



# VDR(航海データ記録装置)

JCY-1900 series

[www.jrc.am](http://www.jrc.am)

# 最新の性能基準に適合

JCY-1900は2014年7月1日以降に船舶搭載する装置に対して求められる最新の性能基準(MSC.333(90))に適合する当社の第4世代VDRです。2001年のVDR初期段階より製品開発に取り組んでいる経験を生かし、JCY-1900はVDRに求められる長期間の安定した記録と構成機器の高い信頼性を第一に設計された、使い易くコストパフォーマンスに優れた装置です。

旧製品との比較:

		
型名	JCY-1900	JCY-1800
固定型カプセル	48時間 (32GB)	12時間 (2GB)
接続箱/配線	外部/1系統:LAN	外部/2系統:LAN、電源
ビーコン	90日間	30日間
浮揚型カプセル	48時間 (64GB)	なし
内部記録	720時間 (SSD)	12時間 (CFカード)
表示部	7インチカラータッチ液晶	7セグメントLED表示
画像記録	3画面 (最大6画面)	1画面 (最大 2画面)
マイク音声記録	12ch (6トラック)	9ch (3トラック)
VHF音声記録	4ch (2トラック)	3ch (1トラック)
AIS	対応	対応
電子傾斜計*1	対応	未対応
電子航海日誌*1	対応	未対応
動作テスト	対応	未対応

2014年7月1日以降に船舶搭載されるVDRに要求される、最新の性能基準(MSC.333(90))での変更点はデータの記録に係るものが中心となっています。これまでは固定型もしくは浮揚型カプセルに最低12時間分とされていたデータ記録が新たに固定型・浮揚型の両カプセルの装備と合わせてそれぞれ最低48時間分求められることになりました。また内部記録も最低30日間もしくは720時間分の記録が求められています。

また、S・X帯の両レーダーとECDISの画像、そしてAISデータについても記録が必要と変更され、音声記録に関しては記録チャンネル数やトラック数の規定が変更されました。船体の動揺を計測する電子傾斜計、電子航海日誌についても船舶に搭載される場合には記録アイテムとすることが求められています。

1. 搭載される場合のみ

# S-VDR (簡易型航海データ記録装置) も新型にモデルチェンジ

S-VDRには新たな性能基準は規定されていませんが、JCY-1900をベースとしたJCY-1950へとモデルチェンジします。JCY-1950は固定型もしくは浮揚型のいずれのカプセルを採用するか選択となります。JCY-1950は既に保守が終了してしまったモデルなど、旧タイプのS-VDRを装備している船舶でのS-VDRの換装に対応します\*1。



## 2種類 (固定型・浮揚型) のカプセル

近年、船舶機器市場において当社は信頼性の高いVDRシステムの製造メーカーとして認められております。JCY-1900で採用している固定型・浮揚型の両カプセルは、当社VDRシステムとして求められる信頼性について妥協なく動作試験を行い採用したものです。最新の技術と安定性の高いプラットフォームの採用は船員の方々の航海の安全をサポートするとともに、長期にわたる安定動作で高いコストパフォーマンスを実現します。



1. S-VDRとして装備するカプセルの型式には船級/旗国により制限がある場合がありますので事前にご確認ください。

# 船舶向け専用ハードウェア によるブラックボックス構成

JCY-1900は先代モデルと同様のブラックボックス構成を採用しています。IPネットワーク技術を導入した、当社独自の設計・製造による信頼性の高い、VDR向けの船舶用ハードウェアを採用しています。VDRの心臓とも呼べる記録制御部は接続される全てのセンサー、音声そして画像の入出力を制御・管理しています。



- 固定型および浮揚型カプセル
- 操作表示器 (7インチカラータッチ液晶)
- X・S帯レーダー/ECDISをLAN接続  
(RGB信号はオプションにて対応)
- シリアル/LANセンサーデータ  
(アナログ/接点信号はオプションにて対応)
- VHF/マイク (通常/防水) 音声データ
- PCによるプレイバック/リアルタイムモニタ

JCY-1900ではLAN接続された2種類のカプセルと事故後に当局が必要なデータを取り出す際にも使用する操作表示器の制御のためのVDRネットワークの他にも様々なネットワークを利用することができます。さらにMFD(マルチファンクションディスプレイ)が接続できるJRCの独自ネットワーク、そして、リアルタイムモニタに使用するユーザーネットワークも追加することができます。

JCY-1900には、主電源に問題が発生した場合でもVDRを2時間にわたって動作させることができる内蔵UPSを標準で装備しています。船内電源の供給が断たれた際にも船橋に設置されたマイクの音声は継続して記録され、電源の復旧に伴い通常の動作状態に自動的に復帰します。

  
2 hours



# 7インチ操作表示器 による簡単タッチ操作

タッチパネル付き7インチカラー液晶を採用した操作表示器はJCY-1900の全ての操作ができるように新しく設計されたものです。様々なVDRのアラーム情報はその詳細な内容も合わせて表示でき、接続されているセンサー類はその登録名称と合わせて動作状況が確認できます。またレーダーそしてECDISから記録された最新画像や、マイクを通して記録された音声データを再生することでシステムの正常動作を確認することができます。

この新しい操作表示器では現在のソフトウェアバージョン、記録しているデータの確認、また、定期交換が推奨されるパーツのこれまでの稼働時間などが表示できます。たとえばカプセルに内蔵されているバッテリーや記録制御部に使用されている冷却用ファンの動作状況を知ることで寄港地での停泊予定に影響を与えたり、緻密に組まれた運航スケジュールの妨げになることなく、必要な部品の交換・保守作業が実施できます。また、前面に設けられたUSBポートを使って記録データをコピーすることができます。



この7インチワイド表示部を採用した操作表示器には当社の画期的な新製品となるMFD(マルチファンクションディスプレイ)の開発で培った、簡易なメニュー構造と特定の機能を表現する使い勝手の良いアイコン表示をベースとした操作体系となっています。このようにJRC製品の一員であることが一目でわかるデザイン、そして個性的なデザインの画面表示および独自アイコンを操作表示器に採用しています。JCY-1900はこれまでの当社VDRシステムと同様に信頼性の高い製品となっております。



# 航海中の船員教育に 有効なプレイバックソフトウェア

JCY-1900にはお客様のPCにて動作させることができる、リアルタイムモニタ機能も併せ持つ、対話型プレイバックソフトウェアを標準添付しております。PCで取得したデータは図表そして数値形式で表示することができます。標準的なCSVファイル形式へと変換すれば簡単にそして効率的に電子メールなどを利用して、陸上と情報を相互に交換することができます。さらに、このプレイバックソフトウェアは船員のトレーニングに理想的な手段となります。使い易いソフトウェアで様々な場面のシナリオを体験することで船員の操船技能を高めます。

\*1 プレイバックソフトウェアはウィンドウズXP、Vista、7、8で動作を確認しております。

## リモートメンテナンスも より一層身近に



RMS

新型のJCY-1900にはJRC独自のRMS(リモートメンテナンスシステム)サーバーが標準で組み込まれています。IP通信技術を用いて、当社製のインマルサットFB(フリートブロードバンド)またはGX(グローバル・エクスプレス)衛星通信ターミナルを用いた船陸間通信という秘匿性の高い回線を経由し、VDRに接続された船上の航法機器そして通信機器の動作状態を陸上より確認することができます。RMSを使用することにより、技術員の訪船を待たずに当社機器の動作状況の判断や、導入されているソフトウェアのバージョンなどを遠隔操作で確かめることができます。迅速で正確に状況が確認できるので、船舶の運航において最も価値あるものの一つである“時間”を節約することができます。当社の持つ優秀な全世界規模のサポートネットワークにより、もし修理が必要な際にも船舶の次の寄港地に事前に必要な機材を揃え、機器の正常動作復帰までの時間を短縮することができます。

# MFDと簡単接続

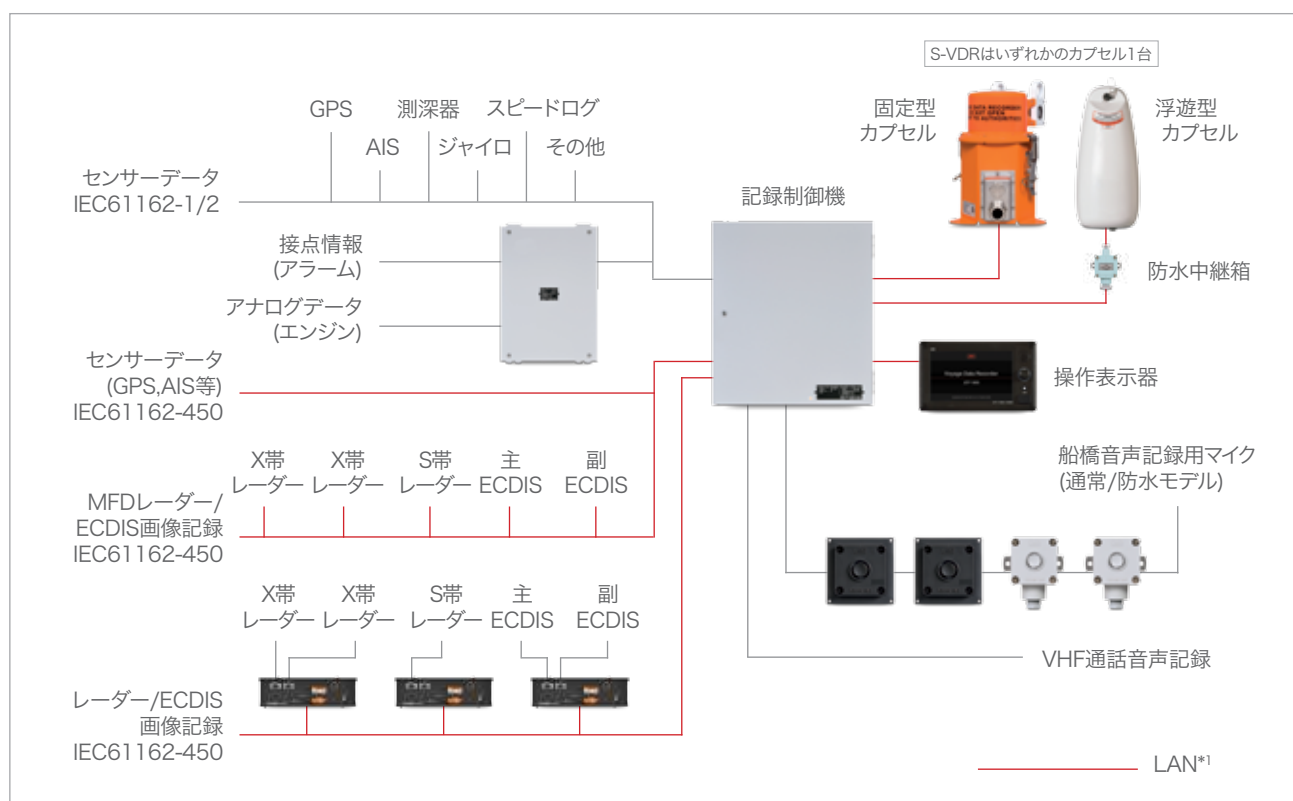
JCY-1900はレーダーそしてECDISとして機能する当社最新のMFD(マルチファンクションディスプレイ)とのLAN接続を考慮した設計となっています。最大6系統のLAN配信による画像入力に対応し、MFDを用いた複数台のレーダーと2台のECDISによるペーパーレス構成の装備にも問題なく対応します。

また当社製の現行航法機種はもちろん、他社製のレーダーやECDISも問題なく接続することができます。(オプションの周辺装置が必要となる場合があります)



## システム系統図

JCY-1900は様々な航法・通信機器そして船舶に装備される各種センサー類に接続することができるVDRです。単純な装置間の接続はVDRシステムの長期間の安定動作につながります。



1. 5ポート以上のLAN接続には100base-t対応のHUBを使用



# ユニット仕様

操作表示器 RoHS

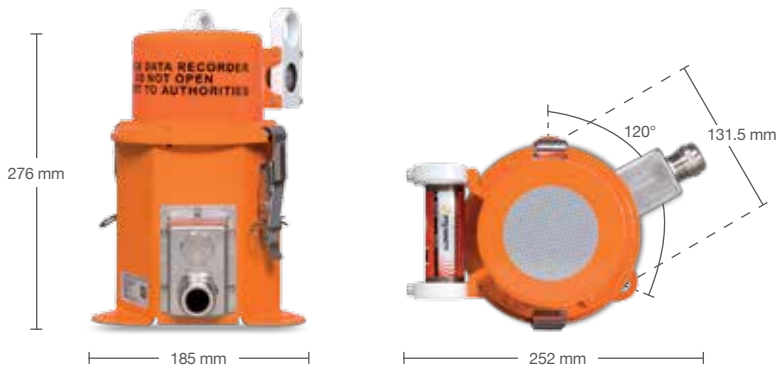
NCG-1900 質量 800 g



7インチワイドカラー液晶  
(800 x 480 ピクセル)  
スピーカー内蔵  
タッチパネル+回転ノブ操作  
USB (記録/設定データコピー用)  
動作温度: -15~55°C  
NDV-1900より電源供給

固定型カプセル

NDH-338 質量 6.8 kg



TCP/IP プロトコル (IEE802.3)  
32GB SSD (48時間記録対応)  
電源切断後 90日以上動作  
37.5kHz水中音響ビーコン搭載  
(通達距離 1800 ~ 3600m<sup>1</sup>)  
動作温度: -25~55°C  
NDV-1900より電源供給

浮揚型カプセル RoHS

NDH-339 質量 5.2 kg



TCP/IP プロトコル (IEE802.3)  
64GB SSD (48時間記録対応)  
電源切断後 168時間以上動作  
防水性能: 水深10 mで5分以上  
406/121.5MHz発信器搭載  
動作温度: -20~55°C  
NDV-1900より電源供給

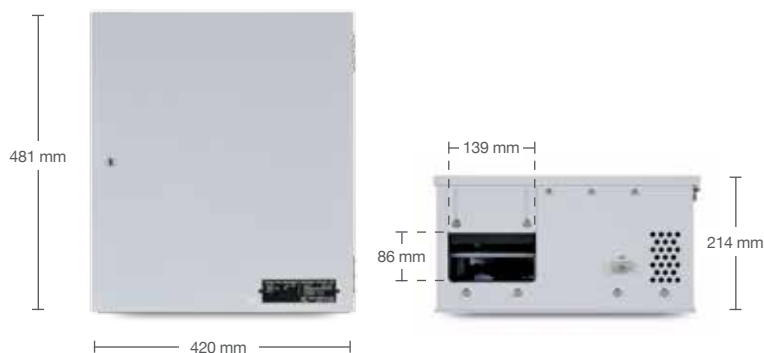
1. 海象により通達距離は変動します



# ユニット仕様

記録制御機 RoHS

NDV-1900 質量 22.5 kg



最大入力48ch IEC61162  
-1 (22ch), -2 (2ch), -450 (24ch)  
音声入力  
ブリッジ: 12 ch (6トラック)  
VHF: 4 ch (2トラック)  
画像入力: 6 ch (ECDIS, X帯/S 帯レーダー)  
512GB SSD (720時間記録対応)  
電源AC100~240V、230VA以下

マイクユニット RoHS

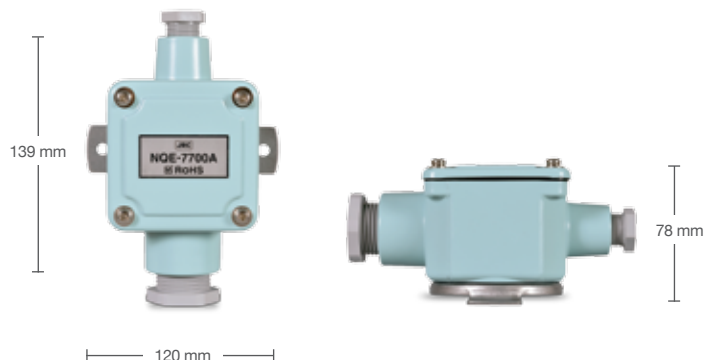
NVT-181 質量 200 g



天井取り付け  
集音範囲 半径3.5m  
内蔵スピーカーによる自己診断テスト対応  
動作温度: -15~55°C  
保護等級: IP22  
コンパス安全距離: 0.1m  
NDV-1900より電源供給

防水中継箱 RoHS

NQE-7700A 質量 600 g



内蔵端子台  
壁面取り付け  
動作温度: -25~55°C  
相対湿度: 0%~93%(結露なし)  
保護等級: IP56

# ユニット仕様

防水マイクユニット RoHS

NVT-182 質量 500 g



壁面取り付け  
集音範囲 半径3.5m  
内蔵スピーカーによる自己診断テスト対応  
動作温度: -25~55°C  
保護等級: IP56  
コンパス安全距離: 0.1m  
NDV-1900より電源供給

接点信号入力器32ch RoHS

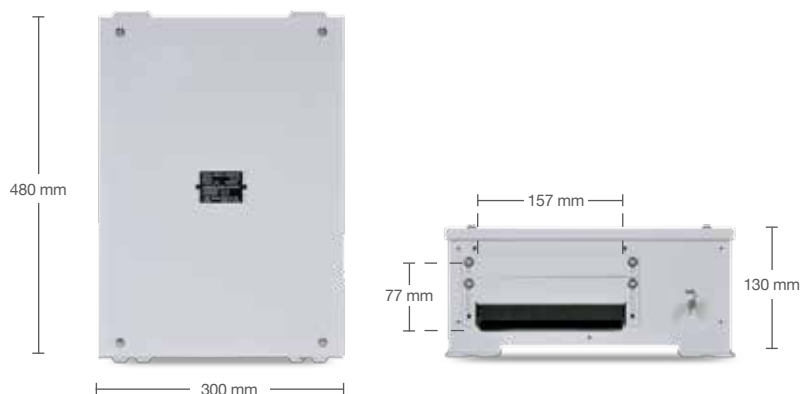
NCT-82 質量 2.8 kg



接点信号入力32ch  
出力センテンス IEC61162-1準拠  
駆動電源 DC+12V  
A/D変換ボード: CEF-60  
(オプション)内蔵可能  
電源AC100~240V、20VA以下

接点信号入力器64ch RoHS

NCT-83 質量 4.2 kg



接点信号入力64ch  
出力センテンス IEC61162-1準拠  
駆動電源 DC+12V  
A/D変換ボード: CEF-60  
(オプション)内蔵可能  
電源AC100~240V、25VA以下

# ユニット仕様

データ収集ユニット RoHS

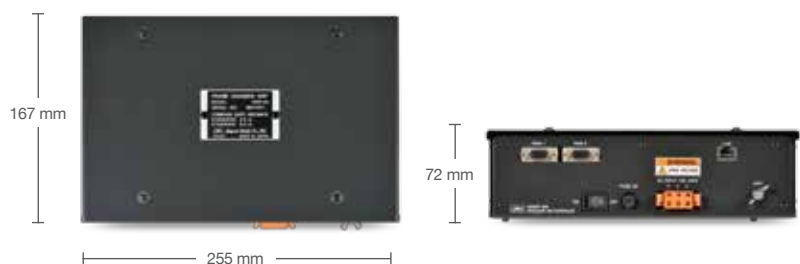
NCT-84 質量 4.3 kg



シリアル入力10ch:  
IEC61162-1 (8 ch)  
IEC61162-2 (2 ch)  
LAN出力(TCP/IP:IEEE802.3)  
ジャイロインターフェイス  
入力信号:ステップ/シンクロ  
出力センテンス:THS、VBW  
電源AC100~240V、18VA以下

画像キャプチャユニット RoHS

NWP-69 質量 1.5 kg



画像データ入力2ch  
アナログRGB / Hs / Vs対応  
最大解像度1920x1200ピクセル  
リフレッシュレート 60~85Hz  
記録周期 15秒ごとに1画像  
記録制御機とLAN接続  
電源AC100~240V、15VA以下

## 標準構成機器

記録制御機	NDV-1900
操作表示器	NCG-1900
固定型カプセル	NDH-338
浮揚型カプセル	NDH-339
マイクユニット (x3)	NVT-181
防水中継箱	NQE-7700A
事故調査官用再生ソフトウェア	CYC-825
ユーザー用再生ソフトウェア	CYC-826
Spare parts	

## オプション

マイクユニット	NVT-181
防水マイクユニット	NVT-182
接点信号入力器(32ch)	NCT-82
接点信号入力器(64ch)	NCT-83
データ収集ユニット	NCT-84
A/D変換ボード	CEF-60
画像キャプチャユニット	NWP-69

S-VDRとしてJCY-1950 に換装する場合は固定型か浮揚型のいずれか1台のカプセルが必要となります。  
S-VDRとして装備するカプセルの型式には制限がある場合がありますので事前に船級/旗国にご確認ください。

[www.jrc.am](http://www.jrc.am)

Centers of Excellence

ヒューストン、ロッテルダム、シンガポール、東京