

# インダストリー＆社会基盤ドメイン 事業戦略説明会

副社長執行役員

ドメインCEO

インダストリー＆社会基盤ドメイン長 兼 マーケティング＆イノベーション本部長

木村 和明

2017年6月12日

三菱重工業株式会社

# 目次

## 1. 事業概要

## 2. 2017年度の事業方針・戦略

2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

2-2. 事業方針・戦略

## 3. 個別事業戦略

3-1. 事業の選択と集中

3-2. 主要事業強化

3-3. PMIの推進

3-4. 商船事業構造改革の強化

3-5. エンジニアリングシナジーの強化

## 4. まとめ

# 1. 事業概要

## 2. 2017年度の事業方針・戦略

2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

2-2. 事業方針・戦略

## 3. 個別事業戦略

3-1. 事業の選択と集中

3-2. 主要事業強化

3-3. PMIの推進

3-4. 商船事業構造改革の強化

3-5. エンジニアリングシナジーの強化

## 4. まとめ

# 1-1. 事業概要(ドメイン再編の概要)

2017年4月の全社ドメイン再編・事業再配置により、インダストリー＆社会基盤ドメイン(I&IDメイン)を発足。  
エンジニアリング事業のシナジーと商船事業の立て直しの為、機械・設備システムドメインに化学プラント・  
交通システム・船舶海洋の事業を移管。

【～2017年3月】

【2017年4月～】

## エネルギー・環境

火力発電プラント

原子力

再生可能エネルギー

化学プラント

## 交通・輸送

商船・客船

交通システム

民間航空機

MRJ

航空エンジン

## 防衛・宇宙

防衛

宇宙

## 機械・設備システム

コンプレッサ

製鉄機械

物流機器

ターボチャージャ

エンジン

冷熱

機械・機器

環境設備

## パワー

火力発電プラント

コンプレッサ

航空エンジン

原子力

再生可能エネルギー

## インダストリー＆社会基盤

製鉄機械

物流機器

ターボチャージャ

エンジン

冷熱

機械・機器

商船・客船

交通システム

化学プラント

環境設備

## 航空・防衛・宇宙

民間航空機

MRJ

防衛

宇宙

## 事業

## 事業会社

物流機器

ニチユ三菱フォークリフト、ユニキャリア

エンジン

三菱重工エンジン&ターボチャージャ

ターボチャージャ

三菱重工エンジン&ターボチャージャ

製鉄機械

Primetals Technologies

冷熱

三菱重工サーマルシステムズ

カーエアコン

三菱重工オートモティブサーマルシステムズ

機

メカトロシステム・ITS

三菱重工メカトロシステムズ

械

ゴムタイヤ機械

三菱重工マシンリーテクノロジー

機

紙工機械・輪転機

三菱重工印刷紙工機械

器

工作機械

三菱重工工作機械

環境設備

三菱重工環境・化学エンジニアリング

## 事業

## 事業部

商船

船舶・海洋事業部

客船

船舶・海洋事業部、エンジニアリング本部

化学プラント

エンジニアリング本部

交通システム

エンジニアリング本部、交通機器事業部

# 1-1. 事業概要

## 産業精密機械



紙工機械 製函機

## メカトロ・ITS



有料道路料金収受システム

## 製鉄機械



熱間圧延設備

## 冷熱



家庭用空調

## 船舶・海洋



大型フェリー

## M-FET

- 物流機器
- ターボチャージャ
- エンジン



ターボチャージャ



フォークリフト

## 化学プラント



ポリエチレンプラント

## 交通システム

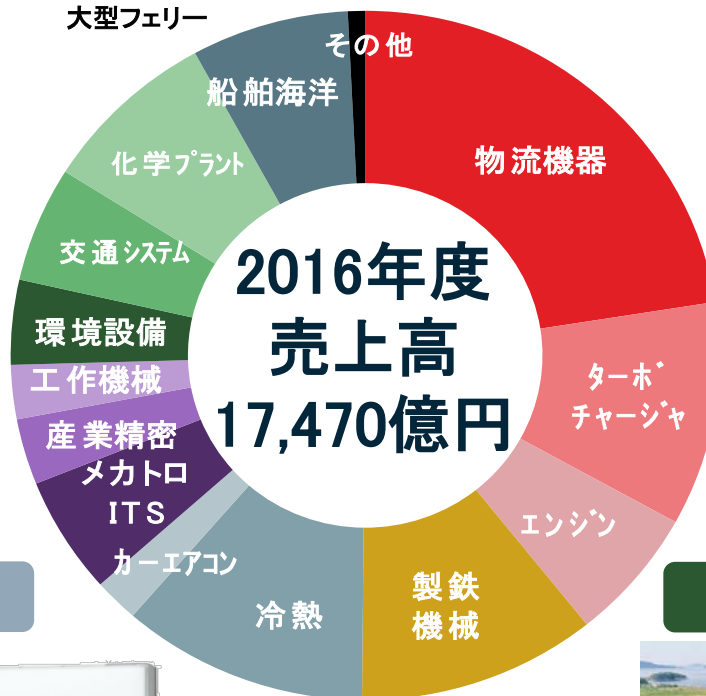


交通システム

## 環境設備



廃棄物処理設備



M-FET:三菱重工フォークリフト&エンジン・ターボ・ホールディングス、ITS: 高度道路情報システム

# 1-2. 2016年度主要プロジェクト・受注案件

## 製鉄機械



オランダ向連続鋳造機 受注

## 船舶・海洋



大型客船引き渡し

## ITS



高速道路向けETC設備 受注

ITS: 高度道路情報システム、ETC: Electronic Toll Collection System

## 交通システム



全自動無人運転車両(AGT)受注



# 1. 事業概要

## 2. 2017年度の事業方針・戦略

2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

2-2. 事業方針・戦略

## 3. 個別事業戦略

3-1. 事業の選択と集中

3-2. 主要事業強化

3-3. PMIの推進

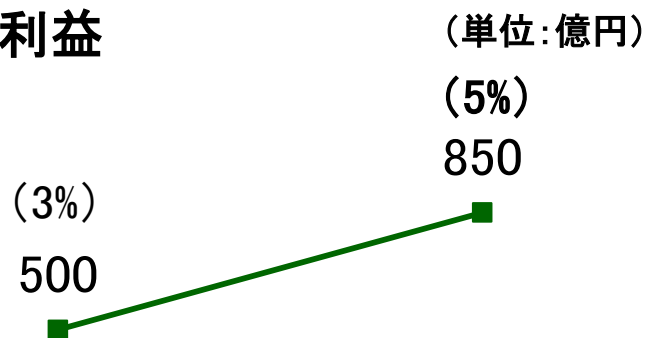
3-4. 商船事業構造改革の強化

3-5. エンジニアリングシナジーの強化

## 4. まとめ

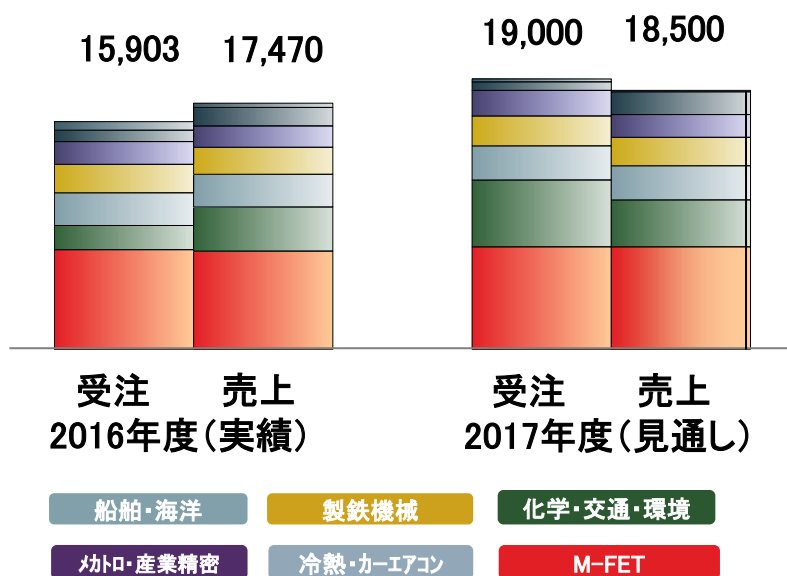
## 2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

### 営業利益



### 受注・売上

(単位: 億円)



### 【2016年度総括】

#### ■ 受注

世界経済の低迷、市場の落ち込みもあり、ユニキャリアの統合効果による増加があるも、前年度に大型案件のあった化学プラントや商船、交通システムは、減少。

#### ■ 売上

製鉄機械の減収あるも、ユニキャリア統合効果、ターボチャージャの規模拡大、交通システムで増加。

#### ■ 営業利益

PMI途上の製鉄機械、商船(LNG船)の採算悪化で減益。

### 【2017年度見通し】

#### ■ 受注

エンジニアリング製品を中心に3,000億円増加。

#### ■ 売上

物流機器、ターボチャージャ等の規模拡大等により1,000億円増加。

#### ■ 営業利益

売上増に加え、PMI加速、商船事業の構造改革に取り組み、2016年度から350億円増加の850億円。

PMI: Post Merger Integration、LNG: 液化天然ガス



## 2-2. 事業方針・戦略

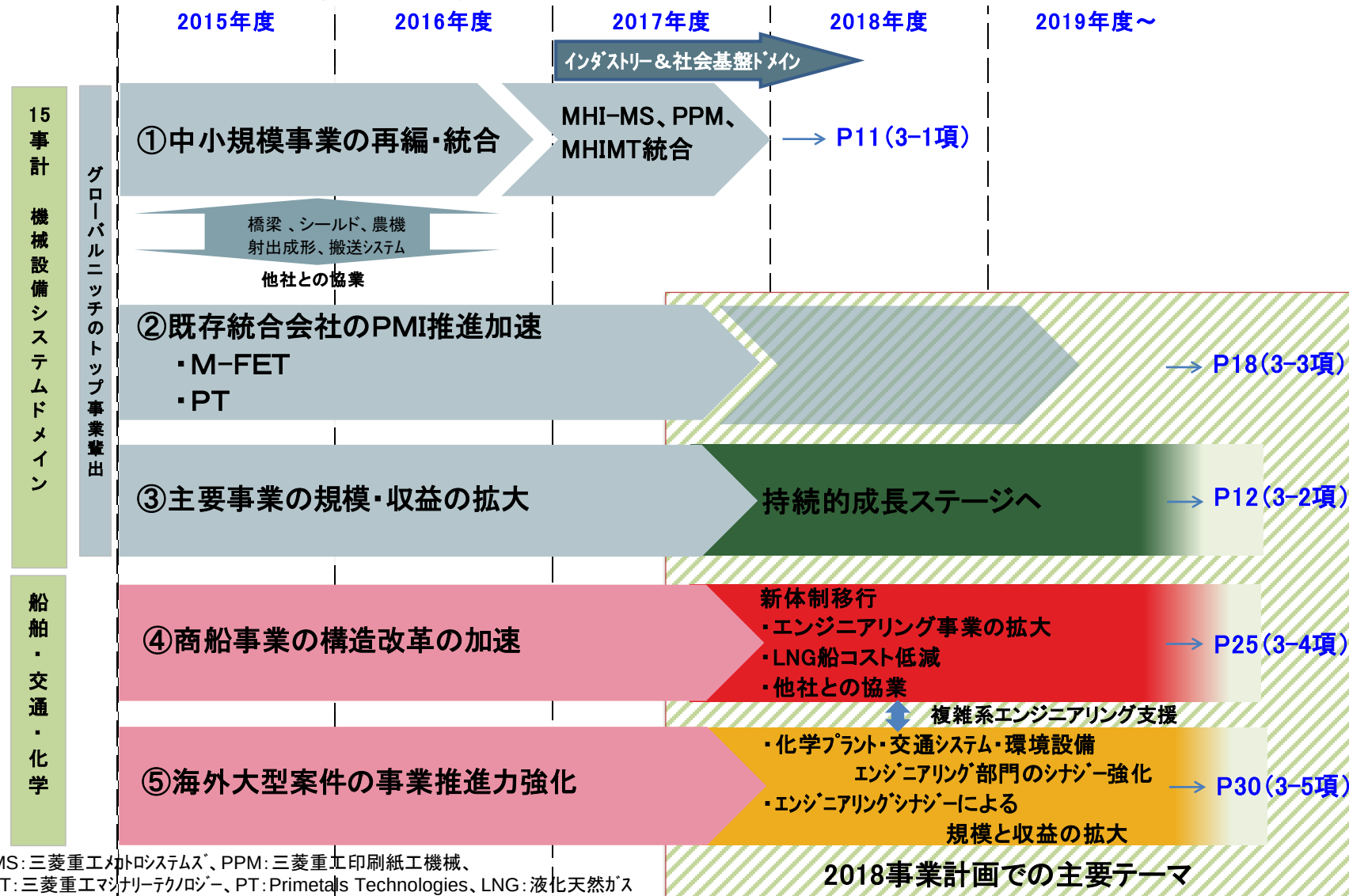
### 1) 2015事業計画の進捗状況と今後の施策

|   | 基本方針           | 推進状況                                                | 今後の施策                                                                                   |
|---|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | 中小規模事業の再編・統合   | 中小規模事業の選択と集中は、順調に進捗。                                | MHI-MS、PPM、MHIMTを統合し、ヒト・モノ・カネの流動性・効率性を高め、成長が期待出来る分野へのリソース集中と固締り体制を構築。                   |
| ② | 既存統合会社のPMI加速   | PTのPMIは、予定通り推進しているも、市況は依然低迷。M-FETは、UCの買収で事業規模拡大。    | PTは、PMI加速で収益力の回復を図る。M-FETは、MNとUCの経営統合でPMIの早期刈り取りを図る。                                    |
| ③ | 主要事業の規模・収益の拡大  | ターボチャージャは、市場の拡大で順調に規模・収益拡大。                         | ターボチャージャに加え、冷熱、ITS、紙工機械も規模・収益拡大に向け強化。                                                   |
| ④ | 商船事業構造改革の加速    | アイダ2番船の引渡完了するも、LNG船のコスト目標未達と工期遅れ発生。                 | コスト低減・工期短縮活動を進めると共に、エンジニアリングを核としたビジネスを強化。                                               |
| ⑤ | 海外大型案件の事業推進力強化 | 化学プラント、交通システム、環境設備のEPC要素の強いエンジニアリング関連事業をI&Iドメインに集約。 | リソースの集約により、プロジェクト管理能力を強化すると共に、ドメイン他製品のプロジェクト管理・リスク管理にも応用。<br>更には、エンジニアリングを核とした新ビジネスに展開。 |

PT: Primetals Technologies、M-FET: 三菱重工フォークリフト&エンジン・ターボホールディングス、MN: ニチ三菱フォークリフト、UC: ユニキャリア、PPM: 三菱重工印刷紙工機械、MHIMT: 三菱重工マシナリーテクノロジー、MHI-MS: 三菱重工メカトロシステムズ、ITS: 高度道路情報システム、PMI: Post Merger Integration、LNG: 液化天然ガス  
EPC: Engineering Procurement Construction

## 2-2. 事業方針・戦略

### 2) 2015事業計画の進捗状況と今後の施策(スケジュール)



MHI-MS:三菱重工マシナリーシステムズ、PPM:三菱重工印刷紙工機械、  
MHIMT:三菱重工マシナリーテクノロジー、PT:Primetals Technologies、LNG:液化天然ガス  
M-FET:三菱重工フォークリフト&エンジン・ターボホールディングス、PMI: Post Merger Integration

# 1. 事業概要

## 2. 2017年度の事業方針・戦略

2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

2-2. 事業方針・戦略

## 3. 個別事業戦略

3-1. 事業の選択と集中

3-2. 主要事業強化

3-3. PMIの推進

3-4. 商船事業構造改革の強化

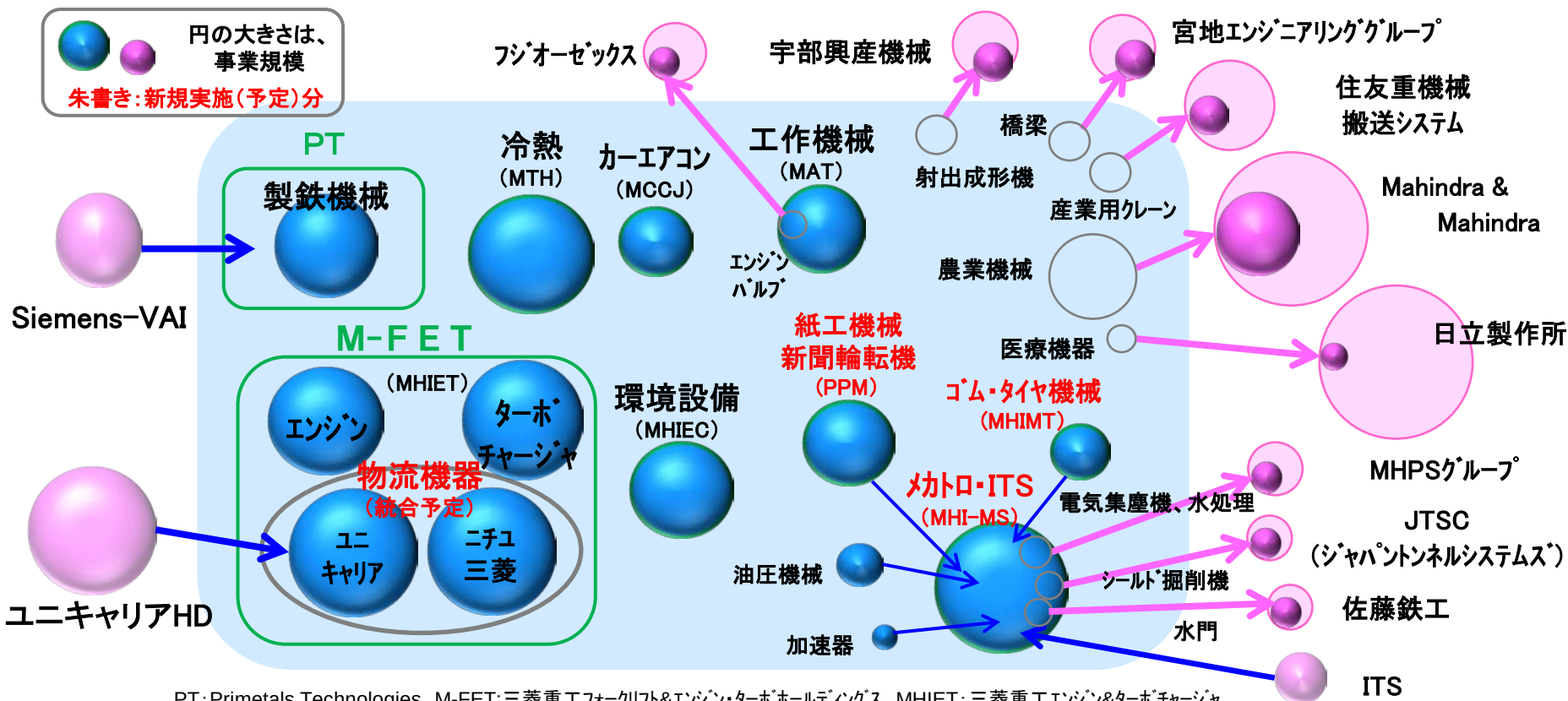
3-5. エンジニアリングシナジーの強化

## 4. まとめ

# 3-1 事業の選択と集中

## 機械・設備システム事業の選択と集中

- ・主力事業：グローバル化、PMIの加速
- ・中小規模事業：集約により、ヒト・モノ・カネの流動性、効率性を追求
- ・縮小撤退事業：他社との協業によるグループ外での発展



PT: Primetals Technologies、M-FET: 三菱重工フォークリフト&エンジン・ターボホールディングス、MHIET: 三菱重工エンジン&ターボチャージャー  
MTH: 三菱重工サマルシテムズ、MCCJ: 三菱重工オートモティブサマルシステムズ、MHIEC: 三菱重工環境・化学エンジニアリング、  
MAT: 三菱重工工作機械、PPM: 三菱重工印刷紙工機械、MHIMT: 三菱重工マシナリーテクノロジー、MHI-MS: 三菱重工メトロシステムズ、  
ITS: 高度道路情報システム

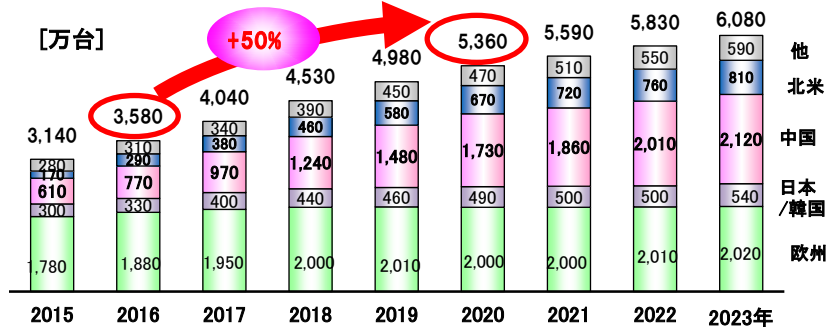
## 3-2. 主要事業強化

### ターボチャージャ

#### 事業環境

- ◆世界的な環境(燃費)規制の強化
- ◆エンジンのダウンサイジング、低燃費化に向け、ターボ需要の拡大(搭載率上昇)[ ~2025年頃]
- ◆更なる規制強化に伴い、電動化車両の増大 [2025年頃~]
  - ・電気車(EV)需要の高まり
  - ・ハイブリッド(HV)、プラグイン(PHV) 普及
  - ・エンジン車のターボ搭載率上昇

※世界のターボ市場動向(3.5 t 以下)



#### 基本経営方針

- ◆市場の変化に対応した製品の開発・投入
- ◆2017年度に1,100万台生産体制構築
- ◆グローバル展開拡大による成長の継続

#### 事業戦略

##### ①市場変化(パワートレインの多様化)への対応

自動車各社はEV、HV/PHV、エンジン車の製品ミックスで平均燃費を下げる。

- ・エンジン車の低燃費化  
ガソリンVGターボ※1、電動2ステージターボ開発
- ・電動化車両の対応  
HV向け専用ターボ開発  
シリーズハイブリッド※2 用ターボ投入

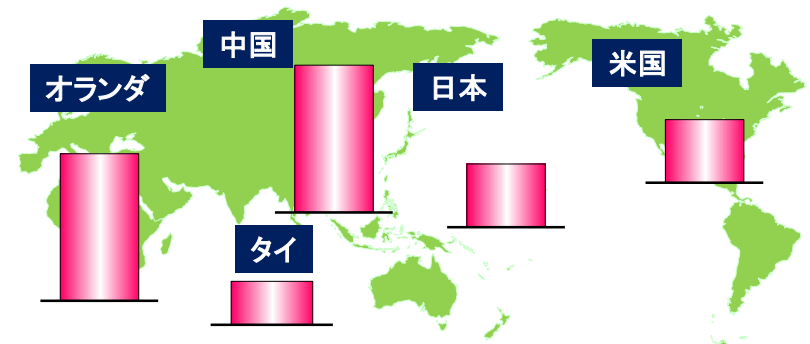
※1 ガソリンエンジン用可変容量タイプ

※2 エンジンで発電し電動モータで駆動するハイブリッドシステム

##### ②グローバル体制強化

- ・相模原・中国拠点での新規生産ライン立上げ
- ・グローバル品質管理体制の確立
- ・ローコストカントリーにおける調達の拡大
- ・海外拠点の技術対応力強化

グローバル生産体制(1,100万台体制)



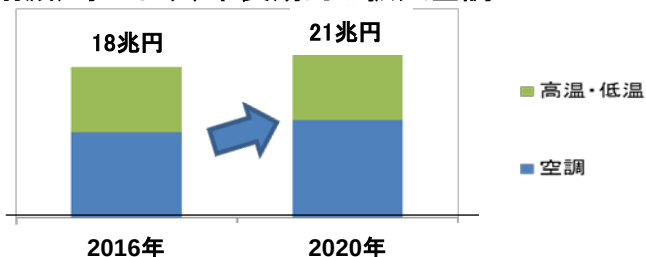
## 3-2. 主要事業強化

### 冷熱

#### 事業環境

##### ◆市場規模・動向

冷熱の世界市場総需要は、今後も、環境保護(省エネ・CO<sub>2</sub>排出削減)等により、中長期的に拡大基調



##### ◆シェア、他

- ・冷凍機分野では国内トップシェア
- ・世界トップレベルのエネルギー環境技術を保有
- ・世界一の商品ラインアップ  
(ターボ冷凍機～業務用・家庭用空調、高温ヒートポンプ～自然冷媒冷凍機・電動陸レフ)

#### 基本経営方針

- ◆市場の成長に追随し事業規模を拡大
- ◆豊富な商品ラインナップとエネルギー環境技術によるサマルソリューションビジネスの伸長
- ◆グローバル事業・サービス事業の伸長と経営効率の向上

### 事業戦略

#### ①サマルソリューションビジネス拡大(冷凍・冷蔵/高温ヒートポンプの事業拡大)

- ・新冷媒規制に対応する高性能・低GWP冷媒商品の投入  
(空調・ターボ冷凍機・給湯)
- ・工場プロセス(乾燥・洗浄・殺菌等)でのボイラー更新需要へのヒートポンプ代替提案
- ・欧州・中国・アジアでの販売強化(新製品・サービス)

##### 低温領域

物流センター向  
自然冷媒  
冷凍冷蔵  
ユニット



##### 高温領域

高効率ヒート  
ポンプ式熱風  
発生装置



超高効率パッケージエアコンEXCEEDHYPER  
快適さを追求したAirFlex



GOOD DESIGN  
AWARD 2016  
2016グッドデザイン賞受賞

タイ製造拠点  
新工場建設(2018年1月竣工)



#### ②グローバル事業・サービス事業の拡大・強化

- ・タイ製造拠点での生産体制増強で快適性高い空調機(Air Flex)拡販
- ・ターボ冷凍機のグローバル販売強化  
(特に中国・東南アジア・中東)
- ・ターボ冷凍機の自社サービス網拡充  
(タイ・シンガポール・マレーシア等)

\*GWP: 地球温暖化係数、陸レフ: 陸上用レフユニット



## 3-2. 主要事業強化

### ITS

#### 事業環境

世界市場は、アジア・北米・欧州を中心に拡大傾向。国内市場は横ばい。ITS分野全体の市場規模は、約2兆円。うち、当社の対象市場は約10%。

#### ◆国内市場

料金収受システム、ETC等の課金システムを中心に事業を展開  
 ・更新ニーズは堅調で新型システムも具体化。

#### ◆海外市場

ERP(道路課金システム)を中心に事業を展開中

- ・シンガポール:ERPは、次世代システムへ移行し関連事業の機会あり。
- ・東南アジア他:経済成長に伴う道路整備が進捗中。課金システムを中心としたITS関連インフラが拡大傾向。

#### 基本経営方針

- ・「国内」「シンガポール」をベースに収益力を維持。
- ・シンガポール次世代ERPの玉成をテコに対象市場の拡大、新事業の開拓。
- ・アジア地域で3本目の事業の柱を構築。

ITS: 高度道路情報システム、ETC: Electronic Toll Collection System

### 事業戦略

#### ◆国内市場

- ・料金収受システム・ETCともにモデルチェンジによる需要喚起
- ・課金施策等のニーズ先取りと技術開発による新型システム投入

#### ◆海外市場

- ・シンガポール: 既受注の次世代ERPを玉成し、次世代ERPをプラットフォームとした新事業を開拓
- ・東南アジア他: 国情に応じたシステム提案による案件形成でビジネスモデルを構築



ETCシステム(国内)



電子式道路課金システム(ERP)  
(シンガポール)



料金自動収受機(国内)



ETCシステム実証実験  
(マレーシア)

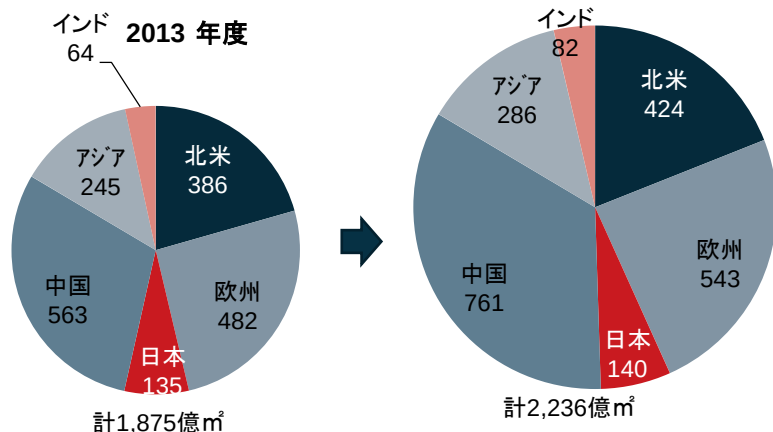


## 3-2. 主要事業強化

### 印刷紙工

#### 事業環境

#### 段ボール需要動向(億㎡)



(出典 : Freedonia Custom Research Inc.)

人口増、経済成長、e-コマースの成長に伴い、物流を支える隠れたインフラとして、段ボールの需要は世界的に増大傾向。

#### 基本経営方針

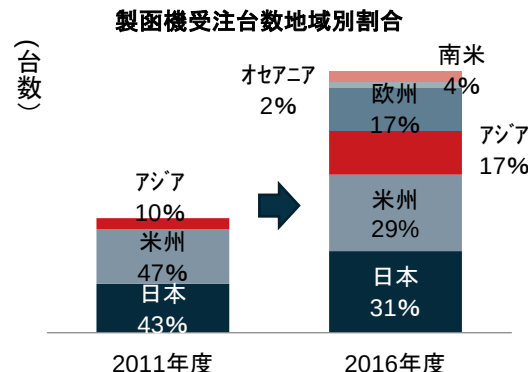
リサイクル可能な梱包資材の世界的需要増の機を捉え、製品力、コスト競争力を向上させ、事業規模と収益を拡大。

- ・日本: トップシェアを堅持(シェア50%超)
- ・世界: 世界シェア第2位狙う(現状第3位)

### 事業戦略

#### ①グローバルな顧客ベース拡大(現在23か国※→なお拡大)

※主力機EVOL受注ベース



- 日本**  
(米州)  
**アメリカ**  
**カナダ**  
(アジア・大洋州)  
**中国**  
**韓国**  
**シンガポール**  
**台湾**  
**ベトナム**  
**タイ**  
**インドネシア**  
**オーストラリア**  
**計23か国**
- (欧州)  
**英国**  
**イタリア**  
**ドイツ**  
**オランダ**  
**ポーランド**  
**スイス**  
**スペイン**  
**ノルウェー**  
**ロシア**  
**南ア**  
(中南米)  
**メキシコ**  
**ブラジル**  
(2016年度末累計)

#### ②サービス事業のグローバル展開



- ・MHIグループ全体の活用(部品デポ、サービス員等)
- ・高稼働の海外設置機械に対するリビルド事業拡大
- ・QRM※理論活用でサービス品質向上と効率化

※QRM: Quick Response Manufacturing  
米ウイスコンシン大学リードタイム短縮研究センターと協働

#### ③成長市場への戦略的製品の投入

現状進出不十分なミドルレンジ市場向け製品の開発、投入

- ハイエンド(高級機)市場  
(先進国)
- ミドルレンジ(中級機)市場  
(新興国)
- ローエンド(低級機)市場  
(印・中国等)



## 3-2. 主要事業強化

### 化学プラント

#### 事業環境

##### ◆市場動向

- ・シェールガス増産に伴うガス価格の低下
- ・天然ガス高付加価値化の流れ
- ・肥料プラント・メタノールプラント、石油化学プラントの商機拡大（北米、ロシア・中央アジア、サブサハラ等）

#### 基本経営方針

- ◆グローバル競争を勝ち抜くための事業安定化、新ビジネス及びベースロード事業の構築（新機種・プロジェクト投資・アフターサービス事業）
- ◆人員リソースの効率的な活用（プロジェクトITによる効率化、パートナーとの連携）

EOR: Enhanced Oil Recovery

### 事業戦略

#### ① ビジネスモデルの変革

- ・受注済案件の着実な遂行で収益力を強化し投資・事業拡大
- ・プロジェクト出資を通じ運転・保守への更なる参画
- ・事業参画で得る知見の反映により、技術力及びアフターサービス事業強化

#### ② CO2-EOR事業への本格参入

- ・世界最大の処理能力を持つ大規模CO2回収プラント完成（2016年、米国）
- ・原油価格上昇時に備え、更なる技術開発とコスト競争力強化

#### ③ 戦略地域を中心とした営業活動

- ・トルクメニスタン、ウズベキスタン向け肥料プラントを相次ぎ受注（ロシア・中央アジアで2010年から累計5プラント受注）
- ・北米、ロシア・中央アジア、サブサハラ地域を中心とした受注拡大

CO2回収プラント(米国)



肥料プラント(タタルスタン)



### 交通システム

#### 事業環境

##### ◆市場動向

- ・円借款(東南アジア)、資源輸出国(中東)の案件が停滞しつつあるも、自己資金による案件は、比較的順調に進捗
- ・航空旅客増による空港拡張計画は活発で、空港APMの新設、延伸、更新の需要あり

#### 基本経営方針

- ◆ 当社の強みであるシステムインテグレーション、AGTシステムをベースとした都市交通のトータルソリューションビジネスを展開
- ◆ 「エンジニアリング」と「ものづくり」の両輪をもつ交通システムインテグレーターとしての事業確立

APM: Automated People Mover  
AGT: Automated Guideway Transit

#### 事業戦略

##### ①都市交通大型案件のビジネス展開

- ・中東、東南アジアを中心とした有望なEPC案件の商談を中心に取組
- ・過去の工事遂行実績を活かしたプロジェクト推進力の強化
- ・案件毎に適したパートナーとの関係を強化

##### ② AGTの事業展開

- ・海外空港APM案件のシェア拡大
- ・都市型AGTの拡販  
(2016年度 ゆりかもめ車両更新を受注)
- ・高速AGT(120km/h)の完成により製品ラインナップを拡充

##### ③ O&M事業への取組

- ・海外グループ会社等で培ったO&Mのノウハウを活用
- ・既受注/計画プロジェクトをターゲットにO&Mを獲得
- ・MIHARA試験センターの活用拡大

タイレッドライン



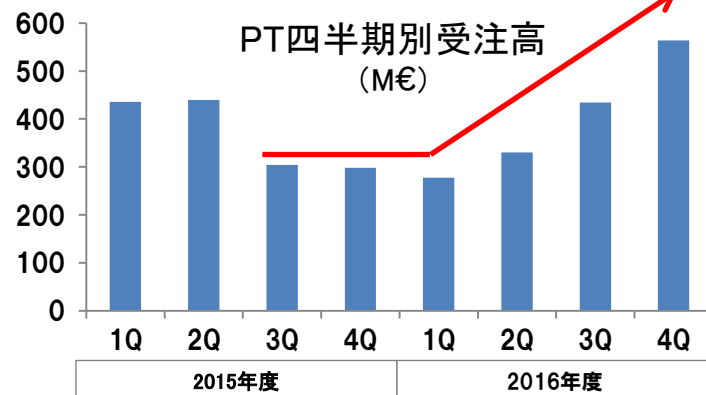
マカオLRT



EPC: Engineering Procurement Construction  
O&M: Operation & Maintenance

### 3-3. PMIの推進(製鉄機械)

受注は緩やかな回復傾向



世界全体の設備過剰は当分継続

1.5B€規模で収益確保可能なPMI推進

【EBITDA改善目標】

(2016年度→2019年度)

+85M€

PMI(事業統合プロセス)

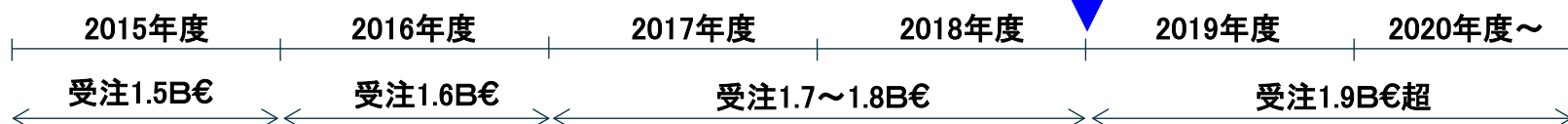
更なるPMI及び成長戦略推進

持続的成長

- ・ 組織簡素化(完了)  
事業セグメント: 10 → 7  
ファンクション組織: 26 → 9
- ・ 人員最適化(8,000 → 7,100人)
- ・ 研究開発費の重複削除(完了)
- ・ 海外拠点の集約(約40 → 26)
- ・ シェア拡大&成長戦略の推進  
→ キーテクノロジー活用度アップ  
→ ビジネスモデル変革  
→ アライアンスの拡大

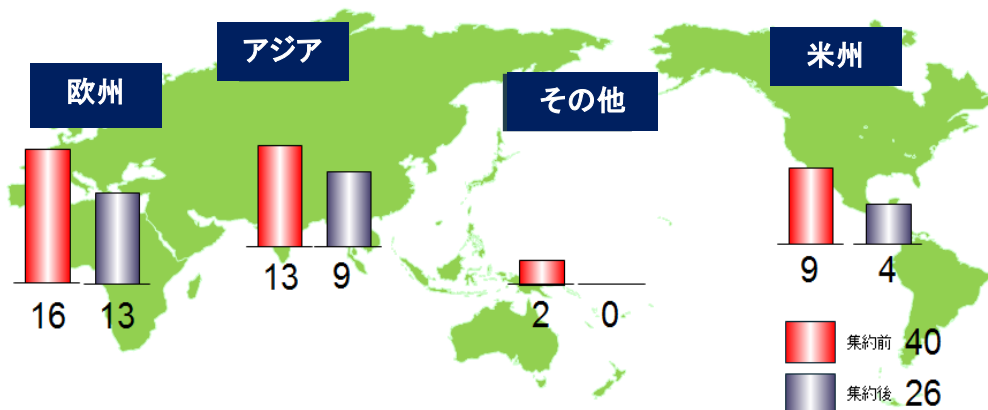
グローバルトップの  
地位確立と  
収益安定化

PMI完了



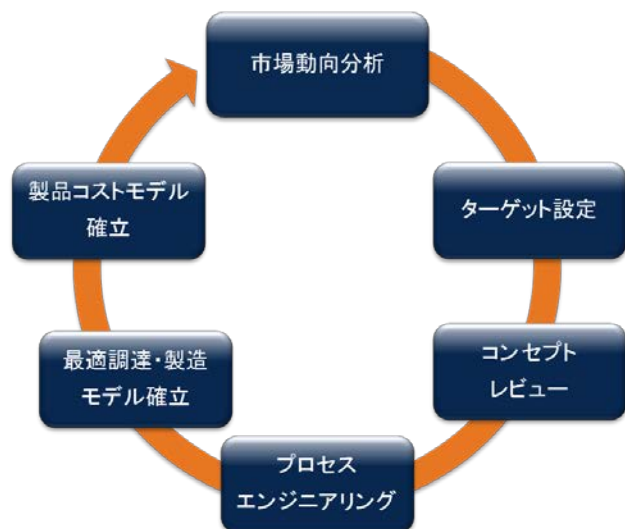
PMI: Post Merger Integration EBITDA: 利払い・税引・償却前利益

#### ① 「海外拠点集約(約40→26拠点)」による固締まりの組織を構築



1. 旧三菱日立製鉄機械と旧Siemens VAIで重複している拠点の整理
2. 市場に見合う拠点への整理
3. 製造拠点の最適化

#### ② 「設計・調達・製造プロセスの最適化」で、価格競争力・収益力の強化



1. 顧客需要、競合他社価格・技術を踏まえた市場分析
2. 市場をリードするターゲットプライス・コスト設定
3. ターゲットコストに見合う設計コンセプト見直し
  - ・重量/部品の低減、簡素化
  - ・設計の標準化・モジュール化
  - ・素材、部品の変更
4. ターゲットコストに見合う調達・製造コストモデル確立
  - ・サプライチェーンマネジメントの強化
  - ・製造プロセスを考慮した設計
  - ・生産性向上、工期の短縮
5. 製品コストモデルの確立と更なるコスト削減検討



## ③ 「技術トレンド、顧客ニーズを踏まえた成長戦略推進」でシェア拡大

### 技術動向

### 重点取り組み分野

#### 1. 高品質・低コスト生産

##### Endless Strip Production (ESP)



|                |            |
|----------------|------------|
| 45%            | 省エネ        |
| 98%            | 歩留まり       |
| 7 min          | プロセスリードタイム |
| 0.8 mm         | 極薄鋼板       |
| 18百万トン/年・6プラント | 生産量        |

熱延鋼板生産の革新

#### <自動車用高張力・深絞り鋼板製造>

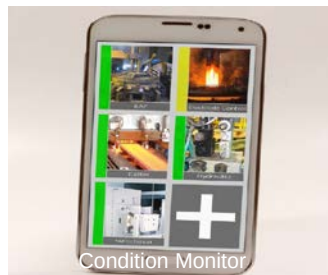
##### Endless Strip Production(エンドレス鋼板生産ライン)

- ・コンパクト設計による初期コスト低減
- ・連鑄・圧延の連続化による生産コスト低減。

##### Through Process Optimization (製造最適化)

- ・予測モデルによる鋼板品質の歩留まり向上。

#### 2. 省人・スマート生産



Condition Monitor



Liqui Robo

#### <Industrie4.0、IoT>

##### Condition Monitoring System(稼動状況モニタリングシステム)

- ・モバイルツールによる機器メンテナンス効率化。
- ・予測メンテナンス導入による操業トラブル回避。

##### LiquiRobo(危険作業ロボット)

- ・溶鋼ハンドリング工程の無人化。

#### 3. 省エネ・低環境負荷生産



MIDREX



Quantum EAF

#### <鉄源多様化プロセス>

##### MIDREX(直接還元鉄)

- ・脱石炭プロセス(天然ガス利用)によるCO2低減。

##### CO Gas Fermentation(バイオエタノール製造)

- ・高炉・転炉ガスの高付加価値化

##### Quantum EAF(新型電気炉)

- ・廃熱回収による低電力溶解



現PMI計画を前倒し推進中



MHPSとPTのPMI経験を活かす活動

#### 守り PMI加速(MN・UC経営統合)

##### 【施策】

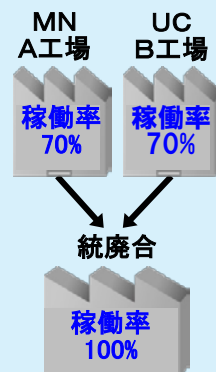
- ・ 重複機能・拠点の統廃合
- ・ 調達強化と工場の生産性向上



##### 【効果】

- ・ 固定費削減  $\Delta 10\%$
- ・ 営利率向上  $4 \rightarrow 8\%$

##### 【統廃合イメージ】



#### 攻め 単体事業からソリューション事業へ

##### 【施策】

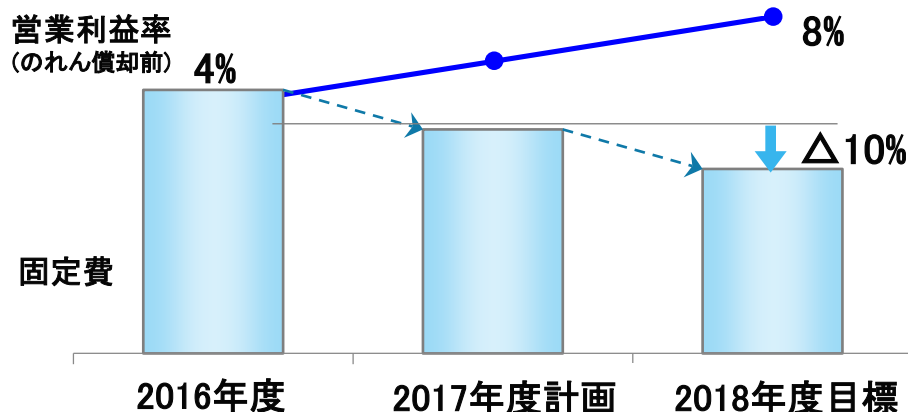
- ・ 次世代フォークリフト
- ・ 無人搬送システム・物流ロボット
- ・ V2G(Vehicle to Grid) 等



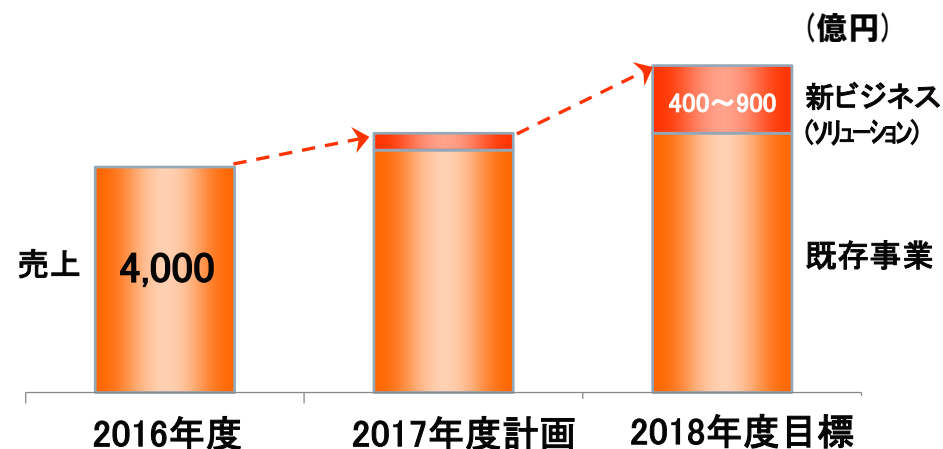
##### 【効果】

- ・ 売上拡大  $4,000 \rightarrow 5,000$ 億円超

レーザー誘導方式  
無人フォークリフト  
(4月国内販売開始)



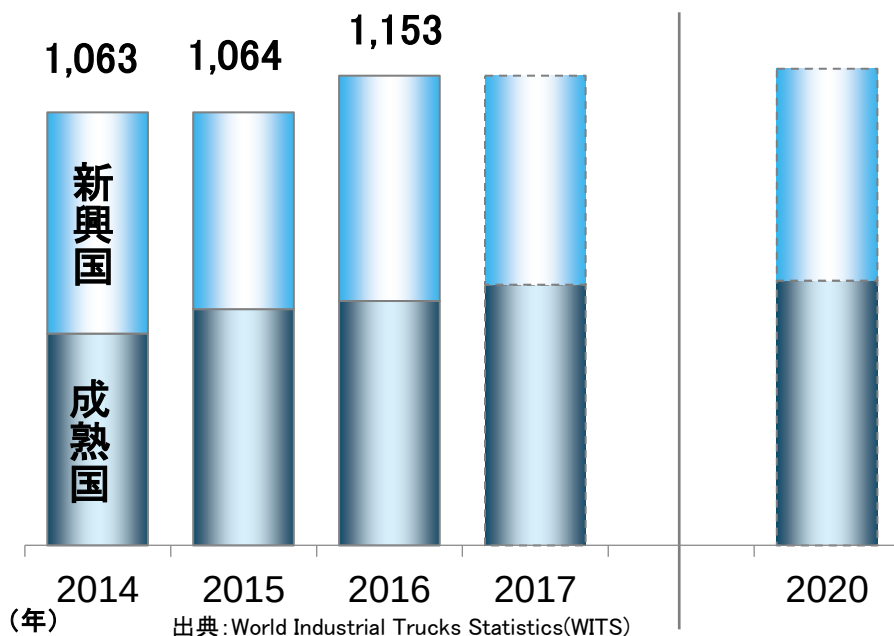
MN:ニチユ三菱フォークリフト、UC:ユニキャリア、PMI:Post Merger Integration



#### 1. フォークリフト市場

- グローバル市場全体は堅調に推移  
(欧州は好調、中国は回復)
- 成熟国は電気車化が進展
- 新興国はエンジン車を中心に持続的に成長

世界のフォークリフト販売台数(単位:千台)



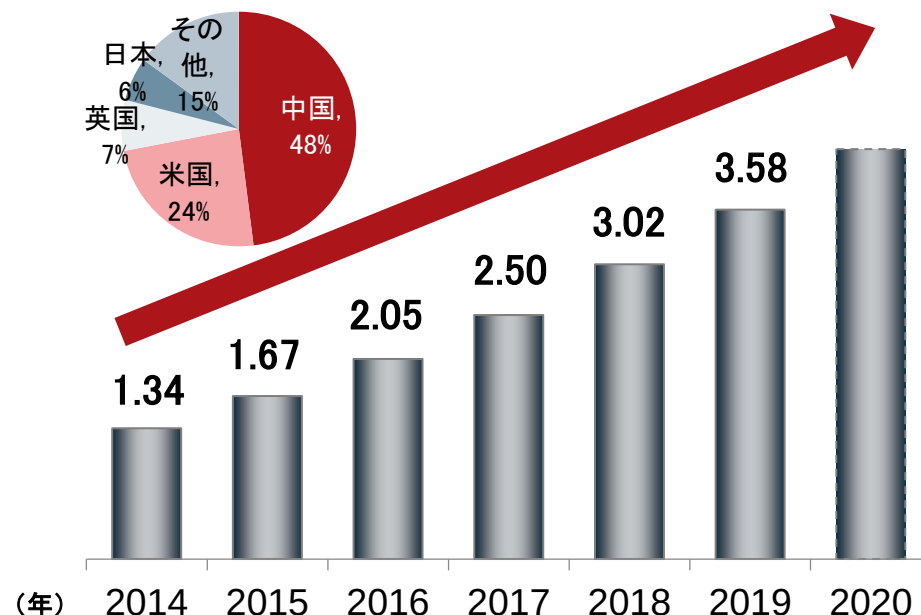
#### 2. 電子商取引市場

世界的に電子商取引市場(e-コマース)が飛躍的に拡大。これに伴い物流現場の最適化ニーズが増加



物流ソリューション市場が急速に拡大  
(無人化・自動化・省力化・安全性向上等)

世界の”B to C”電子商取引市場規模(単位:兆USD)  
【2015年国別割合】

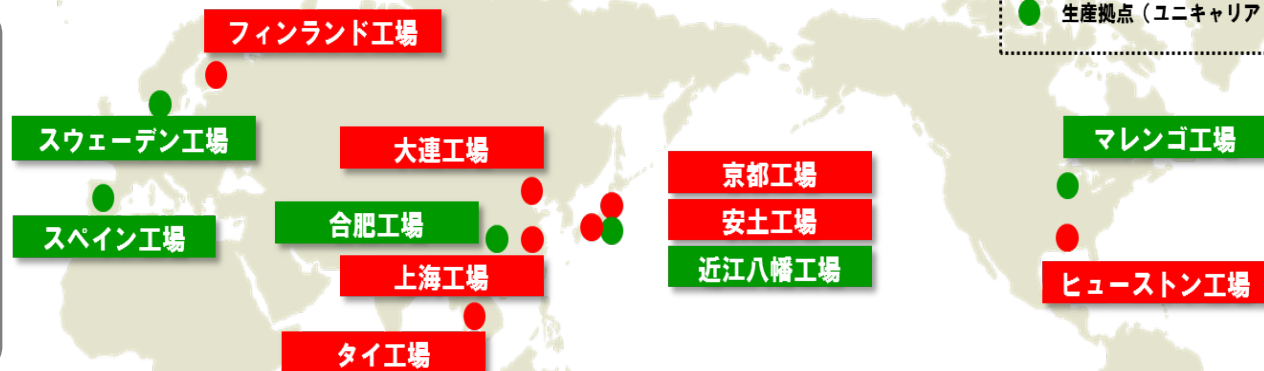


### 3-3. PMIの推進(M-FET) – 推進状況

#### 1. 生産拠点の最適化

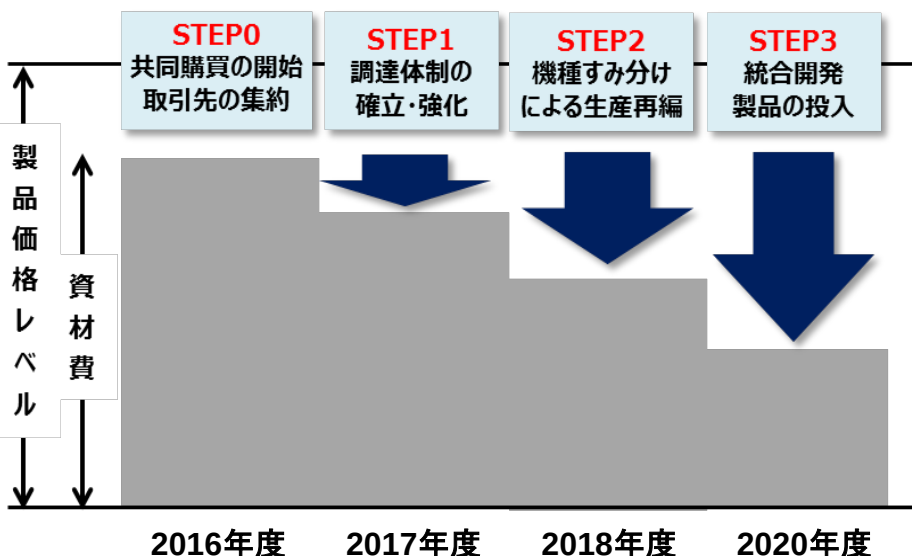
米州 : 2  
欧州 : 3  
日本 : 3  
中国 : 3  
アジア : 1

機能すみ分けと  
重複機能集約に  
より最適化

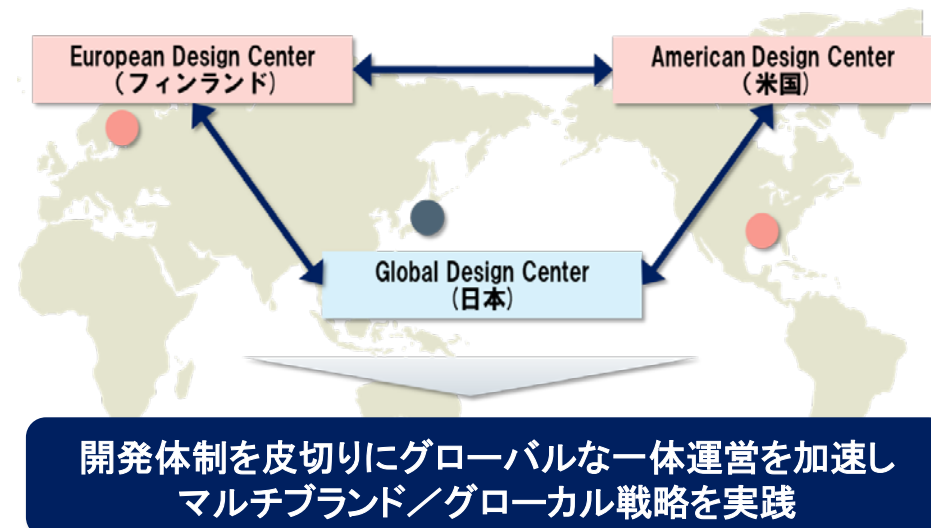


#### 2. 調達体制強化によるコスト改革

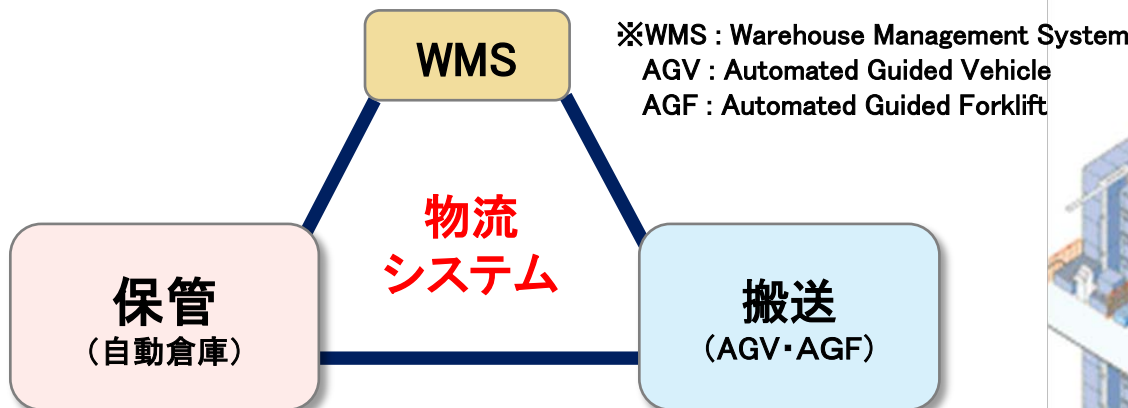
- 統合による調達体制の確立・強化 / 機種すみ分け / 統合開発製品の市場投入でコスト改革を実現



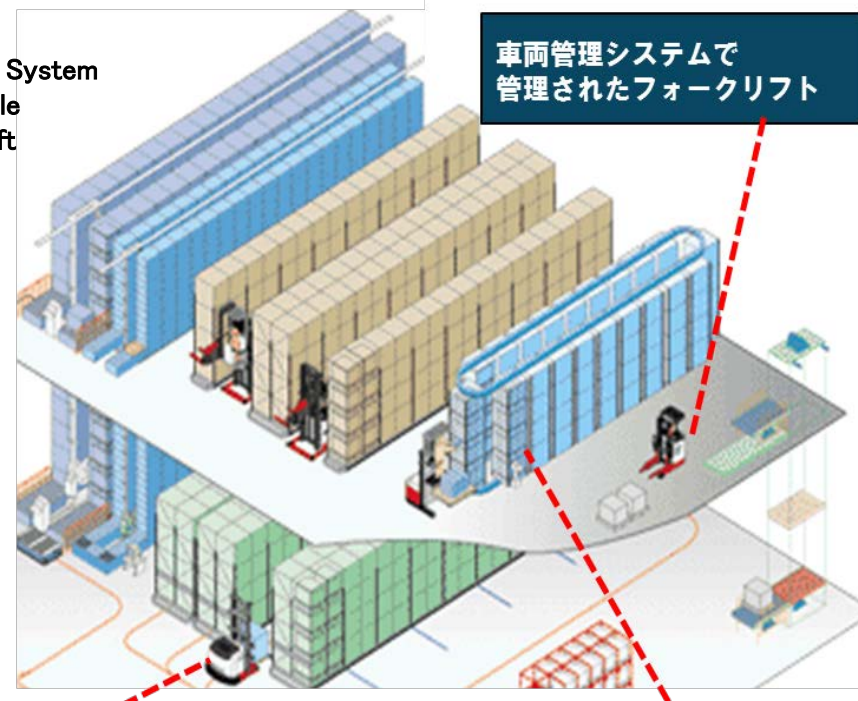
#### 3. グローバル開発体制の強化



## 1. 無人化・省人化ニーズへの対応



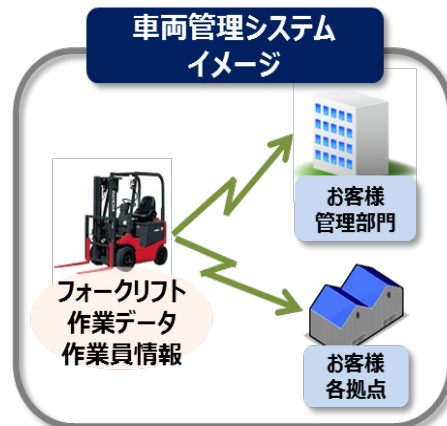
## 【物流ソリューションのイメージ】



## 2. 効率化と安全・安心ニーズへの取組

- ・テレマティクスを利用した車両管理システム
- ・最新の安全対策を提案

### 車両管理システム イメージ



フォークリフト専用  
ドライブレコーダー



ブルーライト

### 日本向けレーザー誘導AGF 「Platter Auto」

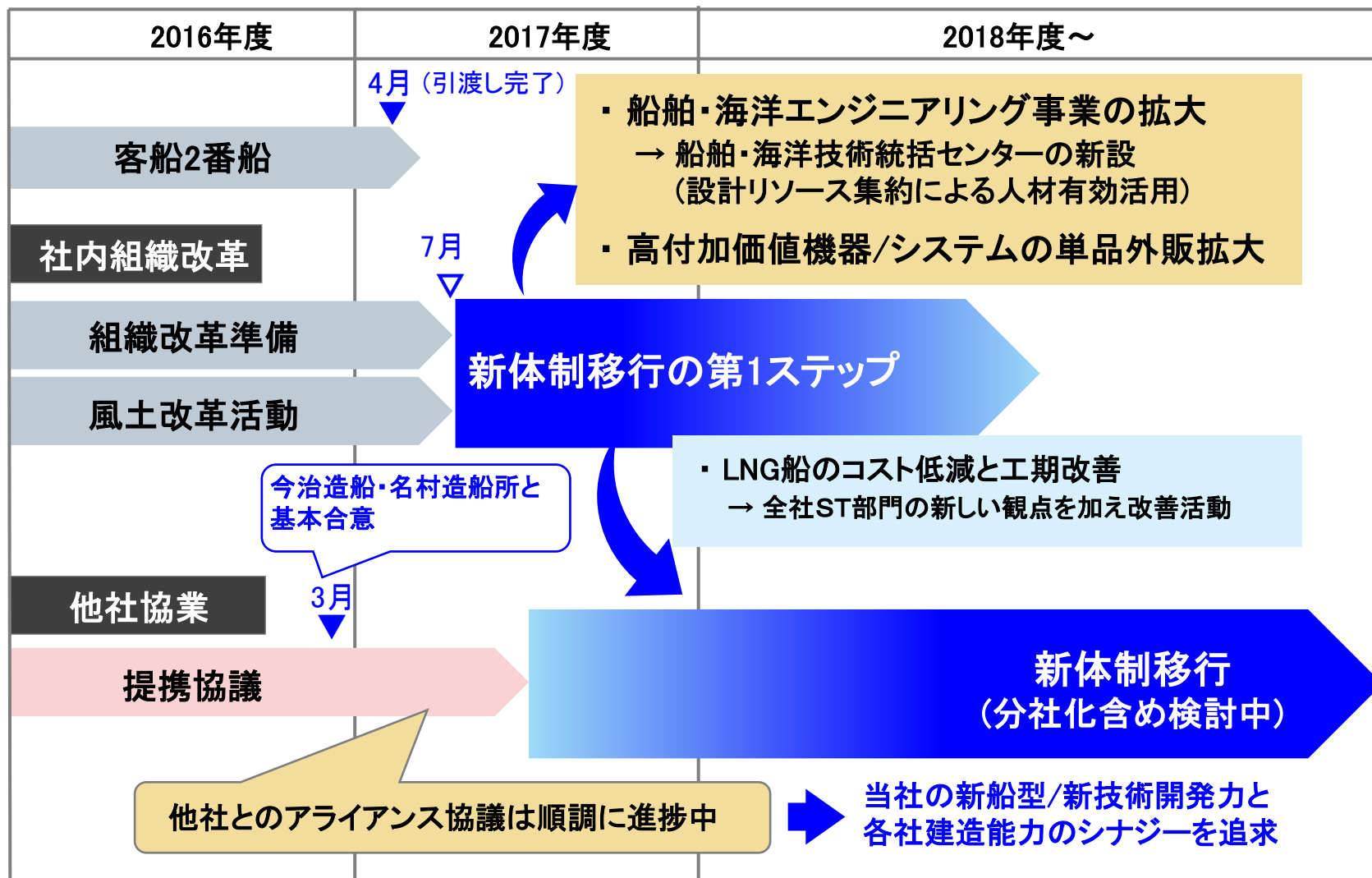


### 自動倉庫「Caspack」



### 3-4. 商船事業構造改革の強化

#### 【事業構造改革の全体スケジュール】

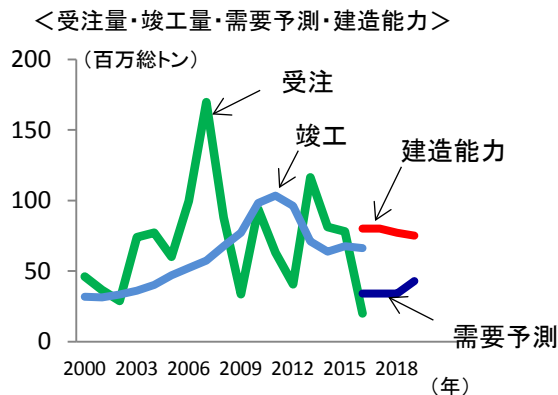


LNG: 液化天然ガス    ST部門: シェアードテクノロジー部門

### 3-4. 商船事業構造改革の強化 - 新体制への移行

#### 市場環境

新造船の大量竣工により、船腹の需給GAPが大きく、太宗船は厳しい状況が続く



- ・ガス船 原油価格下落で、LNG開発案件に遅れが見られるものの、東アフリカ、カナダ西岸プロジェクトや既存船の代替需要が存在
- ・官公庁船 巡視船を中心とした需要が出現
- ・ROPAX (フェリー) 国内外に代替需要が存在 特に欧州では船齢20年以上の既存船が約150隻存在
- ・船舶・海洋エンジニアリング 2020年からの世界全海域SOx規制に伴う排ガス処理装置等、環境規制強化による省エネ・規制対応の需要あり

Ropax : Roll-on/Roll-off Passenger Ship/Ferry

#### 新体制への移行

新体制移行の第1ステップとして、2017年7月に組織改正実施

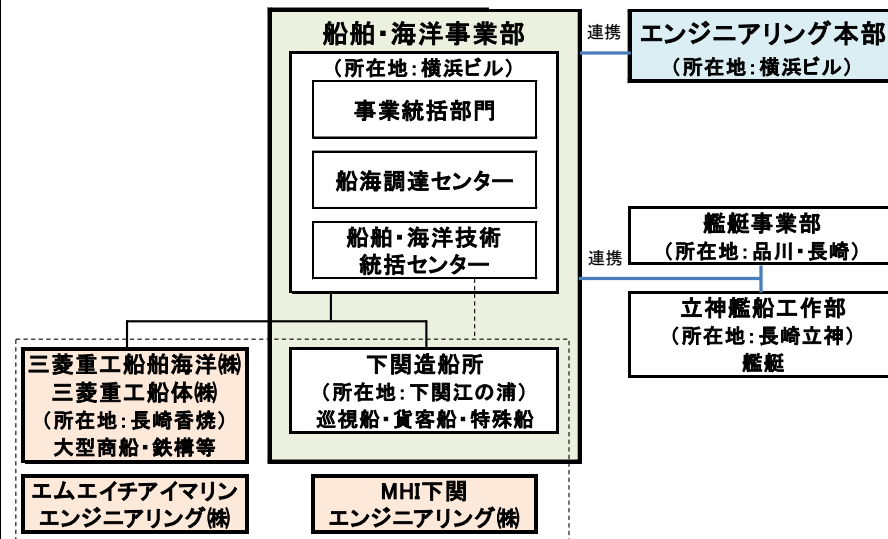
→ 事業遂行機能の責任体制の明確化

①横浜ビルに次の機能を集約、E本部との連携によりエンジニアリングを核としたビジネスを強化

- ・事業統括機能
- ・エンジニアリング・リソースを一元的に統括する機能
- ・プロジェクト管理機能
- ・調達改革によるコストダウン推進機能

②第2ステップを検討中。

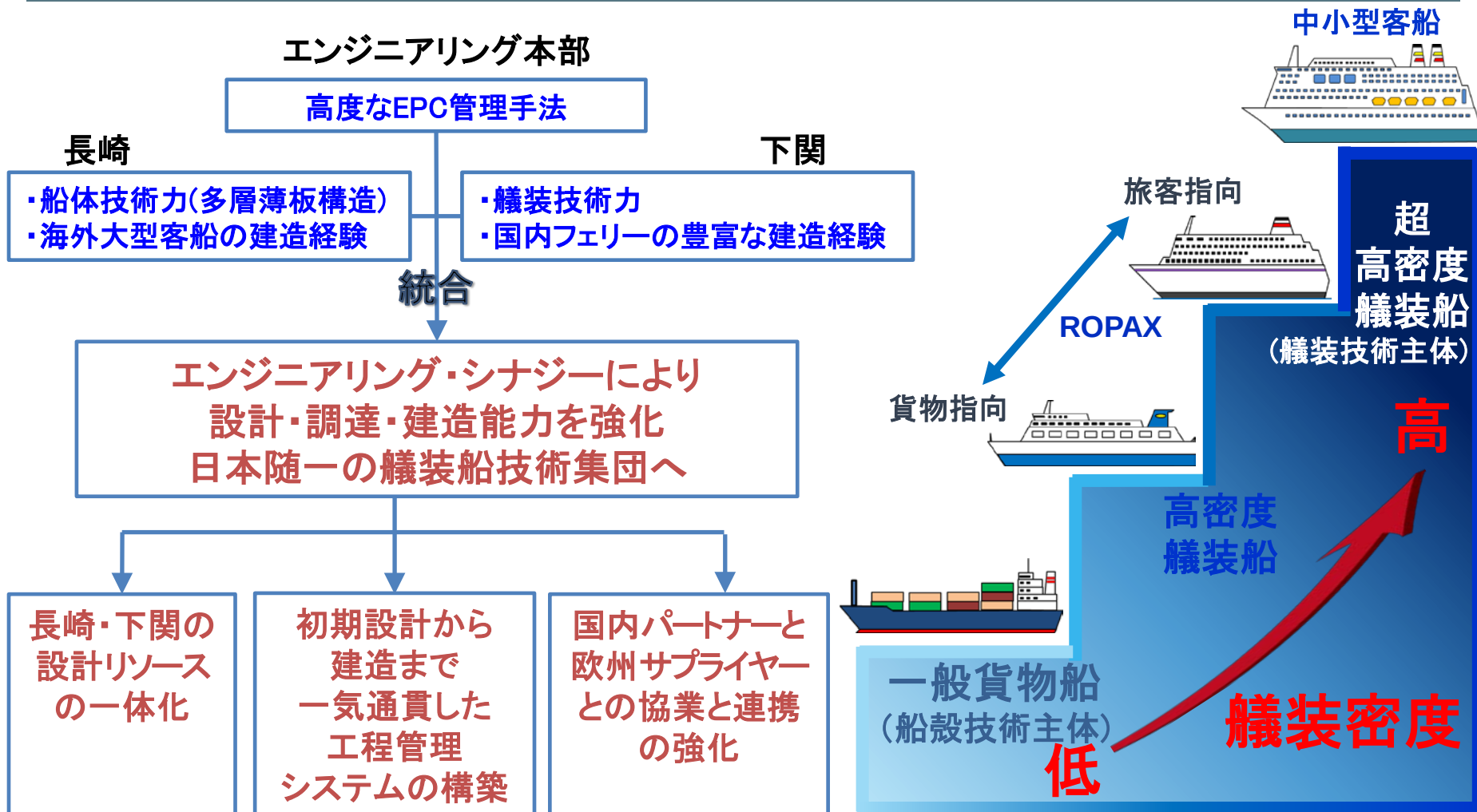
三菱重工船舶海洋事業組織 (案:2017年7月1日時点)





### 3-4. 商船事業構造改革の強化 - 艤装技術主体船への取組み

客船建造で得た複雑系船舶エンジニアリングの経験を活かし、ROPAX、中小型客船、特殊船への対応力を強化、差別化。STEP BY STEPで超高密度艤装船へ対応



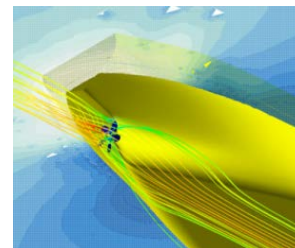
Ropax : Roll-on/Roll-off Passenger Ship/Ferry

## 3-4. 商船事業構造改革の強化 - 船舶・海洋エンジニアリング事業の拡大

- ・当社の船海エンジニアリング力を活かし、事業領域拡大 → 他社とのアライアンスを推進
- ・他ドメインとの協調等により、新分野に取組み

### 船型開発エンジニアリング

船型開発能力を活用し、温室効果ガス規制に対応する省エネ船型を提供。



開発ツールの活用



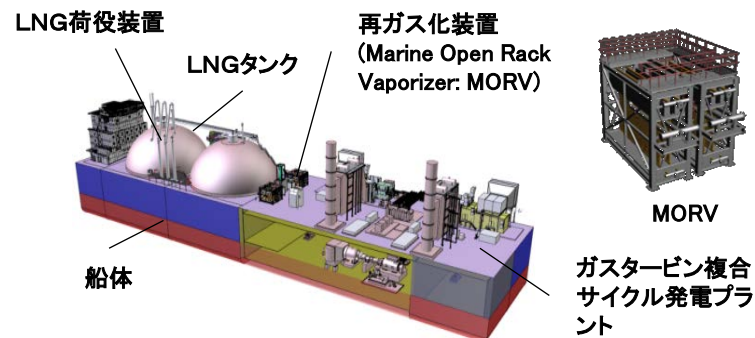
世界最大級の民間試験水槽

### 浮体式LNG火力発電プラント

陸上設備の最小化、配置転換が可能のため  
東南アジア等でニーズあり。



船舶海洋技術、プラントエンジニアリング等の融合により、LNG火力発電のトータルソリューションを提供。



MHI Floating Power Plant (MFPP)

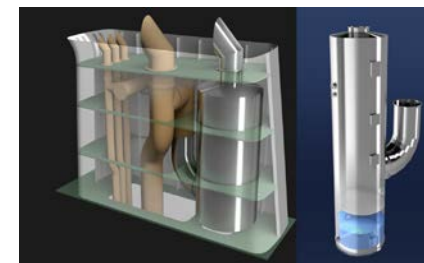
### SO<sub>x</sub>スクラバーシステム

2020年から世界全海域でSO<sub>x</sub>排出規制を強化。  
(IMO(国際海事機関)において採択)



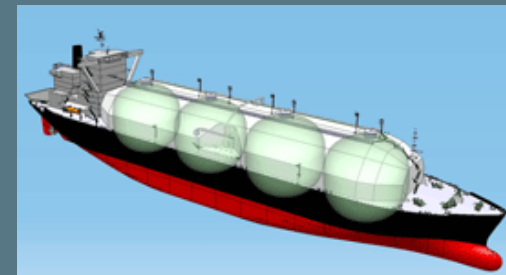
低硫黄燃料使用の代替手段として排気ガスからSO<sub>x</sub>を除去するスクラバーシステムを開発・供給。

LNG: 液化天然ガス



SO<sub>x</sub>スクラバータワー(右)及び煙突内への設置例(左)

LNG船建造において、資材入荷遅れ等によりコスト悪化・工程遅れが発生。  
シェアドテクノロジー部門の観点を加え、改善活動を展開中。



| 課題           | 対策                                                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機関部リードタイム短縮  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器納期に応じた生産エリア・工期の中期計画の組み換えと、人員見直しによる工期短縮</li> <li>・工程の細分化とプロジェクト管理への落とし込みにより製造工程を整流化</li> </ul> |
| タンク部リードタイム短縮 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存設備の改善・増強、技能者の投入により生産能力を引き上げ</li> <li>・パートナー会社を含めて工程分析を実施。最短工程を標準化し各社に展開、統一化</li> </ul>        |
| ドック・岸壁工期短縮   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・工程分析によるリレーション改善</li> <li>・ネック工程への社内外からの人員補強</li> </ul>                                          |



LNG: 液化天然ガス

## 3-5. エンジニアリングシナジーの強化

| 3つの戦略 |                                                                   |                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ①     | エンジニアリング事業のコアコンピテンスであるプロジェクトマネジメント能力をさらに強化し、QCD(品質・コスト・工程)をコントロール | QCDコントロール<br>次頁参照   |
| ②     | エンジニアリング事業のプロジェクトマネジメント能力を、他事業の新規・開発系プロジェクトや製品横串系プロジェクトで活用        |                     |
| ③     | 制御・通信技術をコアにして、デジタルイゼーションを加速し、製品競争力を強化、事業領域を拡大                     | デジタルイゼーション<br>次々頁参照 |

|                              | EPC                            | インテグラル製品       | 中量産 モジュラー製品 | 量産 モジュラー製品 |
|------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|------------|
| 大<br>↑<br>プロジェクト規模<br>↓<br>小 | 化学プラント                         | 交通システム<br>環境設備 | 製鉄機械        |            |
|                              | ① エンジニアリング事業のQCDコントロール         |                | 客船 (中小型)    | 商船         |
|                              |                                |                | 次世代ERP      | ITS        |
|                              |                                |                | 自動倉庫        | 物流機器       |
|                              | ② 新規・開発系、製品横串系プロジェクトのQCDコントロール |                | 冷熱プラント      | 冷熱         |
|                              |                                |                | 発電システム      | エンジン       |
|                              |                                |                |             | カーエアコン     |
|                              | ③ デジタルイゼーションの加速                |                |             | ターボチャージャ   |
|                              |                                |                |             |            |
|                              |                                |                |             |            |

### 3-5. エンジニアリングシナジーの強化 - QCDコントロール

2016年10月：客船事業評価委員会報告

他部門の支援を  
求めない気質

プロジェクト運営方針・  
運営要領の検討不足

QCD(品質・コスト・工程)の  
管理能力の不備

コストと工程の  
モニタリングが不十分

2017年3月：「全社プロジェクト運営要領」制定

エンジニアリング本部の持つ  
プロジェクト管理ノウハウを水平展開

全社のプロジェクト運営を  
エンジニアリング本部が支援

2017年度の施策

業務プロセス

プロジェクト管理手法の展開

プロジェクト体制

マトリクス型組織の導入支援

ITシステム

プロジェクト状況の  
見える化



QCDリスクをコントロールし、手堅いプロジェクト運営を実現

エンジニアリング事業



商船

客船  
(中小型船)

新規・開発系  
プロジェクト

次世代ERP  
(ITS)

製品横串系  
プロジェクト

製鉄機械

物流機器

メトロ・産業精密

冷熱

エンジン



# 3-5. エンジニアリングシナジーの強化 - デジタライゼーション

## 自社技術

### 無人運転技術



### 制御技術



### 無線通信応用技術

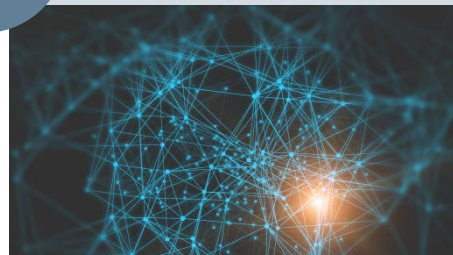


## 先端技術

### 自動運転技術



### AI技術



### 移動通信技術



## デジタライゼーションの加速

### 次世代化

#### 都市交通システム



#### 物流ソリューション



### 共通基盤化

#### 制御・通信プラットフォーム (ワイヤレス化)



#### O&Mアプリケーション





# 1. 事業概要

## 2. 2017年度の事業方針・戦略

2-1. 2016年度総括・2017年度 業績見通し

2-2. 事業方針・戦略

## 3. 個別事業戦略

3-1. 事業の選択と集中

3-2. 主要事業強化

3-3. PMIの推進

3-4. 商船事業構造改革の強化

3-5. エンジニアリングシナジーの強化

## 4. まとめ

## 4. まとめ

### 1) 数値目標

各種施策の実行で今年度目標値(売上1.85兆円/利益850億円)を確実に達成すると共に、更なる売上と利益の拡大を目指す。

### 2) 収益性の確保

- ①中小規模事業の選択と集中は、今年度で完了。
- ②PT、M-FETのPMIは、加速・前倒しで高収益体質への変換を図る。
- ③LNG船の各種改善策の確実な実行で商船事業の収益力確保。
- ④エンジニアリング関連事業の集約によるプロジェクト管理能力・リスク管理強化で収益向上。

### 3) 事業の拡大・成長

- ①主要事業の成長維持。
- ②エンジニアリング関連事業間のリソース融通による取組み案件拡大。
- ③エンジニアリングシナジーによる新事業・新分野開拓。

**MOVE THE WORLD FORWARD**

**MITSUBISHI  
HEAVY  
INDUSTRIES  
GROUP**