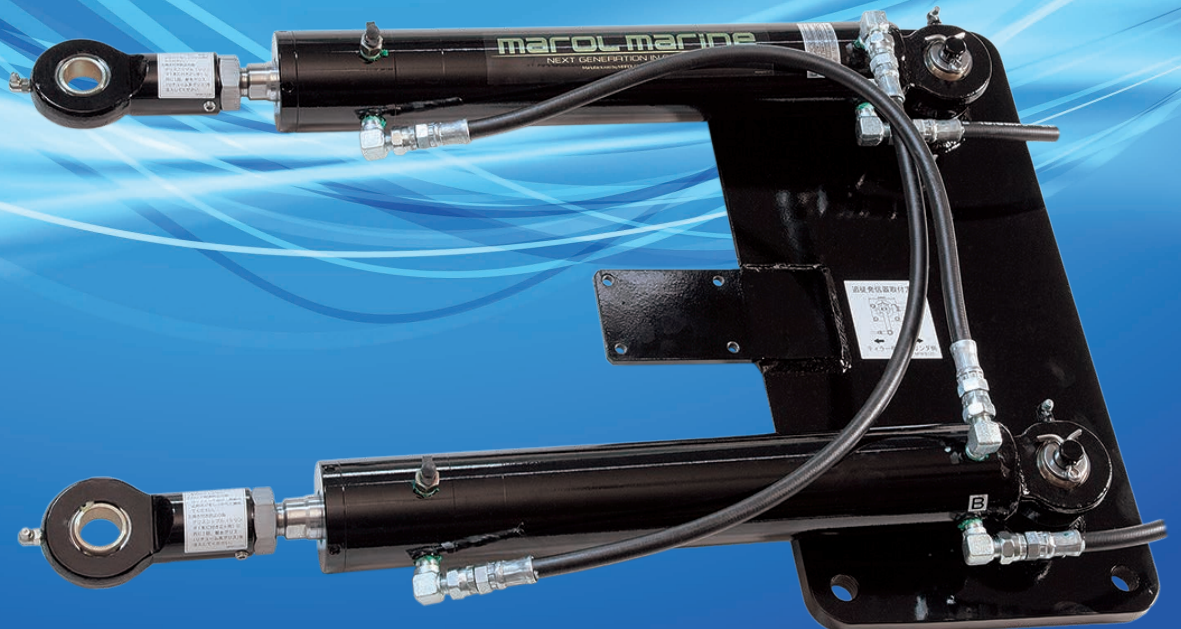


# marol marine

システム型式 *MSSA*

## 動力油圧操舵システム

操舵装置のベストセラー  
柔軟な拡張性でシステムアップに対応  
豊富なバリエーション



## システム構成表

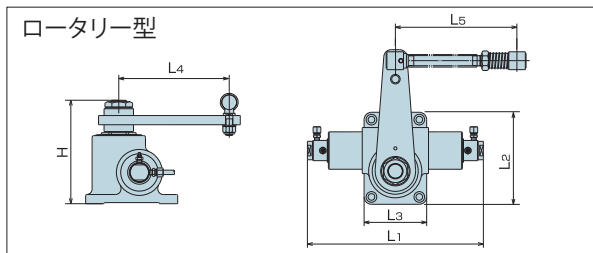
常用最高圧力=7.8MPa

| 船種         |             | 受動シリンダータイプ       | 操舵システム |        |           | 受動シリンダー |                       |           | パワーユニット   | タンクユニット |
|------------|-------------|------------------|--------|--------|-----------|---------|-----------------------|-----------|-----------|---------|
| 長さ (m)     | エンジン出力 (HP) |                  | 型式     | 型式     | 回転数       | 型式      | 発生トルク<br>N-m    kgf·m |           | 型式        | 型式      |
| 12.1 (40尺) | 200         | ロータリー型           | A-63   | HO-50  | 3.1       | MRB-63  | 785                   | 80        | PU-85A    |         |
| 13.6 (45尺) | 300         |                  | A-75   | HO-50  | 6.3       | MRB-75  | 1,569                 | 160       | PU-85A    |         |
| 15.2 (50尺) | 350         |                  | A-80   | HO-100 | 4.0       | MRB-80  | 1,961                 | 200       | PU-1410A  |         |
| 16.3 (54尺) | 400         |                  | A-100  | HO-100 | 6.2       | MRB-100 | 3,079                 | 314       | PU-1410A  |         |
| 10.0 (33尺) | 110         | 直動型<br>シングルシリンダー | A-35   | HO-50  | 2.8       | MSB-35  | 637                   | 65        | PU-85A    |         |
| 12.1 (40尺) | 180         |                  | A-42   | HO-50  | 4.4       | MS-42   | 980                   | 100       | PU-85A    |         |
| 12.1 (40尺) | 200         |                  | A-42L  | HO-50  | 5.8       | MS-42L  | 1,280                 | 130       | PU-85A    |         |
| 13.0 (43尺) | 250         |                  | A-40V  | HO-100 | 3.7/5.0 * | MS-40V  | 1,700                 | 173       | PU-1410A  |         |
| 13.0 (43尺) | 250         |                  | A-46V  | HO-100 | 4.2/5.7 * | MS-46V  | 1,920                 | 196       | PU-1410A  |         |
| 13.0 (43尺) | 280         | 直動型<br>ダブルシリンダー  | A-55V  | HO-100 | 5.1/6.9 * | MS-55V  | 2,250                 | 230       | PU-1410A  |         |
| 13.6 (45尺) | 350         |                  | A-66V  | HO-100 | 6.0/8.1 * | MS-66V  | 2,760                 | 281       | PU-1410A  |         |
| 13.6 (45尺) | 350         | 直動型<br>ダブルシリンダー  | A-33W  | HO-100 | 7.0       | MS-33W  | 3,190                 | 325       | PU-1410A  |         |
| 13.6 (45尺) | 400         |                  | A-40W  | HO-100 | 8.7       | MS-40W  | 3,980                 | 406       | PU-1410A  |         |
| 13.6 (45尺) | 450         |                  | A-46W  | HO-100 | 9.9       | MS-46W  | 4,510                 | 460       | PU-1410A  |         |
| 15.2 (50尺) | 500         |                  | A-55W  | HO-160 | 7.5       | MS-55W  | 5,310                 | 542       | PU-1410A  |         |
| 15.2 (50尺) | 600         |                  | A-66W  | HO-160 | 8.8       | MS-66W  | 6,470                 | 660       | EPU-1915A |         |
| 18.2 (60尺) | 650         |                  | A-70W  | HO-160 | 10.9      | MS-70W  | 8,630                 | 880       | EPU-1915A |         |
| 30         | 800         |                  | A-80W  | HO-230 | 12.2      | MS-80W  | 13,700                | 1,400     | EPU-2517A |         |
| 40         | 1,500       | A-100W           | HO-230 | 18.4   | MS-100W   | 21,300  | 2,170                 | EPU-2517A |           |         |

\*片ロッドシリンダーの為、左右回転数が違います。

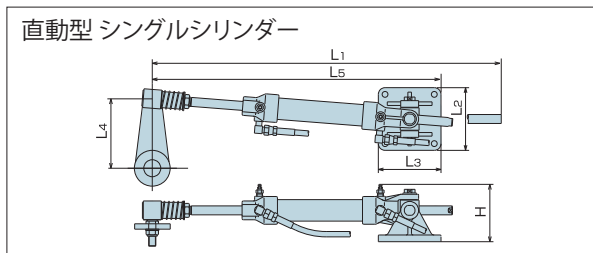
●この表は機種選定の目安です。

## 受動シリンダー 概略寸法



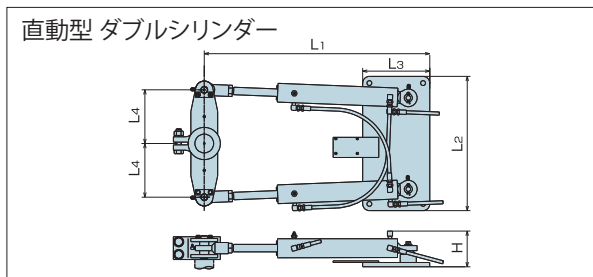
単位=mm

| 機種       | 記号 | L1  | L2  | L3  | L4  | L5  | H   |
|----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MRB-63A  |    | 364 | 170 | 120 | 200 | 400 | 205 |
| MRB-75A  |    | 426 | 221 | 146 | 250 | 500 | 241 |
| MRB-80A  |    | 478 | 250 | 170 | 300 | 500 | 281 |
| MRB-100A |    | 494 | 290 | 180 | 300 | 500 | 296 |



単位=mm

| 機種     | 記号 | L1  | L2  | L3  | L4  | L5  | H   |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MSB-35 |    | 781 | 140 | 140 | 155 | 645 | 128 |
| MS-42  |    | 807 | 140 | 140 | 150 | 671 | 128 |
| MS-42L |    | 982 | 140 | 140 | 200 | 776 | 128 |
| MS-40V |    | -   | 150 | 150 | 150 | 715 | 132 |
| MS-46V |    | -   | 150 | 150 | 170 | 760 | 132 |
| MS-55V |    | -   | 150 | 150 | 200 | 835 | 132 |
| MS-66V |    | -   | 200 | 250 | 150 | 735 | 153 |



単位=mm

| 機種      | 記号 | L1    | L2  | L3  | L4  | θ   | H   |
|---------|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| MS-33W  |    | 660   | 360 | 200 | 120 | 90° | 134 |
| MS-40W  |    | 720   | 440 | 220 | 150 | 90° | 134 |
| MS-46W  |    | 765   | 440 | 220 | 170 | 90° | 134 |
| MS-55W  |    | 840   | 500 | 250 | 200 | 90° | 134 |
| MS-66W  |    | 735   | 380 | 180 | 150 | 90° | 156 |
| MS-70W  |    | 810   | 550 | 250 | 200 | 80° | 156 |
| MS-80W  |    | 925   | 590 | 250 | 250 | 80° | 172 |
| MS-100W |    | 1,040 | 630 | 250 | 250 | 80° | 196 |

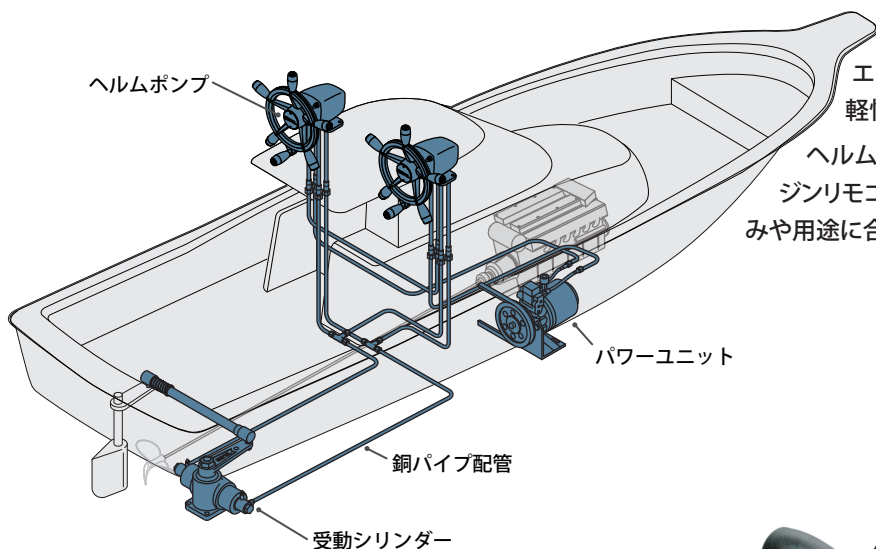
### <<ご購入の前に>>

- 仕様及び外観は、技術改善等により予告なく変更する事がありますのでご了承下さい。
- 製品購入にあたっては、取り付け工事費、オプション、消費税等は別途請求させていただきます。
- 印刷物と製品では多少色合いが異なる場合があります。あらかじめご了承下さい。
- 詳しくは販売店、または当社までご相談下さい。



ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みになり、正しくお使い下さい。

## 軽快な操舵感と柔軟な拡張性で用途に合わせた操船システムを実現します



エンジンまたはモーター駆動のパワーユニットにより、軽快な操作を実現するパワーステアリングシステム。

ヘルムポンプの追加、舵リモコン、オートパイロット、エンジンリモコンなど様々なオプション機器と組み合わせることで、好みや用途に合った操船システムへと発展します。



### ヘルムポンプ

ヘルムポンプはオービットロール方式を採用。エンジン停止など緊急時は自動的に手動操作に切替わります。

埋め込みと据え置き、2種類の取付方法与船舶の大きさに合わせた4つのポンプ容量をラインアップしています。

### ロータリー型 受動シリンダー

コンパクトで設置スペースを取らないロータリー型。外部にロッドが露出せず、高い耐久性と信頼性を持っています。

船の大きさ、エンジン出力に合わせ4種類のシリンダーがそろっています。



### 直動型 受動シリンダー

シンプルな直動型。シングルシリンダー・ダブルシリンダー・2機2軸など、多彩なバリエーションで対応します。

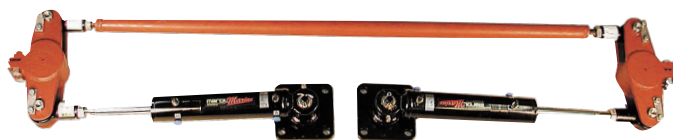
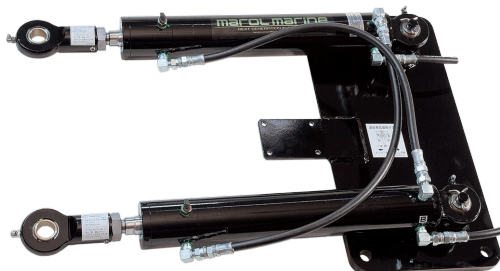
#### ・シングルシリンダー

MSB-35  
MS-42  
MS-42L  
MS-40V  
MS-46V  
MS-55V  
MS-66V



#### ・ダブルシリンダー

MS-33W  
MS-40W  
MS-46W  
MS-55W  
MS-66W  
MS-70W  
MS-80W  
MS-100W



## パワーユニット

操舵装置の動力源となるパワーユニットは、駆動方法に合わせて、

- ・タンク一体ベルト駆動タイプ
  - ・タンク別置きベルト駆動タイプ
  - ・ACモーター駆動タイプ
- の3タイプを用意しています。

### タンク一体ベルト駆動タイプ

パワーユニット  
PU-\*\*\*A



### タンク別置きベルト駆動タイプ

パワーユニット  
EPU-\*\*\*A



タンクユニット  
OT-20B

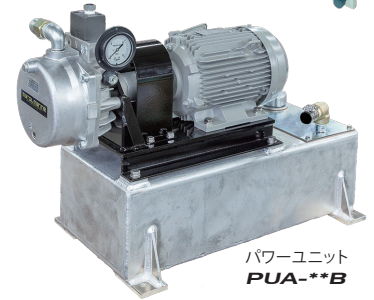


### ACモーター駆動タイプ

警告盤  
BPC-\*\*\*



スターターパネル  
BPS-\*\*\*



パワーユニット  
PUA-\*\*\*B

## 豊富なオプションでさらに快適な操船システムへ

### リモコン・電子操舵

ケーブル一本でどこからでも操舵出来るポータブル発信器や小型ヘルム発信器で操舵の自由度をさらにアップします。

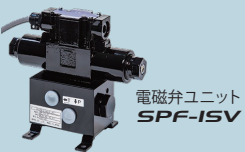
コントロールアンプ  
CB-142



ポータブル発信器  
PT-10C



ヘルム発信器  
DTX-10



電磁弁ユニット  
SPF-ISV

### 舵角指示器

用途に合わせて2つのサイズの舵角指示器を用意しています。

舵角指示器  
FR-7LB



舵角指示器  
FR-3LB



追従発信器  
FT-10-2



### オートパイロット

目的地まで安心確実に導くオートパイロット。快適な航海の必需品です。

コントロールアンプ  
APz-2000



コントロールアンプ  
API-800



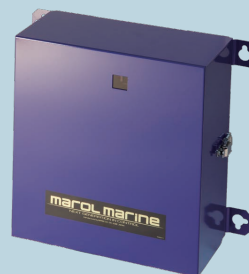
方位センサー  
MMS-30



### エンジンリモコン

エンジン操作をリモコン1つでコントロール。電子操舵やオートパイロットと組み合わせれば、リモコン1つで自由に操船が出来ます。

ポータブル発信器  
PT-31R



アクチュエーターユニット  
AUR-50R



アクチュエーターユニット  
AUR-20RX