

東京計器株式会社

2016年3月期決算説明会

2016年6月2日（木）

取締役社長 脇 憲一



本説明会資料に記載された将来に係る事項は公表時点で入手可能な情報を踏まえて弊社経営陣が想定したものです。従って、今後の事業環境等により差異が生じることもありますので、ご承知置きください。

創立120周年を迎えての新たな挑戦



弊社は、明治29年（1896年）に我が国初の計器工場として創業しました。以来、明治・大正・昭和・平成のいつの時代にも一貫として陸海空の計測機器の担い手として歩みを続けています。

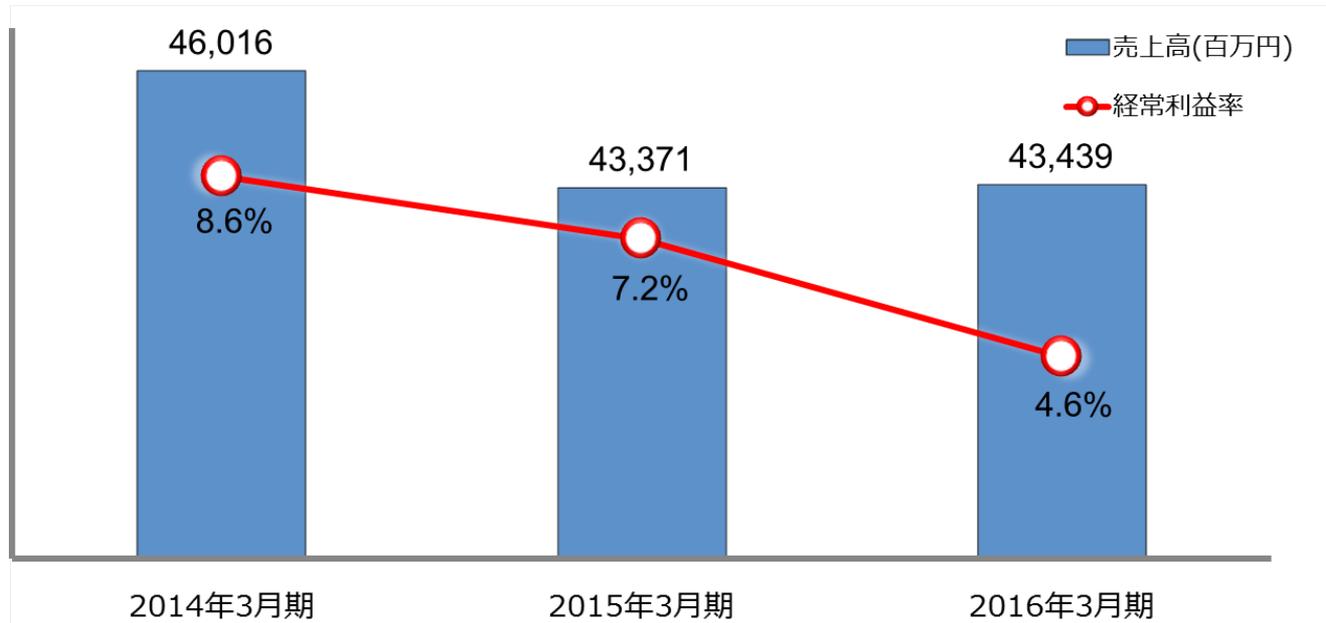
2016年度は、東京計器が創立120周年を迎える節目の年となります。弊社は他社にない独自の付加価値を創出し続け、お客様の役に立つ企業として維持・向上し続けるとともに、ステークホルダーの皆さまの期待と信頼にこたえるパートナーとして存在感を発揮していく所存であります。

本日のご説明内容

1. 2016年3月期の決算概要について
2. 2017年3月期の見通しについて
3. 当社グループの全体戦略
4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗
5. その他の施策について

1. 2016年3月期の決算概要について

1-1. 連結損益の推移



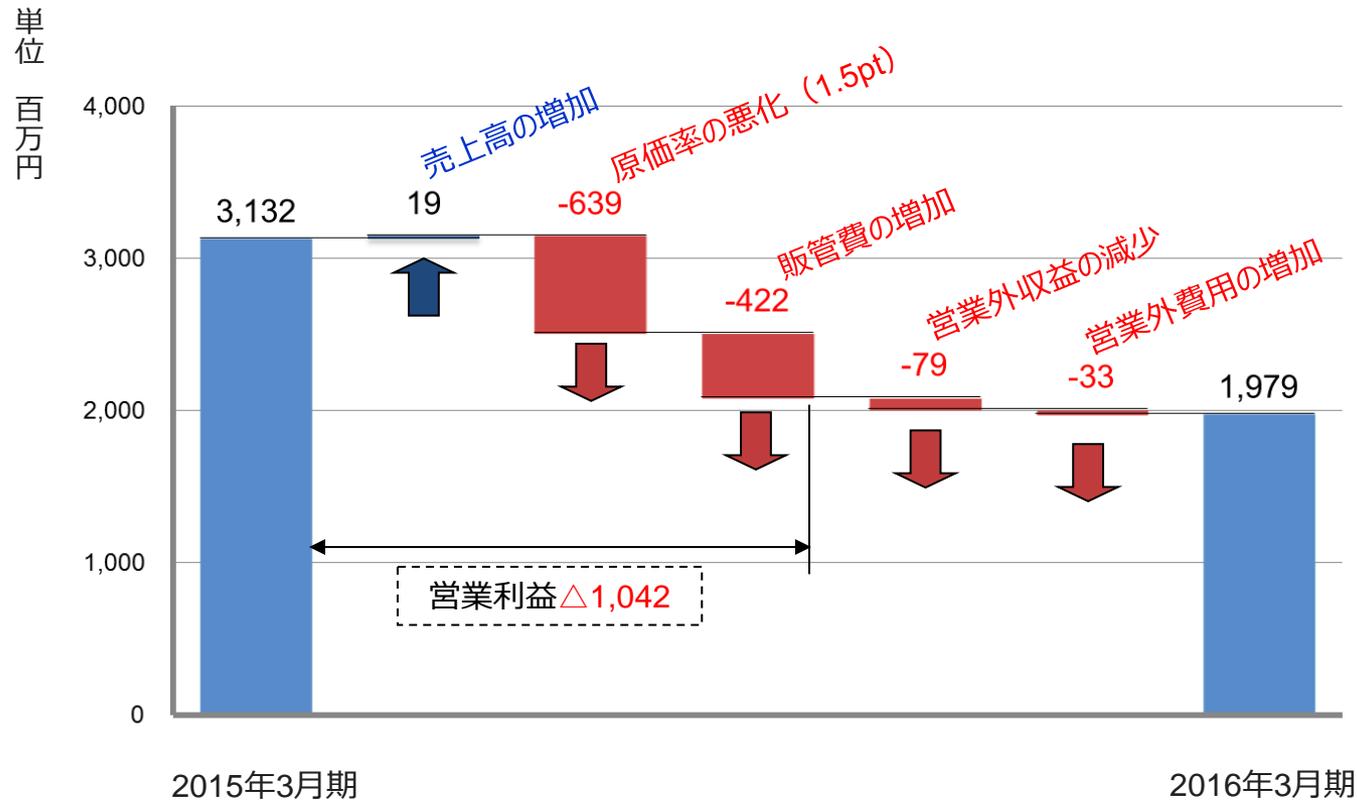
(単位:百万円)	2015年3月期	2016年3月期	増減額	増減率	主な要因
売上高	43,371	43,439	68	0.2%	流体及び防衛・通信の官需市場が堅調 原価率の悪化 販管費の増加
営業利益	2,931	1,889	△ 1,042	△35.5%	
経常利益	3,132	1,979	△ 1,153	△36.8%	
当期純利益	2,311	1,252	△ 1,059	△45.8%	

※図中の「当期純利益」は、「親会社株主に帰属する当期純利益」を表す

- ☑ 売上高（連結）は、船舶港湾機器事業及び油空圧機器事業が低調であったものの、流体機器事業及び防衛・通信機器事業の官需市場が堅調であったことから、わずかに増収。
- ☑ 利益（連結）；次スライド参照

1. 2016年3月期の決算概要について

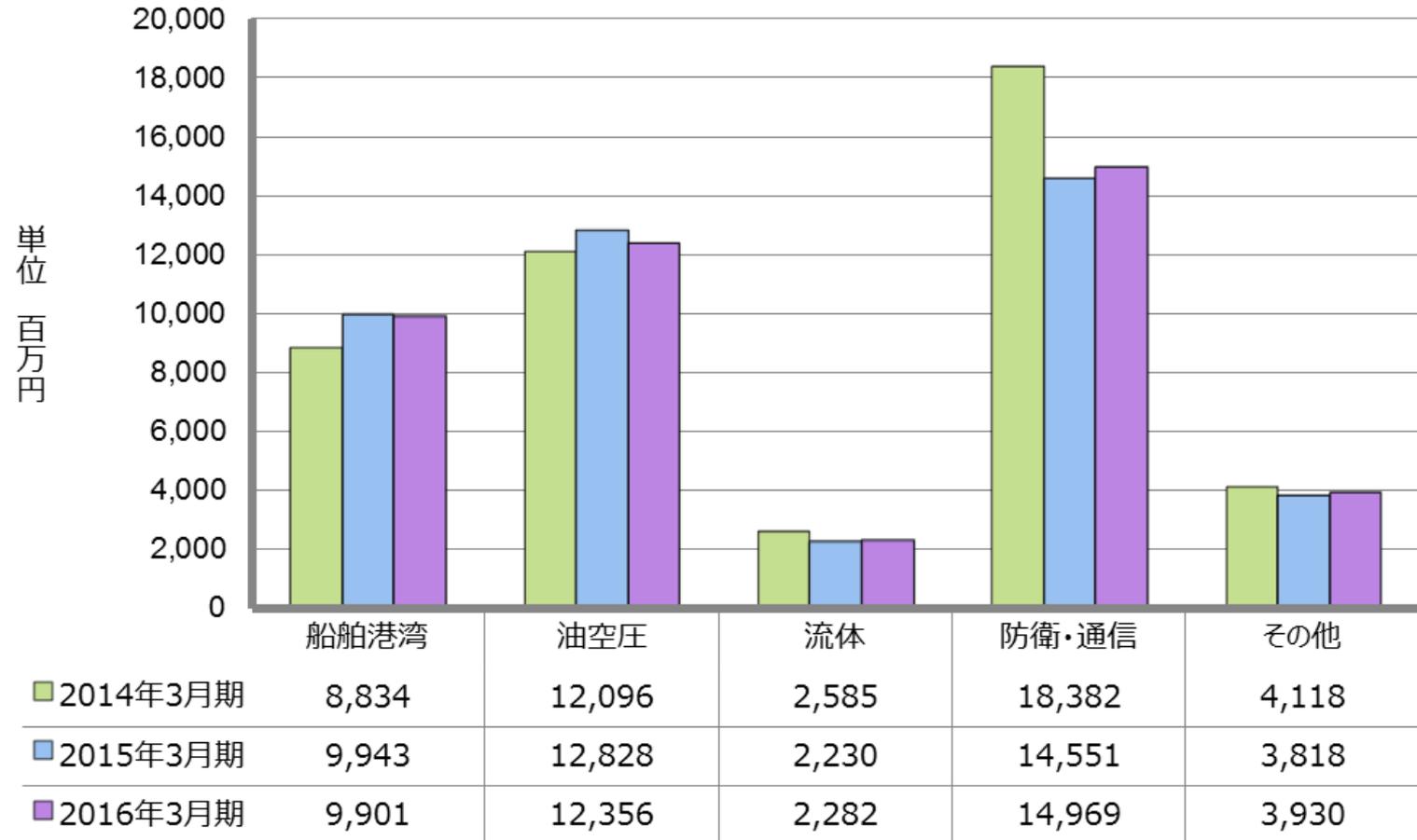
1-2. 連結損益増減分析（連結経常利益増減要因）



- ☑ 売上高（連結）は、前期比0.2%の増収であったものの、原価率の悪化と販管費（販売費及び一般管理費）の増加（研究開発費 3.5億円増）により、営業利益段階で大幅な減益

1. 2016年3月期の決算概要について

1-3. セグメント別売上高推移



全セグメントで、概ね前期比横ばいで推移

1. 2016年3月期の決算概要について

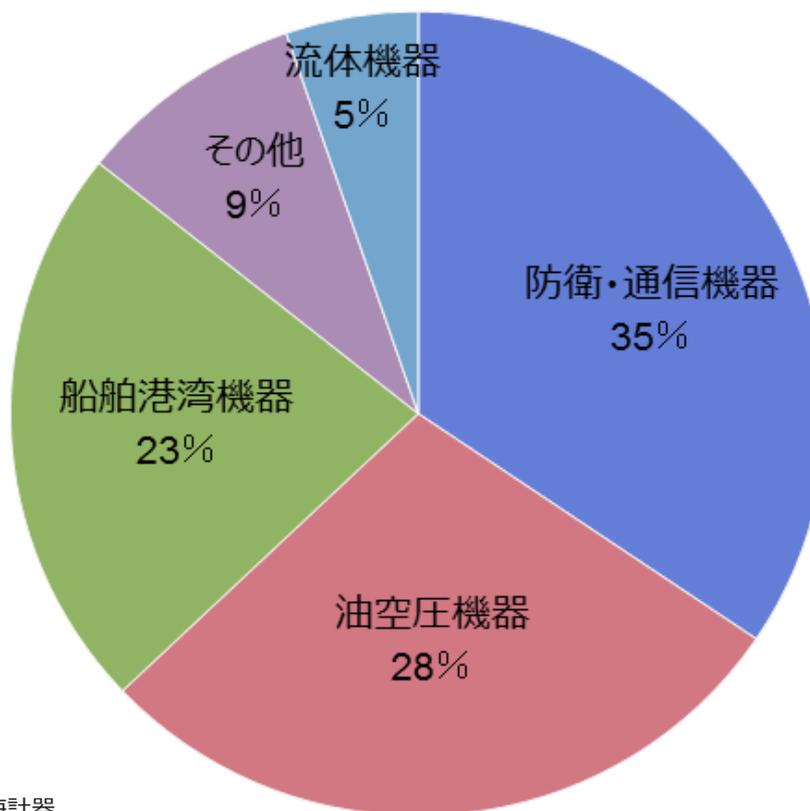
1-4. セグメント別売上高比率



【流体機器事業】
上水道施設や農業用水で
用いる超音波流量計や
電波レベル計の製造・販売



その他
・防災機器
・鉄道機器
・検査機器 等



【防衛・通信機器事業】
レーダー警戒装置、艦艇用ジャイロコンパス、
潜水艦用慣性航法装置、慣性センサーの
製造・販売、各種マイクロ波デバイス



【船舶港湾機器事業】
船舶用ジャイロコンパス、オートパイロット装置、
電子海図装置 (ECDIS)、レーダー等の航海計器
及び衛星通信機器、無線機等の船舶用通信機器
の製造・販売・サービス

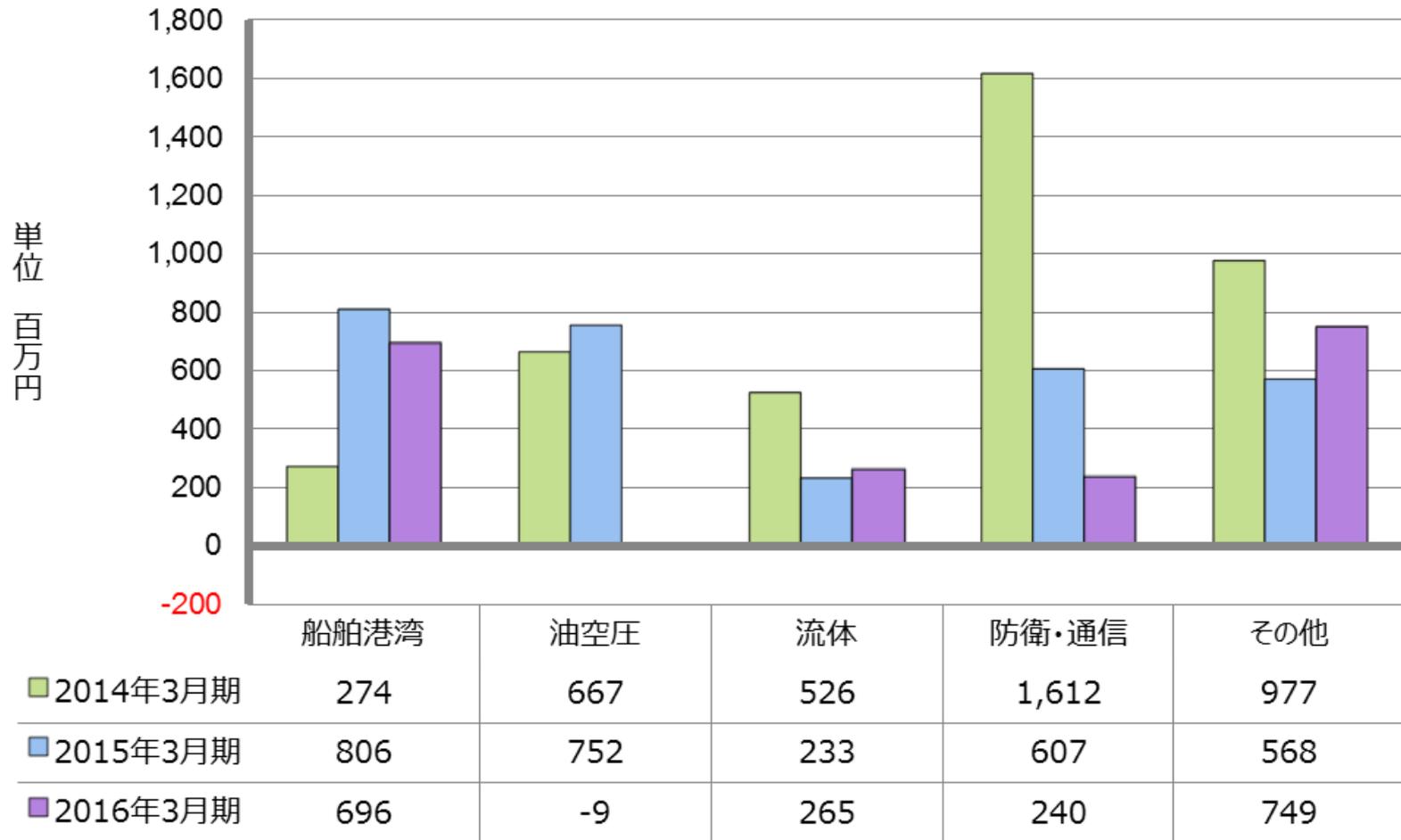


【油空圧機器事業】
油圧電磁弁、ポンプ、モータや
油圧応用装置の製造・販売

(2016年3月期 売上高比率)

1. 2016年3月期の決算概要について

1-5. セグメント別営業利益推移



- ☑ 油空圧機器事業が売上の減少、原価率の悪化等で大きく減少。
- ☑ 防衛・通信機器事業が原価率の悪化・将来の戦略商品開発（農業機械関連機器、マイクロ波関連応用機器等）のための研究開発費の増加等で大きく減少。

1. 2016年3月期の決算概要について

1-6. 連結貸借対照表（主要な勘定科目のみ）

（資産の部）

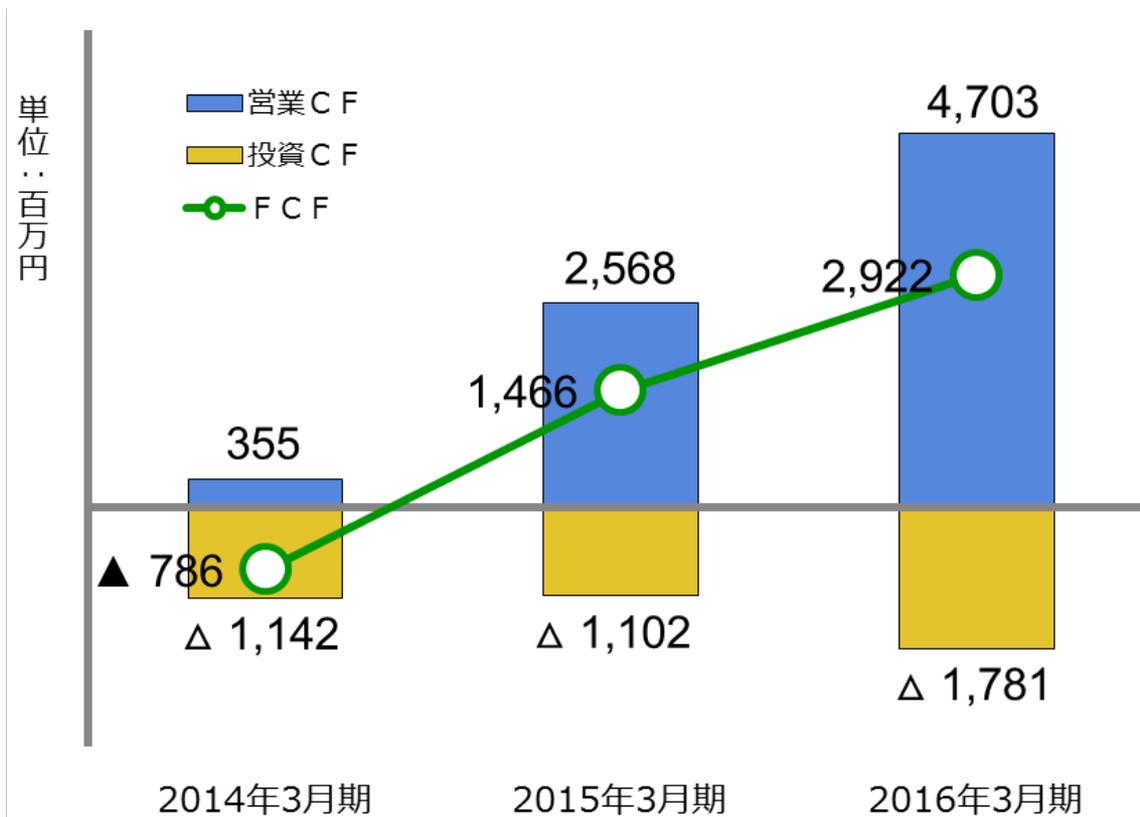
（負債・純資産の部）

（単位：百万円）	2015年 3月期	2016年 3月期	増減額	（単位：百万円）	2015年 3月期	2016年 3月期	増減額
流動資産	40,430	39,534	△896	流動負債	18,217	18,648	431
現金預金	10,592	11,968	1,376	支払手形・買掛金	5,999	5,684	△315
受取手形・売掛金	16,699	14,233	△2,466	短期借入金	8,758	8,640	△119
棚卸資産	11,775	11,555	△220	未払法人税等	96	472	376
未収入金	325	206	△119	固定負債	5,886	5,681	△205
貸倒引当金	△2	△3	△1	長期借入金	4,195	3,370	△825
その他	296	751	454	退職給付に係る負債	401	1,267	866
固定資産	11,006	11,213	208	負債合計	24,103	24,328	226
有形固定資産	6,150	7,170	1,020	株主資本	24,916	25,622	707
無形固定資産	59	18	△41	利益剰余金	17,965	18,841	876
投資その他資産	4,796	4,025	△771	純資産合計	27,332	26,419	△913
資産合計	51,435	50,747	△688	負債純資産合計	51,435	50,747	△688

- ☑ 2015年3月末に納入した防衛・通信機器事業の大型案件の売掛金（約27億円）を回収したことなどにより、受取手形・売掛金が大きく減少し、現金・預金が増加。
- ☑ 流体機器事業の新実流量試験設備（約7億円）を投資したことなどにより有形固定資産が大幅に増加。

1. 2016年3月期の決算概要について

1-7. 連結キャッシュ・フローの推移（営業CF／投資CF／FCF）



※ FCF（フリー・キャッシュ・フロー）：簡略的に営業CF+投資CFで算出してあります

- ☑ 2015年3月末に納入した防衛・通信機器事業の大型案件の売掛金（約27億円）を回収したことなどにより、受取手形・売掛金が大きく減少し、営業CFが増加
- ☑ 流体機器事業の新実流量試験設備（約7億円）を投資したことなどにより投資CFが増加

1. 2016年3月期の決算概要について

1-8. 受注・受注残の状況

(単位:百万円)	2016年3月期受注高			2016年3月期末受注残高		
	金額	構成比	前期比増減	金額	構成比	前期比増減
船舶港湾	9,607	21.4%	△0.4%	4,136	18.0%	△6.6%
油空圧	11,969	26.6%	△3.7%	2,496	10.9%	△13.4%
流体	2,389	5.3%	2.4%	254	1.1%	71.9%
防衛・通信	16,854	37.5%	2.9%	14,648	63.9%	14.8%
報告セグメント合計	40,818	90.7%	△0.1%	21,534	93.9%	6.5%
その他	4,176	9.3%	2.9%	1,390	6.1%	21.5%
調整額	1	0.0%	△9.5%	0	0.0%	△2.9%
合計	44,995	100.0%	0.2%	22,924	100.0%	7.3%

- ☑ 船舶港湾機器事業及び油空圧機器事業は主に海外市場で受注が減少。
- ☑ 防衛・通信機器事業は将来につながる大型案件（2017年度以降売上予定）を受注し、受注高・受注残高ともに増加。

1. 2016年3月期の決算概要について

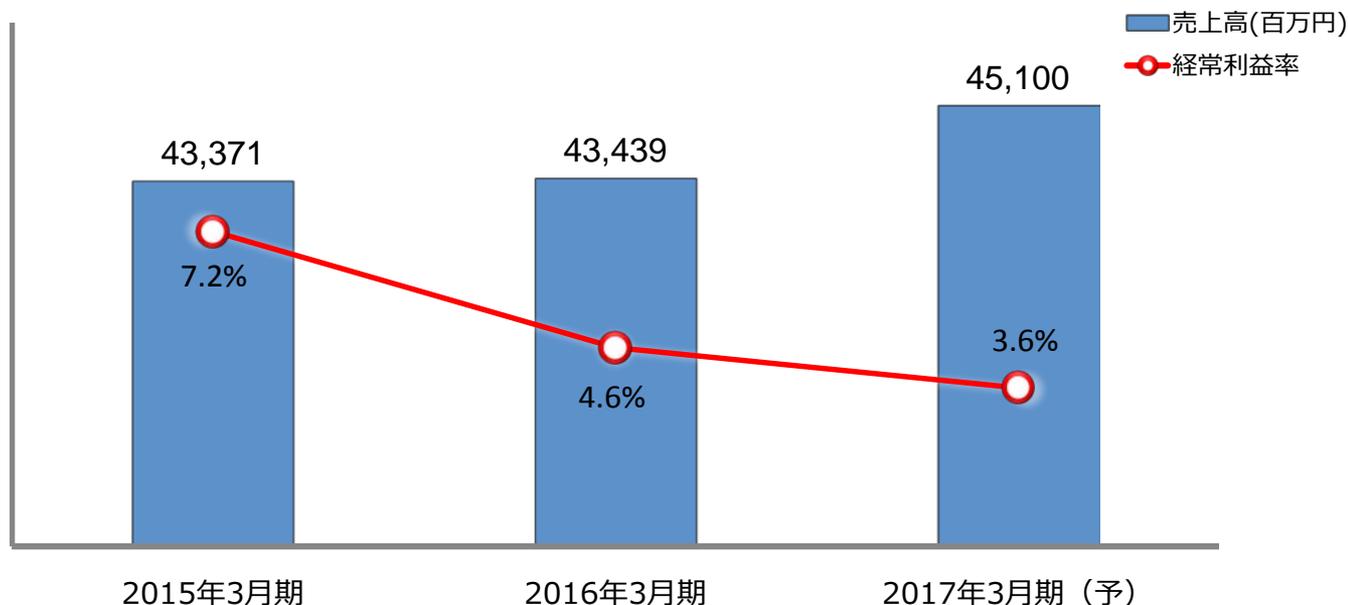
1-9. 主要指標の推移

	2012年3月期	2013年3月期	2014年3月期	2015年3月期	2016年3月期
EPS (円) (一株あたり利益)	15.58	16.20	28.37	27.64	15.05
BPS (円) (一株当たり純資産)	235.19	251.21	283.10	323.21	314.11
自己資本比率 (%)	42.9	44.6	47.4	52.5	51.3
ROE (%) (自己資本利益率)	6.8	6.7	10.6	9.1	4.7
総資産経常利益率 (%)	4.8	4.2	8.2	6.2	3.9

- ☑ 自己資本比率
自己資本は前期末に比べ9.6億円 (3.6%) 減少したが、総資産が前期末に比べ6.9億円 (1.3%) 減少に止まったことから、前期末から1.2ポイントと小幅な悪化。
- ☑ 自己資本利益率 (ROE) …8%以上を目標
前期比4.4ポイントの大幅な悪化となり、目標とする8.0%には届かず。
直近5年間の平均では、8.0%へ僅かに及ばないながらも7.6%に。

2. 2017年3月期の見通しについて

2-1. 2017年3月期の見通し (売上高、当期純利益の推移)



(単位:百万円)	2016年3月期	2017年3月期	増減額	増減率	主な要因
売上高	43,439	45,100	1,661	3.8%	防衛・通信以外が増収 } 販管費の増加
営業利益	1,889	1,550	△ 339	△17.9%	
経常利益	1,979	1,640	△ 339	△17.1%	
当期純利益	1,252	1,040	△ 212	△16.9%	

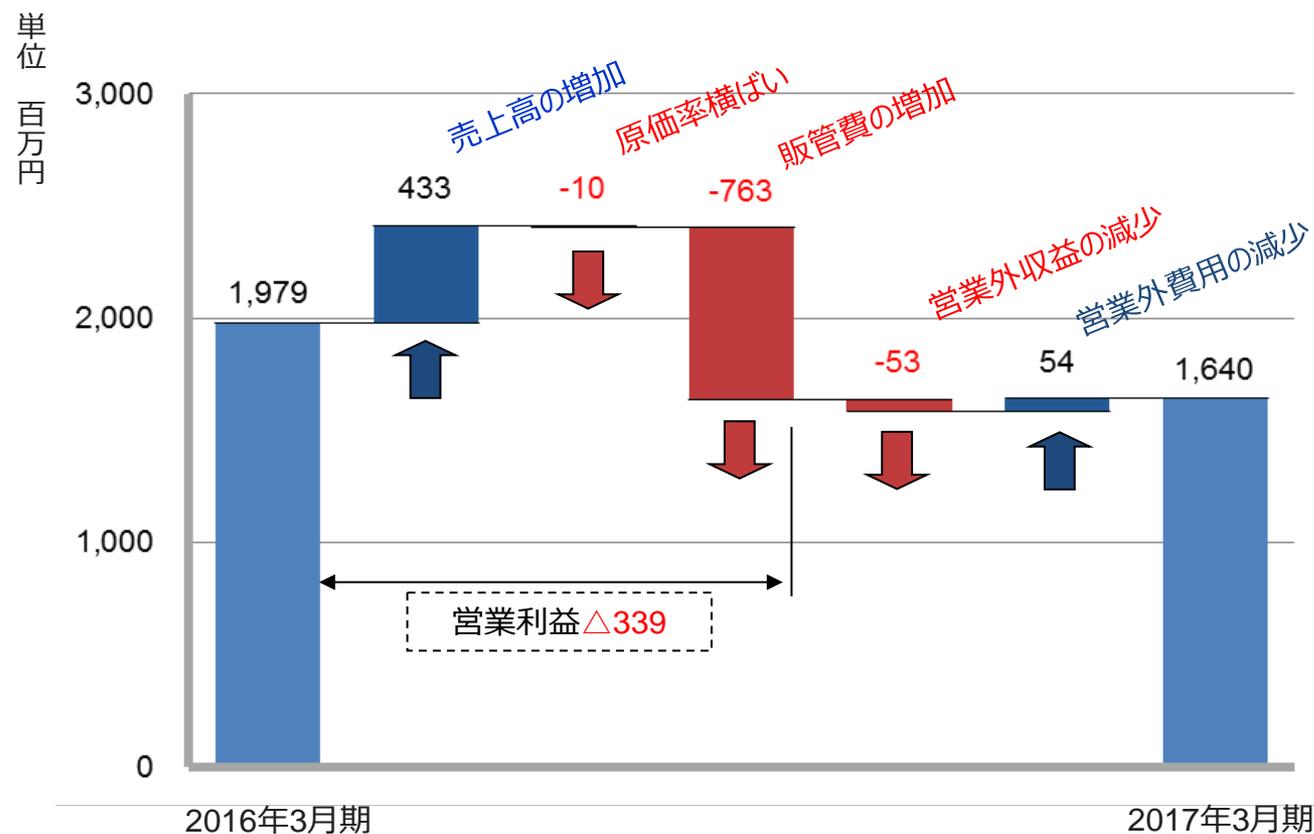
※図中の「当期純利益」は、「親会社株主に帰属する当期純利益」を表す

売上高 (連結) は、防衛・通信機器事業が端境期に入るものの、それ以外のセグメントで増収。

利益 (連結) ; 次スライド参照

2. 2017年3月期の見通しについて

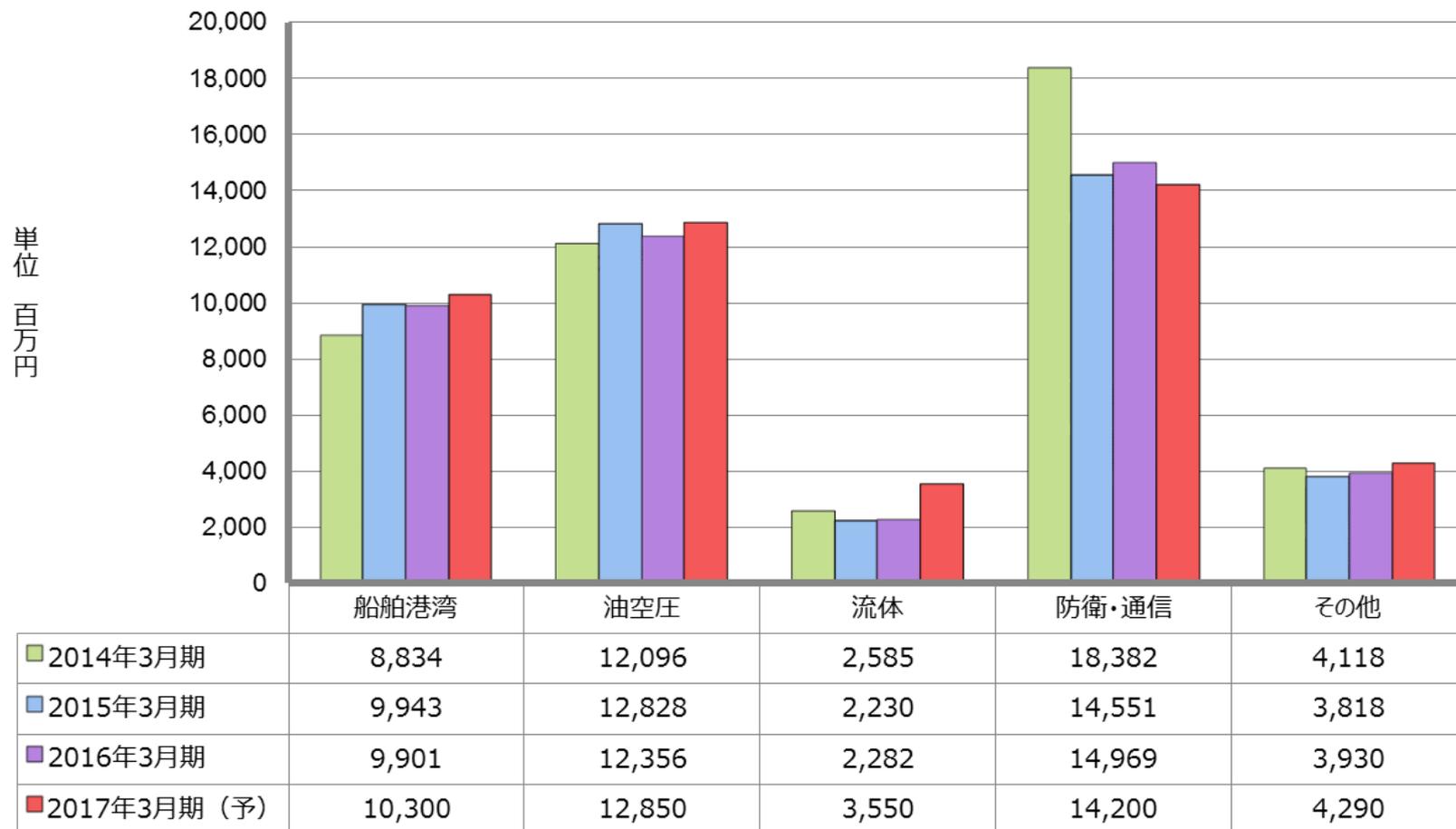
2-2. 連結損益増減分析（連結経常利益増減要因）



- 売上高（連結）は前期比3.8%増収であるものの、販管費の増加（研究開発費6.3億円増）により減益予想。

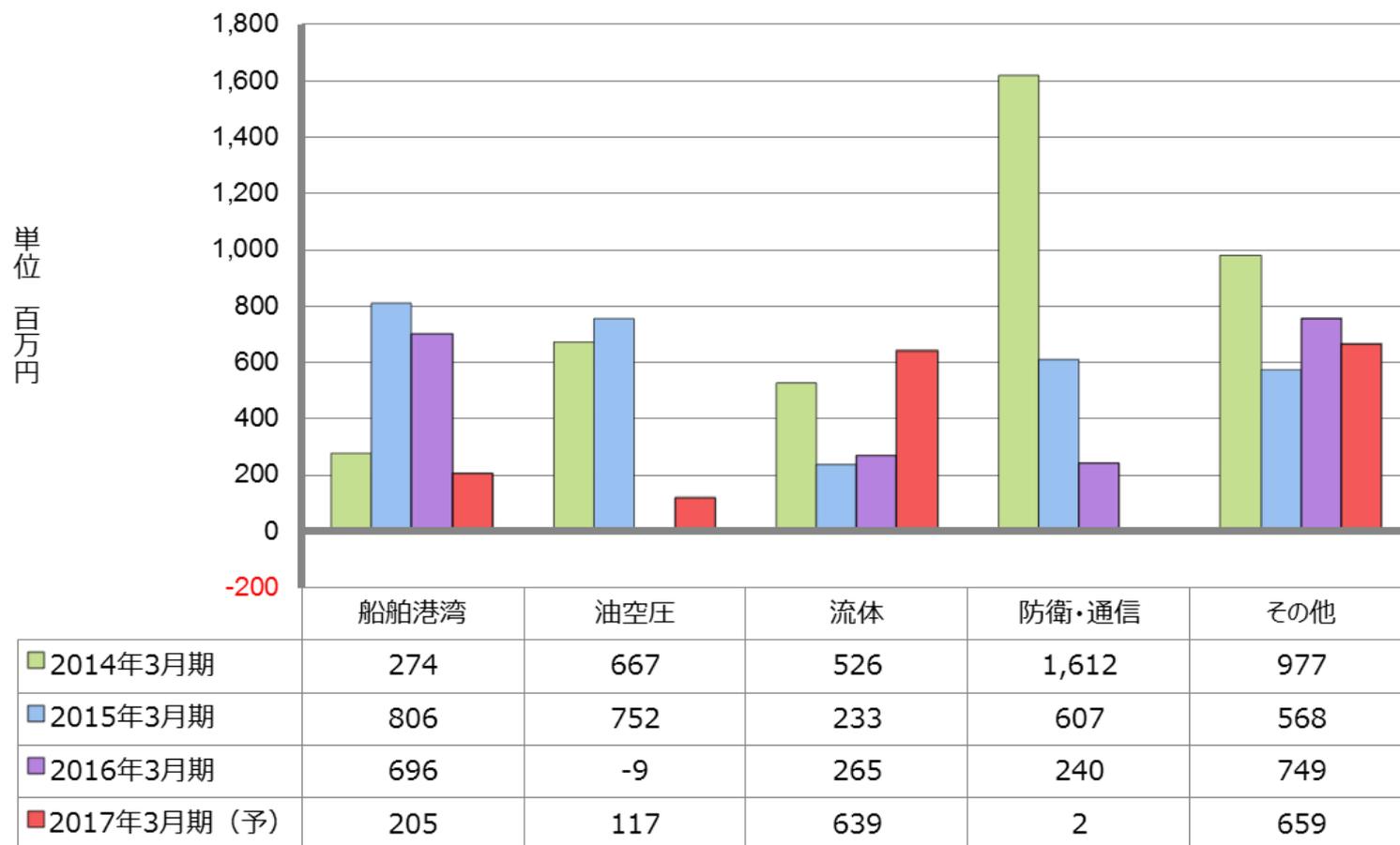
2. 2017年3月期の見通しについて

2-3. セグメント別売上高推移



2. 2017年3月期の見通しについて

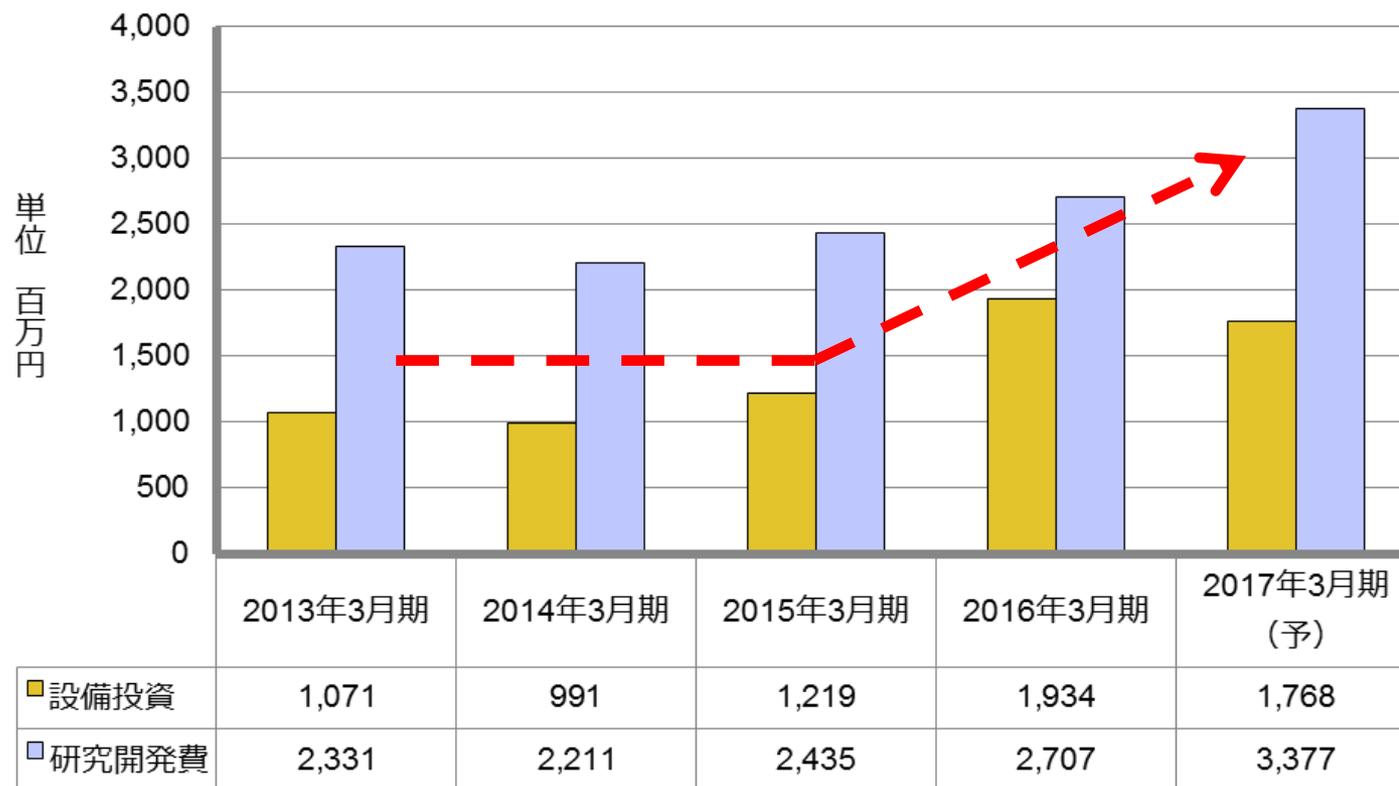
2-4. セグメント別営業利益推移



- ☑ 船舶港湾機器事業が原価率の悪化及び販管費の増加（研究開発費2.3億円増）等で減少。
- ☑ 防衛・通信機器事業が売上の減少と販管費の増加（研究開発費2.6億円増）等で減少。

2. 2017年3月期の見通しについて

2-5. 設備投資、研究開発

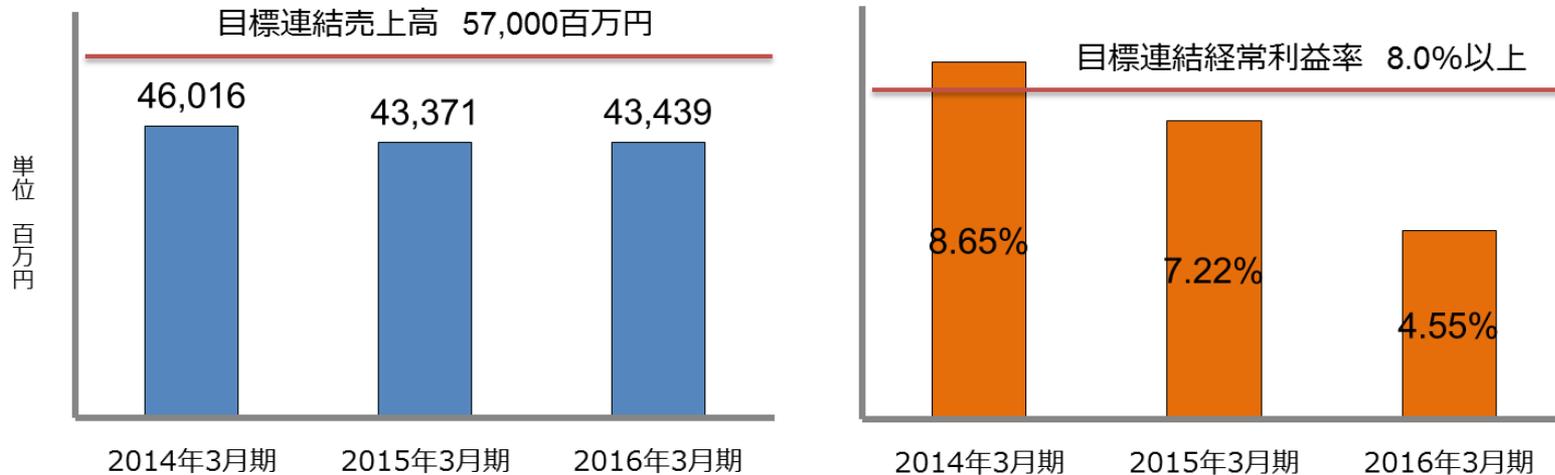


☑ 重点事業を中心に成長へ向けた投資を増加。

3. 当社グループの全体戦略

3-1. 過去3事業年度の総括

3-1-1. 売上高・経常利益率（連結）未達要因



< 目標未達の要因 >

- ☑ 連結売上高については、「グローバル化の推進」及び「事業領域の拡大」が遅れたため。
- ☑ 連結利益率については、「既存事業の強化」は営業や生産の業務効率化に一定の成果が見られたものの、売上の増加やコストの削減に十分に結びつかなかつたと同時に、研究開発費等の成長に向けた投資が増加したため。

3. 当社グループの全体戦略

3-1-2. 目標未達の個別要因

グローバル化の推進

- ☑ 油空圧機器事業において、海外生産体制の整備は完了したものの、中国経済の景気減速が影響したことに加え、中国市場の販路拡充が遅れたこと。… ①
- ☑ 流体機器事業において、戦略商品の防爆認証取得と、海外市場の販路拡充が遅れたこと。… ②

事業領域の拡大

- ☑ 防衛・通信機器事業において、農業機械関連機器、マイクロ波関連応用機器等の新商品の開発・投入が遅れたこと。… ③

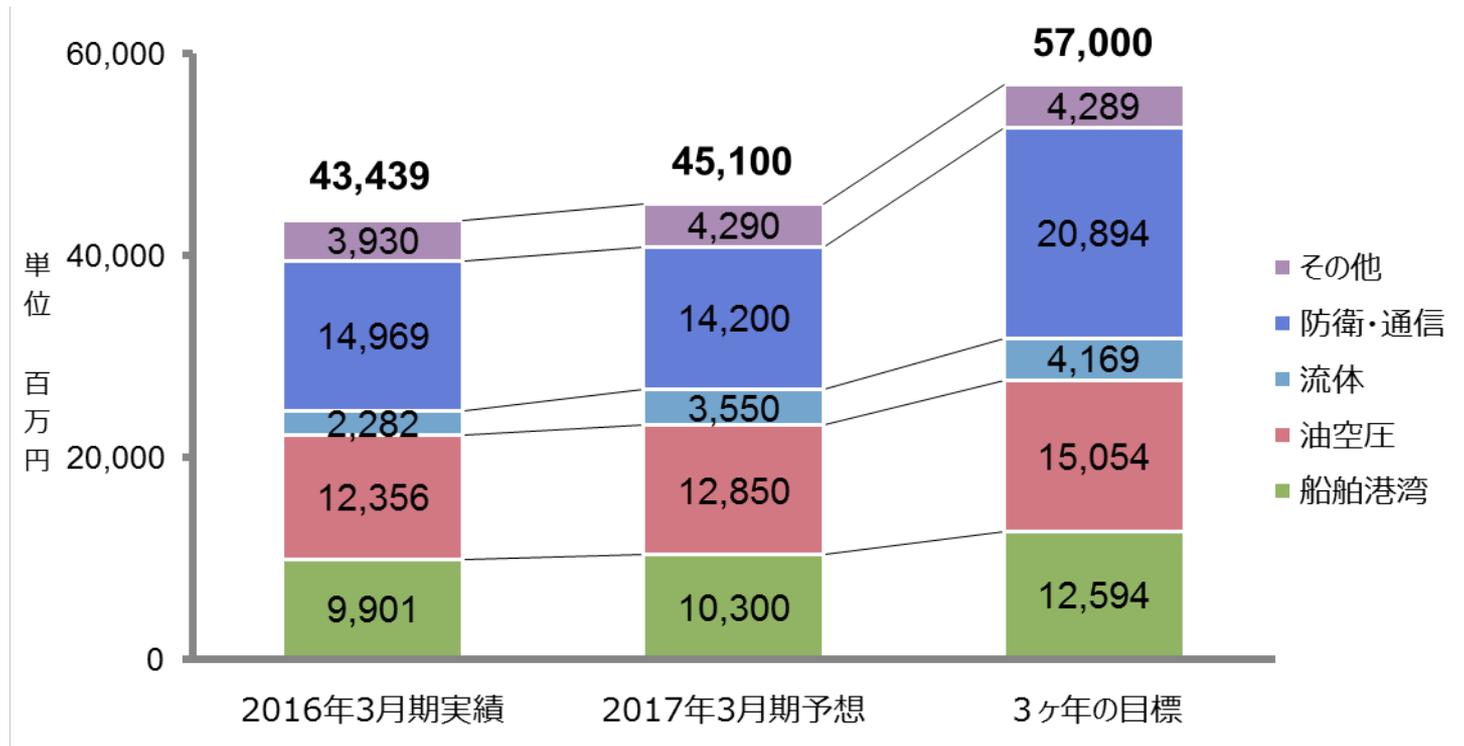
新中期事業計画期間の売上高目標値と2016年3月期売上高実績 セグメント別比較



3. 当社グループの全体戦略

3-2. 2017年3月期（2016年度）からの新3ヶ年中期事業計画の目標

2016年3月期連結売上高実績と2017年3月期連結売上高予想、新中期事業計画期間の連結売上高目標値



※これまでの最高の連結売上高は、68,178百万円（1992年3月期）

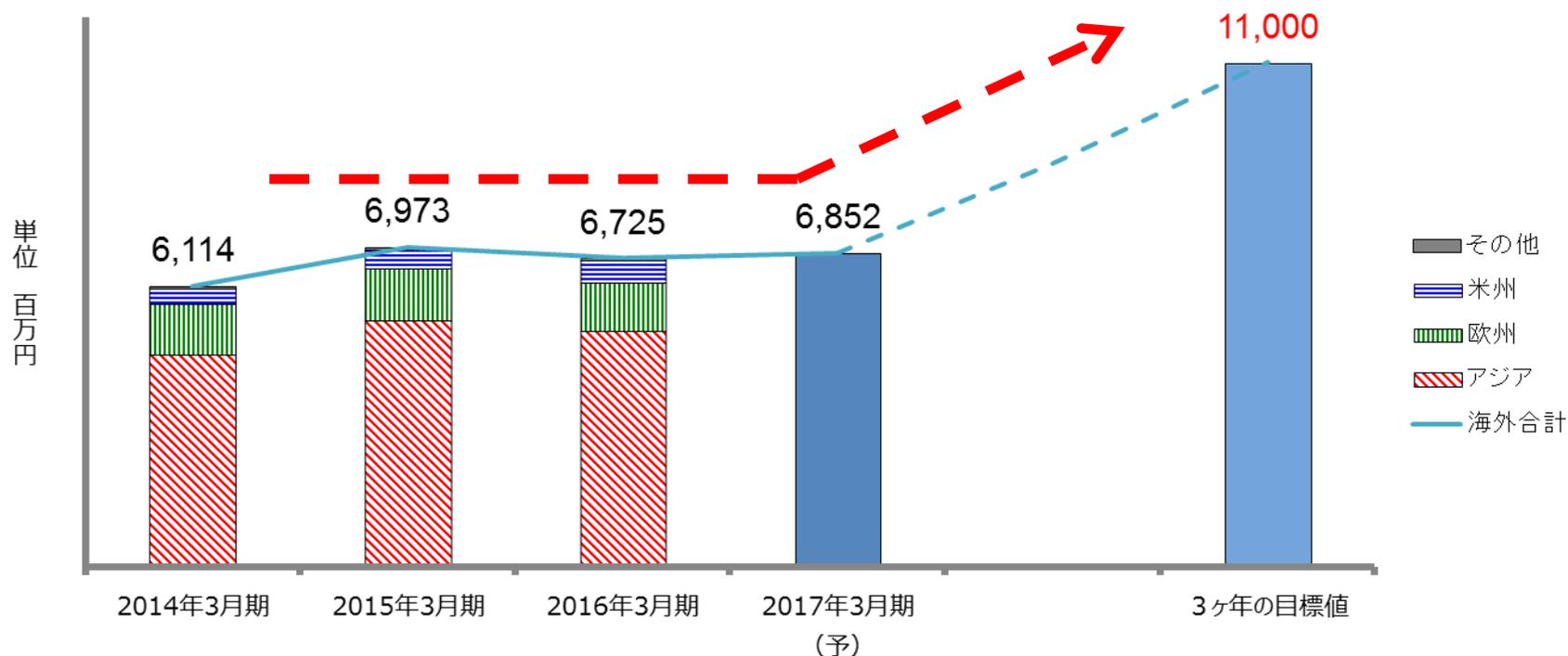
3. 当社グループの全体戦略

3-3. 主要施策

3-3-1. グローバル化の推進による海外売上高の増加

- ☑ 海外市場の開拓は、コンサルタントを併用するなど市場調査を加速し、現地の有力な代理店・代行店を選定し、販路の整備とサービスネットワークの拡充により「売れる」仕組みを早期に強化する。（海外売上高目標：110億円）

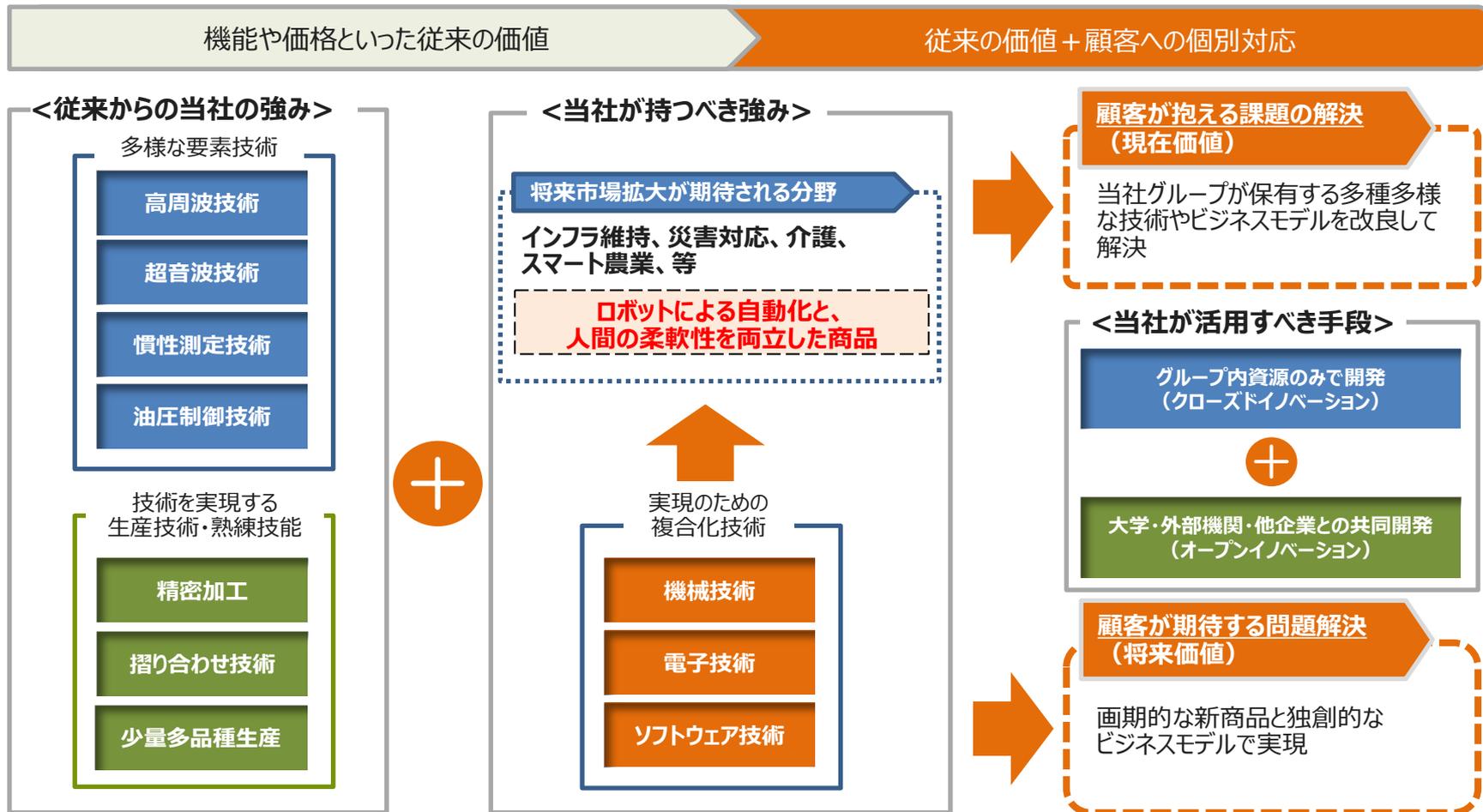
海外売上高の推移と中期事業計画期間中の目標



3. 当社グループの全体戦略

3-3-2. 事業領域拡大のための研究開発の促進

- ❑ 従来の技術を改良するだけでなく、革新して画期的な新商品を創造し、顧客の現在価値と将来価値を実現する。開発期間を短縮するためにオープンイノベーションも活用する。



3. 当社グループの全体戦略

3-3-3. セグメント目標売上高と戦略

セグメント	目標売上高 (百万円)	目標達成のための個別戦略
船舶港湾機器 (p23～)	12,594	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 在来船ビジネスの事業拡大 ☑ 新商品の開発、新市場の開拓、新事業の創出 ☑ 海外拠点（販売、サービス、生産）の強化・拡充
油空圧機器 (p26～)	15,054	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 海外市場の開拓、拡販 ☑ 国内市場の深耕拡販、新規顧客開拓 ☑ 海外調達、海外生産の強化
流体機器 (p29～)	4,169	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 4社協業による計装システムパッケージの創出、海外水ビジネス市場の開拓 ☑ 国内官需市場の維持拡大 ☑ 国内外民需市場の新規開拓
防衛・通信機器 (p32～)	20,894	<p>（官需市場）</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 既存事業の維持、強化 ☑ 新規装備品及び既存装備品の能力向上の提案と受注活動の推進 ☑ 新型レーダーの提案・受注活動の強化 ☑ 国内民間海域監視市場や海外VTS市場の探索) <p>（民需市場）</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 車両制御、動揺計測分野の開拓 ☑ 高出力マイクロ波関連応用機器の国内外市場開拓 ☑ 新型移動体衛星通信用アンテナスタビライザーの投入、放送関連市場への新商品の投入
その他 (p37)	4,289	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 防災機器の拡販 ☑ 鉄道事業の国内外新市場開拓

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-1. 船舶港湾機器事業

重点戦略

- ① 在来船ビジネスの事業拡大
- ② 新商品の開発、新市場の開拓、新事業の創出
- ③ 海外拠点の強化・拡充

事業環境

- ✓ 依然として需給バランス悪く船価は低水準
- ✓ 海運市況は低迷（中国経済低迷等による）
- ✓ 原油安により燃料費負担は軽減

前期の進捗

- ①
 - 従来型電子海図情報表示装置（ECDIS）の販売
 - 海運市況低迷により競争が激化、売価が下落し苦戦
 - 新型ECDIS（EC-8100/8600）の販売（売価ダウンに対し価格競争力のある戦略商品）
 - 開発は完了、しかし新性能基準が適用されたMED（舵輪マーク）取得に時間を要し、市場への投入が遅延、またお客様へのトレーニング体制の拡充に遅れが生じ、目標シェアに及ばず
 - 在来船向けサービス工事・部品売上：堅調に推移（ジャイロコンパスのオーバーホール等）
- ②
 - 新型オートパイロット PR-9000の本格的な市場投入の開始
 - 環境規制、省エネ（低燃費）等の船主・傭船者の課題解決や、船員の操船負担を軽減するガイダンス機能による安全性の向上が評価され、旧型PR-6000からの切り替えは国内市場を中心に順調に推移
 - 高性能光ファイバジャイロコンパス（FOGコンパス）の開発（高付加価値船向け戦略商品）
 - 実船試験を2015年度に終了、市場投入に一步前進
- ③
 - 中国現地法人、東涇技器（上海）商貿有限公司による中国の内航船・漁船市場開拓
 - 2015年度は内航船・漁船市場の競争が激化し売上減
 - シンガポール駐在員事務所の支店格上げ（2015年4月）

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-1. 船舶港湾機器事業

今期の実行計画

①

- 新型の電子海図情報表示装置（ECDIS）による換装の推進
 - 過去に搭載した旧型ECDISのアップグレードと組み合わせた販売を促進
 - トレーニング体制の更なる拡充
- 多様化する客先ニーズへの対応による換装需要及びより魅力的なサービスメニューへの見直しなどによる保守需要の掘り起こし
 - 年間保守契約や部品のセット販売メニューの充実によるサービス売上高増大



②

- 新型オートパイロットPR-9000のシェアアップ、FOGコンパスの拡販
 - PR-9000はLNG運搬船等の高付加価値船の建造の多い韓国向けに販促、実証試験で省エネ効果が実証されたACE（航路制御機能）と組み合わせ拡販
 - FOGコンパスは2016年度後半に市場投入、オフショア支援船等海洋資源開発の新市場へ参入
- 中国向けジャイロコンパスの投入による内航船・漁船市場の開拓



③

- 中国の内航船・漁船市場の販売力強化
 - 東涇技器（上海）商貿有限公司の支社開設（舟山地区）
- 欧米地域の販売代理店・サービス代行店の増強による販売・サービス網強化

☑ 2016年度セグメント業績予想

売上高（連結）： 103.0億円（前期比4.0%増収）

セグメント営業利益（連結）： 2.1億円（前期比70.5%減益）

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-1. 船舶港湾機器事業

将来に向けた施策

A 新商品とビジネスモデルの開発

- 熟練した乗組員不足、造船所の工員不足や普及し始めてきた舶用機器のIoT化等を新たな需要創出の機会として捉え、新商品とビジネスモデルを開発し、他社に先駆けて市場へ投入
- 自動操船による無人化等を満足させるような、革新的な技術による画期的な新商品を開発

B オープンイノベーション

- 日本海事協会（NK）及び他の参画メンバー各社との共同研究による「主機・補機の潤滑油再利用システム」は、次のステップとして各社と協力して市場投入体制の確立を推進
- 産学共同研究として2015年度より参画中の「ウインドチャレンジャー」（伸縮式の硬翼帆を備えた船舶の開発プロジェクト）についても継続して参画



ウインドチャレンジャー
（伸縮式の硬翼帆を備えた船舶）



オートパイロット PR-9000
（新航路制御機能（ACE）搭載）



ECDIS EC-8600
（最新型ワイドスクリーンタイプ）

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-2. 油空圧機器事業

重点戦略

- ① 海外市場の開拓、拡販
- ② 国内市場の深耕拡販、新規顧客開拓
- ③ 海外調達、海外生産の強化

事業環境

- ✓ 電動化の脅威と油圧離れに晒されている
- ✓ 主力海外市場である中国経済の低迷
- ✓ 国内建機市場は引き続き復興需要で堅調

前期の進捗

①

- 海外市場向け戦略商品 回転数制御用ベーンポンプ（SQPRシリーズ）の開発
 - 中国の景気減速に加え市場投入と実機評価試験が遅れ、売上計画は未達
 - 中国での評価試験の結果、競合商品のギアポンプに比べ耐久性に優れ、メンテナンスが容易であることが評価され、引き合いは増加
- ベトナム 東京計器プレジジョンテクノロジー製の小型電磁切換弁及び中型電磁切換弁の拡販
 - 海外市場シェアの拡大と新規顧客の開拓を図る戦略商品として市場投入
 - 新規顧客の獲得には成功したものの、中国経済の低迷に加え、品揃えの不足等により売上計画は未達

②

- 建設機械向け油圧機器、電子機器の拡販
 - 新商品を相次ぎ市場へ投入、売上高は当セグメント売上の約30%を占める事業に成長（39.4億円；前期比1.1億円増）
- 油圧応用装置の拡販、市場開拓
 - 移動式水素ステーション用水素圧縮装置を他社と共同で開発し、販売開始

③

- ベトナム現地法人 東京計器プレジジョンテクノロジーの生産体制整備
 - ダナン市ハイテクパークの新工場は2015年5月に竣工
 - 小型電磁切換弁月産2万台、中型電磁切換弁月産5千台の量産体制を整備

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-2. 油空圧機器事業

今期の実行計画

1

- 回転数制御用ベーンポンプ（SQPRシリーズ）の拡販
 - 中国、台湾や韓国の受注に注力
 - 新規顧客を開拓しながら、前期比3.2倍の売上を計画
- ベトナム 東京計器プレジジョンテクノロジー製の小型電磁切換弁及び中型電磁切換弁の拡販
 - 直流電源タイプに加え交流電源タイプを新規投入、前期比7.7倍の売上を計画
- 海外市場での新市場開拓・新商品開発の加速と拡販
 - 東アジア地域での拠点強化及び中国代理店との連携強化、北米市場の販路強化



2

- 建設機械向け油圧機器、電子機器の拡販
 - 高圧ピストンポンプのシリーズ拡充、無接触ホールIC型センサを搭載したストロークセンサなど、独自性のある新商品の開発・投入等により、建設機械市場及び農業機械市場での拡販を加速
- 高圧ガス市場関連新商品の開発
 - 移動式水素ステーション向けにとどまらず、広く高圧ガス市場関連機器の商品開発を加速



3

- 海外調達の推進
 - スクリューインカートリッジバルブ(SICV)の世界トップメーカとの代理店契約締結を機に、弊社製マニフォールドブロックに輸入したSICVを組込み日本の建機市場に拡販
 - 引き続き供給のリスク分散を考慮し最終的に海外調達比率を25%程度まで拡大
- ベトナム現地法人 東京計器プレジジョンテクノロジーの生産体制整備
 - 需要の増減に柔軟に対応する生産体制の継続整備

☑ 2016年度セグメント業績予想

売上高（連結）：128.5億円（前期比4.1%増収）

セグメント利益（連結）：1.2億円（前期比1.3億円増益（前年度0.1億円の赤字））

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-2. 油空圧機器事業

将来に向けた施策

A

海外販売力の強化

- 東アジア地域に続き、需要が見込まれる北米地域での販路の強化
- 東アジア地域では、市場開拓だけではなく戦略商品開発の加速にも注力

B

新市場への事業領域拡大

- 建設機械市場、高圧ガス市場の開拓に続き、農業機械、ロボットなど高成長が期待される新市場へ事業領域を拡大



回転数制御用ベーンポンプ
(SQPRシリーズ)



移動式水素ステーション用
水素圧縮装置



建設機械向け
汎用モニター&コントローラ



東京計器プレジジョンテクノロジー
新社屋 (ベトナム ダナン)

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-3. 流体機器事業

重点戦略

- ① 4社協業による計装システムパッケージを創出し、海外水市場の開拓
- ② 国内官需市場の維持拡大
- ③ 国内民需市場の開拓

事業環境

- ✓ 国内上水道市場は給水人口が低下
- ✓ アジアなど海外水ビジネスの成長が期待
- ✓ プラント市場は海外を中心に伸長

前期の進捗

- ①
 - 4社協業による共通ブランド“BLUEEDGE”による拡販
 - 東南アジア市場では水市場に適した販路の構築に遅れ、現地ニーズへの適合力が不足
 - 韓国市場では官需市場への参入拡大が遅延
 - 戦略商品の規格認証が遅れ、計画未達
- ②
 - 堅調な国内官需市場へ主力の超音波流量計、高周波電波レベル計を拡販
 - 上水道、下水道、農業用水、河川防災、気象観測等
- ③
 - 新型船舶接岸速度計（光電製作所と提携して開発・投入）
 - 設備更新及び新規需要が順調に推移、当初計画を達成
 - 新型高周波電波レベル計
 - プラント（石油化学）市場に投入するも、防爆構造規格の取得に遅れ、当初計画未達

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-3. 流体機器事業

今期の実行計画

①

- 東南アジア市場への拠点開設
 - 代理店との関係強化、顧客への密着営業、販路拡充等を目的に東南アジア地域の代理店を統括・支援する拠点の開設を検討
- 韓国市場における拡販力の増強
 - 入札資格のある代理店の新規開拓と販路を再構築し、
 - ソウル特別市等の現地での比較実験を通し当社製品の優位性をアピール



②

- 大型案件の元請受注による高付加価値化
- 地方都市の販路強化による受注（入札）案件増加
- 提携先との協業による、「簡易型河川水位監視システム」等のパッケージ商品、防災関連の更なる拡販等
 - さらなる小型化、コストダウンの推進



③

- 防爆構造規格の取得を終えた新型高周波電波レベル計の拡販
 - 石油化学プラント等への拡販を加速

☑ 2016年度セグメント業績予想

売上高（連結）：35.5億円（前期比55.5%増収）

セグメント利益（連結）：6.4億円（前期比140.8%増益）

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-3. 流体機器事業

将来に向けた施策

A

顧客の課題、ニーズを満足する新商品の開発

- 国内官需市場において、高精度化、省人化ニーズに対応した新製品を開発、早期の市場投入を推進

B

新市場の開拓、事業領域拡大

- 国内外でのOEM供給拡大
- 付加価値の高いパッケージ商品の拡大
- 2015年度に建設した新実流量試験設備を活用した流量計校正ビジネスへの展開



高周波電波レベル計



簡易河川水位監視システム
AQUANET III



新実流量試験設備
(栃木県那須町 那須工場内)

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-4. 防衛・通信機器事業（官需市場）

重点戦略

- ① 既存事業の維持、強化
- ② 新規装備品及び既存装備品の能力向上の提案・受注活動推進
- ③ 新型レーダーの提案・受注活動の強化
- ④ 民間海域監視市場や海外市場の探索

事業環境

- ✓ 防衛費は微増だが輸入装備品の比重が上昇
- ✓ 装備品移転三原則により装備品の輸出が緩和
- ✓ 防衛装備庁が発足し装備品調達が変化
- ✓ 海外のVTS・海域監視市場は競合多数

前期の進捗

- ①
 - 既存装備品の更新、部品の枯渇対策等を提案し、既存事業の維持・強化を推進
 - F-15主力戦闘機用補給処整備器材の枯渇対策案件の受注（売上2019年度）
 - 前期型F-15主力戦闘機用レーダー警戒装置の更新の開発・製品初号機の受注（売上2017年度以降）
- ②
 - 艦艇・潜水艦向け新規装備品の受注
 - 新規装備品としてイージス艦向けの航海信号連接装置及び統合化航海支援装置（レーダー、電子海図等の各種表示機器を含む）を受注（売上2018年度）
- ③
 - 海上保安庁向けに新型半導体レーダーを拡販
 - 2015年度までに11局を換装
 - 普及版半導体レーダーの開発に着手
- ④
 - 海外への販売体制を強化
 - 商社、ゼネコンとのコンソーシアムと合わせて、プロジェクト・コンサルタントとも協業を進める体制とし、今後、新興国市場への参入を目指す

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-4. 防衛・通信機器事業（官需市場）

今期の実行計画

- ①
 - 引き続き既存事業の維持強化のための受注活動に注力
 - 前期型F-15主力戦闘機用レーダー警戒装置の更新事業に係る量産 等
 - その他各種部品枯渇対策の積極的な提案
- ②
 - 得意とする技術分野での商品提案の強化
 - 海上自衛隊 哨戒ヘリ SH-60Kの能力向上型
 - 陸上自衛隊 次期多用途ヘリ UH-X
 - 量産が開始される予定の次期潜水艦や次期艦艇 等
- ③
 - 新型半導体レーダーの換装と併せて新設局の受注活動を推進
 - 「国土強靱化政策」の一環である東京湾一元化の次期VTSの受注活動を強化
 - 普及版半導体レーダーの早期市場投入
- ④
 - 販売体制を強化した協業体制による、新興国等海外市場への参入
 - 新たな協業体制で得られる多面的な情報を活用し、海外の港湾VTS整備事業への参入に向けて営業活動を推進



F-15戦闘機用
レーダー警戒装置



潜水艦用慣性航法装置
ZSN-1()

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-4. 防衛・通信機器事業（民需市場）

重点戦略

- ① 車両制御、動揺計測分野の開拓
- ② 高出力マイクロ波関連応用機器の国内外市場開拓
- ③ 「新型移動体衛星通信用アンテナスタビライザー」の投入
- ④ 放送関連市場への新商品の投入

事業環境

- ✓ 自動運転を軸に農機・建機の市場拡大期待
- ✓ 社会インフラモニタリング市場に注目が集まる
- ✓ マグネトロン置換として高効率SSPA(*)に注目
- ✓ 東京五輪に向け放送市場活性化の期待

前期の進捗

- ①
 - 過年度に市場投入したFOGコンパスを用いたトンネル掘削マシン用姿勢方位検出装置や無人機用運動計測システム（産業用無人ヘリコプター向け姿勢方位センサーシステム）が順調
 - 道路関連の新製品の市場投入に遅れ発生
 - 地下埋設型震度計や農機製品の売上が2016年度以降に繰り延べ
- ②
 - 商品開発ターゲットを殺菌、クリーニングを目的とする強力紫外線プラズマ装置へシフト
 - NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)にて「小型高効率GaN（窒化ガリウム）発振器を用いた紫外線発生装置の研究開発」が委託研究として採択（2年間で40百万円）
 - 新規にNMR（核磁気共鳴）分析器用機器等でマイクロ波関連応用機器の量産を受注
 - 加熱応用機器市場（家電機器、産業機器等）への市場展開は遅れ発生
- ③
 - 官公庁向け移動体衛星通信用アンテナスタビライザーの開発・投入を実施
- ④
 - 放送関連市場向けに4K/8K（スーパーハイビジョン）対応の新型アンテナスタビライザーを開発
 - 放送局には2016年度に試作品の納入、量産品の納入は2017年度からの予定

(*)SSPA：Solid-State Power Amplifier 半導体素子による高周波増幅器

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-4. 防衛・通信機器事業（民需市場）

今期の実行計画

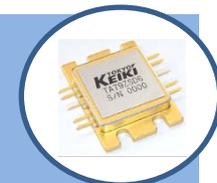
①

- 重点戦略商品の確実な受注、売上による車両制御、動揺計測分野の開拓
 - 地下埋設型震度計や農業機械用ガイダンス装置等
- 既存事業のトンネル関連機器及び道路関連機器の販売促進



②

- 既存市場での収益拡大
 - 防災無線等各種無線機器、地上デジタル放送機器、NMR分析器等
- 高出力マイクロ波発振器・増幅器の国内外新市場の開拓
 - 半導体製造装置向けプラズマ生成用マイクロ波電源として受注に向け注力
 - 家電機器市場向けに差別化を図るためコストダウンを推進し新たな付加価値を提案
 - 半導体（固体化）レーダー市場では、小型高出力で差別化したGaN増幅器モジュールを、国内外のレーダー機器メーカーなどへ提案、展開



③

- 新型車載型アンテナスタビライザーの開発
 - 2016年度中に試作品をリリース
- 船舶向け衛星通信用新型アンテナスタビライザーの早期市場投入、受注



④

- 放送局向け移動体衛星通信用アンテナスタビライザーの早期市場投入、受注
 - コスト低減を最優先にした車載用

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-4. 防衛・通信機器事業

今期の実行計画（官需市場、民需市場合計）

- ☑ 2016年度セグメント業績予想
売上高（連結）：142.1億円（前期比5.1%減収）
セグメント利益（連結）：0.02億円（前期比99.2%減益）

将来に向けた施策

A 官需市場（防衛市場）の維持拡大

- 慣性センサ応用装置（姿勢方位基準装置、慣性航法装置等）については、当社が長い間に蓄積してきた開発・設計の資産を生かし、当社オリジナルのFOGを用いた純国産品を航空機、艦艇、車両、無人機等の分野へ提案
 - 現状は要求性能や環境条件が格段に厳しいことから、多くを海外からの輸入品やライセンス国産品に依存している姿勢方位基準装置、慣性航法装置等（センサーとしてジャイロが必要）等に注力

B 新市場への事業領域拡大

- 地震計測センサーとして高評価をいただいている加速度計を用いた動揺計測システムを、老朽化した社会インフラなどの予防保全・補修のためのモニタリングセンサーとしての提案を強化



トンネル掘削機用
高性能光ファイバージャイロコンパス



半導体レーダー用
X帯マイクロ波モジュール



放送局ヘリコプタ用
姿勢制御製品



サーボ加速度計
TA-25シリーズ

4. 各事業セグメントの個別戦略と進捗

4-5. その他の事業（鉄道機器、防災機器、検査機器）

前期の進捗

- 1 防災機器事業**
 - 立体駐車場市場は需要が順調に推移したものの、「ガス系消火設備の容器弁の安全性に係る点検」は、消防庁告示で期限が延びたことにより、対象物件の点検が一時停滞
- 2 鉄道機器事業**
 - 機器販売は、J R 西日本向けのレール探傷車、除雪用データ・デポシステムなど好調に推移
 - 役務工事は引き続き好調を維持
- 3 検査機器事業**
 - 下期に設備投資が回復基調となり、受注・売上ともに増加
 - 海外市場では、既存客先からのリピートオーダーが増加

今期の実行計画

- 1 防災機器事業**
 - ハロン1301消火設備を中心に立体駐車場への拡販に注力
 - 容器弁点検の需要回復を見込んだ受注活動の強化
- 2 鉄道機器事業**
 - 引き続き客先更新需要に合わせた新製品の投入
 - 海外を含めた新市場の開拓を推進
- 3 検査機器事業**
 - 客先要求の強い高速デジタルカメラに対応した新製品の投入
 - 東南アジア軟包装市場の深耕

☑ 2016年度セグメント業績予想

売上高（連結）：42.9億円（前期比9.1%増収）

セグメント利益（連結）：6.6億円（前期比12.0%減益）

5. その他の施策について

5-1. 株主還元の施策について

【基本的な考え】

財務基盤とのバランスを図りながら、安定的な株主還元を実施する。

（内部留保資金について）

資本効率に配慮しながらも、持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図るため、収益力（稼ぐ力）の源泉となる「新技術の研究」、「新商品の開発」、「生産性の向上」、「海外拠点の拡充」、「人材育成」、「組織力強化」、「経営資源の補強」等を目的にした投資に充当する。

過去4年間の配当金の推移と2017年3月期の予想

	2013年3月期	2014年3月期	2015年3月期	2016年3月期	2017年3月期 (予想)
年間配当金（円 銭）	3.00	4.50	4.50	5.00 (普4 + 記1)	4.00
配当性向（連結）（%）	18.5	15.9	16.3	33.2	31.9
総還元性向（連結）（%）	18.5	19.4	19.9	39.8	31.9

※最近の自己株式の取得状況

2012年3月期に実施、取得した株式数は130万株、取得価額は165百万円

2014年5月に実施、取得した株式数は31万株、取得価額は84百万円

2015年5月に実施、取得した株式数は30万株、取得価額は84百万円

2015年11月に実施、取得した株式数は33.5万株、取得価額は84百万円

5. その他の施策について

5-2. 当社の企業統治形態の変更

構成	社内	社外
取締役	8	1
監査役	2	2
執行役員(*)	5	-

「攻めのガバナンス」の強化

- ① 持続的な成長と中長期的な企業価値の向上
- ② 適正なリスクテイクを支える環境整備
- ③ 適正な情報開示と透明性確保

構成	社内	社外
取締役	5	1
監査等委員	1	2
執行役員(*)	7	-

社外取締役が
3分の1に

(*)執行役員の人数には、取締役兼任執行役員は含めない

監査役会設置会社

取締役会の監督機能の強化

監督と業務執行を分離し
迅速な意思決定の実行

監査等委員会設置会社

社外取締役が過半数を占める
「監査等委員会」

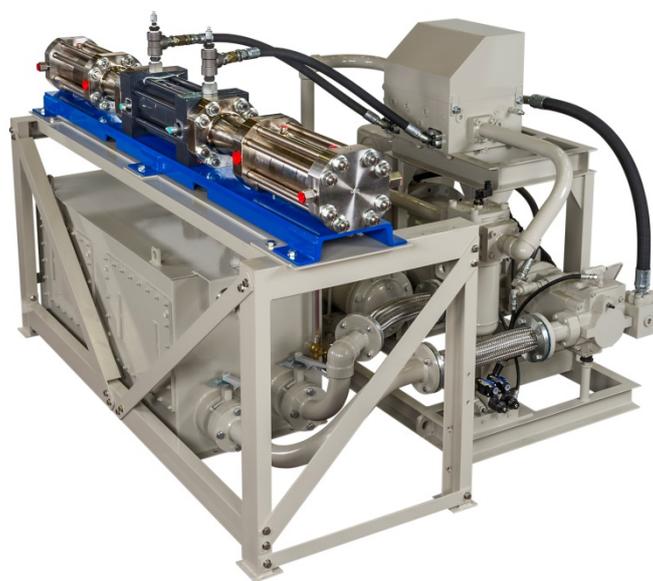
取締役会の業務執行権限を
取締役に委任

※監査等委員会設置会社への移行は、第85回定時株主総会において承認されることを実施の条件としております

TOKYO
KEIKI

ご清聴、ありがとうございました。

付録 決算説明会資料用語解説



移動式水素ステーション用水素圧縮装置
(東京計器パワーシステム(株)製)

東京計器（株）決算説明会資料 用語解説

用語	説明
船舶港湾機器事業	
1 ジャイロコンパス	<p>ジャイロコンパスは“ジャイロスコープ”の特性と、地球の回転運動、重力の相互作用を応用したコンパス（羅針儀）です。その特徴は、①真方位を指示（磁気コンパスは磁方位を指示）、②他の機器に方位信号を連続出力可能、③装備位置を問わない、④船体磁気や外乱に対して強い、などです。</p> <p>当社のジャイロコンパスは、長時間高速回転を続ける「コマ」の回転部（鋭感部と呼ばれています）の定期的なメンテナンスを推奨しており、累積稼働時間によっては鋭感部の消耗が激しくなり「交換（オーバーホール）」が必要となります。この定期的なメンテナンス作業が、当社船舶港湾機器事業の「在来船ビジネス」の特徴になっています。</p>
2 舶用オートパイロット（船舶用自動操舵装置）	<p>ジャイロコンパス等の方位センサから方位信号を受け、目的の方位に向かって効率よく航海するように舵を自動制御する装置です。</p> <p>当社の新型オートパイロットである PR-9000 シリーズは、レピータユニットにカラー液晶を採用し、各種ガイダンス表示機能を充実することによって乗組員の負担も軽減しより安全な航海の実現に寄与します。また、システムの独立性の向上、機器の作動監視を強化する機能を搭載することで、安全性・信頼性を向上しております。さらに、新しい航路制御機能（ACE）は、現地から目的地までの方位さえ合わせれば、目的地に向かう航路を自動的に作成し、外乱（潮流）の推定や航路離脱距離を計算して、最適に舵を制御し、航路上を運行することが可能となります。従来のオートパイロットに比べ、「航路離脱の低減」、「航行距離の短縮」、「無駄舵の削減」をすることにより安全、省エネルギー航行に貢献します。</p>
3 ECDIS（電子海図情報表示装置）	<p>Electronic Chart Display and Information System の略で、エクディス、等と読みます。ENC（Electronic Navigational Chart；従来の紙海図と同等の情報量に加え、位置情報、コース、スピード等の航海安全に必要な情報を電子化したもの）と自船の位置を同じ画面に表示するばかりでなく、他の情報（レーダ、予定航路等）を重ねて表示する機能を持っています。2012年7月より段階的に搭載義務化が始まりました。</p>
4 バンカー（船舶用燃料油）向け流量計	<p>商船が寄港し燃料を補給（補油）する際に、バンカーバージ（船舶用燃料油補給船）業者が気泡等で取引量を嵩上げする、いわゆる“カプチーン”などが長らく問題になっていました。バンカーの年間使用量が40万トンで、その中の5%が泡増しされると、損失額は年間12億円にも達します。この課題に対しては、コリオリ式流量計を用いることで、密度も温度も計測できることから正確な計測ができるようになります。当社は提携先であるオーバル社のコリオリ式流量計をバンカー測定に応用し、正確な補油量の計測を実現しました。</p>
5 光ファイバージャイロ（FOG）	<p>光ファイバージャイロ（FOG）とは、光の干渉を利用して機械的な回転を検出するジャイロスコープのことです。センサにはコイル状に巻かれた光ファイバを使用します。互いに反対方向から光ファイバ内に入射した光は、サニャック効果により回転時に反対方向の光よりも光路長が長くなるため位相の重なりにより明暗ができることによって干渉縞を生じることを利用し、角加速度を測定します。当社製品ではヘリコプタ用姿勢方位基準装置、トンネル用姿勢方位検出装置等で使われており、現在は船舶用 FOG コンパスの製品化を進めています。</p> <p>FOG は機械式ジャイロと比較して可動部が無く信頼性が高いのが特徴です。FOG よりもさらに高分解能が要求される用途においてはリングレーザージャイロが用いられます。（高い精度と信頼性が求められる護衛艦・潜水艦の慣性測定装置には、当社製のリングレーザージャイロが用いられています）。</p>
6 オフショア支援船	<p>オフショア支援船は、主としてプラットフォーム・サプライ船（PSV）とアンカーハンドリング・タグサプライ船（AHTS）の2種類があります。PSVは、主に石油・ガス田開発リグへの資材や燃料の輸送等に従事します。AHTSは掘削用のリグを別の場所に移動する際、海底からのアンカーの巻き上げやリグの曳航作業、海底パイプラインの敷設補助などに従事します。PSV・AHTSともに、自船の推進装置を利用して船を一定の位置に保持するダイナミック・ポジショニング・システム（DPS）のような特殊な操船システムを装備しています。</p>

	用語	説明
7	(船舶の)CO2 排出規制	国際海事機関(IMO)にて、国際海運における CO2 排出規制を世界で初めて導入するための海洋汚染防止条約(MARPOL 条約)の一部改正案が採択されました。この規制により、何らの対策も講じない場合に比べ、2030 年には約 20%の CO2 排出量削減が期待されるほか、我が国海事産業が得意とする省エネ技術力を発揮できる環境が世界的に整うことになり、我が国海事産業の国際競争力確保にとっても大きな効果が見込まれています。
8	ウインドチャレンジャー	東京大学を中心とした産学共同研究の大型帆船プロジェクトのことで、当社は船用機器システムカンパニーが 2014 年 10 月より参加しています。 来たるべき低炭素社会へ向けて、巨大な帆を使った風力エネルギーとエンジンとのハイブリッドによる省エネ性能に優れた次世代帆船を開発するプロジェクトです。当社は、本プロジェクト向けのオートパイロットの研究開発に携わっており、帆船に不可欠な風の的確に捉えながら最適な針路の制御を実現するため、新しい制御方式の開発に挑戦しています。
油空圧機器事業		
9	回転数制御システム	油圧ポンプを駆動するサーボモータの回転数を最適制御してエネルギー効率を高め、消費電力を節約するものです。サーボモータのトルクと速度を制御することにより、油圧ポンプの吐出圧力と流量を最適な状態に維持し、油圧システムの大幅な省エネを実現します。射出成形機等に採用されています。
10	建機モニタ・コントローラ (建設機械用)	パワーショベル等のジョイスティックの操作信号を元に、建機内の電磁比例弁を制御したり、機器の状況を表示したりする装置です。
11	DAPDNA	独自の高性能 RISC コアである DAP と、動的に再構成が可能な PE(Processing Element)群である DNA とを 1 チップに集積した“動的再構成可能なプロセッサ”です。DAPDNA は PE の機能パラメータや各 PE 間の接続(コンフィギュレーション)を動作中に 1 クロックで切り替えることができ、数百個もの演算器を駆使した並列動作と、動的なコンフィギュレーションの切り換えにより、ハードウェアの高速性とソフトウェアの柔軟性を同時に実現します。当社の印刷検品機に搭載されているほか、大手メーカの複合機等に採用されています。
12	RFID	Radio Frequency Identification、「電波による個体識別」の略で、ID 情報を埋め込んだ RF タグから、電磁界や電波などを用いた近距離の無線通信によって情報をやりとりするものです。乗車カード(Suica、PASMO 等)や電子マネー(Edy 等)に使用される非接触 IC カードもこの一種です。 当社の RFID 製品はこれまで主にビルの入退室管理で使われていましたが、最近では建機のキーレスエントリーシステムの一部として採用されています。
流体機器事業		
13	超音波流量計	配管内の流体(液体、気体)に対して超音波信号を発信し、その透過信号や反射信号を利用して配管内の流量(=流速×断面積)を求める装置です。流れに沿った向きと流れに逆らった向きとで超音波信号の伝播時間に差が生じることを利用し、流速を求めます。これに配管の断面積を乗じて流量を求めます。当社は 1963 年に世界で初めて一般工業用超音波流量計を開発しました。
14	電波レベル計	レーダー技術を応用して、アンテナと液面間の距離を電波の伝播時間から計測、レベル(液面高)へ換算する計測器です。液体等に非接触で計測するのが特徴です。 当社の最新の高周波電波レベル計は、26GHz という高周波を用いることでビーム幅を絞り、小型(小径)のタンクや攪拌機などの複雑な構造物のあるタンクでも確実に高精度で液位を測定することが可能になりました。
15	計装システム	生産工程等を制御するために、測定装置や制御装置等を装備し、測定するシステムのことです。流体管理分野では、流量を測定し、目的の流量になるよう、ポンプや弁を制御するようなものがあります。

	用語	説明
防衛・通信機器事業		
16	レーダー警戒装置 (逆探装置、ESM装置)	航空機、艦船、地上施設等が発信する索敵の為のレーダー波を検知しパイロットに警告を促す受信機です。レーダー波の種類、発信されている方向、そして相手のレーダー波がこちらをロックオンしているかどうかなどを、パイロットに表示します。当社では、独自開発したレーダー警戒装置、ESM装置(敵のレーダー等を捕捉し、位置を評定するとともに、その装置に関する分析を行う装置)等を生産、納入しています。主に航空機(戦闘機、ヘリコプター、輸送機等)に搭載されています。
17	慣性航法装置	3次元航行する潜水艦、航空機やミサイルなどに搭載される装置で、外部から電波による支援を得ることなく、搭載するセンサ(慣性計測装置 Inertial Measurement Unit, IMU等と略される)のみによって自らの位置や速度を算出する装置です。
18	ヘリコプタ中継システム	ヘリコプタからの生中継の放送にて、カメラで写した映像を飛行しているヘリコプタから正確に地上の基地局や移動局に電波を送信するために、GPS、慣性センサ、加速度計、磁気方位センサを組み合わせるヘリコプタ位置と姿勢方位を絶えず把握し、正確で常に安定した通信を行う装置です [アンテナ自動指向装置(ADS)] マイクロ波応用技術と慣性センサ技術によって中継アンテナをいつでも受信局に正対させるように制御するシステムです。 [方探受信システム] 地上スタッフから発信された映像電波を遠距離からキャッチして、その到来方向をディスプレイ表示し、ヘリコプタ上の受信アンテナをその方向に向ける装置です。
19	F-15	第3次 F-X(次期主力戦闘機)で航空自衛隊に採用された要撃戦闘機で、合計213機導入しました。当社はレーダー警戒装置の他、対気諸元計算機、レーダー指示器/信号処理機、姿勢方位基準装置、多機能カラーディスプレイ等を生産、納入しました。初期に導入された F-15 は搭載電子機器の老朽化が進み、逐次能力向上改修が行われつつあります。当社のレーダー警戒装置も、前期型 F-15 に搭載されているものについて更新事業が進みつつあります。また、一部が能力向上改修されており、ESM装置として納入されています。
20	F-35	第4次 F-Xで航空自衛隊の F-4EJ 改の後継として採用された、米国ロッキード・マーティン社が中心となって現在開発中の戦闘機で、合計42機導入する予定です。限定的ながらステルス性を持つマルチロールファイター(多用途戦闘機)です。
21	船舶通航業務システム (VTS)	船舶交通の安全を確保するため、船舶航行状況のレーダー映像をはじめとする船舶交通に関する各種の情報を解析、処理し、運用管制官及び情報官に提供する海上保安庁のシステムです。VTSとは Vessel Traffic Services system の略です。
22	半導体レーダー (固体化レーダー)	これまでの“マグネトロン”と呼ばれる電子管方式のマイクロ波発振器に代わり、“半導体固体化素子”を用いたパルス圧縮レーダーを言います。消費電力が小さく、電源に高圧回路を用いないためシステムの小型化が図れるという特徴があり、マグネトロン方式に比べて「スプリアス」と呼ばれる不要な周波数成分の輻射が少ないので、電波利用環境の維持・向上及び電波利用の推進といった社会ニーズの高まりにも対応しています。当社が海上保安庁に納入する VTS 用半導体レーダーは、今後厳しさを増す「無線設備のスプリアス発射の強度の許容値に関する無線通信規則」に対しても高い優位性を有するうえに、レーダーの基本的性能である探知性・分解能も大幅に向上しております。
23	SSPA	Solid State Power Amplifier の略で、“固体化電力増幅器”等と呼ばれています。半導体素子を用いた高出力増幅器であり、従来の電子管の一種である「マグネトロン」や「TWT アンプ」等に比べ、信頼性が高く良好な線形特性という特徴を持っています。人工衛星搭載品や各種レーダーの他、マイクロ波加熱装置やプラズマ発生装置等に用いられています
24	ISM 帯	ISM とは Industry-Science-Medical のことで、電波をもっぱら無線通信以外の産業・科学・医療に高周波エネルギー源として利用するために指定された周波数帯のことを言います。例えば、マイクロ波加熱装置(電子レンジなど)、プラズマ発生装置(半導体製造用など)等の用途で使われます。

	用語	説明
25	農業用トラクタガイダンス機器 ステアリングアシスト機器	農業用トラクタガイダンス機器とは、少ない労力で広い圃場を効率的に作業できる精密農業を実現するための支援機器です。作業員に対して広い圃場内で走行すべき経路を示すなど様々な情報提供をします。ステアリングアシストはガイダンスシステムに加えてハンドルを自動操舵する支援機器で、作業者の負荷を軽減するばかりではなく、非熟練者でもより精密で、効率の良い圃場整備を可能とします。 他社製品が全地球衛星測位システム（GNSS）によることに対して、当社のトラクタガイダンスは GNSS に加え、慣性センサとの組み合わせによるハイブリッドシステムとなっており、衛星の電波が受信できない防風林の影や圃場の起伏による車体の傾きに起因する誤差が出にくくなっているのが特徴です。
その他の事業		
26	超音波探傷装置	非破壊検査機器の一種で、パルス発信器から発生した超音波パルスを探触子から発信しその一部が内部の欠陥に反射され、その反射波が探触子に受信されて高周波電圧に変換し、その後受信器を経由して表示器に表示することにより、欠陥の存在位置及び大きさの程度を知る装置です。表面の欠陥も検知できます。 当社グループの製品では、鉄道のレール探傷測定のための各種計測器や探傷車両で使用されています。
27	分岐器検査装置	分岐器とは鉄道の軌道を 2 つ以上に分岐させる軌道構造で、軌道を切替える“転轍器（ポイント）”、分岐した軌道が「X型」に交差する“クロッシング”、転轍器とクロッシングを結ぶ“リードレール”等によって構成しています。分岐器検査装置は、分岐器内のレール摩耗量やクロッシングの摩耗量等、複数の測定対象を同時に測定できるシステムで、軌道検査作業を自動化することで効率化と省力化を実現します。

TOKYO
KEIKI