

## 進化する個性派化学

---

# 昭和電工株式会社

## 2016年12月期通期業績予想 説明会資料 (2017年2月14日発表)

執行役員 CFO  
加藤 俊晴

本資料に掲載されている業績予想等の将来に関する記述は、本資料の発表日現在において入手可能な情報及び将来の業績に影響を与える不確実な要因に係る本資料発表日現在における仮定を前提としています。なお、法令に定めのある場合を除き、当社はこれらの将来予測に基づく記述を更新する義務を負いません。実際の業績は、今後様々な要因によって大きく異なる結果となる可能性があります。業績に影響を与える要素には、経済情勢、ナフサ等原材料価格、製品の需要動向及び市況、為替レートなどが含まれますが、これらに限定されるものではありません。業績予想には、2016年10月に発表したSGL GE社との事業統合の影響は、統合の期日が発表日現在未定のため含めておりません。

## 連結対象会社(前期末対比)

■ 連結子会社：48社

+2社

昭光ハイポリマー(株)  
サンアロマー(株)

△2社

日本酢酸エチル(株)(清算終了)  
SDKサンライズ投資(株)(サンアロマー(株)と合併)

■ 持分法適用会社：12社

△1社

サンアロマー(株)

## 主要諸元

(期中平均)

	2015年		2016年		増減	
	通期	10-12月	通期	10-12月		10-12月
■ 為替レート(円/US\$)	121.1	121.5	108.8	109.3	12.2 円高	12.2 円高
■ 国産ナフサ (円/KL)	46,000	40,900	32,800	34,000	△13,200	△6,900
■ アルミ地金 LME (US\$/T)	1,682	1,508	1,610	1,709	△73	201
国内市況 (千円/T)	273	237	227	238	△46	1

(国内市況価格は日本経済新聞掲載値)

※2015年12月期末レート120.6円、2016年12月期末レート116.5円 ⇒4.1円円高

# 連結業績の概要

(億円)

	2015年	2016年予想*	増減
売上高	7,810	6,712	△ 1,098
営業利益	337	418	82
営業外損益	△ 14	△ 33	△ 18
金融収支	△ 22	△ 16	6
持分法投資損益	19	43	24
為替差損益	△ 4	△ 17	△ 12
その他	△ 8	△ 43	△ 35
経常利益	322	386	64
特別利益	84	17	△ 67
特別損失	△ 344	△ 239	105
税金等調整前当期純利益	62	163	101
法人税等	△ 139	△ 37	102
当期純利益	△ 77	126	203
非支配株主に帰属する当期純利益	87	△ 16	△ 102
親会社株主に帰属する当期純利益	10	110	101
1株当たり当期純利益**	6円78銭	77円12銭	70円34銭
1株当たり期末配当金**	3.00円	30.00円	—

(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

(\*\*)2016年7月1日付で普通株式につき10株を1株とする株式併合を行いました。前期、当期の1株当たり当期純利益については併合後の株式数を基に算出しております。1株当たり期末配当金については、前期は併合前、当期は併合後の株式数を基に算出しております。

# 特別損益の内訳

(億円)

	2015年	2016年予想*	増減
<b>■特別利益</b>	84	17	△67
●固定資産売却益	2	8	6
●負ののれん発生益	—	7	7
●その他	82	1	△80
<b>■特別損失</b>	△344	△239	105
●固定資産除売却損	△41	△40	0
●減損損失	△107	** △170	△63
●事業構造改善引当金繰入額	0	△7	△7
●貸倒引当金繰入額	△134	—	134
●その他	△62	△21	41
<b>■特別損益</b>	△260	△223	37

## ●減損損失(2016年予想)の内訳

(億円)

セグメント	事業	場所	金額
エレクトロニクス	電子機能材事業	埼玉県秩父市	△45
アルミニウム	アルミ機能部材事業	栃木県小山市	△80
		その他	△45
		合計	** △170

(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

(\*\*)2016年4Qの減損損失合計計上額は△152億円です。

# 連結売上高差異内訳

(億円)

	2015年	2016年 予想*	増減	項目
石油化学	2,313	1,858	△455	オレフィン:減収(ナフサ価格低下、数量小幅減:誘導品定修) 有機:減収(酢ビ・酢エチ:価格低下)
化学品	1,423	1,345	△78	基礎化学品:減収(AN:市況低下) 情報電子化学品:小幅増収 機能性化学品:減収(フェノール樹脂事業譲渡) 産業ガス:小幅増収
エレクトロ ニクス	1,315	1,033	△282	HD:減収(数量減、円高) 化合物半導体、レアアース:減収
無機	635	509	△126	セラミックス:減収(アルミナ数量減) 電極:減収(数量増も市況低下)
アルミニウム	1,008	986	△22	圧延品:増収(コンデンサー用高純度箔:数量増) 機能部材:減収(地金価格下落、自動車向け数量減) アルミ缶:増収(ハナキャン:数量増)
その他	1,525	1,424	△101	リチウムイオン電池材料:小幅増収 (スマートフォン・車載向け:数量増) 昭光通商:減収
調整額	△408	△443	△35	
合計	7,810	6,712	△1,098	

(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

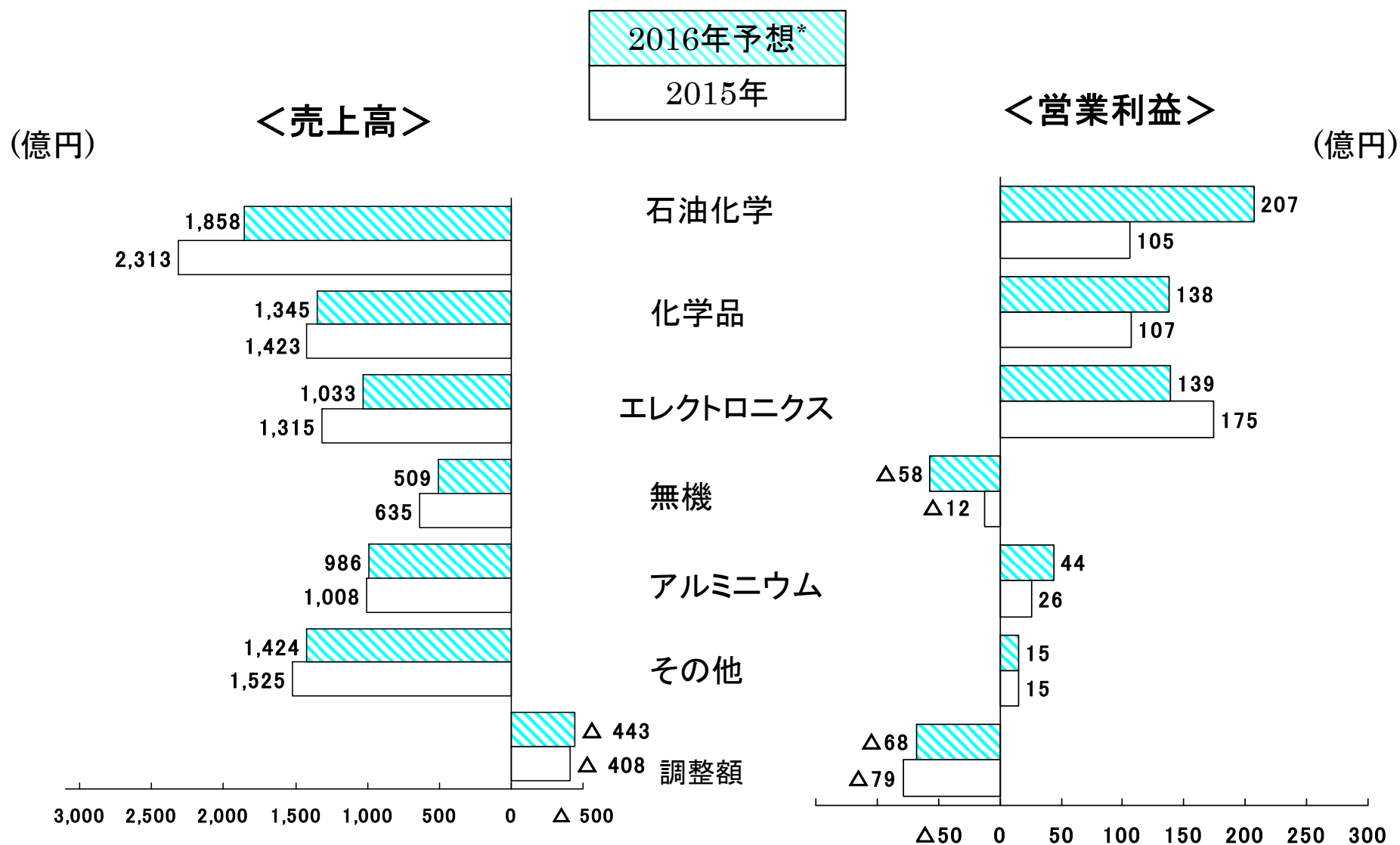
# 連結営業利益差異内訳

(億円)

	2015年	2016年 予想*	増減	項目
石油化学	105	207	101	オレフィン:増益(高稼働継続、原料ナフサ安) 有機:増益(酢ビ・酢エチ:高稼働、原料安)
化学品	107	138	31	基礎化学品:増益(アンモニア:数量増、 原料安・リサイクル原料使用比率向上) 情報電子化学品:減益(高稼働だが円高) 機能性化学品:増益 産業ガス:増益(炭酸ガス・ドライアイス堅調) 発電事業:増益
エレクトロ ニクス	175	139	△36	HD:減益(数量減、円高) 化合物半導体:減益(数量減) レアアース:増益
無機	△12	△58	△45	セラミックス:減益(アルミナ数量減) 電極:減益(市況低下)
アルミニウム	26	44	19	圧延品:増益(数量増) 機能部材:減益(自動車向け数量減) アルミ缶:増益(ハナキャン社:数量増)
その他	15	15	1	リチウムイオン電池材料:増益(数量増)
調整額	△79	△68	11	
合計	337	418	82	

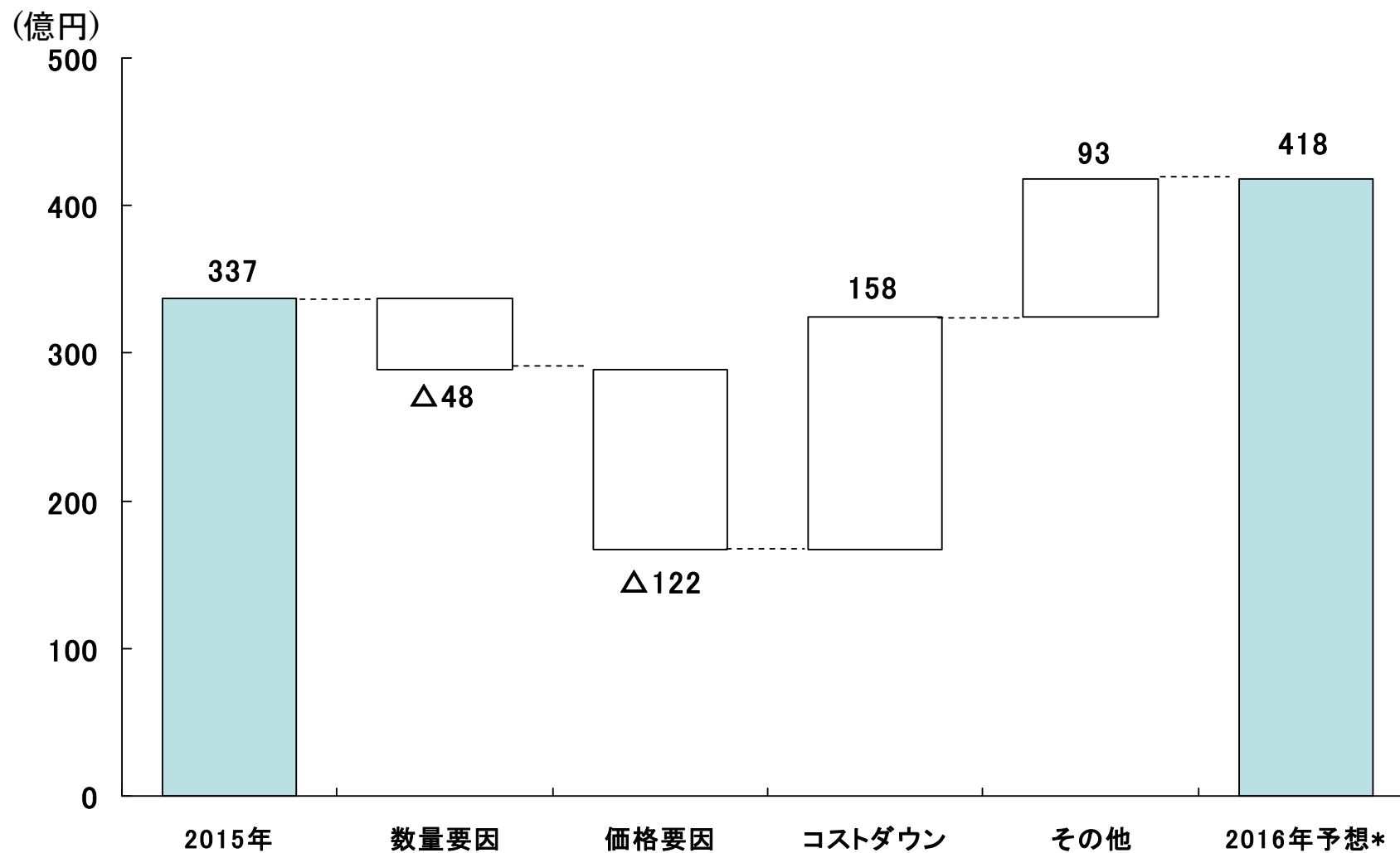
(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

# セグメント別業績の概要



(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

# 連結営業利益差異分析

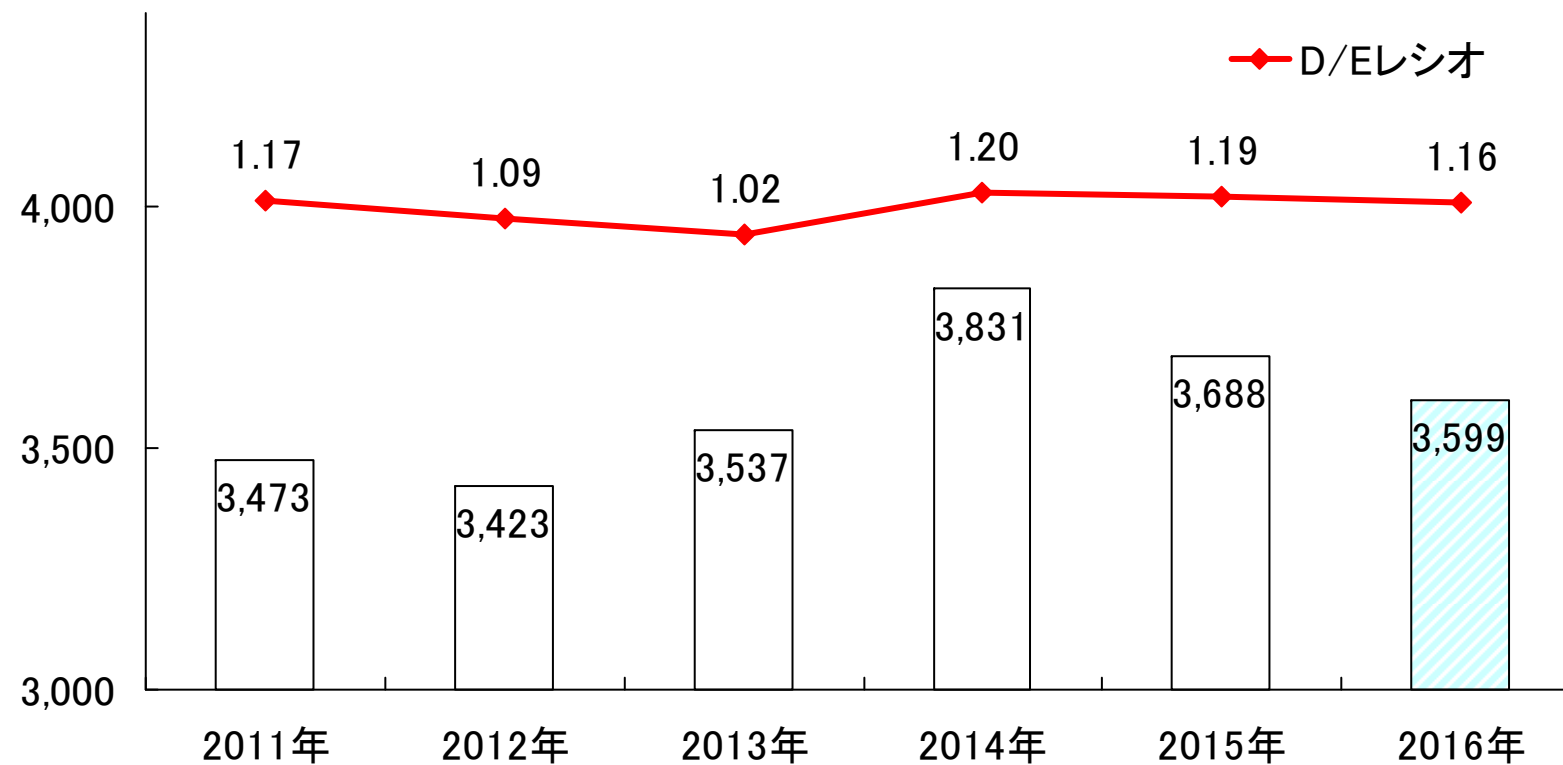


(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

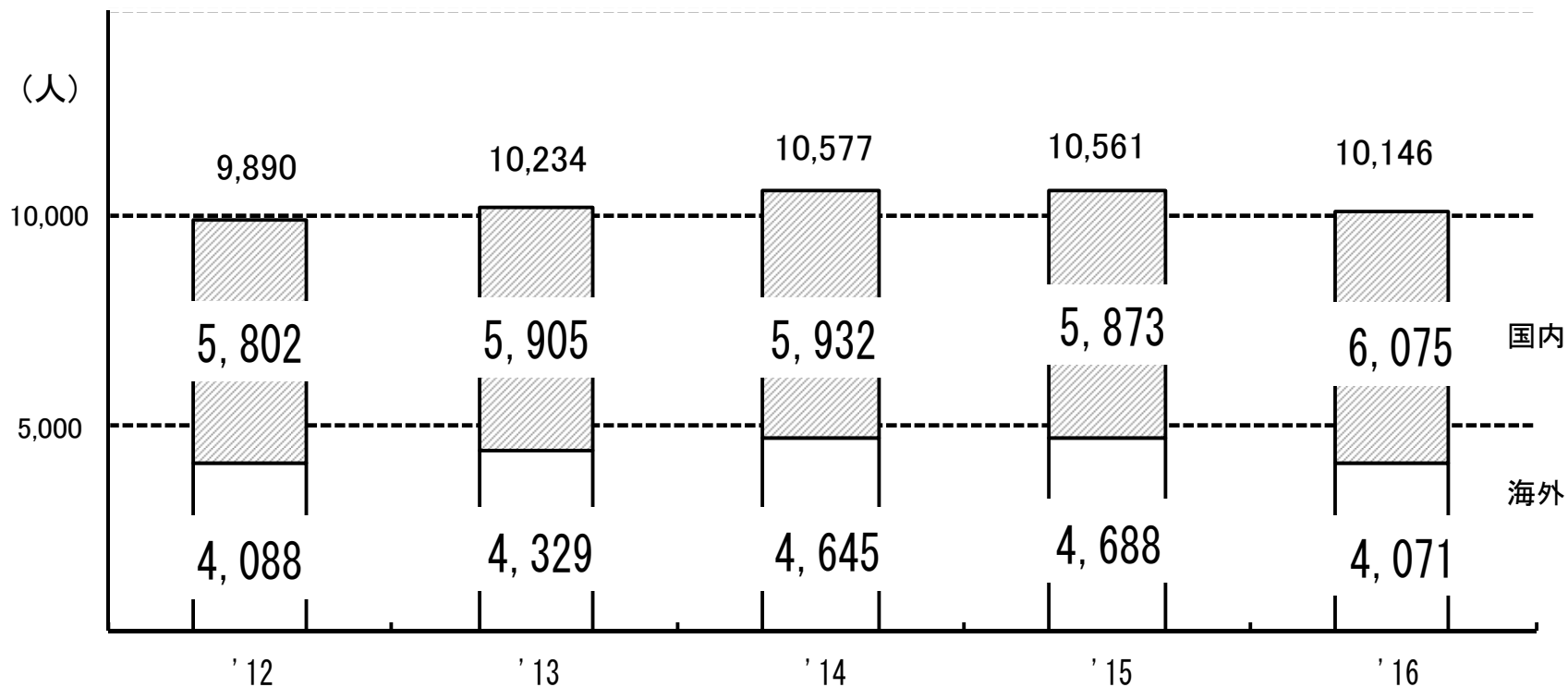


# 連結有利子負債等の推移

(億円)



# 連結総人員の推移と国内海外人員割合



国内割合	58.7%	57.7%	56.1%	55.6%	59.9%
海外割合	41.3%	42.3%	43.9%	44.4%	40.1%

# セグメント別設備投資・減価償却

(億円)

	2015年		2016年予想*		増減	
	設備投資	減価償却	設備投資	減価償却	設備投資	減価償却
石油化学	20	58	34	57	14	0
化学品	103	76	129	74	26	△2
エレクトロニクス	111	140	64	117	△47	△23
無機	102	41	82	41	△20	0
アルミニウム	61	60	52	57	△9	△4
その他	43	47	31	42	△11	△5
全社計	441	421	393	388	△48	△34

(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

## 主要諸元

	2015年	2016年 予想	増減	2017年 予想	増減
●為替レート (円/US\$)	121.1	108.8	△12.2	105.0	△3.8
●国産ナフサ (円/KL)	46,000	32,800	△13,200	36,900	4,100
●アルミ地金LME (US\$/T)	1,682	1,610	△73	1,650	40
●研究開発費(億円)	203	173	△30	185	12
●期末従業員(人)	10,561	10,146	△415	10,327	181
●総人件費(億円)	719	702	△17	734	32

(注)連結ベースの数字で記載しております。

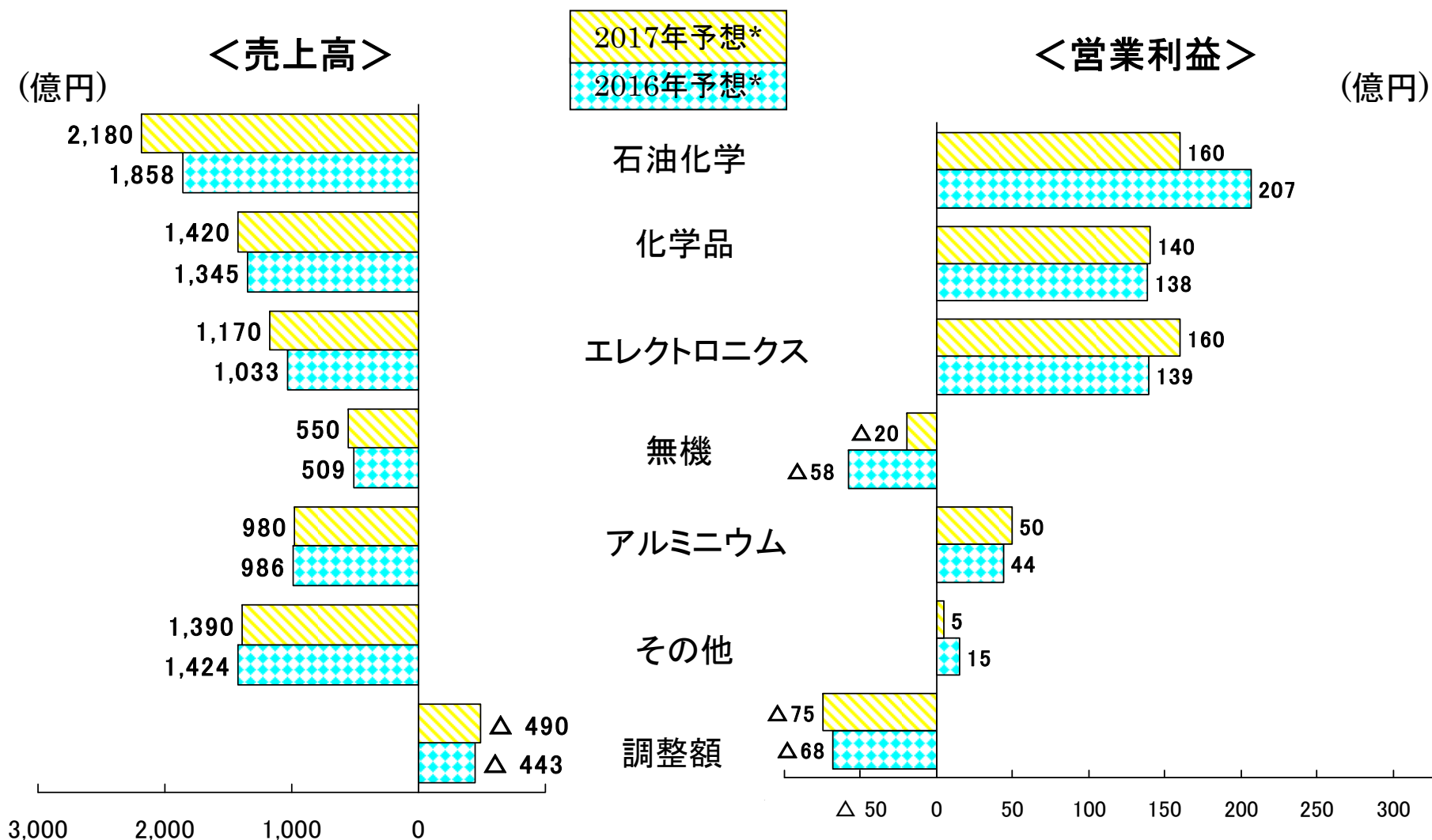
# 連結業績予想

(億円)

	2016年 予想*	2017年 予想*	増減	2017年予想*	
				上期	下期
売上高	6,712	7,200	488	3,480	3,720
営業利益	418	420	2	165	255
営業外損益	△33	△55	△22	△30	△25
経常利益	386	365	△21	135	230
特別利益	△223	△120	102	△60	△60
特別損失					
親会社株主に 帰属する当期純利益	110	200	90	60	140
1株当たり当期純利益	77円12銭	140円33銭	63円21銭		
1株当たり配当金	30.00円	30.00円	—		

(\*)2016年・2017年予想は2017年2月14日公表

# セグメント別業績予想の概要



(\*)2016年・2017年予想は2017年2月14日公表

(注)2017年よりセグメント区分が変更(先端電池材料事業「その他」から「エレクトロニクス」となりますが、2016年予想は旧セグメントベースで記載しております。

# セグメント別連結売上高予想

(億円)

	2016年 予想*	2017年 予想*	増減	コメント	2017年予想*	
					上期	下期
石油化学	1,858	2,180	322	オレフィン: 小幅増収 有機: 2016年並み サンアロマー連結通期寄与	1,060	1,120
化学品	1,345	1,420	75	情報電子化学品: 増収(数量増) 機能性化学品: 増収(数量増)	670	750
エレクトロ ニクス	1,033	1,170	137	HD: 減収(円高) リチウムイオン電池材料移管	570	600
無機	509	550	41	セラミックス: 増収(数量増) カーボン: 2016年並み	260	290
アルミ ニウム	986	980	△6	圧延品: 減収(円高、アルミ地金下落) アルミ缶: 増収(数量増)	470	510
その他	1,424	1,390	△34	リチウムイオン電池材料エレクトロニクス へ移管	690	700
調整額	△443	△490	△47		△240	△250
合計	6,712	7,200	488		3,480	3,720

(\*)2016年・2017年予想は2017年2月14日公表

(注)2017年よりセグメント区分が変更(先端電池材料事業「その他」から「エレクトロニクス」となりますが、2016年予想は旧セグメントベースで記載しております。

# セグメント別連結営業利益予想

(億円)

	2016年 予想	2017年 予想	増減	コメント	2017年予想	
					上期	下期
石油化学	207	160	△47	オレフィン・有機:減益 (スプレッド圧縮) サンアロマー連結通期寄与	70	90
化学品	138	140	2	情報電子化学品:増益(数量増) 産業ガス・基礎化学品:減益 (原燃料コスト高)	50	90
エレクトロ ニクス	139	160	21	HD:2016年並み 化合物半導体・レアアース:増益 リチウムイオン電池材料移管	75	85
無機	△58	△20	38	セラミックス:小幅増益 カーボン:増益(コストダウン)	△20	0
アルミ ニウム	44	50	6	アルミ缶:増益(数量増)	20	30
その他	15	5	△10	リチウムイオン電池材料移管	5	0
調整額	△68	△75	△7		△35	△40
合計	418	420	2		165	255

(\*)2016年・2017年予想は2017年2月14日公表

(注)2017年よりセグメント区分が変更(先端電池材料事業「その他」から「エレクトロニクス」となりますが、2016年予想は旧セグメントベースで記載しております。



# セグメント別設備投資・減価償却予想

(億円)

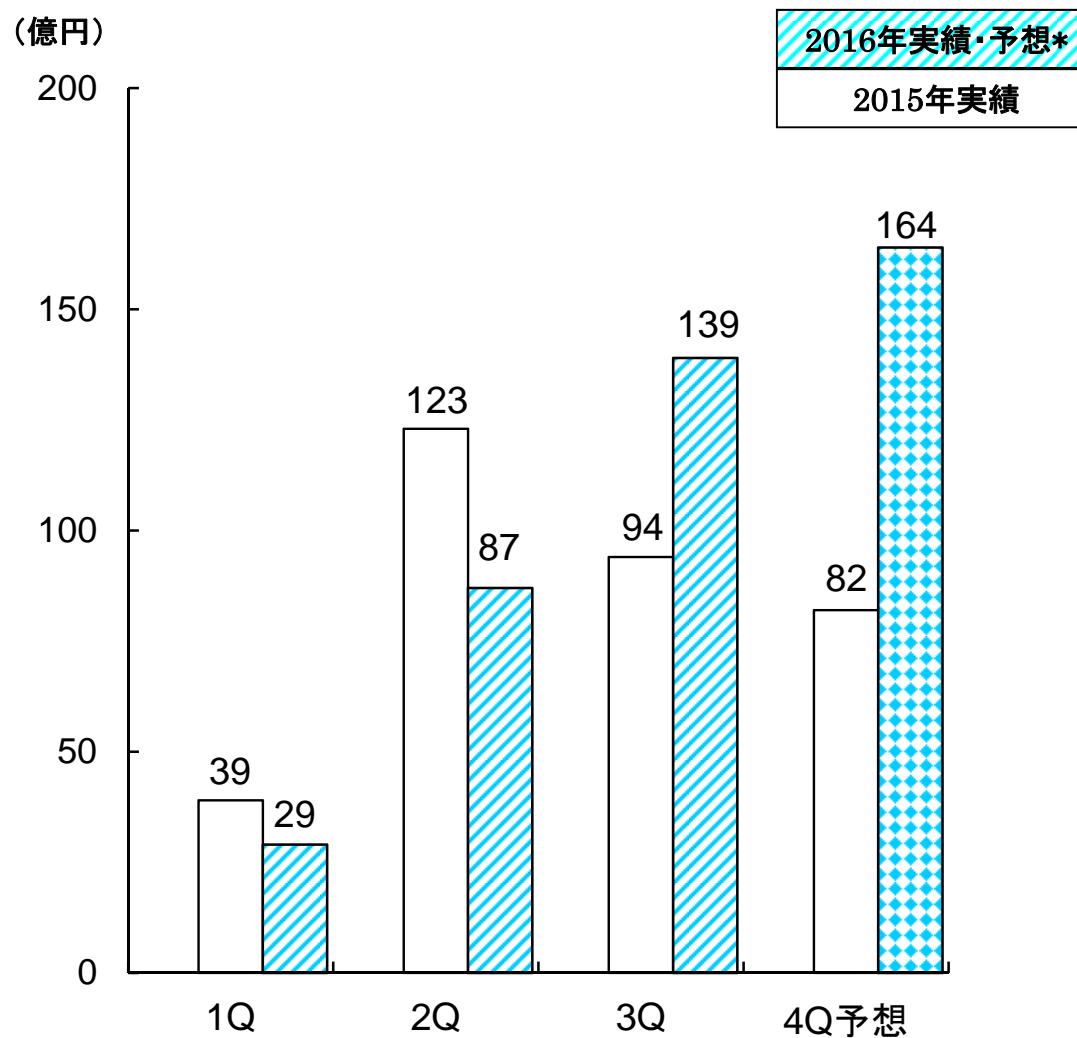
	2016年予想*		2017年予想*		増減	
	設備投資	減価償却	設備投資	減価償却	設備投資	減価償却
石油化学	34	57	28	70	△5	13
化学品	129	74	121	79	△9	5
エレクトロニクス	64	117	139	97	75	△20
無機	82	41	93	54	11	13
アルミニウム	52	57	104	56	52	△1
その他	31	42	35	32	3	△11
全社計	393	388	519	387	126	△1

(\*)2016年・2017年予想は2017年2月14日公表

(注)2017年よりセグメント区分が変更(先端電池材料事業「その他」から「エレクトロニクス」となりますが、2016年予想は旧セグメントベースで記載しております。

# (ご参考) 四半期別連結営業利益推移

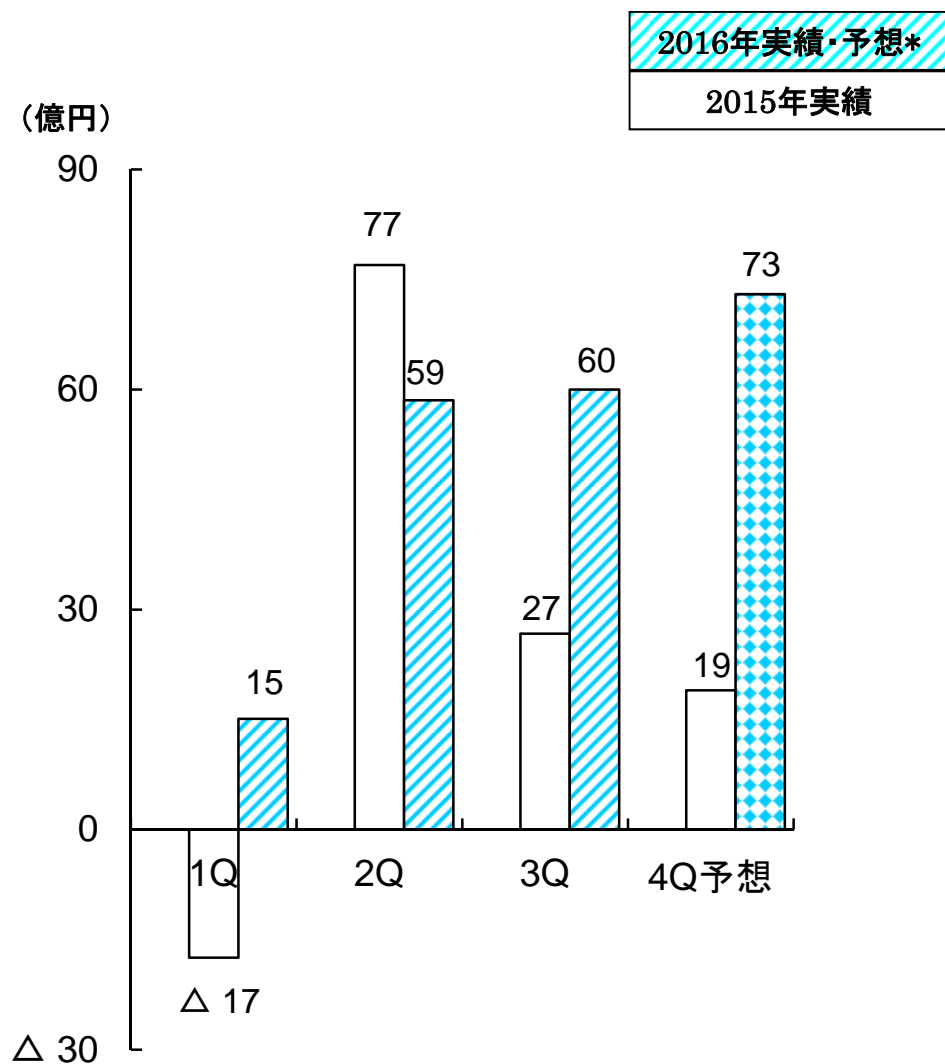
■ 全 社



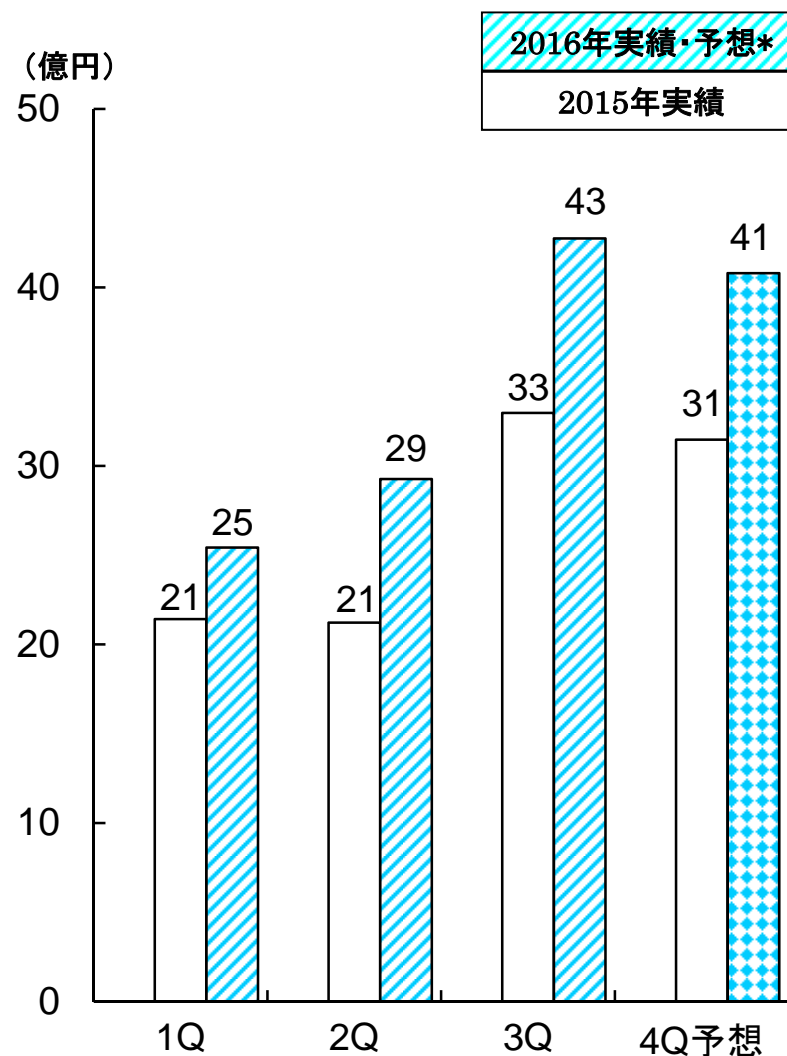
(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

# (ご参考)セグメント別営業利益推移

## ■石油化学セグメント



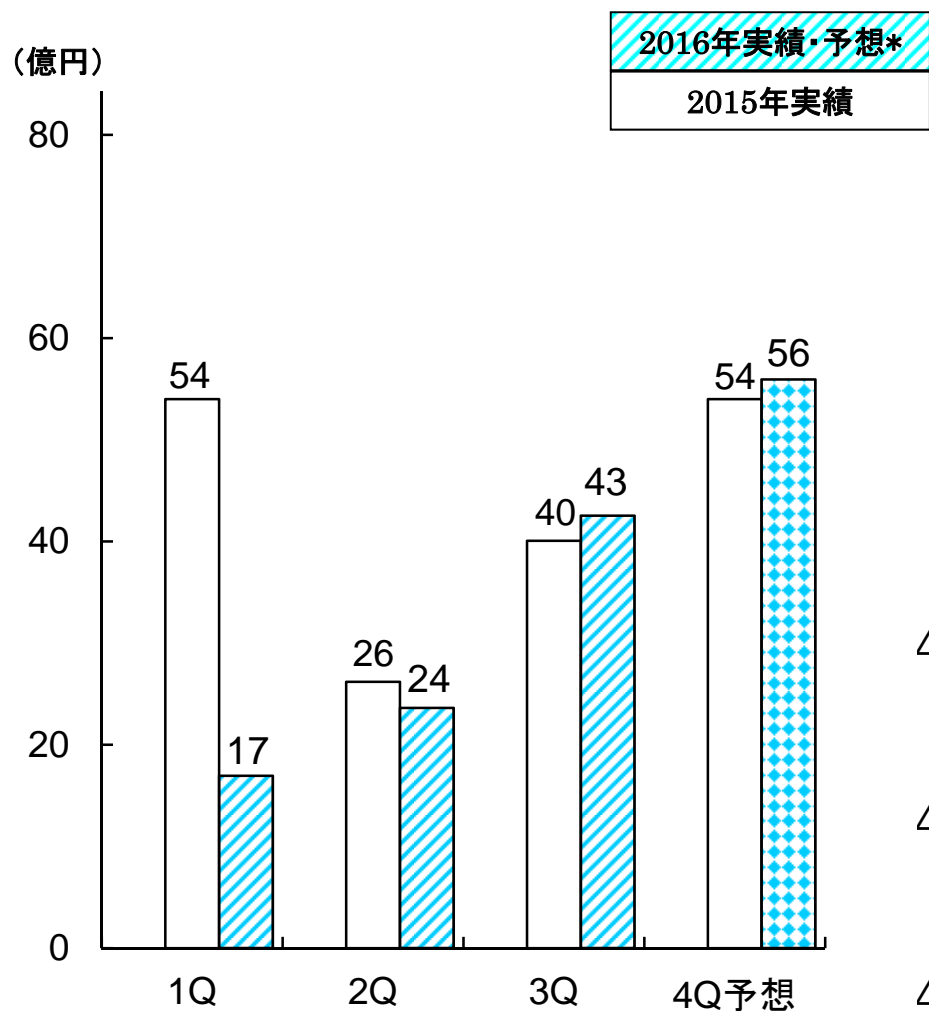
## ■化学品セグメント



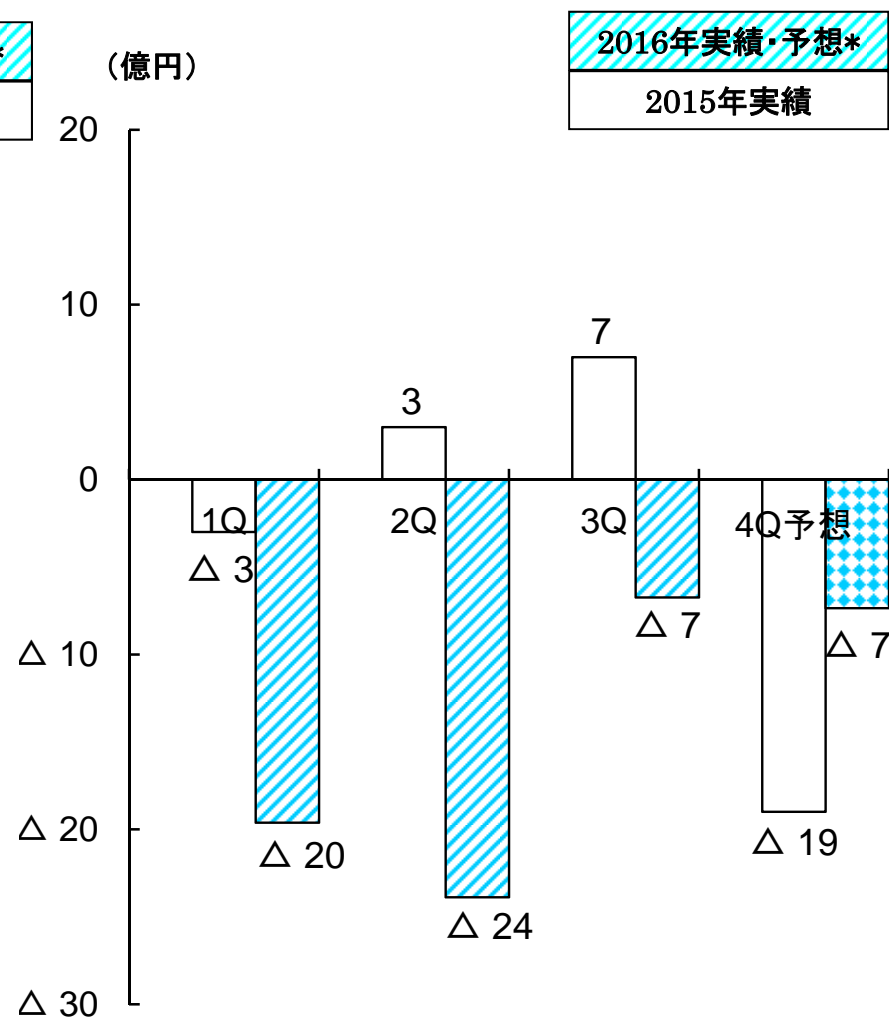
(\* )2016年予想は2017年2月14日公表

# (ご参考)セグメント別営業利益推移

## ■エレクトロニクスセグメント



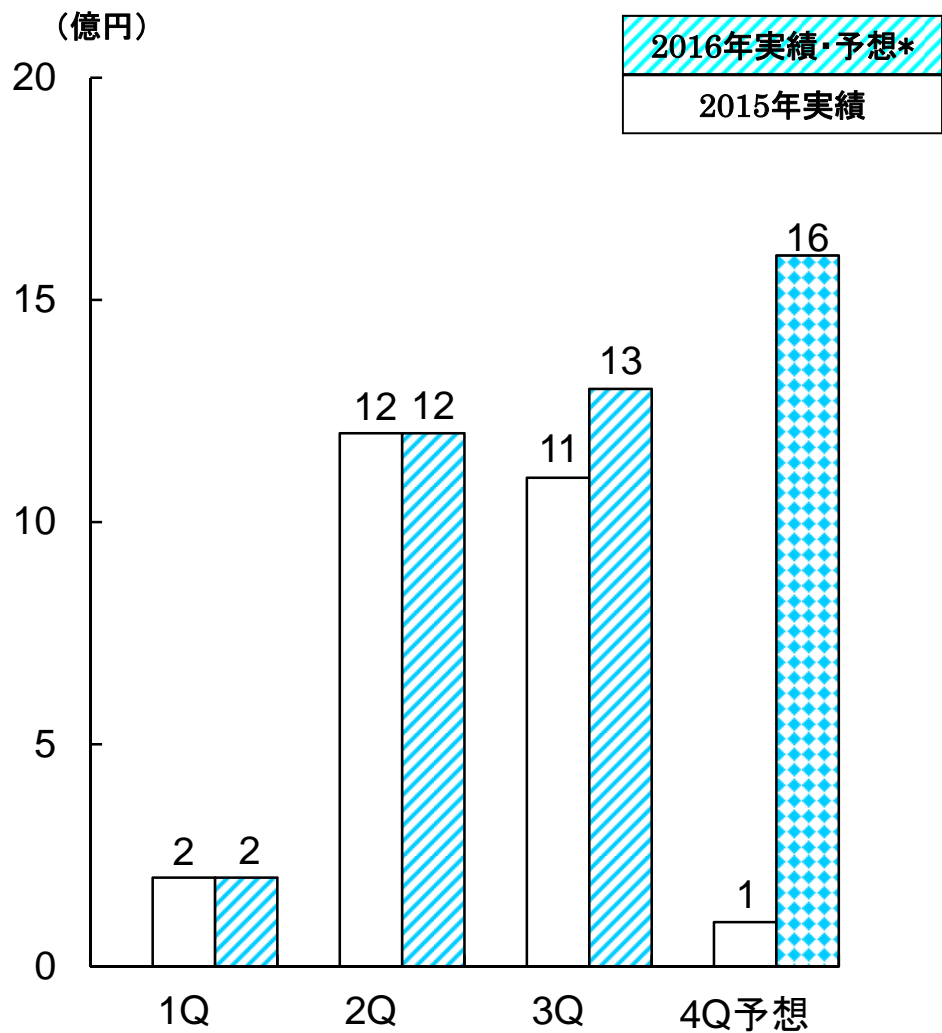
## ■無機セグメント



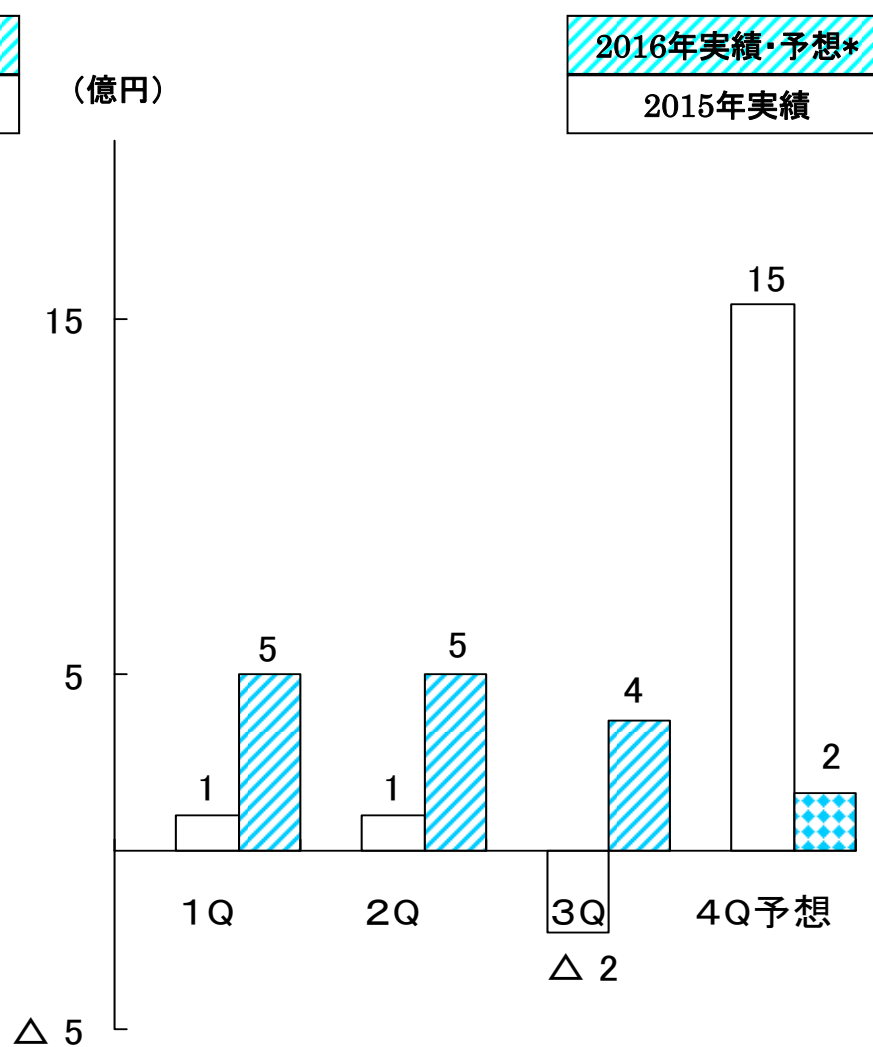
(\*)2016年予想は2017年2月14日公表

# (ご参考)セグメント別営業利益推移

## ■アルミニウムセグメント



## ■その他セグメント



## セグメント別トピックス

### 【全社施策】

- 株式併合および単元株式数の変更を実施

2016年3月30日開催の第107回定時株主総会において、株式併合および単元株式数の変更について決定し、同年7月1日をもって、当社株式の売買単位を1,000株から100株に変更するとともに、10株を1株に統合する株式併合を実施した。

- 業績連動型株式報酬制度を導入

2016年3月30日開催の第107回定時株主総会において信託を活用した業績連動型株式報酬制度の導入を決議し、同年5月より本制度に基づく信託を開始した。

本制度は、社外取締役を除く取締役および執行役員の報酬と株式価値との連動性をより明確にし、中長期的な業績の向上と企業価値増大への貢献意識を高めることを目的としている。

- 日本政策投資銀行より最高ランクの「DBJ環境格付」を取得

(株)日本政策投資銀行の環境経営度の審査において最高ランクの格付を取得し、2016年3月に同行より「DBJ環境格付」融資を受けた。

「DBJ環境格付」は、同行が開発した格付システムにより企業の環境経営度を評価し、優れた企業に対して融資条件を優遇する融資。今回、中長期の経営課題に基づく重要課題の特定、CSR調達改善の継続的な取り組み、化学物質の一元管理化、ダイバーシティ経営の積極的な推進について評価された。

## セグメント別トピックス

### 【石油化学セグメント】

- ポリプロピレン事業会社「サンアロマー株式会社」の株式を取得

当社とJXエネルギー(株)は、2016年9月、両社ならびにライオンデルバゼルグループの3社で出資する合成樹脂ポリプロピレンメーカーの「サンアロマー(株)」について、同社の50%にあたるライオンデルバゼルグループの持分を取得した。

ポリプロピレン事業は当社オレフィンチェーンの中核事業の一つであり、今回の株式取得を機に同社との連携を一層強化し、本事業の競争力強化を図っていく。

### 【化学品セグメント】

- 電子材料用高純度ガス事業の韓国での合弁会社設立

2016年12月にSKマテリアルズ社(韓国・栄州市)と半導体の製造工程で使用される高純度ガス $\text{CH}_3\text{F}$ の製造・販売を行う合弁会社設立に合意した。会社設立は2017年2月、プラント建設完了は8月を予定している。

$\text{CH}_3\text{F}$ は、窒化膜のエッチングに使用される特殊ガスで、他ガスに比べ高選択比が得られることから積層化が進む3D NAND工程等で需要が増加している。

今後も半導体メモリ向けの高純度ガス事業の強化・拡大を図っていく。

- 高純度三塩化ホウ素の生産能力を増強

2016年3月、電子材料用高純度ガスで、液晶パネルやシリコン半導体の製造工程でアルミ配線のエッチングに使用される高純度三塩化ホウ素( $\text{BCl}_3$ )について、設備増強により川崎事業所の生産能力を従来比1.5倍に引き上げた。

高純度三塩化ホウ素は、近年、アルミ配線を使用する有機ELパネル(OLED)や低温ポリシリコン(LTPS)液晶パネルへの投資が相次いでおり、今後も安定的な需要が予想される。

## セグメント別トピックス

### 【化学品セグメント】

- 高純度溶剤「ソルファイン<sup>®</sup>」シリーズの新グレード製造設備の新設

2016年12月、徳山事業所において、主に液晶・半導体の洗浄に使用される高純度溶剤「ソルファイン<sup>®</sup>」シリーズをさらに高純度化した新グレード製品で、主に半導体フォトレジスト用の溶媒として利用される超高純度溶剤を開発し、精製設備の新設を決定した。新設備は2017年6月より商業運転を開始する予定。

- 熱硬化性成形材料事業 中国新拠点が稼働

当社子会社「昭和電工新材料(珠海)有限公司」(中国・広東省)において熱硬化性成形材料(BMC)の生産設備の建設を進めてきたが、2017年1月より量産を開始した。

当社グループのBMC事業は日本、上海、タイに生産拠点を有し、上海拠点はフル操業を続けている。上海と珠海の2生産拠点体制の構築により、中国市場におけるBMCの供給体制を強化・拡大していく。

(注)BMC(Bulk Molding Compound):主成分の不飽和ポリエステル樹脂にガラス繊維などを混練した熱硬化性成形材料。主用途は自動車向けランプリフレクターやエンジンカバー、家電・精密部品の封止材等。

- 常温硬化するノンステレン水系ビニルエステル樹脂を開発

反応性モノマーにステレンを使用せず、水が常温乾燥するだけで機能を発揮する水系のビニルエステル樹脂を開発し、2016年10月よりサンプル出荷を開始した。

今回開発した樹脂は、独自の樹脂設計と乳化技術により、従来のビニルエステル樹脂と同等の優れた高耐食性と常温硬化性に加え、ステレンが含まれないことから地下排水槽の改修工事時の引火・中毒などの予防対策が不要となり作業者の安全性も兼ね備えた製品。作業環境の改善、臭気低減、樹脂の取り扱いの容易さにおいて優位なライニング工法を提案する。



## セグメント別トピックス

### 【化学品セグメント】

- 「プラスチック製容器リサイクルによるアンモニア製造プロセス」がエコマークアワード2015銀賞を受賞  
2016年1月、「プラスチック製容器リサイクルによるアンモニア製造プロセス」において、(公財)日本環境協会が主催する「エコマークアワード2015銀賞」を受賞した。  
今回受賞した製造プロセスは、ケミカルリサイクル手法(ガス化)により使用済みプラスチックから取り出した水素を原料の一部に使用しアンモニアを製造するもの。  
今後も環境にやさしい製品および製造プロセスの開発を進め、持続可能な社会への貢献に努めていく。

### 【エレクトロニクスセグメント】

- ハードディスク生産能力の適正化を実施  
HD事業において「ベスト・イン・クラス戦略」推進の一環として、サブストレートとメディアの一体化を国内外で完了させた。同時に、顧客であるHDD業界において2016年初に実施された生産能力削減の動きを受け、第2四半期に生産能力の適正化を実施した。具体的には、高効率の生産ラインへの集約で月産30百万枚の生産体制を同20百万枚に削減するとともに、大規模なコスト強化策を実行した。  
最先端メディアの開発・量産化を進めることで、市場における技術優位性を確保し事業基盤を強固なものとしていく。

## セグメント別トピックス

### 【無機セグメント】

- 黒鉛電極事業会社「SGL GE社」の株式取得について

2016年10月、世界的な炭素・黒鉛製品メーカーであるSGL Carbon SEの完全子会社であるSGL CARBON GmbHから、同社が保有する、黒鉛電極事業を営むSGL GE社(SGL GE Holding GmbH)の全株式を取得し当社子会社とすることで、SGL Carbon SEと合意した。

黒鉛電極事業は電炉鋼生産に使用される部材で、今後も一定の市場規模が期待されている。アジア、米国、欧州の拠点を通じ世界全域をカバーすることで、黒鉛電極のリーディングサプライヤーとしての地位を確立し、収益基盤を支える事業に復活させ、さらなる発展を目指していく。

なお、2017年年央の本株式の取得完了を目指しているが、関係各国において適用される競争法に基づく関係当局の承認等を条件としている。

### 【アルミニウムセグメント】

- アルミ缶事業における国内・海外展開

当社子会社「昭和アルミニウム缶(株)」は、安定的な需要が見込める国内市場と年率約10%で成長を続けるベトナム市場において、製缶事業を展開している。

ベトナムでは子会社のハナキャン社において、需要が急増しているビール缶の販売量を拡大させてきたが、事業拡大のさらなる加速のため、2016年12月に清涼飲料向けに人気のスリーク缶(通常缶に比べ胴径が小さく背の高い細径缶)の生産体制を構築した。国内においては、ニーズが高まっている少量多品種生産での高精細印刷が可能な新印刷方式を開発し、同年12月に生産体制を整えた。

当社グループは市場要求に応える製品を速やかに提供し、アルミ缶事業をさらに拡大していく。

## セグメント別トピックス

### 【アルミニウムセグメント】

- 自動車用アルミ鍛造部品の東南アジア2拠点を統合

競争力強化のため、アルミ鍛造工場「ショウティック・マレーシア」にアルミ鍛造工場「ショウティック・シンガポール」を統合することを2016年11月に決定した。ショウティック・マレーシアでの鍛造品生産を2017年上期に開始し、鍛造・鍛造一貫生産体制を構築する。

ショウティック事業は、独自の連続鍛造技術による高温強度・耐摩耗性・耐食性に優れたアルミニウム連続鍛造棒「ショウティック®」と、この連続鍛造棒を素材としたアルミニウム鍛造品を展開し、自動車コンプレッサ部品やエンジンピストン、サスペンションなどに用いられている。

### 【その他セグメント】

- リチウムイオン電池(LIB)材料の生産能力を増強

当社は、LIB材料としてカーボン負極材SCMG®、正負極用導電助剤VGCF®、電池包材用アルミラミネートフィルムSPALF®等を取り揃え、「高容量・低抵抗・長寿命」という特長が市場から高く評価いただいている。

カーボン負極材SCMG®は低抵抗や長寿命を特長とし、電気自動車用途において高い性能を発揮することから受注が拡大していて、大町事業所の生産能力を現行比50%増の年間1,500トンに引き上げ、また、中国における委託生産も開始した。

また、2016年8月、川崎事業所における導電助剤VGCF®の生産能力を、年産200トンから2017年末までに年産300トンへ段階的に引き上げることを決定した。VGCF®はLIBの正極材、負極材に添加する導電助剤で、電池の劣化を抑制する。

拡大が確実に見込まれる電気自動車向けLIB材料市場において、今後とも高品位な製品をタイムリーに提供していく。

(注)2017年1月より、リチウムイオン電池材料事業について「先端電池材料事業部」とし、セグメントを「その他」から「エレクトロニクス」に移管した。

# セグメント別トピックス

## 【その他セグメント】

### ● パワー半導体用SiCエピウェハー 高品質グレードの生産能力増強

パワー半導体用炭化ケイ素(SiC)エピタキシャルウェハー(以下、エピウェハー)の高品質グレード「ハイグレードエピ(以下、HGE)」について、月産3000枚<sup>(注1)</sup>の生産体制を確立し、2016年6月より量産を開始した。

当社が開発したHGEでは、表面欠陥および代表的な結晶欠陥である基底面転位<sup>(注2)</sup>を0.1個/cm<sup>2</sup>以下に抑えることが可能となり、2015年10月の販売開始以降、国内外のデバイスメーカーより良好な評価を得ている。また、従来技術で生産困難と言われていたバイポーラデバイス向けの厚膜<sup>(注3)</sup>およびp型<sup>(注4)</sup>エピウェハーも、低欠陥化技術の確立により量産可能となった。当社が販売する厚膜HGEは、発電・送電系統向け超高耐圧デバイスであるSiC-IGBT<sup>(注5)</sup>の開発に大きく貢献するものと期待される。

SiCパワー半導体は車載での早期実用化も検討されていて、SiCエピウェハーの市場規模は、2025年に1,000億円規模に拡大すると予想されている。今後も市場の高品質化要求に応え、省エネルギー化に貢献していく。

(注1) 1200V耐圧用デバイス仕様での換算。

(注2) SiC単結晶の基底面に発生する転位。

(注3) 超高耐圧デバイスとして100 $\mu$ m以上の膜厚が必要となる。1 $\mu$ m=1000分の1mm

(注4) 半導体における電気伝導の型で、多数キャリアが正の電荷を持つ正孔(ホール)の場合を言う。

(注5) 絶縁ゲートバイポーラ・トランジスタ(Insulated Gate Bipolar Transistor)

MOSFETの高速スイッチング性能とバイポーラ・トランジスタの高電圧・大電流処理能力を併せ持つ

# PROJECT 2020+

