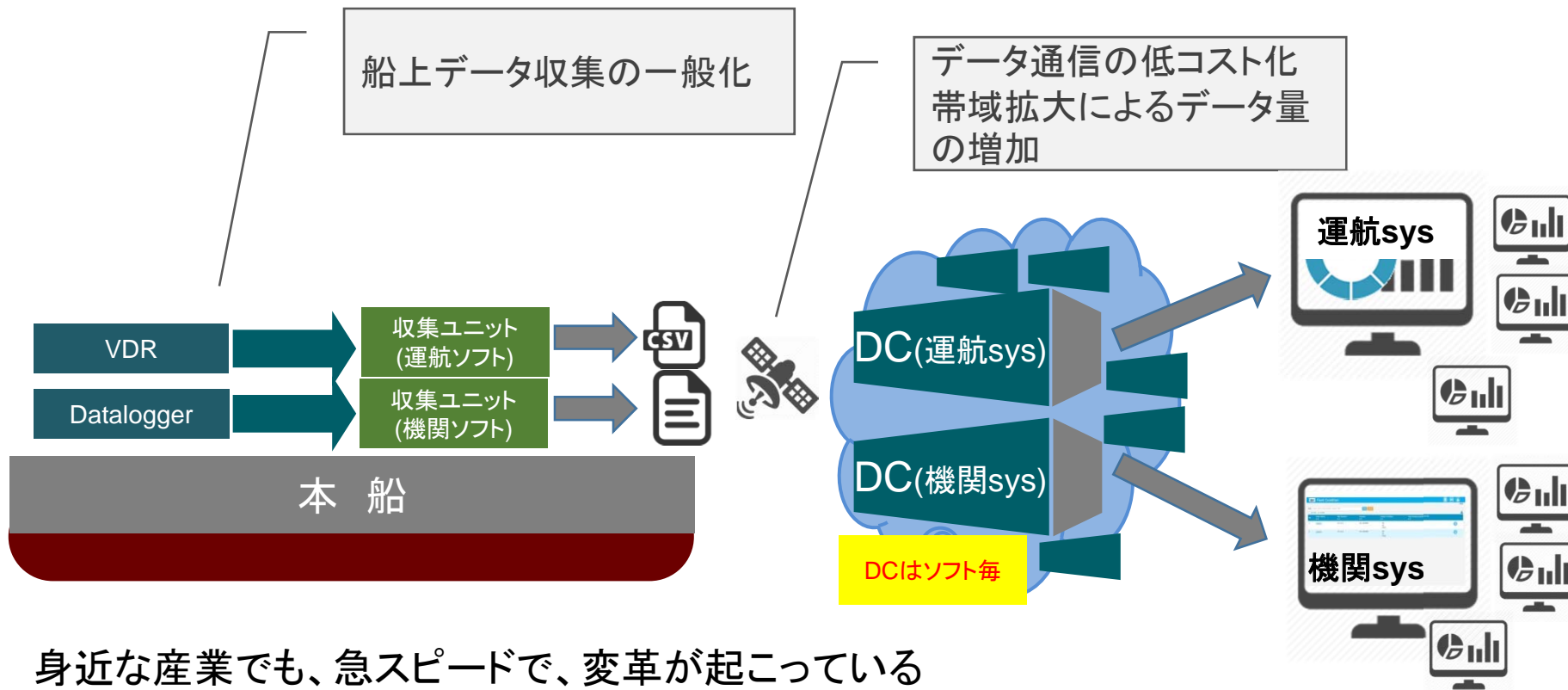


# 秩序ある船舶IoTデータ流通 に向けたNKの取り組み

2017年4月17日

一般財団法人日本海事協会  
新事業開発本部長  
高野 裕文

# ICT活用が大波が船舶に到達



身近な産業でも、急スピードで、変革が起こっている

建機での状態診断

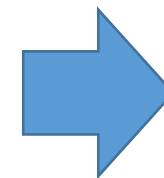
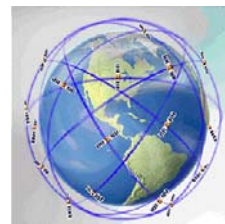


車の自動運転



+

海上通信の  
更なる発展



海事業界における  
データ利用の  
更なる進展

## 経済性・ パフォーマンス

- ・ウェザールーティング
- ・実海域性能解析



## 安全性

- ・機関状態診断
- ・予防保全



## 輸送品質

- ・貨物セキュアリング

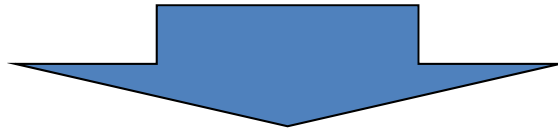


## 日本海事業界の取り組み



◎船舶の安全かつ効率的な運航を実現するためには

- ・航海、機関、船体及び気象海象等、多くのデータが統合化され、これらのデータを有機的に結合し活用することが重要
- ・しかし、現状は、異メーカー、異システム、異機種の壁に遮られ、実現が容易な状況にはなっていない！

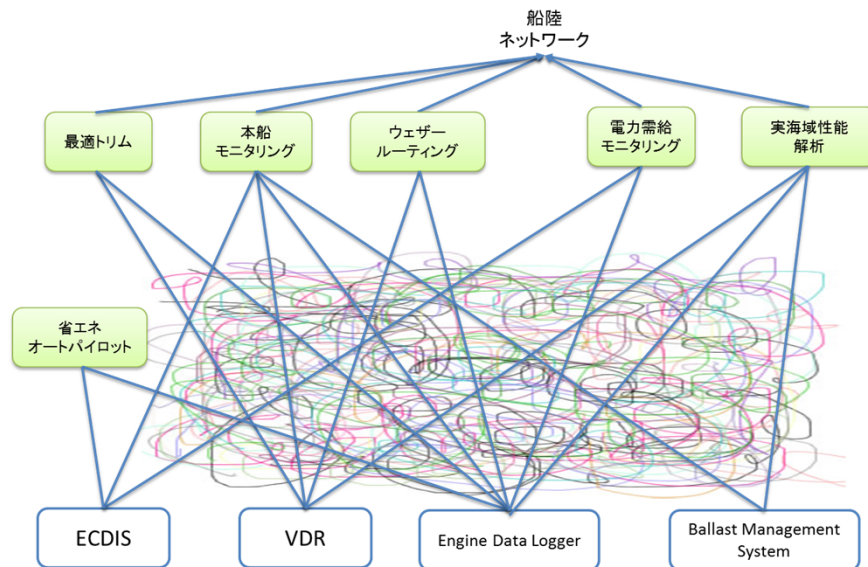


- ☆ 異業種向けシステムとの情報統合化も想定し、異機種間での情報統合化を可能にするための船内及び船陸間の情報インフラを構築、標準化
- ☆ 船内、船陸間の情報統合化システムを試作、それらを用いた実船搭載試験を行い、情報統合化の有用性を確認

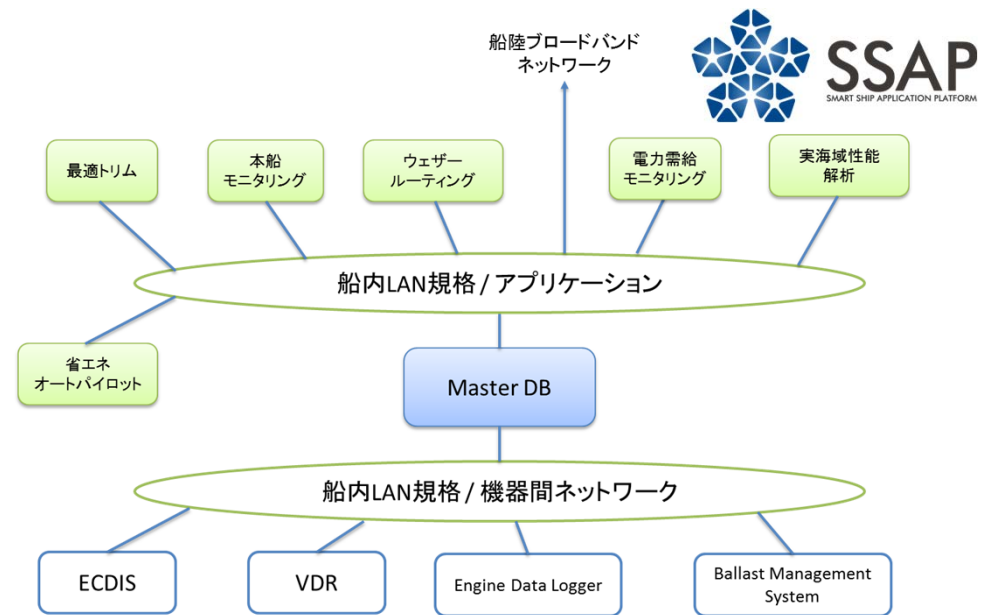
「船内サーバー仕様の標準化」および「データ名称の標準化」の国際規格(ISO)策定

- ・ 2013年10月にISO/TC8/SC6の会議で開始
- ・ 2018年5月頃にISO化完了の予定で進捗

## 現状

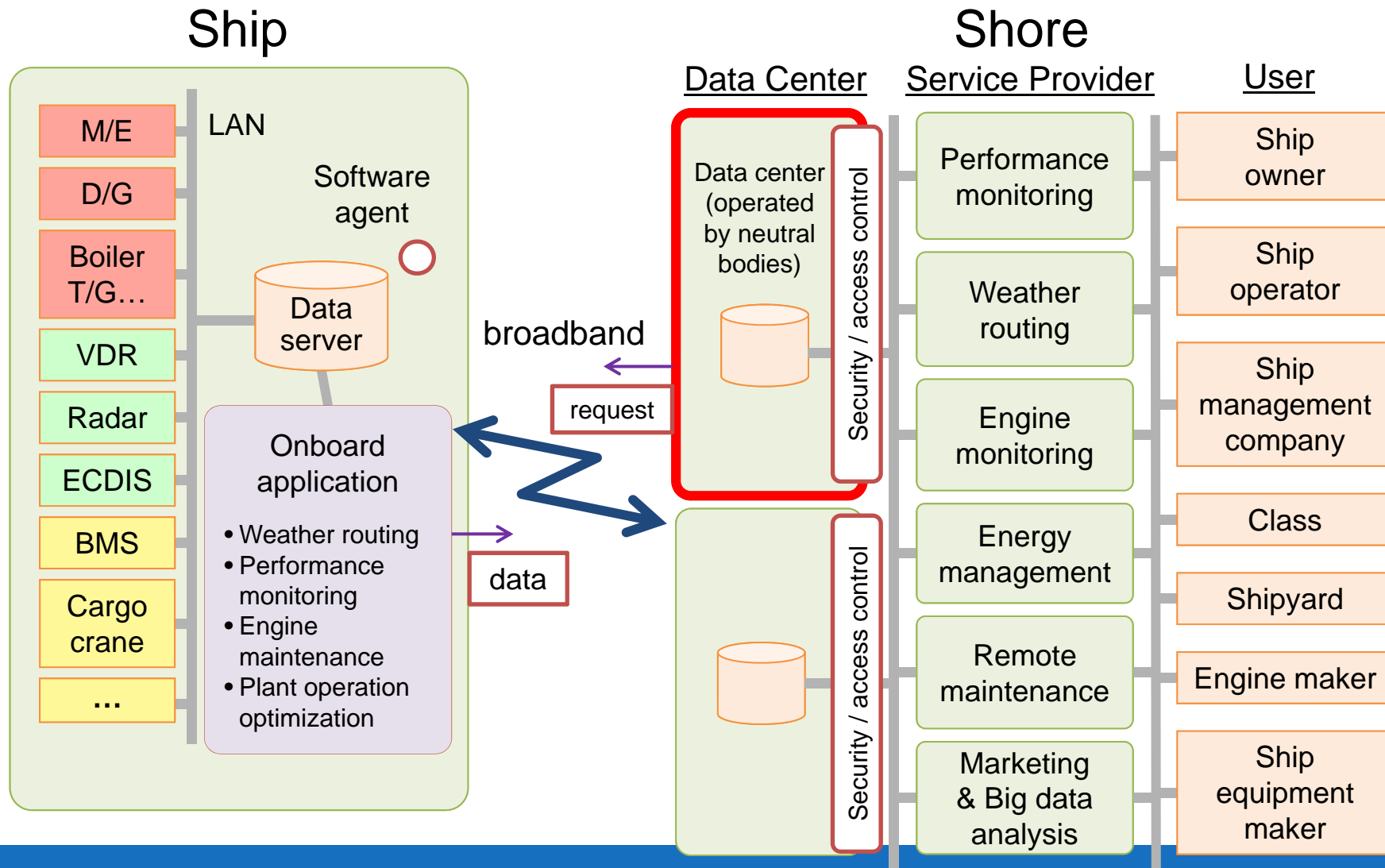


## 目指す姿

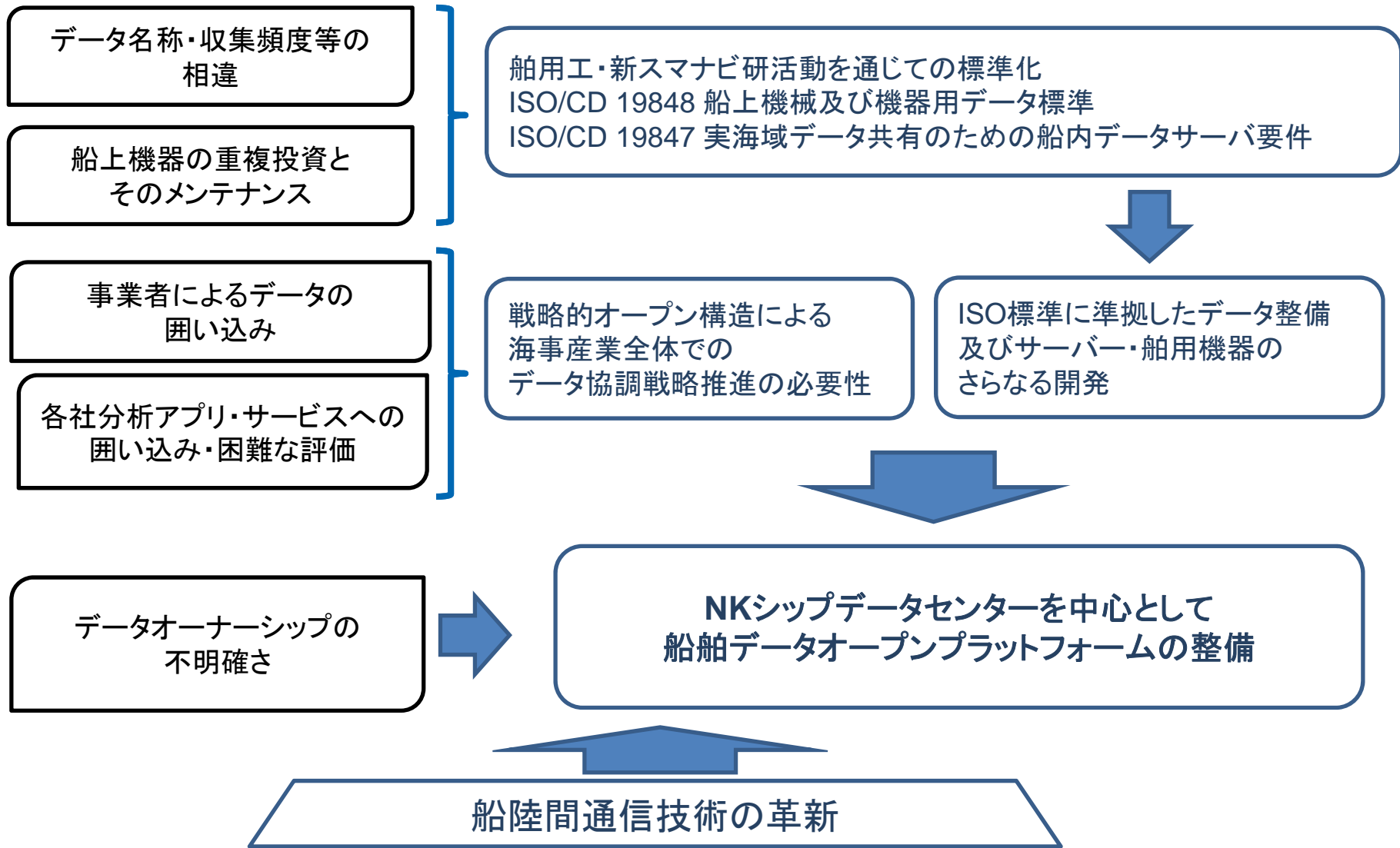


# 船陸オープンプラットフォームのイメージ

船内データの利活用を促進するため、陸上データセンターの役割として  
シップデータセンターを設立



## 海事産業全体でのデータ協調戦略推進による海事生産性革命へ





## 海外プレイヤーの動き

## ソリューション提供者

- ABB (Energy efficient)
- Kongsberg Maritime (K-IMS)
- GE (Digital Rig)
- ENIRAM (Performance Management)
- Wartsila (Condition based maintenance services)

## ソリューション提供者がプラットフォームも提供

- ✓ データの囲い込みは既に始まっている
- ✓ 放っておくとヨーロッパ陣営がデファクトに

## プラットフォーム提供者

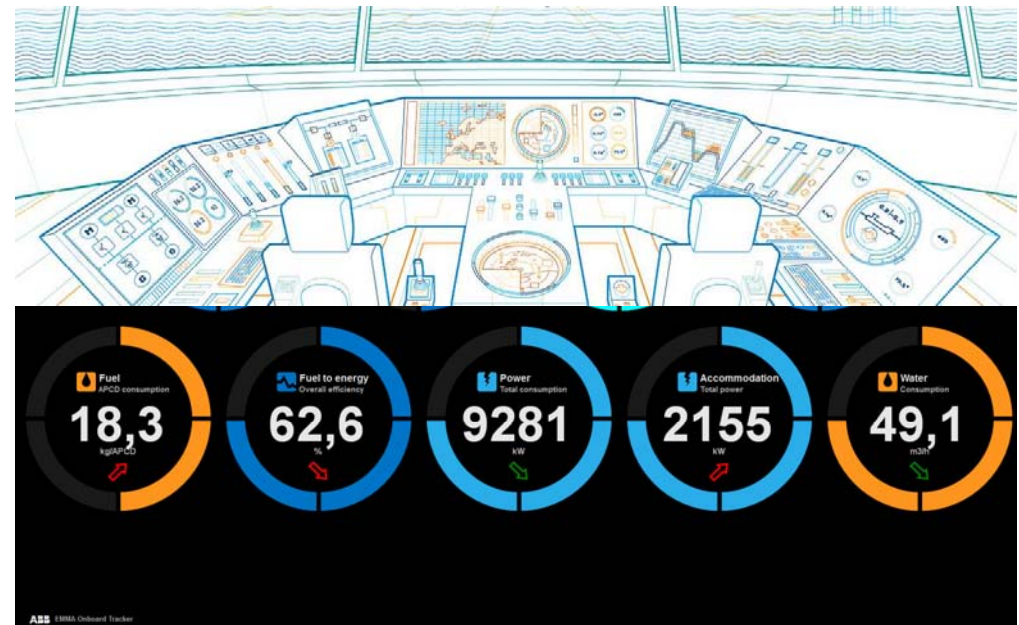
- DNV-GL (Veracity)

## ABB (OCTOPUS)

### - Energy efficient

- 電気と蒸気の総合エネルギーマネージメント
- Performance management systems
- Voyage advisory systems

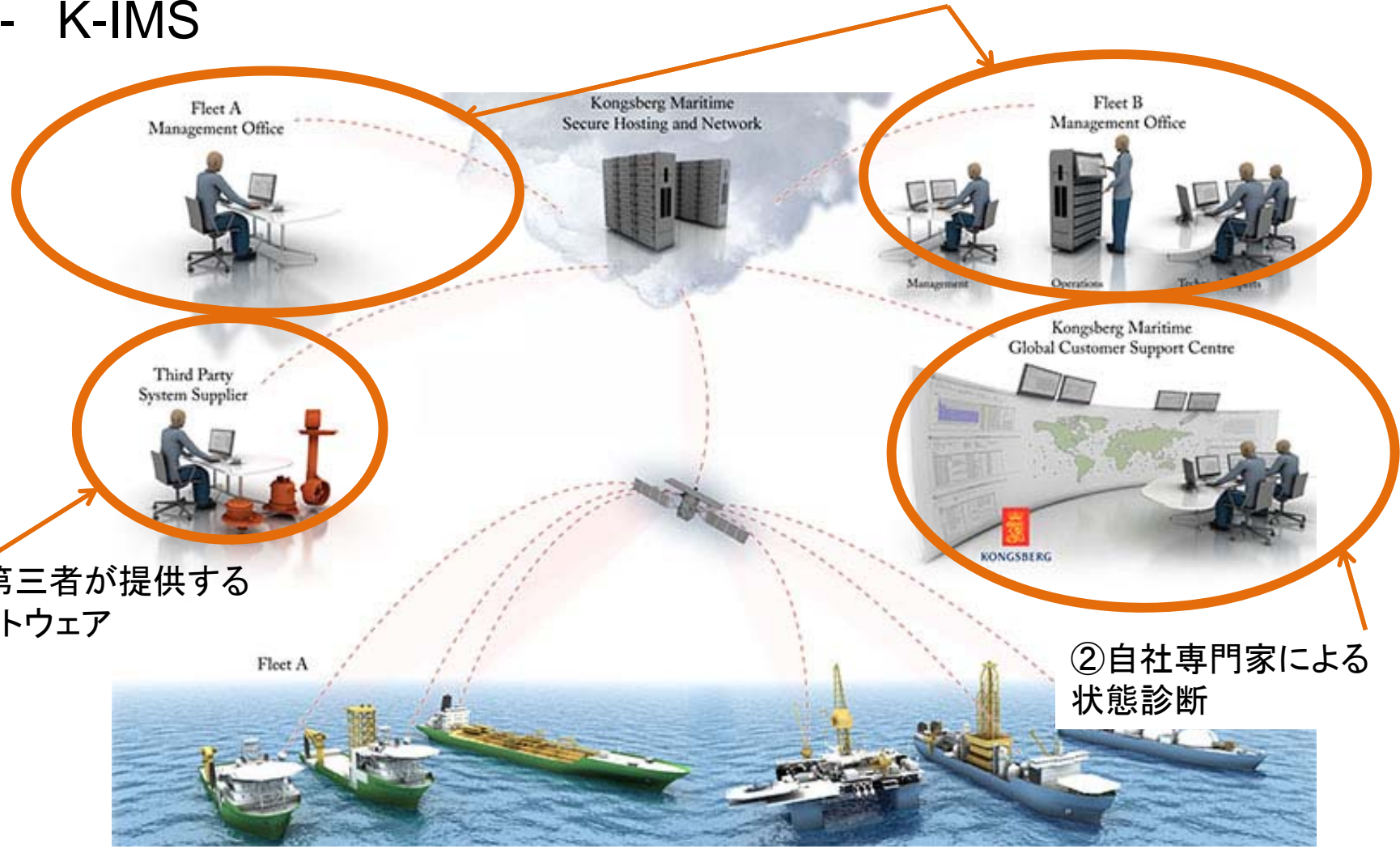
2012年オランダ Amarcon社を買収  
(海運向けソフトウェア)



# Kongsberg Maritime

## - K-IMS

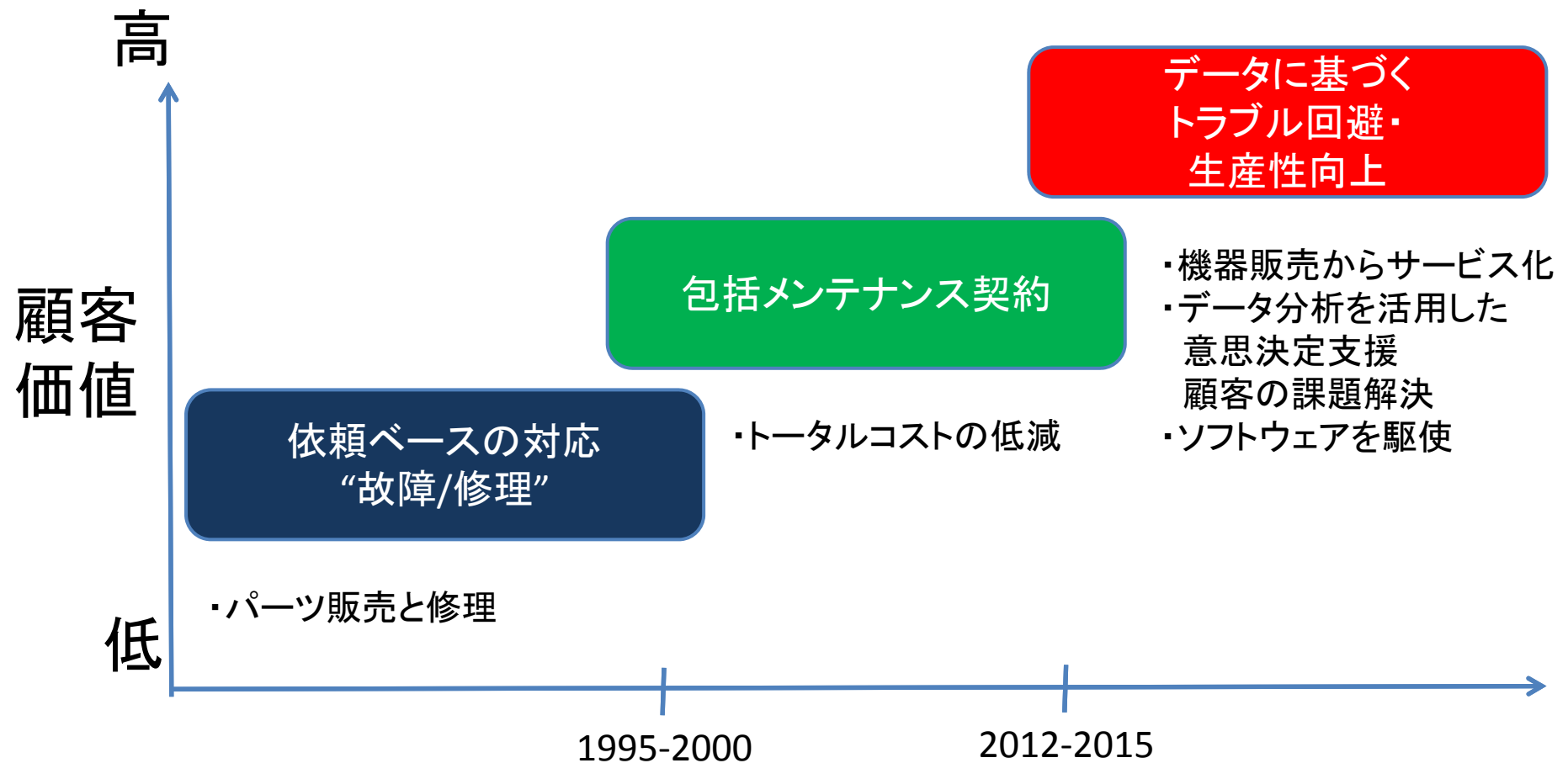
①コングスバーク提供  
ソフトウェアの利用



③第三者が提供する  
ソフトウェア

②自社専門家による  
状態診断

## GEのサービス事業モデルの進化



# GE

Digital Rig(SM) Solution (2017年3月27日)

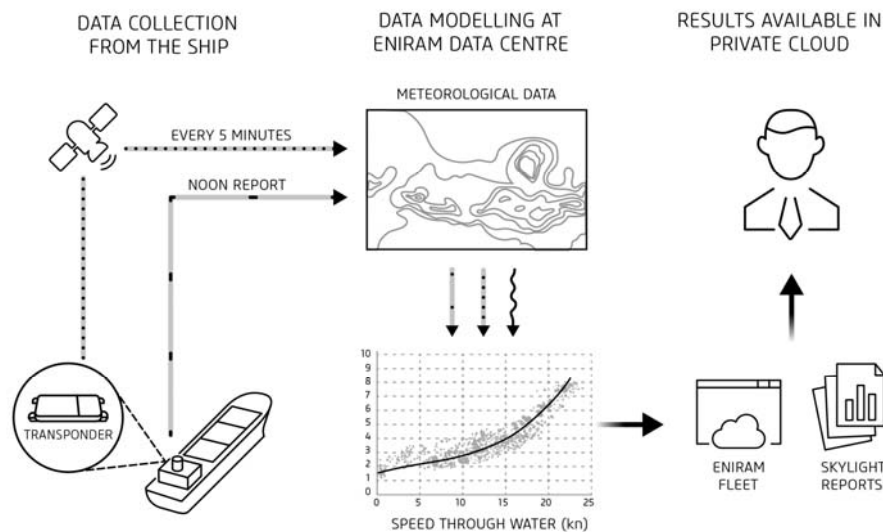
- Noble社の運用ノウハウ
- GE社のデータ解析技術

- ・異常検知
- ・予防保全
- ・陸上のエキスパートが診断
  
- ・設備全体の修理・保守コスト  
20%削減を目標



# ENIRAM

- ENIRAM DATA CENTER
- +
- ENIRAM TRIM/SPEED/ENGINE/PERFORMANCE



## Reports

**Charter party monitoring** – transparency to how speed and fuel criteria are met

**Normalized fuel consumption** – visualization of latest speed-fuel curve

**Speed profile** – monitors the speed profile and measures the effect of non-optimal speed profile

## Wartsila

### - Condition based maintenance services

- 機器の性能最適化
- メンテナンス最適化
- 意思決定支援と実行可能なアドバイス
- 可用性、信頼性、稼働率の向上
- 長期的な予測可能性と機器の状態に関する洞察
- オンラインサービスを通じた情報共有

2016年6月 バルチラがエニラムを買収  
エニラムのデータサイエンティストがバルチラに異動



## Wärtsilä and Carnival Corporation announce strategic performance-based partnership

Wärtsilä (2017年1月27日発表)

DMP (Dynamic Maintenance Planning)  
CBM (Condition Based Maintenance)

カーニバル保有客船79隻のエンジンに関する  
メンテナンスやモニタリング業務

契約期間: 12年間

契約金額: 約9億6,000万ドル = 約1,056億円 (1\$=¥110)



## FACT

## OBSERVATION

## PROPOSAL

大手メーカーによる  
ソリューション提供  
(Closed)

ユーザー目線が不足  
(Product Out)

オープン  
プラットフォーム

資源であるデータが  
散在

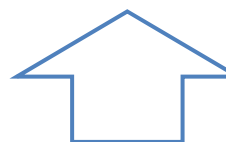
世界的にルールが無い

秩序あるルール作り

既存ビジネスにとらわれ  
ない大型契約  
(バルチラ・GE Marine)

日本ではまだ  
既存ビジネスが中心

新たなイノベーション  
創出へ



他産業から  
の参入脅威

Google、Apple等のIT企業

- ・デジタルを取り入れて再興  
+
- ・企業間連携、コラボレーション

## 日本海事産業が進む方向性の考察

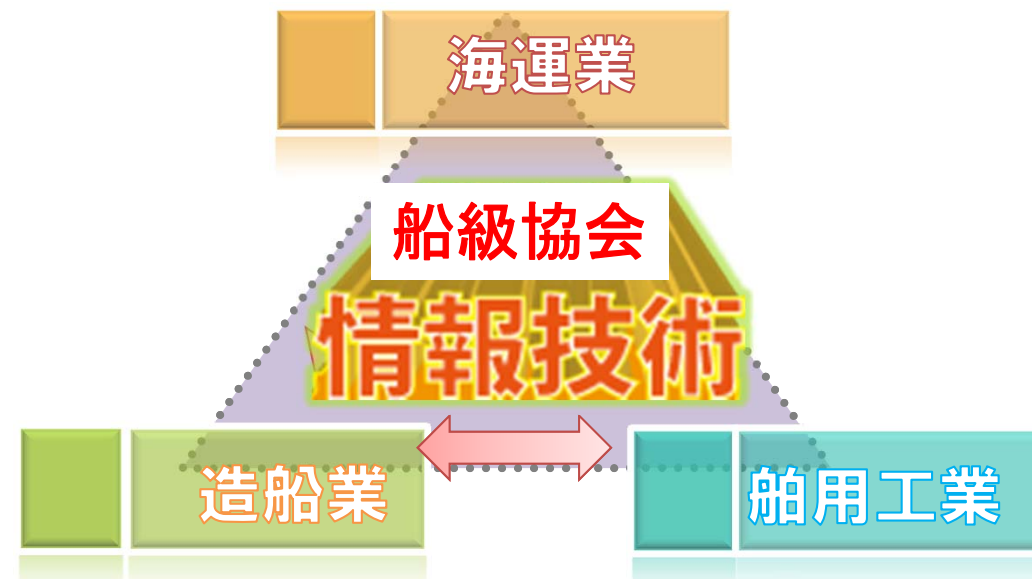
- 全ての産業がIT産業化、ITを活用しないで勝てる産業は無い
- 鍵は、リアルデータの活用  
自社が持つ現場・現物のエンジニアリング等のノウハウと解析技術の組み合わせによりイノベーションを創出
- 全ての産業が集約する日本であるからこそ創出できるイノベーションがある  
日本特有の品質へのこだわりが活かせる

- 造船所、舶用メーカー、船主と長年の信頼関係がある第三者機関
- 世界で戦うためのツールとして、日本海事クラスターの一員としての貢献したい
- 今までも、これからも、共存関係関係者からの意見を聞き、オープンプラットフォームを共に育てる

- 長年の歴史もあり、人的関係も深い日本海事産業であるからこそできる関連業界・他社への配慮
- 自分だけが得をするのではなく、他社も利する、他社とともに伸びる共創の取り組みが日本では可能である
- 共創を実現するため、明確な役割分担とルールが必要  
安心してデータが提供され、円滑にデータ利活用が促進されるためには秩序あるルール作りが求められると思慮

## NKの取り組み

- 造船所、舶用メーカー、船主が情報技術でつながる
- つながることで、新製品・新システムで世界をリードする。
- 船級協会のNKは情報技術とともに、第三者機関として、コラボレーションの実現に貢献していく。



新製品・新システムで世界をリードする。