



こころと社会を“動かす”企業

昭和電工株式会社

2019年12月期 決算説明資料
2020年2月13日決算発表

取締役 常務執行役員 CFO
竹内 元浩

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、黒鉛電極等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。

連結対象会社

■ 連結子会社：61社 [+3社（新規10社・除外7社）]

【新規】

(化学品)GMM関連: GMM Development Holdings Limited、
GMM Coatings Private Limited、
Zhuhai Sunbright New Materials Co., Ltd.
ILAG関連: HC Holding Beta AG、Industrielack Holding AG、
Industrielack AG、易能涂料(上海)有限公司、
易能瑞中新材料(上海)有限公司
(エレクトロニクス)昭光エレクトロニクス(株)
(その他)HCホールディングス(株)

【除外】

PT. ショウワ・エステルインドネシア(石油化学、清算)
日本ポリテック(株)(化学品、売却)
贛州昭日稀土新材料有限公司(エレクトロニクス、売却)
昭和電工カーボン・上海有限公司(無機、清算)
昭和電工カーボン・カナダ(無機、重要性低下)
ショウティック・シンガポールプライベート・リミテッド(アルミニウム、清算)
ショウワ・アルミニウム・コーポレーション・オブ・アメリカ
(アルミニウム、合併)

■ 持分法適用会社：11社（増減なし）

主要諸元

(期中平均)

| | 2018年 | | 2019年 | | 増減 | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 通期 | 10-12月 | 通期 | 10-12月 | | 10-12月 |
| ■ 為替レート (円/US\$) | 110.4 | 112.9 | 109.1 | 108.8 | 1.4円高 | 4.1円高 |
| (円/€) | 130.4 | 128.8 | 122.1 | 120.3 | 8.4円高 | 8.5円高 |
| ■ 国産ナフサ (円/KL) | 51,100 | 54,200 | 42,000 | 41,300 | △9,100 | △12,900 |
| ■ アルミ地金 | | | | | | |
| LME (US\$/T) | 2,116 | 1,975 | 1,811 | 1,758 | △304 | △216 |
| 国内市況 (千円/T) | 292 | 280 | 250 | 246 | △42 | △34 |

(国内市況価格は日本経済新聞掲載値)

※2018年12月期末レート111.0円 2019年12月期末レート109.6円 ⇒ 1.4円円高

昭和電工(株)2019年12月期 決算説明資料

連結業績の概要

(億円)

| | 2018年 | 2019年 | 増減 |
|-----------------|---------|----------|----------|
| 売上高 | 9,921 | 9,065 | △857 |
| 営業利益 | 1,800 | 1,208 | △592 |
| 営業外損益 | △12 | △15 | △3 |
| 金融収支 | △6 | 3 | 9 |
| 持分法投資損益 | 13 | 7 | △5 |
| 為替差損益 | △3 | △7 | △4 |
| その他 | △15 | △18 | △4 |
| 経常利益 | 1,788 | 1,193 | △595 |
| 特別利益 | 21 | 29 | 8 |
| 特別損失 | △354 | △243 | 111 |
| 税金等調整前当期純利益 | 1,455 | 979 | △476 |
| 法人税等 | △288 | △226 | 62 |
| 当期純利益 | 1,168 | 753 | △415 |
| 非支配株主に帰属する当期純利益 | △52 | △22 | 30 |
| 親会社株主に帰属する当期純利益 | 1,115 | 731 | △384 |
| 1株当たり当期純利益 | 758円15銭 | 501円03銭 | △257円12銭 |
| 1株当たり配当金 | 120円 | 130円(予定) | 10円 |

特別損益の内訳

(億円)

| | 2018年 | 2019年 | 増減 |
|------------|-------|-------|-----|
| ■特別利益 | 21 | 29 | 8 |
| ●固定資産売却益 | 2 | 7 | 5 |
| ●投資有価証券売却益 | 15 | 17 | 2 |
| ●事業譲渡益 | — | 3 | 3 |
| ●その他 | 4 | 2 | △2 |
| ■特別損失 | △354 | △243 | 111 |
| ●固定資産除売却損 | △52 | △52 | 0 |
| ●減損損失 | △226 | △157 | 69 |
| ●その他 | △76 | △35 | 41 |
| ■特別損益 | △333 | △214 | 119 |

●減損損失(2019年) 内訳

| セグメント | 事業 | 金額 |
|--------|-------------|--------|
| 化学品 | 機能性化学品事業 | △28億円 |
| アルミニウム | アルミニウム加工品事業 | △104億円 |
| | 国内アルミ缶事業 | △8億円 |
| | その他 | △16億円 |
| | 合計 | △157億円 |

連結売上高差異内訳

(億円)

| | 2018年 | 2019年 | 増減 | 項目 |
|----------|-------|-------|------|---|
| 石油化学 | 2,689 | 2,507 | △182 | オレフィン: 減収(前期実施の大型定修なく数量増、市況低下) 有機: 減収(酢ビ・酢エチ: 市況低下) サンアロマー: 小幅減収 |
| 化学品 | 1,565 | 1,575 | 9 | 基礎化学品: 小幅減収(AN: 市況低下、 アンモニア・クロロプレンゴム: 前期並み) 情報電子化学品: 減収(数量減) 産業ガス・機能性化学品: 前期並み コーティング材料: 新規連結 |
| エレクトロニクス | 1,119 | 964 | △155 | HD: 減収(主に上期数量減) レアアース: 減収(構造改革)、化合物半導体: 減収(数量減) リチウムイオン電池材料: 減収(数量減) SiCエピタキシャルウェハー: 減収(輸出数量減) |
| 無機 | 2,661 | 2,301 | △360 | セラミックス: 減収(汎用アルミナ・研削材: 数量減) 電極: 減収(数量減: 年央より減産) |
| アルミニウム | 1,083 | 975 | △107 | 圧延品: 減収(コンデンサー用高純度箔: 数量減) 機能部材: 減収(自動車部材・産業機器向け数量減) アルミ缶: 前期並み |
| その他 | 1,373 | 1,262 | △112 | 昭光通商: 減収 |
| 調整額 | △569 | △520 | 49 | |
| 合計 | 9,921 | 9,065 | △857 | |

(注)2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

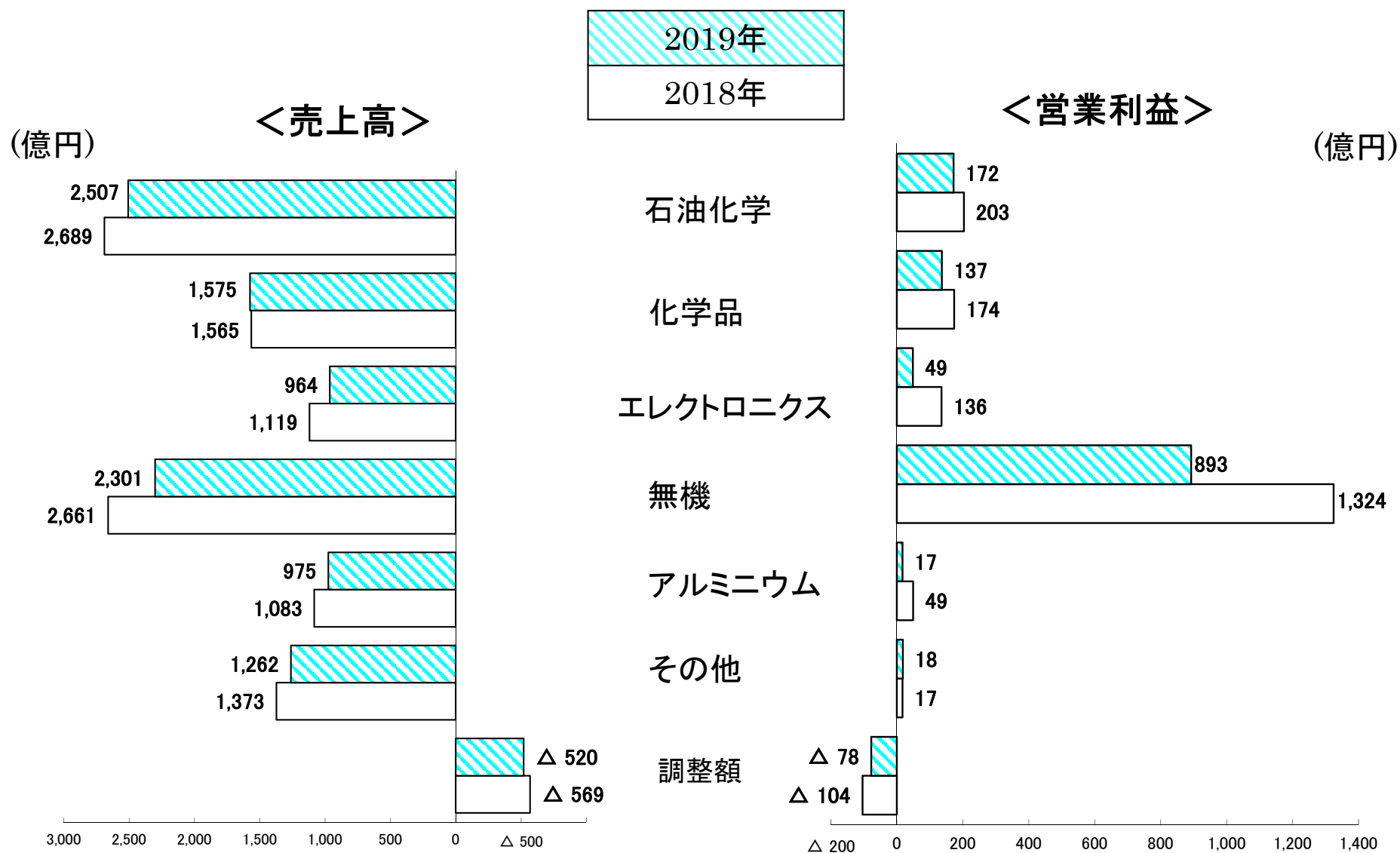
連結営業利益差異内訳

(億円)

| | 2018年 | 2019年 | 増減 | 項目 |
|----------|-------|-------|------|--|
| 石油化学 | 203 | 172 | △31 | オレフィン: 減益(定修差改善、ナフサ価格下落による受払差悪化、アジア需給軟化によるスプレッド圧縮) 有機: 前期並み サンアロマー: 増益 |
| 化学品 | 174 | 137 | △37 | 基礎化学品: 前期並み 情報電子化学品: 減益(数量減) 産業ガス: 減益(数量減、西日本供給タイトで輸送費高) 機能性化学品: 減益(数量減) |
| エレクトロニクス | 136 | 49 | △87 | HD: 減益(数量減) レアアース: 前期並み、化合物半導体: 減益(数量減) リチウムイオン電池材料: 減益(数量減) SiCエピタキシャルウェハー: 減益(輸出数量減、開発費負担増) |
| 無機 | 1,324 | 893 | △432 | セラミックス: 減益(数量減) 電極: 減益(数量減: 年央より減産) |
| アルミニウム | 49 | 17 | △32 | 圧延品: 減益(コンデンサー用高純度箔: 数量減) 機能部材: 減益(自動車部材・産業機器向け数量減) アルミ缶: 増益(国内構造改革効果) |
| その他 | 17 | 18 | 1 | 昭光通商: 増益 |
| 調整額 | △104 | △78 | 26 | |
| 合計 | 1,800 | 1,208 | △592 | |

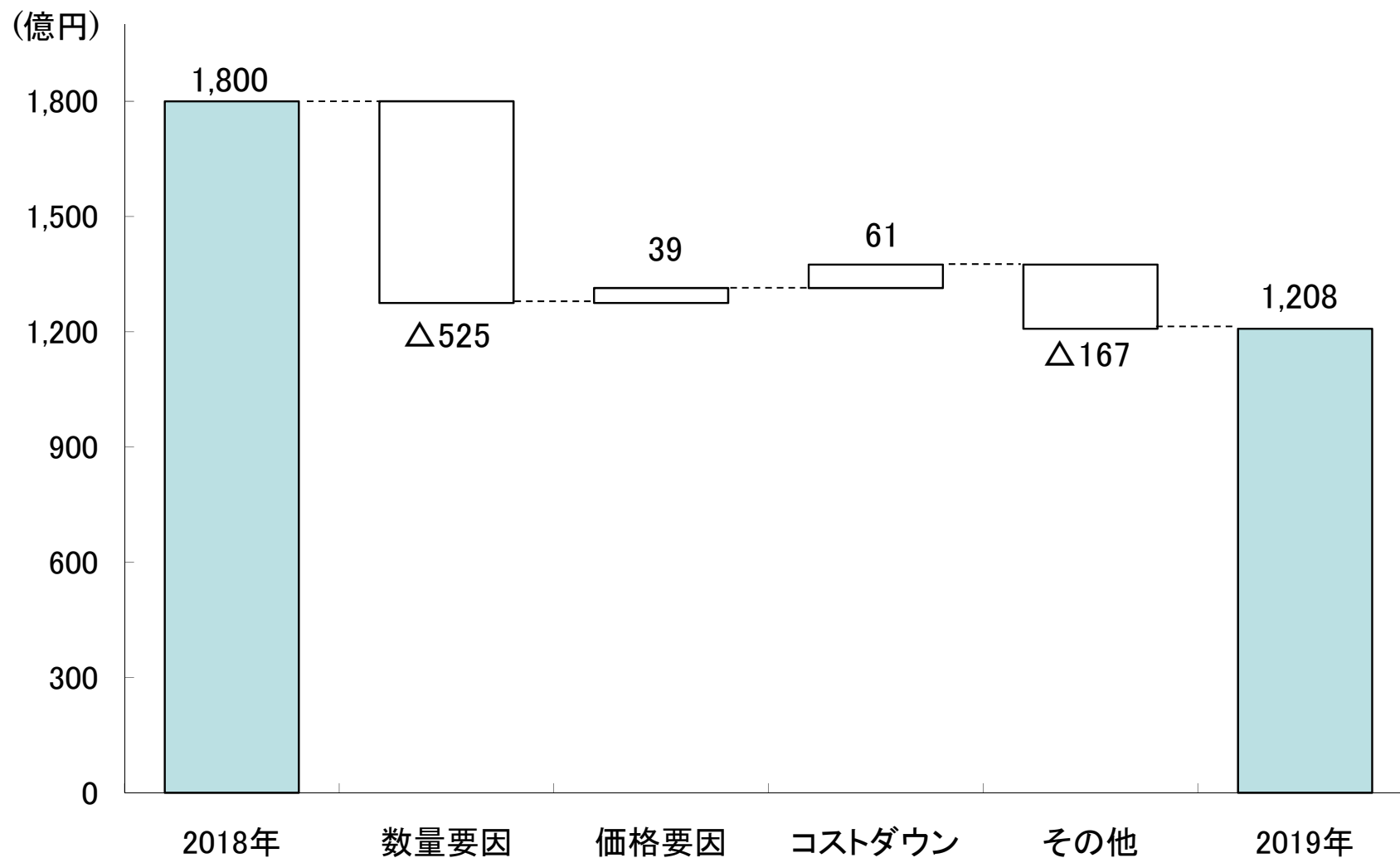
(注)2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

セグメント別業績の概要



(注) 2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

連結営業利益差異分析



連結貸借対照表

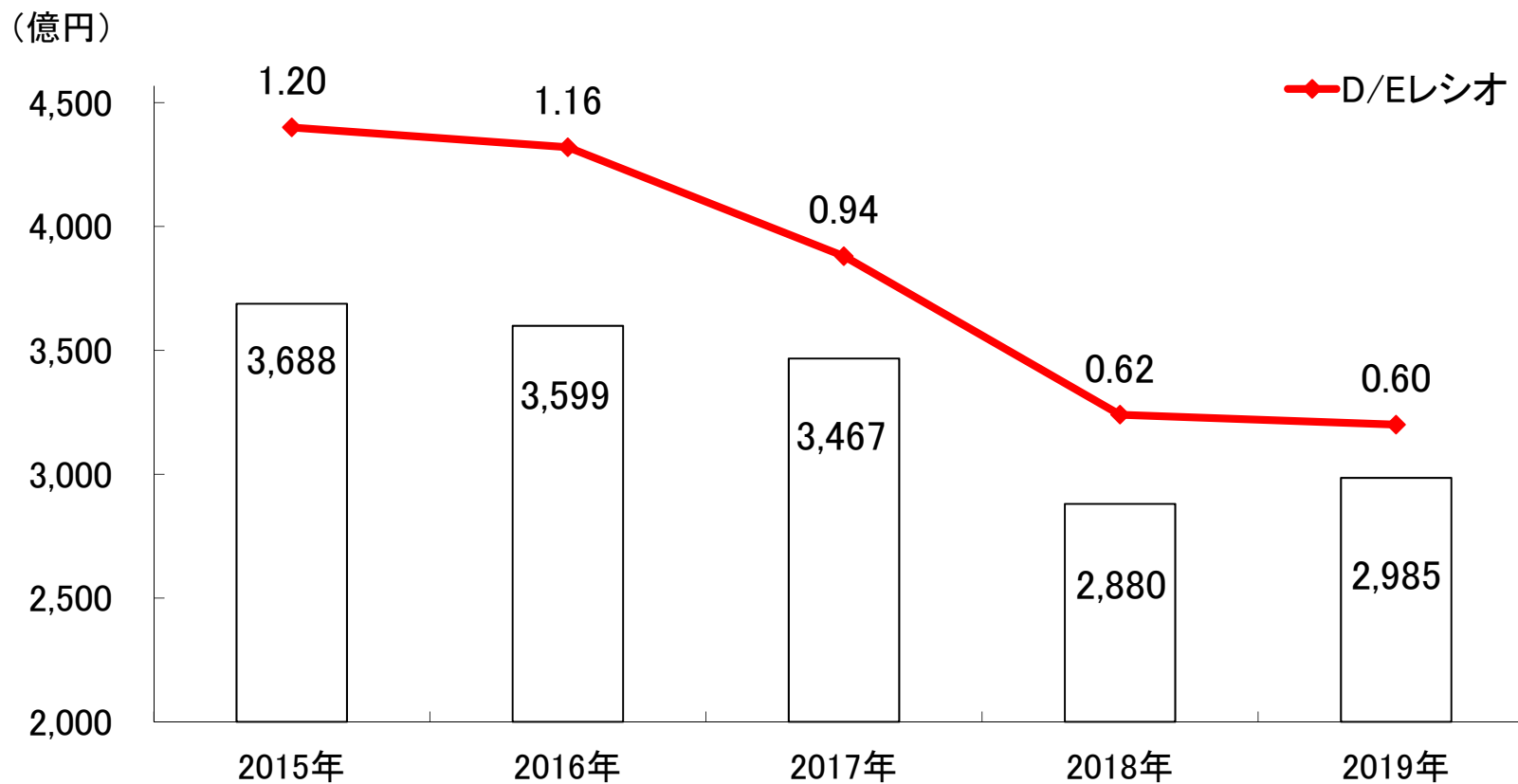
(億円)

| 資産 | 2018年 12月末 | 2019年 12月末 | 増減 | 負債・純資産 | 2018年 12月末 | 2019年 12月末 | 増減 |
|----------------|---------------|---------------|-----------|-----------------|---------------|---------------|-----------|
| 現預金 | 1,132 | 1,221 | 89 | 営業債務 | 1,394 | 1,175 | △219 |
| 営業債権 | 2,037 | 1,703 | △334 | 有利子負債 | 2,880 | 2,985 | 106 |
| たな卸資産 | 1,528 | 1,737 | 209 | 退職給付に係る負債 | 220 | 100 | △120 |
| その他 | 268 | 310 | 42 | その他 | 1,602 | 1,309 | △293 |
| <u>流動資産計</u> | 4,965 | 4,971 | 5 | <u>負債計</u> | 6,096 | 5,569 | △527 |
| 建物・構築物 | 788 | 798 | 10 | 資本金 | 1,406 | 1,406 | 0 |
| 機械装置・運搬具 | 1,468 | 1,407 | △61 | 資本剰余金 | 789 | 789 | 0 |
| 土地 | 2,350 | 2,264 | △86 | 利益剰余金 | 1,977 | 2,492 | 515 |
| その他有形固定資産 | 179 | 263 | 85 | 自己株式 | △117 | △117 | △0 |
| <u>有形固定資産計</u> | 4,784 | 4,732 | △52 | <u>株主資本計</u> | 4,055 | 4,571 | 515 |
| 無形固定資産 | 150 | 226 | 77 | その他有価証券評価差額金 | 75 | 98 | 23 |
| 投資その他の資産 | 851 | 835 | △16 | 繰延ヘッジ損益 | 8 | 4 | △4 |
| (内、投資有価証券) | 719 | 718 | △1 | 土地再評価差額金 | 333 | 331 | △2 |
| | | | | 為替換算調整勘定 | 71 | 41 | △29 |
| | | | | 退職給付に係る調整累計額 | △82 | △51 | 31 |
| | | | | その他の包括利益累計額計 | 404 | 423 | 19 |
| | | | | 非支配株主持分 | 194 | 201 | 7 |
| <u>固定資産計</u> | 5,785 | 5,793 | 9 | <u>純資産計</u> | 4,653 | 5,194 | 541 |
| 資産合計 | 10,750 | 10,764 | 14 | 負債・純資産合計 | 10,750 | 10,764 | 14 |

総資産・有利子負債・D/Eレシオ・自己資本比率

| | 2018年12月末 | 2019年12月末 | 増減 |
|----------|-----------|-----------|---------|
| ■ 総資産 | 10,750億円 | 10,764億円 | 14億円増 |
| ■ 有利子負債 | 2,880億円 | 2,985億円 | 106億円増 |
| ■ D/Eレシオ | 0.62倍 | 0.60倍 | 0.02p改善 |
| ■ 自己資本比率 | 41.5% | 46.4% | 4.9p増 |

連結有利子負債等の推移



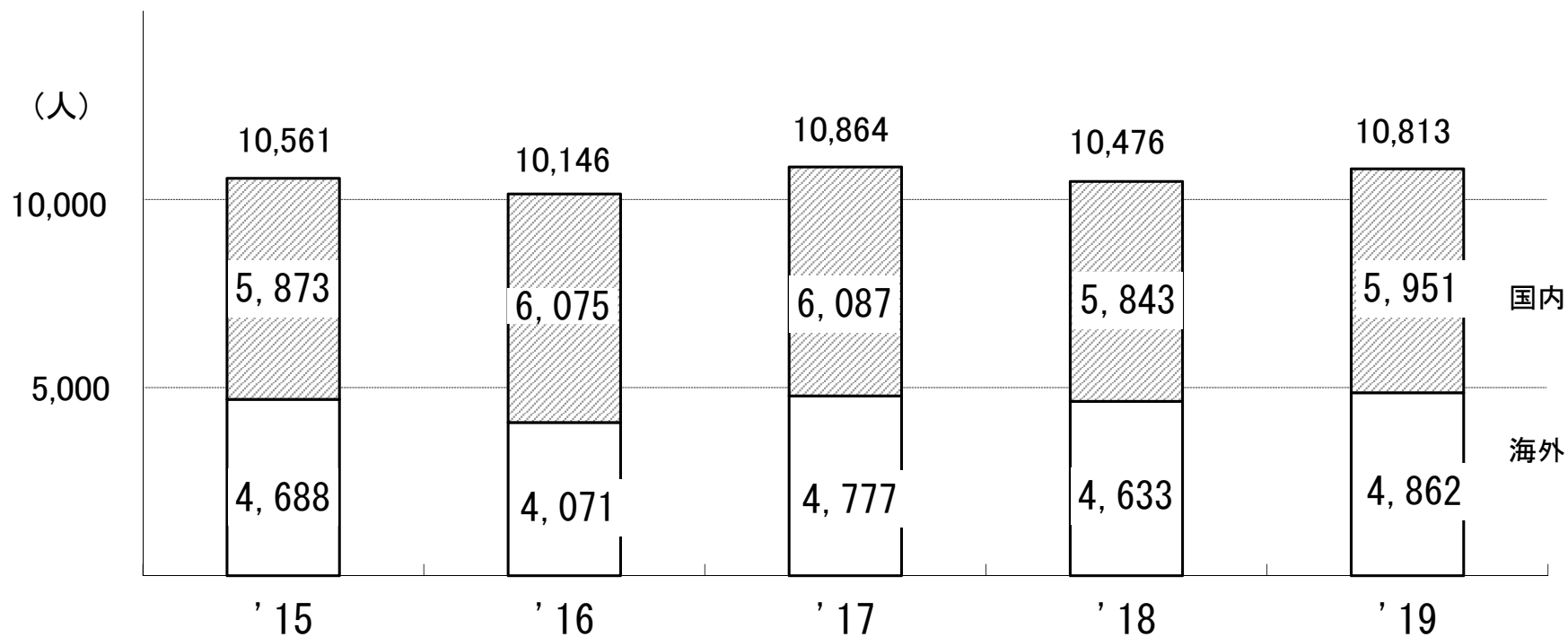
| | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 自己資本比率 | 31.5% | 31.8% | 34.3% | 41.5% | 46.4% |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|

連結キャッシュ・フロー

(億円)

| | 2018年 | 2019年 | 増減 |
|-----------------|-------|-------|------|
| ● 営業キャッシュ・フロー | 1,498 | 786 | △712 |
| ● 投資キャッシュ・フロー | △493 | △482 | 12 |
| ● フリー・キャッシュ・フロー | 1,004 | 304 | △700 |
| ● 財務キャッシュ・フロー | △611 | △185 | 425 |
| ● その他 | △34 | △30 | 4 |
| 現預金増減額 | 360 | 89 | △271 |

連結総人員の推移と国内海外人員割合



| | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 国内割合 | 55.6% | 59.9% | 56.0% | 55.8% | 55.0% |
| 海外割合 | 44.4% | 40.1% | 44.0% | 44.2% | 45.0% |

セグメント別設備投資・減価償却

(億円)

| | 2018年 | | 2019年 | | 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 | 51 | 50 | 44 | 41 | △6 | △9 |
| 化学品 | 80 | 88 | 114 | 93 | 34 | 5 |
| エレクトロニクス | 114 | 98 | 105 | 93 | △10 | △6 |
| 無機 | 81 | 80 | 117 | 80 | 36 | 1 |
| アルミニウム | 55 | 57 | 85 | 48 | 29 | △8 |
| その他 | 35 | 21 | 38 | 21 | 2 | △0 |
| 全社計 | 417 | 395 | 502 | 377 | 85 | △18 |

(注)2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

主要諸元

| | 2018年 | 2019年 | 増減 | 2020年 予想 | 増減 |
|------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|
| ● 為替レート (円/US\$) | 110.4 | 109.1 | 1.4円高 | 105.0 | 4.1円高 |
| (円/€) | 130.4 | 122.1 | 8.4円高 | 115.0 | 7.1円高 |
| ● 国産ナフサ (円/KL) | 51,100 | 42,000 | △9,100 | 39,200 | △2,800 |
| ● アルミ地金LME (US\$/T) | 2,116 | 1,811 | △304 | 1,775 | △36 |
| ● 有利子負債(億円) | 2,880 | 2,985 | 106 | 3,000 | 15 |
| ● 金融収支(億円) | △6 | 3 | 9 | 2 | △1 |
| ● 研究開発費(億円) | 197 | 206 | 9 | 227 | 21 |
| ● 期末従業員(人) | 10,476 | 10,813 | 337 | 11,084 | 271 |
| ● 総人件費(億円) | 794 | 859 | 65 | 845 | △14 |

(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)

| | 2019年 実績 | 2020年 予想 | 増減 | 2020年予想 | |
|---------------------|-------------|-------------|----------|---------|-------|
| | | | | 上期 | 下期 |
| 売上高 | 9,065 | 8,100 | △965 | 3,700 | 4,400 |
| 営業利益 | 1,208 | 500 | △708 | 90 | 410 |
| 営業外損益 | △15 | △30 | △15 | △20 | △10 |
| 経常利益 | 1,193 | 470 | △723 | 70 | 400 |
| 特別利益 | △214 | △220 | △6 | △75 | △145 |
| 特別損失 | | | | | |
| 親会社株主に 帰属する当期純利益 | 731 | 150 | △581 | △20 | 170 |
| 1株当たり当期純利益 | 501円03銭 | 102円83銭 | △398円20銭 | | |
| 1株当たり配当金 | 130円(予定) | 130円 | 0円 | 60円 | 70円 |

セグメント別連結売上高予想

(億円)

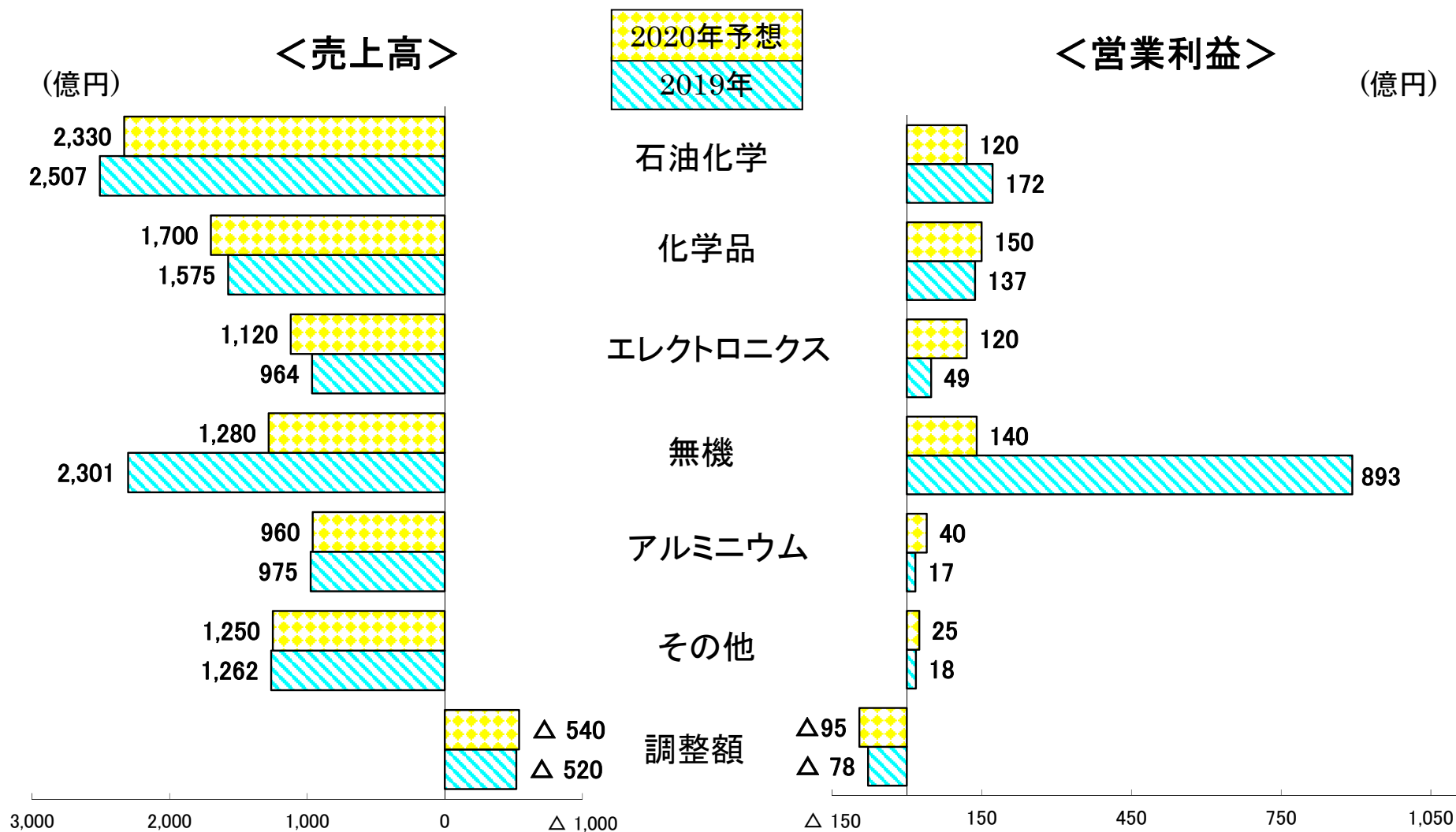
| | 2019年 実績 | 2020年 予想 | 増減 予想 | コメント | 2020年予想 | |
|----------|-------------|-------------|----------|-------------------------------|---------|-------|
| | | | | | 上期 | 下期 |
| 石油化学 | 2,507 | 2,330 | △177 | アジア景気減速による市況悪化 | 1,110 | 1,220 |
| 化学品 | 1,575 | 1,700 | 125 | 情報電子化学品:半導体市場の回復を受け数量増 | 810 | 890 |
| エレクトロニクス | 964 | 1,120 | 156 | HD:データセンター向け数量増 | 460 | 660 |
| 無機 | 2,301 | 1,280 | △1,021 | 黒鉛電極:上期中心に減産強化による数量減 | 530 | 750 |
| アルミニウム | 975 | 960 | △15 | 圧延品・機能部材:小幅改善 アルミ缶:国内事業数量減 | 440 | 520 |
| その他 | 1,262 | 1,250 | △12 | 昭光通商:合成樹脂事業等 市況低下 | 610 | 640 |
| 調整額 | △520 | △540 | △20 | | △260 | △280 |
| 合計 | 9,065 | 8,100 | △965 | | 3,700 | 4,400 |

セグメント別連結営業利益予想

(億円)

| | 2019年 実績 | 2020年 予想 | 増減 予想 | コメント | 2020年予想 | |
|--------------|-------------|-------------|----------|--|---------|-----|
| | | | | | 上期 | 下期 |
| 石油化学 | 172 | 120 | △52 | アジア市況軟化によるスプレッド 圧縮 | 40 | 80 |
| 化学品 | 137 | 150 | 13 | 情報電子化学品:出荷増 | 60 | 90 |
| エレクトロ ニクス | 49 | 120 | 71 | HD:データセンター向け数量増 | 10 | 110 |
| 無機 | 893 | 140 | △753 | 黒鉛電極:数量減、原料受払差 | 10 | 130 |
| アルミ ニウム | 17 | 40 | 23 | 圧延品・機能部材:小幅改善 アルミ缶:国内アルミ缶事業 構造改革効果顕現 | 10 | 30 |
| その他 | 18 | 25 | 7 | | 10 | 15 |
| 調整額 | △78 | △95 | △17 | | △50 | △45 |
| 合計 | 1,208 | 500 | △708 | | 90 | 410 |

セグメント別業績予想の概要



連結キャッシュ・フロー予想

(億円)

| | 2019年 | 2020年予想 | 増減予想 |
|----------------|-------|---------|------|
| ●営業キャッシュ・フロー | 786 | 550 | △236 |
| ●投資キャッシュ・フロー | △482 | △500 | △18 |
| ●フリー・キャッシュ・フロー | 304 | 50 | △254 |
| ●財務キャッシュ・フロー | △185 | △260 | △75 |
| ●その他 | △30 | 0 | 30 |
| 現預金増減額 | 89 | △210 | △299 |

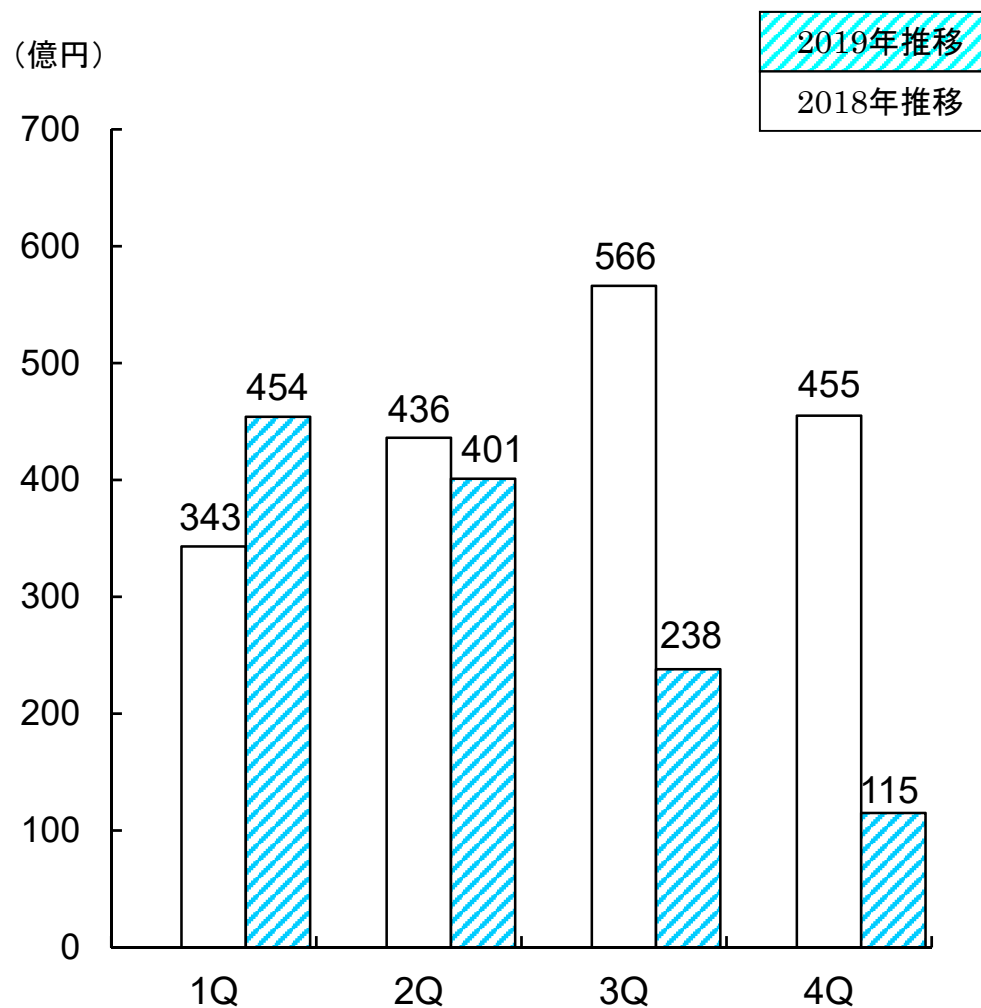
セグメント別設備投資・減価償却予想

(億円)

| | 2019年 | | 2020年予想 | | 増減予想 | |
|----------|-------|------|---------|------|------|------|
| | 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 | 44 | 41 | 74 | 46 | 30 | 5 |
| 化学品 | 114 | 93 | 136 | 98 | 22 | 5 |
| エレクトロニクス | 105 | 93 | 139 | 98 | 34 | 5 |
| 無機 | 117 | 80 | 120 | 85 | 3 | 5 |
| アルミニウム | 85 | 48 | 75 | 46 | △10 | △2 |
| その他 | 38 | 21 | 47 | 29 | 9 | 8 |
| 全社計 | 502 | 377 | 591 | 403 | 88 | 27 |

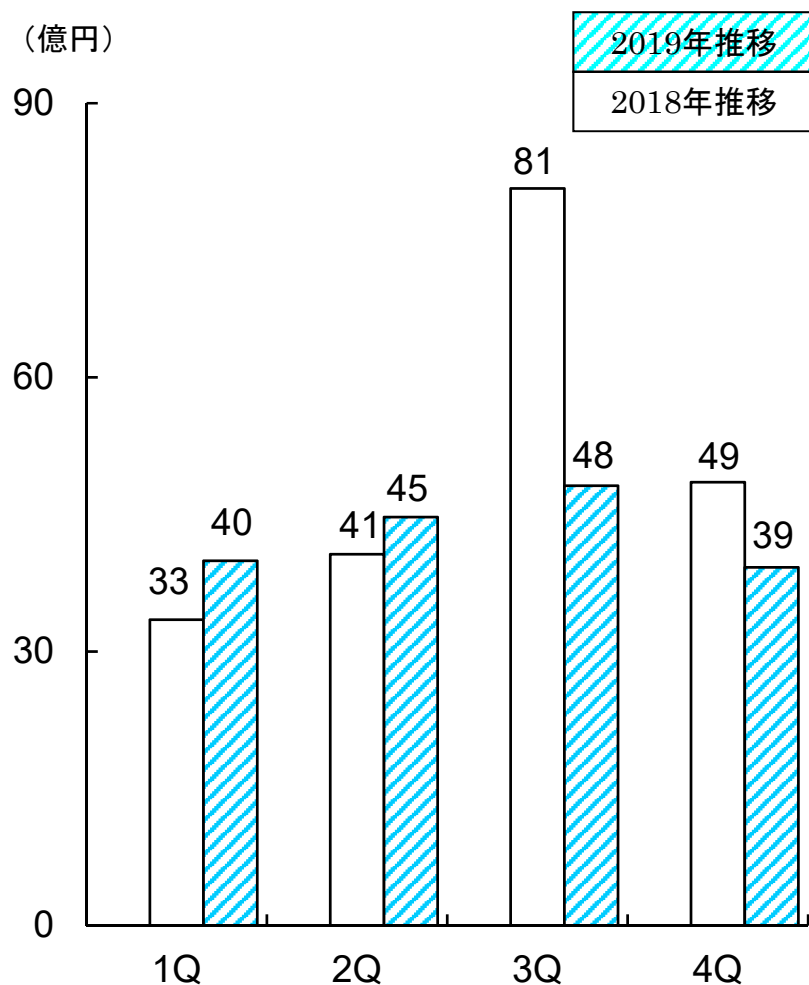
(ご参考) 四半期別連結営業利益推移

■ 全 社

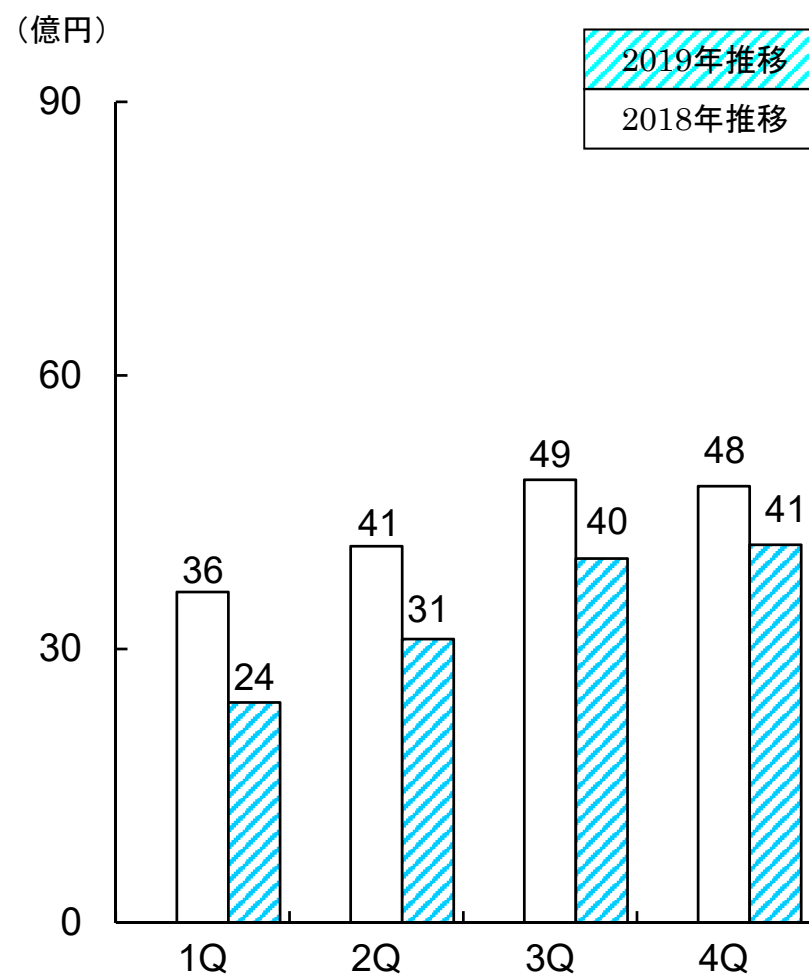


(ご参考)セグメント別営業利益推移

■石油化学セグメント



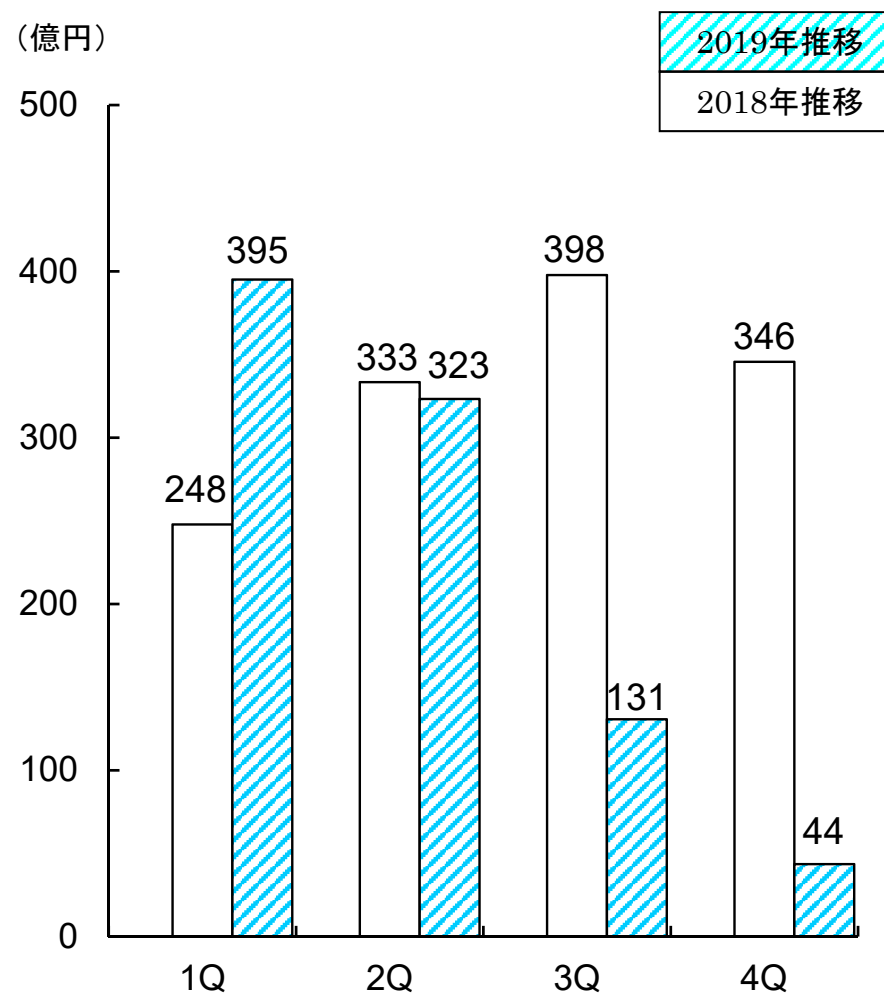
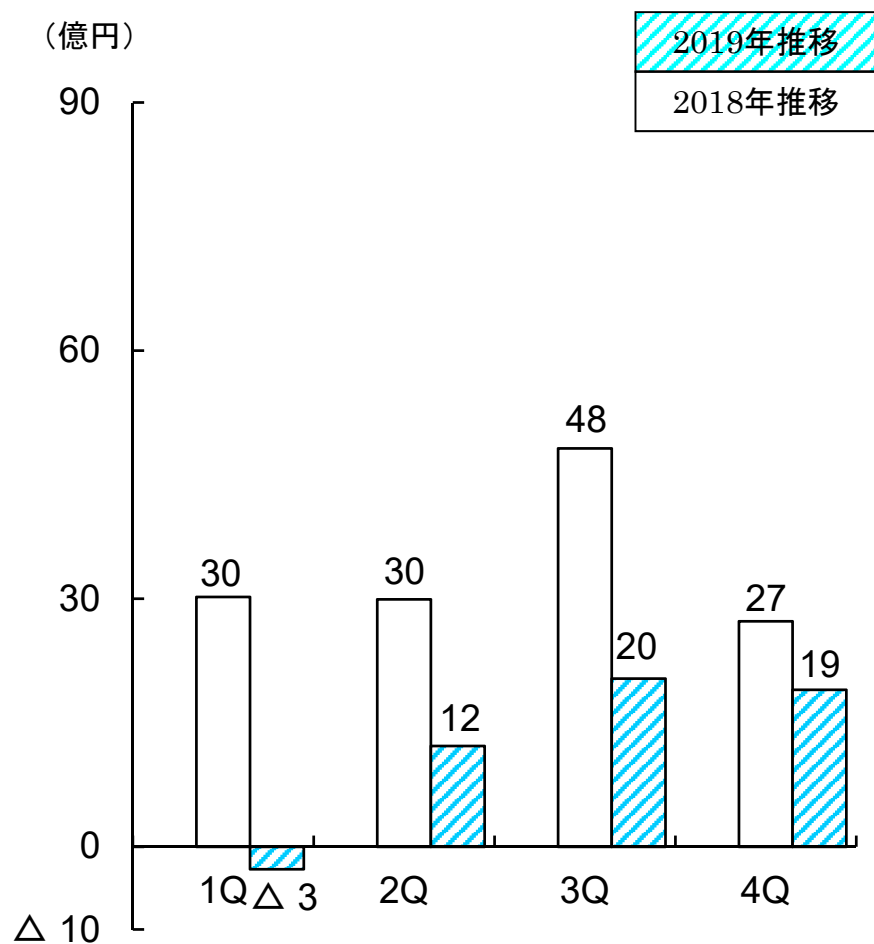
■化学品セグメント



(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

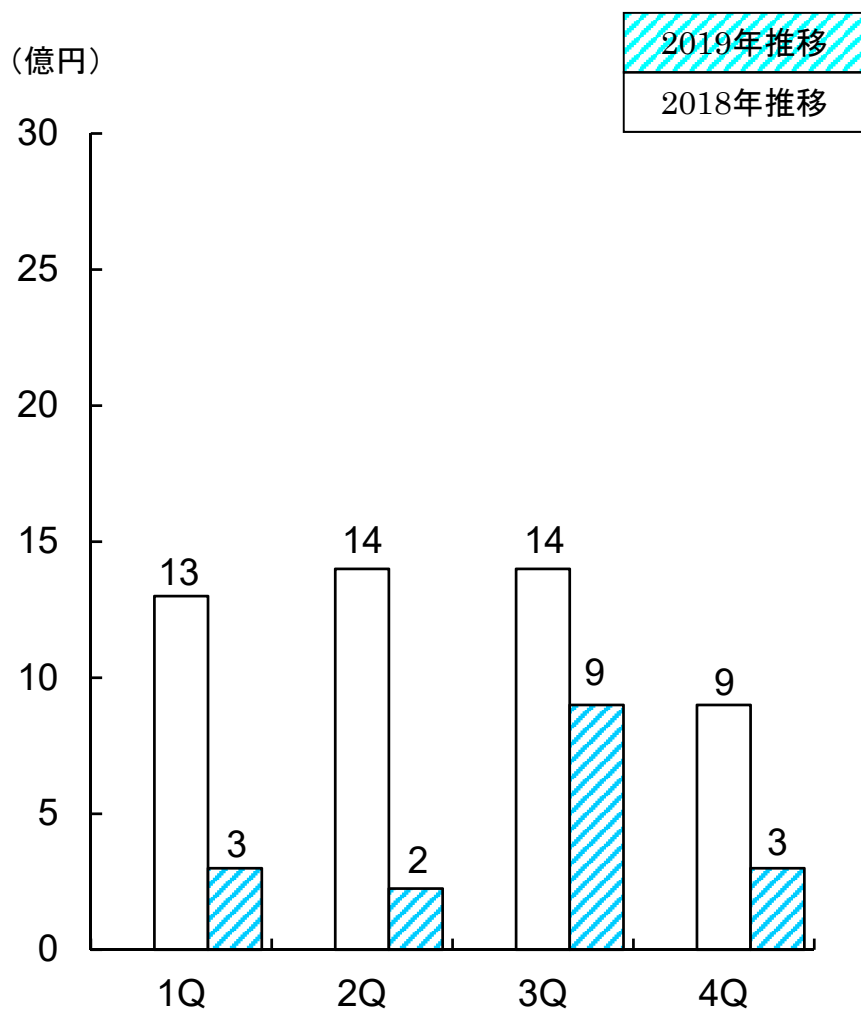
■無機セグメント



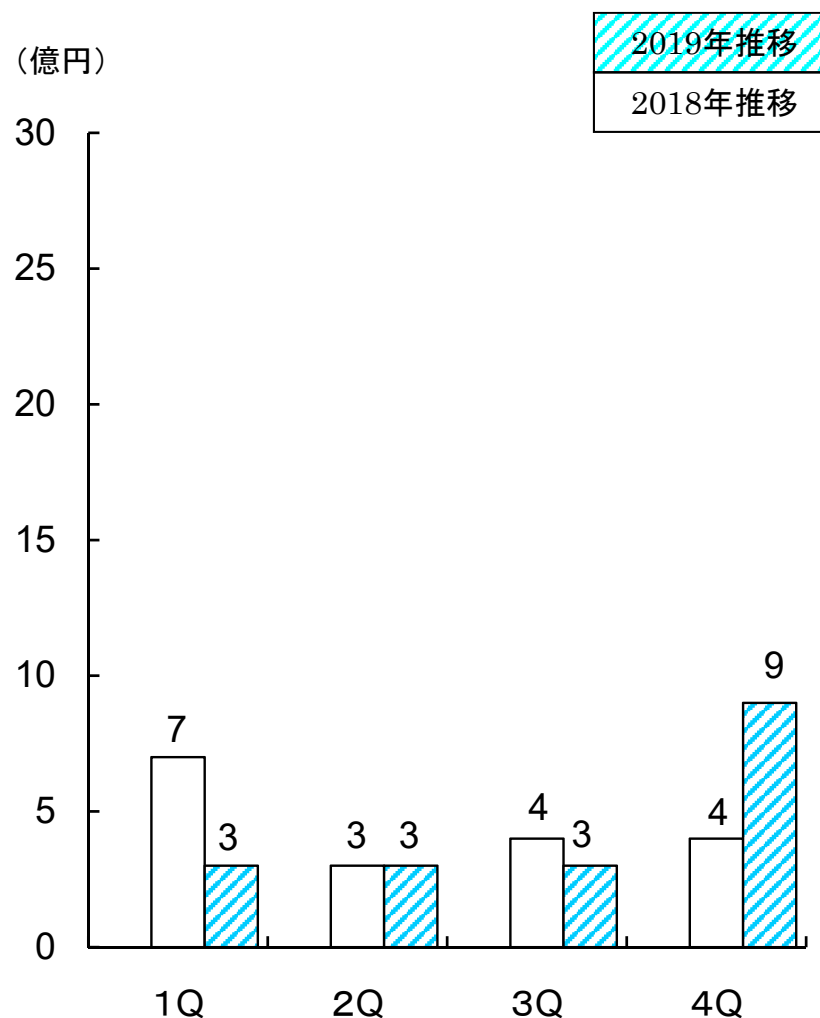
(注)2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

(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



(注)2019年よりSiCエピタキシャルウェハー事業を「その他」から「エレクトロニクス」に移管いたしました。2018年実績は新セグメントに組み替えて表示しております。

【全社施策】

● 日立化成株式会社株式に対する公開買付けの開始予定について

詳細については、2019年12月18日に開示いたしましたリリース文およびその注記をご参照ください。

● ノンスティック・コーティングメーカーILAG社を買収

2019年7月、ノンスティック・コーティング材(NSC)を生産・販売するILAG社^(注1)(スイス)の全株式を取得した。

NSCは、調理器具や家電製品などの消費財向け製品や、自動車部品・産業機器などの工業製品に塗布される、焦げ付きや汚れ防止を目的とした材料で、世界市場規模は年間約1,300億円^(注2)と推定される。

ILAG社は、消費財向けNSC市場において世界第4位に位置し、50ヶ国以上に製品を供給している。2016年11月に消費財向けNSC大手のGMMグループを買収しており、ILAG社とグローバル市場において販売地域の補完など多くのシナジー効果が期待できる。今回の買収により、NSC事業は60百万ドルの売上規模となり、特に消費財向け市場において世界的な競争力を有する事業となる。

機能性化学品事業でコーティング材料向け原料を販売しており、高機能コーティングの材料・処方、評価方法に知見を有している。NSCにはフッ素樹脂系、シリコン系、セラミックス系の種類があり、当社の幅広い事業・製品・技術を組み合わせることで、最適なソリューションの提供が可能となる。

(注1)Industrielack AG

(注2)2019年5月、当社発表時の推定

● 昭和電工グループCSR方針を改定

2019年5月、中長期的に持続可能な社会への貢献を目指す姿勢を明確に示すため、グループCSR方針を改定した。新しいCSR方針は「事業活動を通じたSDGs課題解決への貢献と『私たちの行動規範』に基づく全社員の行動によりすべてのステークホルダーにご満足いただける社会貢献企業を目指します」と定め、安全とコンプライアンスを基盤とした経済的価値・社会的価値の創造に努める。

また、金融安定理事会^(注)により設置された気候変動情報開示タスクフォース(TCFD)提言への賛同を表明した。今後は本提言に基づき、気候変動が事業に与える影響に関して積極的な情報開示を進める。

(注)金融安定理事会は2009年に設立され、国際的な金融システムの脆弱性への対応や金融システムの安定を担う当局間の協調の促進に向けた活動などを行っている

【全社施策】

● 温室効果ガス(GHG)の2030年削減目標の設定と、GHG国際基準への準拠

2019年7月、温室効果ガス(GHG)の削減強化のため、中期の削減目標を設定するとともに、気候変動対策に対するグローバルな情報開示を重視し、2018年度の公表数値から、国際基準である「GHGプロトコル」に準拠することを決定した。

これに基づき、2030年における当社グループ国内事業所のGHG排出量の削減目標を2013年比11%減と定めた。また2018年度より、GHG排出量は国内外のグループ会社も含め、GHGプロトコルに沿って、事業者で発生する直接排出量(Scope1)、外部から購入した電力・蒸気等の使用に伴う間接排出量(Scope2)、サプライチェーンでの排出量(Scope3)を統合報告書・CSRサイト等で公表した。

加えて、地球温暖化防止対策を経営の根幹に据えて推進するため、2020年より社内炭素価格制度(ICP)^(注)を導入し、GHG排出量の削減を投資判断の要素に組み入れる。

今後も環境に配慮した生産設備・技術の導入や積極的な環境対策の推進、資源循環型社会を支える製品の供給などにより、豊かさを持続性が調和する社会への貢献を目指していく。

(注)Internal Carbon Pricing: CO₂に炭素税が課されていると仮定し、事業や設備投資を検討する際に、低炭素という要素に価値を認め、より低炭素な投資に誘導する仕組み

● アルミニウム合金とポリカーボネート樹脂の直接接合技術を確立

アルミニウム合金とポリカーボネート樹脂を接着剤を用いずに直接接合する技術を開発した。

金属と樹脂の接合は、ボルト等で締結する機械的接合や、接着剤を用いた接着接合が主流であるが、射出成形時に金属素材と直接接合することで、工程の簡略化、高い生産性、複雑形状でも加工可能などの優位性が期待される金属樹脂直接接合技術が注目されている。これまではポリカーボネート樹脂のような非晶性エンジニアリングプラスチックとの接合は難しいとされていたが、長年の事業で培ったアルミニウム合金と高分子化学の知見を応用し、特殊表面処理とプライマーを施したアルミニウム合金とポリカーボネート樹脂との直接接合を可能にした。本技術はアンカー効果だけではなく、化学結合力も併せ持つ画期的な接合方法で、一般的なポリカーボネート樹脂の成形条件で25MPa(メガパスカル)以上の十分な接合強度を示す実験結果が得られている。

本技術は汎用性の高いポリカーボネート樹脂と軽量なアルミニウムを接合できることから、スマートフォンの筐体用途等に適用可能。今後は接合強度・耐久性を高める開発を進め、より耐熱性の高いスーパーエンジニアリングプラスチックへ応用し、自動車部品用途での実用化を目指す。

【全社施策】

● 統合基幹業務システムに「SAP S/4HANA」を導入

SAP SE社製の統合基幹業務システム「SAP S/4HANA」を2019年5月に導入し、2020年1月より運用を開始した。本システムをグローバルに展開する各拠点に順次導入し、生産・物流・販売・会計・調達など様々な一次情報の一元的な管理を目指す。

統合基幹業務システム刷新に併せて、経営戦略「CUSTOMER Experience(顧客体験)の最大化」のためマーケティング機能を強化する。本システムを高度な販売予測や損益シミュレーションに活用することで正確かつ迅速な経営判断につなげる。さらに全社横断型CRM^(注)機能を導入し、新たな事業機会の創出を図る。今回の情報インフラ投資額は約40億円。

「AI/IoT活用の強化」をグループ戦略を支える事業基盤強化の施策の1つに掲げており、今後、本システムに蓄積された情報をAI等の活用により分析し、グループ経営の一層の効率化、製品とサービスが融合した優れたソリューションの提供を目指していく。

(注) CRM: Customer Relationship Management (カスタマー リレーションシップ マネジメント)の略称で、お客様の購買行動履歴などのデータを基に、より満足度の高い製品・サービスを提供するためのマネジメント手法

● Jリーグ大分トリニータとのユニフォーム(右鎖骨)スポンサー契約を締結

2019年12月、サッカーJリーグ所属の(株)大分フットボールクラブ(大分トリニータ)と、ユニフォーム(右鎖骨)スポンサー契約を締結した。契約期間は2020年2月1日より2021年1月31日までの1年間。

各拠点において地域社会との対話に取り組んでおり、大分石油化学コンビナートはエチレンプラント操業開始以来50年にわたり、地域社会との共存共栄を図ってきた。大分トリニータも地域密着型チームとして、地域の活性化・スポーツ振興に大きく貢献していることから、同チームへの支援が当社のCSR活動のさらなる向上につながると考え、本拠地スタジアムの命名権取得に加え、ユニフォームスポンサーとして支援することを決定した。

全てのステークホルダーにご満足いただける「社会貢献企業」の実現を目指し、CSR(企業の社会的責任)を果たすべく、さまざまな取り組みを進めていく。

【石油化学セグメント】

●化粧品原料 1,3-BGの事業化を決定

2019年10月、主に化粧品原料として使用される1,3-ブチレングリコール(以下、1,3-BG)の事業化を決定した。大分コンビナート内に建設した生産設備でエチレンから一貫生産し、2020年4月の販売開始を予定している。

1,3-BGは、保湿成分として幅広く化粧品に配合されており、アジアの化粧品需要増加に伴い、年10%の需要伸長が見込まれる^(注)。1,3-BGに化粧品原料として求められる品質を独自技術により実現させ、アジアを中心とする化粧品市場の成長を原料供給面から支える。

今後も新規誘導品の事業化、アセチル系製品やコンビナート内外との事業連携強化などにより収益力を高め、東アジア地域で最高レベルの競争力を持つ石油化学事業を目指していく。

(注)当社推定

【化学品セグメント】

●電子材料用高純度ガス事業 上海第2工場建設を決定

2020年1月に連結子会社「上海昭和電子化学材料有限公司(SSE)」の隣接地に第2工場用地を取得^(注)し、高純度 N_2O (亜酸化窒素、年産能力1,000トン)および高純度 C_4F_8 (オクタフルオロシクロブタン、年産能力600トン)の生産設備と、高圧ガス危険物倉庫を建設することを決定した。本第2工場は2021年下半期より稼働開始予定。

高純度 N_2O は半導体やディスプレイ生産時の酸化膜の酸素源として、高純度 C_4F_8 はその酸化膜の微細加工(エッチング)などに使用される特殊ガス。高純度 N_2O を日本(川崎事業所)と韓国で、高純度 C_4F_8 を川崎とSSEで生産している。第5世代移動通信(5G)など情報通信分野の発展と中国政府による産業育成政策により、中国市場のさらなる拡大が見込まれており、安定供給対応力を高めるため、SSE第二工場新設により“地産地消”施策を進めてきた。

また、中国において年々化学品への規制強化が進んでいることから、同国内に自社所有の高圧ガス危険物倉庫を保有することは、サプライチェーンの強化、競争力向上に大きく寄与する。当社の生産・品質管理技術を合わせ、お客様に最適な供給体制の整備を通じて本事業を強化していく。

加えて、台湾においても半導体の生産拡大に対応し、連結子会社「台湾昭和化学品製造股份有限公司」において高純度 C_4F_8 の生産設備を新設する(年産能力150トン、2020年春稼働予定)。

(注)50年間の土地使用权の取得

セグメント別トピックス

【化学品セグメント】

●トヨタ自動車が中国で販売するハイブリッド車向けに発電モーター封止用BMCを供給

トヨタ自動車(株)が中国国内で販売を開始したハイブリッド車(カローラハイブリッド、レビンハイブリッド)の発電モーターの封止材向けに熱硬化性成形材料(BMC^(注1))の出荷を開始した。

当社のBMCは、高熱伝導性、高絶縁性、耐熱性、高流動性、寸法安定性、耐薬品性という特長を有し、トヨタ社のプリウスなどハイブリッド車の発電モーター封止材に使用されている。今回、同社の中国市場向け2車種のモデルチェンジに際し、電動車パワートレインを現地で開発・生産する方針に対応し、連結子会社「上海昭和高分子有限公司」よりトヨタ自動車(常熟)部品有限会社へBMCの供給を開始した。

中国では、環境保護の取り組みを強化するため2019年よりNEV規制^(注2)を施行しているが、ハイブリッド車を低燃費車とみなして普及を図り環境対策を加速させる動きがあり、今後、中国でのハイブリッド車市場の拡大が見込まれている。

(注1) BMC: Bulk Molding Compound

(注2) 自動車メーカーに一定数の「新エネルギー車(NEV)」の生産を義務付ける規制

●大分石油化学コンビナート内で液化炭酸ガスの量産を開始

連結子会社「昭和電工ガスプロダクツ(株)」は、年産能力15,000トンとなる液化炭酸ガスの生産設備を大分石油化学コンビナート内の同社大分工場に新設し、2019年4月より製品出荷を開始した。

液化炭酸ガスは、国内の石油精製やアンモニア生産の縮小により原料の炭酸ガスの供給源が減少し、業界全体で製品需給が慢性的に逼迫している。本設備では、コンビナート内化学品プラントの安定した炭酸ガス源を活用することで、地域のお客様へ安定的に製品を提供し、地域経済の発展に貢献していく。

【エレクトロニクスセグメント】

● 第2世代高品質パワー半導体用SiCエピウェハーを開発

パワー半導体用炭化ケイ素エピタキシャルウェハー(SiCエピウェハー)の高品質グレード「ハイグレードエピ(HGE)」をさらに高品質化した第2世代品(HGE-2G)を開発した。

SiCパワー半導体は、現在主流のSi(シリコン)製に比べ耐高温・耐電圧・大電流特性に優れた半導体で、電力制御に用いるモジュールの軽量・小型化と省エネルギー化を実現する製品として市場が拡大している。鉄道車両向けモーター駆動インバーター、データセンターのサーバー電源、電気自動車に搭載される充電器および急速充電スタンドへの採用が進んでいるほか、2020年代前半には電気自動車のパワーコントロールユニット(PCU)への本格搭載が見込まれ、今後さらなる需要拡大が期待されている。

今回開発したHGE-2Gでは、エピタキシャル成長プロセスの高度化等により、デバイス初期歩留まりに影響する表面欠陥密度を当社HGEの1/2以下に、そして、デバイスの信頼性(通電劣化)に影響する基底面転位の基板からの伝播における変換効率を従来の10倍以上にまで高めた。

SiCエピタキシャルウェハーの世界需要は、2025年に1,500億円規模に拡大すると予想されている。世界最大の外販メーカーとして急拡大する市場に対し、“ベスト・イン・クラス”をモットーに高信頼性品の開発や積極的な増産投資を通じ、SiCデバイスの普及に貢献していく。

【エレクトロニクスセグメント】

● HDDの次世代記録技術MAMR対応のHDメディアの出荷を開始

ハードディスクドライブ(HDD)の次世代記録技術であるマイクロ波アシスト磁気記録(MAMR)^(注1)に対応する1枚当たり2TBの高容量3.5インチ次世代HDメディアを開発し、2019年に販売を開始した。当社の新技術で開発した本製品は、東芝デバイス&ストレージ株がMAMRを使用して業界最大記録容量^(注2)である18TBを実現したニアライン向けHDDに採用された。

クラウドサービスの普及や動画コンテンツの急拡大により、データを保管するデータセンターではより大容量のHDDが求められている。世界最大のHDメディア専門メーカーとして、“ベスト・イン・クラス”をモットーに、HDDの記録容量を左右するキーパーツであるHDメディアにおいて世界最高クラスの製品をいち早く市場に投入してきた。HDDのさらなる高容量化に貢献していく。

(注1) MAMR方式: マイクロ波アシスト磁気記録方式(Microwave Assisted Magnetic Recording)のことで、HDの高容量化のため、情報を書き込むときだけ磁性層にマイクロ波を当てて一時的に保磁力を下げ記録をアシストする技術

(注2) 2019年2月11日時点

【無機セグメント】

● カーボン事業 欧州生産拠点での設備改善工事投資を決定

2019年5月、黒鉛電極事業の連結子会社「SHOWA DENKO CARBON Holding GmbH」の欧州拠点において、「同一品質でのグローバル供給体制の確立」を目的とした設備改善工事の実施を決定した。設備改善工事および品質向上活動は2020年末まで実施予定で、投資額は約50億円。

黒鉛電極事業は、米国、欧州、日本、中国、東南アジアに生産拠点を構え、高品質黒鉛電極市場でグローバルトップのシェアを有し、BIS40^(注)(統合の相乗効果)と各生産拠点における安定供給とコスト最適化を注力施策としている。お客様にとっての“Value in Use No.1”の達成を目指し、競争力と収益性の高い事業を実現するための施策を実行していく。

(注) BIS40: 当社および米国拠点(Showa Denko Carbon, Inc.)と、2017年に買収した旧SGL GE Holding GmbH(現SHOWA DENKO CARBON Holding GmbH)の統合によるシナジーを最大に追求する中期施策。グローバル供給・商流の最適化、原料調達交渉力の向上、生産性が高くコスト競争力に優れた旧SGLと高品質を誇る昭和電工・大町事業所並びにShowa Denko Carbonの両者の優れている点を相互に取り入れ、お客様にとってのValue in Use No.1を達成させることで、40億円の経済的効果実現を目標としている。

【アルミニウムセグメント】

● アルミ缶事業 ベトナム第3生産拠点設立、国内生産能力適正化

連結子会社「昭和アルミニウム缶(株)」は、2019年4月、ベトナムでの事業拡大を図るため、ベトナム南部バリア・ブンタウ省に同国で3番目となる生産拠点を新設するとともに、同国北部にある既存工場内の缶蓋ラインの生産能力増強を行うことを決定した。

同社現地法人ハナキャン社^(注)は、北部ハノイ市近郊のバクニン工場に製缶ラインおよび製蓋ライン、中部ダナン市近郊のクアンナム工場に製缶ラインを有しているが、新たに南部ホーチミン市近郊に年間13億缶の生産能力を持つ製缶工場を建設するとともに、バクニン工場の缶蓋生産ラインについても年間11億枚の生産能力を増強する。これによりハナキャン社は、ベトナム全土をカバーする3拠点の年間生産能力が缶体は31億缶、缶蓋は33億枚に拡大する。なお、投資額は新工場の建設と缶蓋ラインの増設を併せて約70億円を見込み、生産開始は2020年7月を予定している。

また、国内アルミ缶事業については、国内市場の変化に適応するため、2019年5月、国内に保有する3拠点のうち小山工場および彦根工場の生産ラインの一部停止を決定し、2020年6月を目途に国内生産能力を現状の6割程度に適正化する。国内アルミ缶事業は販売価格の地金連動フォーミュラ化を推進し、収益基盤の安定化を図る。

(注)ハナキャン・ジョイント・ストック・カンパニー(当社連結子会社)