

ありがとうございます。おかげさまでFUSOは創立60年



# 2018年3月期第2四半期決算説明会

2017年11月7日

扶桑化学工業株式会社

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| I. 60年の歩み             | 藤岡 会長 |
| II. 2018年3月期第2四半期決算概要 | 武川取締役 |
| III. 事業の概況            | 赤澤 社長 |
| ・ライフサイエンス事業           |       |
| ・電子材料および機能性化学品事業      |       |
| IV. 2018年3月期業績予想      | 赤澤 社長 |

# 60年の歩み



創始者は当時弱冠29歳の赤澤庄三  
昭和32年6月24日、資本金200万円、  
従業員6名で会社スタート

★扶桑とは「太陽の出る所」  
日本の別名の意味

1957  
創立

1962  
リンゴ酸

1986  
クエン酸

1994  
コロイダルシリカ

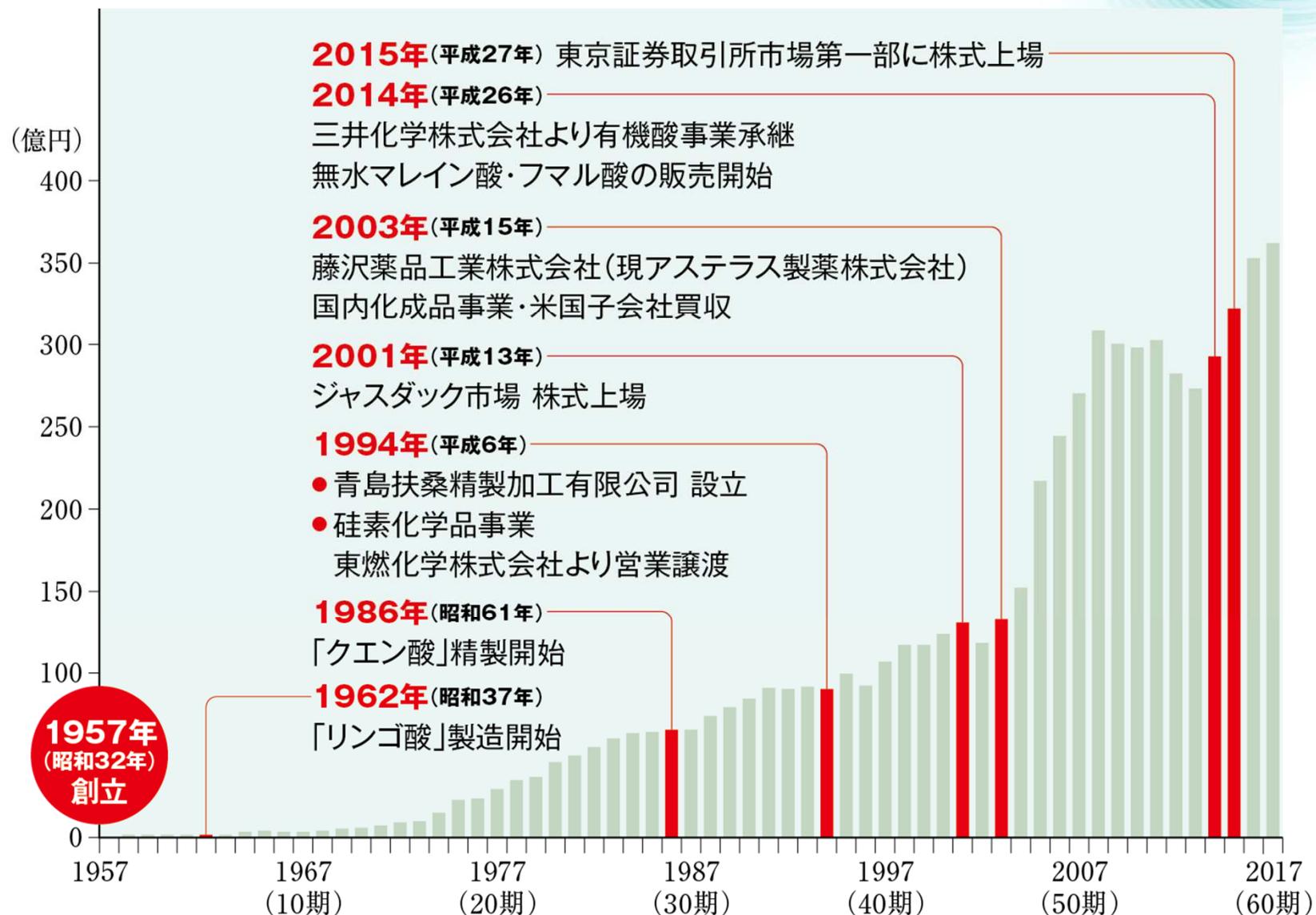
2003  
グルコン酸

2014  
無水マレイン酸

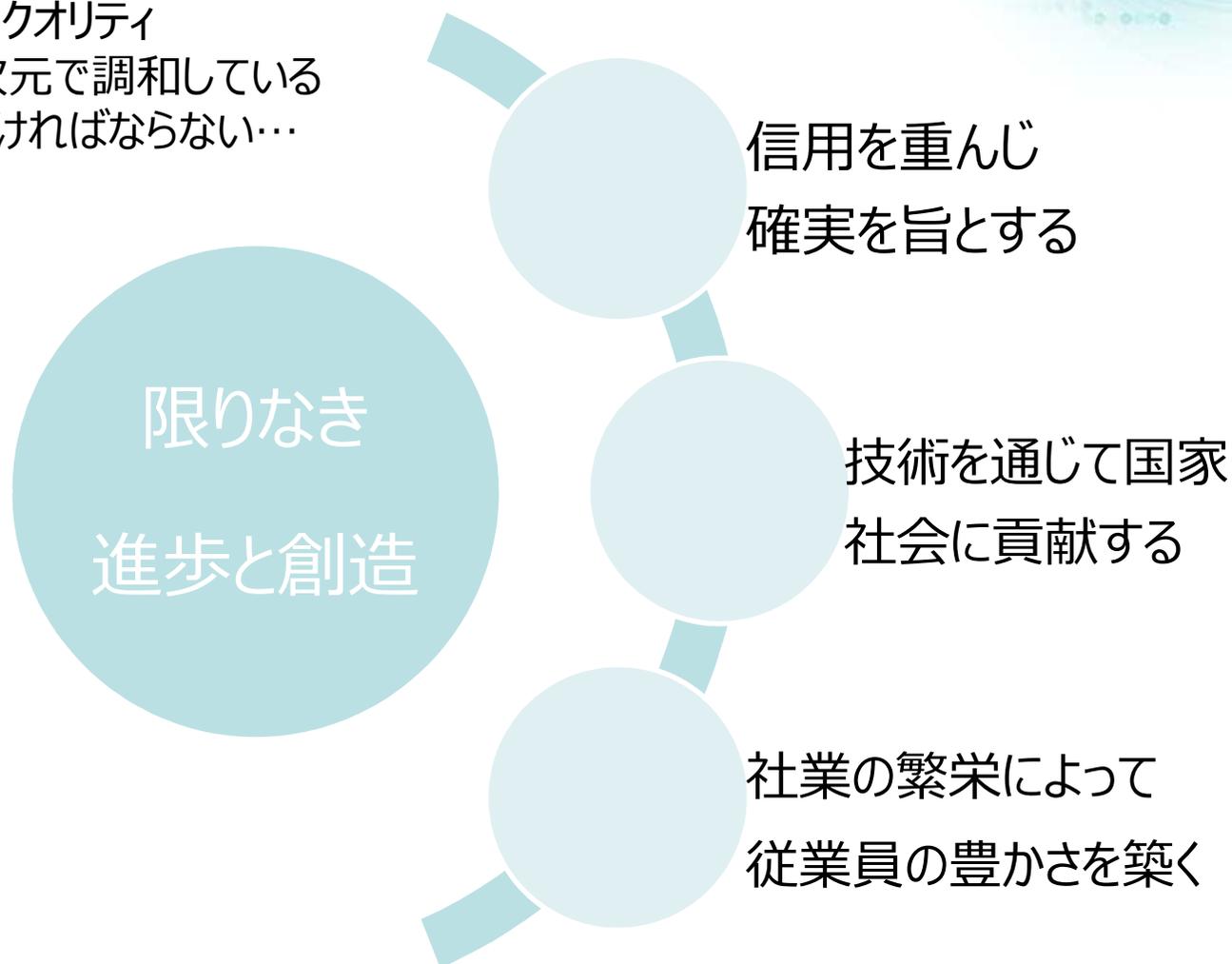


昭和32年 扶桑化学工業旧本社工場

# 60年の歩み



スピード、コスト、クオリティ  
のバランスが高次元で調和している  
製品を目指さなければならない…



## 生産体制

- 生産能力の増強
- 工場の最適化、自動化、コスト競争力強化

## 営業体制

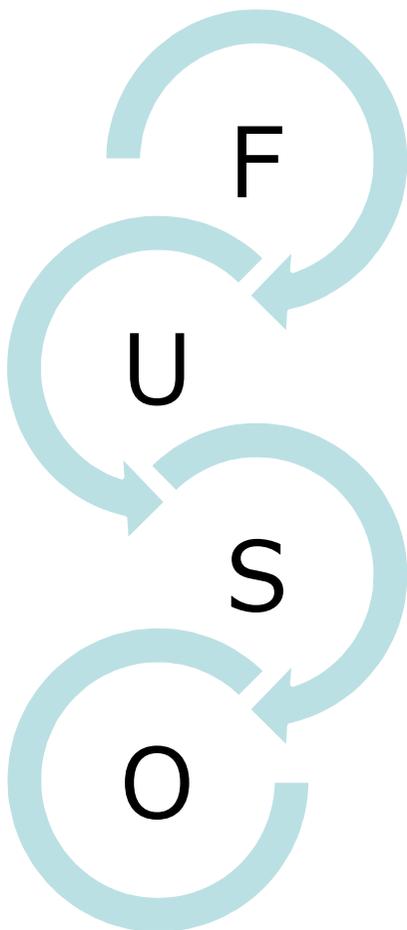
- 開発型営業の推進
- 組織力・専門性の向上

## ガバナンス

- 体制の強化・充実
- 教育、リスクマネジメント

- ★ 企業規模を競うのではなく、製品として市場No.1市場における「金メダル製品」を目指す。
- ★ ニッチな市場で、他社に真似のできない「技術力」を更に強固なものとし、成長の可能性が高い事業・グローバル市場での事業拡大をはかる。

「FUSO」は、快適で便利、美味しいを家庭に届けます



## Friendly

- 環境にやさしい
- 安全で・安心 使いやすい
- 親しみやすい人と製品

## Unique

- ニッチな分野で金メダル
- 卓越した、真似のできない製品開発
- 一目置かれる個性派揃いの人と製品

## Sustainable

- 持続可能な経営基盤を構築
- 環境と人にやさしい製品

## Open-minded

- お客様・従業員 全てのStakeholderに対し
- 公平・公正

---

## Ⅱ. 2018年3月期第2四半期決算概要

---

# 2018年3月期第2四半期（累計）決算概要



(単位：百万円)

	当期実績	前年同期実績	当初計画	前年同期比		計画比	
				増減額	増減率	乖離額	乖離率
売上高	19,579	17,232	18,700	+2,347	+13.6%	+879	+4.7%
営業利益	5,424	4,553	5,100	+870	+19.1%	+324	+6.4%
経常利益	5,445	4,459	5,130	+986	+22.1%	+315	+6.2%
四半期純利益	3,767	3,056	3,530	+711	+23.3%	+237	+6.7%
償却前営業利益	6,063	5,202	5,800	+861	+16.6%	+263	+4.6%
一株当たり 四半期純利益	106.1 円	86.0 円	99.4 円	+20.0 円		+6.7 円	

**\* 上半期として過去最高の利益を達成**

# セグメント別売上高・営業利益【前期比】



(単位：百万円)

	売上高				営業利益			
	前期 ( '17/3期)	当期 ( '18/3期)	前年同期比		前期 ( '17/3期)	当期 ( '18/3期)	前年同期比	
			増減額	増減率			増減額	増減率
ライフサイエンス事業	10,580	11,794	+1,214	+11.5%	1,911	1,674	△237	△12.4%
電子材料および 機能性化学品事業	6,652	7,785	+1,133	+17.0%	3,185	4,327	+1,141	+35.8%
(調整額)	—	—	—	—	△542	△577	△34	—
計	17,232	19,579	+2,347	+13.6%	4,553	5,424	+870	+19.1%

# 2018年3月期四半期別の業績



(単位：百万円)

	第1四半期 (4-6月)			第2四半期 (7-9月)		
	'18/3期 1Q	前年同期比		'18/3期 2Q	前年同期比	
		増減額	増減率		増減額	増減率
売上高	9,811	+1,015	+11.5%	9,768	+1,332	+15.8%
営業利益	2,875	+433	+17.8%	2,548	+437	+20.7%
経常利益	2,869	+503	+21.3%	2,576	+482	+23.0%
四半期純利益	1,967	+401	+25.6%	1,799	+309	+20.8%
償却前営業利益	3,181	+413	+14.9%	2,882	+448	+18.4%
一株当たり 四半期純利益	55.4 円	+11.2 円		50.6 円	+8.7 円	

# 2018年3月期四半期別セグメント別業績推移



(単位：百万円)

		2018年3月期			
		1Q (4-6月)	2Q (7-9月)	上期実績 (4-9月)	10/31公表 修正計画 通期予想 (4-3月)
売上高	当期	9,811	9,768	19,579	39,700
	前期	8,796	8,436	17,232	36,224
ライフサイエンス事業	当期	5,803	5,991	11,794	24,200
	前期	5,368	5,211	10,580	22,050
電子材料および 機能性化学品事業	当期	4,008	3,777	7,785	15,500
	前期	3,428	3,224	6,652	14,174
営業利益	当期	2,875	2,548	5,424	10,550
	前期	2,441	2,111	4,553	9,867
ライフサイエンス事業	当期	892	781	1,674	3,400
	前期	986	924	1,911	3,979
電子材料および 機能性化学品事業	当期	2,240	2,087	4,327	8,300
	前期	1,719	1,466	3,185	6,996
(調整額)	当期	△257	△319	△577	△1,150
売上高営業利益率	当期	29.3%	26.1%	27.7%	26.6%
	前期	27.8%	25.0%	26.4%	27.2%
ライフサイエンス事業	当期	15.4%	13.0%	14.2%	14.0%
	前期	18.4%	17.7%	18.1%	18.0%
電子材料および 機能性化学品事業	当期	55.9%	55.3%	55.6%	53.5%
	前期	50.2%	45.5%	47.9%	49.4%

# セグメント別売上高推移



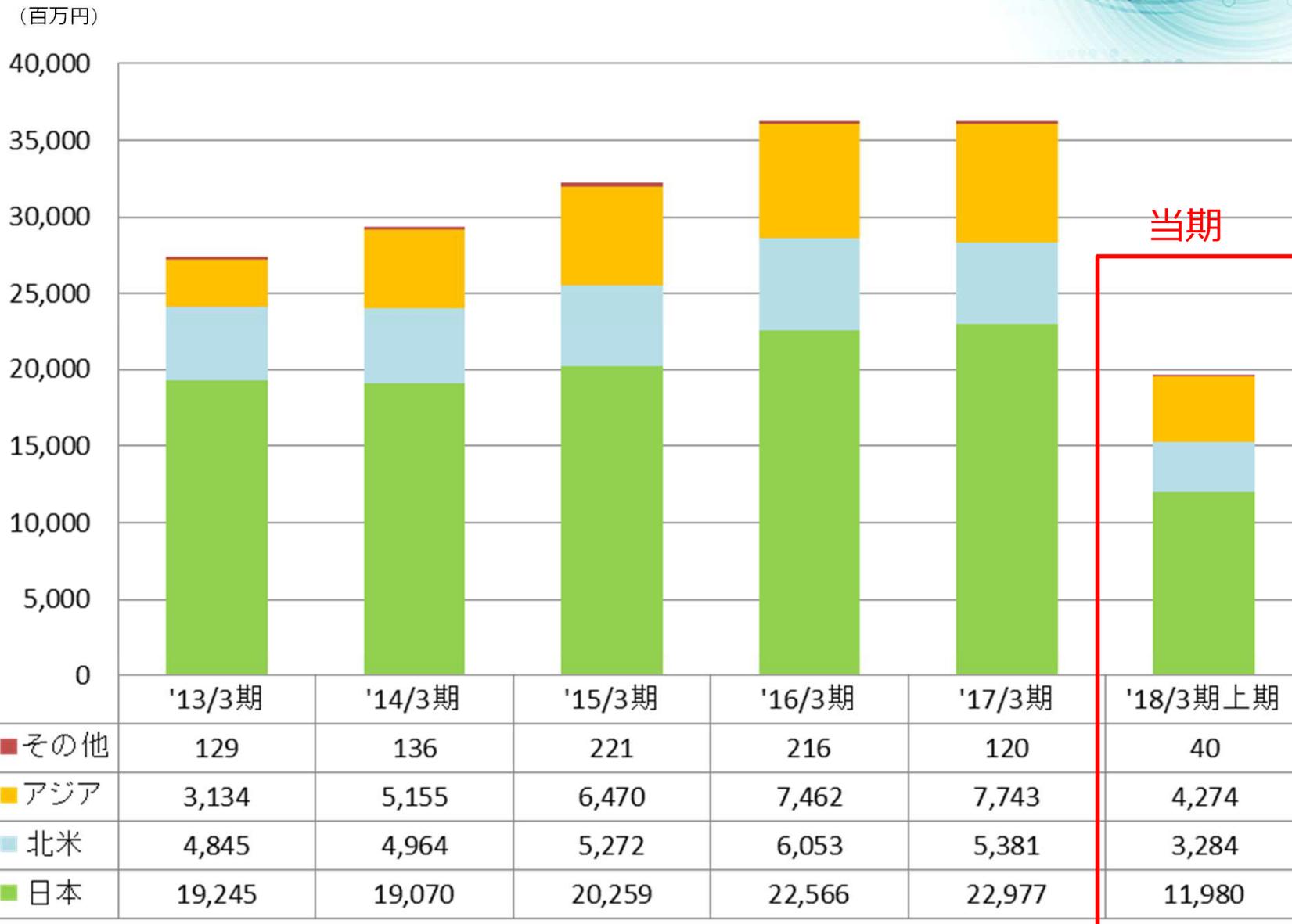
# セグメント別営業利益推移



当期

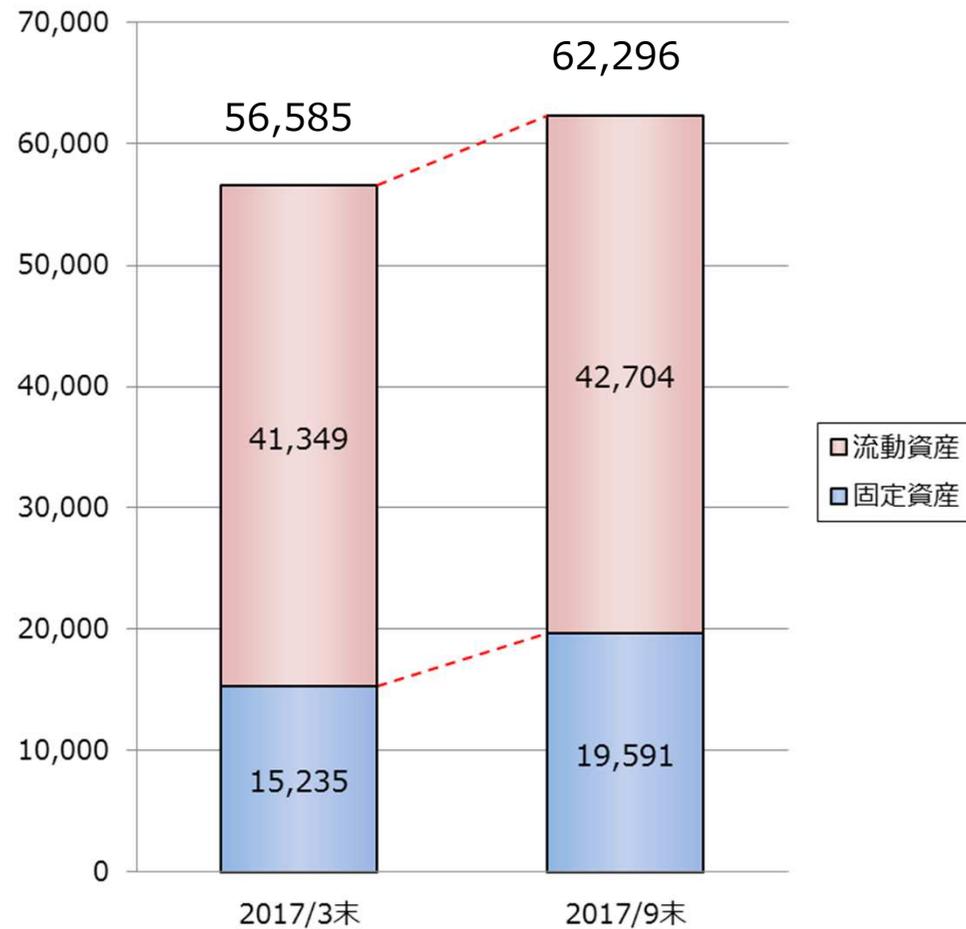


# 海外売上高推移



# 資産の状況

(百万円)



流動資産 (前期末比+1,354百万円)

- ・未収入金の増加
- ・棚卸資産の増加

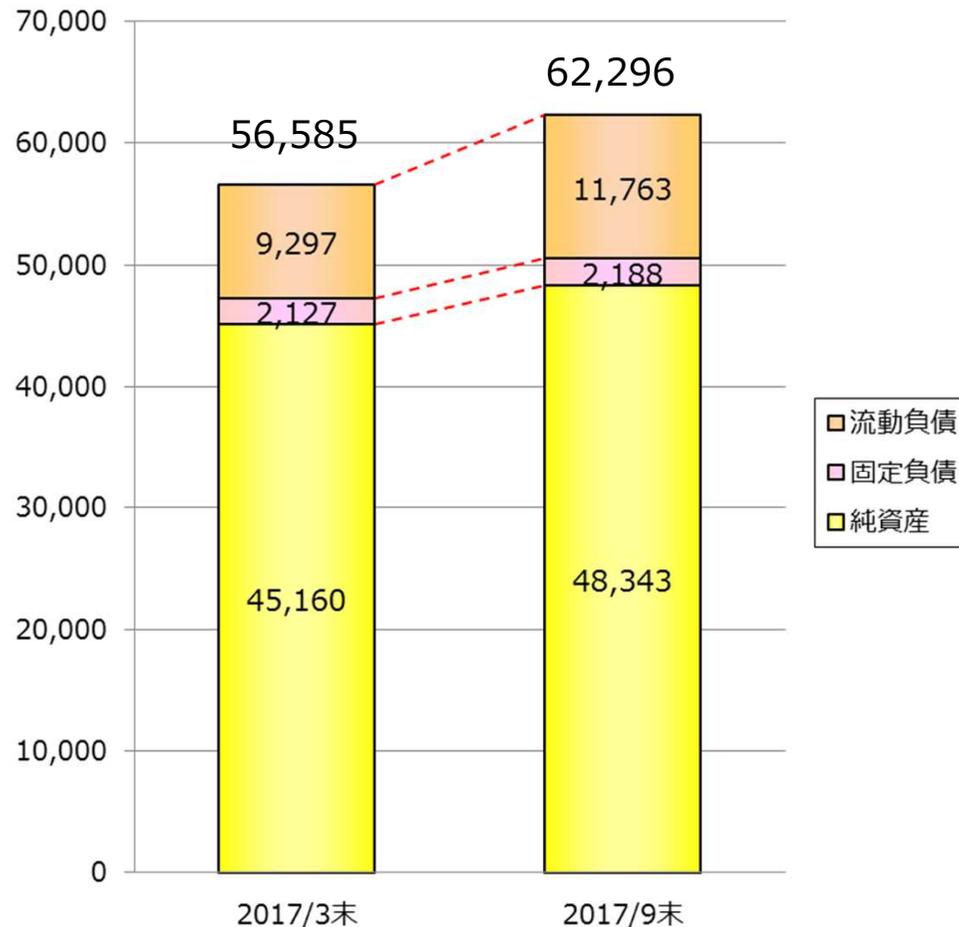
固定資産 (前期末比+4,356百万円)

- ・建設仮勘定の増加

# 負債・純資産の状況



(百万円)



流動負債（前期末比+2,466百万円）

・未払金の増加

固定負債（前期末比+61百万円）

純資産（前期末比+3,183百万円）

・利益剰余金の増加

# キャッシュ・フロー計算書



(百万円)

	前期 ( '17/3 ) 上期	当期 ( '18/3 ) 上期
営業活動による キャッシュ・フロー	4,042	1,518
投資活動による キャッシュ・フロー	6,025	△1,934
財務活動による キャッシュ・フロー	△890	△891
現金及び現金同等物 に係る換算差額	△460	57
現金及び現金同等物 の増加額	8,716	△1,249
現金及び現金同等物 の期首残高	11,214	23,985
現金及び現金同等物 の期末残高	19,930	22,735

## 営業活動によるキャッシュ・フロー

- ・税金等調整前当期純利益の増加
- ・法人税等の支払
- ・売上債権の増加

## 投資活動によるキャッシュ・フロー

- ・定期預金の預入と払戻の差額
- ・有形固定資産の取得

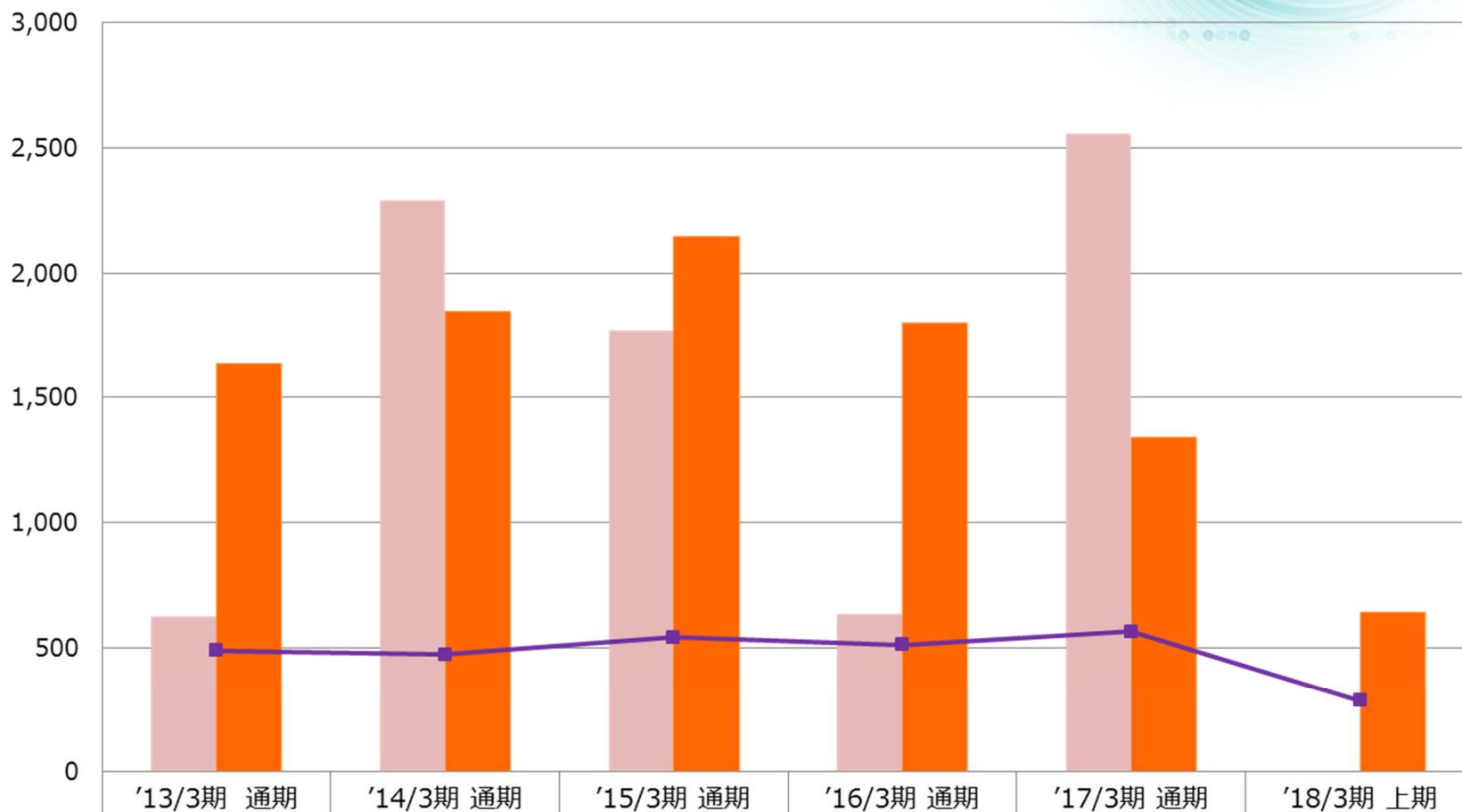
## 財務活動によるキャッシュ・フロー

- ・配当金の支払

# 設備投資・減価償却費・研究開発費推移

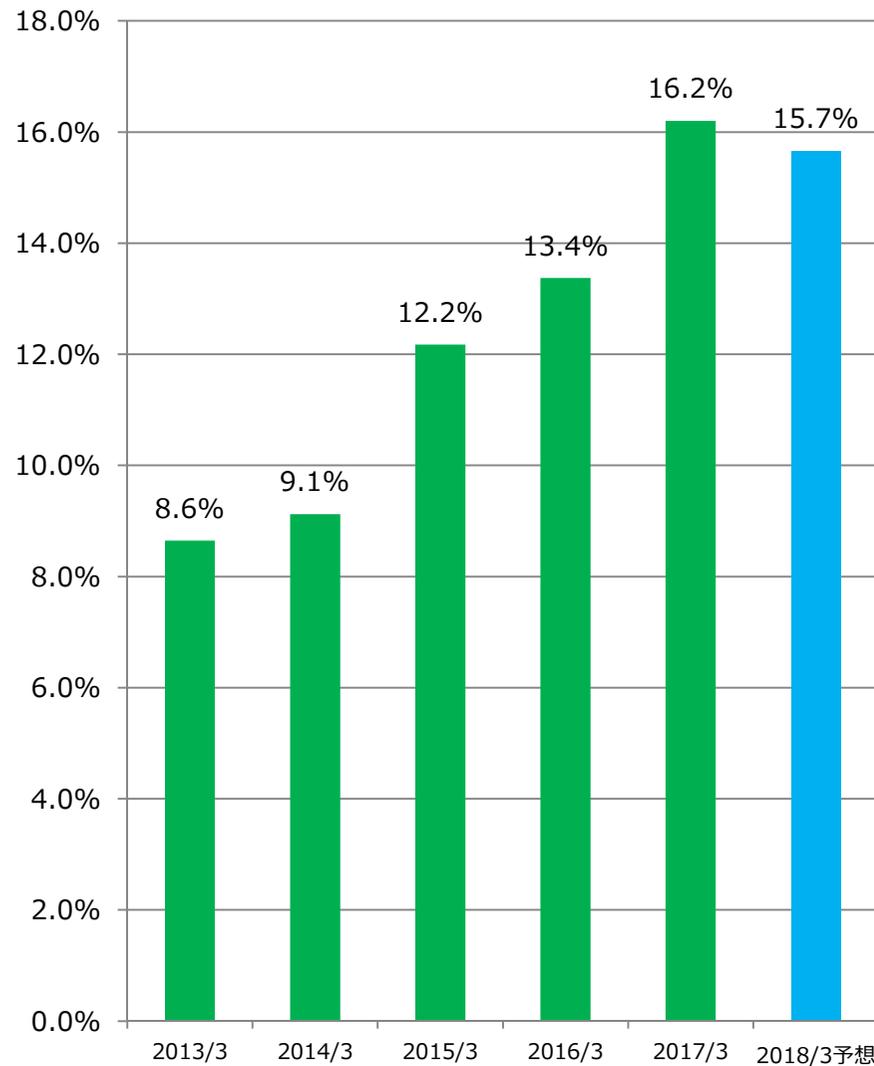


(百万円)

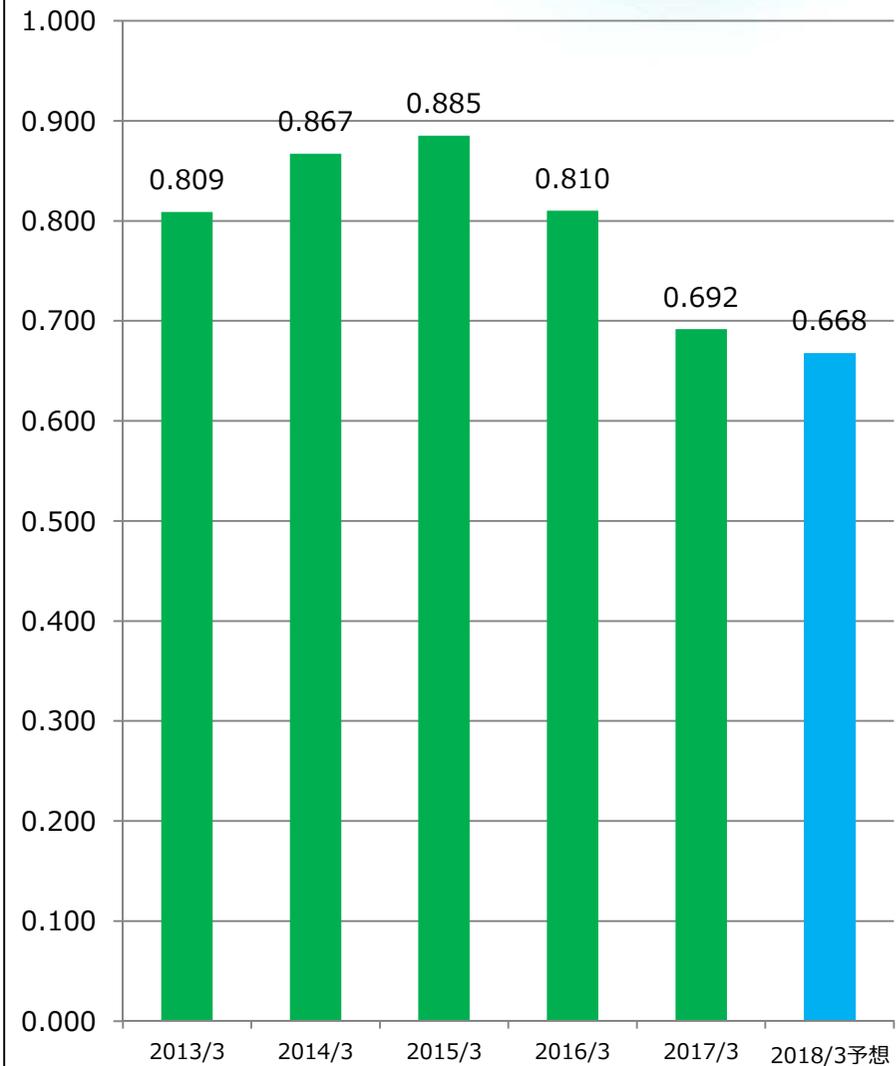


設備投資	625	2,288	1,771	632	2,556	(非開示)
減価償却費 (のれん償却含む)	1,636	1,845	2,147	1,798	1,341	639
研究開発費	489	471	540	512	563	286

## ROE (%)



## 総資産回転率



---

## Ⅲ. 事業の概況

---

---

# ライフサイエンス事業

---

# 事業内容



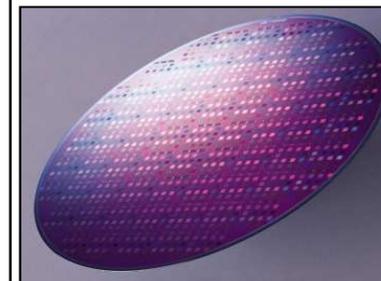
## ライフサイエンス 事業

- リンゴ酸類
- クエン酸類
- グルコン酸類
- 無水マレイン酸
- フマル酸類
- 乳酸類
- イタコン酸
- ビタミンC類
- 食品製剤類
- 化成品および製剤
- 海苔用活性処理剤
- その他果実酸



## 電子材料 および 機能性化学品 事業

- シリカ関連誘導品
  - ・超高純度コロイダルシリカ
  - ・高純度シリカナノパウダー
  - ・高純度オルガノシリカゾル
  - ・アルキルシリケート
- 高純度果実酸
- ファインケミカル
- その他機能性化学品



# セグメント別売上高・営業利益



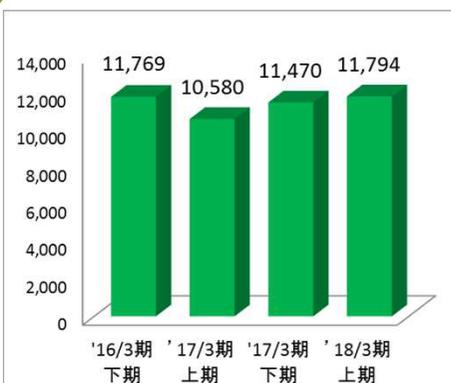
## ライフサイエンス事業

(単位：百万円)

前期 ( '17/3期 )	当期 ( '18/3期 )	前年同期比	
		増減額	増減率
10,580	11,794	+ 1,214	+ 11.5%
1,911	1,674	△ 237	△ 12.4%

売上高

営業利益



### ◇売上高

#### <増加要因>

- ・無水マレイン酸の販売好調
- ・ベンゼン価格上昇に伴う価格改定
- ・リンゴ酸・クエン酸の販売増
- ・ビタミンCの値上げ

#### <減少要因>

- ・グルコン酸ソーダの販売低調

### ◇営業利益

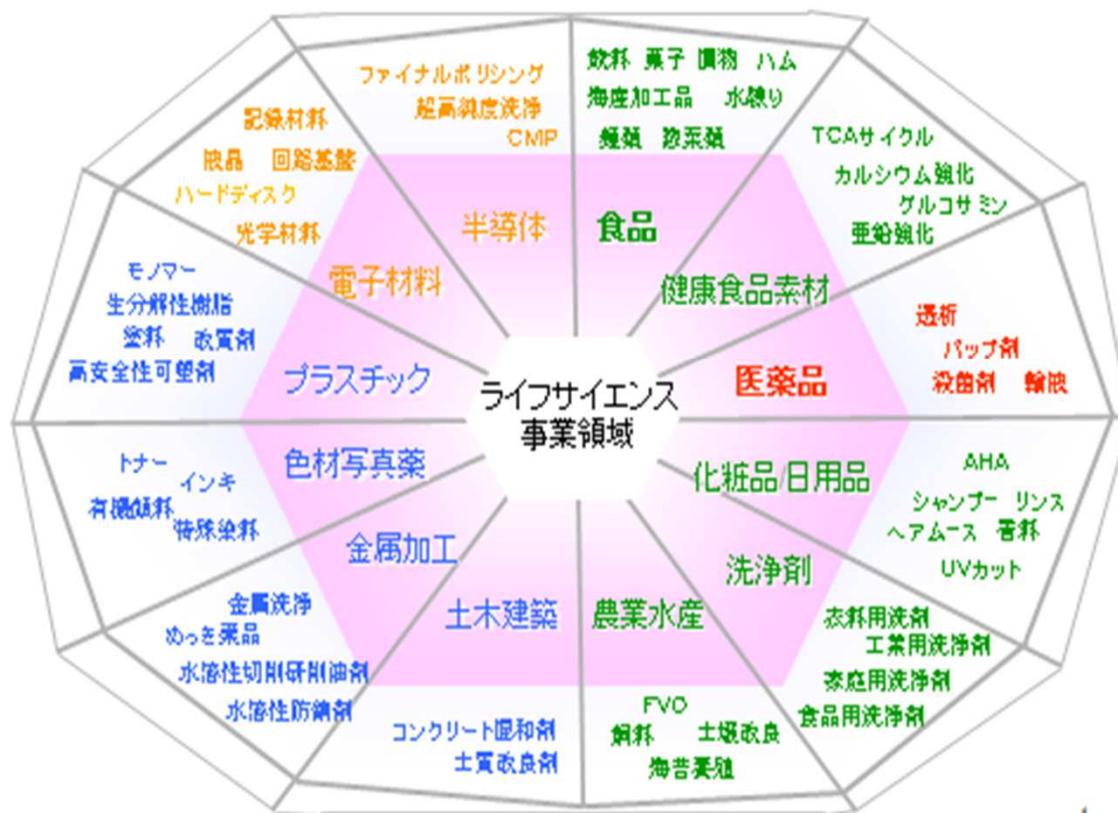
#### <増加要因>

- ・ビタミンCの値上げ
- ・コスト削減

#### <減少要因>

- ・ベンゼン価格上昇による原料価格アップ
- ・輸入仕入れ価格の上昇
- ・円安による原料価格アップ
- ・定期修繕期間の変更

# 事業領域



**製商品数 650品目**  
**得意先 700社 顧客 8,000社**



# 重点施策



リンゴ酸の原料から製品  
までの一貫生産

日本における  
少子高齢化・人口減少

さらなるビジネスの拡大



鹿島工場承継/  
リンゴ酸新プラント建設

グローバル展開

新製品の開発/  
新たな柱となるビジネスの創出



# 鹿島工場承継／リンゴ酸新プラント建設



2017年11月1日 扶桑化学工業鹿島事業所 開所

扶桑化学工業株式会社鹿島事業所  
FUSO CHEMICAL CO., LTD. KASHIMA PLANT



所在地：茨城県神栖市東和田20番地



# 鹿島工場承継／リンゴ酸新プラント建設



## 1. 三井化学(株)からの鹿島工場承継

◆ 鹿島工場を承継により、下記の2点が実現

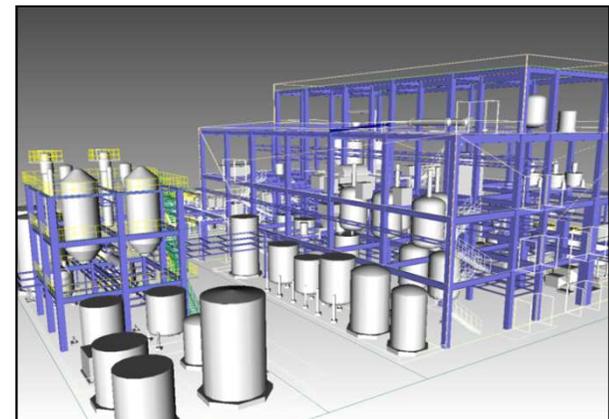
- ① リンゴ酸の原料（無水マレイン酸）からの一貫生産
- ② 国内No.1のフマル酸メーカー



## 2. 鹿島事業所内にリンゴ酸の新プラント建設

◆ 2018年度中の完成を目標にリンゴ酸の新プラントを建設

- ① 世界最大規模の生産量 : 15,000MT/Y
- ② コスト競争力の強化 : 自動化・最新鋭設備
- ③ 品質管理体制の強化 : 国際規格基準適合
- ④ 海外向け販売拡大 : 拡大するアジア市場



リンゴ酸の新プラント完成予想図

# 国内工場連携



有機酸プラント

生産本部



新大阪事業所  
粉体技術センター

鹿島事業所

生産部

生産技術部



大阪工場 全景



大阪工場 リパック設備

大阪工場

十三工場



- ① 生産本部の新設
- ② 鹿島事業所の開設

★ 生産効率化による  
売上・利益拡大

# グローバル展開



## 1. 中国



### 青島扶桑精製加工有限公司

- ◆ 高純度クエン酸の製造等、高付加価値製品へのシフト
- ◆ 人件費高騰への対処とし、生産設備の自動化促進

## 2. 東南アジア



### FUSO (THAILAND) CO., LTD.

- ◆ 扶桑化学（日本）・青島扶桑（中国）および  
◆ 扶桑タイランド のトライアングル体制で、  
拡大する東南アジア市場加工食品市場等を取り込む

## 3. 北米



### PMP Fermentation Products, Inc.

- ◆ グルコン酸類の米国国産メーカーとしての実績と信頼
- ◆ 高品質な製品を食品用途にも拡大
- ◆ 競争力のある製品群で、確実に利益確保

## ◆ 2017年4月 東京研究所 テストキッチン開設



## ◆ 各国の食品や食材に適した食品添加物製剤の開発・製造を推進

日持向上製剤

pH調整剤製剤



唐揚げ付き  
おにぎりセット

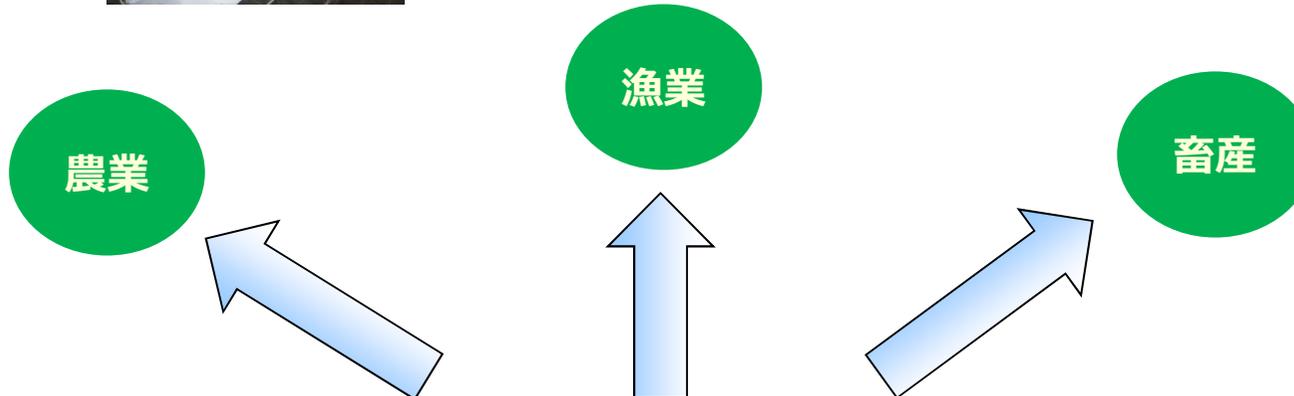


唐揚げ

調味料製剤

品質改良剤製剤

# 農水畜産業向け新製品の上市



大学等のアカデミアと連携し、地球温暖化・異常気象（乾燥）等による農作物・魚・家畜のストレス耐性を向上し、成長をサポートする新製品の開発に取り組む

## 着手及び完了予定

	費用 (概算)	2016		2017		2018		2019	
		上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
有機酸製造設備買収 (鹿島工場)	10億			2017年11月1日完了					
リンゴ酸製造設備新設 (鹿島工場)	58億								
									2019年7月完成予定

---

# 電子材料および 機能性化学品事業

---

# 事業内容



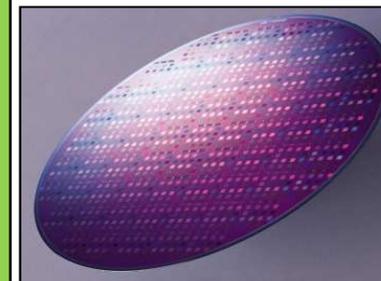
## ライフサイエンス 事業

- リンゴ酸類
- クエン酸類
- グルコン酸類
- 無水マレイン酸
- フマル酸類
- 乳酸類
- イタコン酸
- ビタミンC類
- 食品製剤類
- 化成品および製剤
- 海苔用活性処理剤
- その他果実酸



## 電子材料 および 機能性化学品 事業

- シリカ関連誘導品
  - ・超高純度コロイダルシリカ
  - ・高純度シリカナノパウダー
  - ・高純度オルガノシリカゾル
  - ・アルキルシリケート
- 高純度果実酸
- ファインケミカル
- その他機能性化学品



# セグメント別売上高・営業利益



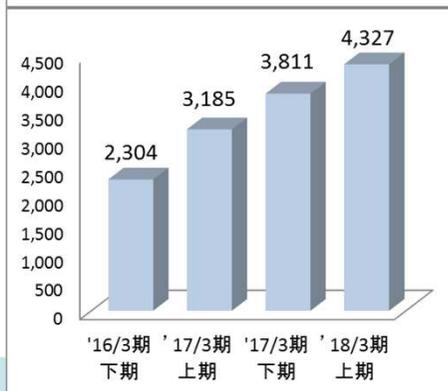
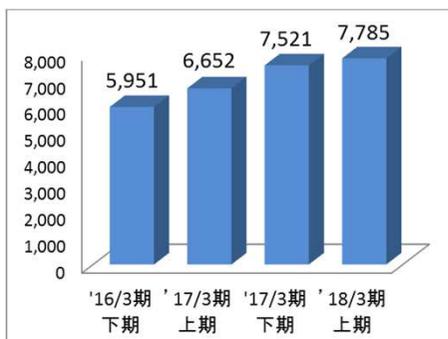
## 電子材料および機能性化学品事業

(単位：百万円)

	前期 ( '17/3期)	当期 ( '18/3期)	前年同期比	
			増減額	増減率
売上高	6,652	7,785	+1,133	+17.0%
営業利益	3,185	4,327	+1,141	+35.8%

売上高

営業利益



### ◇売上高

#### <増加要因>

- ・半導体市場の拡大に伴う増加
- ・最先端CMPで当社製品採用増加
- ・価格是正
- ・ナノパウダー売上増

#### <減少要因>

- ・積極的研究開発に伴う研究開発費増

### ◇営業利益

#### <増加要因>

- ・売上増による増加
- ・稼働率向上による原価の低減
- ・主要材料の購買戦略による価格低下

#### <減少要因>

- ・積極的研究開発に伴う研究開発費増

## ■ シリコンウエハポリッシング

- ◇最終研磨用途向け  
→世界市場80%以上のシェア
- ◇一次・二次研磨向けにも展開



## ■ 半導体CMPスラリー

- ◇酸化膜 (SiO<sub>2</sub>)
  - ・ 層間絶縁膜 (ILD)
  - ・ 素子分離 (STI)
- ◇メタル (W, AL, Cu…)
- ◇ポリシリコン、低誘電率膜 (Low-k)



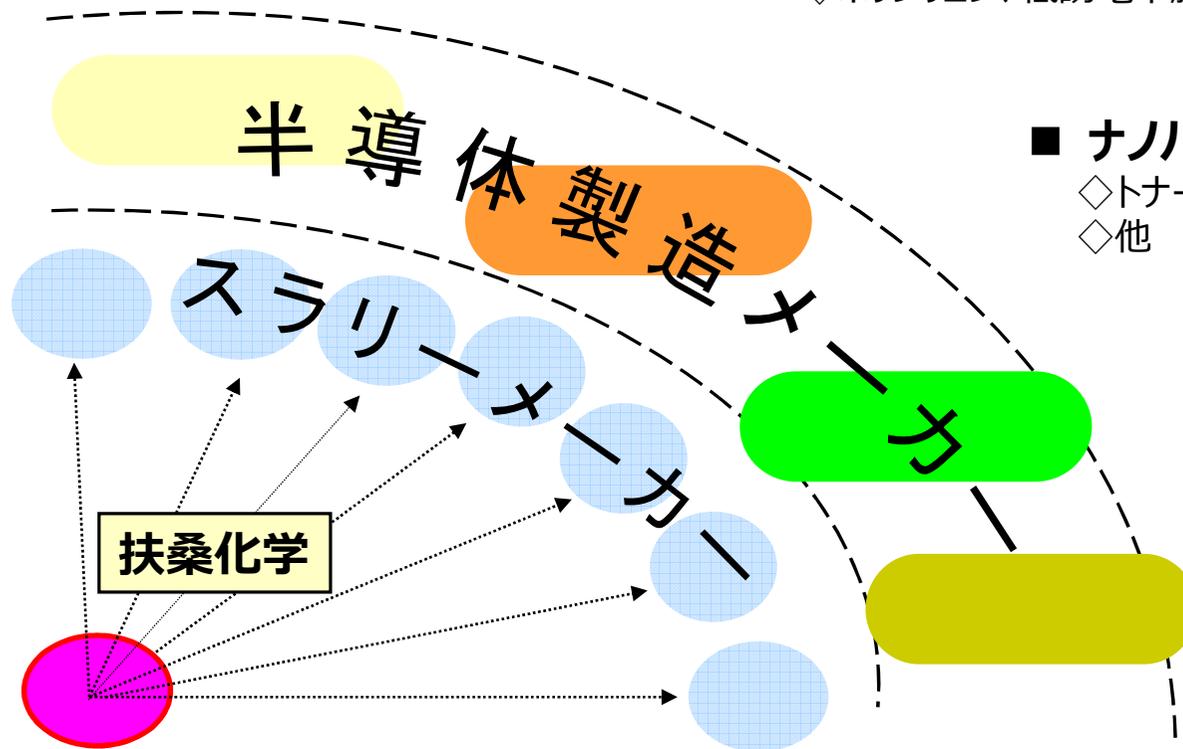
## ■ ナノパウダー

- ◇トナー用途
- ◇他



## ■ 新規用途への開発

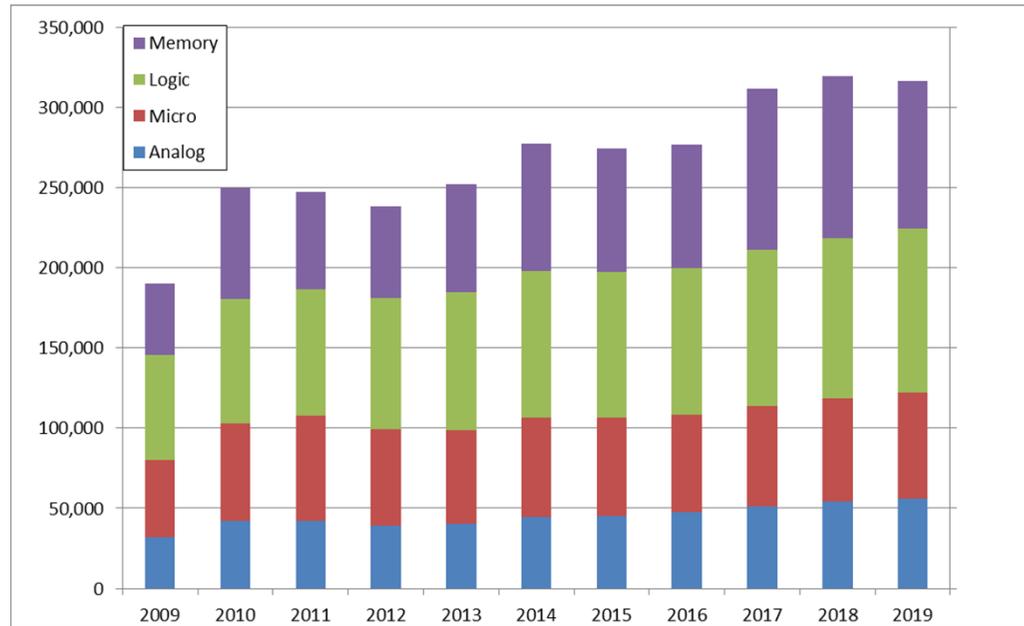
- ◇フォトマスクブランクス研磨
- ◇ナノファイバー、添加剤



# 半導体市場予測



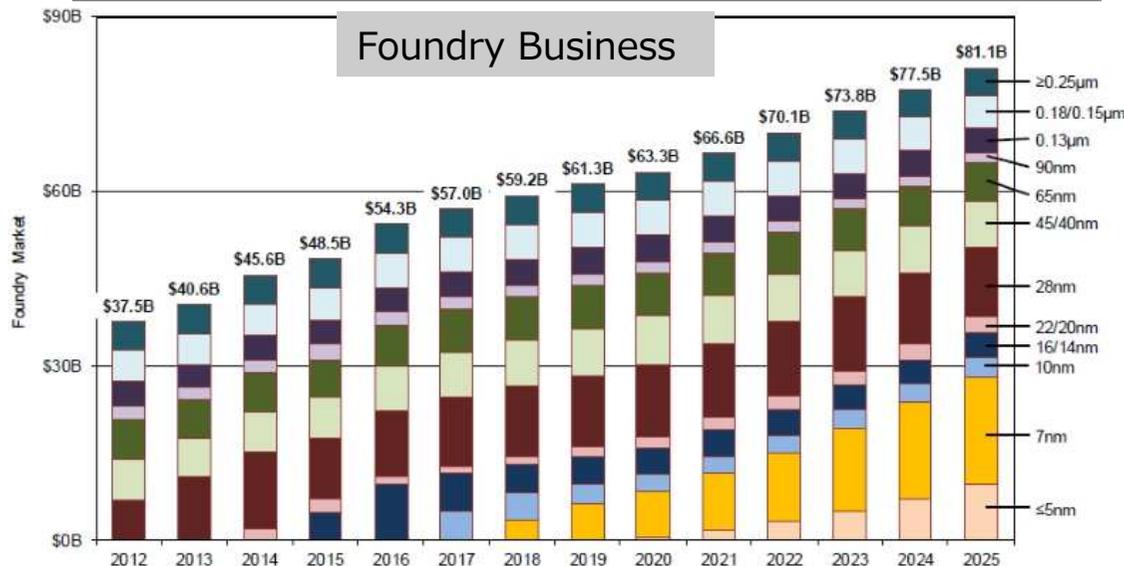
(単位：100万ドル)



半導体市場は、CY16-CY19  
年平均4.6%の伸び率と予測

特に、2017年の半導体市場は  
前年比11.5%増  
メモリがけん引し、前年比30.4%  
と急増を予測

出典：WSTS2017年春季半導体市場予測



プロセス世代ごとのファウンドリー市場について、7nm世代で急激な成長を見込む

出典：EE Times

## ・ 年平均 5 %前後での拡大を見込む

- スマートフォンの中国市場での需要が一巡し、今後は買い替え需要に移行
- 2017年度上期は、ウエハ及びメモリ用途がけん引し、売上は堅調に推移
- IoTの加速化。 車載自動運転、サーバー向け大容量メモリ等、半導体需要の拡大期待

## ・ 微細化及び 3次元化が進む

- Samsung/TSMCの先端技術主導権争いが激化
- 2018年に、各社シングルナノプロセスの立ち上げ計画
- 3DNAND技術の進化

## ・ 中国での半導体製造が本格化

- 中国政府主導で、半導体の内製化に莫大な投資
- 前工程(ウエハ・プロセス工程)に数兆円規模の投資
- 2030年までに世界トップクラスの半導体メーカーを数社育成
- 半導体自給率を2025年度までに70%に

# 半導体市場と微細化の推移



今後も半導体の  
微細化は進む

10nm世代からシングルナノ世代へ

- ◆ TSMCとSAMSUNGが熾烈な微細化競争
- ◆ スマホ用SoC (Systems on a Chip)の受注競争

「シングルナノ世代では、CMPの工程管理がさらに厳しくなりこれまで以上に“粒子径 & 粒度分布のバラつき”が許されない」

	2017年	2018年	2019年	2020年	2022年
Intel	14nm	10nm	10nm+	10nm++	7nm
TSMC	10nm	7nm	5nm		3nm
SAMSUNG	10nm	8nm	5nm	4nm	
Global Foundries	14nm	7nm			

出典：IC Knowledge

- ◆ シングルナノに対応し、他社の追従を許さない商品の開発
  - ・ 開発体制を更に強化
  - ・ 生産設備への積極投資
  - ・ 扶桑独自の生産技術を更に高度化

→ スピード、選択と集中、人材確保

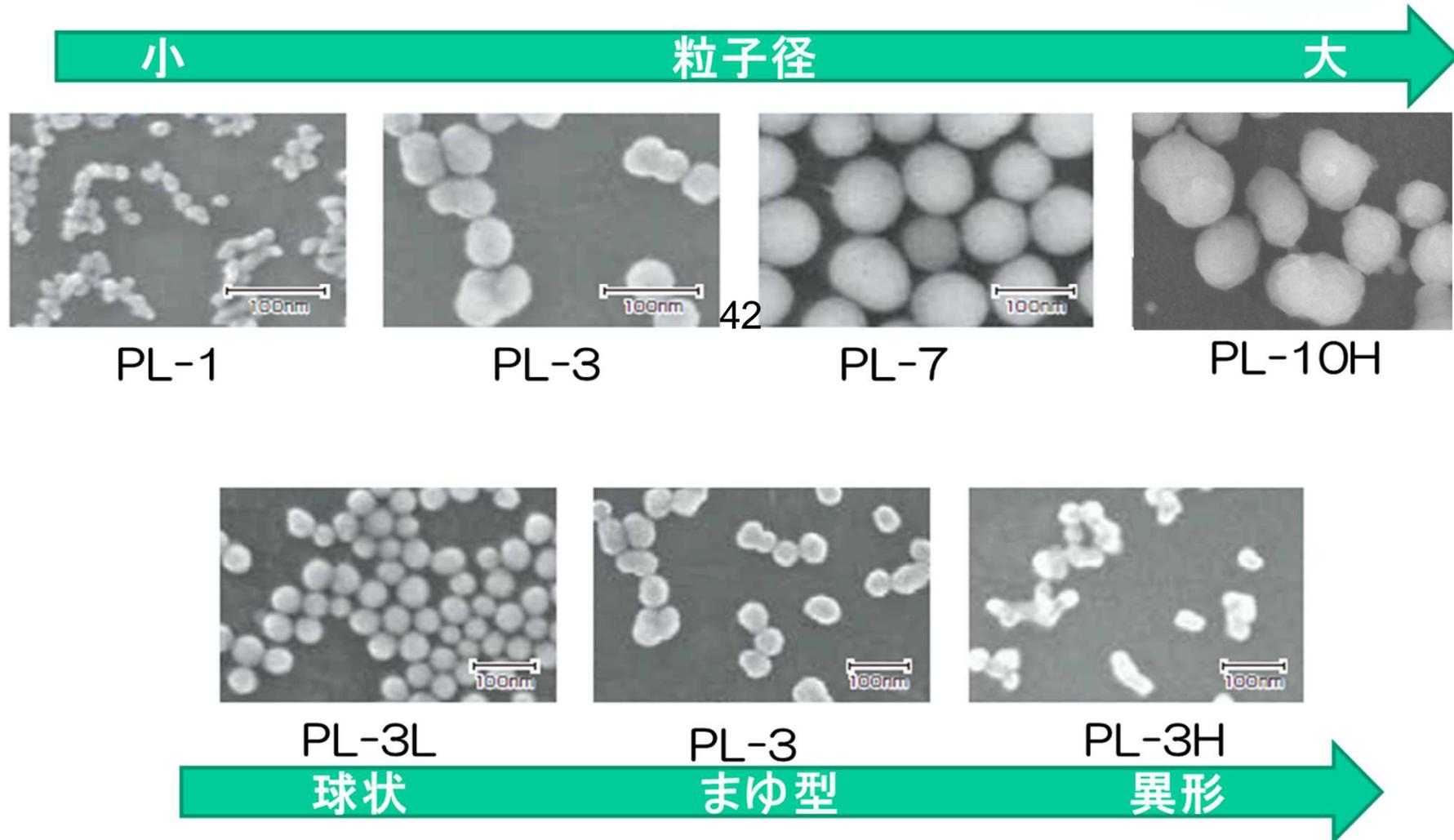
- ◆ 「一極」から「多極」への脱皮
  - ・ 東京研究所を強化、早期の新商品上市、採用

→ 研究員の増員、即戦力化

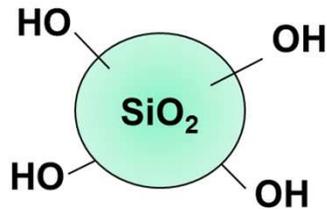
- ◆ 中国でのコロイダルシリカビジネス展開
  - ・ 中国市場拡大を遅滞なく捕捉
  - ・ シリカのラインナップを増やし中国営業を強化

→ 「青島扶桑精製加工有限公司」の活用

## 1. 粒子径及び形状制御技術

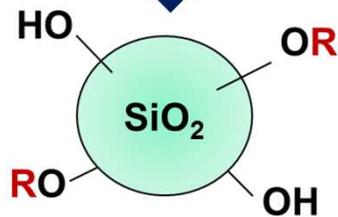


## 2. 表面改質技術



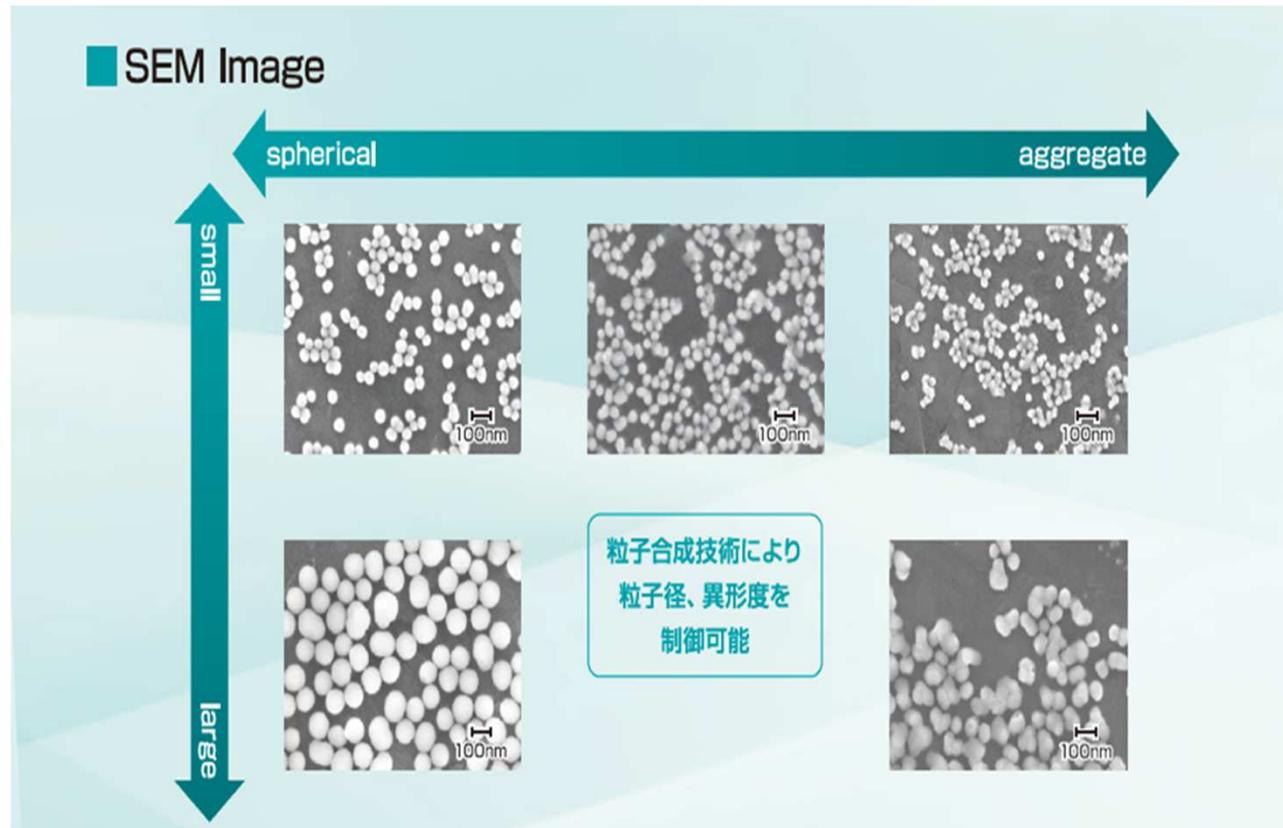
- 酸性条件化では不安定
- 有機溶媒への分散性が悪い

表面改質



- 酸性条件化でも安定
- 有機溶媒への分散性向上
- 疎水性付与により  
パウダー化が可能に

## 3. シリカパウダー合成技術



## 進化し続けるコロイダルシリカ

### I. 新規設備、および既存設備へ 最先端技術の導入

- ① シングルナノレベルでの  
粒子径制御
- ② 効率生産向上
- ③ 粗大粒子低減

#### ◆ ロット間の研磨レート安定化

- ・ 粒度分布のバラつき低減
- ・ 粒子径バラつき低減

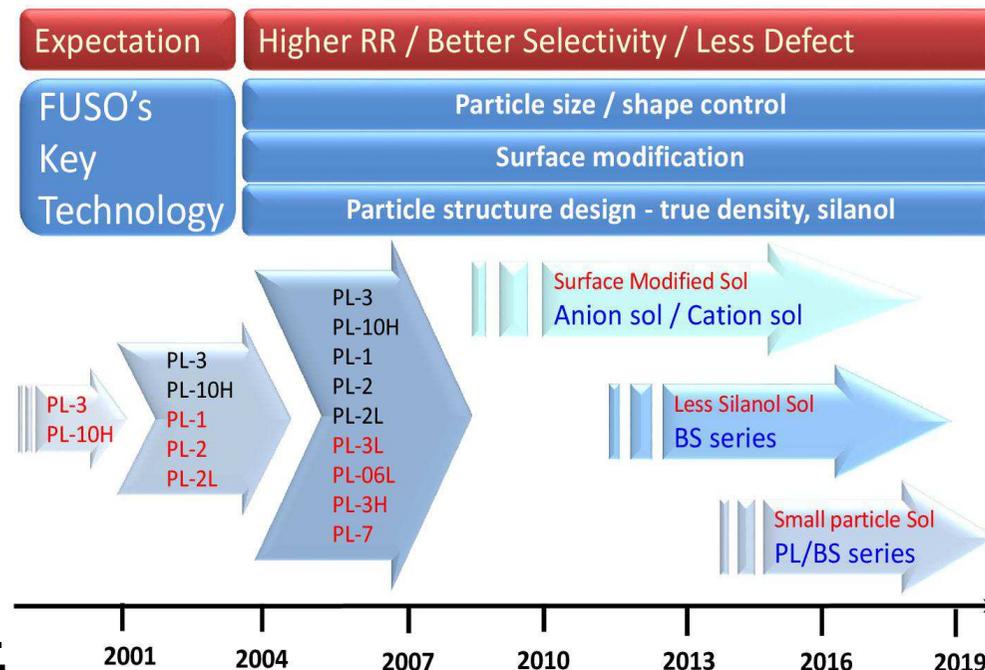
#### ◆ 研磨における面内均一性の確保

CoAパラメーターのバラつき低減

### II. 最先端の分析機器導入による 顧客評価との相関向上、精度向上

### III. ニーズに対応した製品を継続的に 開発するための研究開発投資

#### 扶桑化学のコロイダルシリカ開発ロードマップ



# 開発体制の強化



東西2拠点での開発加速化の為： ①各拠点を整備・拡張 ②研究員増員

1. 商品開発部  
(京都事業所内)

コロイダルシリカ

2. 東京研究所  
(神奈川サイエンスパーク内)

ナノパウダー

中空シリカ

2017年1月～

- ・半導体向け研磨材の開発拠点
- ・生産と連携した迅速な開発体制



2017年3月～

- ・新規開発の中心的役割を果たす
- ・東京研究所の開発の効率化・加速化

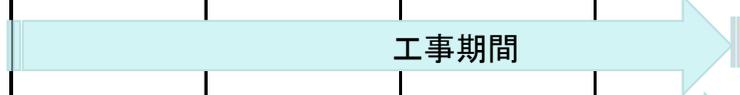
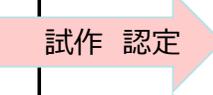
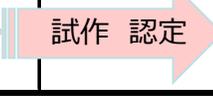


(東京研究所が入居するK SP外観)

## 1. コロイダルシリカ製造ライン増設

- ◆ 京都工場を世界一のコロイダルシリカ生産工場に！
  - ・ シングルナノ配線への対応のため、世界最高水準の設備導入
  - ・ 品質のさらなる安定化
  - ・ コスト削減のための自動化、及び効率的生産
  - ・ 環境への配慮

## 2. スケジュール

	改造費用 (概算)	2016		2017		2018			
		上期	下期	上期	下期	上期	下期		
新製品対応設備	5億		 工事期間		2017年6月完了				
製造ライン増設(1)	48億		 工事期間				 試作 認定		
製造ライン増設(2)	80.5億			 工事期間				 試作 認定	

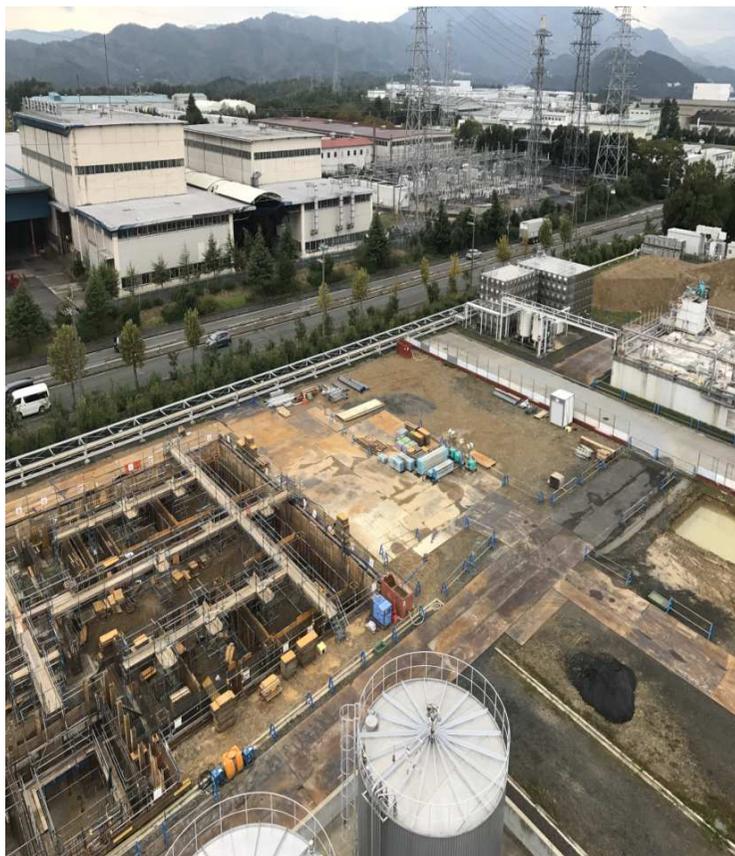
## 1. 京都第1工場 外観



- ① 納期（工期）の厳守
- ② 予算管理の徹底
- ③ 更なる合理化へのトライ



## 2. 京都第2工場 外観

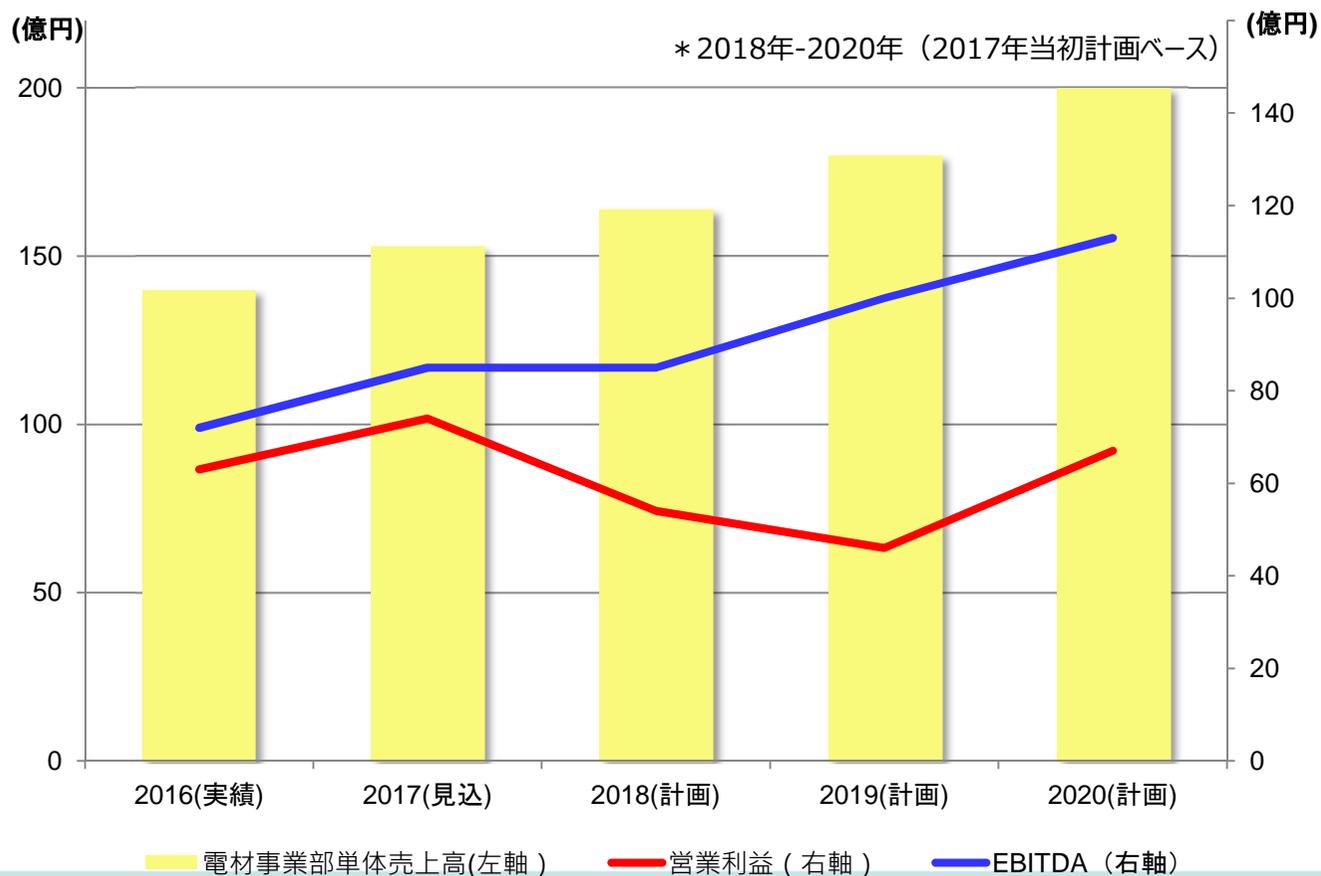


- ① 納期（工期）の厳守
- ② 予算管理の徹底
- ③ 更なる合理化へのトライ



## 3. 損益計画

- ◆ 今後数年間で設備改良、増設に約180億円を投資
  - ・ 一時的に営業利益率は低下するが、EBITDAは増加を見込む。
- ◆ 2020年度には売上200億円 EBITDA113億円を目指す。



---

## IV. 2018年3月期業績予想

---

# 業績予想



- ◆ 2020年の事業基盤構築・事業拡大に向け、設備投資を実行
- ◆ 償却前利益額（EBITDA）の最高益更新を継続

当初  
計画

・年間為替レート ¥ 115円想定  
・ベンゼン価格：前年比2ケタUP

年間  
予想

・年間為替レート ¥ 110円前後  
・上期電材事業の好調を加味

	売上高		営業利益		経常利益		当期純利益	
	百万円	%	百万円	%	百万円	%	百万円	%
通期	39,700	9.6	10,550	6.9	10,600	5.6	7,320	6.2
前年	36,224		9,867		10,038		6,895	

(%：対前年度通期増減率)

# 設備投資計画進捗状況



- ◆ 競争に勝ち残る最先端工場
- ◆ 早期立上げ目標
- ◆ Speed, Cost, Quality

セグメント	事業所	設備の内容	投資予定総額 (百万円)	着手 (年月)	完了 (年月)
ライフサイエンス事業	鹿島事業所	有機酸製造設備買収	1,000	平成29年11月	平成29年11月 (完了)
		リンゴ酸製造設備新設	5,800	平成29年11月	平成31年7月
電子材料および 機能性化学品事業	京都事業所	超高純度コロイダルシリカの 新製品対応設備へ改造	500 (477) *	平成28年7月	平成29年6月 (完了)
		超高純度コロイダルシリカの 製造ライン増設および改造	4,800	平成28年10月	平成31年1月
		超高純度コロイダルシリカの 製造ライン増設	8,050 (内訳) 7,450 600	平成29年6月 平成30年1月	平成31年3月 平成31年7月

\* 確定額

# 2018年3月期 通期業績予想



(単位：百万円)

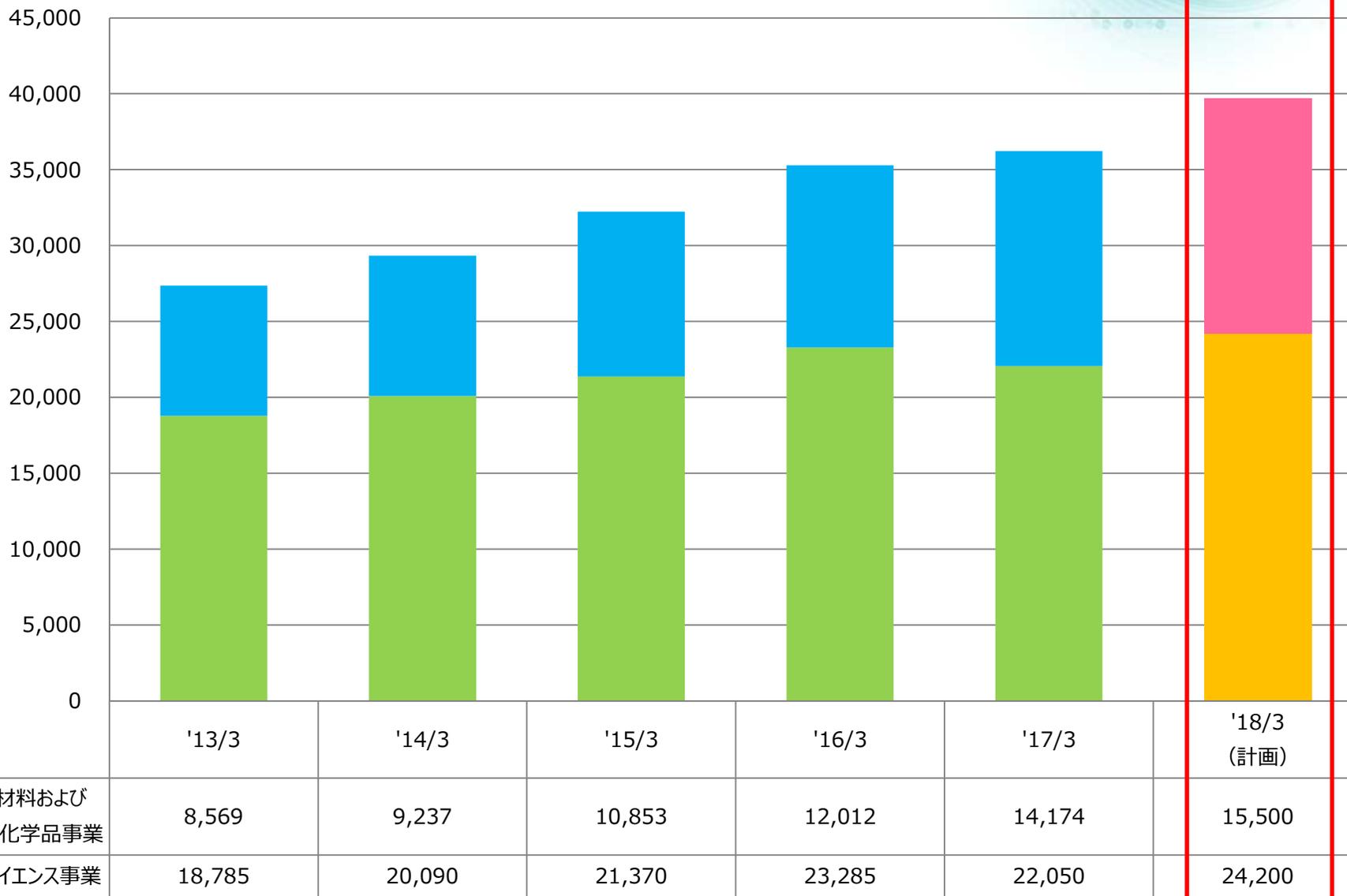
	'17/3期 上期 (実績)	'17/3期 通期 (実績)	'18/3期 上期 (実績)	'18/3期 通期 (10/31公表 修正計画)
売上高	17,232	36,224	19,579	39,700
ライフサイエンス事業	10,580	22,050	11,794	24,200
電子材料および 機能性化学品事業	6,652	14,174	7,785	15,500
営業利益	4,553	9,867	5,424	10,550
ライフサイエンス事業	1,911	3,979	1,674	3,400
電子材料および 機能性化学品事業	3,185	6,996	4,327	8,300
(調整額)	△542	△1,108	△577	△1,150
経常利益	4,459	10,038	5,445	10,600
当期純利益	3,056	6,895	3,767	7,320
一株当たり当期純利益	86.0 円	194.2 円	106.1 円	206.1 円

# セグメント別売上高推移

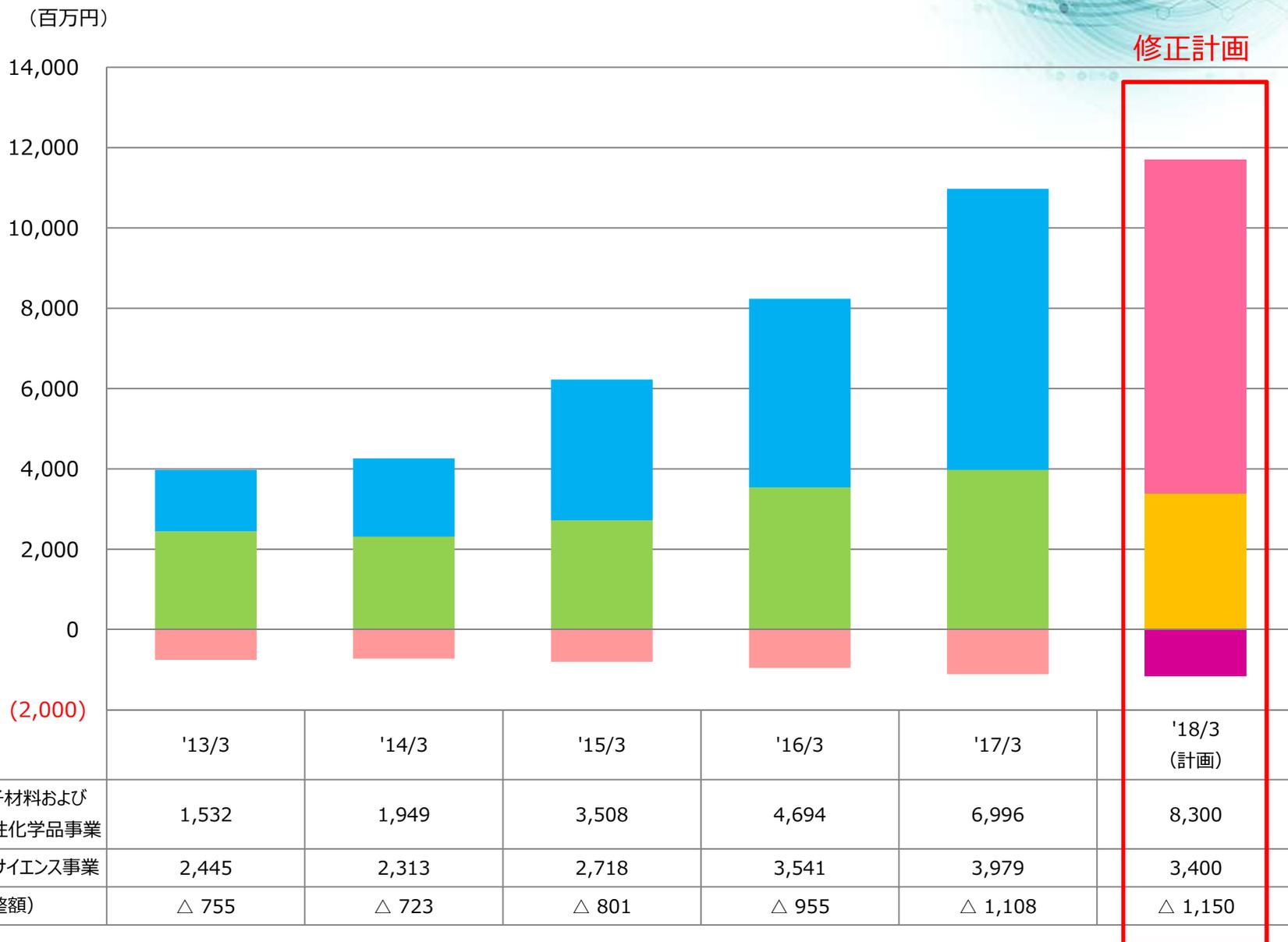


(百万円)

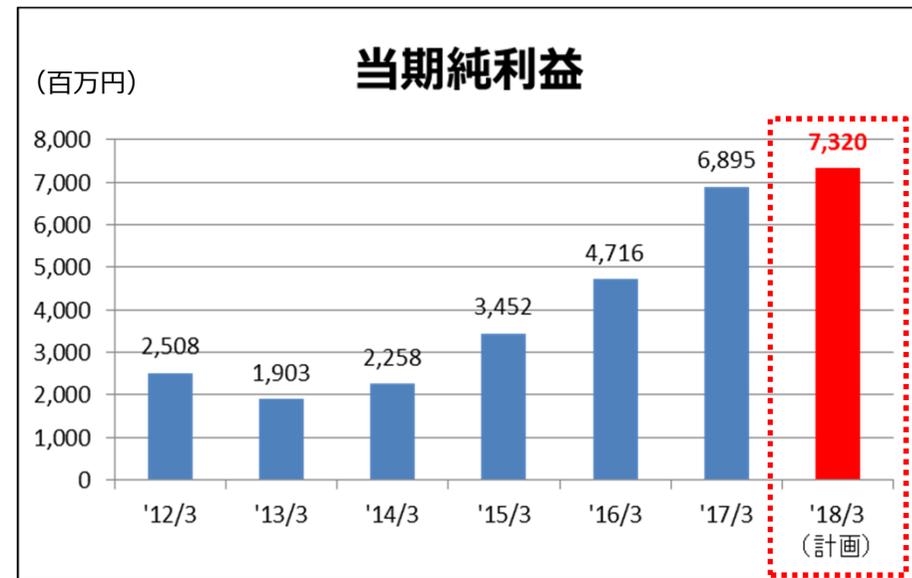
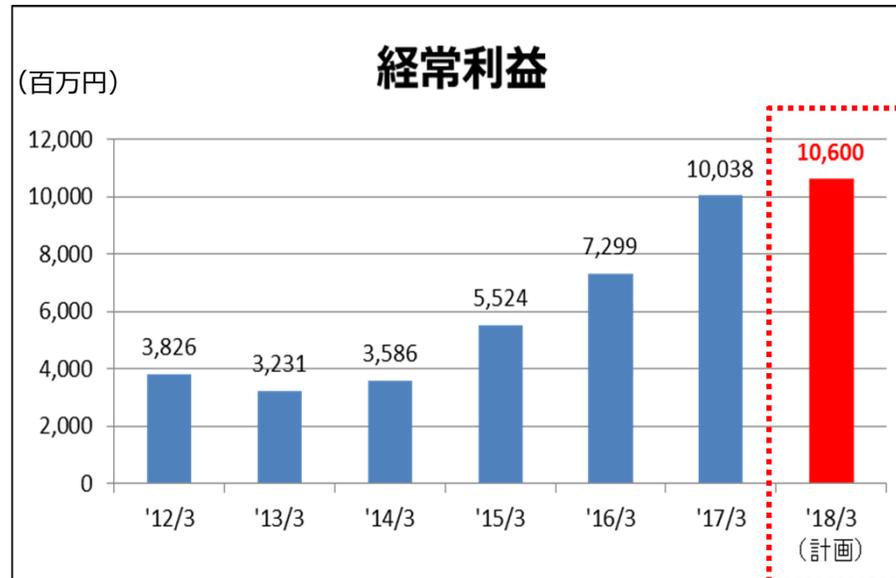
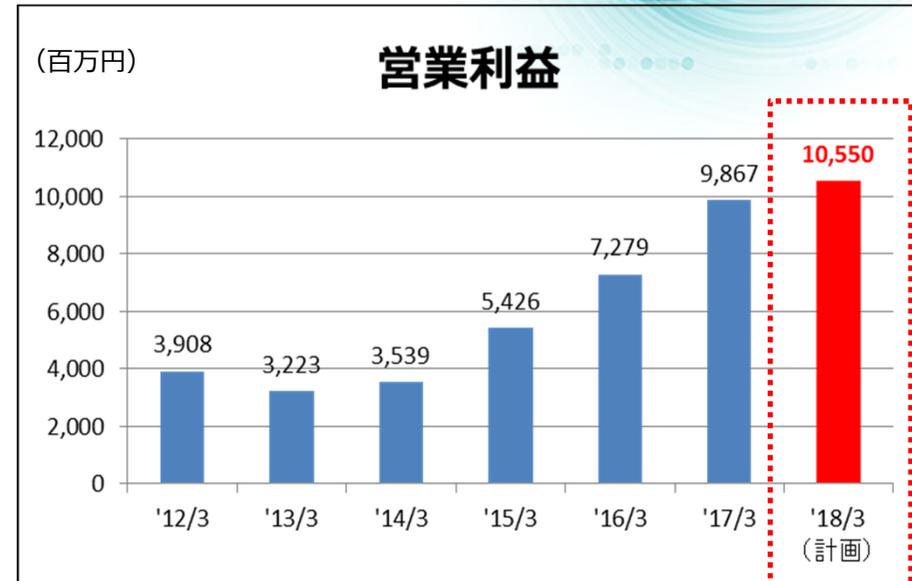
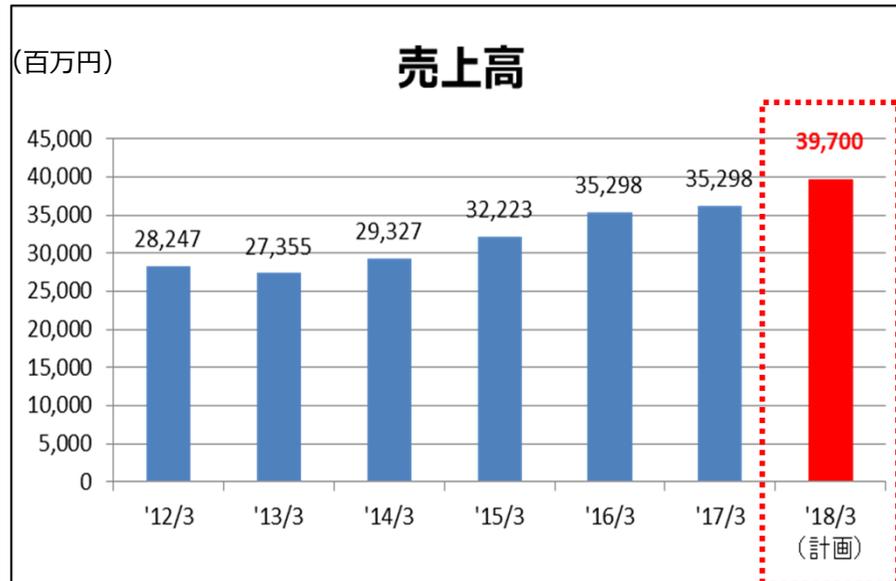
修正計画



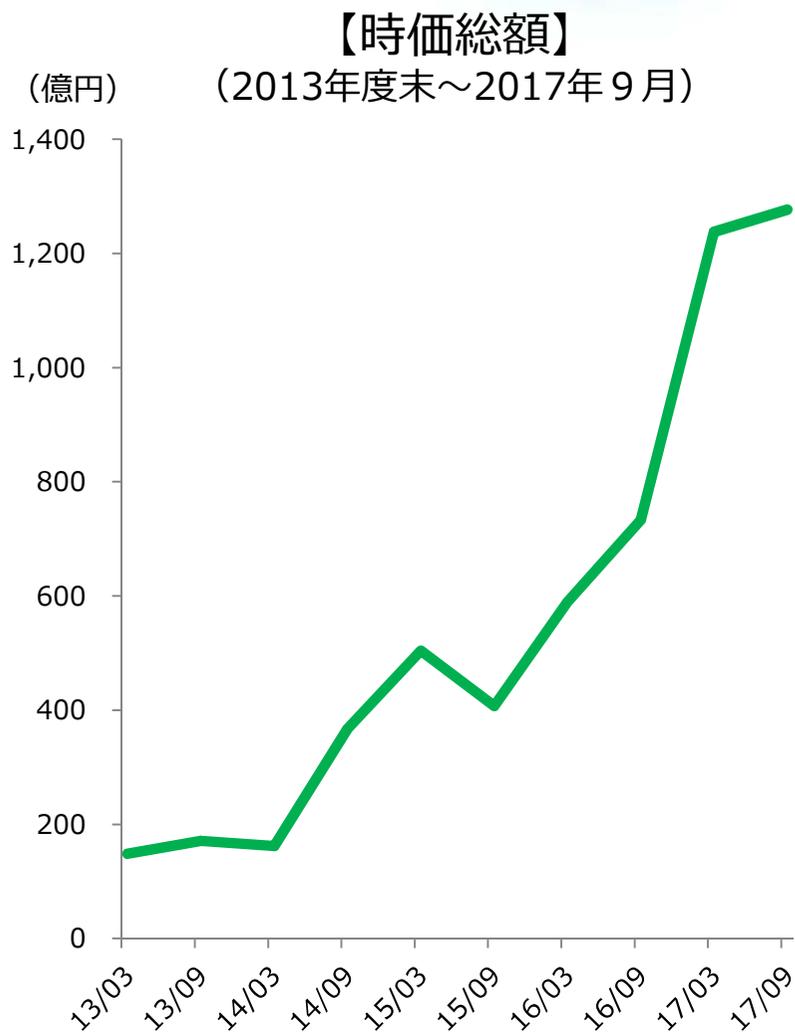
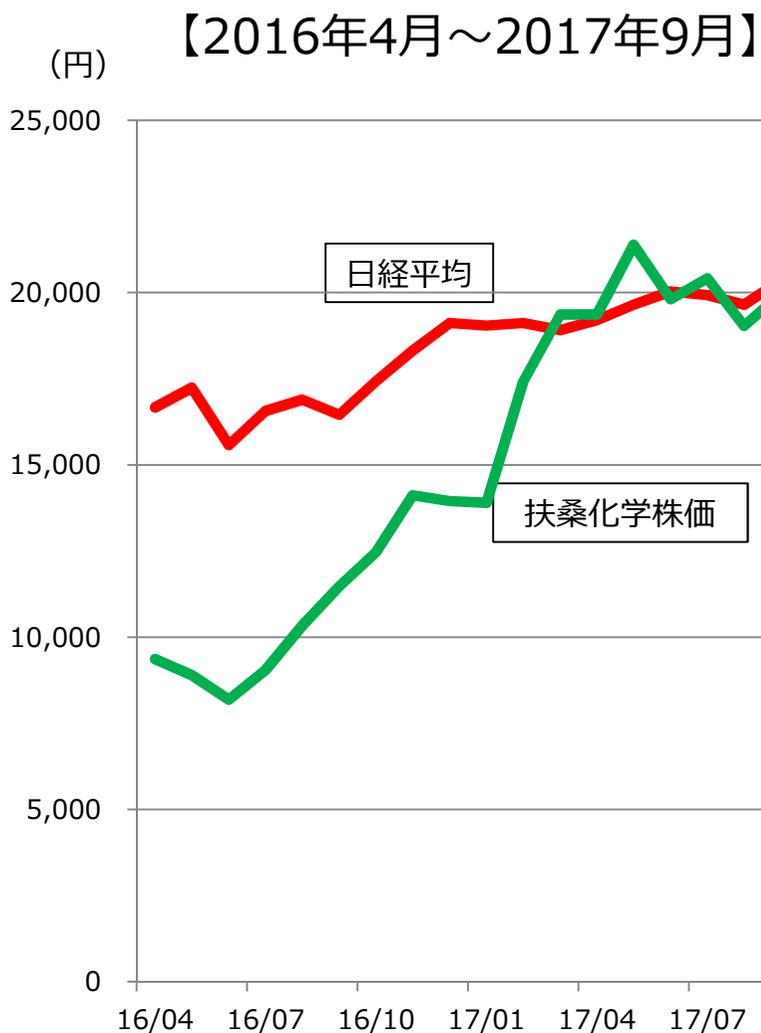
# セグメント別営業利益推移



# 業績推移および計画



## I. 株価推移



## Ⅱ. 配当金

### 5期連続増配予定

#### ● 2018年3月期：増配予想

・普通配当金45円 \* 10/31開示  
(中間配当22円、期末配当23円)



・普通配当金44円 \* 5/8開示  
(中間配当22円、期末配当22円)

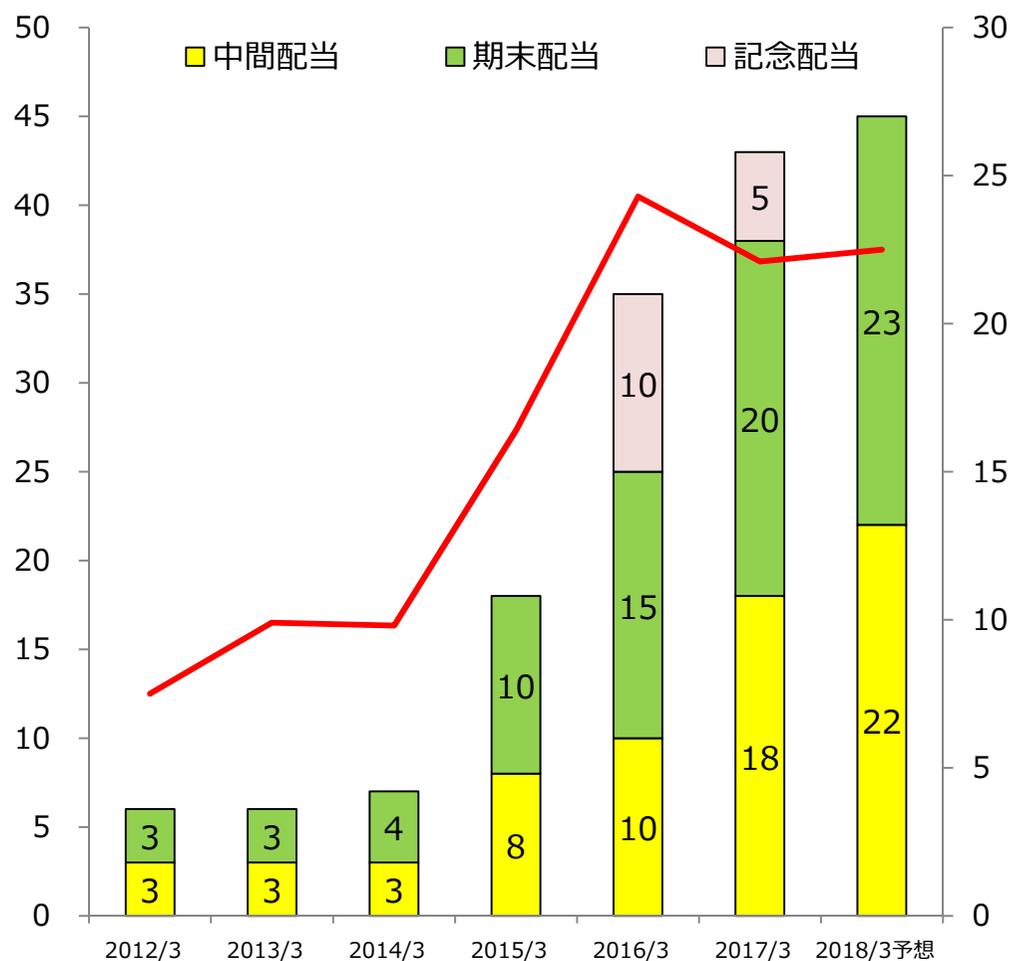
#### ● 2017年3月期：

・普通配当金38円  
(中間配当18円、期末配当20円)

・記念配当金 5円  
(創立60周年記念配当)

(配当金/円)

(配当性向/%)



本資料に記載されている、将来の見通しに関する記述・数値は、グループ各社の現時点での入手可能な情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいておりますが、リスクや不確定な要因も含まれており、その達成を当社として約束するものではありません。

また、実際の業績等は、事業を取り巻く経済環境、需要動向、為替動向等、様々な要因により、大きく異なる可能性があります。