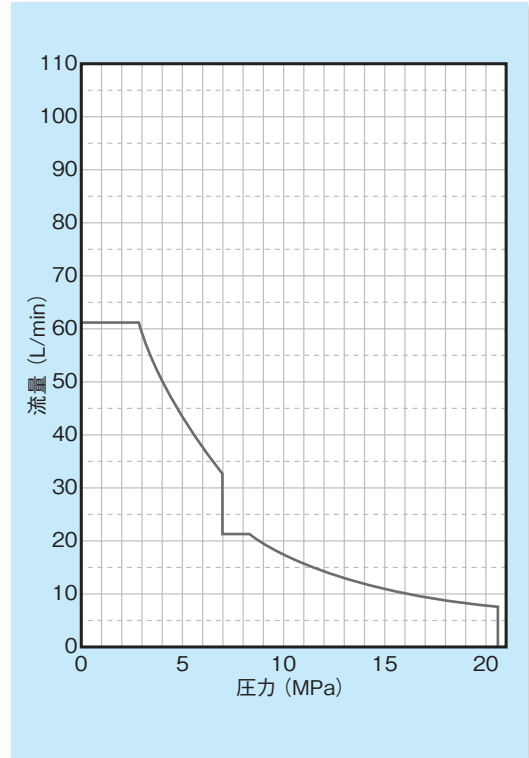
## ダブルポンプ仕様

SUT※※D4016



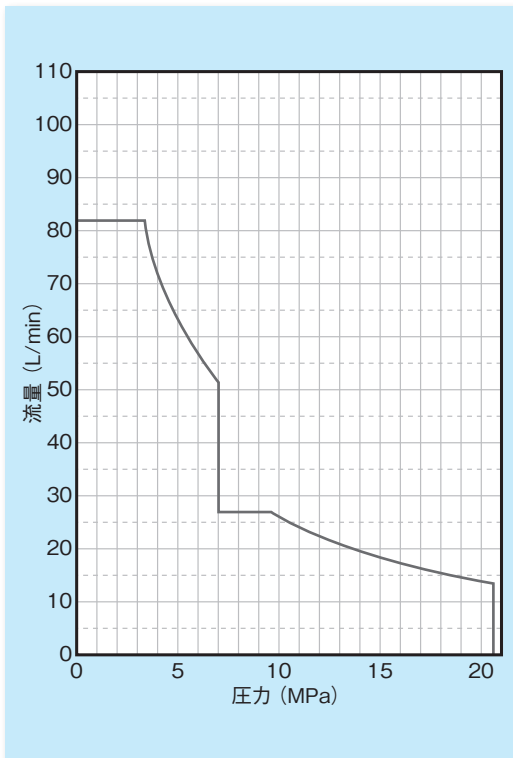
※最高圧力での連続使用は、流量8L/min以下でご使用ください。

SUT※※D6021



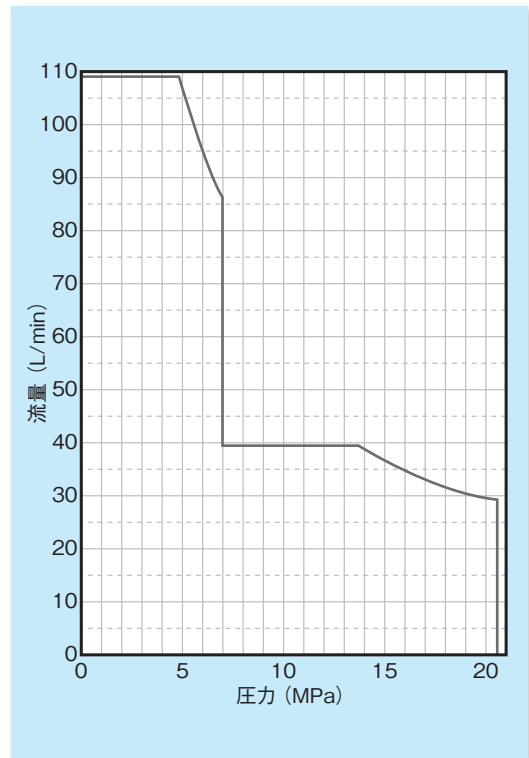
※最高圧力での連続使用は、流量6.5L/min以下でご使用ください。

SUT※※D8021



※最高圧力での連続使用は、流量14L/min以下でご使用ください。

SUT※※D11021



※最高圧力での連続使用は、流量16L/min以下でご使用ください。

# スーパーユニット

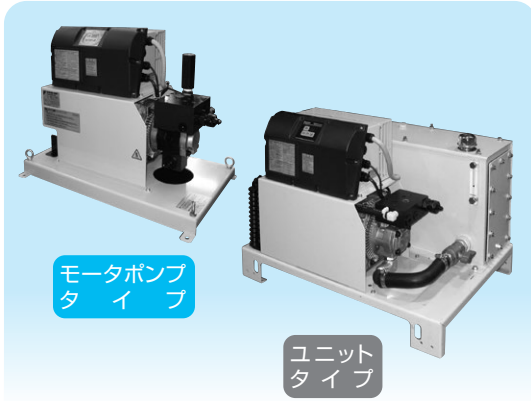
## 【シングルポンプ仕様】

最高使用  
圧力 **7 MPa**

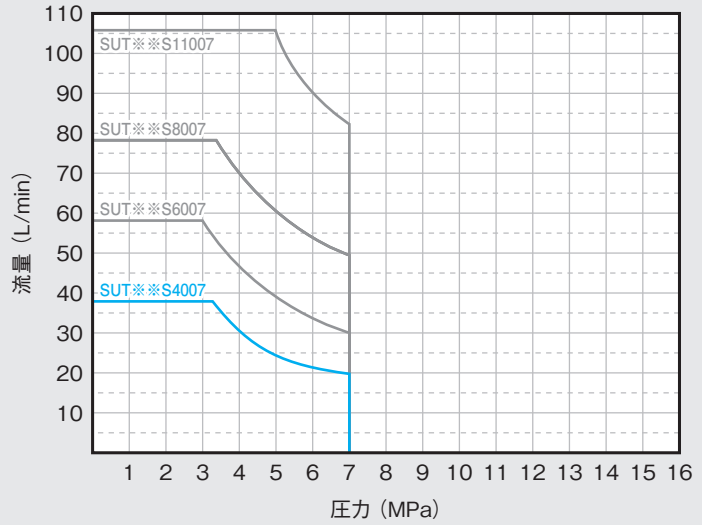
最大流量 **40 L/min**

形式記号

**SUT※※S4007-30**



## 圧力-流量特性(代表特性)



※グラフは実流量(代表値)を記載しています。  
※最高圧力での連続使用は、8L/min以下でご使用ください。

## 仕様

形式記号		モータポンプタイプ	ユニットタイプ
形式記号		SUT00S4007-30	SUT03S4007-30
ポンプ	最高使用圧力 (MPa)	7.0	
	使用圧力調整範囲 (MPa)	1.5~7.0	
	最大流量(理論値) ※1 (L/min)	39.7	
	使用流量調整範囲 (L/min)	5.3~39.7	
電動機	電動機容量 (kW 相当)	3.7	
タンク容量(L)		30	
電源電圧	モータ・ポンプ/ユニット部	3相 200V(50Hz)、200V(60Hz)、220V(60Hz) (許容電源変動幅±10%)	
定格電流値 (A)	AC3~200V(50Hz)	16.1	
	AC3~200V(60Hz)	15.8	
	AC3~220V(60Hz)	14.8	
ノーヒューズブレーカ容量(A)		20	
外部入力信号		5ch	
外部出力信号	デジタル出力	フォトカプラ絶縁、DC24V (最大DC27V) 5mA/1ch	
	接点出力	2点、フォトカプラ絶縁、FET出力 DC24V、50mA以下/1ch	
使用条件	使用油 ※2	石油系一般作動油(R&O)/耐摩耗性作動油 ・粘度グレード:ISO VG32~68・粘度範囲:15~400mm <sup>2</sup> /s(推奨は20~200mm <sup>2</sup> /s)・汚染度:NAS10級以内・水分0.1%VOL以下	
	タンク油温	0~60℃(推奨使用温度範囲:15~50℃)	
	使用周囲温度	0~40℃	
	保存周囲温度	-20~60℃	
	使用周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)	
	防水保護等級	IP44	
	設置場所	屋内(必ずボルト等で固定してください。)	
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>必ず配線全極(3極)遮断器および漏電遮断器を取り付けてください。</li> <li>電気結線は、欧州規格EN60204-1を満足するよう配線してください。</li> <li>本機は高頻度で電源をON/OFFされると、コントローラ部の寿命が著しく低下します。起動/停止を8分間隔以下で使用される場合は、本機の制御停止機能をご使用ください。</li> <li>アースは必ず接地してください。</li> </ul>	
耐振動性	モータポンプ	30.0m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
	コントローラ	21.6m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
標準塗装色		アイボリーホワイト(マンセル記号 5Y7.5/1)	
質量(kg)		46	64

注) ※1. 工場出荷時には、最大流量に設定しています。上表の最大流量は理論値であり、保証値ではありません。

※2. 石油系以外(含水系/合成系)の油圧作動油(例:水-グリコール)はご相談ください。

※3. ユニットには安全弁が内蔵されています。

※4. スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性とスーパーユニット個別カタログ掲載の選定方法を参照の上、ご確認ください。

また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。

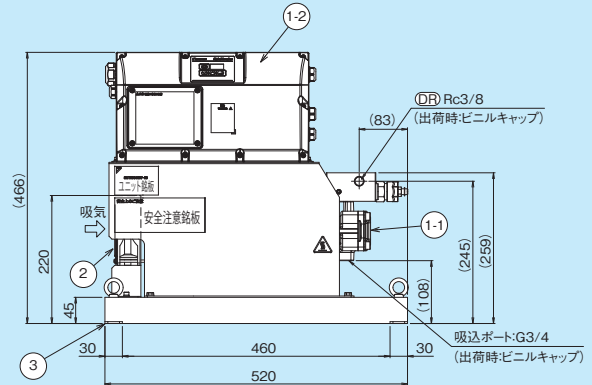
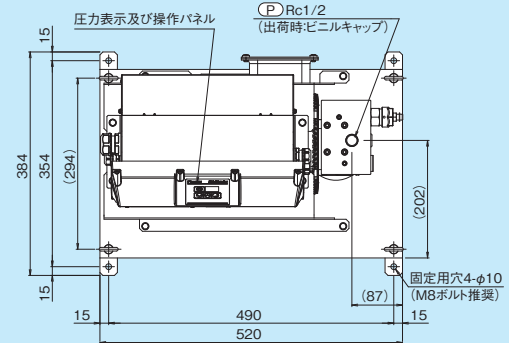
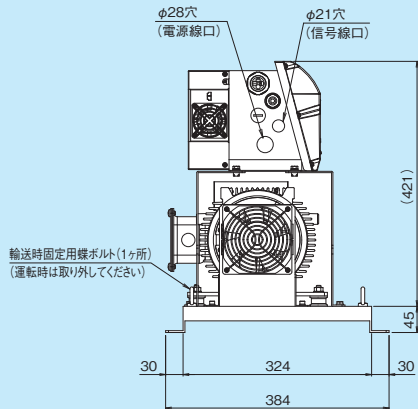


## 外形寸法図

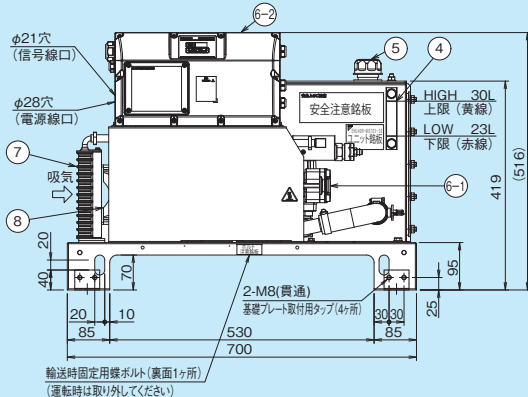
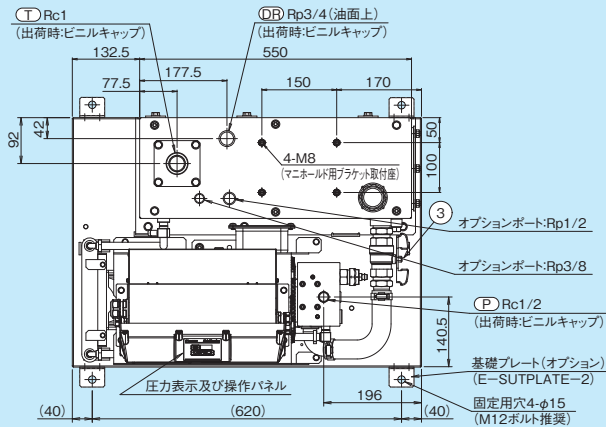
### モータポンプタイプ

#### SUT00S4007-30

部番	名称	個数
1-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
1-2	コントローラ	1
2	AC ファン	1
3	ベース	1

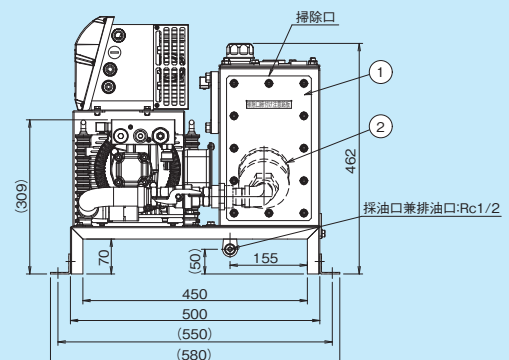


### ユニットタイプ



#### SUT03S4007-30

部番	名称	個数
1	オイルタンク	1
2	サクシヨンストレーナ	1
3	ストップバルブ	1
4	油面計	1
5	注油口兼エアブリーザ	1
6-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
6-2	コントローラ	1
7	オイルクーラ	1
8	ACファン	1



# スーパーユニット

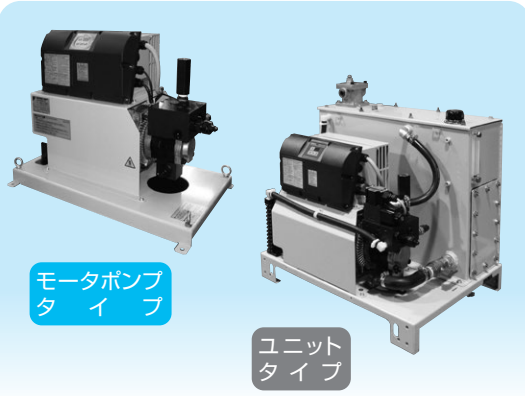
## 【シングルポンプ仕様】

最高使用  
圧力 **7 MPa**

最大流量 **60 L/min**

形式記号

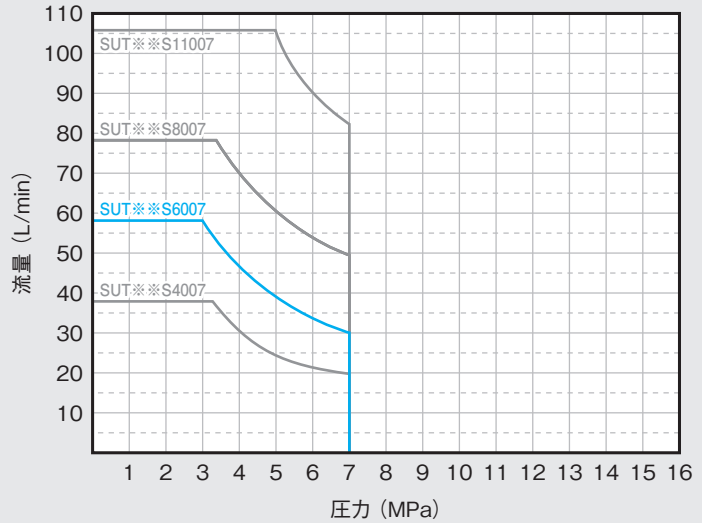
**SUT00S6007-30**  
**SUT06S6007-30**



モータポンプ  
タイプ

ユニット  
タイプ

## 圧力-流量特性(代表特性)



※グラフは実流量(代表値)を記載しています。  
※最高圧力での連続使用は、14L/min以下でご使用ください。

## 仕様

形式記号		モータポンプタイプ	ユニットタイプ
形式記号		SUT00S6007-30	SUT06S6007-30
ポンプ	最高使用圧力 (MPa)	7.0	
	使用圧力調整範囲 (MPa)	1.5~7.0	
	最大流量(理論値) ※1 (L/min)	61.1	
	使用流量調整範囲 (L/min)	8.7~61.1	
電動機	電動機容量 (kW 相当)	5.0	
タンク容量(L)		-	60
電源電圧	モータ・ポンプ/ユニット部	3相 200V(50Hz)、200V(60Hz)、220V(60Hz) (許容電源変動幅±10%)	
定格電流値 (A)	AC3~200V(50Hz)	22.1	
	AC3~200V(60Hz)	21.7	
	AC3~220V(60Hz)	20.2	
ノーヒューズブレーカ容量(A)		30	
外部入力信号		5ch	
外部出力信号	デジタル出力	フォトカプラ絶縁、DC24V (最大DC27V) 5mA/1ch	
	接点出力	2点、フォトカプラ絶縁、FET出力 DC24V、50mA以下/1ch	
使用条件	使用油 ※2	石油系一般作動油(R&O)/耐磨耗性作動油 ・粘度グレード:ISO VG32~68・粘度範囲:15~400mm <sup>2</sup> /s(推奨は20~200mm <sup>2</sup> /s)・汚染度:NAS10級以内・水分0.1%VOL以下	
	タンク油温	0~60℃(推奨使用温度範囲:15~50℃)	
	使用周囲温度	0~40℃	
	保存周囲温度	-20~60℃	
	使用周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)	
	防水保護等級	IP44	
	設置場所	屋内(必ずボルト等で固定してください。)	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>必ず配線全極(3極)遮断器および漏電遮断器を取り付けてください。</li> <li>電気結線は、欧州規格EN60204-1を満足するよう配線してください。</li> <li>本機は高頻度で電源をON/OFFされると、コントローラ部の寿命が著しく低下します。起動/停止を8分間隔以下で使用される場合は、本機の制御停止機能をご使用ください。</li> <li>アースは必ず接地してください。</li> </ul>		
耐振動性	モータポンプ	30.0m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
	コントローラ	21.6m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
標準塗装色		アイボリーホワイト(マンセル記号 5Y7.5/1)	
質量(kg)		56	97

注) ※1. 工場出荷時には、最大流量に設定しています。上表の最大流量は理論値であり、保証値ではありません。

※2. 石油系以外(含水系/合成系)の油圧作動油(例:水-グリコール)はご相談ください。

※3. ユニットには安全弁が内蔵されています。

※4. スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性とスーパーユニット個別カタログ掲載の選定方法を参照の上、ご確認ください。

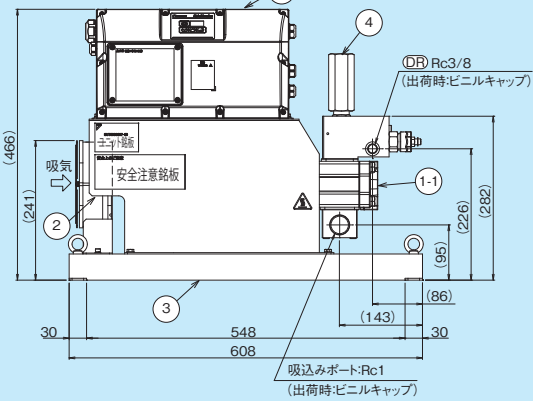
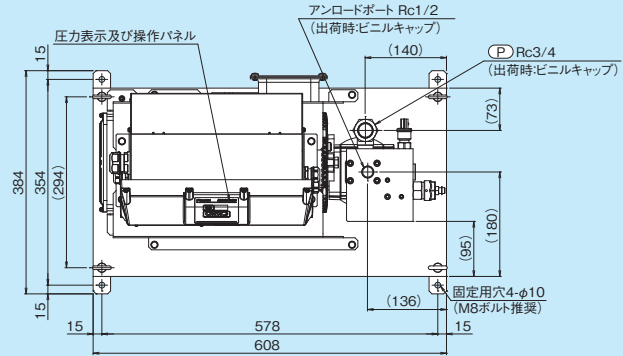
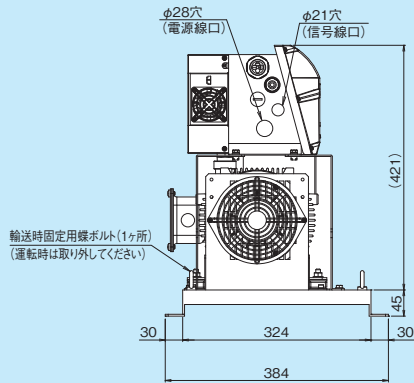
また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。

## 外形寸法図

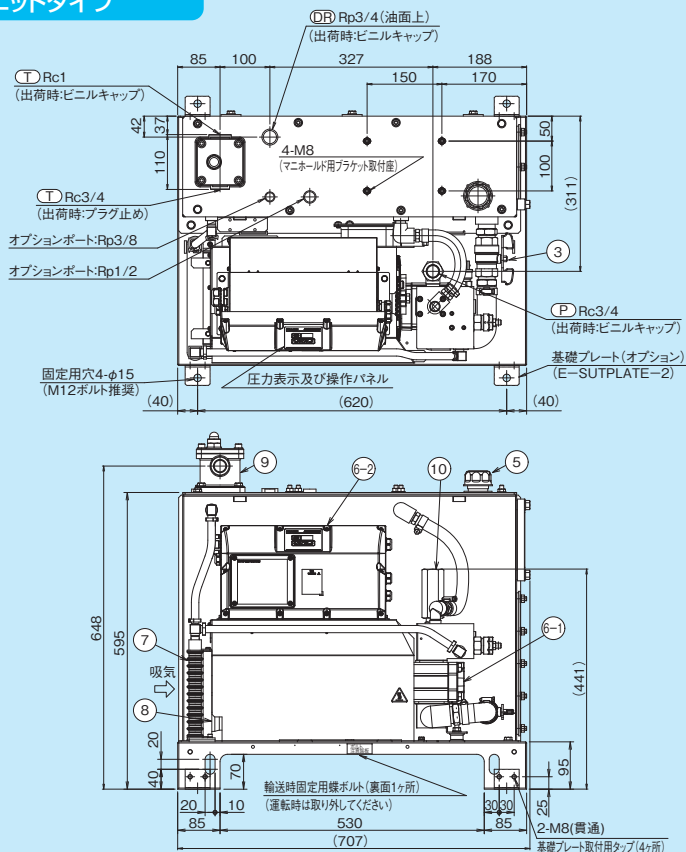
### モータポンプタイプ

#### SUT00S6007-30

部番	名称	個数
1-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
1-2	コントローラ	1
2	AC ファン	1
3	ベース	1
4	チェックバルブ	1

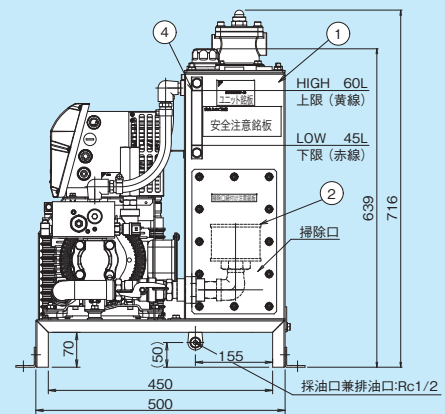


### ユニットタイプ



#### SUT06S6007-30

部番	名称	個数
1	オイルタンク	1
2	サクションストレーナ	1
3	ストップバルブ	1
4	油面計	1
5	注油口兼エアブリーザ	1
6-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
6-2	コントローラ	1
7	オイルクーラ	1
8	ACファン	1
9	リターンフィルタ	1
10	チェックバルブ	1



# スーパーユニット

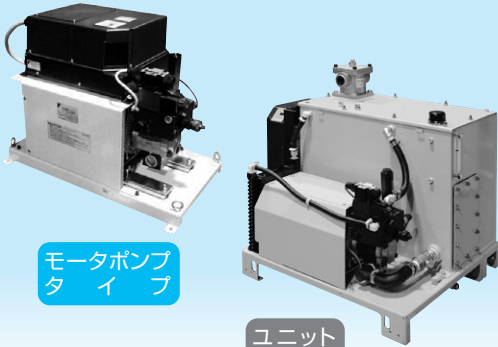
## 【シングルポンプ仕様】

最高使用  
圧力 **7 MPa**

最大流量 **80 L/min**

形式記号

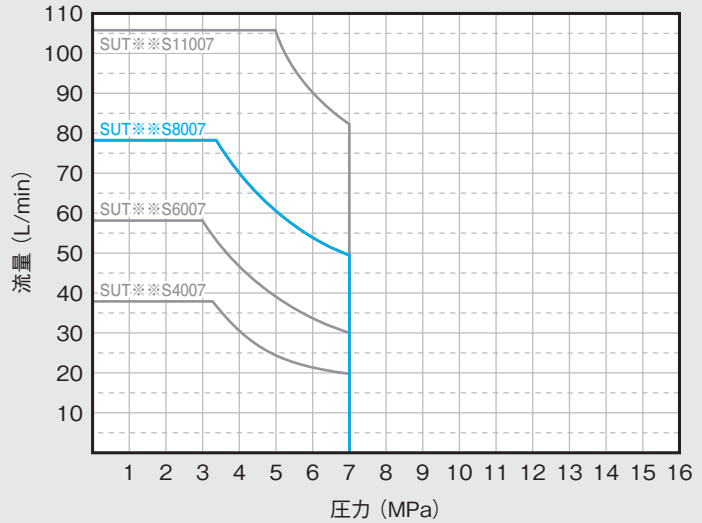
**SUT※※S8007-30**



モータポンプ  
タイプ

ユニット  
タイプ

## 圧力-流量特性(代表特性)



※グラフは実流量(代表値)を記載しています。  
※最高圧力での連続使用は、19L/min以下でご使用ください。

## 仕様

形式記号		モータポンプタイプ	ユニットタイプ
形式記号		SUT00S8007-30	SUT10S8007-30
ポンプ	最高使用圧力 (MPa)	7.0	
	使用圧力調整範囲 (MPa)	1.5~7.0	
	最大流量(理論値) ※1 (L/min)	83.0	
	使用流量調整範囲 (L/min)	11.6~83.0	
電動機	電動機容量 (kW 相当)	7.0	
タンク容量(L)		-	100
電源電圧	モータ・ポンプ/ユニット部	3相 200V(50Hz)、200V(60Hz)、220V(60Hz) (許容電源変動幅±10%)	
定格電流値 (A)	AC3~200V(50Hz)	25.5	
	AC3~200V(60Hz)	24.8	
	AC3~220V(60Hz)	22.7	
ノーヒューズブレーカ容量(A)		50	
外部入力信号		5ch	
外部出力信号	デジタル出力	フォトカプラ絶縁、DC24V (最大DC27V) 5mA/1ch	
	接点出力	2点、フォトカプラ絶縁、FET出力 DC24V、50mA以下/1ch	
使用条件	使用油 ※2	石油系一般作動油(R&O)/耐磨耗性作動油 ・粘度グレード:ISO VG32~68・粘度範囲:15~400mm <sup>2</sup> /s(推奨は20~200mm <sup>2</sup> /s)・汚染度:NAS10級以内・水分0.1%VOL以下	
	タンク油温	0~60℃(推奨使用温度範囲:15~50℃)	
	使用周囲温度	0~40℃	
	保存周囲温度	-20~60℃	
	使用周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)	
	防水保護等級	IP44	
	設置場所	屋内(必ずボルト等で固定してください。)	
耐振動性	モータポンプ	30.0m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
	コントローラ	21.6m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
標準塗装色		アイボリーホワイト(マンセル記号 5Y7.5/1)	
質量(kg)		72	131

注) ※1. 工場出荷時には、最大流量に設定しています。上表の最大流量は理論値であり、保証値ではありません。

※2. 石油系以外(含水系/合成系)の油圧作動油(例:水-グリコール)はご相談ください。

※3. ユニットには安全弁が内蔵されています。

※4. スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性とスーパーユニット個別カタログ掲載の選定方法を参照の上、ご確認ください。

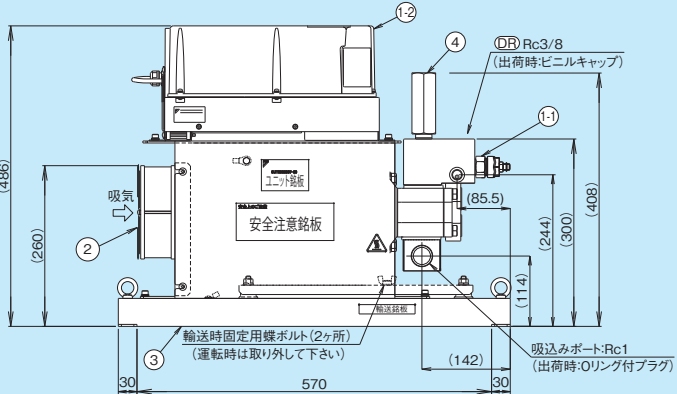
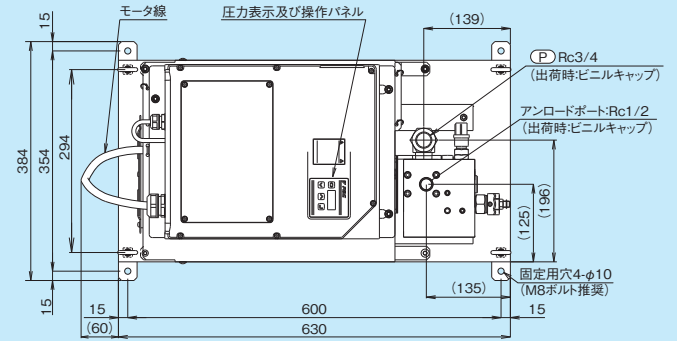
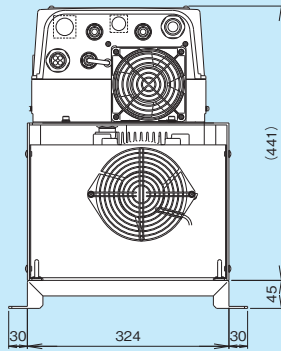
また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。

## 外形寸法図

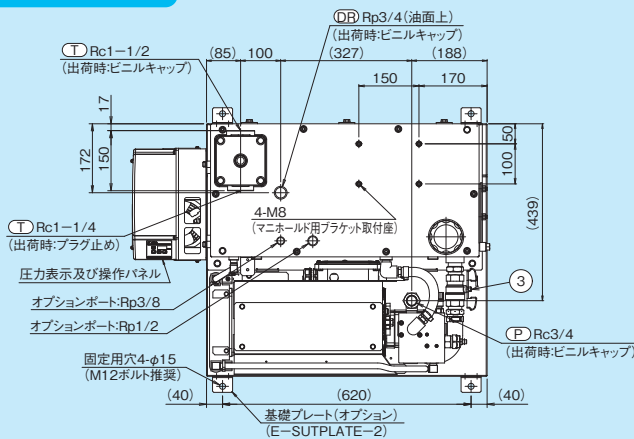
### モータポンプタイプ

#### SUT00S8007-30

部番	名称	個数
1-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
1-2	コントローラ	1
2	AC ファン	1
3	ベース	1
4	チェックバルブ	1

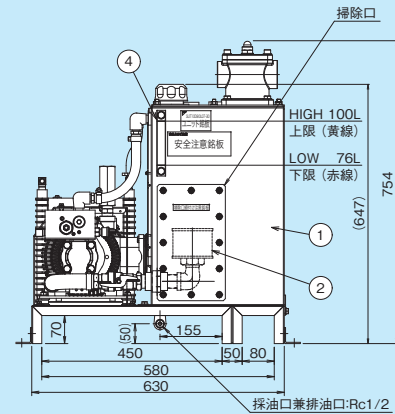
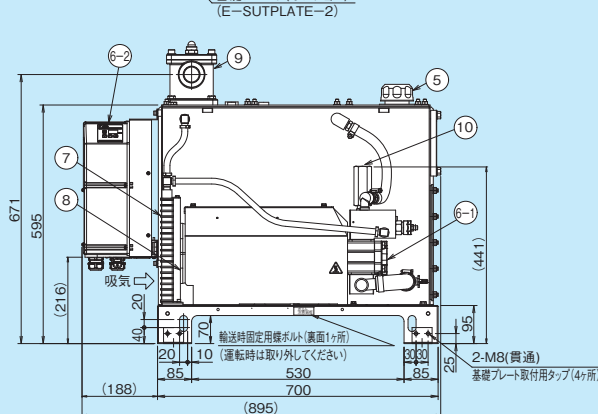


### ユニットタイプ



#### SUT10S8007-30

部番	名称	個数
1	オイルタンク	1
2	サクシヨンストレーナ	1
3	ストップバルブ	1
4	油面計	1
5	注油口兼エアブリーザ	1
6-1	IPMモータ搭載モータポンプ	1
6-2	コントローラ	1
7	オイルクーラ	1
8	ACファン	1
9	リターンフィルタ	1
10	チェックバルブ	1



# スーパーユニット

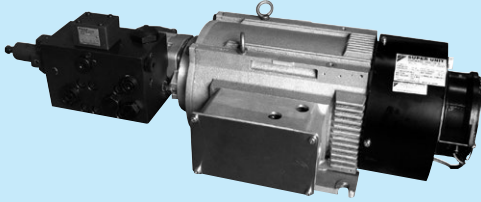
## 【シングルポンプ仕様】

最高使用  
圧力 **7 MPa**

最大流量 **110 L/min**

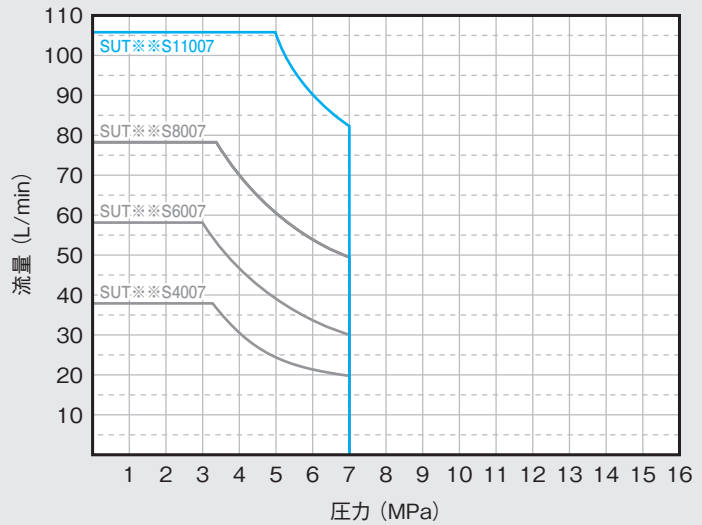
形式記号

**SUTOOS11007-41**



モータポンプ  
タイプ

## 圧力-流量特性(代表特性)



※グラフは実流量(代表値)を記載しています。  
※最高圧力での連続使用は、16L/min以下でご使用ください。

## 仕様

形式記号		モータポンプタイプ
形式記号		SUTOOS11007-41
ポンプ	最高使用圧力 (MPa)	7.0
	使用圧力調整範囲 (MPa)	1.5~7.0
	最大流量(理論値) ※1 (L/min)	110
	使用流量調整範囲 (L/min)	13.3~110
電動機	電動機容量 (kW 相当)	11.0
タンク容量(L)		-
電源電圧	モータ・ポンプ	3相 200V(50Hz)、200V(60Hz)、220V(60Hz) (許容電源変動幅±10%)
定格電流値 (A)	AC3~200V(50Hz)	38.3
	AC3~200V(60Hz)	37.8
	AC3~220V(60Hz)	34.9
ノーヒューズブレーカ容量(A)		75
外部入力信号		5ch フォトカプラ絶縁、DC24V (最大DC27V)5mA/1ch
外部出力信号	デジタル出力	2点、フォトカプラ絶縁、FET出力 DC24V、50mA以下/1ch
	接点出力	1点、(1c 接点)、ドライ接点 接点容量:DC30V 0.5A (抵抗負荷)
使用条件	使用油 ※2	石油系一般作動油(R&O)/耐磨耗性作動油 ・粘度グレード:ISO VG32~68・粘度範囲:15~400mm <sup>2</sup> /s(推奨は20~200mm <sup>2</sup> /s)・汚染度:NAS10級以内・水分0.1%VOL以下
	タンク油温	0~60℃(推奨使用温度範囲:15~50℃)
	使用周囲温度	0~40℃
	保存周囲温度	-20~60℃
	使用周囲湿度	85%RH 以下(結露なきこと)
	防水保護等級	IP44
	設置場所	屋内(必ずボルト等で固定してください。)
その他	・必ず配線全極(3極)遮断器および漏電遮断器を取り付けてください。 ・電気結線は、欧州規格EN60204-1を満足するよう配線してください。 ・本機は高頻度で電源をON/OFFされると、コントローラ部の寿命が著しく低下します。起動・停止を8分間隔以下で使用される場合は、本機の制御停止機能をご使用ください。 ・アースは必ず接地してください。	
耐振動性	モータポンプ	30.0m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr
	コントローラ	21.6m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr
標準塗装色		アイボリーホワイト(マンセル記号 5Y7.5/1)
質量(kg)		112

注) ※1. 工場出荷時には、最大流量に設定しています。上表の最大流量は理論値であり、保証値ではありません。

※2. 石油系以外(含水系/合成系)の油圧作動油(例:水-グリコール)はご相談ください。

※3. ユニットの安全弁が内蔵されています。

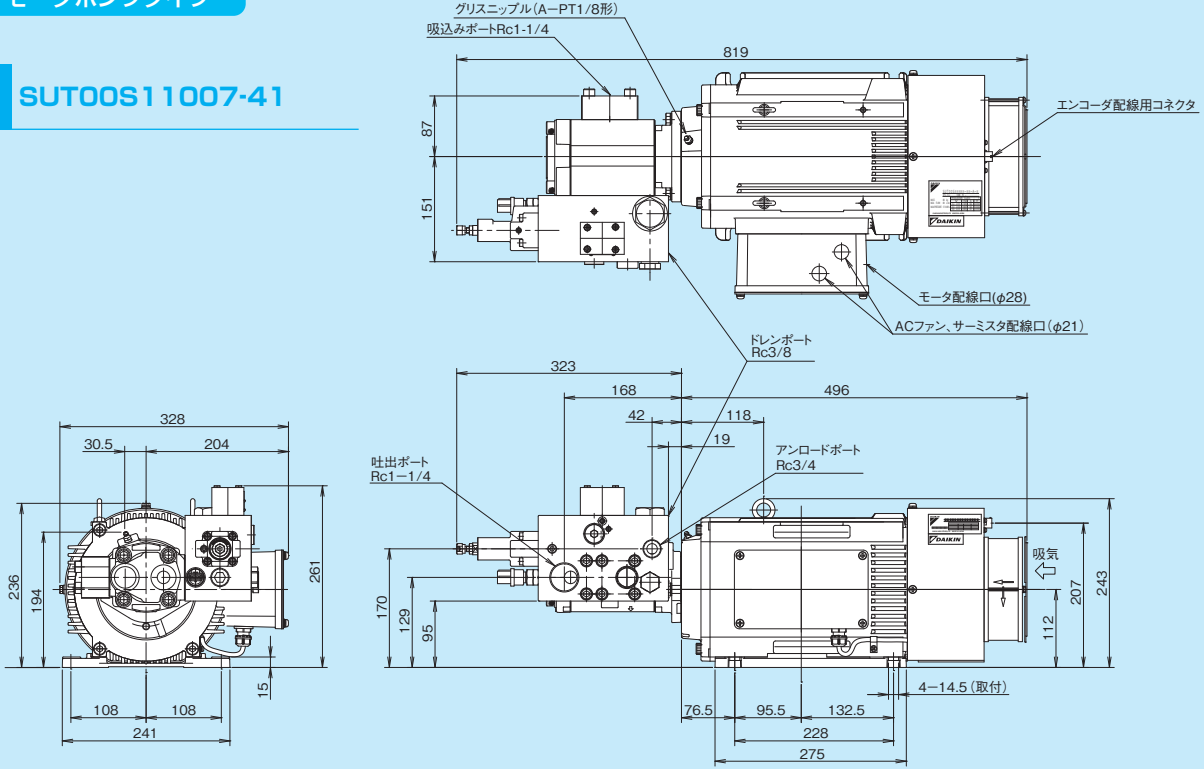
※4. スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性とスーパーユニット個別カタログ掲載の選定方法を参照の上、ご確認ください。

また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。

## 外形寸法図

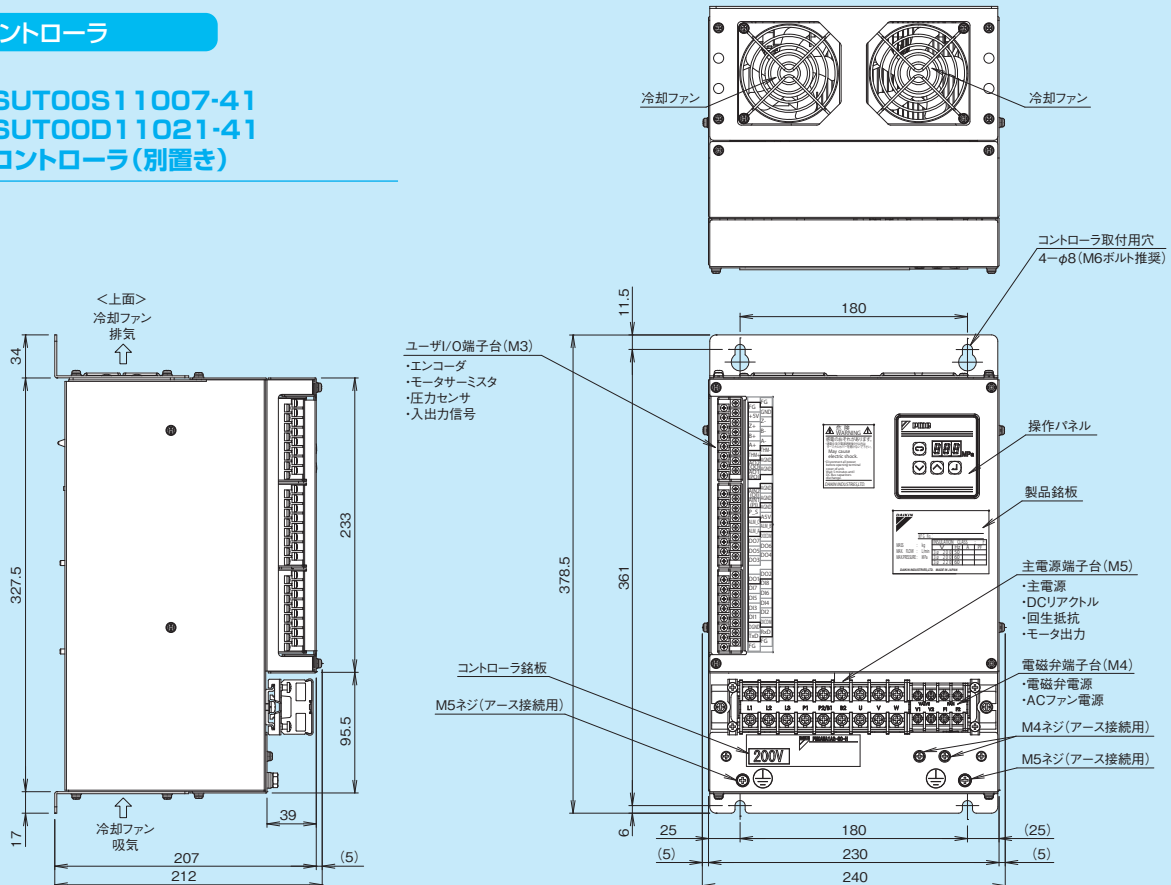
### モータポンプタイプ

SUTOOS11007-41



### コントローラ

SUTOOS11007-41  
SUTOOD11021-41  
コントローラ(別置き)



# スーパーユニット

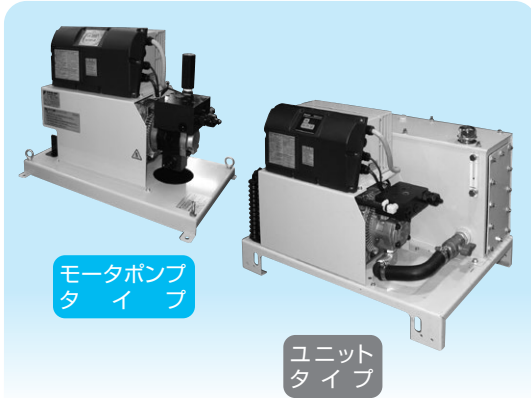
【シングルポンプ仕様】

最高使用  
圧力 **10 MPa**

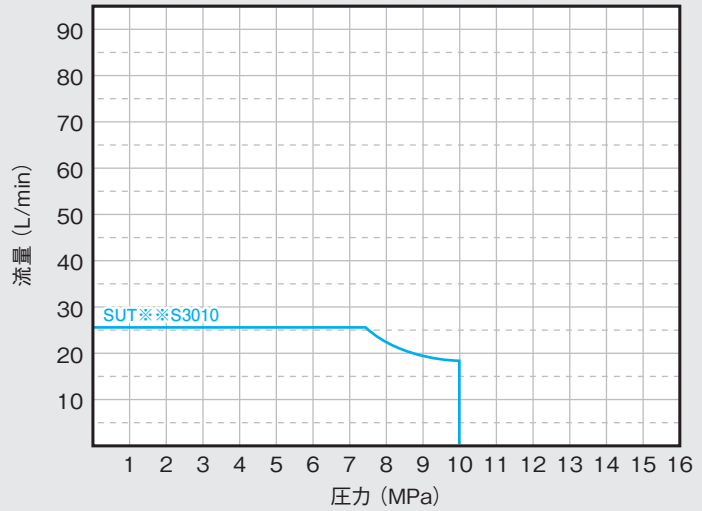
最大流量 **30 L/min**

形式記号

**SUT※※S3010-30**



## 圧力-流量特性(代表特性)



※グラフは実流量(代表値)を記載しています。  
※最高圧力での連続使用は、5L/min以下 でご使用ください。

## 仕様

形式記号		モータポンプタイプ	ユニットタイプ
形式記号		SUT00S3010-30	SUT03S3010-30
ポンプ	最高使用圧力 (MPa)	10.0	
	使用圧力調整範囲 (MPa)	1.5~10.0	
	最大流量(理論値) ※1 (L/min)	25.6	
	使用流量調整範囲 (L/min)	3.4~25.6	
電動機	電動機容量 (kW 相当)	3.7	
タンク容量(L)		—	30
電源電圧	モータ・ポンプ/ユニット部	3相 200V(50Hz)、200V(60Hz)、220V(60Hz) (許容電源変動幅±10%)	
定格電流値 (A)	AC3~200V(50Hz)	18.4	
	AC3~200V(60Hz)	18.4	
	AC3~220V(60Hz)	16.9	
ノーヒューズブレーカ容量(A)		20	
外部入力信号		5ch	
		フォトカプラ絶縁、DC24V (最大DC27V)5mA/1ch	
外部出力信号	デジタル出力	2点、フォトカプラ絶縁、FET出力 DC24V、50mA以下/1ch	
	接点出力	1点、(1c 接点)、ドライ接点 接点容量:DC30V 0.5A (抵抗負荷)	
使用条件	使用油 ※2	石油系一般作動油 (R&O) / 耐磨耗性作動油 ・粘度グレード:ISO VG32~68・粘度範囲:15~400mm <sup>2</sup> /s (推奨は20~200mm <sup>2</sup> /s) ・汚染度:NAS9級以内(7MPa以下ではNAS10級以内)・水分0.1%VOL以下	
	タンク油温	0~60℃ (推奨使用温度範囲:15~50℃)	
	使用周囲温度	0~40℃	
	保存周囲温度	-20~60℃	
	使用周囲湿度	85%RH 以下 (結露なきこと)	
	防水保護等級	IP44	
	設置場所	屋内 (必ずボルト等で固定してください。)	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>必ず配線全極(3極)遮断器および漏電遮断器を取り付けてください。</li> <li>電気結線は、欧州規格EN60204-1を満足するよう配線してください。</li> <li>本機は高頻度で電源をON/OFF されると、コントローラ部の寿命が著しく低下します。起動・停止を8分間隔以下で使用される場合は、本機の制御停止機能をご使用ください。</li> <li>アースは必ず接地してください。</li> </ul>		
耐振動性	モータポンプ	30.0m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
	コントローラ	21.6m/s <sup>2</sup> 33.3Hz 3方向 X,Y:2Hr Z:4Hr	
標準塗装色		アイボリーホワイト (マンセル記号 5Y7.5/1)	
質量(kg)		46	64

注) ※1. 工場出荷時には、最大流量に設定しています。上表の最大流量は理論値であり、保証値ではありません。  
 ※2. 石油系以外(含水系/合成系)の油圧作動油(例:水・グリコール)はご相談ください。使用圧力が7MPa以下の場合にはNAS10級以内でご使用ください。  
 ※3. ユニットには安全弁が内蔵されています。  
 ※4. スーパーユニットの選定に際しては圧力-流量特性とスーパーユニット個別カタログ掲載の選定方法を参照の上、ご確認ください。  
 また、カタログ掲載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますので、必ず最新の形式図をご参照ください。