

鉄道ビジネスユニット事業戦略

Hitachi IR Day 2017

2017年6月8日

株式会社日立製作所

執行役専務 鉄道ビジネスユニット CEO

アリステア・ドーマー

Alistair Dormer

鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

- 1. 事業概要**
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. 戦略と主なテーマ
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

1-1. 鉄道ビジネスユニットの事業概要

We have built a rail business with an integrated offering



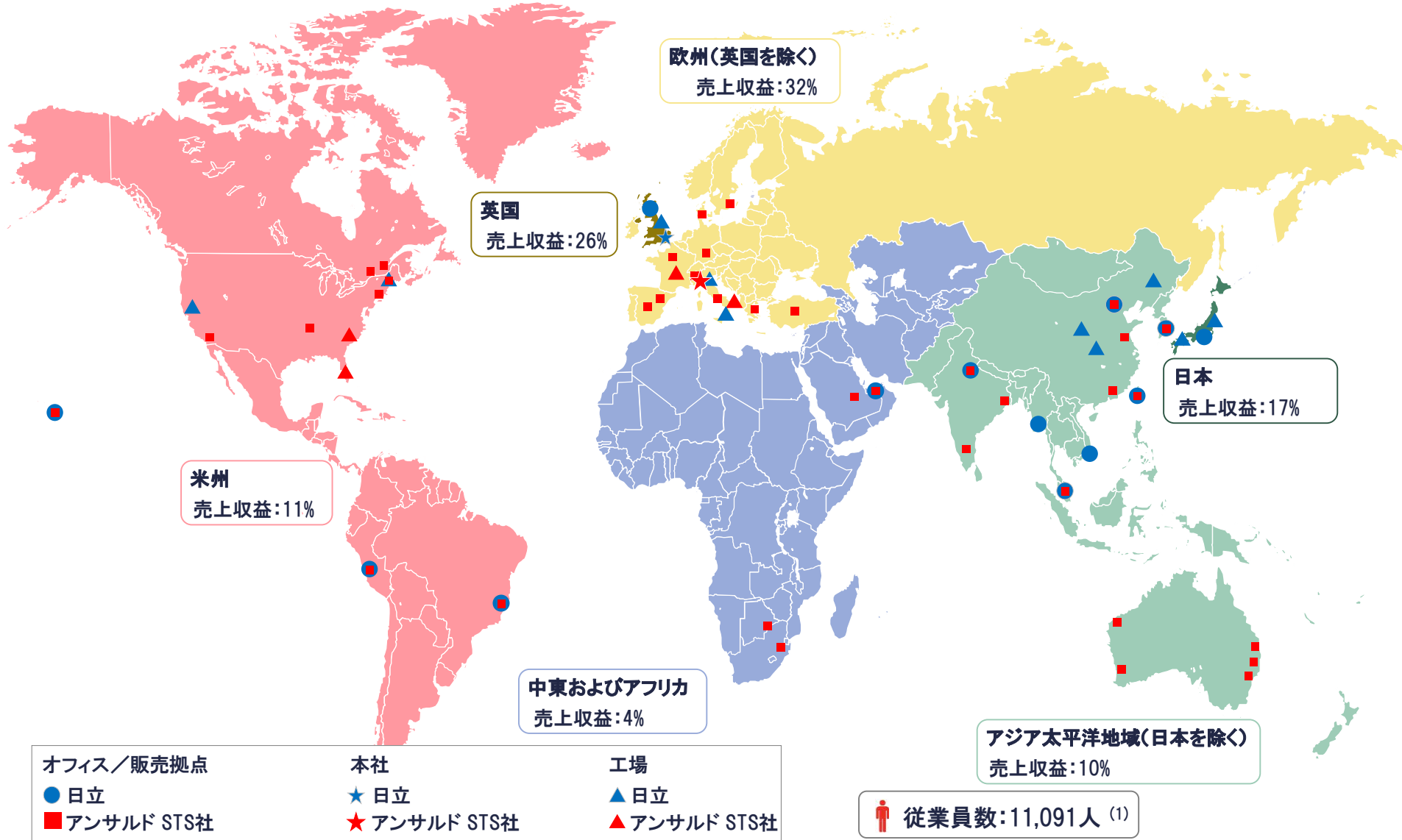
ETCS: European Train Control System, CBTC: Communications-based Train Control, O&M: Operations & Maintenance

● 2016年度の売上収益実績の割合

1-2. グローバルな事業領域

We have an international footprint...

グローバルな事業展開により世界中の主要なプロジェクトに効率的に入札



注記: %は、2016年度の売上収益の地域別比率
(1) 従業員数は、2017年3月末時点。

1-3. 経営陣

...and a global management team



アリステア・ドーマー

執行役専務
鉄道ビジネスユニット CEO



正井 健太郎

執行役常務
鉄道ビジネスユニット COO



藪田 敬介

鉄道ビジネスユニット CFO



山田 哲也

鉄道ビジネスユニット CHRO



光富 真哉

鉄道ビジネスユニット
Group Head of Sales
兼マネージングダイレクタ
(日本・アジアパシフィック)



カレン・ボズウェル

鉄道ビジネスユニット CAO
兼マネージングダイレクタ
(日立レールヨーロッパ社)



モーリツィオ・マンフェロット

日立レールイタリア社 CEO



アンディ・バー

アンサルドSTS社 CEO



網谷 憲晴

鉄道ビジネスユニット CDO
兼インテグレーションダイレクタ

1-4. 2016年度実績

We continue to grow, although this year has shown our increased exposure to FX changes

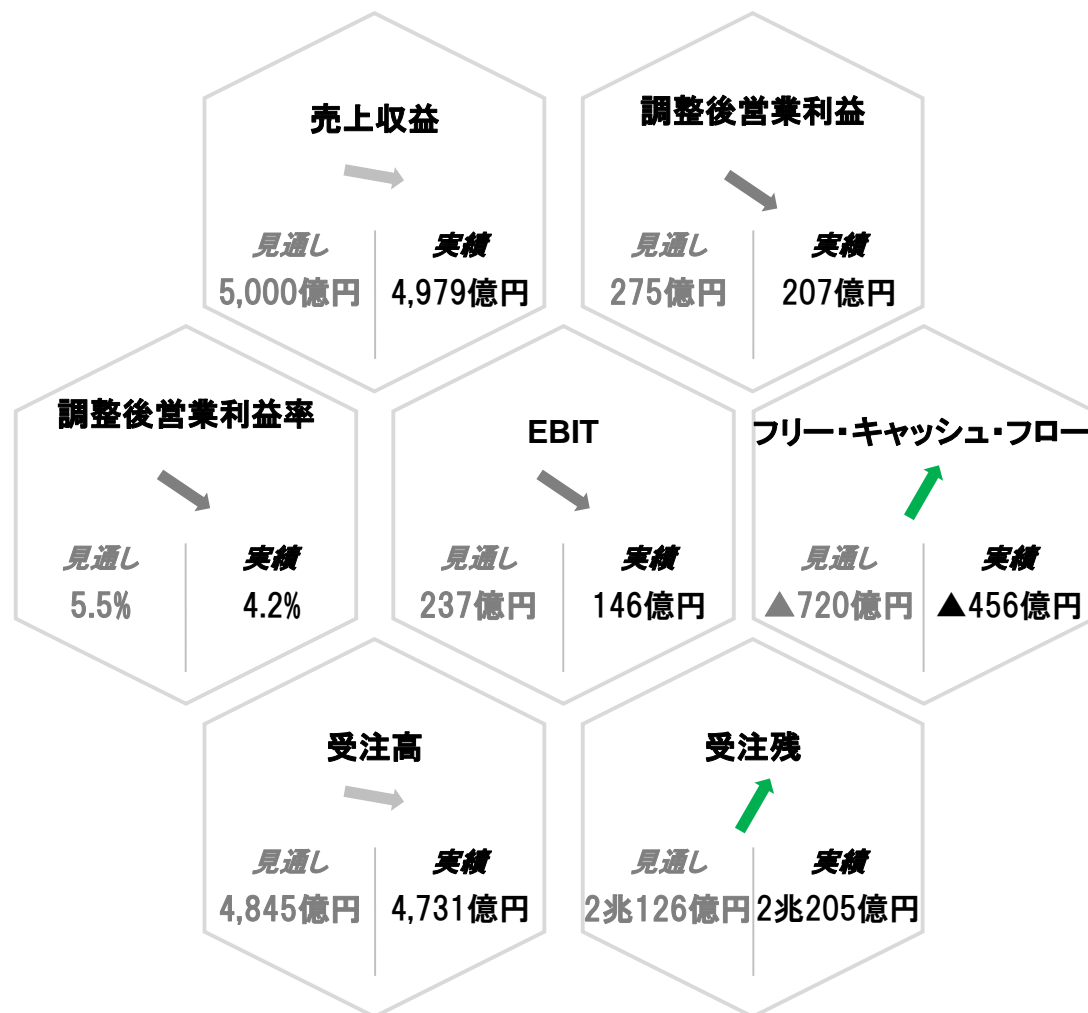
2016年度実績



新しい近郊型2階建て車両「Rock」(模型)

主なポイント

- Brexitの影響により、円はポンドに対して大幅に高くなった。
- 為替変動の影響を除くと、売上収益および受注高は見通しを上回った。
- 為替変動の影響を最小限に抑えるために為替ヘッジをしているものの、円換算の影響を受けた。
- 国内売上収益比率が20%未満であるため、為替変動による円換算影響は継続する。



見通し数値は、2016年6月1日時点。
為替レート: 見通し数値 1ポンド=160円、実績数値 1ポンド=142円で換算。

鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. 戦略と主なテーマ
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

2-1. 2016年度の実績

We are investing in our future and delivering for our customers

HITACHI
Inspire the Next

プロジェクトの進捗



スコットランド向け
通勤車両(70編成)
第1編成の試験開始



リマ地下鉄向け
初の無人運転車両が
ペルーに到着



マイアミ・デイド郡向け
地下鉄車両(68編成)
第1編成を納入



台北メトロ向け
無人運転車両(68両)
最初の4両を納入



九州旅客鉄道(株)向け
東日本旅客鉄道(株)向け
蓄電池電車が運行を開始

施設への投資



新たに改修した
英国ドンカス
ター・メンテナ
ンス基地に最初の
車両を受け入れ



伊ピストイア
試験設備の
開設式にマッテ
オ・レンツィ伊首
相(当時)が出席



英国GWR向けの
車両を伊ピスト
イア工場で生産
開始



英国IEP向け
車両用メンテナ
ンス基地が
スウォンジーで
運用開始

主な実績



IEP向け英国製
第一号車両を
ニュートン・エイ
クリフ工場で
お披露目



日立とトレニタリ
ア社が2階建て
近郊型車両
「Rock」(模型)を
お披露目



ベルリンで隔年
開催される
鉄道展示会
「InnoTrans」で
グローバルな
鉄道事業を
紹介



日立が東日本
旅客鉄道(株)と
設計した東京圏
輸送管理システ
ムが20周年を迎
えた

2-2. 2016年度の受注案件 (国/地域)

We continue to win major contracts in the global market



**イギリス
車両**

West of England
向け
AT300 バイモード
車両(7編成×9両)
追加受注



**イギリス
車両**

Hull trains向け
AT300 バイモード
車両(5編成×5両)



**イタリア
車両**

最大300編成の
近郊型二階建て
車両の包括契約



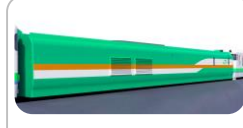
**インド
信号**

Noida-Greater
Noida Metro
Project向け
CBTCシステム



**中国
車両用電気品**

中国中車向け空調・
換気 / 高圧機器
西安地下鉄1号線
向け駆動装置



**日本
車両**

北海道旅客鉄道(株)
向け
検測車両マヤ35



**アメリカ合衆国
信号**

ロングアイランド
鉄道向け
新信号システムの
設計・構築



**日本
新幹線車両**

東海旅客鉄道(株)
向け
N700A



**ベルギー
信号**

ブリュッセル
地下鉄向け
信号システム更新



**イタリア
車両**

ミラノ市向け
地下鉄車両
「Leonardo」15編成
追加受注



**イタリア
保守サービス**

トレニタリア社と
3件の車両保守
契約を締結



**マレーシア
信号**

Klang Valley
railway向け
信号設備更新



**台湾
車両 / ターンキー**

新北市三鶯線向け
ターンキー
および車両
(2両×29編成)



**オーストラリア
信号**

パース・フォレスト
フィールドと空港を
結ぶ信号システム



**日本
運行管理**

東京急行電鉄(株)
向け
運行管理システム

鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. **市場環境と業界動向**
4. 戦略と主なテーマ
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

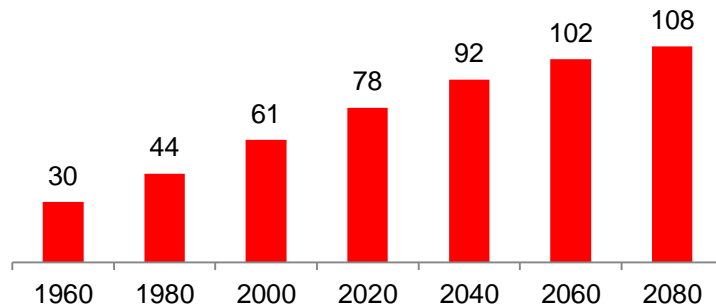
3-1. 鉄道事業をとりまくグローバルトレンド

Rail industry demand is underpinned by strong fundamentals

人口増加



世界の人口(億人) (1)

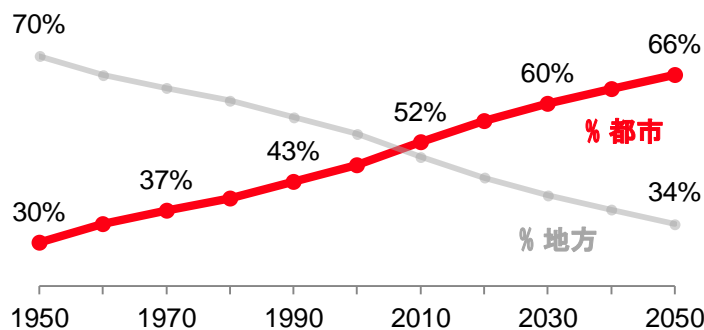


- 世界の人口は、2080年までに108億人に増加すると予測されている。
- 世界の人口の増加に伴い、鉄道の大量輸送手段としての重要性が増加。

都市化



都市圏の人口割合 (2)



- 過去100年で大幅に都市化が進展。今後もこの傾向は続くと想定。
- 都市圏における移動手段は、都市化を加速する主要因となっている。
- 都市交通、地下鉄、および通勤車両の需要は、都市化の進展に伴い増加。

環境



温室効果ガスの排出: 乗客1人1kmあたりの移動で排出する二酸化炭素量 (3)



170g



150g



30g - 70g

- 人口増加と都市化の進行により、二酸化炭素の排出削減は、複雑な社会問題として深刻化。
- 鉄道は、二酸化炭素の排出削減において重要な役割を果たすことが可能。

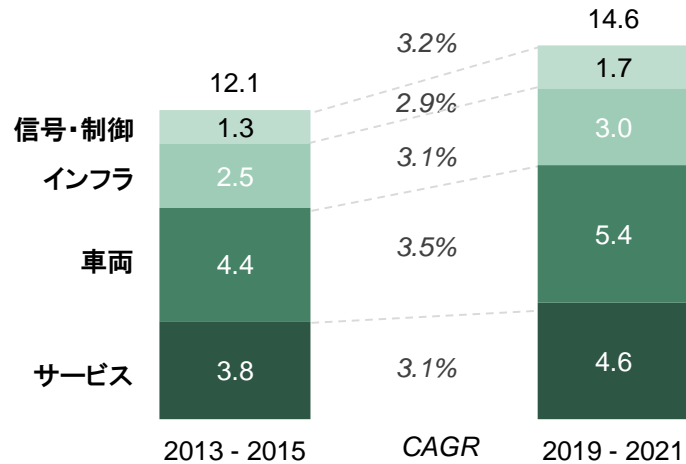
3-2. 市場環境

We are well placed to compete in growing markets

日立が注力している地域および製品市場は、2021年まで着実に成長し続けると予測

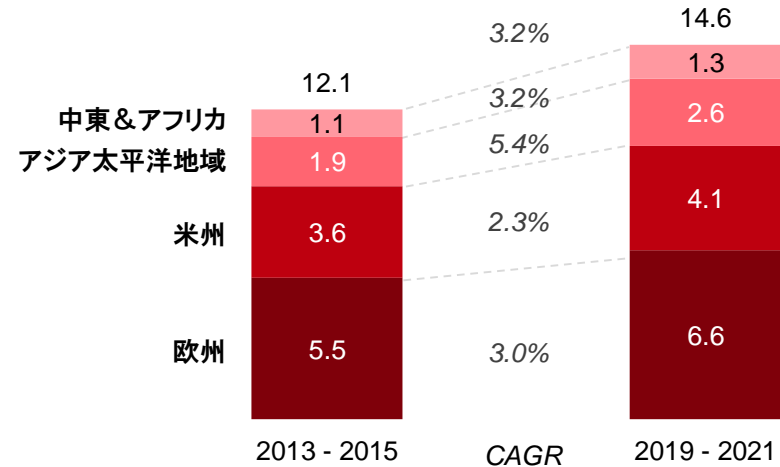
製品別 市場成長率⁽¹⁾

単位:兆円



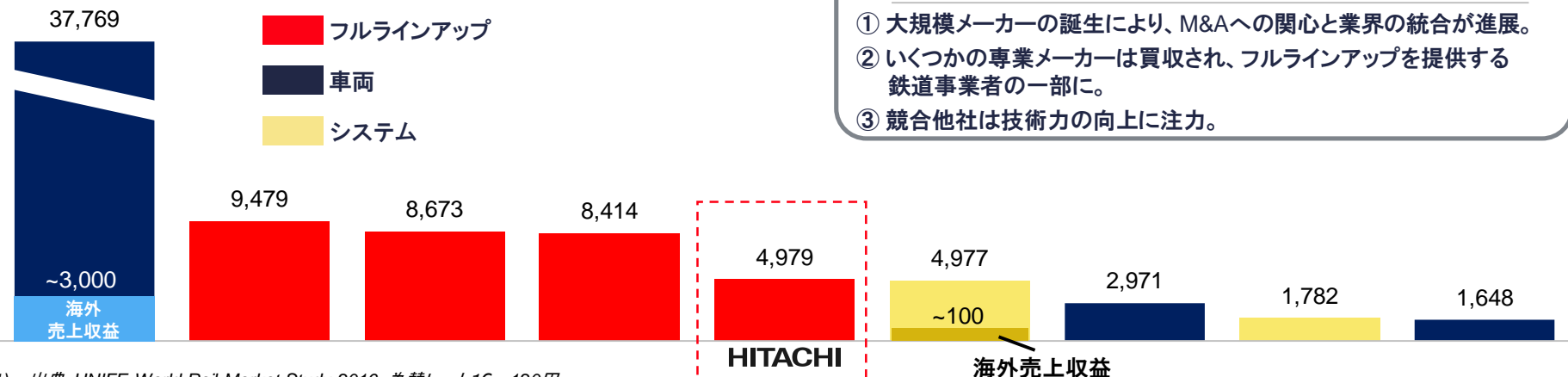
地域別 市場成長率⁽¹⁾

単位:兆円



2016年度 売上収益 同業他社比較⁽²⁾

単位:億円



競合他社の状況

- ① 大規模メーカーの誕生により、M&Aへの関心と業界の統合が進展。
- ② いくつかの専門メーカーは買収され、フルラインアップを提供する鉄道事業者の一部に。
- ③ 競合他社は技術力の向上に注力。

(1) 出典: UNIFE World Rail Market Study 2016; 為替レート1€=120円

(2) 財務データは2017年3月決算ベースで計算。2017年3月31日までの12か月間の平均為替レートを使用 出典: Annual Report、ブローカー予測、およびCapital IQコンセンサス予測。

鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. **戦略と主なテーマ**
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

4-1. 成長戦略

Our ambition is to become a ¥1 trillion business

戦略概要

- グローバル・メジャー・プレーヤーとしてさらなる成長をめざす
- 1兆円の事業規模および市場をリードする高利益率をめざす
 - 製品ラインアップの強化およびイノベーションの推進
 - 経営および事業改革の継続
 - M&Aによるさらなる成長および差別化



東原 敏昭
日立製作所 執行役社長兼CEO

「2020年代前半までに
鉄道システム事業で
1兆円をめざす」

目標達成のための重点分野

コア製品の強化

車両保守事業の拡大

IoTおよびデジタル化
への注力

End-to-end
ソリューションの提供

イノベーション
リーダー

高品質なモノづくりの
維持および製品プラッ
トフォームの充実と改
善のための継続投資

車両保守事業のさら
なる拡大、顧客の総所
有コストの削減寄与に
よる差別化

IoT・デジタル化による
コア製品強化・差別化

日立グループの高い
技術力に裏打ちされた
End-to-endソリューション・
プロバイダーへの転換

日立グループの
技術力をフル活用し、
鉄道業界におけるイノ
ベーション・リーダーを
めざす

4-2. コア製品の強化

Strategy to action – strengthen core offering

「高品質なモノづくり」をコアとした事業の拡大

車両プラットフォームへの投資

EMU

- 2階建てEMUをイタリアで開発
- トレニタリア社と最大300編成の2階建て新型車両の供給に関する包括契約を締結
- さらなる受注に向け、西ヨーロッパとイスラエルにも注力

LRV

- 成長市場に対応するため新低床式LRVを開発中
- イタリア、ドイツ、北欧および北米市場をターゲット

VHS

- 新幹線とIEPにて得た知識と経験を活用
- HS2など大規模プロジェクトへの入札
- 北米およびアジアもターゲット市場

Metro

- ロンドン交通局の地下鉄リプレース案件「New Tube for London (NTfL)」への入札に向け、ボンバルディア社とパートナーシップを組み、新しいメトロ用プラットフォームを開発中



新型VHS車両のコンセプト図



NTfL向け
新型メトロ
車両の
コンセプト図

コア製品の強化による数値目標の達成

グローバルシェアの拡大

- 新しい地域を含め、入札案件数の増加
- ターンキーや車両およびメンテナンス事業拡大による、売上構成の最適化
- 製品プラットフォームへの継続投資による、競争力強化

プロジェクト収益性の拡大

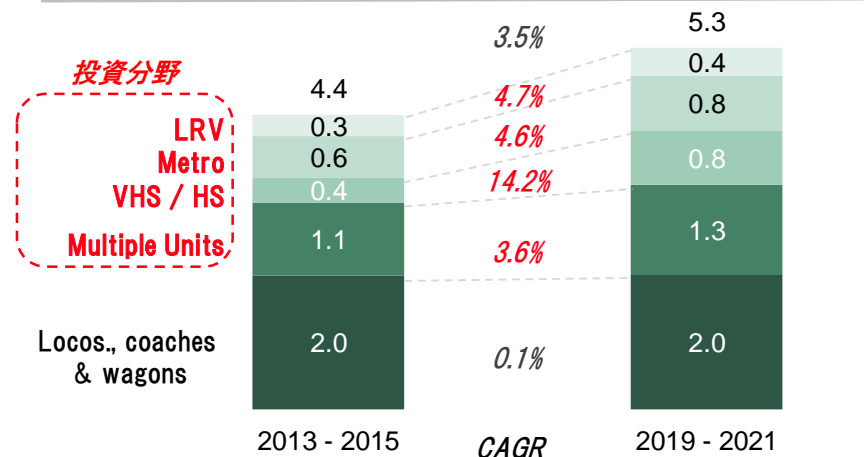
- グローバル生産体制を活用した新規プラットフォームによる、効率性の向上およびコスト削減
- 共通プラットフォームの開発により、グローバル生産能力を最大限活用

コア製品の市場規模

中長期的に着実な拡大が予測される製品分野へ投資

年平均市場規模⁽¹⁾

単位:兆円



出典:(1)UNIFE Market Study;為替レート 1€=120円;Automated Vehiclesのカテゴリは除外
EMU = Electric Multiple Unit, LRV = Light Rail Vehicle, VHS = Very High Speed

4-3. 車両メンテナンスの拡大

Strategy to action - grow rolling stock maintenance

これまでの大型・長期の車両保守契約に続く、技術力を活かしたさらなる事業の拡大

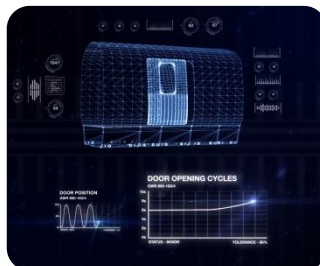
現在の車両保守事業の概要

- 全世界に50カ所以上の車両保守基地を保有
- 近年の受注実績に見合ったキャパシティを確保すべく、直近ではドンカスターおよびスウォンジー(英国)へ投資
- 複数の大型車両保守契約を受注:
 - 27年半にわたるIEP向け車両の保守契約
 - その他英国案件
 - イトレニタリア社のETR1000、ETR500およびTSR(通勤車両)向け車両保守契約



車両保守向けIoTおよびデジタル・ソリューション

- 施策を通じた差別化を図る:
 - ✓ 大量データの収集 - 1,000個以上のセンサーは、毎秒5回データを更新し、1日に編成あたり約25GBもの情報量を収集可能
 - ✓ 予兆診断を通じた車両の信頼性向上およびメンテナンス作業の最適化
 - ✓ 収集したデータを活用し、生涯コストを踏まえたより良い車両設計
 - ✓ 鉄道業界における知識と日立グループのIoTプラットフォームLumadaの融合による、データ解析を通じた、革新的鉄道ソリューションの創出

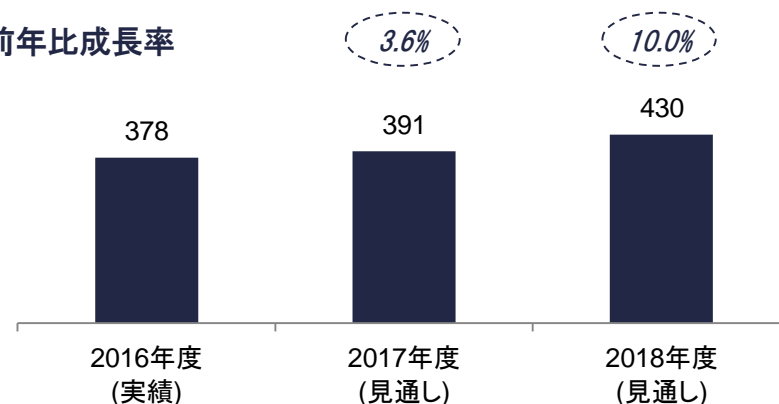


車両保守事業の売上収益の増加

O&M 売上収益

単位: 億円

前年比成長率



車両保守事業の拡大による数値目標の達成

グローバルシェアの拡大

- コア市場でのさらなる成長および顧客との関係強化
- 安定した長期的な収益源の確保

プロジェクト収益性の拡大

- 高品質と保守性の両立により、メンテナンス事業は従来の車両製造事業に比べより高い利益の創出が可能
- 高度にIoT/デジタル化された保守事業によるコスト削減およびリスクの低減

4-4. IoT とデジタル化への注力

Strategy to action - focus on IoT and Digital

サプライチェーンの強みを活かしたIoTおよびデジタルソリューションの開発・展開の推進



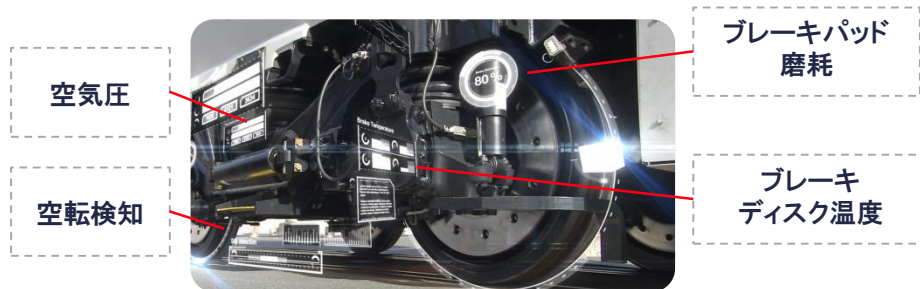
アセットマネジメント

- データ分析の活用
 - 従来の定期保守から、予兆診断やリアルタイム保守への転換により、保守効率の最適化と車両運用の最大化を実現
 - 収集されたデータと知識を将来の車両設計に活用
- データ分析の活用により、以下を実現
 - ✓ 長期保守案件の利益率の向上
 - ✓ 将来の入札案件に際した競争の優位性を確保



ダイナミックヘッドウェイおよび旅客マネジメント

- データ分析の活用
 - リアルタイムデータを使った混雑情報を乗客に伝えることで混雑を緩和
 - 乗客需要が通常運行レベルを超えた場合、車両間隔を最適化することで対応
 - リアルタイムの需要予測による鉄道オペレーションの最適化
- データ分析の活用により、以下を実現
 - ✓ オペレータによる運行サービスの最適化
 - ✓ 将来の入札案件に際した競争の優位性を確保



予兆診断に使用されるリアルタイムデータ収集用のセンサー例

IoTおよびデジタルソリューションによる
数値目標の達成

グローバルシェアの拡大

- 収益源の多様化
- ターンキー事業に注力する戦略に適合
- 将来の入札案件に際した競争の優位性を確保

プロジェクト収益性の拡大

- 保守の最適化による効率向上および部品コスト削減
- IoTおよびデジタルサービス事業への注力
(車両製造事業よりも一般的に高収益)

4-5. 目標達成に向けた取り組み

Continuing our business transformation

事業の運営方法を変革することにより高い業績目標を達成

目標

変革の内容

事業への影響

プロジェクト中心の 運営モデル

- 運営モデルを会社単位のモデルからプロジェクト中心のモデルへ変革

- 大規模なグローバルプロジェクトの効率的な管理を実現
- プロジェクト遂行における効率の改善

エンジニアリング 能力

- 設計・システムエンジニアリング・プロジェクトマネジメント能力の事業全体を通じたさらなる統合、強化

- 新しい車両プラットフォームの効率的な開発を実現
- 大規模なグローバルプロジェクトへの対応能力を強化

コーポレート機能 の強化

- ベストプラクティスを推進しコストを削減するためにサポート部門を中央集約化

- 効率性向上による販売費および一般管理費の削減
- さらなるコラボレーションにより事業全体を通じ知識共有を促進

生産能力

- 人財と設備へ投資して効率性を最大限に高めることにより生産能力を最適化
- 効率向上のために設計および生産プロセスを改善

- 生産能力を最大限に活用することで、プロジェクトの受注残を着実に遂行
- バランスの取れた生産能力の活用により効率性を向上
- コスト削減による利益率とキャッシュフローの改善

内製・外注 戦略

- 事業拡大のチャンスを追求するために内製および外注の戦略を再検討

- 顧客の要件に合致した最もコスト効率のよい最高のソリューションを提供
- 利益率およびキャッシュサイクルの向上

鉄道ビジネスユニット事業戦略

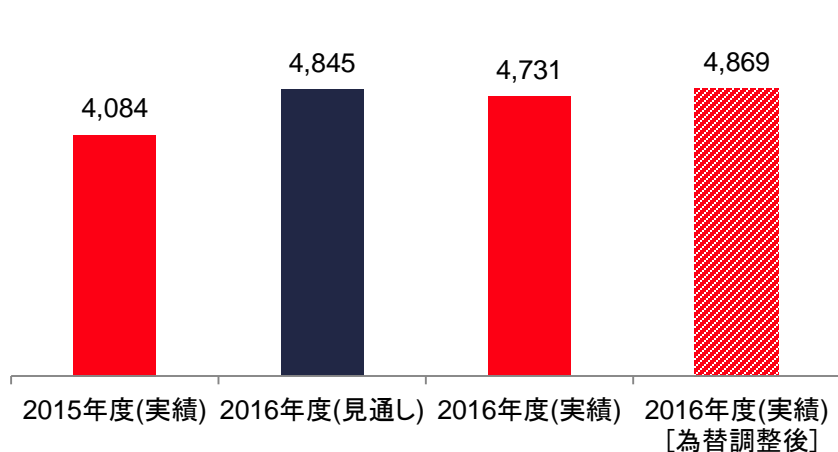
目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. 戦略と主なテーマ
5. **事業実績および見通し**
6. まとめ
7. 用語集

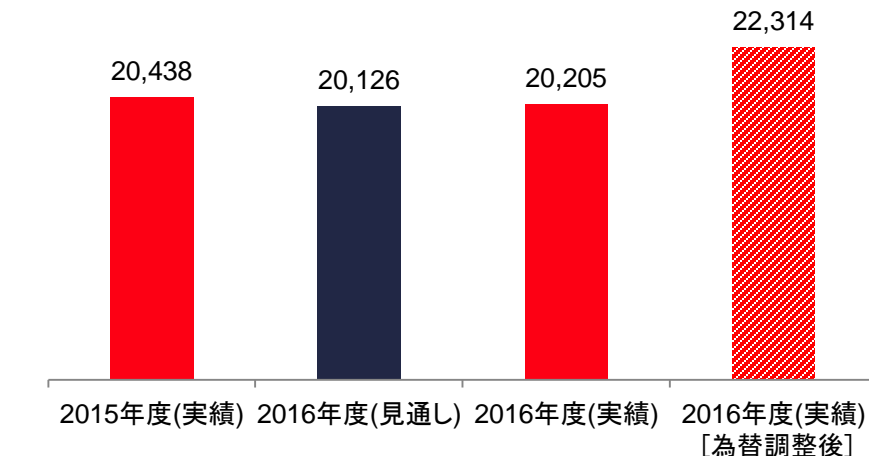
5-1. 2016年度の業績

Our performance has remained robust...

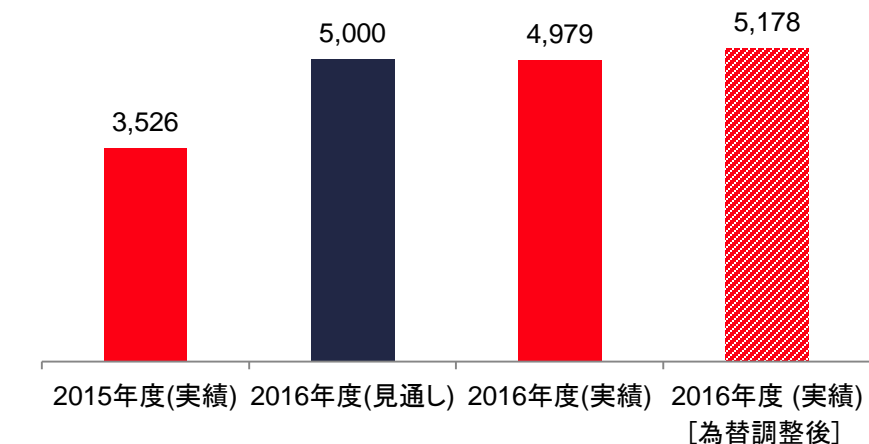
受注高^{(1) (2) (3)} 億円



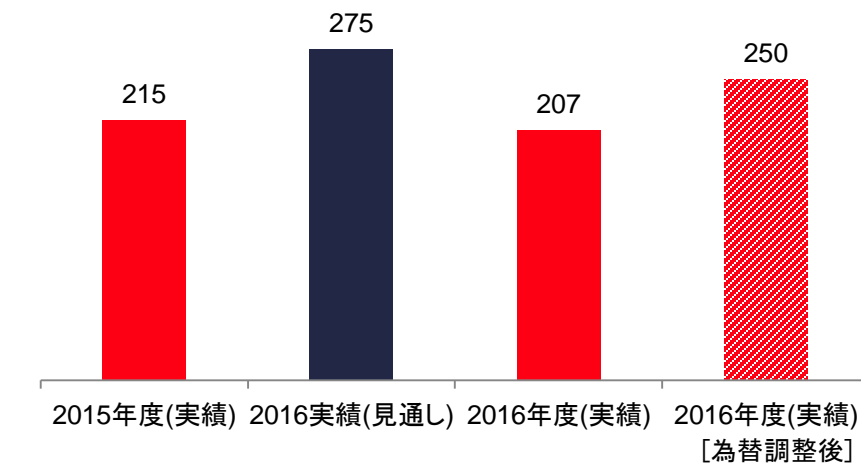
受注残^{(1) (2) (3)} 億円



売上収益^{(1) (2) (3)} 億円



調整後営業利益^{(1) (2) (3)} 億円

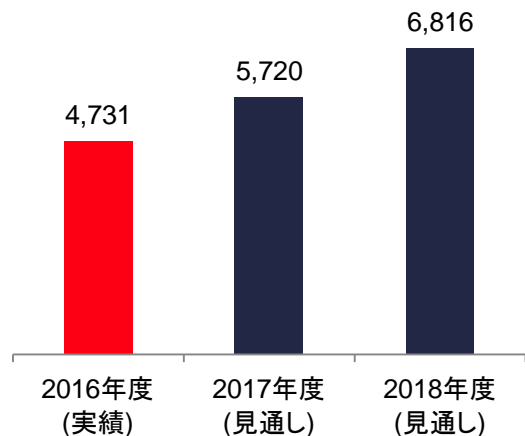


(1)日立レールイタリア社・アンサルドSTS社の5か月間のみを含む (2)見通しは2016年6月1日時点 (3)「為替調整後」は為替影響を除いたもの

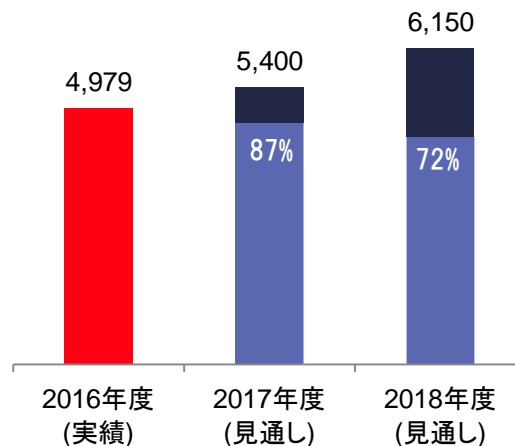
5-2. 業績見通し①

...and we forecast continued strong growth

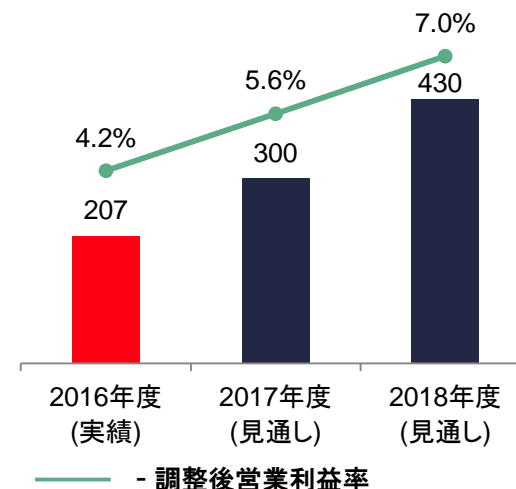
受注高 億円



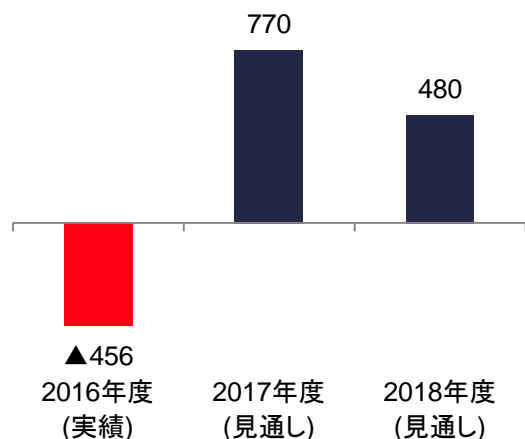
売上収益 億円



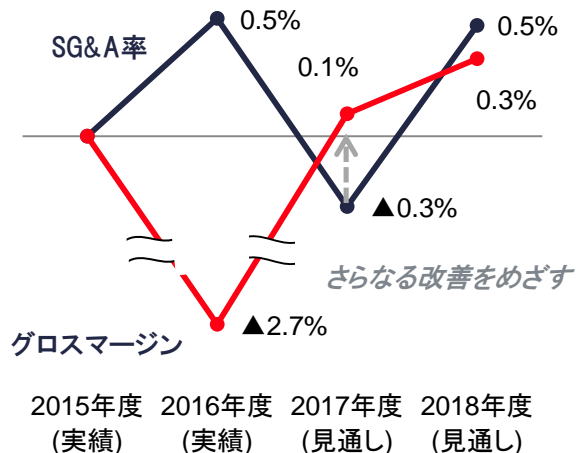
調整後営業利益 億円



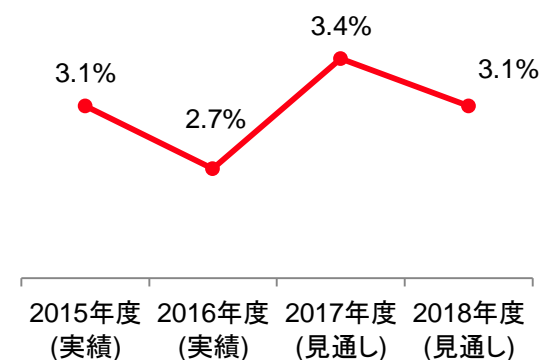
フリー・キャッシュ・フロー 億円



販管費および一般管理費(SG&A)率
グロスマージンの改善ポイント %



売上収益研究開発費率 %



5-3. 業績見通し②

We continue to increase order intake and have a healthy manufacturing backlog

受注高(億円)

4,084

4,731

5,720

6,816

受注残(億円)

20,438

20,205

20,617

21,284

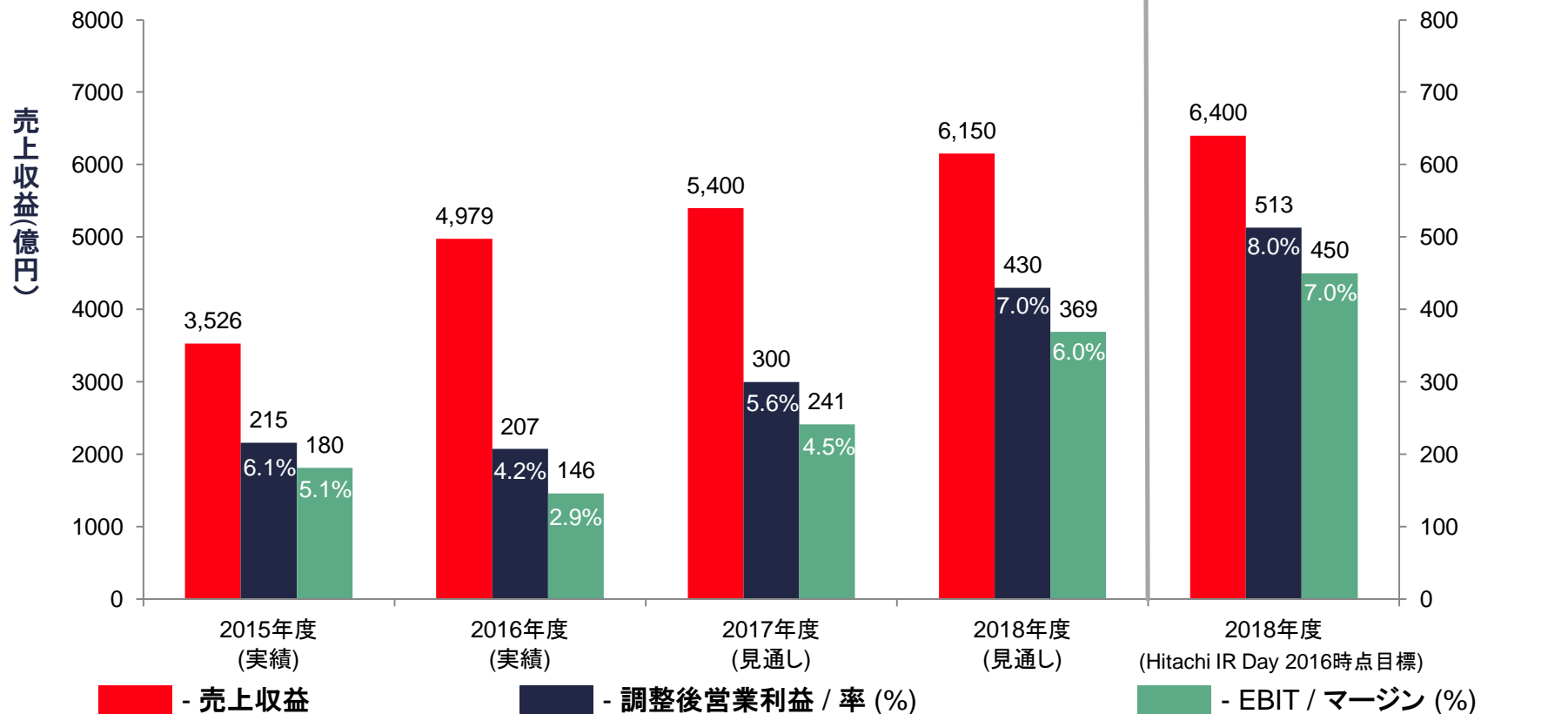
海外売上収益比率

71%

83%

87%

84%



為替影響

- 2018年度の見通しと目標は以下の為替レートにて計算。
 - Hitachi IR Day 2016
1ポンド=160円
 - Hitachi IR Day 2017
1ポンド=140円

調整後営業利益 / EBIT(億円)

5-4. キャッシュ・フロー

We will see a significant increase in FCF in FY2017 and FY2018

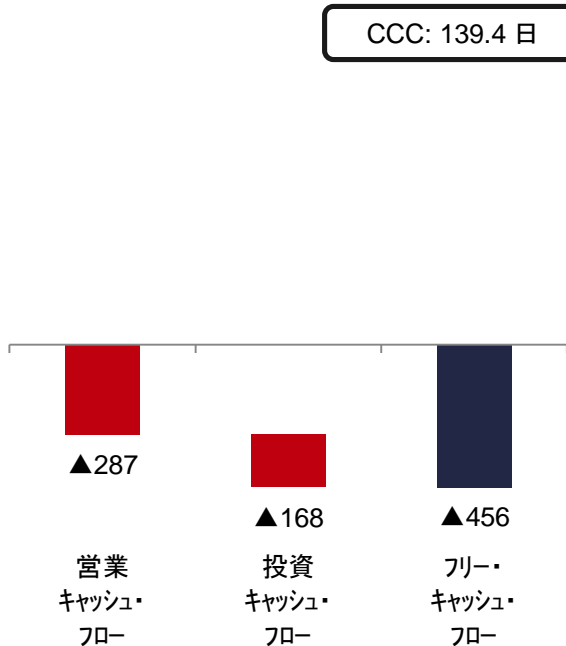
2017年度および2018年度の大型プロジェクト案件の入金はフリー・キャッシュ・フローに大きな影響
資産の効率性向上により、CCCも改善

フリー・キャッシュ・フロー

- 2016年度フリー・キャッシュ・フローは、見通しを263億円上回った
- 営業活動によるキャッシュ・フローは、IEPなどの大型プロジェクト案件の入金により大幅に改善
- 運転資金の有効活用によりCCCを短縮
- コアプラットフォームおよび生産能力強化のために投資を継続

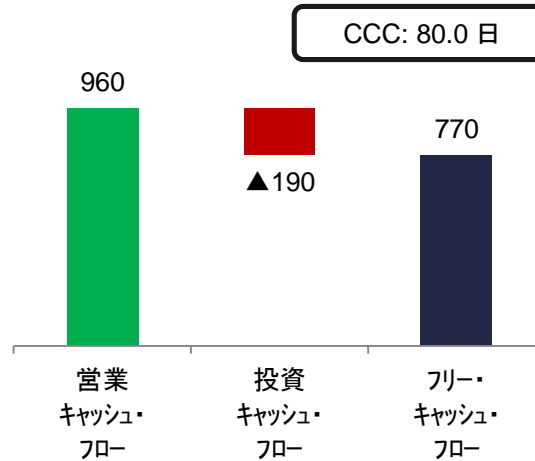
2016年度 実績 (億円)

CCC: 139.4 日



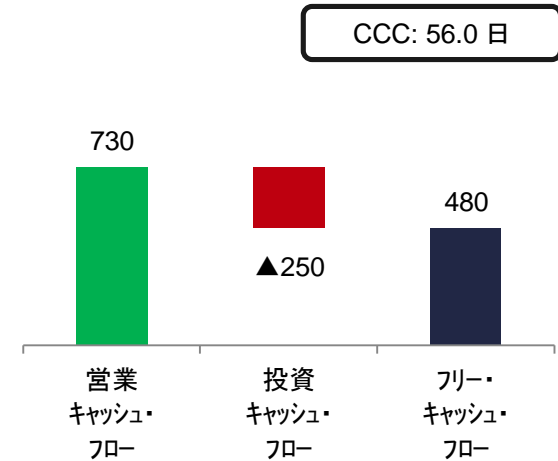
2017年度 見通し (億円)

CCC: 80.0 日



2018年度 見通し (億円)

CCC: 56.0 日



フリー・キャッシュ・フロー 前回見通しからの偏差(億円)

2016年6月1日時点見通し	▲720	859	642	781
2017年6月8日時点実績および見通し	▲456	770	480	793
偏差	+263	▲89	▲162	+12

	2016年度	2017年度	2018年度	累計
2016年6月1日時点見通し	▲720	859	642	781
2017年6月8日時点実績および見通し	▲456	770	480	793
偏差	+263	▲89	▲162	+12

2015年度 CCC 83.6 日

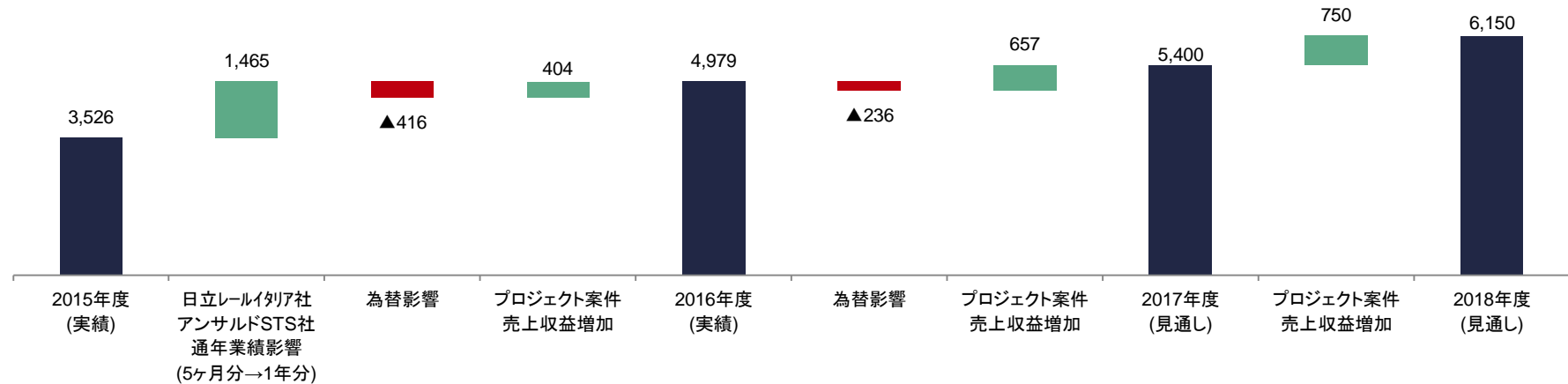
CCC = Cash Conversion Cycle (運転資金手持日数)

5-5. 業績推移

We will continue our successful growth and will work to expand our margins

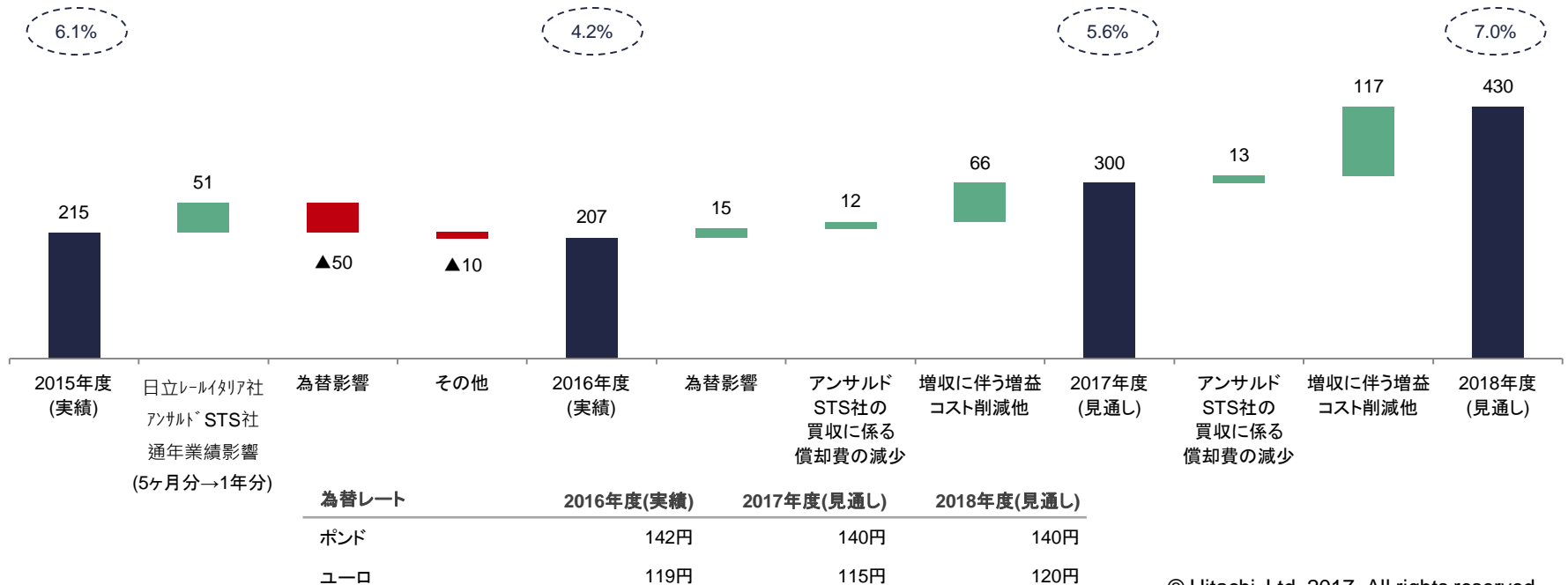
売上収益

億円



調整後営業利益／率

億円



鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. 戦略と主なテーマ
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

6-1. まとめ

Conclusion



- グローバル鉄道市場は堅調
- 2020年代前半までに1兆円の売上収益をめざす
- 将来の成長に向けたコアプラットフォームおよび先端テクノロジーへの投資
- コア市場は活発で、日本で開発および実証された技術は引き続き高い評価を受けている
- キャッシュフローおよび利益率を向上させるために、確実な納入と継続的な事業統合に集中的に取り組んでいく
- フレキシビリティを高め、資産を最大限に活用し、利益率を向上させるために、事業運営モデルを変革していく

鉄道ビジネスユニット事業戦略

目次

1. 事業概要
2. 主な実績
3. 市場環境と業界動向
4. 戦略と主なテーマ
5. 事業実績および見通し
6. まとめ
7. 用語集

CAGR	Compound Annual Growth Rate	IEP	Intercity Express Programme
CBTC	Communications-Based Train Control	IoT	Internet of Things
CCC	Cash Conversion Cycle	LRV	Light Rail Vehicle
CRRC	China Railway Rolling Stock Corporation	NTfL	New Tube for London
EBIT	Earnings before Interest and Taxes	O&M	Operations & Maintenance
EMU	Electric Multiple Unit	SG&A	Selling, General and Administrative Expenses
ETCS	European Train Control System	TMS	Traffic Management System
GWR	Great Western Railway	VHS	Very High Speed
		WoE	West of England

本資料における当社の今後の計画、見通し、戦略等の将来予想に関する記述は、当社が現時点で合理的であると判断する一定の前提に基づいており、実際の業績等の結果は見通しと大きく異なることがあります。その要因のうち、主なものは以下の通りです。

- ・主要市場(特に日本、アジア、米国および欧州)における経済状況および需要の急激な変動
- ・為替相場変動(特に円/ドル、円/ユーロ相場)
- ・資金調達環境
- ・株式相場変動
- ・原材料・部品の不足および価格の変動
- ・長期契約におけるコストの変動および契約の解除
- ・信用供与を行った取引先の財政状態
- ・製品需給の変動
- ・製品需給、為替相場および原材料価格の変動並びに原材料・部品の不足に対応する当社および子会社の能力
- ・新技術を用いた製品の開発、タイムリーな市場投入、低コスト生産を実現する当社および子会社の能力
- ・価格競争の激化
- ・社会イノベーション事業強化に係る戦略
- ・企業買収、事業の合併および戦略的提携の実施並びにこれらに関連する費用の発生
- ・事業再構築のための施策の実施
- ・持分法適用会社への投資に係る損失
- ・主要市場・事業拠点(特に日本、アジア、米国および欧州)における社会状況および貿易規制等各種規制
- ・コスト構造改革施策の実施
- ・人材の確保
- ・自社特許の保護および他社特許の利用の確保
- ・当社、子会社または持分法適用会社に対する訴訟その他の法的手続
- ・製品やサービスに関する欠陥・瑕疵等
- ・地震・津波等の自然災害、感染症の流行およびテロ・紛争等による政治的・社会的混乱
- ・情報システムへの依存および機密情報の管理
- ・退職給付に係る負債の算定における見積り

HITACHI
Inspire the Next