

## 進化する個性派化学

---

# 昭和電工株式会社

## 2013年第2四半期 決算説明資料

2013年8月1日決算発表  
(2017年4月25日訂正)

取締役 執行役員 CFO  
酒井 仁和

本資料は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発表日現在における仮定を前提としています。実際の業績は、今後、市況や為替レートの変動などを含む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。

## 連結対象会社(前期末対比)

- 連結子会社 42社: +4社 韓国昭和化学品(株) (化学品セグメント)  
 四川昭鋼炭素有限公司(無機セグメント)  
 名古屋研磨材工業(株) (無機セグメント)  
 昭光通商(上海)有限公司 (その他セグメント)
- 持分法適用会社 17社: Δ2社 テクノ・ナミケン(株) (その他セグメント、清算)  
 三洋昭和パネルシステム(株) (アルミニウムセグメント、売却)

## 主要諸元

(期中平均)

	2012年1 - 6月	2013年1 - 6月	増減
■ 為替レート (円/US\$)	79.7	95.6	15.9円安
■ 国産ナフサ (円/KL)	57,300	64,650	7,350
■ アルミ LME (US\$/T)	2,116	1,955	Δ161

※12年12月末レート86.6円 13年6月末レート98.6円 ⇒ 12.0円 円安

# 連結業績の概要

2012年1-6月 対 2013年1-6月

(億円)

	2012年1 - 6月	2013年1 - 6月	増減
売上高	3,523	4,013	490
営業利益	160	67	△93
営業外損益	△16	△13	3
金融収支	△18	△13	5
持分法投資損益	5	△6	△11
為替差損益	△2	13	16
その他	△1	△8	△7
経常利益	144	54	△90
特別利益	3	15	12
特別損失	△55	△28	27
税金等調整前四半期純利益	92	41	△51
法人税等	△6	△12	△7
少数株主損益調整前四半期純利益	87	29	△58
少数株主利益	△8	△7	1
四半期純利益	79	22	△57

## 特別損益の内訳

(億円)

	2012年 1-6月	2013年 1-6月	増減
<b>■特別利益</b>	3	15	12
●投資有価証券売却益	0	5	5
●契約解除補償金	—	8	8
●その他	3	3	0
<b>■特別損失</b>	<b>△55</b>	<b>△28</b>	<b>27</b>
●固定資産除売却損	△8	△6	2
●減損損失	△23	△3	20
●関連事業損失	—	△14	△14
●その他	△24	△5	20
<b>■特別損益</b>	<b>△52</b>	<b>△13</b>	<b>39</b>

# 連結売上高差異内訳(1-6月累計前年同期対比)

(億円)

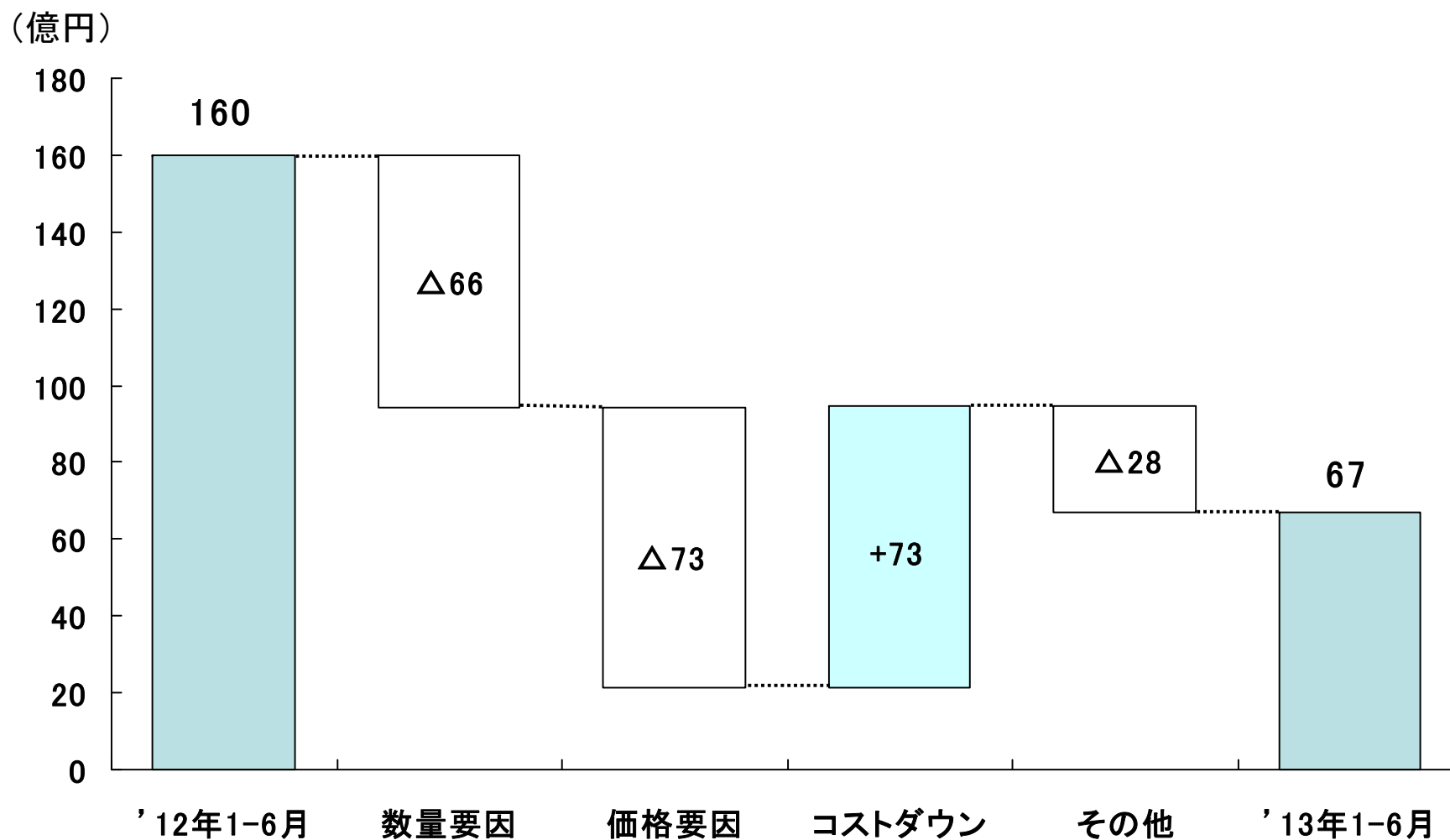
	2012年 1 - 6月	2013年 1 - 6月	増減	項目
石油化学	726	1,354	628	オレフィン:増収(前年のエチレン設備不具合解消による数量増、 価格上昇) 有機:増収(酢ビ、アリルアルコール:数量増)
化学品	627	618	△9	基礎化学品:増収(AN:減収、クロロプレンゴム:増収) 産業ガス:減収(ドライアイス等数量減) 情報電子化学品:前年同期並み 機能性化学品:小幅減収(数量減)
エレクトロ ニクス	854	662	△192	HD:減収(数量減、HDD業界在庫調整) 化合物半導体:減収(GaN系青色LED事業譲渡) レアアース:減収(数量減、価格低下)
無機	329	310	△19	セラミックス:前年同期並み 電極:減収(数量減、価格低下)
アルミニウム	476	437	△39	圧延品:小幅増収(コンデンサー用高純度箔:数量増) 機能部材:減収 LBP用シリンダー:前年同期並み、ショウティック:減収 アルミ缶:小幅減収
その他	688	823	135	リチウムイオン電池材料:小幅減収(自動車向け数量減) 昭光通商:増収、昭光通商(上海):新規連結
調整額	△177	△191	△14	
合計	3,523	4,013	490	

# 連結営業利益差異内訳(1-6月累計前年同期対比)

(億円)

	2012年 1 - 6月	2013年 1 - 6月	増減	項目
石油化学	△22	0	21	オレフィン:増益(数量増) 有機:小幅増益(数量増)
化学品	△2	6	8	基礎化学品:増益(AN:前年同期並み、クロロプレングム:増益、 アンモニア:増益) 産業ガス、情報電子化学品、機能性高分子:前年同期並み
エレクトロ ニクス	179	84	△95	HD:減益(数量減) 化合物半導体:増益 レアアース:大幅減益(棚卸資産の簿価切下げの影響、数量減)
無機	23	△6	△30	セラミックス:小幅減益(電子材料向け価格低下) 電極:減益(数量減、価格低下)
アルミニウム	11	29	18	圧延品:増益(コンデンサー用高純度箔:数量増) 機能部材:前年同期並み LBP用シリンダー、ショウティック:増益 アルミ缶:増益
その他	2	△9	△11	リチウムイオン電池材料:減益(自動車向け減少) 昭光通商、昭光通商(上海):総じて前年同期並み
調整額	△32	△35	△4	
合計	160	67	△93	

# 連結営業利益差異内訳



# 連結貸借対照表

(億円)

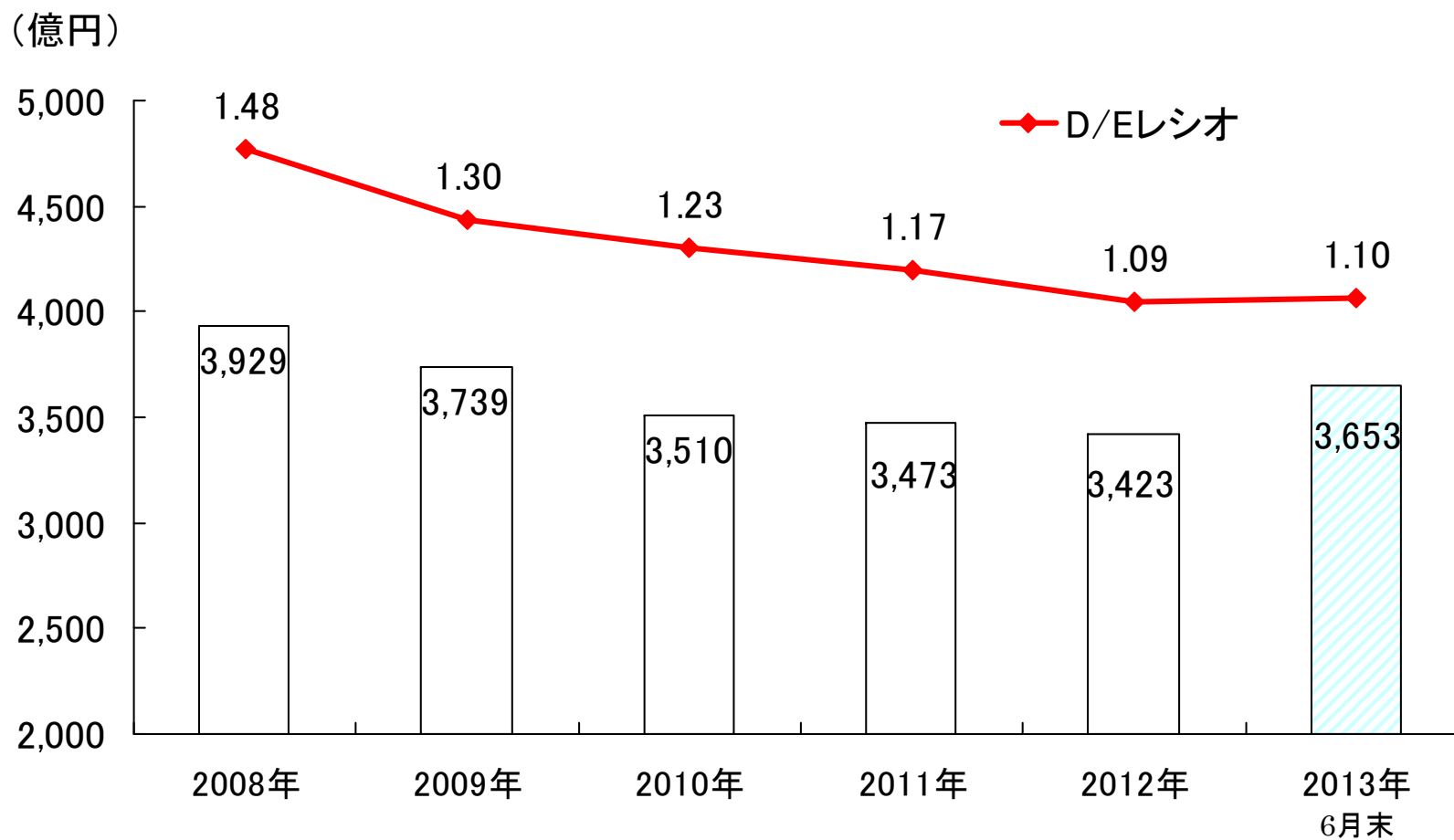
資産	2012年 12月末	2013年 6月末	増減	負債・純資産	2012年 12月末	2013年 6月末	増減
現預金	516	541	25	営業債務	1,072	1,101	28
営業債権	1,382	1,478	96	有利子負債	3,423	3,653	230
たな卸資産	1,218	1,247	30	退職給付引当金	234	219	△16
その他	306	361	56	その他	1,453	1,392	△61
<u>流動資産計</u>	3,421	3,627	206	<u>負債計</u>	6,182	6,364	182
建物・構築物	816	848	32	資本金	1,406	1,406	0
機械装置・運搬具	1,152	1,164	12	資本剰余金	622	622	0
土地	2,543	2,547	4	利益剰余金	532	514	△18
他有形固定資産	222	315	93	自己株式	△1	△1	0
<u>有形固定資産計</u>	4,733	4,875	142	<u>株主資本計</u>	2,558	2,540	△18
無形固定資産	103	116	13	その他有価証券評価差額金	9	47	38
投資その他の資産	1,075	1,053	△22	繰延ヘッジ損益・為替換算調整勘定	△120	△3	118
				土地再評価差額金	280	280	0
				<u>その他の包括利益累計額合計</u>	169	325	156
				少数株主持分	422	442	19
<u>固定資産計</u>	5,911	6,043	133	<u>純資産計</u>	3,150	3,307	157
<b>資産合計</b>	<b>9,332</b>	<b>9,671</b>	<b>339</b>	<b>負債・純資産合計</b>	<b>9,332</b>	<b>9,671</b>	<b>339</b>



## 総資産・有利子負債・D/Eレシオ・自己資本比率

	2012年12月末	2013年6月末	増減
■ 総資産	9,332億円	9,671億円	339億円
■ 有利子負債	3,423億円	3,653億円	230億円
■ D/Eレシオ	1.09倍	1.10倍	0.01p増
■ 自己資本比率	29.2%	29.6%	0.4p増

# 連結有利子負債等の推移



自己資本比率	25.0%	25.5%	26.1%	26.8%	29.2%	29.6%
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## 連結キャッシュ・フロー

(億円)

	2012年 1-6月	2013年 1-6月	増減
●営業キャッシュ・フロー	25	171	146
●投資キャッシュ・フロー	△188	△303	△115
●フリー・キャッシュ・フロー	△163	△133	31
●財務キャッシュ・フロー	33	82	48
●その他	9	28	19
現預金増減額	△121	△23	98

## 金融収支・設備投資・人員等(連結)

(億円)

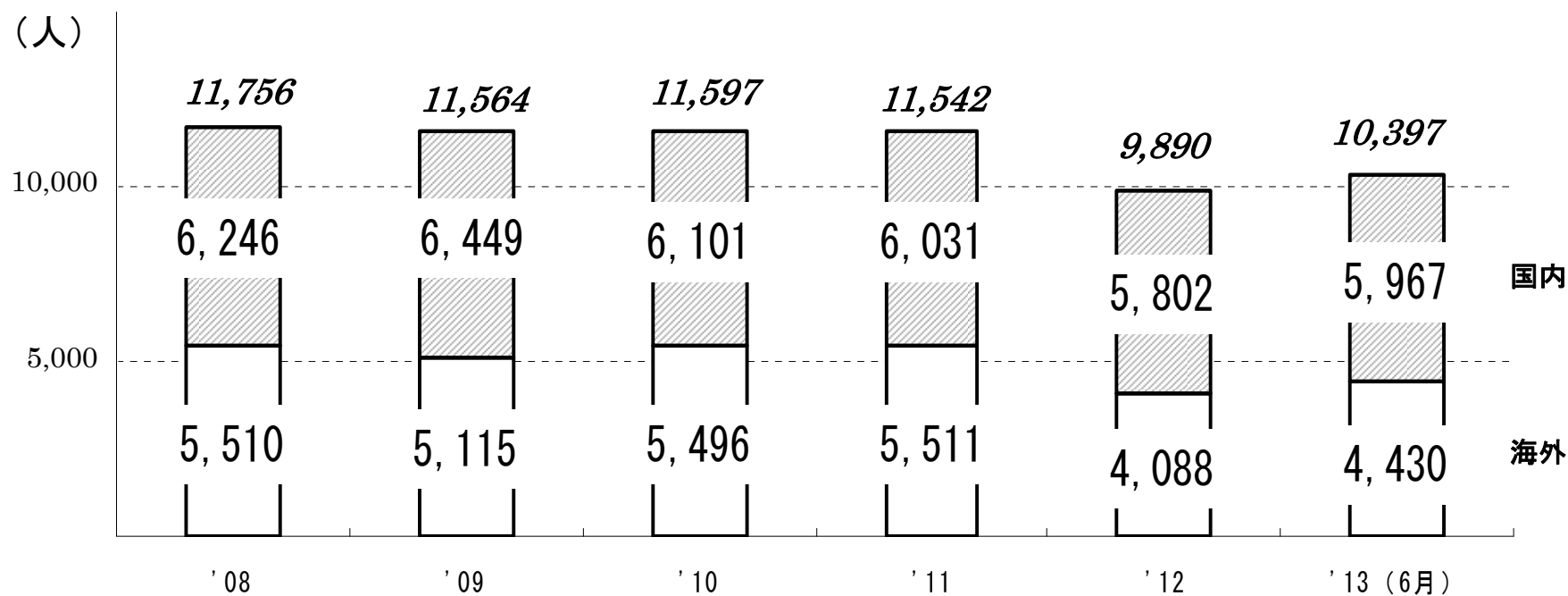
	2012年 1-6月	2013年 1-6月	増減
●金融収支	△18	△13	5
●設備投資	207	200	△7
●減価償却費	231	203	△28
●研究開発費	102	100	△2
●期末従業員(人)	9,905	10,397	492
●総人件費	364	361	△3

# セグメント別設備投資・減価償却

(億円)

	2012年(1-6月)		2013年(1-6月)		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	22	36	11	32	△11	△3
化学品	49	46	35	37	△14	△9
エレクトロニクス	51	83	30	76	△21	△7
無機	31	17	74	15	42	△3
アルミニウム	20	30	28	21	8	△9
その他	32	19	22	21	△10	2
全社計	207	231	200	203	△7	△28

# 連結総人員の推移と国内海外人員割合



国内割合	53.1%	55.8%	52.6%	52.3%	58.7%	57.4%
海外割合	46.9%	44.2%	47.4%	47.7%	41.3%	42.6%

# 2013年通期業績予想

(億円)

	2012年 実績	2013年予想 (7月29日公表)	増減	2013年 期初予想 (2月14日公表)	増減 (期初予想比)
売上高	7,397	8,500	1,103	8,000	500
営業利益	281	260	△21	350	△90
営業外損益	△47	△40	7	△50	10
経常利益	234	220	△14	300	△80
特別利益	8	△40	82	△55	15
特別損失	△130				
当期純利益	94	100	6	150	△50
1株当たり当期純利益	6円26銭	6円68銭	42銭	10円02銭	△3円34銭
1株当たり配当金	3円	3円(予定)	—	3円(予定)	—

## セグメント別通期売上高予想(連結)

(億円)

	2012年 実績	2013年予想 (今回予想)	増減	2013年 期初予想 (2月14日公表)	増減 (期初予想比)
石油化学	1,909	2,700	791	2,400	300
化学品	1,273	1,360	87	1,350	10
エレクトロニクス	1,633	1,480	△153	1,400	80
無機	656	710	54	750	△40
アルミニウム	922	980	58	1,000	△20
その他	1,353	1,700	347	1,500	200
調整額	△349	△430	△81	△400	△30
合計	7,397	8,500	1,103	8,000	500



# セグメント別通期営業利益予想(連結)

(億円)

	2012年 実績	2013年予想 (今回予想)	増減	2013年 期初予想 (2月14日公表)	増減 (期初予想比)
石油化学	△10	15	25	40	△25
化学品	△9	40	49	40	0
エレクトロニクス	323	225	△98	235	△10
無機	30	0	△30	45	△45
アルミニウム	16	60	44	50	10
その他	1	△5	△6	10	△15
調整額	△70	△75	△5	△70	△5
合計	281	260	△21	350	△90

# 予想諸元

(億円)

	2012年実績	2013年予想 (今回予想)	差異
●有利子負債	3,423	3,600	177
●金融収支	△35	△31	4
●研究開発費	206	204	△2
●期末従業員(人)	9,890	10,607	717
●総人件費	706	729	23
●為替レート(円/US\$)	(上期) 80 (下期) 80	(上期実績) 96 (下期織込) 98	(上期) 16 (下期) 18
●国産ナフサ(円/KL)	(上期) 57,300 (下期) 52,800	(上期実績) 64,650 (下期織込) 60,700	(上期) 7,350 (下期) 7,900
●アルミLME(US\$/T)	(上期) 2,116 (下期) 1,962	(上期実績) 1,955 (下期織込) 1,870	(上期) △161 (下期) △92

# セグメント別設備投資・減価償却予想(通期)

(億円)

	2012年		2013年予想 (今回予想)		増減予想		2013年期初予想 (2月14日公表)	
	設備投資	減価償却	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	37	72	26	65	△11	△7	26	65
化学品	85	92	72	73	△12	△19	65	70
エレクトロニクス	117	163	106	142	△10	△21	97	132
無機	84	34	233	32	149	△2	197	28
アルミニウム	43	61	63	44	20	△17	55	45
その他	59	41	45	46	△14	5	74	43
全社計	425	462	546	401	121	△61	514	383

## (ご参考) 連結業績の概要

2012年4-6月 対 2013年4-6月

(億円)

	2012年4 - 6月	2013年4 - 6月	増減
売上高	1,709	2,089	379
営業利益	65	33	△31
営業外損益	△4	△18	△15
金融収支	△8	△5	3
持分法投資損益	0	△9	△9
その他	4	△4	△8
経常利益	61	15	△46
特別利益	0	6	6
特別損失	△39	△5	34
税金等調整前四半期純利益	22	16	△6
法人税等	7	△31	△38
少数株主損益調整前四半期純利益	29	△16	△45
少数株主利益	△4	△3	0
四半期純利益	26	△19	△45

# (ご参考) 連結売上高差異内訳 (2Q前年同期対比)

(億円)

	2012年 4-6月	2013年 4-6月	増減	項目
石油化学	255	695	440	オレフィン: 増収(前年のエチレン設備不具合解消による数量増、 価格上昇) 有機: 増収(酢ビ、酢エチ、アリルアルコール: 数量増)
化学品	321	321	1	基礎化学品: 増収(AN: 減収、クロロプレンゴム: 増収) 産業ガス: 減収(ドライアイス等数量減) 情報電子化学品: 増収(数量増) 機能性化学品: 小幅減収(数量減)
エレクトロ ニクス	440	342	△98	HD: 減収(数量減) 化合物半導体: 減収(GaN系青色LED事業譲渡) レアアース: 減収(数量減、価格低下)
無機	168	155	△13	セラミックス: 減収(電子材料向け数量減) 電極: 減収(数量減、価格低下)
アルミニウム	261	245	△16	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 LBP用シリンダー、ショウテック: 前年同期並み アルミ缶: 減収(数量減)
その他	352	432	81	リチウムイオン電池材料: 減収(数量減) 昭光通商: 増収、昭光通商(上海): 新規連結
調整額	△87	△102	△15	
合計	1,709	2,089	379	

# (ご参考) 連結営業利益差異内訳 (2Q前年同期対比)

(億円)

	2012年 4-6月	2013年 4-6月	増減	項目
石油化学	△23	△10	13	オレフィン:増益(前年のエチレン設備不具合解消による数量増) 有機:小幅増益
化学品	△8	△2	5	基礎化学品:増益(数量増) 産業ガス:小幅増益 情報電子化学品、機能性化学品:前年同期並み
エレクトロ ニクス	91	58	△33	HD:減益(数量減) 化合物半導体:減益 レアアース:減益(数量減)
無機	8	△6	△14	セラミックス:増益 電極:減益(数量減、価格低下)
アルミニウム	14	19	6	圧延品:増益 機能部材:小幅増益 アルミ缶:増益
その他	1	△6	△7	リチウムイオン電池材料:減益 昭光通商、昭光通商(上海):総じて前年同期並み
調整額	△19	△20	△2	
合計	65	33	△31	

## (ご参考) 連結業績の概要(13年1Q, 2Q対比)

(億円)

	2013年1-3月	2013年4-6月	増減
売上高	1,924	2,089	164
営業利益	34	33	0
営業外損益	5	△18	△23
金融収支	△8	△5	2
持分法損益	3	△9	△12
為替差損益	13	0	△13
その他	△4	△5	△1
経常利益	39	15	△24
特別利益	10	6	△4
特別損失	△23	△5	18
税金等調整前四半期純利益	25	16	△10
法人税等	19	△31	△50
少数株主損益調整前四半期純利益	44	△16	△60
少数株主利益	△3	△3	0
四半期純利益	41	△19	△60

# (ご参考) 連結売上高差異内訳(13年1Q, 2Q対比)

(億円)

	2013年 1-3月	2013年 4-6月	増減	項目
石油化学	659	695	36	オレフィン、有機:増収(価格上昇)
化学品	296	321	25	基礎化学品:増収(AN、クロロプレンゴム等:数量増) 産業ガス:増収(数量増) 情報電子化学品:増収(数量増) 機能性化学品:小幅増収
エレクトロ ニクス	320	342	22	HD:増収(数量増) 化合物半導体:小幅増収(数量増) レアアース:増収(数量増)
無機	155	155	0	セラミックス:増収(数量増) 電極:小幅減収
アルミニウム	191	245	54	圧延品:大幅増収(コンデンサー用高純度箔:数量増) 機能部材:増収 LBP用シリンダー:前四半期並み、ショウテック:増収 アルミ缶:増収(季節性による数量増)
その他	391	432	41	リチウムイオン電池材料:増収(数量増) 昭光通商、昭光通商(上海):増収
調整額	△89	△102	△13	
合計	1,924	2,089	164	



# (ご参考) 連結営業利益差異内訳(13年1Q、2Q対比)

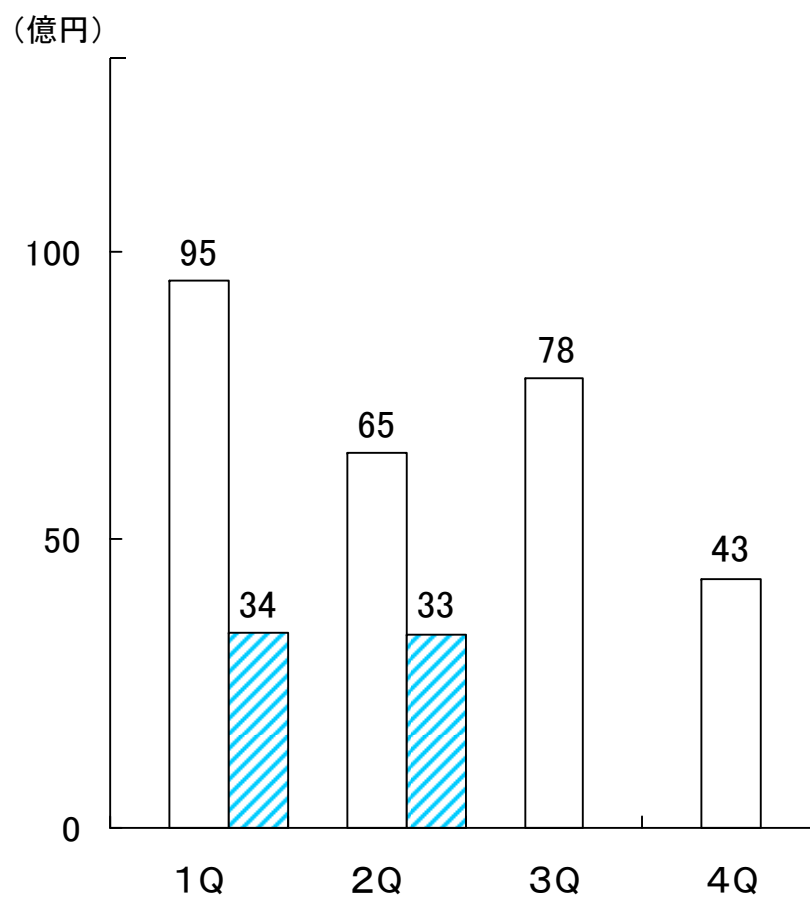
(億円)

	2013年 1-3月	2013年 4-6月	増減	項目
石油化学	9	△10	△19	オレフィン:減益(受払差、コンビナート誘導品の定修の影響) 有機:小幅減益
化学品	8	△2	△10	基礎化学品:減益(AN:減益、クロロprenゴム:増益) 産業ガス:小幅増益 情報電子化学品、機能性化学品:前四半期並み 卸電力:減益(定修、燃料価格転嫁遅れ)
エレクトロ ニクス	25	58	33	HD:増益 化合物半導体:小幅増益 レアアース:大幅増益(低価法の影響減)
無機	△1	△6	△5	セラミックス:増益 電極:減益
アルミニウム	10	19	9	圧延品:増益(数量増) 機能部材:小幅増益 LBP用シリンダー:前四半期並み、ショウテック:増益 アルミ缶:増益(季節性による数量増)
その他	△3	△6	△3	リチウムイオン電池材料:減益 昭光通商、昭光通商(上海):前四半期並み
調整額	△15	△20	△5	
合計	34	33	0	

# (ご参考) 四半期別連結営業利益推移

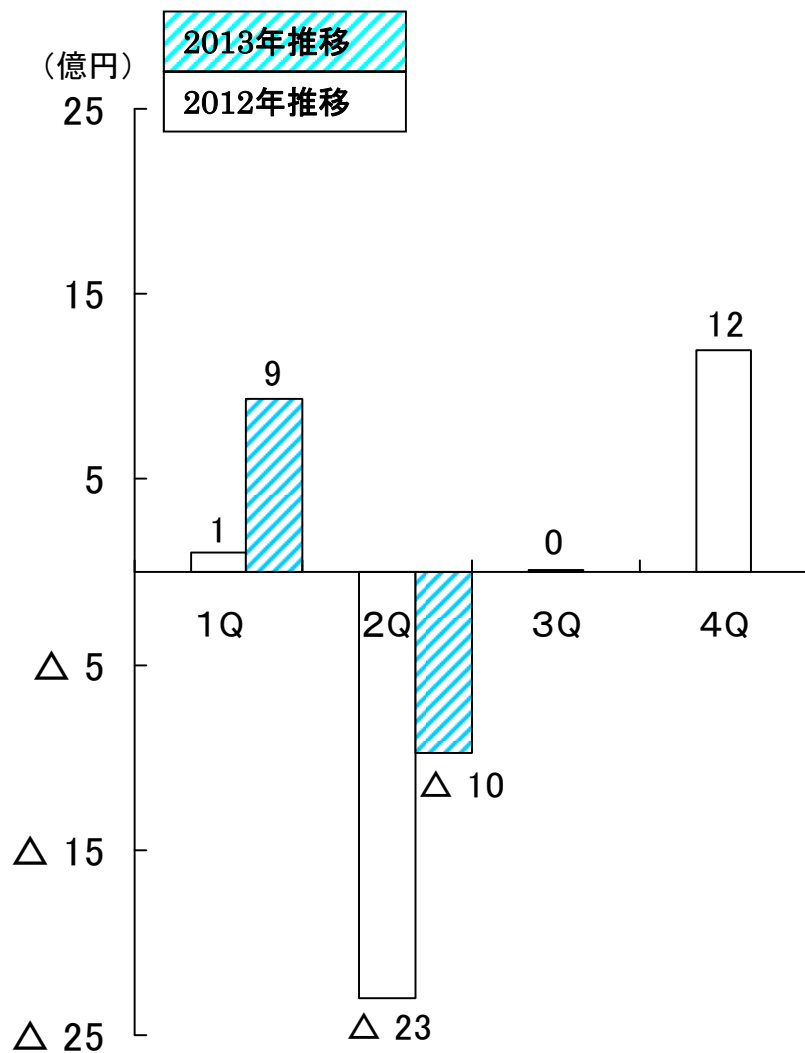
■ 全 社

2013年推移
2012年推移

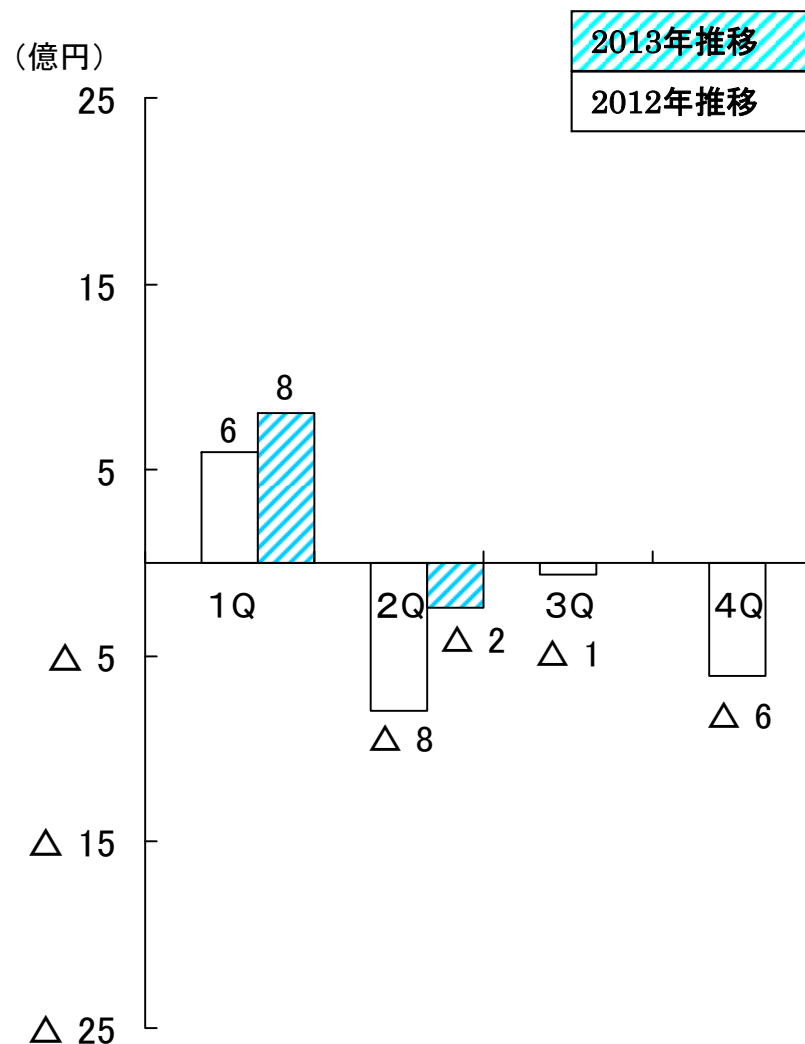


# (ご参考)セグメント別営業利益推移

■石油化学セグメント

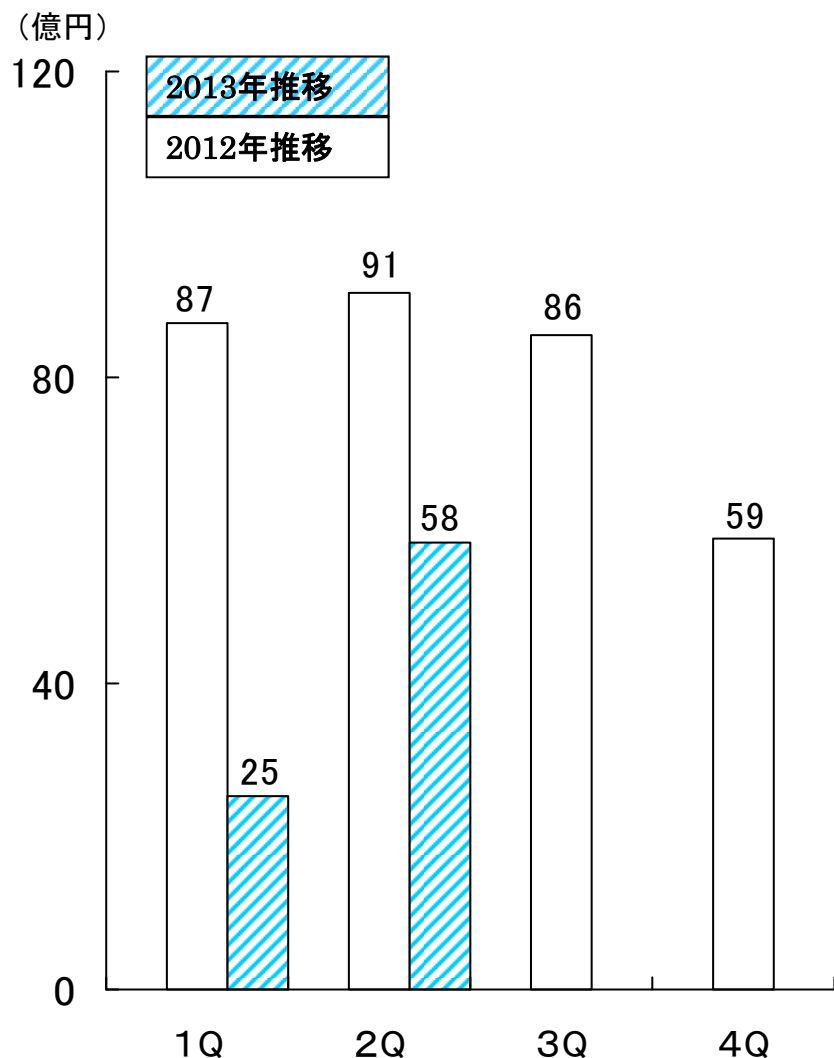


■化学品セグメント

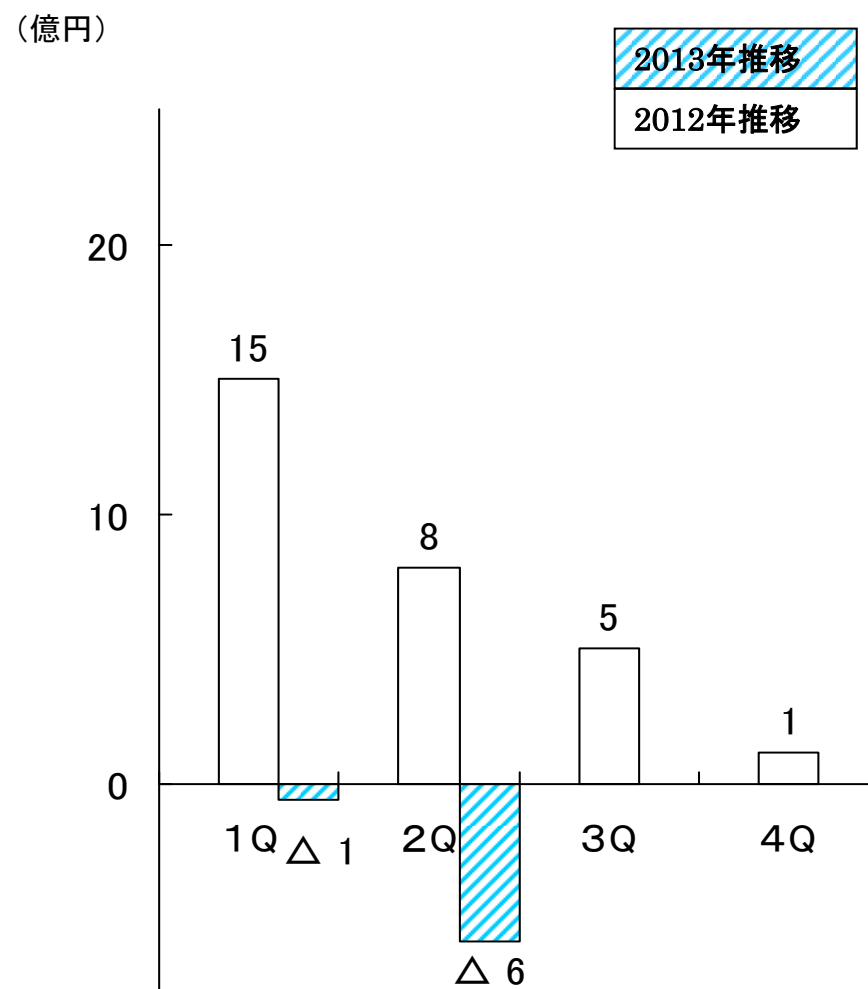


# (ご参考)セグメント別営業利益推移

■エレクトロニクスセグメント

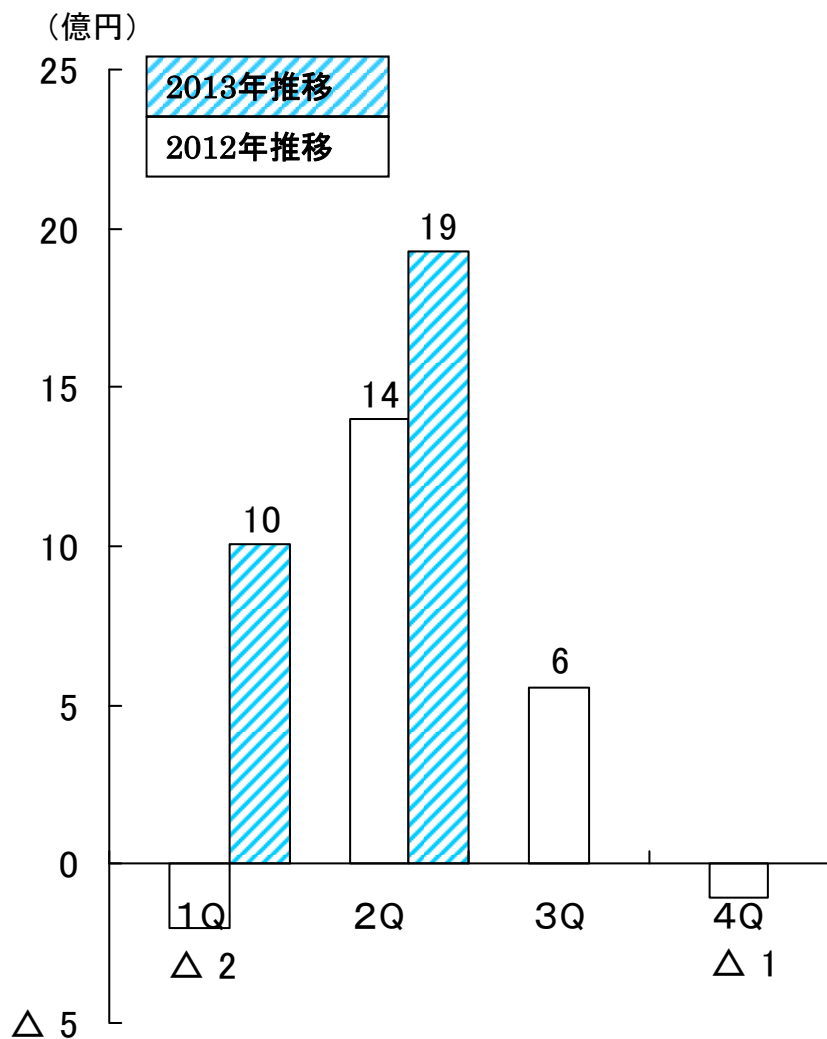


■無機セグメント

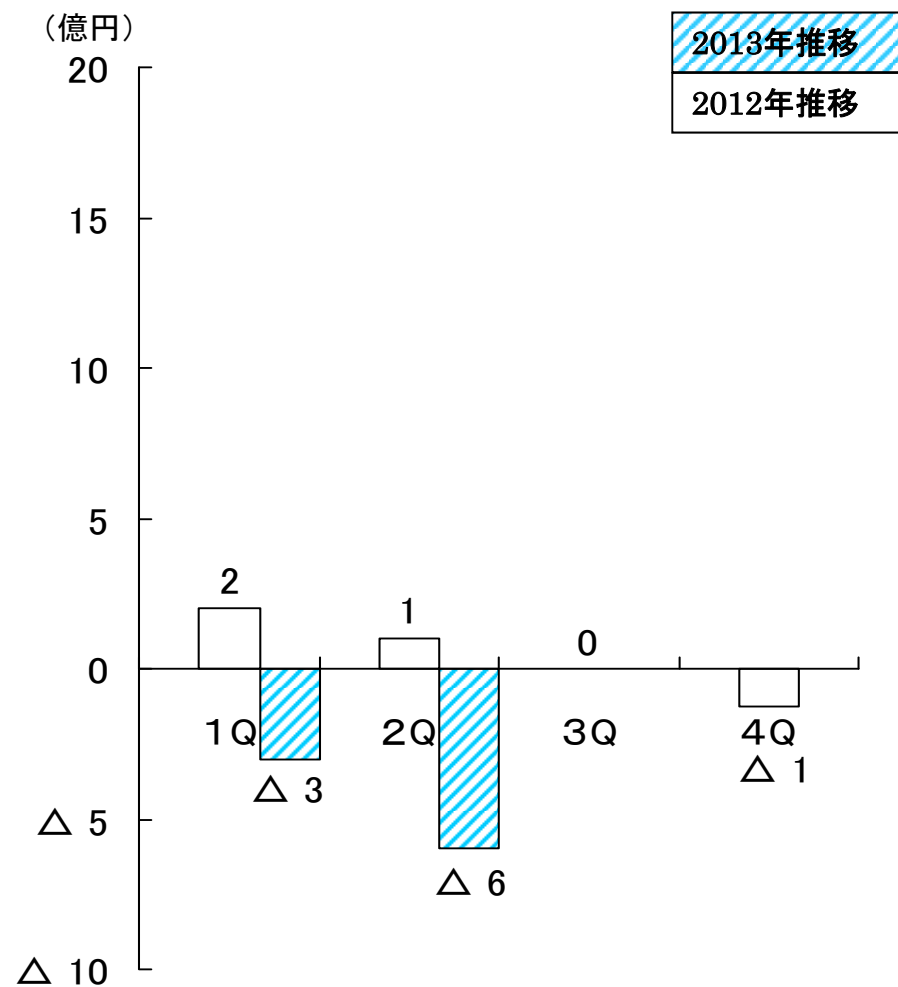


# (ご参考)セグメント別営業利益推移

## ■アルミニウムセグメント



## ■その他セグメント



## ■ 全社施策

## ● ナノテクノロジー素材フラーレンで戦略的事業提携

- ◆ ナノテクノロジー分野で注目される炭素素材フラーレンの事業化に向けた戦略的事業提携を本年1月に三菱商事(株)と行い、同社より製造販売会社「フロンティアカーボン(株)」の株式50%を譲り受け、共同運営会社とした。

フラーレンは、直径1nmのサッカーボール状の分子で、有機溶媒に溶け、かつ優れた電子受容性を持つことから、有機薄膜太陽電池の負極材等、エレクトロニクス分野における有望素材として期待されている。

当社は、フラーレンと並ぶナノ炭素素材であるカーボンナノチューブ「VGCF<sup>®</sup>」で10年以上の量産実績を有しており、「VGCF<sup>®</sup>」におけるナノ技術の蓄積が本事業に応用できると判断し提携を決定した。今後、「フロンティアカーボン(株)」と共同でフラーレンの事業化に向けて研究開発、マーケティングを進めていく。

## ● 革新的炭素素材グラフェンの量産化技術を開発

- ◆ (独)科学技術振興機構の研究成果最適展開支援プログラムの一環として、国立大学法人東北大学多元物質科学研究所と共同で、革新的炭素素材であるグラフェンの超臨界流体を用いた量産化技術を開発した。グラフェンは、炭素原子が六角形の網目状に結合したシートで、シリコンの100倍以上のキャリア移動度、熱的・化学的安定性などの特長を持つ。量産化が大きな課題だったが、今回、有機溶媒の超臨界流体を使用しグラフェンの剥離処理を行うことにより、安価で高速に良質なグラフェンを製造することが可能となった。これにより、従来の電子材料用途に加えて、軽量高強度部材や電池材料、電力・発電技術などのエネルギー技術への実用化が進むものと期待される。

## ■ 全社施策

- マイクロ波を活用した次世代プリントドエレクトロニクス用材料を開発
  - ◆ マイクロ波加熱で電子回路を形成する印刷技術の実用化に成功し、本技術を用いた電子回路形成用導電性インクとインク焼成装置を製品化した。当社と国立大学法人東京工業大学及び（独）産業技術総合研究所との共同開発により、従来課題であった加熱時のマイクロ波による火花放電の発生を抑制することに成功した。合わせて、マイクロ波加熱に最適化した銀とカーボンのハイブリッドインクも開発した。また、国立大学法人大阪大学と共同で、電子部品回路をショートさせる原因となるハロゲンを含まず、マイクロ波加熱にも対応した導電性接着剤の開発も完了した。本開発により、耐熱性の低い樹脂フィルムなどを用いたフレキシブルプリント基板上に、印刷によって容易に電子回路の形成やデバイスを実装することが可能となる。
 

プリントドエレクトロニクスは、印刷技術を活用し電子回路形成を行うことにより、電子機器や電気製品、輸送機器などの生産効率を向上させる将来技術として期待されている。
  
- シンガポール政府より当社会長が勲章を受章
  - ◆ 代表取締役会長 高橋恭平は、本年7月にシンガポール政府から「The Public Service Star (Distinguished friends of Singapore Award)」を授与された。本賞は同国の経済成長に大きな貢献を果たした産業人に授与される国家勲章です。本賞の授与は同国の主要産業の一つであるハードディスク事業に関して当社が積極的に投資を進め、技術革新と雇用創出に貢献してきたことが評価されたもの。
 

ニアラインサーバー向けなどにさらなる需要の拡大が見込まれるハードディスク事業の強化を積極的に進めていく。

## ■化学品セグメント

### ●液化アンモニア「エコアン<sup>®</sup>」の東北圏への拡販体制を構築

- ◆ 東日本大震災で被災した液化アンモニアの物流基地(福島県相馬郡)の再建工事を本年6月より開始した。運営再開は2014年3月の予定。液化アンモニア「エコアン<sup>®</sup>」は、使用済みプラスチックを原料の一部に使用した製品で、大手電力会社からグリーン調達品として認定を受けるなど高い評価を得ている。液化アンモニアは、合成繊維の製造や火力発電所等の脱硝(排ガスに含まれる窒素酸化物の除去)に用いられ、特に火力発電の高稼働が予想されることから堅調な需要が見込まれる。

「エコアン<sup>®</sup>」を基礎化学品事業における主力製品として、さらなる販売強化を図るため、物流基地を運営していた100%子会社「丸昭興業(株)」を本年4月25日付で吸収合併し、当社主体の事業運営とした。

### ●リチウムイオン電池負極用バインダーの量産を開始

- ◆ リチウムイオン電池の負極用水系バインダー「ポリゾール<sup>®</sup> LBシリーズ」の量産を本年2月より開始した。本製品はアクリル系合成樹脂エマルジョンで、溶剤系バインダーに比べ、リチウムイオン電池製造時の環境負荷が低く、低抵抗性、優れた温度特性、負極集電板との高密着性などの特長を持ち、リチウムイオン電池の長寿命化、高容量化に寄与する。バインダーとは、リチウムイオンが出入りする正・負極活物質やその他補助添加剤、集電板を結着させる接着剤の役割を果たす補助部材で、リチウムイオン電池の性能に大きな影響を与えるキーマテリアルの一つとして注目されている。



## ■ 化学品セグメント

- 海底トンネルを利用した省エネルギーの取り組みが入賞
  - ◆ 川崎事業所における「海底トンネルを活用した蒸気ボイラーの統廃合による地域間省エネルギー」の取り組みが、神奈川県川崎市主催「かわさき環境ショーウィンドウ大賞2012」で「省エネ創エネ取組事例2012」の入賞事例に選定された。

今回入賞した取り組みは、本事業所内の扇町地区のボイラー設備で発生させた蒸気を、パイプラインを通じて同地区内の昭和電工ガスプロダクツ(株)川崎工場に供給するとともに、運河で隔てられた大川地区へも海底トンネルを活用して供給するもので、従来に比べてエネルギー使用量を約42%、二酸化炭素排出量を年間約2,400トン削減した。

## ■ エレクトロニクスセグメント

- 当社製植物育成用LEDが採用された「川内高原農産物栽培工場」が竣工
  - ◆ 植物育成用LED素子及び高速栽培技術「Shigyo法<sup>TM</sup>」を採用した「川内高原農産物栽培工場」(福島県川内村)が本年4月に竣工した。同工場は、外気や病害虫等を遮断し、天候や気温に左右されずに農産物を生産することが可能な完全閉鎖型植物工場で、リーフレタスなどの葉菜類を一日最大8,000株以上収穫できる生産能力を有す。今回、植物育成に最適な660nmの波長を世界最高の輝度で発光できる独自の赤色LED素子<sup>(注)</sup>と、当社と国立大学法人山口大学が共同開発した高速栽培法「Shigyo法<sup>TM</sup>」を組み合わせた植物育成システムが採用された。本システムは蛍光灯を使用した栽培方法に比べ2倍以上の収穫が可能で、また発熱も低く空調などの電気代を抑えることができることから、採算性の高いLED植物工場の運営が可能となる。

(注)2013年4月26日現在

## ■ 無機セグメント

- 中国黒鉛電極メーカーの子会社化を完了
  - ◆ 中国の黒鉛電極製造会社である中鋼集団四川炭素有限公司の持分取得にかかる手続きを完了し、本年3月に「四川昭鋼炭素有限公司」(中国四川省)として連結子会社化した。  
 これまで、日本、米国の2拠点から高品質の黒鉛電極を主に先進市場へ提供してきた。今回、中国拠点を加えることで新興市場向け製品の供給体制を整え、ハイエンドとボリュームゾーンの両市場に向けた二正面戦略を進めていく。

## ■ アルミニウムセグメント

- 当社製離床センサーが病院施設向けベッドに採用
  - ◆ 当社が開発した離床センサーが、本年2月にフランスベッド(株)の病院施設向けセンサーシステム「見守りケアシステムM-1」に採用された。本離床センサーは、軽くて剛性が高いアルミニウムの特性を生かした製品で、加重によるセンサーの微小変形を電気信号に変換し重量を測定する。人の動きによる重量変化を基に、独自のアルゴリズムを用いて寝返りや起き上がり、腰かけ、離床といった利用者の動作を検知する。今回の離床センサーを始めとして利用者の生体情報を測定する非接触型の睡眠(呼吸)センサーの開発も進めており、ヘルスケア・セキュリティ分野への拡販を目指す。

## ■ その他セグメント

### ● リチウムイオン電池向け包材の生産能力を増強

- ◆ 子会社「昭和電工パッケージング(株)」は、リチウムイオン電池用包材であるアルミラミネートフィルムについて、生産能力増強を新たに決定した。本年7月に完了した設備増強に、今回決定した追加増強分を加えた一連の工事が完了する2014年末には、生産能力が従来比3倍となる。樹脂とアルミ箔の複合材であるアルミラミネートフィルムを用いたパウチ型リチウムイオン電池は、金属製の円筒型リチウムイオン電池等に比べ、成形の自由度が高く、軽量であり、放熱性にも優れている。これらの特長によりパウチ型の比率は上昇傾向にあり、リチウムイオン電池用包材向けアルミラミネートフィルムの市場は急速な拡大が期待されている。