



# 船内 LAN システム

船内 LAN システムの基本的なアプリケーションを紹介します。  
これらのアプリケーションは、船毎に合わせてカスタマイズされます。  
ユーザー要望により、新規のアプリケーション開発も行っております。

株式会社 東北電技工業

## 【航海情報表示アプリ】

航海機器・調査研究機器から出力されるデータをリアルタイムに表示し、航海及び調査研究業務を支援します。 英文表記への切替が可能となっております。

### 【航海情報画面】



F12押下により



揭示板表示領域





【システム設定、及びシステム設定項目】



システム設定に入る際のパスワード



選択機器設定



時差設定



喫水設定



潮流設定



掲示板設定



デザインや解像度は、ご要望により様々な形に対応可能です。  
 アプリケーション形態は、Windowsアプリケーション(ネイティブアプリケーション)及び、  
 Webブラウザにて閲覧可能なWebアプリケーションでの開発が可能です。



[航跡画面]

自船航跡のリアルタイム表示、航路計画等を表示します。  
地図は、世界地図対応



[機関情報画面]

プロペラが回り、円グラフが動きます。



[トロールウインチ画面]

トロールウインチ情報、漁具形状測定装置等からの情報をリアルタイムで表示します。また網の繰り出し長・傾きなどの網の状況も図の動きにより表現されますので、その傾向を容易に確認することができます。「画面切替」ボタンにより、上下反転表示します。



[観測ウインチ画面]

ウインチの繰り出しが画面の動きにより表現されますので、その状況を容易に確認することができます。





観測ウインチ画面[F12]押下により、下記のキャラクタ画面が開く





[燃料画面]



[清水画面]



タンクコンディションレポート

日時: 2014/03/18 ~ 2014/03/25

データ取得 報告書受信 印刷 戻るボタン

UTC	SMT	燃料水 (t/2)					合計	燃料消費率 (g/kWh)	平均出力 (kW)
		No.1HP	No.1DG	No.2DP	APT1B	APT1C			
2014/03/18 3:00:00	2014/03/18 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/18 3:00:00	2014/03/18 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/19 3:00:00	2014/03/19 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/20 3:00:00	2014/03/20 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/21 3:00:00	2014/03/21 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/22 3:00:00	2014/03/22 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/23 3:00:00	2014/03/23 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/24 3:00:00	2014/03/24 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	
2014/03/25 3:00:00	2014/03/25 21:00:00	8.78	6.78	8.20	8.29	6.20	38.45	8.29	

積込時間 (SMT)

2014/03/23 20時 07分

積込開始ボタン 積込終了ボタン

削除項目選択

ID	IDC	開始	終了	ステータス
1	2014/03/18 0:00	2014/03/18 12:00	終了	
2	2014/03/25 0:00	2014/03/25 18:00	終了	
3	2014/03/25 21:00	2014/03/25 23:00	終了	

削除ボタン

[記録データ画面]

船位: 0028受信機 水深: 0028受信機 速度: 0028受信機 船首方位: ジャイロコンパス

### 1. 航海関係計測点

年月日	2014/11/10	UTC	01:55:10
緯度 (G)	30° 00.989' N	SMT	10:55:10
経度 (G)	141° 00.000' E	ロール	-14.27 度
針路	180.0	ピッチ	-14.27 度
対水船速	6.00 kt	ロール周期	0.50 sec
対地船速 (G)	60.0 kt	ピッチ周期	0.50 sec
ターンレート	94.4 °/h	船首方位 (G)	04 °
舵角	94.4 °	LOG	500.00 sec

### 2. 環境関係計測点

真風向	94.4 °	相對風向	94.4 °
真風速	15.7 m/s	相對風速	15.7 m/s
風圧	878.7 hPa	相對湿度	26.2 %
気温	-18.6 °C	上層波高	00 m
水温	5.2 °C	上層波速	2.5 kt
有義波高	5.00 m	水深 (E)	1835.3 m
平均波高	5.00 m		

### 3. 機関関係計測点

機関室温度 (前)	43 °C	発電機余剰出力	3000 kW
機関室温度 (後)	43 °C	1号主発電機	1200 kW
海水温度	25 °C	2号主発電機	1200 kW
軸回転数	180 min <sup>-1</sup>	3号主発電機	1200 kW
A92229-電流	750 A	4号主発電機	488 kW
A92229-電圧	12.5 V	給内電源電圧	450 V
CIP電角	12.5 度	給内電源周波数	48.0 Hz
発電機総出力	4088 kW	No.1能非機電流	1875 A
		No.2能機電流	1875 A

UTC 2016/10/15 06:59:51

戻るボタン 印刷ボタン 戻るボタン

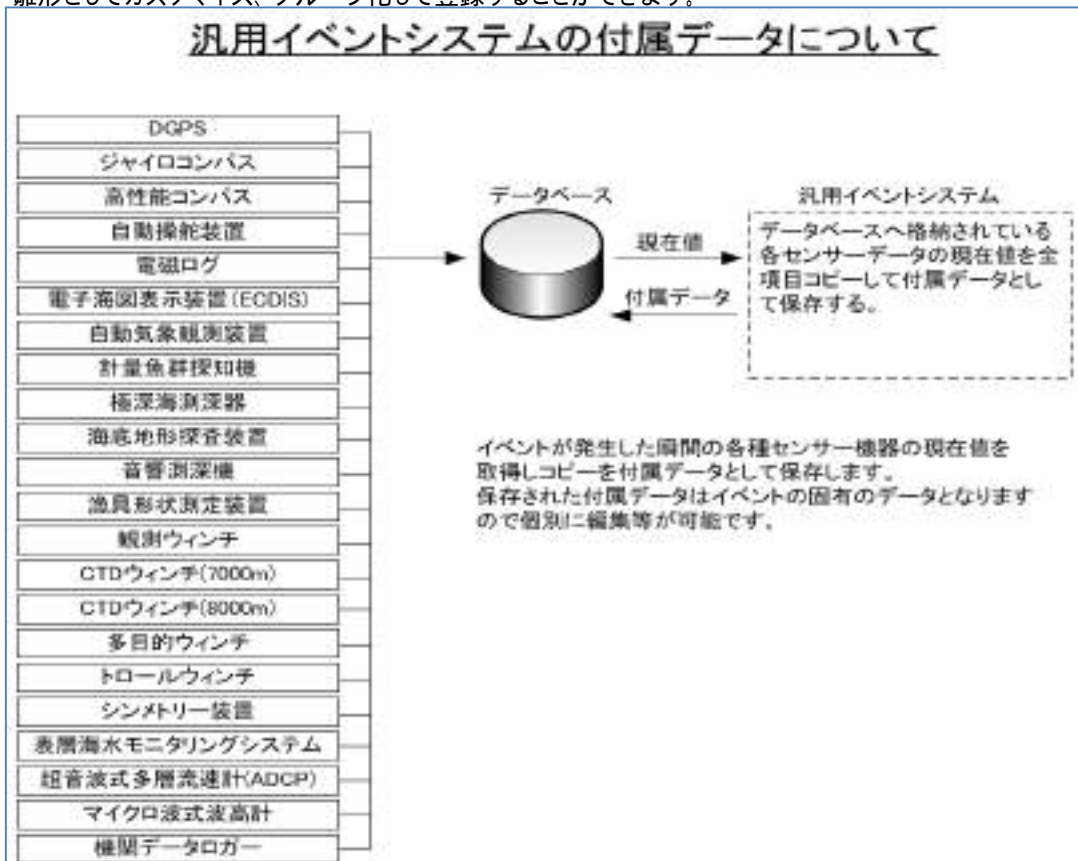
## 【汎用イベント入力システム】

船内で発生する様々なイベント「航海イベント」「調査イベント」「その他任意」を容易に記録することが可能で、「航跡プロットシステム」等の船内LANアプリケーションとの連携で、様々な業務の効率化に貢献します。

### 【航海】



イベント入力時のデータを、事前に船内LAN収録データ項目から自由に選択し雛形としてカスタマイズ、グループ化して登録することができます。



イベント入力、携帯用の無線イベントボタンを利用することが可能です。無線イベントボタンには4つのボタンがあり、自由にイベントを割り付けることが可能です。また、無線イベントボタンは、複数持つことも可能です。

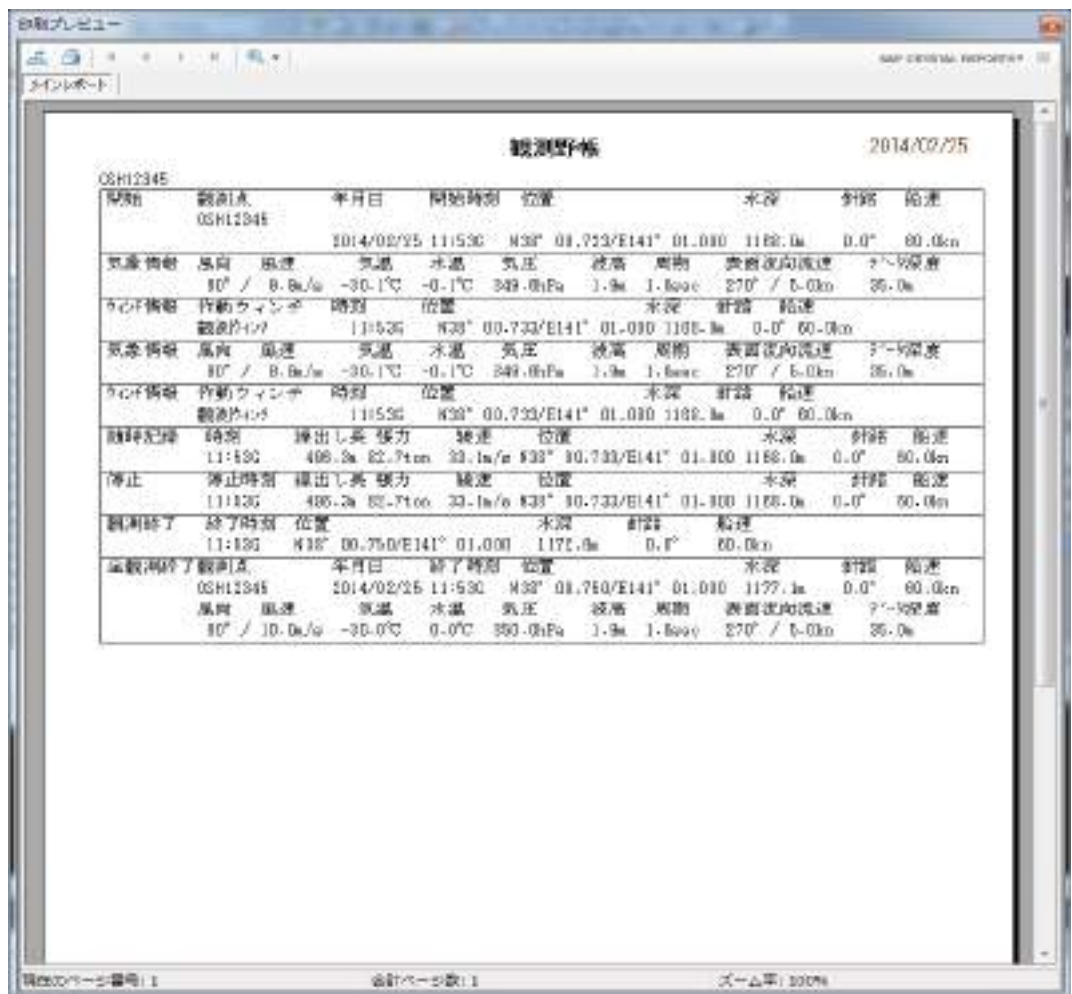


[観測野帳]

通常のCSV出力のほか、イベント入力と若干の手入力で「観測野帳」を作成することが可能となります。



観測野帳出力



## 【航跡プロットシステム】

## Webアプリケーション

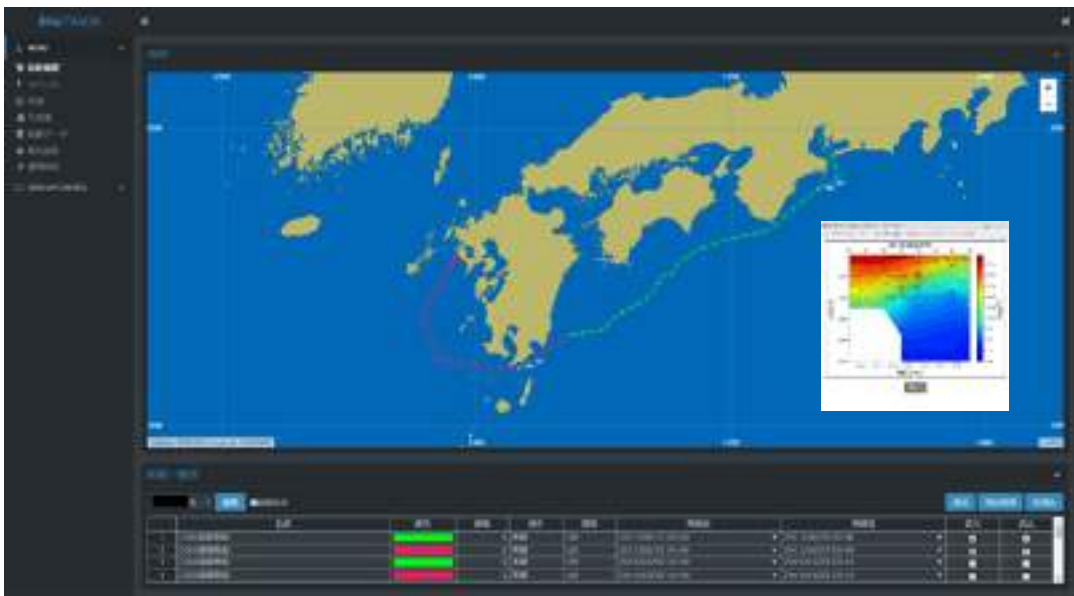
「運航状況公開サイト」、「運航管理システム」、「航跡図自動作成システム」、「位置表示システム」として利用することができます。

また、汎用イベント記録システムとの連携で、「調査状況図」を自動作成することが可能です。自船の航跡をリアルタイムで表示可能で、同システムを搭載する複数船の表示も可能です。陸上にデータ転送し、陸上サーバー上に構築した本システムにてWeb公開することも可能です。



航海毎の航跡データ(出入港情報や航跡情報)をデータベースに登録することにより、過去の航跡を表示することが可能です。

また、航跡データは個別に編集 / 削除することやCSV形式でのダウンロードが可能です。



複数のCTD観測点データを収集することにより、「鉛直水温断面図」が瞬時に作成可能です。

## 【調査支援データ検索システム】

## Webアプリケーション

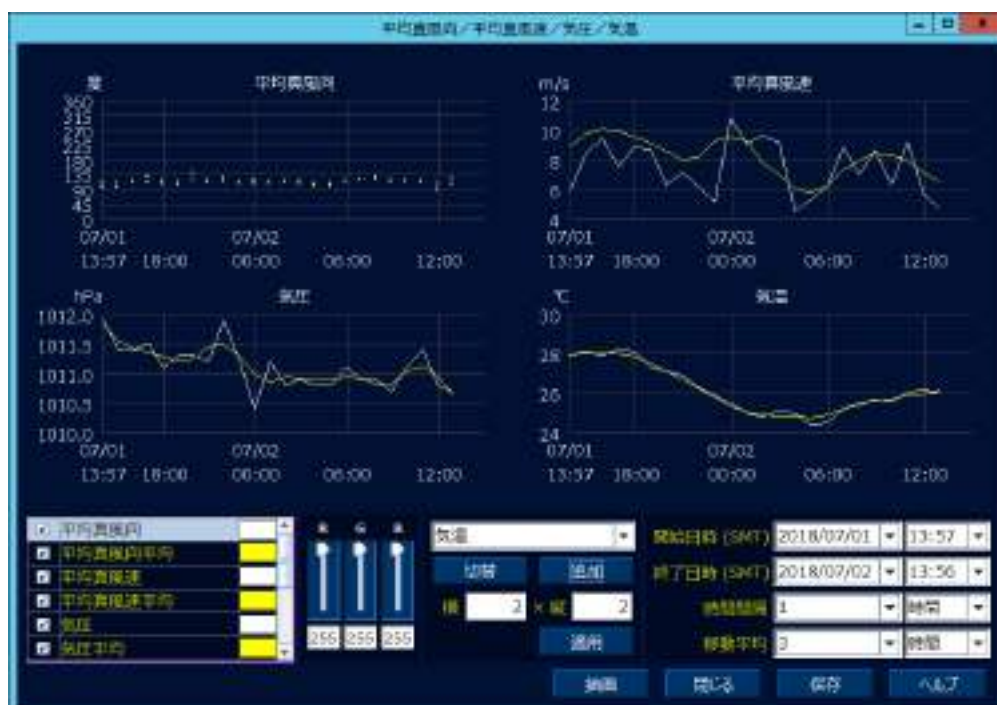
本アプリケーションは、船内LAN用データベース蓄積された各計測機器データを検索し、グラフ表示、CSVファイル出力を可能とします。  
Webアプリケーションですのでパソコンへのインストールの必要が無く、臨時に乗船した研究者のパソコンにても、即座に使用することができます。

### 【情報表示画面】

各種データがリアルタイムで確認出来るとともに、画面上のボタンを押下することにより、即座に各種トレンドグラフが開きます。



### 【グラフ表示】



[スティックダイアグラム]



[CSVデータ出力(日時検索)]

The screenshot shows a software window titled "CSVデータ取得アプリ" (CSV Data Acquisition App). The "検索条件指定" (Search Condition Specification) section includes radio buttons for "UTC", "SMT", and "JST", with "SMT" selected. It has input fields for "開始日時" (2017/01/31 00:00) and "終了日時" (2017/01/31 23:59), a "時間区間" (1) dropdown, and radio buttons for "秒", "分", "時間", and "生データ", with "時間" selected. A "機種選択" (Device Selection) dropdown is set to "自動気象". A "検索" (Search) button is at the bottom right of this section. The "抽出項目選択" (Output Item Selection) section has a list of items on the left, including "取得時刻(UTC)", "取得時刻(SMT)", "相対風向(10分平均)", "相対風速(10分平均)", "相対風向(6秒平均)", "相対風速(6秒平均)", "真風向(6秒平均)", "真風速(6秒平均)", "真風向(1時間最大)", "真風速(1時間最大)", "真風向(10分最大)", and "真風速(10分最大)". Buttons for "追加" (Add), "全て追加" (Add All), "削除" (Delete), and "全て削除" (Delete All) are next to the list. The "出力項目" (Output Item) list includes "DGPS,取得時刻(UTC)", "DGPS,取得時刻(SMT)", "DGPS,緯度(文字表記)", "DGPS,経度(文字表記)", "DGPS,緯度(仮表記)", "DGPS,経度(仮表記)", "自動気象,真風向(10分平均)", "自動気象,真風速(10分平均)", "自動気象,気圧", "自動気象,気温", "自動気象,湿度", and "自動気象,水湿". Buttons for "条件確認" (Check Conditions), "条件保存" (Save Conditions), "上へ" (Up), and "下へ" (Down) are next to the list. The "処理ボタン" (Processing Buttons) section includes "データ出力" (Data Output), "グラフ表示" (Graph Display), "船首方位" (Ship Heading) dropdown, "ヘルプ" (Help), "キャンセル" (Cancel), and "終了" (End).

## [リアルタイムデータ収録アプリ]

1秒間隔の詳細データが欲しいが、データベースへの長時間記録・保存は、データベースの容量及び負荷を消費します。  
「データベースへの記録はせずに、手元のパソコンにて1秒間隔等の大量のデータを記録したい。」という場合に、本アプリケーションが活躍します。  
船内LANの大量の収録データ項目から選択・項目の順番等を設定し、記録を開始します。設定した内容も、プリセットファイルとして登録することが可能です。



## [リアルタイムデータ表示アプリ]

### Webアプリケーション

IPAD等のPDA端末と無線LANを利用し、船内において **"何時でも何処でも"** 様々なデータを選択、リアルタイム表示することが可能です。  
調査中のリアルタイムデータ確認や、航海業務でも利用することが可能です。  
1～数項目程度を拡大表示し壁掛け表示したり、数十項目を選択し手元に置いたり、使い方は様々です。

## [項目表示]





### [リアルタイムグラフ]

刻々と変化するデータをトレンドグラフとしてリアルタイム表示することが可能です。  
グラフは1つ～4つまで、同時に表示することが可能です。  
またグラフとは別に、選択した項目をグラフ下部へ表示することが可能です。



### [スマホでの表示]

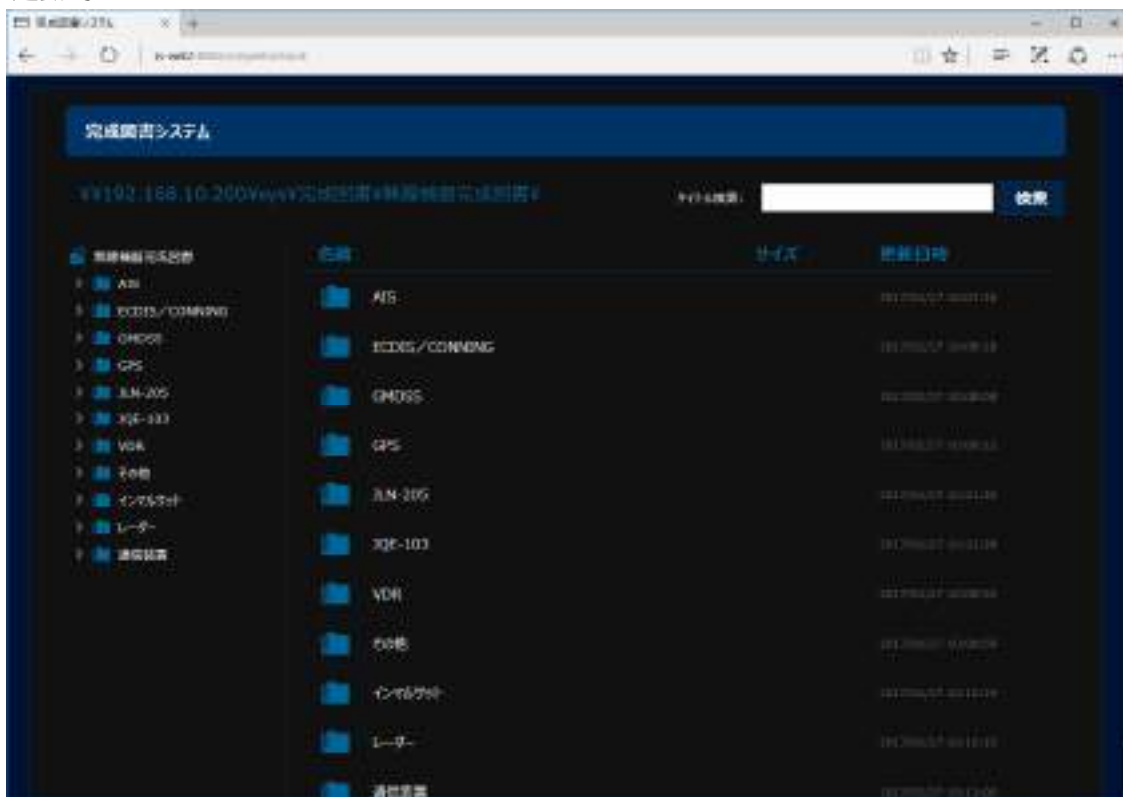


## 【完成図書検索システム】

## Webアプリケーション

NASに保存した本船完成図書のPDFを検索し表示・印刷することが出来ます。  
Webアプリケーションで作成していますので、タブレット等にて甲板・機関室等を含めた船内の  
何処でも閲覧することが可能です。

### 起動時



### ファイルクリック

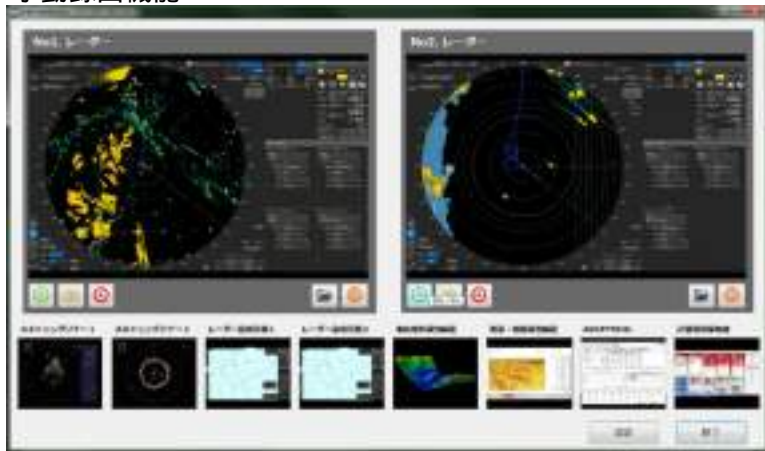


【画像配信システム】

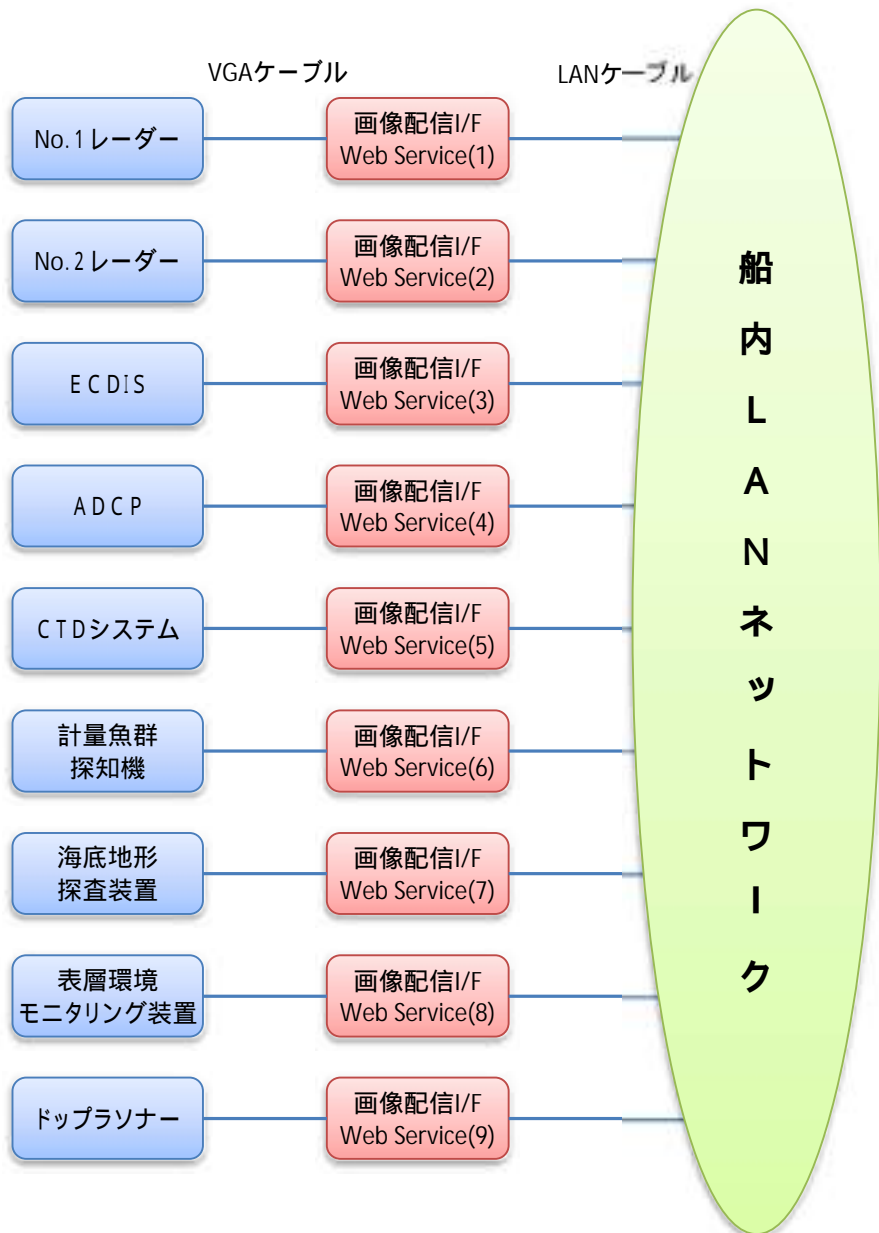
Web閲覧

画像配信装置への接続機能  
 定時録画機能  
 手動録画機能

Webブラウザによる画像配信機能  
 機能条件設定



画像配信インターフェースは、Webサーバーにもなっており、専用サーバー等はありません。



Webブラウザで表示



# 【NMEA配信システム】

## Webアプリケーション

### アプリケーション概要

データ収集装置制御プログラムにて収集された調査機器データからNMEA信号データを複数組合せて、船内の任意の場所にて、ポータブルのNMEAインターフェースを経由して仮設機器等へシリアル信号を出力することが可能です  
 設定用のアプリケーションは、Webアプリケーションとして開発していますので、船内のどこからでも、またどのパソコンからでも容易にコントロールが可能です。

No	調査機器名称	センサンス	備考	元センサンス	単位	有数	byte
1	DGPS観測装置	GPGGA	船位と関連データ	GPGGA	ppp	00	75
2	gyroコンパス	HCHDT	船首方位 (真方位)	HCHDT	ppp	00	20
3	慣性航コンパス	INVTG	航路方位と航路速度	INVTG	ppp	00	25
4	スピードロダ	VDWVW	船体速度	VDWVW	ppp	00	30
5	自動気象観測装置	WIMWV	船内気象観測(No1)	WIMWV	ppp	00	30
6	電機ロダ	VMVLW	船体観測速度、船体観測距離	VMVLW	ppp	00	20
7	音波測深機	SODBS	水深	SODBS	ppp	00	10

### システム構成図

