

## ECDIS

Electronic Chart Display and Information System

電子海図情報表示装置



型式：  
**FMD-3100** (24型ワイド表示部 - 制御部一体型)

※卓上装備用ハンガーはオプション

# 最新のIMO性能基準に適合 装備性とシステム統合性を



24型ワイドLCD (解像度: Full HD 1920 × 1080 pixels)



## ECDIS

Electronic Chart Display and Information System

型式: FMD-3100 (24型ワイド表示部 - 制御部一体型)

▶ 単体ECDISとしての使用のみならず、船内に搭載された航海システムへの統合が容易に可能、既存船へのECDIS追加装備や換装に適した機器設計を実現

- 2つのLANポートを介して、当社レーダーや2台目のECDISへのスムーズな統合が可能、4つのシリアル入力ポートで各種航海センサーとの接続が可能

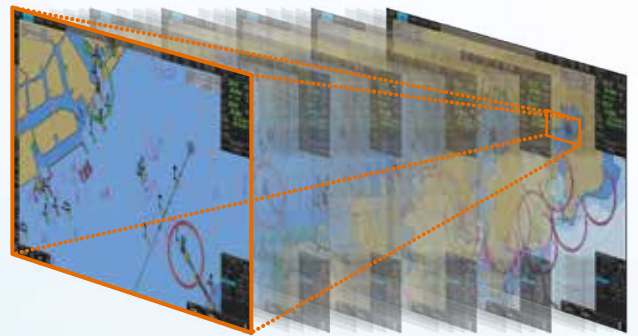
- 船橋内の装備場所により卓上装備\*もフラッシュマウント装備も対応可能な柔軟性を持った装備を実現

\*卓上装備用のハンガーが必要になります(オプション)



卓上装備用ハンガー

▶ 高速プロセッサと強力なグラフィックエンジンによる超高速なチャート描画を実現



▶ メインECDISとしても、バックアップECDISとしても活用可能

FMD-3100の2台構成、もしくは、FMD-3200/3300のバックアップECDISとして採用することで、ペーパーレスナビゲーション\*が実現可能になります。

\*ペーパーレスナビゲーションの可否については、旗国によって異なるため、旗国海事監督官庁に確認を行ってください。

▶ HUB-3000を介してFAR-2107/2807シリーズレーダー、FCR-2109/2809、FAR-3000シリーズチャートレーダーとのLAN接続が可能

レーダー/TTオーバーレイや、ルート情報、目的地情報等の共有が可能になります。

\*アナログレーダーとの接続には、オプションのレーダー接続箱 RCB-002が必要になります。



▶ 以下のIMO性能基準、及びIEC試験規格に準拠


- IMO A.694 (17)
- IMO MSC.191 (79)
- IMO MSC.232 (82)
- IMO MSC.302 (87)
- IEC 60945 Ed. 4
- IEC 61162-1 Ed. 5
- IEC 61162-2 Ed. 1
- IEC 61162-450 Ed.1 AMD1
- IEC 61174 Ed. 4
- IEC 62288 Ed. 2

▶ ステータスバーとインスタントアクセスバーの組み合わせで、必要なタスクを素早く呼び出し、実行可能とするタスクベースのオペレーションスキーム

FMD-3100の操作体系は、操作上必要なタスクに素早くアクセスできるように設計された2つの操作ツール(ステータスバーとインスタントアクセスバー)を中心に形成されています。画面トップにあるステータスバーは、各動作状態についての情報を、画面左側のインスタントアクセスバーは、実行可能なタスクが一覧表示されています。これらのツールを活用することで、ユーザーは複雑なメニューの深い階層へアクセスすることなく、操船上必要とされる一連のタスクに素早くアクセスすることが可能となります。



### プルダウンメニュー

ボタン右下の  が表示されているボタンを左クリックすると、ドロップダウンメニュー(サブレイヤー)が展開、実行可能なタスクが一覧表示され、素早いタスクの実行が可能になります。

# 致、既存船へのECDIS追加装備や換装に適した実現

## ▶対応チャート

- IHO/S-57 Edition 3 vector chart (IHO S-63 data protection scheme)
  - ・Admiralty Vector Chart Service (UKHO)
  - ・C-MAP CAES
  - ・Jeppesen Primar ECDIS Service
- ARCS raster chart
- C-MAP Professional+\*

\*C-MAP Professional+ はプライベートチャートです。よって、紙海図の代替として航海目的に採用することはできません。



航海用電子海図 (ENC)



航海用ラスタース海図 (RNC)

## ▶ Admiralty Information Overlay (AIO) 対応

海図刊行後の水路、沿岸、港湾等の状況変化や航海上注意を要する海域の情報を含むUKHO (英国海軍水路部) が発行する最新の水路通報 (一時間係通報、小改正通報) を一枚のデータレイヤーとして海図上に重畳表示することが可能です。AIOは、UKHOのAdmiralty Vector Chart Service (AVCS) に含まれる無償のサービスです。



AIOデータレイヤー表示



チャートオブジェクトウィンドウ

チャートオブジェクトウィンドウ上で閲覧したい水路通報を選択し、OKをクリックすると、詳細情報を閲覧する事ができます。

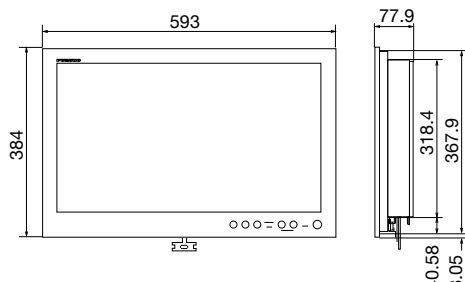


AIOオブジェクトの上にカーソルを合わせて右クリックすることで、コンテキストメニューが開きます。コンテキストメニュー内のObject INFOを左クリックすると、チャートオブジェクトウィンドウが開きます。

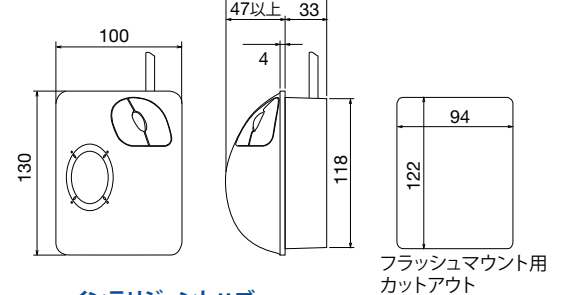


水路通報の本文テキストおよび、関連する略図を確認することができます。

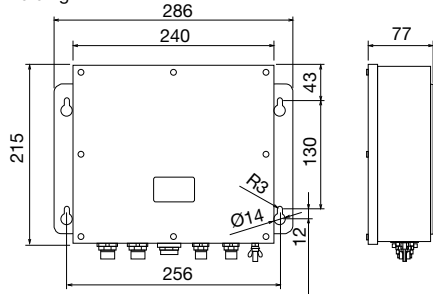
### 制御部 PCU-3010 11.2 kg



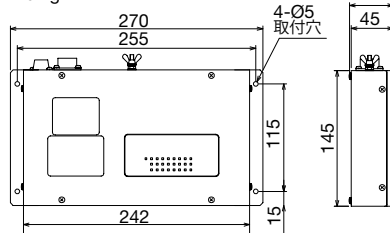
### トラックボール操作部 RCU-030 0.4 kg



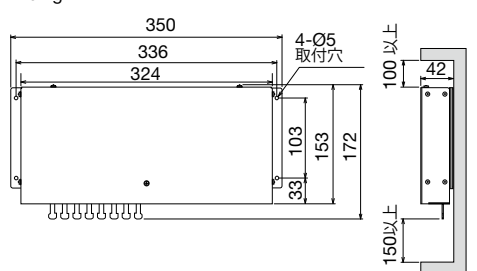
### レーダー接続箱 RCB-002 3.3 kg



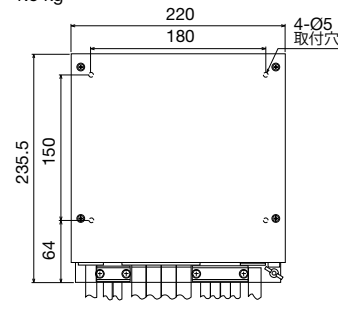
### スイッチングハブ HUB-100 1.5 kg



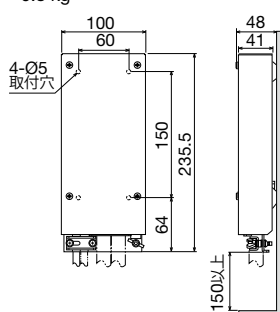
### インテリジェントハブ HUB-3000 1.5 kg



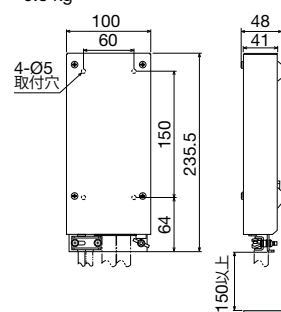
### センサーアダプタ シリアル MC-3000S 1.5 kg



### デジタルIN MC-3020D 0.8 kg



### デジタルOUT MC-3030D 0.8 kg





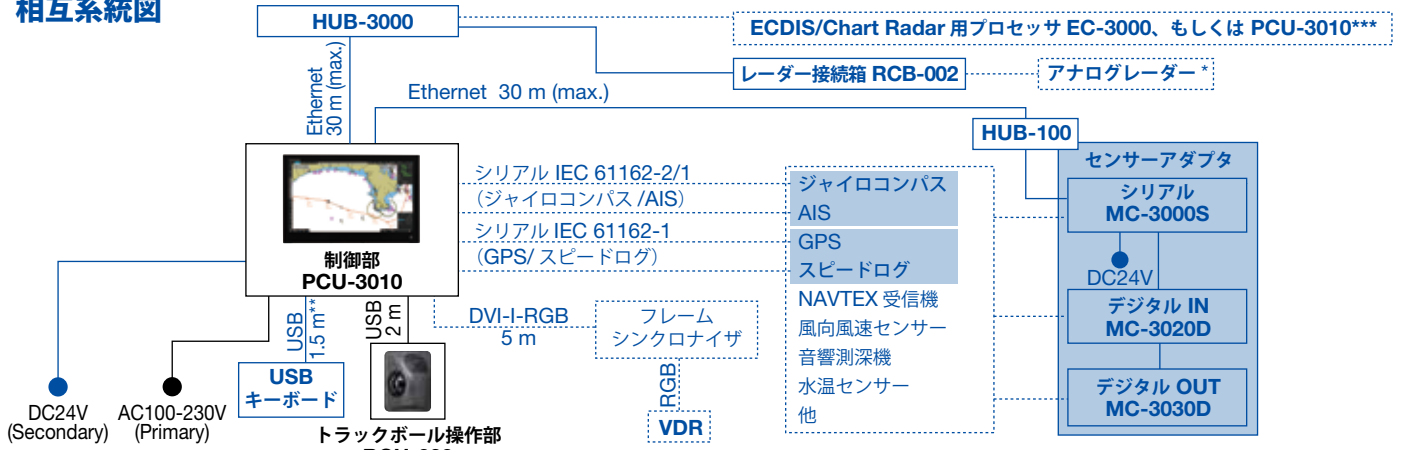
# 仕様

機器名称	電子海図情報表示装置	
規格	IMO A.694 (17), IMO MSC.191 (79), IMO MSC.232 (82), IMO MSC.302 (87), IEC 60945 Ed. 4, IEC 61162-1 Ed. 5, IEC 61162-2 Ed. 1, IEC 61162-450 Ed.1 AMD1, IEC 61174 Ed. 4, IEC 62288 Ed. 2	
表示部	24型カラーワイドLCD、Full HD (1920 × 1080 ピクセル) ENC S57 edition-3 ベクターチャート (IHO S-63 ENC data protection scheme)、BA ARCS ラスターチャート、C-MAP CAES、Jeppesen PRIMAR ECDIS Service、C-MAP Professional+ (オプション支給のJeppesen e-Token が必要になります)	
使用可能な電子海図	トローモーション ノースアップ、コースアップ リラティブモーション ノースアップ、コースアップ、ルートアップ、ヘディングアップ	
表示内容	自船情報	自船位置、針路、船速他
	他船情報 (TT: ARPA, AIS)	自船からの方位、距離、針路、CPA、TCPA
	その他	EBL、VRM
アラーム情報	目的地、ルートモニタリング、各種アラーム	
測位計算	外部測位センサーの測位結果 ジャイロコンパスとスピードログによる推測航法 ジャイロコンパス、スピードログ、測位センサーからの測位結果を基に最適船位を計算	
航路計画	漸長、大圏航法によるルートプラン作成機能 ルート情報のレーダーへの転送	
航行監視	オフトラック表示、変針点接近警報、浅海警報、ルート情報表示	
ユーザーチャート	ユーザーチャート作成機能 (計画航路につき、最大5ファイルのユーザーチャートを表示可能、1ファイルにつき、最大200点のポイント登録可能)	
MOB (Man Overboard: 転落警報)	MOB発生時の位置等を画面上のキー操作で記録、画面上に表示	
インターフェイス	DVI	1ポート DVI-I (VDR用) 1ポート DVI-D (リピーター表示部用) (DVI-1とDVI-2は同じ映像)
	LAN	2ポート Ethernet 1000 Base-T (レーダーインターフェイス、センサーネットワーク用)
	USB	6ポート USB 2.0 type-A
	シリアル IN/OUT	2ポート IEC61162-1/2, 2ポート IEC61162-1 センテンス (IN): ABK, ALR, CUR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HDT, MTW, MWV, NRX, OSD, RMC, ROT, RSA, RSD, THS, TLL, TTM, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VTG, XDR, XTE, ZDA センテンス (OUT): ABM, ACK, BBM, EVE, OSD, VBW, VSD, VDR

## レーダー接続箱

アナログレーダーインプット	2ポート
LAN	1ポート

## 相互システム図



AC電源とDC電源の同時使用はできません。

\* 接続可能なアナログレーダーについて、最寄りの販売代理店に御確認下さい。

\*\* フラッシュマウント装備時に、USB 延長ケーブル (1 m) を使用することが可能です (標準支給)

\*\*\* PCU-3010 は、最大3台までネットワークに接続する事ができます。

## センサーアダプタ

コントロール・シリアル	LAN	1ポート Ethernet 100 Base-TX
	シリアル 接続信号	8ポート IEC 61162-1/2 (4ポート)、IEC 61162-1 (4ポート) 1ポート システムフェイル、ノーマルクローズまたはノーマルオープン
デジタルイン	8ポート 接点入力、デジタル入力 ノーマルクローズまたはノーマルオープン 選択	
デジタルアウト	8ポート 接点出力 ノーマルクローズまたはノーマルオープン 選択	

## 電源

制御部	AC 100-230 V 0.7-0.4 A 50/60 Hz (Primary)、 DC 24 V 3.0 A (Secondary)*
レーダー接続箱	DC 12/24 V 0.55 A
センサーアダプタ	DC 24 V 1.4 A

\* AC電源とDC電源の同時使用はできません。

## 環境条件

動作温度	-15°C ~ +55°C	
相対湿度	40°C 93%以下	
防塵/防水性	制御部	IP65 (前面) IP22 (背面)
	トラックボール操作部	IP22
	レーダー接続箱	IP22
	センサーアダプタ	IP20 (IP22 オプション部品が必要です)
振動	インテリジェントハブ	IP20 (IP22 オプション部品が必要です)
	IEC 60945 Ed. 4	

## 構成

### 標準

制御部	PCU-3010	×1
トラックボール操作部	RCU-030	×1
ポータブルDVD-ROMドライブ	DVSM-PC58U2V-BKC	×1

予備品、工事材料、付属品 (チャートドングル\*含む)

\* Jeppesen e-Token は含まれません。

### オプション

センサーアダプタ	
コントロール・シリアル	MC-3000S
デジタルイン	MC-3020D
デジタルアウト	MC-3030D
スイッチングハブ	HUB-100
インテリジェントハブ	HUB-3000
レーダー接続箱	RCB-002

卓上装備用ハンガー  
制御部用ケーブルクランプ  
USB キーボード  
トラックボール操作部用フラッシュマウント用固定金具



安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

商標の扱い: 本カタログに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

### ★ご購入の前に

- 仕様および外観は機器改良のため予告なく変更することがあります。
- 当製品をお買い上げの場合、取付工事費、オプション費用は別途ご請求させていただきます。
- 印刷物と製品と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。
- このカタログの内容詳細については販売店または当社におたずね下さい。

### ●お問い合わせは

## 古野電気株式会社

本社船協営業部	662-8580	西宮市芦原町9番52号	(0798) 63-1203
関東支店	101-0024	東京都千代田区神田和泉町2番6号 (今川ビル)	(03) 5687-0432
広島支店	723-0065	広島県三原市西野1丁目4番10号	(0848) 63-1191
福岡駐在所	810-0075	福岡県福岡市中央区港3丁目1番44号	(092) 711-1778
長崎駐在所	852-8003	長崎市旭町3番15号	(095) 861-3261

www.furuno.com

フルノ関西販売株式会社	伊勢支店 (0596) 35-0330	関西支店 (078) 304-7008
フルノ九州販売株式会社	四国支店 (088) 832-7171	北九州支店 (0832) 67-9111
	西九州支店 (095) 861-3261	
	南九州支店 (0987) 64-1108	

※ 弊社問合せ先は事情により変更する場合があります。弊社ホームページに最新情報を掲載していますので、ご参照下さい。