

# 自動物標追跡装置付き船舶用レーダー装置 JMA-7100シリーズ



Complies with SOLAS carriage requirements for vessels under 10,000 GT, and fully meets MSC 192(79) radar performance standards effective from 1 July 2008.

## 世界トップレベルの高性能と高信頼性を実現した最新レーダー

- 最新の国際規格2008 IMOレーダー性能基準に完全適合
- ヘッドアップモードでも真航跡が表示できるリアルタイムヘッドアップ機能
- 物標の大きさに応じて拡大率が変わる最適化物標拡大
- 最大100個の目標を自動追尾できる高性能TT (ARPA) 搭載
- 優れたクラッタ抑圧性能を実現する超ワイドダイナミックレンジ受信機と、長寿命を約束するブラシレスモーターを全レーダー空中線に標準搭載
- 視認性に優れた19インチ高輝度・高精細LCDディスプレイを採用

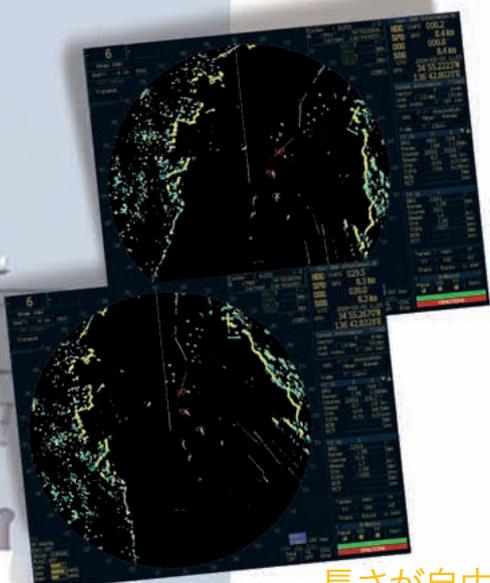
# JMA-7100シリーズ

## JRC独自の先進機能

### リアルタイムヘッドアップ (Constaview™)

リアルタイムヘッドアップとは、レーダー映像や他船の航跡が自船の回頭に合わせて同時に動く機能です。

従来のレーダーでは、これらの映像更新に空中線走査数回分の時間を要していたため、物標の相対位置が自船の動きよりも遅れて表示されたり、他船航跡がジグザグになる(相対航跡)などの問題がありました。本機では自船の動きに追従して映像が瞬時に更新されるため、高速旋回時や回頭を繰り返すような操船時でも、他船の動向や周囲の状況が直感的かつ正確に読み取れます。

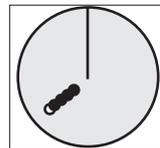


従来のレーダー



数回の空中線走査で映像を更新するため、航跡は相対表示になります。

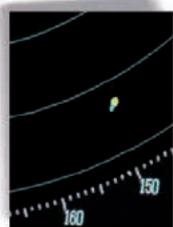
リアルタイムヘッドアップ



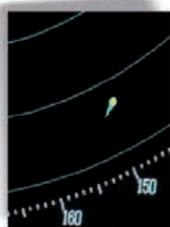
船首方向が変わっても常に真航跡が表示できます。

### 長さが自由に切り換えられる他船航跡表示

他船の針路や速度が明確に反映されるレーダー航跡を監視することは、衝突防止に非常に有効です。JMA-7100シリーズは、レーダー航跡の長さを7段階で瞬時に切り換えて表示することができ、他船の動向をすばやく正確に判断することができます。



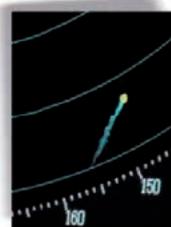
● 1分



● 3分



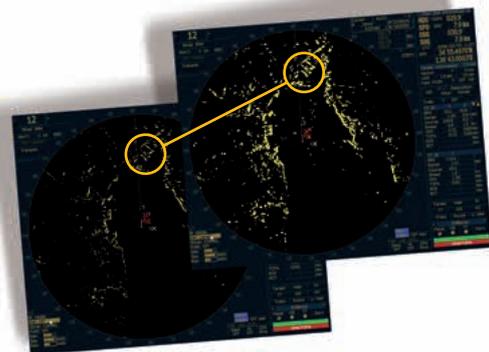
● 6分



● 15分

### 最適化物標拡大機能 (TEF™)

TEF™は、JRC独自のアルゴリズムにより、物標をその大きさに応じた倍率で拡大表示する、物標拡大機能です。従来のレーダーでは拡大率が一律であったため、陸地や大型建造物などに近接した小物標が隠れてしまうことがありましたが、TEF™では小さな物標を大きく拡大しつつ、逆に陸地などの大きな物標は殆ど拡大されないため、物標同士が重ならず識別しやすい表示が可能です。



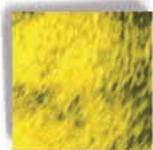
# JMA-7100シリーズ

## 拡張性に優れたシステム構成

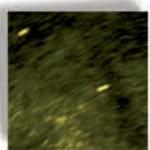
### ブラックボックスタイプの信号処理部

JMA-7100シリーズは、全ての機種において自立型と分離型の2タイプが選択できます。特に、分離型の心臓部である信号処理部はコンパクトなブラックボックスタイプで、設置場所を選びません。

また、最大100個の目標を自動追尾できるTT (Target Tracking=ARPA) ユニット、最大300個(活性化目標+休止化目標)の他船情報に対応したAISインタフェースユニットが標準で内蔵されています。



● 従来の映像



● 新型受信機による映像

### 超ワイドダイナミックレンジ受信機(UDR™)

JMA-7100シリーズは、全てのレーダー空中線に新開発の超ワイドダイナミックレンジ受信機(UDR™)を搭載しています。この新型受信機によりクラッタ抑圧性能が飛躍的に向上し、従来モデルでは困難であった、強いシークラッタの中に埋もれた物標も、格段に識別しやすくなりました。

### 世界トップレベルの高性能と高信頼性

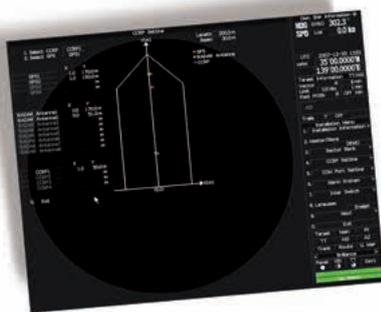
JMA-7100シリーズは、JRCが先進技術を投入して船舶用レーダー向けに独自開発したレーダー信号処理プロセッサTornado™を搭載。卓越した性能・機能とともに高い信頼性を誇ります。また、全てのレーダー空中線駆動部には、耐久性に優れたブラシレスモーターを採用。これらの優れたコア技術と高度な信頼性設計の融合により、世界トップレベルの高性能と高い信頼性を実現しています。

### CCRP

最新の国際規格2008 IMOLレーダー性能基準では、操船するうえでの共通基準位置：CCRP (Consistent Common Reference Point)を明確に定め、目標の距離・方位、相対針路・速度、CPA、TCPAなど、すべての測定をCCRP基準で行うことができるよう、規定されています。

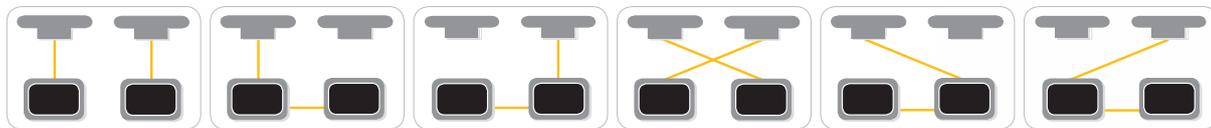
JMA-7100シリーズは、この性能基準に適合したCCRP機能を搭載。

分かりやすいグラフィックイメージによるCCRP設定メニューで、自船のCCRP、レーダー空中線装備位置(最大8台まで入力可能)、およびGPS空中線装備位置を入力することにより、全ての測定をCCRP基準で行うことができます。



### インタースイッチ(オプション)

オプションのインタースイッチを装備することにより、最大8台までの指示器およびレーダー空中線の切替が可能になります。



# JMA-7100シリーズ

## 使いやすさを追及したマン・マシンインターフェース

### 新設計の専用操作部

従来モデルより定評のある専用操作部は、人間工学に基づき機能的に分類・配置されたタッチキーやボリューム類はそのままに、さらに質感とキーレスポンスをアップさせ、ストレスの無い快適な操作性を実現しています。また、すべての機能はトラックボールひとつで操作できるように設計されており、誰もが簡単に最新機能を扱うことができます。



### くっきり見やすい新型ディスプレイ

JMA-7100シリーズは、表示部に新たに高輝度・高精細な19インチLCDディスプレイを採用。従来モデルに比べて、より見やすく高画質な映像を提供します。

また、従来モデルよりもさらに洗練された分かりやすい画面・メニュー構成や、目標の捕捉・シンボル情報の表示などがワンタッチで操作できる自動カーソルモードなど、見やすさと扱いやすさに磨きをかけました。



### JRC グローバルサービスネットワーク (StarNetwork™)

JRCは1915年の創業以来、製品の販売と同時に一貫して、より充実したアフターサービス体制の構築に取り組んでまいりました。今日、JRCは国内外の支店・営業所をはじめ、全世界270社以上の認定代理店を結ぶ世界規模のネットワークで、1年365日、24時間体制のサービスをご提供しております。



# JMA-7100シリーズ

## 優れた操作性と豊富なラインナップ

### 状況に応じた最適映像をワンタッチで表示

レーダー性能を最大限発揮させるためには、感度やクラッタ、信号処理の設定などを状況に応じて調整する必要がありますが、天候や海況は時々刻々と変化するため容易ではありません。そこで、JMA-7100 シリーズは、それらの各種設定を天候や海況などに応じた最適値にワンタッチで切り換えられる、ファンクションモードを搭載しました。ファンクションモードは、沿岸・外洋・雨天・時化の4通りがプリセットされており、更にメニューから6通りのモードが追加選択できます。また、各モードのプリセット値をお好みに応じて変更することも可能です。



### 直感的でスムーズなカーソルワーク

JMA-7100 シリーズは、トラックボールで全ての機能が操作できるよう設計されています。また、カーソルで指定した物標を自動的に判定し、目標(他船)の捕捉・追尾やAIS 情報の表示・消去などの操作が一挙動で行えるインテリジェントカーソル機能を搭載しており、直感的でスムーズな操作が可能です。

### オン・デマンドに対応する豊富なラインナップ

JMA-7100 シリーズは、9×2 種類の豊富なラインナップを持っており、お客様のニーズにマッチした理想的なシステムが構築できます。

#### 組合せ選択肢

- 2ユニットか 3ユニットか?
- 送信出力は?
- Xバンドか Sバンドか?
- 回転速度は?
- 自立型か 分離型か?
- ケーブル長は?

#### 該当機種

- 2ユニット 6: ①~⑤, ⑧
- 10kW 2: ①, ②
- Xバンド 7: ①~⑦
- 高速 2: ②, ⑤
- 全9機種ともに
- 標準および最大 65mまで選択可能
- 3ユニット 3: ⑥, ⑦, ⑨
- 25kW 5: ③~⑦
- Sバンド 2: ⑧, ⑨
- 標準 7: 上記以外
- どちらも選択可能
- 30kW 2: ⑧, ⑨

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
JMA-7110-6XA	JMA-7110-6XAH	JMA-7122-6XA	JMA-7122-9XA	JMA-7122-6XAH	JMA-7123-7XA	JMA-7123-9XA	JMA-7132-SA	JMA-7133-SA
2ユニット	2ユニット	2ユニット	2ユニット	2ユニット	3ユニット	3ユニット	2ユニット	3ユニット
10kW	10kW	25kW	25kW	25kW	25kW	25kW	30kW	30kW
Xバンド	Xバンド	Xバンド	Xバンド	Xバンド	Xバンド	Xバンド	Sバンド	Sバンド
標準	高速回転	標準	標準	高速回転	標準	標準	標準	標準
ケーブル1型	ケーブル1型	ケーブル2型	ケーブル2型	ケーブル1型	ケーブル3型	ケーブル3型	ケーブル2型	ケーブル3型

#### ケーブル1型

空中線～指示器間 5、10、20、30、40、65mから選択 最大65m

#### ケーブル2型

空中線～指示器間 標準35m 最大65m

#### ケーブル3型

空中線～送受信機間 [複合ケーブル] 標準35m 最大50m  
[導波管] 20mまたは30mのいずれか選択  
送受信機～指示器間 標準35m

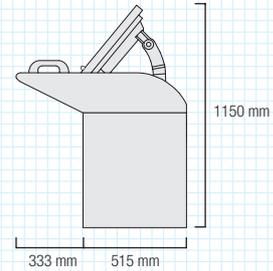
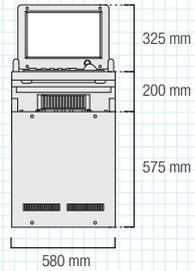
(注) ケーブル3型の場合、空中線-送受信機-指示器の総距離は最大65mになります。

# JMA-7100シリーズ

## 外形寸法図

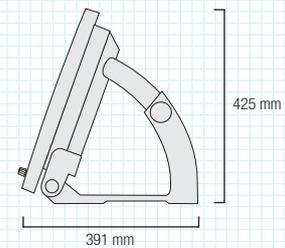
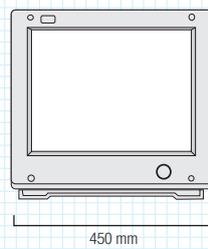
### 自立型

**NCD-4790** 質量：90kg

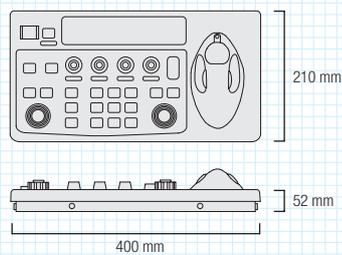


### 分離型

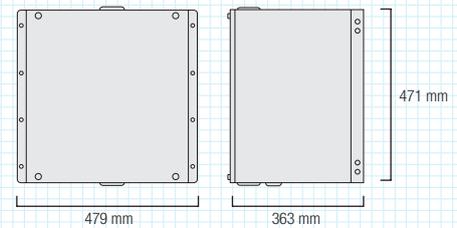
**NWZ-173** 質量：12.1kg



**NCE-5163** 質量：3.5kg

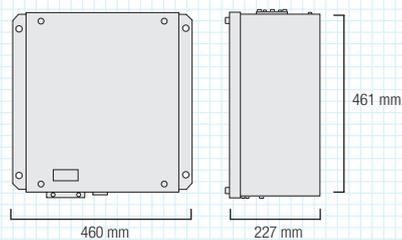


**NDC-1399-7** 質量：30kg

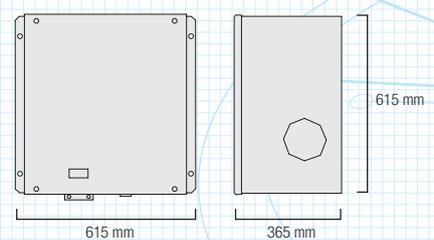


### 送受信器 (3ユニット構成)

**NTG-3225 Xバンド** 質量：15kg



**NTG-3230 Sバンド** 質量：33kg



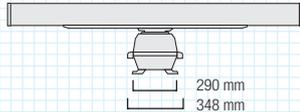
# JMA-7100シリーズ

## 外形寸法図

### 10kW Xバンド空中線

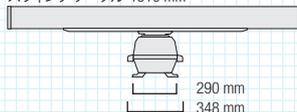
**NKE-2103-6** 質量：40kg

スイングサークル 1910 mm



**NKE-2103-6HS** 高速型 質量：40kg

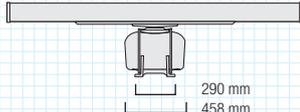
スイングサークル 1910 mm



### 25kW Xバンド空中線

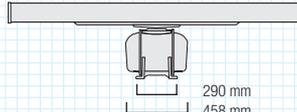
**NKE-1125-6** 質量：55kg

スイングサークル 1910 mm



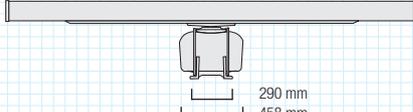
**NKE-2254-6HS** 高速型 質量：55kg

スイングサークル 1910 mm



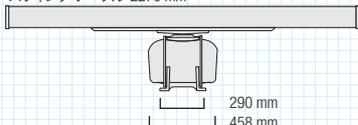
**NKE-1125-9** 質量：60kg

スイングサークル 2825 mm



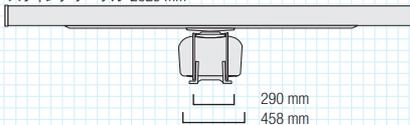
**NKE-1129-7** 3ユニット構成 質量：51kg

スイングサークル 2270 mm



**NKE-1129-9** 3ユニット構成 質量：53kg

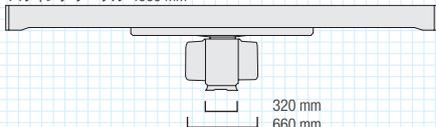
スイングサークル 2825 mm



### 30kW Sバンド空中線

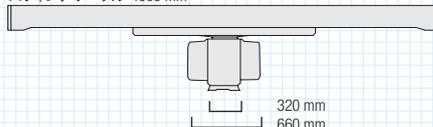
**NKE-1130** 質量：180kg

スイングサークル 4000 mm



**NKE-1139** 3ユニット構成 質量：150kg

スイングサークル 4000 mm



# JMA-7100シリーズ

## 仕様

機種	JMA-7110-6XA	JMA-7110-6XAH	JMA-7122-6XA	JMA-7122-9XA	JMA-7122-6XAH	JMA-7123-7XA	JMA-7123-9XA	JMA-7132-SA	JMA-7133-SA
IMO準拠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ユニット構成	2ユニット構成				1) 3ユニット構成			2ユニット構成	2) 3ユニット構成
パフォーマンスモニター	NJU-85							NJU-84	
周波数	Xバンド							Sバンド	
表示方式	カラーラスタースキャンPPI								
空中線									
型名	NKE-2103-6	NKE-2103-6HS	NKE-1125-6	NKE-1125-9	NKE-2254-6HS	NKE-1129-7	NKE-1129-9	NKE-1130	NKE-1139
空中線長	6フィート	6フィート	6フィート	9フィート	6フィート	7フィート	9フィート	12フィート	12フィート
送信出力	10kW				25kW			30kW	
送信周波数	9410MHz ± 30MHz							3050MHz ± 20MHz	
ビーム幅 3dB	水平1.2° 垂直20°	水平1.2° 垂直20°	水平1.2° 垂直20°	水平0.8° 垂直20°	水平1.2° 垂直20°	水平1.0° 垂直20°	水平0.8° 垂直20°	水平1.9° 垂直25°	水平1.9° 垂直25°
回転数	27rpm	48rpm	24rpm		48rpm	24rpm			
パルス幅(周波数)	0.08μs/2250Hz, 0.25μs/1700Hz, 0.5μs/1200Hz, 0.8μs/750Hz, 1.0μs/650Hz				0.07μs/2250Hz, 0.2μs/2250Hz, 0.3μs/1900Hz, 0.4μs/1400Hz, 0.8μs/750Hz, 1.0μs/650Hz, 1.2μs/510Hz				
送受切替器	サーキュレータ+ダイオードリミット								サーキュレータ+TRHPL
レンジスケール	0.125/0.25/0.5/0.75/1.5/3/6/12/24/48/96 nm								
モーター	ブラシレス								
同調	自動/手動								
変調機	固体化変調回路								
環境条件	温度: -25°C + 55°C (NTG-3225/NTG-3230: -15°C + 55°C)、相対湿度: 93%@40°C								
指示機									
型名(自立型)	NCD-4790								
型名(分離型)	3) NCD-4790T								
LCD	1280 x 1024ドット								
PPI有効直径	250mm以上								
方位表示	ノースアップ、コースアップ、ヘッドアップ								
運動モード	相対運動-真航跡、相対運動-相対航跡、真運動-真航跡								
EBL	2本 (EBL1/EBL2) (中央/独立) 000.0° - 359.9°、4桁の数値表示								
VRM	2個 (VRM1/VRM2) 0.000 - 100.0 nm、4桁の数値表示								
航跡表示	短、中、長の3段階: (例、短: オフ/0.25/0.5/1/3/6/10/15分)								
自船航跡記憶点数	20,000点								
オフセンター	半径の66%								
TT追尾目標数	最大100								
AIS目標数	最大300(活性化目標100+休止目標200)								
環境条件	温度: -15°C + 55°C、相対湿度: 93%@40°C								
装備ケーブル(最大長65m)	CFQ-6912-** (** 5/10/20/30/40/50/65 m)	H-2695110056 (40 m)	CFQ-6912-** (** 5/10/20/30/40/50/65 m)	H-7AWRD0003/4 (20/30 m) H-2695110056 (20/30 m) H-2695110056 (35 m)	H-2695110056 (40 m)	H-7AWRD0004 H-2695110056 H-2695110056			
電源電圧	4) AC110V(AC100-115V) または AC230V(AC220-240V)、50/60Hz、1相								
電力消費	平均 350VA 最大 1000VA	平均 350VA 最大 1700VA	平均 350VA 最大 1000VA	平均 350VA 最大 1700VA	平均 400VA 最大 2000VA				
AC/DCコンバータ	NBA-5135	無し	NBA-5135	無し					
オプション項目									
パワーコントロールユニット	NQE-3167								
インタースイッチ	NQE-3141-2A(内蔵形、2台まで)								
インタースイッチ	NQE-3141-4A(ボックス形、4台まで)								
インタースイッチ	NQE-3141-8A(ボックス形、8台まで)								
VDR I/F	CFQ-1891								
凍結防止付空中線	無し	無し	NKE-1125-6D	NKE-1125-9D	NKE-2254-6HSD	NKE-1129-7D	NKE-1129-9D	NKE-1130D	NKE-1139D

1) 外付送受信器: NTG-3225 2) 外付送受信器: NTG-3230

3) NWZ-173(表示部)、NDC-1399-9(処理部)、NCE-5163(操作部)から構成されます。

4) 発注時にNKE-1125/1129/1130/1139の駆動モーターの電源入力をご指定ください。(NKE-2103/2254は両電源で動作可能)。

※外観・仕様などは、予告なく変更することがあります。



**注意**

正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。



**日本無線株式会社**

JRCウェブサイト <http://www.jrc.co.jp/>

本社事務所 〒160-8328 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 日土地西新宿ビル  
海上機器営業部 ☎(03)3348-2351(ダイヤルイン)

北海道支社 〒060-0003 札幌市中央区北3条西7-1 北海道水産ビル ☎(011)261-8321(直通)  
東北支社 〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-9-8 田山ビル ☎(022)225-6833(直通)  
中部支社 〒460-0008 名古屋市中区栄2-6-1 白川ビル別館 ☎(052)203-1225(業務課)  
関西支社 〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-28 ☎(06)6344-1633(直通)  
九州支社 〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-31 博多アーバンスクエア ☎(092)262-2141(直通)  
三鷹製作所 〒181-8510 東京都三鷹市下連雀5-1-1 ☎(0422)45-9111(案内)  
稚内 釧路 帯広 函館 青森 八戸 秋田 盛岡 福島 新潟 長野 神奈川 静岡 焼津 金沢 福井 岐阜 神戸 松江 広島 山口 徳島 高松 高知 愛媛 佐賀 大分 長崎 熊本 宮崎 鹿児島 那覇 シアトル ニューヨーク アムステルダム アテネ ハンブルグ 上海 台北 マニラ ハノイ シンガポール ジャカルタ

36JM

2009年1月作成

ISO9001, ISO14001 認証取得

© 2009.1 CAT.No.B-184 (No.628-1-3) D