

装備に際して

①防食効果のおよぶ範囲

- 吃水線下の船体外板、ビルジキール、スタンフレーム
- 舵板（船体との良好な接地が必要です）
- プロペラおよびプロペラ軸の触れる部分（船体との良好な接地が必要です）

②保護亜鉛の取り付け

次の場所には保護亜鉛を取り付けてください。

- シーチェスト内部
- プロペラ軸出口スタンチューブ（リング亜鉛）
- ラダートランク内部
- 船内配管、冷却機、主・補機など
- バウスラスターのある場合…その内部
- その他、外部からみえない陰の部分

③CP-50A, CP-100A

船の種類、形状、大きさによってCP-50AおよびCP-100Aの2種類があります。

CP-50A：500トン以下

CP-100A：500トン～3000トン

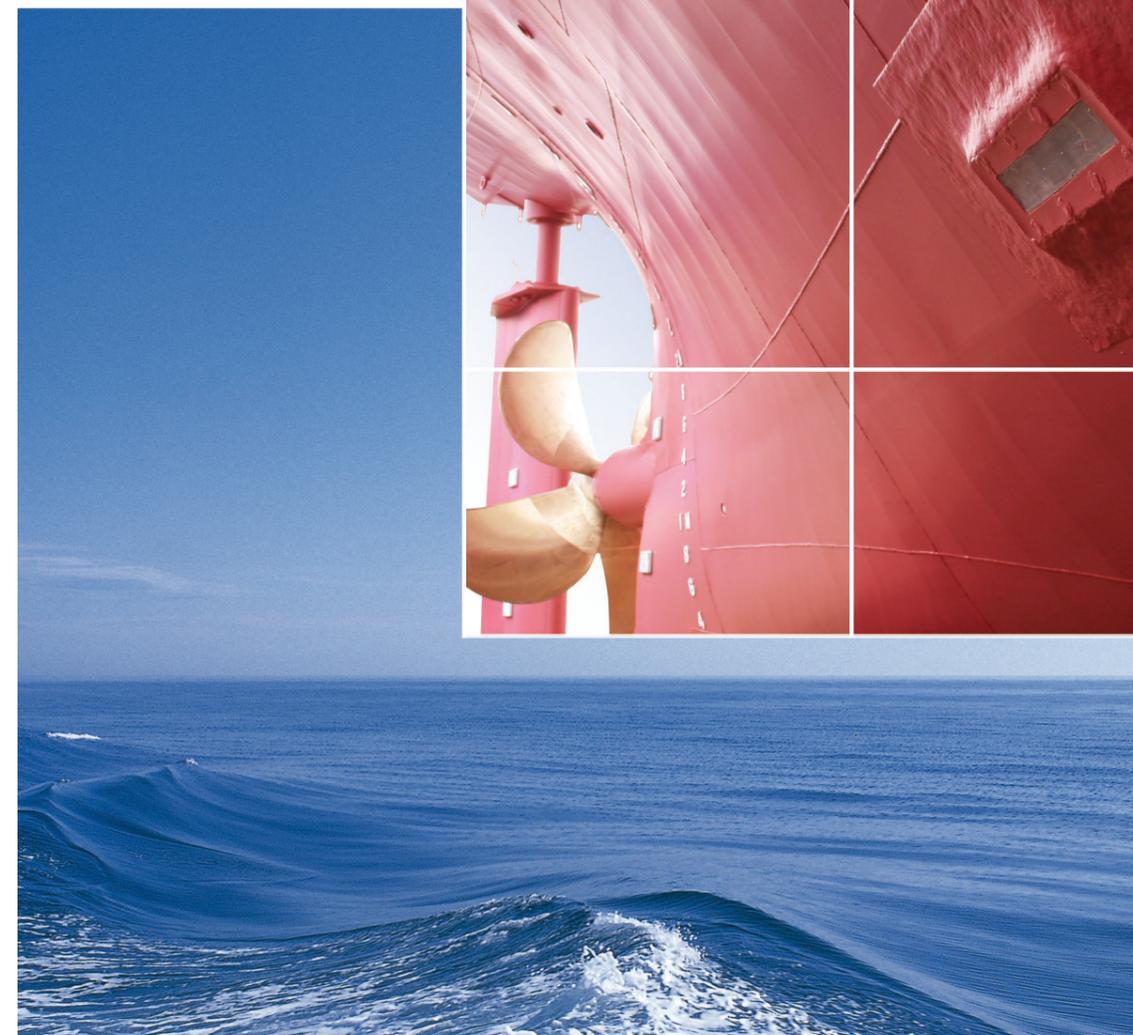
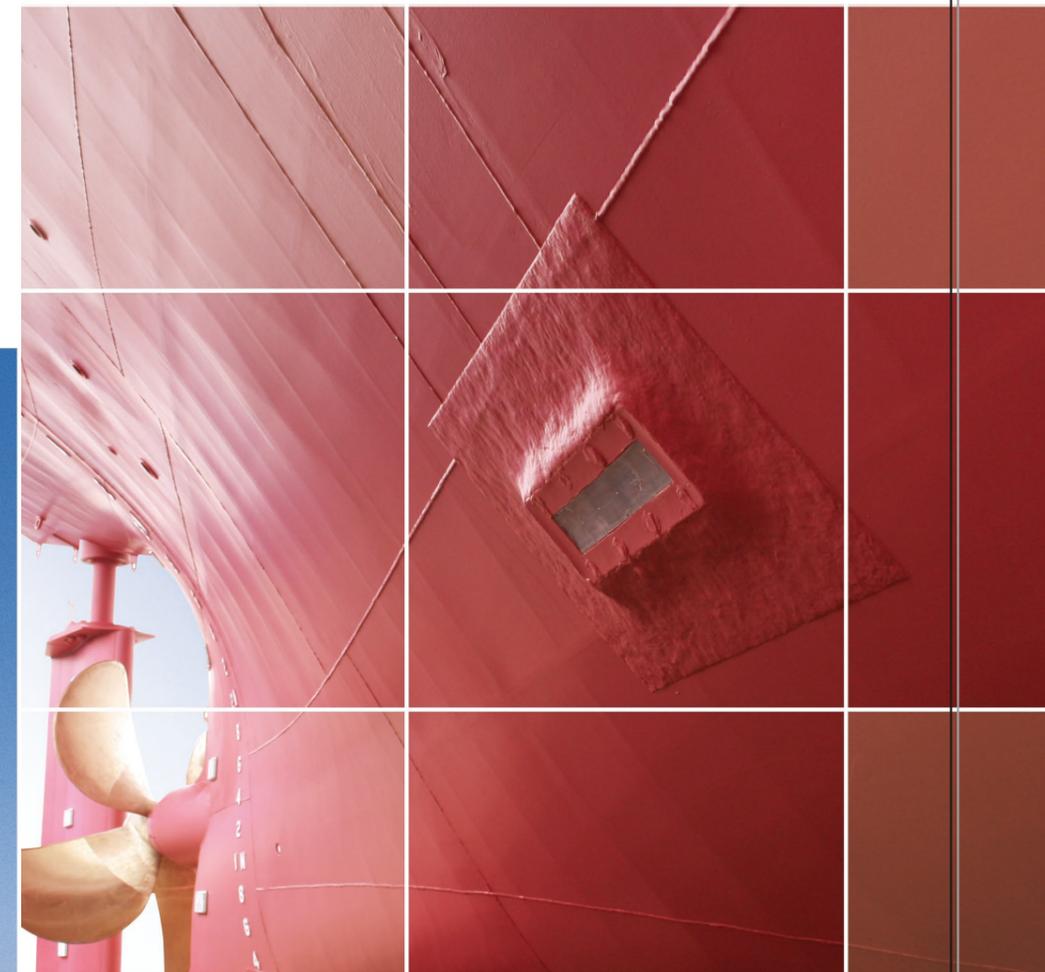
なお、船の種類や形状によって多少変わります。その他詳細はお気軽にお問い合わせください。

TOKYO KEIKI

自動制御式・電気防食装置

マカップス

MACAPS CP-50A / CP-100A



商品の仕様及びデザインは改良等のため予告なく変更する場合があります。



ご注意

ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。

TOKYO KEIKI

東京計器株式会社

船用機器システムカンパニー

www.tokyoikeiki.jp/products/marine/

本社・営業課	TEL.03-3737-8611	FAX.03-3737-8663	〒144-8551 東京都大田区南蒲田2-16-46
札幌営業所	TEL.011-816-6291	FAX.011-816-6296	〒003-0802 札幌市白石区菊水二条2-2-12 藤井ビル菊水IV
神戸営業所	TEL.078-577-0210	FAX.078-577-0240	〒652-0802 神戸市兵庫区水木通3-4-13 O.T.Cビル
今治営業所	TEL.0898-23-6161	FAX.0898-23-7731	〒794-0015 今治市常盤町4-4-7 常盤ビル
北九州営業所	TEL.093-531-6881	FAX.093-521-2575	〒802-0002 北九州市小倉北区京町2-7-8 小倉ビル
東日本サービスセンタ	TEL.03-3737-8642	FAX.03-3737-8643	〒144-8551 東京都大田区南蒲田2-16-46
西日本サービスセンタ	TEL.078-577-6111	FAX.078-577-5335	〒652-0802 神戸市兵庫区水木通3-4-13 O.T.Cビル

電気防食ならマカックス。

構成



陽極



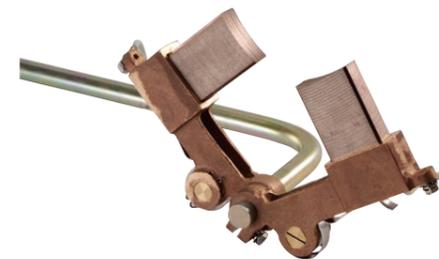
制御整流器



基準電極とグラウンド



舵接地金具



プロペラ軸接地金具



保護ケース

特長

- 1. 船体維持費が低減できます。**
 - 腐食による修理費はほとんど不要です。
 - 外板、舵板の防食亜鉛がいりません。
 - 塗装費用が大幅に低減できます。
- 2. 船の稼働率が向上します。**
 - 入渠間隔が延びます。
 - 入渠の修理も軽くてすみ、入渠期間が短くなります。
- 3. 入渠時期があらかじめわかります。**
 - 装置の電流計によって塗装劣化などの状況がわかりますから、入渠時期をあらかじめ知ることが可能です。
- 4. 装置が簡単です。**
 - 船体貫通箇所が少なくてすみます。
 - 陽極の配置は船体後部のみでも有効です。
 - 制御整流器は場所をとらないコンパクト設計です。
- 5. すぐれた防食効果を発揮します。**
 - 状況に応じて（海水の温度や塩分、船速など）、最適な防食電流が自動的に調整されますから効果的な防食がされます。
- 6. 長寿命です。**
 - 陽極は消耗しにくい（鉛・白金）で大きな電流にも強く長寿命です。

動作概要

海水中にある船の外板やプロペラなどは部分的に電位が高い部分と低い部分があり、この間に電流が流れるために腐食が生じます。マカックスはこれを防止するために、陽極をもうけ、これから海水を介して船体に電流を流すことにより、強制的に船体の各部の電位を等しくして腐食を防止します。

また、陽極からの電流を自動制御するために基準電極をもうけ、これと外板との電位差を計測します。そして、あらかじめ設定された防食電位と比較し、外部状況が変化した場合にも、陽極からは常に最適量の電流が流されるわけです。

〈自動制御の例〉

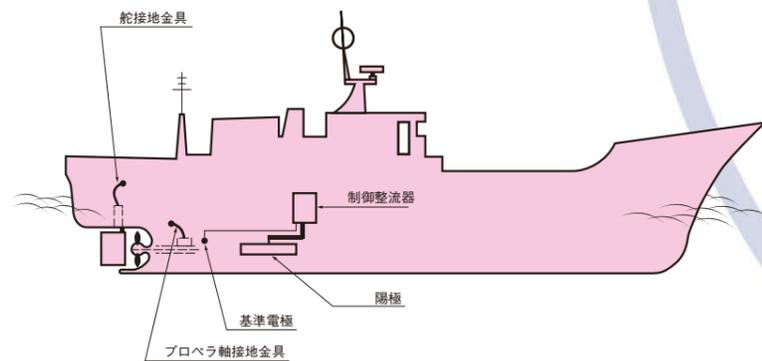
- 積荷による吃水の変化：深くなると電流を多く流す。
- 潮流や船速の変化：速くなると電流を多く流す。
- 海水の塩分の変化：うすくなると電圧を高くする。
- 周囲温度の変化：低くなると電圧を高くする。

船体の腐食は気がつかぬ間に驚くほど進みます。

そこでおすすめするのがこの電気防食装置「マカックス」——自動制御方式ですから、取り付けてしまえばこれといった手間もかからず安心していただけます。

船主の皆様からも「船体の維持費が低減できる」、「稼働率が向上した」などにご好評をいただいております。

大切な船を腐食から守る「マカックス」を東京計器がお届けします。



構成機器	個数		外形寸法 (mm)	質量 (kg)
	CP-50A	CP-100A		
制御整流器	1		400×362×600	55.0 (CP-50A) 75.0 (CP-100A)
基準電極	1		φ38×165	1.4
陽極	2		280×800×32 (CP-50A) 280×1410×32 (CP-100A)	30.0 (CP-50A) 50.0 (CP-100A)
外板貫通グラウンド	3			1.0
プロペラ軸接地金具	1式			4.0
舵接地金具	1式			1.5
※シールドペイント	1式			54.0 (CP-50A) 72.0 (CP-100A)
シールドペースト	1式			30.0 (CP-50A) 60.0 (CP-100A)
補用品	1式			
※保護ケース	1		φ400×325	30.0
接続箱	3		φ164×108	

●基準電極を2個付けることもできます。
 ●電源 CP-50A ; AC110V 14A / AC220V 7A / AC440V 3.5A (50/60Hz)
 CP-100A ; AC110V 28A / AC220V 14A / AC440V 7A (50/60Hz)
 ※オプション

