

事業成果報告書

無人運航船用のAR（拡張現実）を用いた
情報表示システムの開発

2021年2月

事業ID：2019523440

団体名：古野電気株式会社

本書は、日本財団による2020年度助成事業として行った「無人運航船用のAR(拡張現実)を用いた情報表示システムの開発」についての報告書である。

今回行った開発テーマの内、無人運航船実証実験システム装備概要について報告する。

実証実験船への装備（さんふらわあしれとこ）

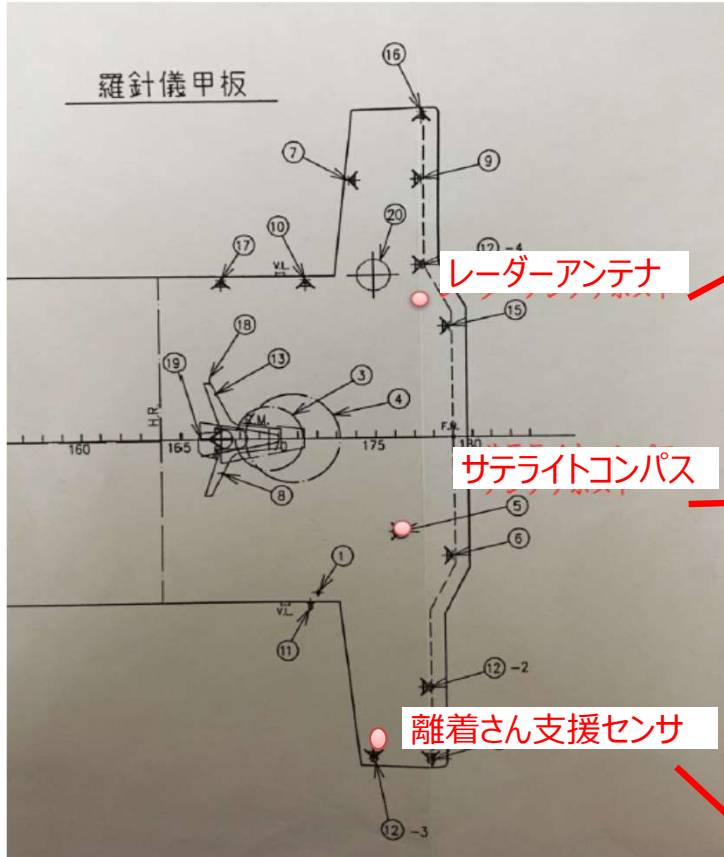
◆ 2020年5月に下記機器を装備

- 離着岸支援システム
- 自船周囲情報統合システム
- FAR-2328（レーダー、自船周囲情報統合システムセンサー）
- CD-3300（ECS、ルートチェック用）
- SC-70（サテライトコンパス、自船周囲情報統合システムセンサー）

◆ 2020年12月に下記機器を追加装備

- VR-7000S（VDR、データ収集及び陸上モニター用データ送信装置）
- AR-100M（ARナビ、陸上モニター用映像提供）

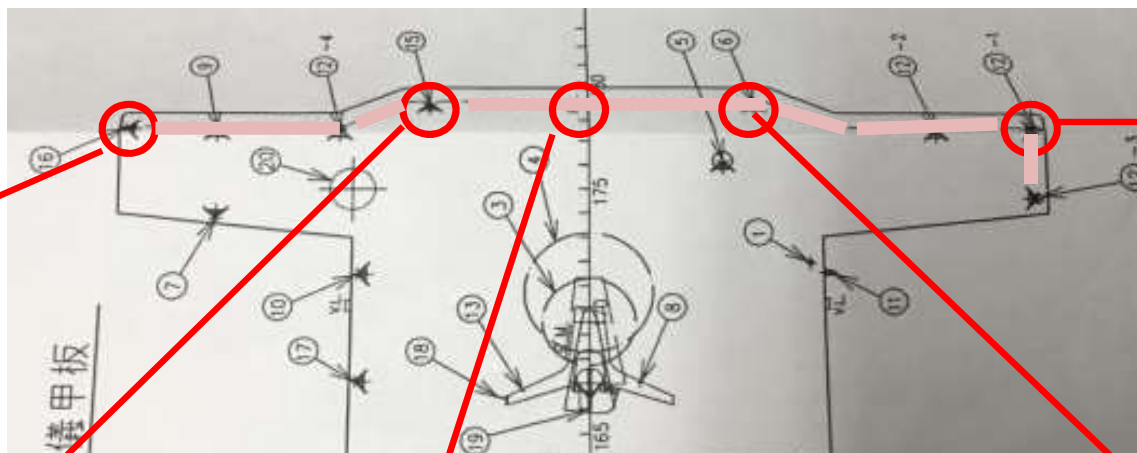
コンパスデッキ装備 (レーダー、サテライトコンパス)



コンパスデッキ装備(自船周囲情報統合システム用カメラ)



左舷側カメラ



右舷側カメラ



前方用カメラ



前方用赤外線カメラ



ズームカメラ

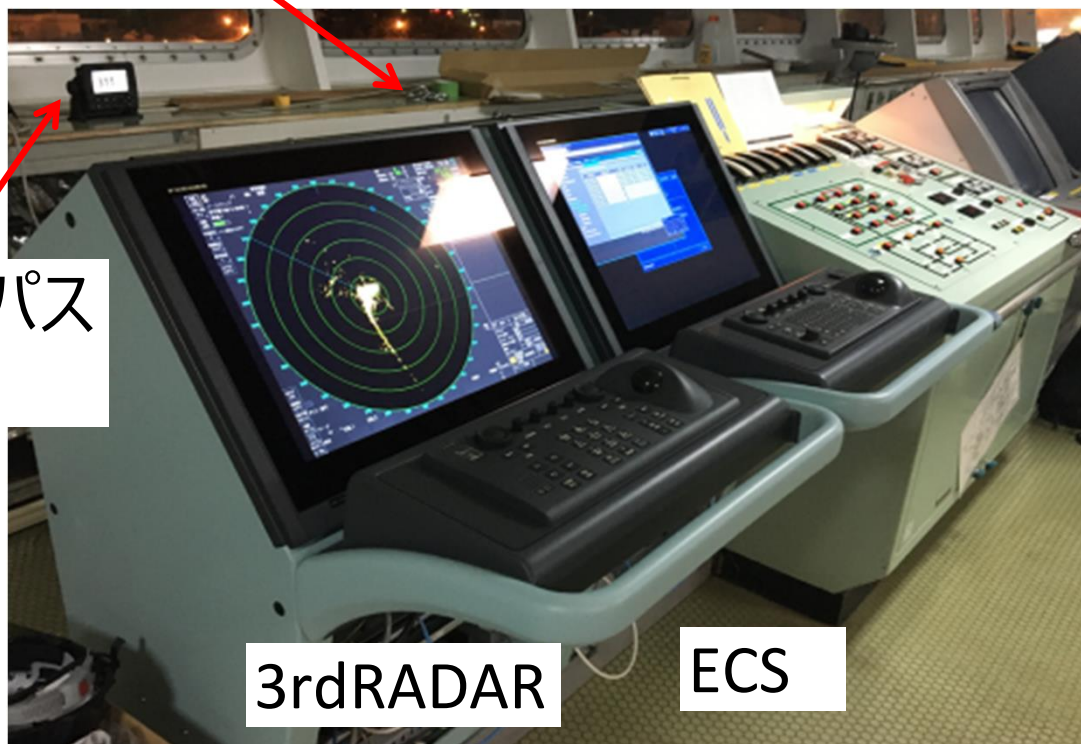
船橋内装備 (レーダー、ECS、サテライトコンパス表示部)

◆ レーダー、ECS

操舵室左舷側に

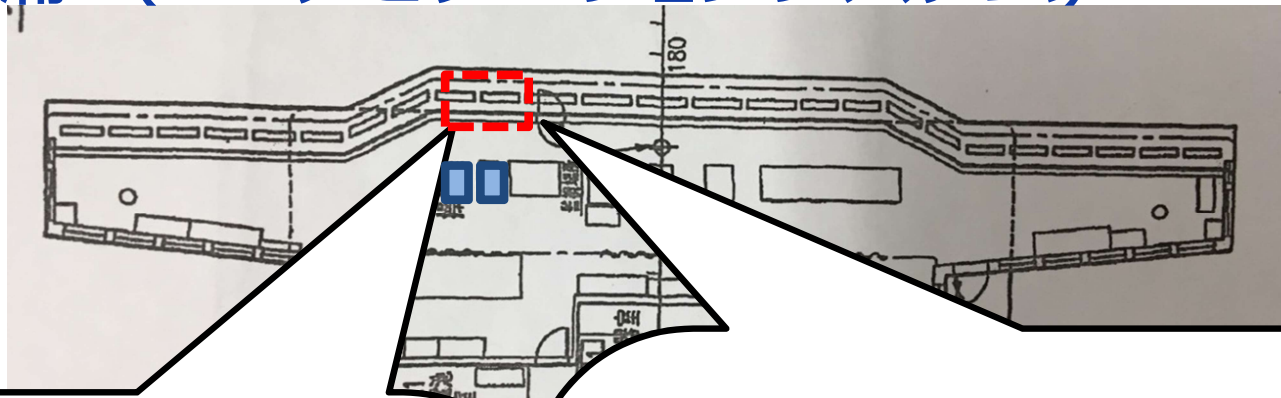
- ・レーダー
- ・ECS
- ・サテライトコンパス表示部

を設置

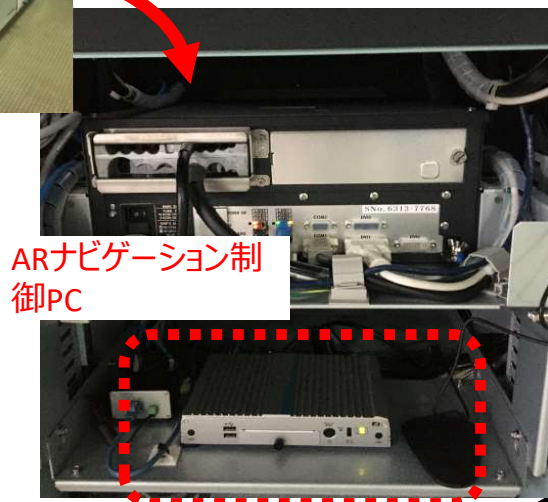


サテライトコンパス
表示部

船橋内装備 (ARナビゲーションシステム)

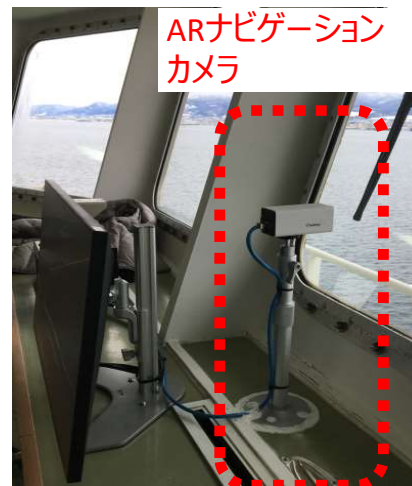


ECSコンソール内にARナビゲーションシステム用の制御PCを設置しました。



ARナビゲーション制御PC

ARナビゲーションシステム用のカメラ、表示部を設置しました。



ARナビゲーションカメラ



ARナビゲーション表示部

船橋内装備（データ常時収録用の処理部格納箱）

操舵室右舷側に処理部格納箱を設置



設置前

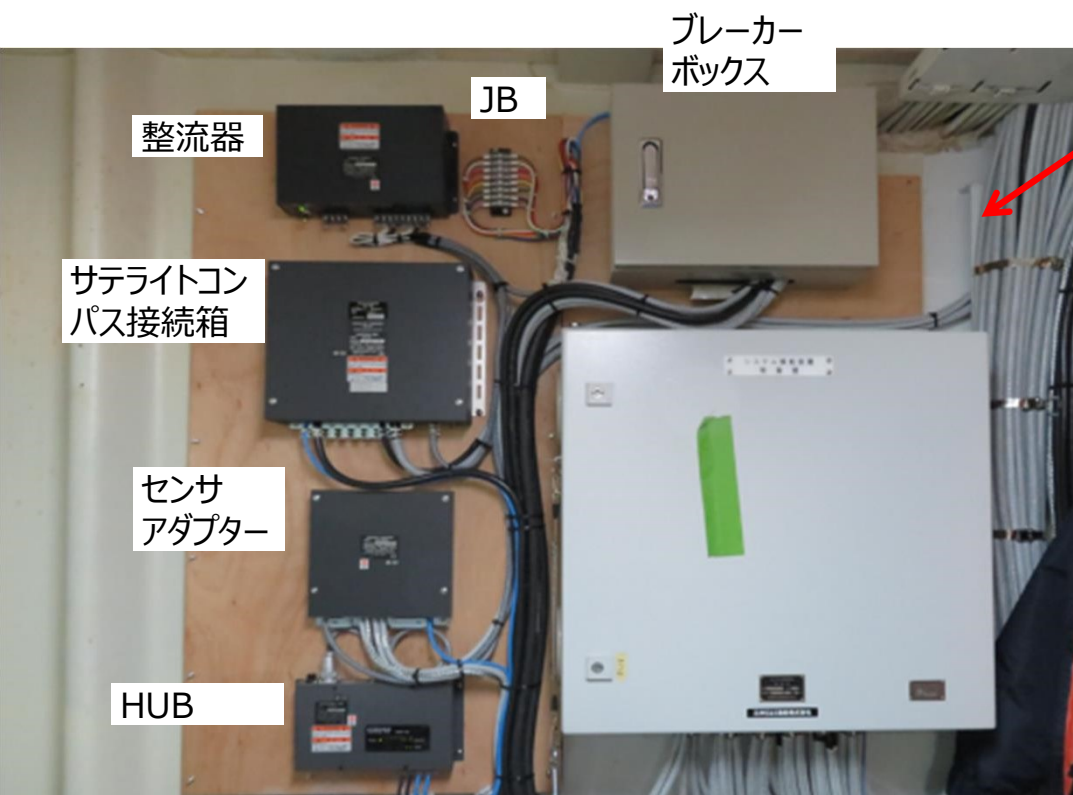


処理部格納箱



設置後

電気機器室



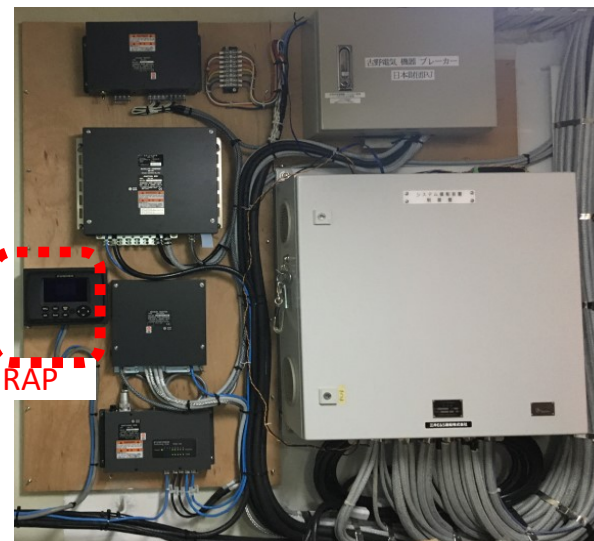
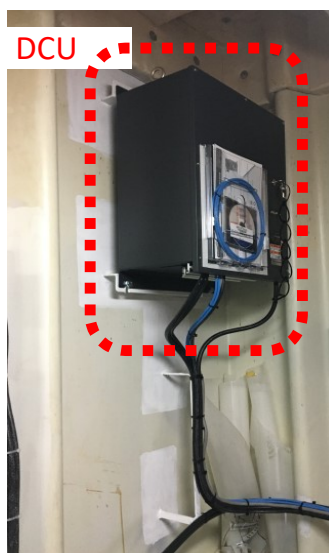
No1電気機器室内の壁面に

- ・ブレーカーボックス
- ・サテライトコンパス接続箱
- ・整流器
- ・センサアダプター(ECSへの入力用)
- ・JB(レーダ用ジョイントボックス)
- ・HUB

を設置

電気機器室

◆ VDR設置



VDRのDCU(Data Collecting Unit)とRAP(Remote Alarm Panel)を設置いたしました。

実証実験船への装備（みかげ）

◆ 2020年7月に下記機器を装備

- 離着岸支援システム
- 自船周囲情報統合システム
- FAR-2228（レーダー、自船周囲情報統合システムセンサー）
- CD-3200（ECS、ルートチェック用）
- SC-70（サテライトコンパス、自船周囲情報統合システムセンサー）
- VR-7000S（VDR、データ収集及び陸上モニター用データ送信装置）
- AR-100M（ARナビ、陸上モニター用映像提供）

船橋内の装備

ARナビ表示部

ARナビ 表示部

レーダー表示部、
操作部



FAR-2228表示部、
操作部

ECS表示部、操作部

ECS表示部、
操作部

処理部格納ラック
サテライトコンパス表示部、接続箱

VDR 表示部

SC-70表示部



処理部格納ラック

コンパスデッキの装備

サテライトコンパス (SCX)

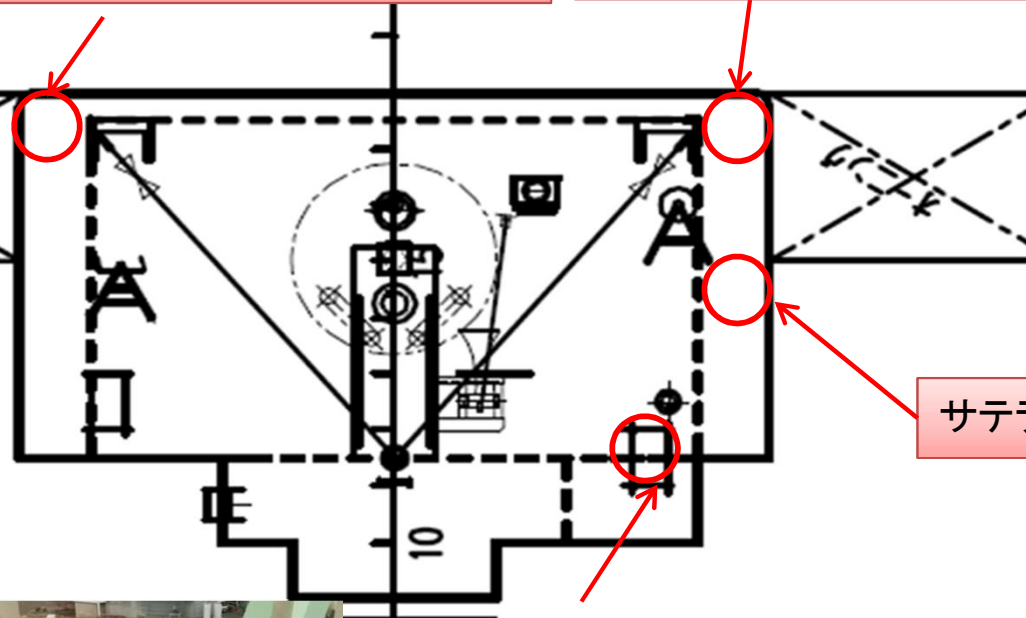


自船周囲情報統合システム用カメラ

風速風向計

- ・自船周囲情報統合システム用カメラ
- ・離着岸支援センサ用サテライトコンパス
- ・風速風向計 (MES様機器)

- ・自船周囲情報統合システム用カメラ
- ・離着岸支援センサ用サテライトコンパス



サテライトコンパス (SCX)



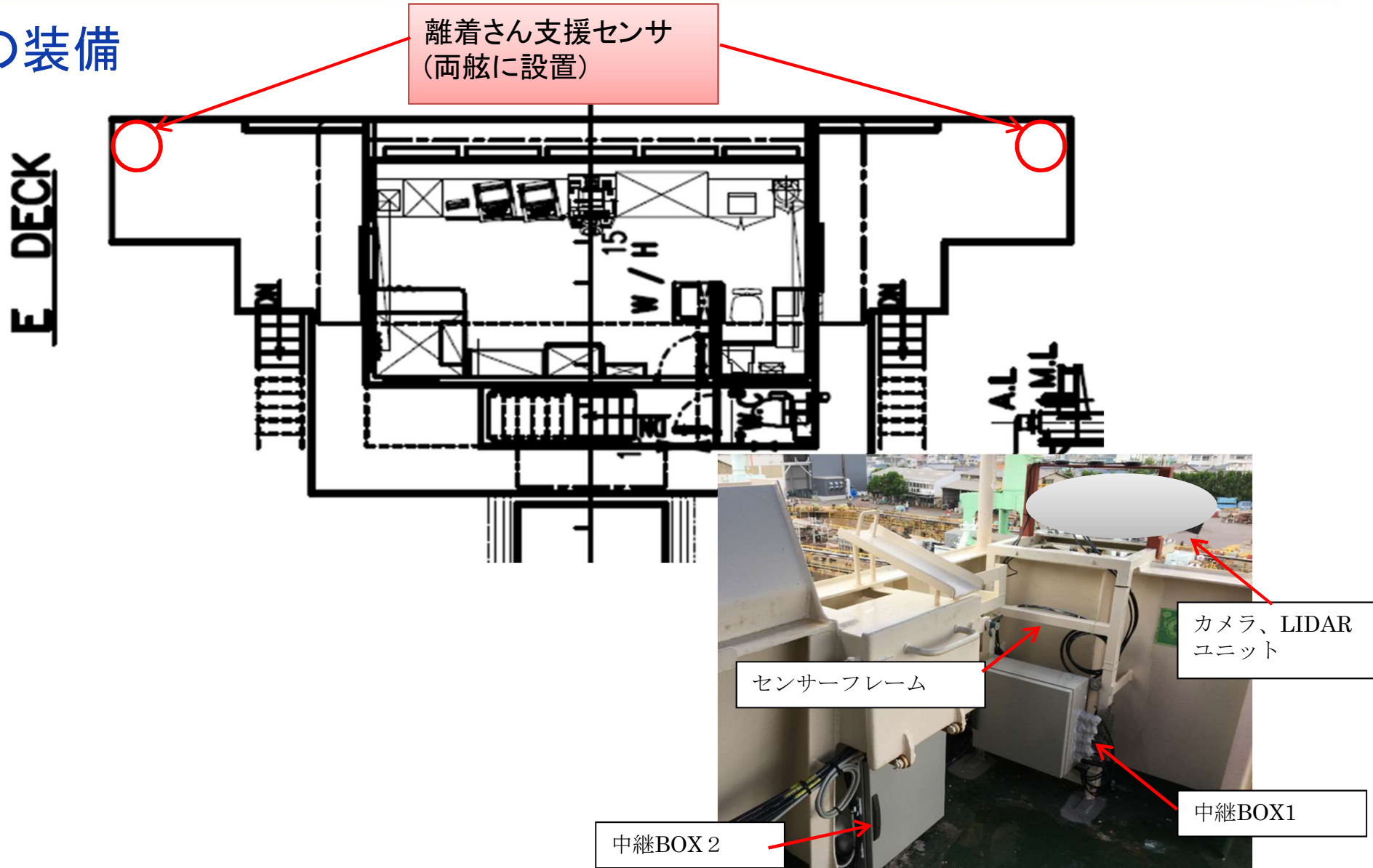
自船周囲情報用カメラ

サテライトコンパス(SC-70)

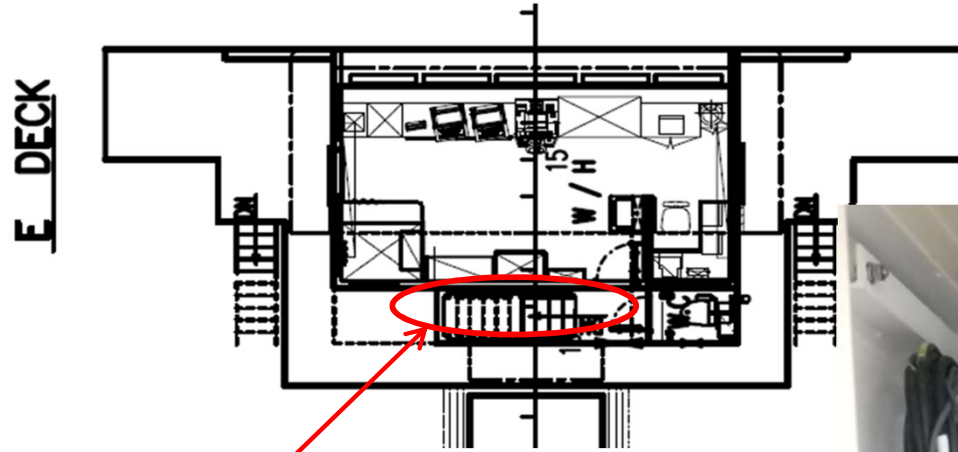
自船周囲情報統合システム用中継BOX



ウイングの装備



階段室の装備



ECS制御部, VDRデータ収集ユニット,
電源, データコンバーター, 分配器
リピーター、エクステンダー等



ECS制御部

VDRデータ収集ユ
ニット

電源、データコンバーター、分
配器、リピーター、
エクステンダー等