

情報電子化学部門 事業戦略

2019年10月4日

住友化学株式会社

情報電子化学部門統括

代表取締役 常務執行役員 松井 正樹

目次

1. 情報電子化学事業の概要
2. 事業を取り巻く環境
3. 既存事業の収益力強化
4. 次世代事業
5. 業績の見通し

目次

1. 情報電子化学事業の概要

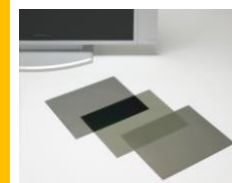
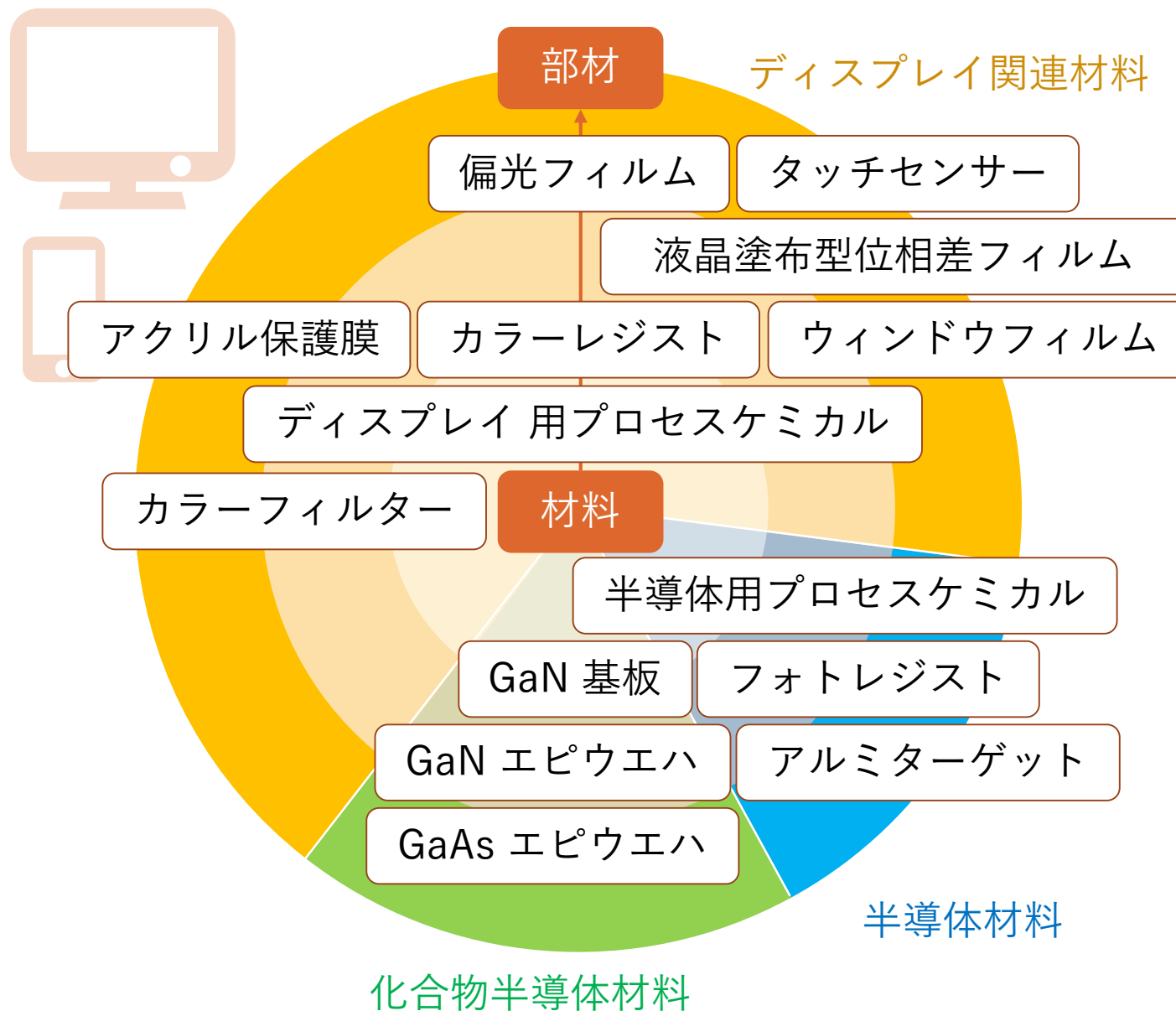
2. 事業を取り巻く環境

3. 既存事業の収益力強化

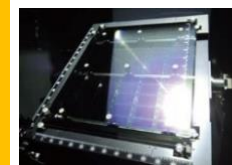
4. 次世代事業

5. 業績の見通し

部門の主要製品紹介



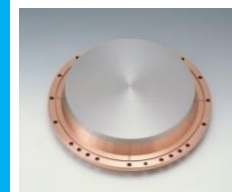
偏光フィルム



タッチセンサー



フォトレジスト

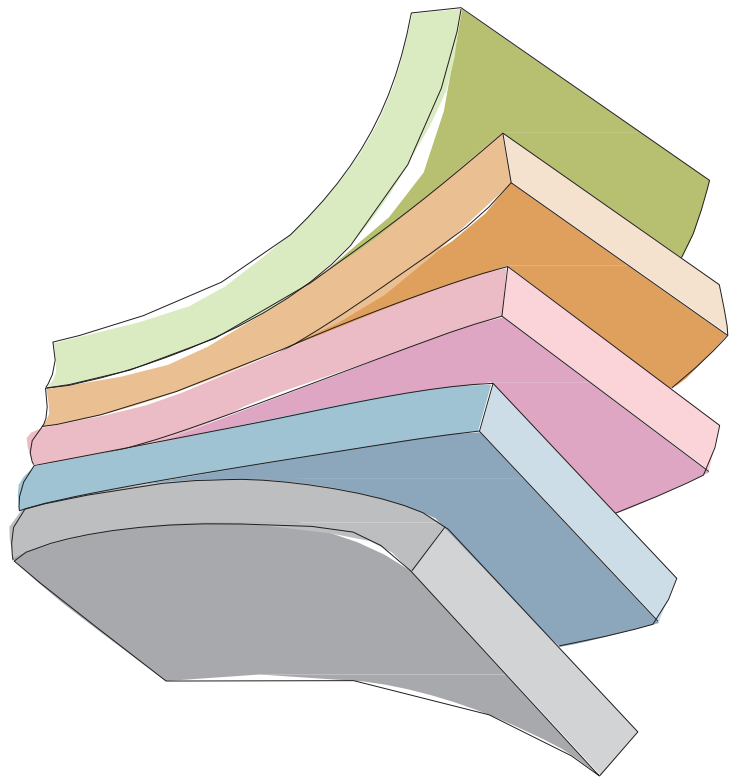


アルミターゲット



GaAs エピウエハ

※ 偏光フィルムの構造



表面処理層

保護膜

偏光子

保護膜
位相差フィルム

粘着剤

当社自製部材

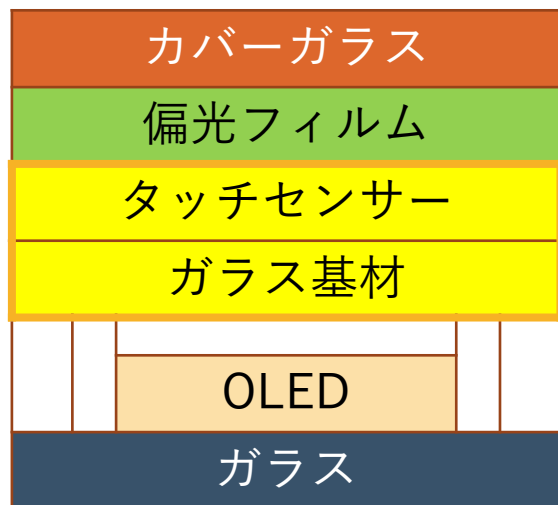
アクリル保護膜

液晶塗布型
位相差フィルム

自社設計ポリマー
使用率向上

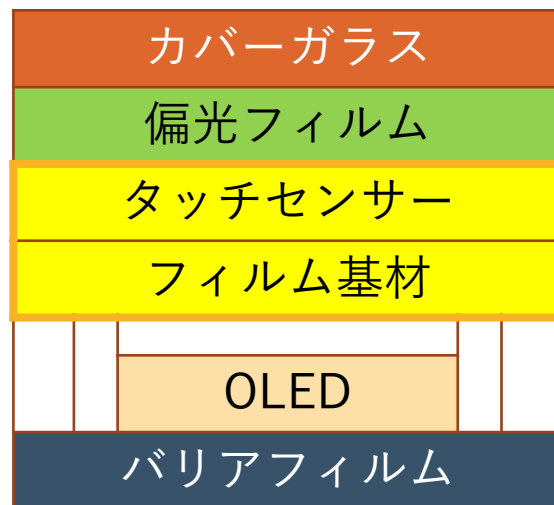
※ タッチセンサーの構造

ガラス基材に
センサー作成



ガラス型タッチセンサー

フィルム型タッチセンサー



あらゆるフィルム基材に
センサー作成が可能



当社独自プロセス

※ 半導体材料のプロセス

当社製品

1. 金属蒸着

アルミターゲット

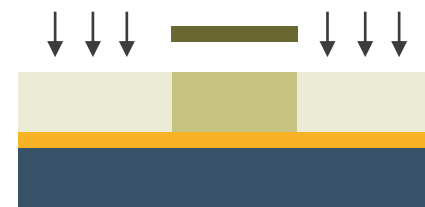


2. レジスト塗布

フォトレジスト



3. 露光



4. 現像

プロセスケミカル*



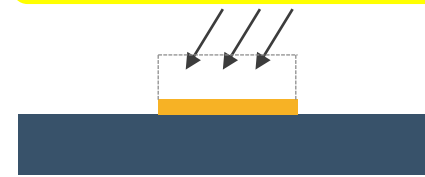
5. エッチング

プロセスケミカル*



6. レジスト剥離

プロセスケミカル*



7. 洗浄

プロセスケミカル*




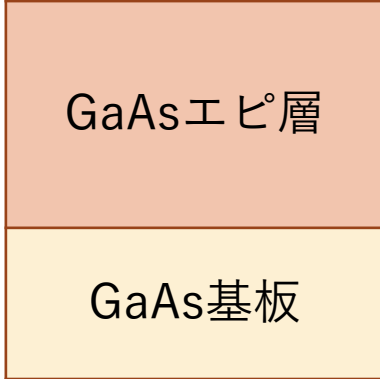


8. 乾燥



*プロセスケミカル：現像、エッチング、剥離、洗浄 など様々な工程で使用

※ 化合物半導体材料の構成

種類	GaN基板	GaN on SiC	GaN on Si	GaAs エピウェハ
構造				
主な用途	<ul style="list-style-type: none"> 青色レーザー 高輝度LED 	<ul style="list-style-type: none"> 基地局用高周波トランジスタ 	<ul style="list-style-type: none"> パワーデバイス 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯用スイッチ 顔認証レーザー 5G通信基地局用デバイス

部門沿革

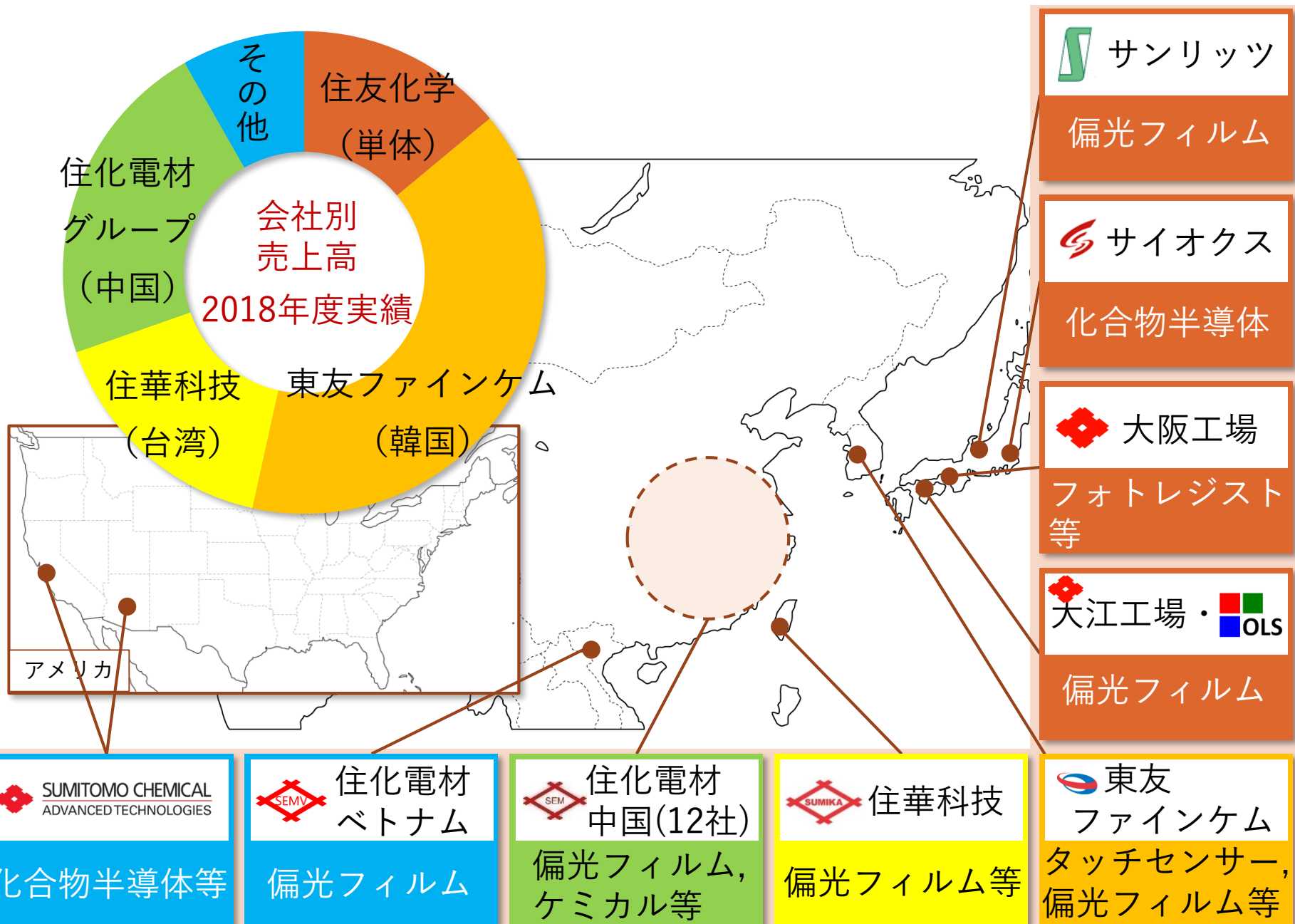
年	-2000	01-03	04-06	07-09	10-12	13-15	16-18	19-	今後の動向
市場	液晶市場立ち上がり				OLEDモバイル登場 4G通信				5G通信
ディスプレイ材料	偏光フィルム 事業開始		偏光フィルム 前工程新設 (韓国,台湾)			偏光フィルム 前工程新設 (中国) 車載用			車載需要 増加・多様化
		カラーフィルター 事業開始			タッチセンサー 事業開始 (韓国) (ガラス・フィルム)		偏光フィルム 事業本格化		フレキシブル 需要拡大
	ケミカル事業 韓国進出			ケミカル事業 中国展開本格化					中国が 需要の中心に
半導体材料				フォトレジスト プラント増強1 (大阪)			フォトレジスト プラント増強2 (大阪)		半導体 高性能化
		アメリカに 化合物半導体用 生産拠点確保			化合物半導体事業を 日立金属より買収				

事業構造転換に向けた取組み

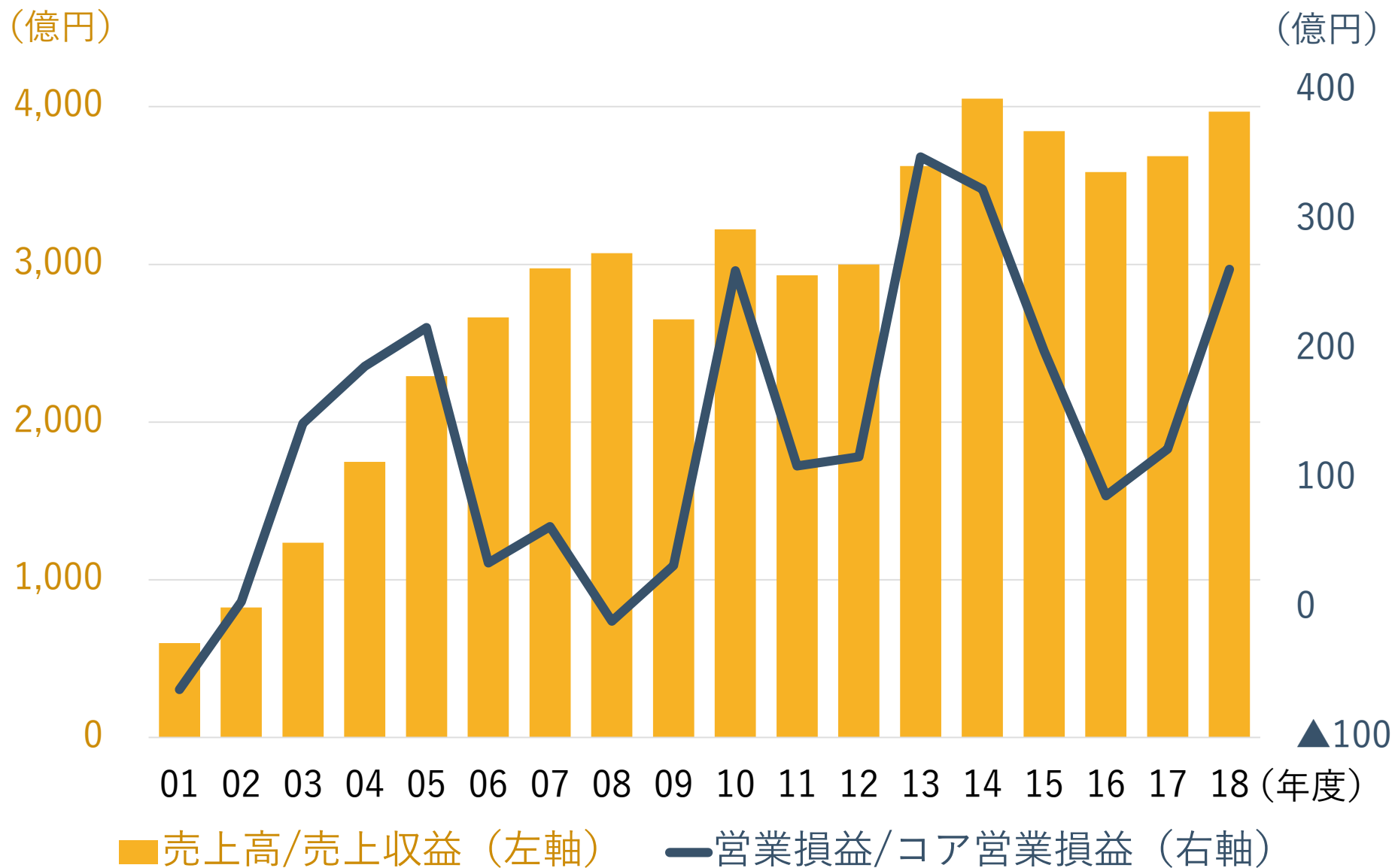
年	-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-
事業撤退	ガリウム	有機金属		導光板	サファイア基板		
工場転換				カラーフィルター → タッチセンサー	サファイア基板 → (耐熱セパレータ*)		
その他	カラーレジスト ラボ設立 (台湾)			カラーレジスト ラボ設立 (中国)		偏光フィルム前工程工場 (中国) 合弁事業先持分譲受	

*エネルギー・機能材料部門の事業

部門拠点紹介



部門業績推移



※16年以前は日本会計基準 / 17年以降はIFRS基準

目次

1. 情報電子化学事業の概要

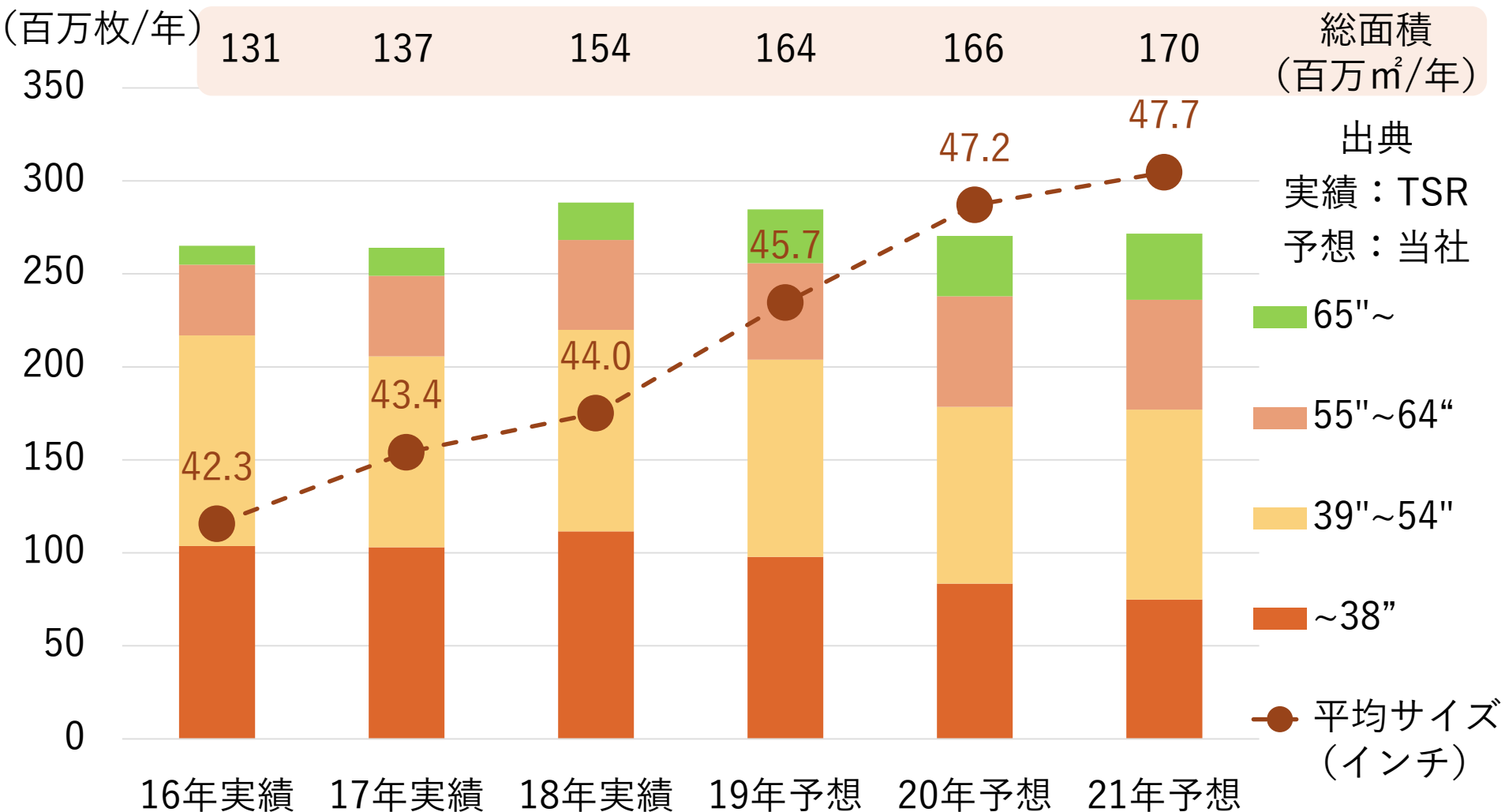
2. 事業を取り巻く環境

3. 既存事業の収益力強化

4. 次世代事業

5. 業績の見通し

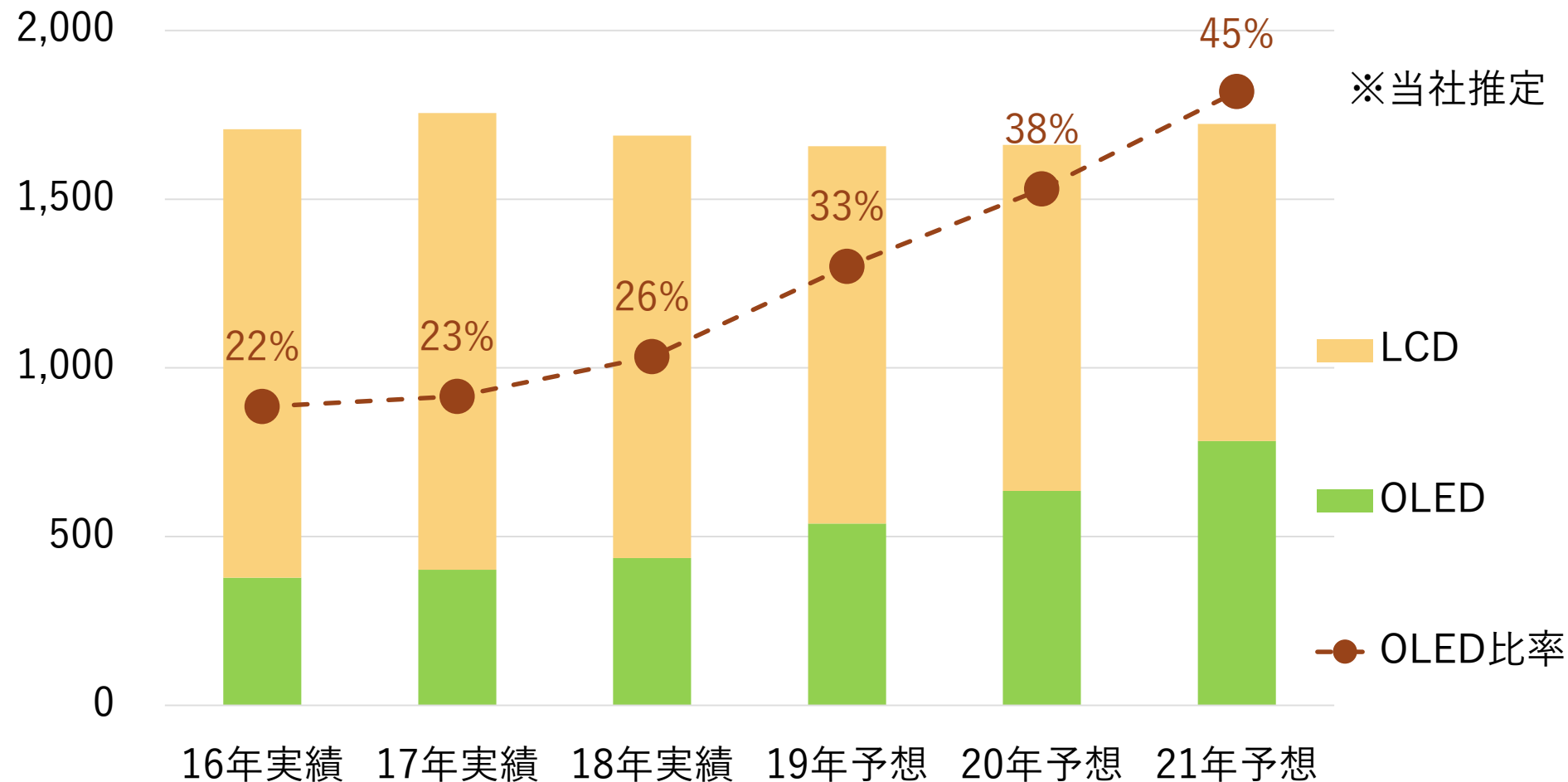
市場見通し ①TV用パネル市場



- ・TV用パネル枚数は18年をピークに頭打ち（総面積は増加）
- ・サイズ大型化は進行（18年 44インチ → 21年 48インチ）

市場見通し ②モバイル用パネル市場

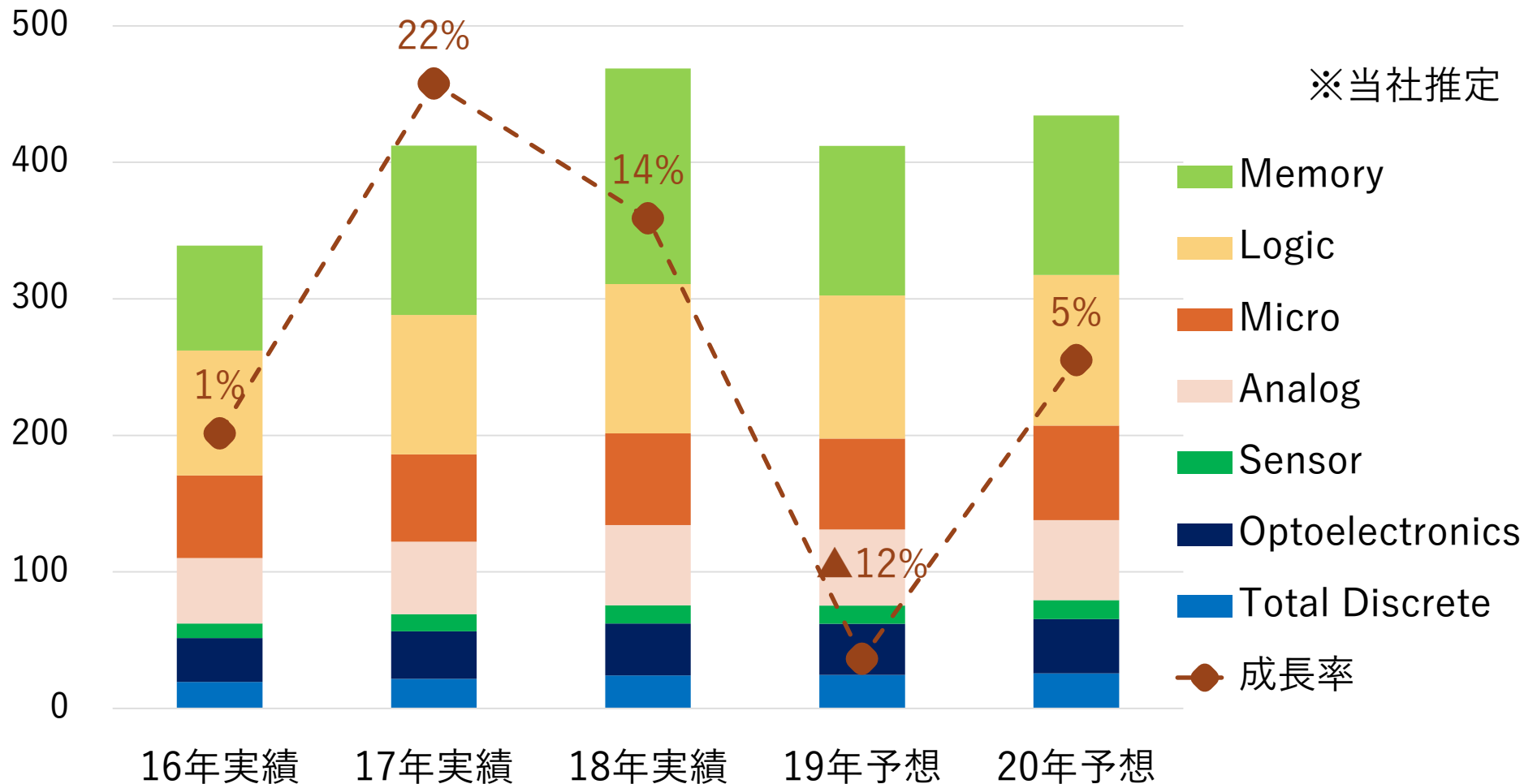
(百万枚/年)



- ・ 5G普及に伴い21年以降のハイエンド需要拡大を見込む
- ・ OLED比率は伸長 (18年 26% → 21年 45%)

市場見通し ③半導体市場

(10億ドル)



- ・メモリーは19年は需要低迷するものの、20年より回復基調
- ・17~18年はメモリー価格の高騰で一時的に非常に高い伸び

目次

1. 情報電子化学事業の概要

2. 事業を取り巻く環境

3. 既存事業の収益力強化

4. 次世代事業

5. 業績の見通し

中期経営計画（2019-21年度）

《情報電子化学事業の特質》

技術革新が速い
(製品サイクル短い)

需要変動激しい

組立加工型事業
への偏重

【基本方針】

自製キーマテリアル拡充
量から質への転換
事業ポートフォリオ高度化

【取り組むべき課題】

I 先行投資からのリターン確保

III 成長分野での新製品開発・上市

II 既存事業の収益力を最大化

IV グローバル運営体制の深化

偏光フィルムの事業戦略 ①高付加価値化を徹底追及

II 既存事業の収益力を最大化 III 成長分野での新製品開発・上市

	中期的課題	取組み
TV	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイエンド（高輝度高精細）、超大型分野を中心に展開 	<ul style="list-style-type: none"> ・自製キーマテリアルの活用 - 液晶塗布型位相差フィルム生産能力拡大 - アクリル保護膜使用偏光フィルム比率を最大化
モバイル	<ul style="list-style-type: none"> ・OLED等ハイエンド機種でのシェア確保 	<ul style="list-style-type: none"> ・PVA偏光子を更に薄膜化 ・フルスクリーン対応を強化
車載	<ul style="list-style-type: none"> ・車載分野へ本格参入 	<ul style="list-style-type: none"> ・サンリッツ社事業提携 - サンリッツ社の車載分野での実績と、当社の技術・顧客対応力のシナジー
ウィンドウフィルム	<ul style="list-style-type: none"> ・フレキシブル部材分野での優位性確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・ウィンドウフィルム本格量産化、複合化製品を上市

※ サンリッツ社との事業提携

偏光フィルム事業の構造改革の一環で、サンリッツ社に出資

■ サンリッツ社概要（2019年3月末）

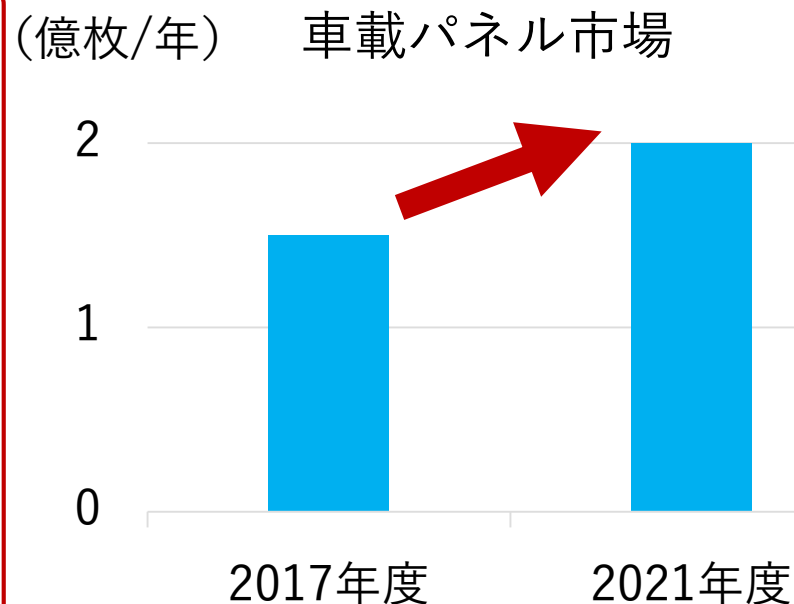
- ・ 本社、工場：富山県入善町
- ・ 従業員：約340人
- ・ ライン数：2

■ 提携の目的

- ・ 両社技術の融合により車載事業拡大
- ・ 超広幅ラインの確保

■ 提携内容

- ・ 当社持分：50%強（2019年9月末）
- ・ 当社より役員、スタッフ派遣



スマートモビリティの進展による更なる市場拡大に期待

偏光フィルムの事業戦略 ②運営効率最大化

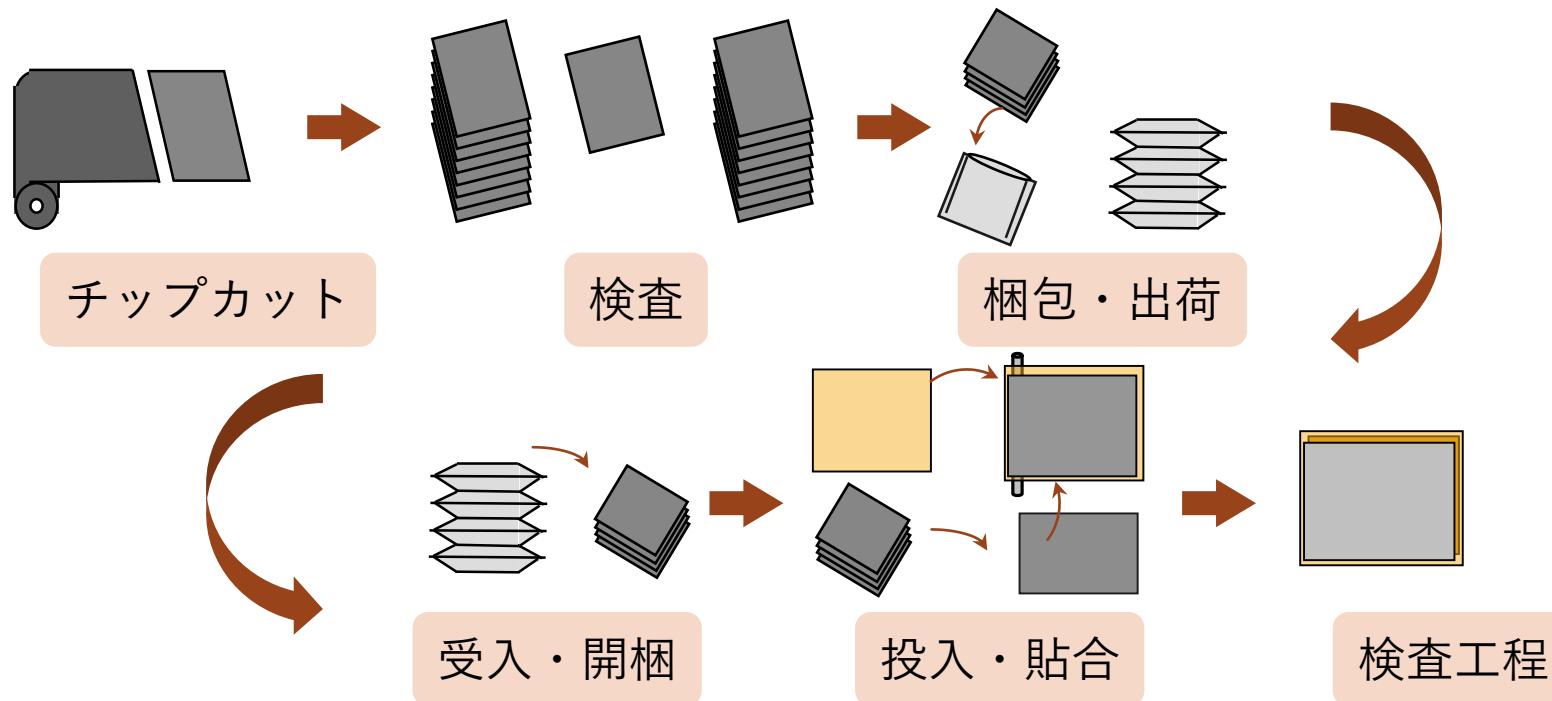
II 既存事業の収益力を最大化

IV グローバル運営体制の深化

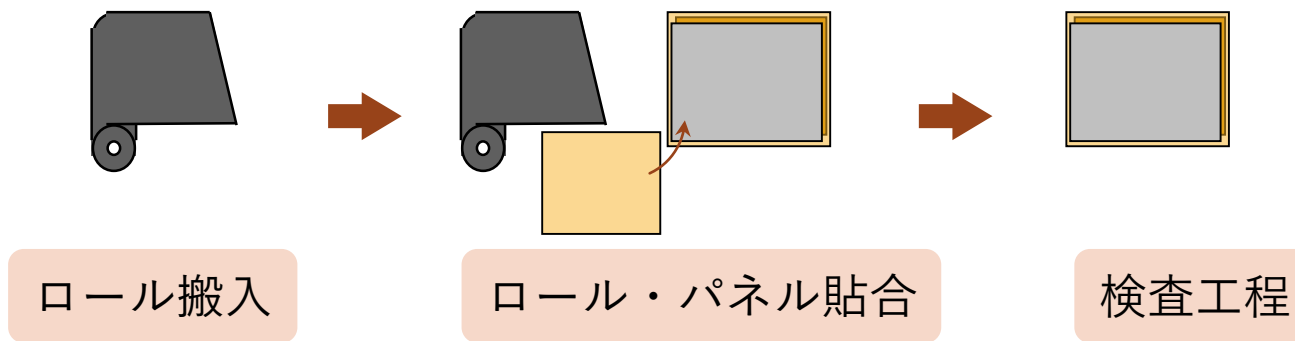
中期的課題		取組み
サプライチェーン改革	前工程	<ul style="list-style-type: none">・ 18年央に量産を開始した中国前工程ラインを活用し、グローバル最適生産を完遂
	後工程	<ul style="list-style-type: none">・ パネルメーカーの生産拠点の移管に対応し、当社製品化体制最適化 (チップカット / ロール to パネル)・ ジャンボロール品質改善による検品ミニマイズ・ 製品集約などによる稼働率向上

※ 偏光フィルムの製品化プロセス

チップカット

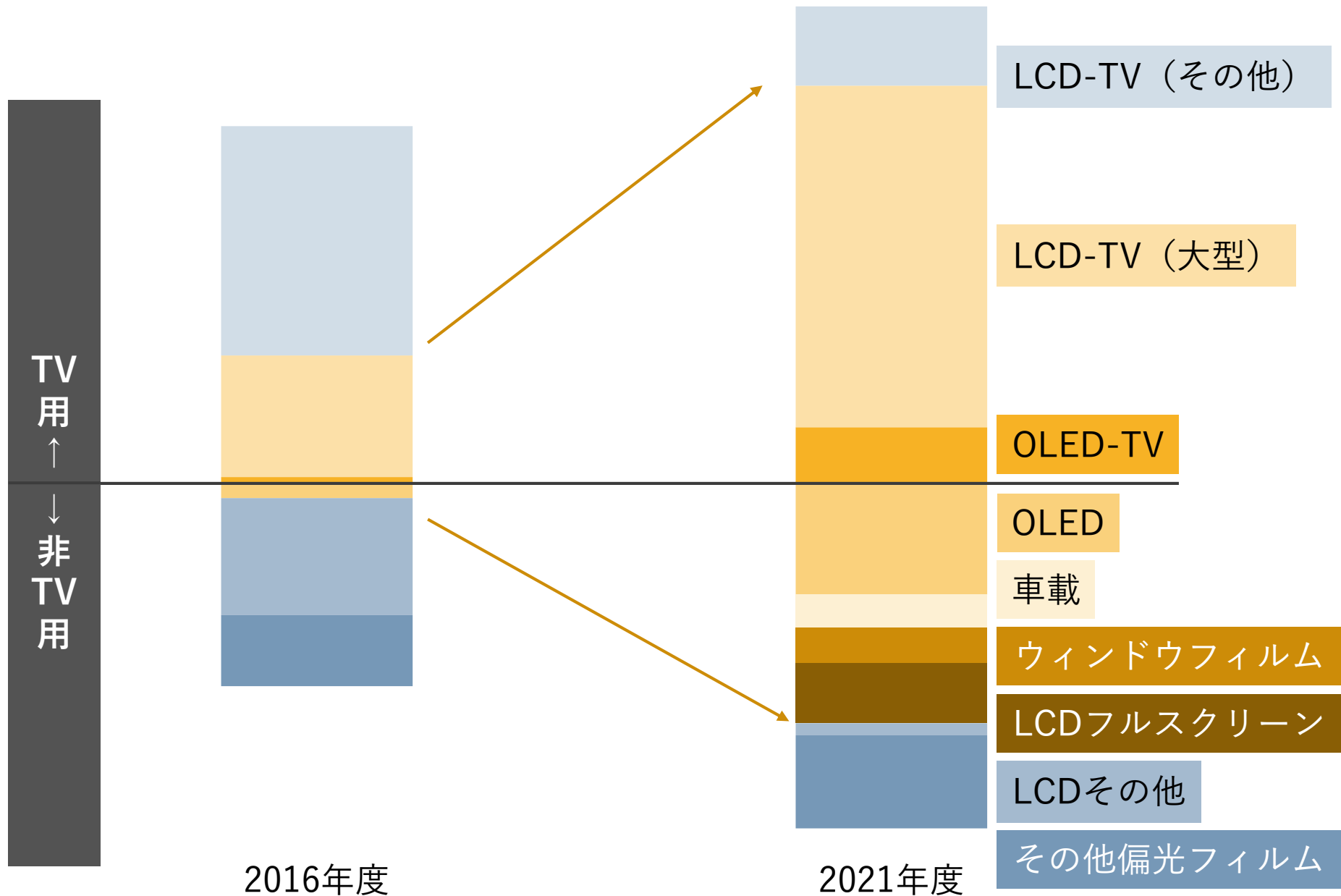


ロールtoパネル



ロールtoパネル化で削減される工程	偏光フィルムメーカー	チップカット、検査、内梱包
	パネルメーカー	開梱、投入、検査

※ 偏光フィルムの事業構造転換 (売上収益のイメージ)



タッチセンサーの事業戦略

II

既存事業の収益力を最大化

III

成長分野での新製品開発・上市

	中期的課題	取組み
ガラス型	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存品の高シェアを維持 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 顧客からの要求高度化に対応しつつ、工場の高稼働を維持
フィルム型	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術力、コスト競争力を向上し、内製品と差別化、新規顧客拡販 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 19年度下期以降に見込まれる需要拡大に対し、中国顧客向け開発加速
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次世代センサー新規製品を開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発中の新規製品を早期上市、稼働維持、収益の上積みを図る - 5Gアンテナ - 車載用タッチセンサー - 大面積タッチセンサー

半導体材料の事業戦略 ①投資リターンの着実な取組み

I 先行投資からの
リターン確保

III 成長分野での
新製品開発・上市

IV グローバル
運営体制の深化

	中期的課題	取組み
フォトレジスト	<ul style="list-style-type: none"> 液浸ArFの高シェア堅持 	<ul style="list-style-type: none"> 液浸ArF増強の垂直立上げ、顧客認定取得 顧客対応強化と生産設備増強
	<ul style="list-style-type: none"> EUV、厚膜レジスト等次世代製品の開発・拡販 	<ul style="list-style-type: none"> DRAM, 3DNAND等、最先端分野の需要拡大への対応 顧客毎にきめ細やかなアプローチ強化 開発、営業リソースを効率的に投入 (グローバル営業連携強化)
プロセス半導体用ミカル	<ul style="list-style-type: none"> 中国、韓国の新規ライン立ち上げ 	<ul style="list-style-type: none"> スケジュール通り増強立ち上げ、数量拡大を進める (19年 常州, 西安 / 20年 韓国) 顧客需要に応じて、同業他社アライアンスを含め、供給体制整備

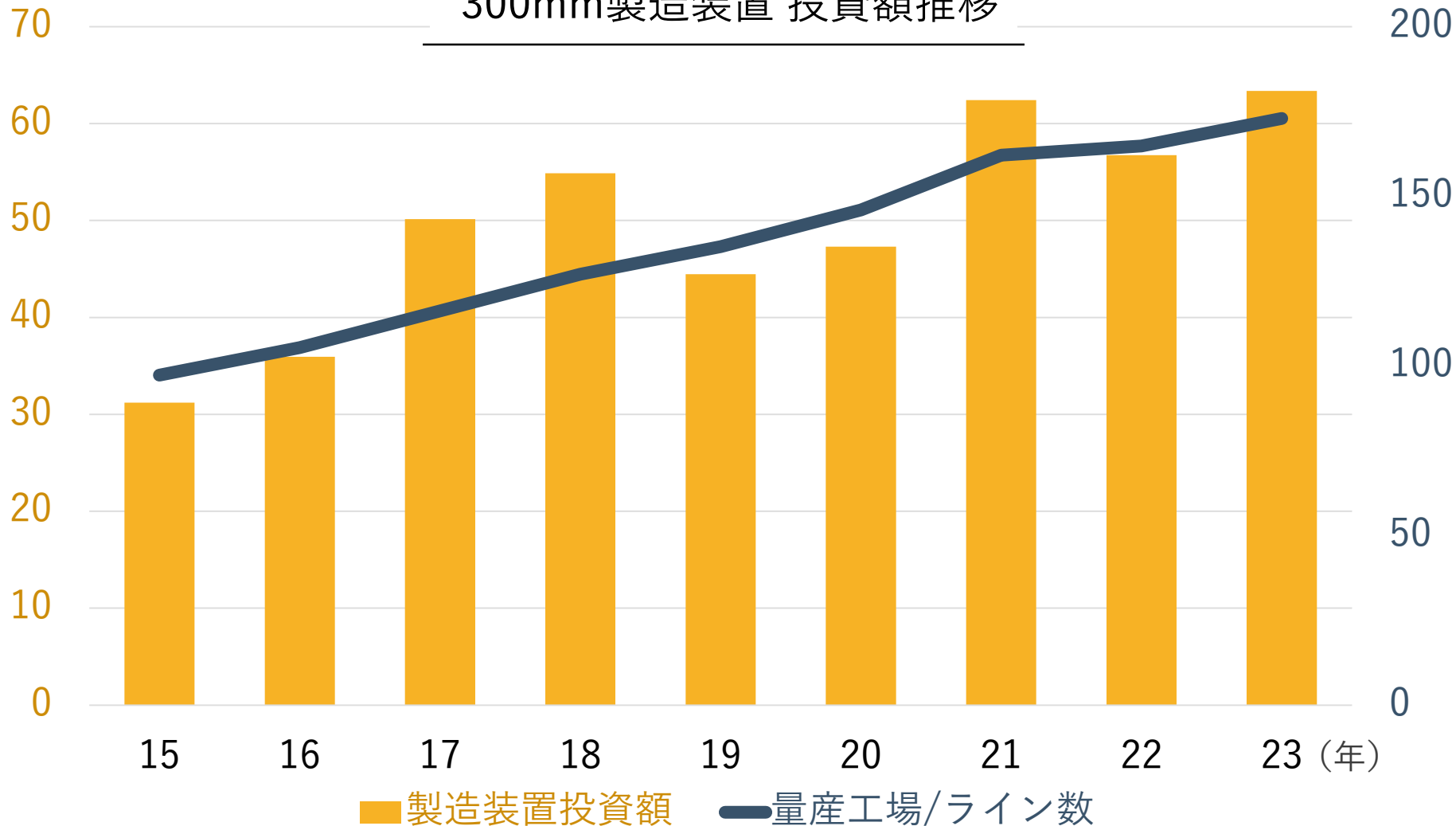
※ 半導体材料 市場の拡大

※当社推定

(10億ドル)

(ライン数)

300mm製造装置 投資額推移



半導体製造装置への投資は増加基調

※ 当社半導体材料事業の拡大

半導体材料 売上収益

1.5倍強

シリコン系半導体の成長

- ・ 半導体集積度向上
(超微細化/高積層化)
- ・ 中国, 韓国で新規ライン
ン立上げ



レジスト・半導体用プロ
セスケミカル拡販

シリコン系半導体需要拡大

化合物半導体の成長

- ・ 5G通信市場の普及拡大



関連部材の拡販

2018年度

2021年度

次期中期

■ 半導体用プロセスケミカル

■ フォトレジスト

■ 化合物半導体

目次

1. 情報電子化学事業の概要

2. 事業を取り巻く環境

3. 既存事業の収益力強化

4. 次世代事業

新規ディスプレイ / モビリティ
5G通信 / センサー

5. 業績の見通し

住友化学

- ・ 半導体薄膜製造技術
- ・ 偏光フィルム基礎技術

社内外のリソース融合により次世代事業を創出
＜ダイヤモンドセンサー、車載用偏光フィルム＞

M&A・出資

- ・ 日立金属より化合物半導体事業買収
新規事業積極展開
- ・ サンリッツ社買収

オープンイノベーション

- ・ ベンチャー・研究機関との
ダイヤモンドセンサーの共同開発
- ・ 材料メーカーとの新規偏光フィルム
材料の共同開発

次世代事業 ①新規ディスプレイ関連分野

ディスプレイ技術の進化に対応し、高色再現、高コントラスト、高精細、フレキシブル対応等の実現に貢献する材料への需要が増加。



フォルダブルディスプレイ

- ・フィルム型タッチセンサー
- ・ウインドウフィルム
- ・塗布型偏光子

折り畳み可能なスマートフォン用

OLED

- ・液晶塗布型位相差フィルム
- ・塗布型偏光子
- ・高分子有機EL材料

高コントラスト、高色再現性を有する薄型ディスプレイ用

その他次世代ディスプレイ

- ・QDレジスト
- ・QDインク

QD活用ディスプレイや μ LEDディスプレイ用

次世代事業 ②モビリティ分野

自動車電装化の進展に伴い、車載用ディスプレイの適用が本格化。
自動運転に欠かせないセンサーのレーザー光源（VCSEL）も需要が増す。

車載用ディスプレイ

- ・ 高耐久偏光フィルム
- ・ 高耐久タッチセンサー

耐熱性に優れた、高精細で広視野角な車載ディスプレイ用

自動運転

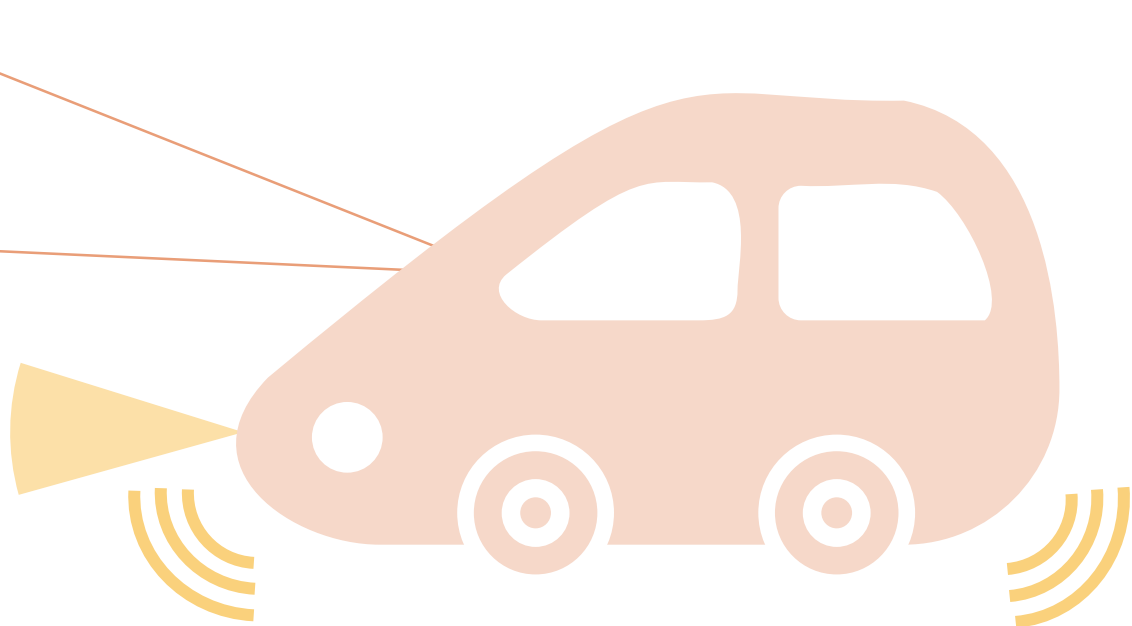
- ・ VCSEL用エピウエハ
- ・ 高速スイッチ用GaN系エピ

3Dセンシングによる顔認証や運転支援（LiDARシステムなど）用

その他

- ・ GaN基板
- ・ フォトレジスト

ヘッドライト等照明やセンサー用



次世代事業 ③5G通信関連分野

5G通信の普及に伴い、高周波特性に優れた化合物半導体材料は5G通信機器、5Gを支える光通信網への応用が期待される。



基地局

- ・各種エピウエハ

送受信される通信記号の増幅（アンプ）や切り替え（スイッチ）用

基幹網

自動運転車

- ・VCSEL用エピウエハ等

運転支援用のLiDARのレーザー光源用

5G対応スマートフォン

- ・各種エピウエハ
- ・5G用透明アンテナ（開発中）

通信用アンプやスイッチ用

省スペース・高感度アンテナ

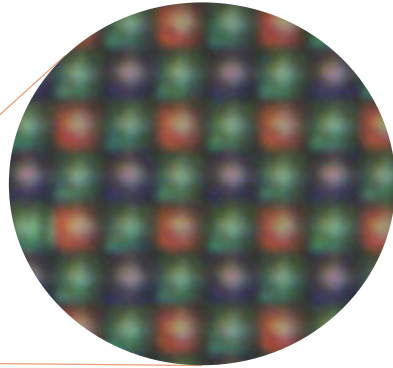
データセンター

- ・各種エピウエハ

高速スイッチングが求められるイーサネットなど短距離通信用

次世代事業 ④ センサー関連分野

IoTの普及などに伴い、自動車・セキュリティ・工場・医療など幅広い分野におけるセンサーの使用拡大が期待される。



CMOS Image Sensor

- ・ カラーレジスト
- ・ マイクロレンズ

薄膜で高感度な次世代センサー用

ヘルスケアセンサー

- ・ ダイヤモンドセンサー

尿検査による簡易健康診断デバイス用

MEMSデバイス

- ・ KNN圧電素子

角速度・加速度センサー、インクジェットヘッド用

ディスプレイ

- ・ 大面積タッチセンサー

大画面（最大65インチ）でフレキシブルなタッチパネル用

※ 次世代事業群の事業規模

次世代事業群 売上収益

2018年度

次世代事業群

- ・ 新規ディスプレイ
- ・ モビリティ
- ・ 5G通信
- ・ センサー

売上収益ターゲット：
500億円規模

今中期～
次期中期初

目次

1. 情報電子化学事業の概要

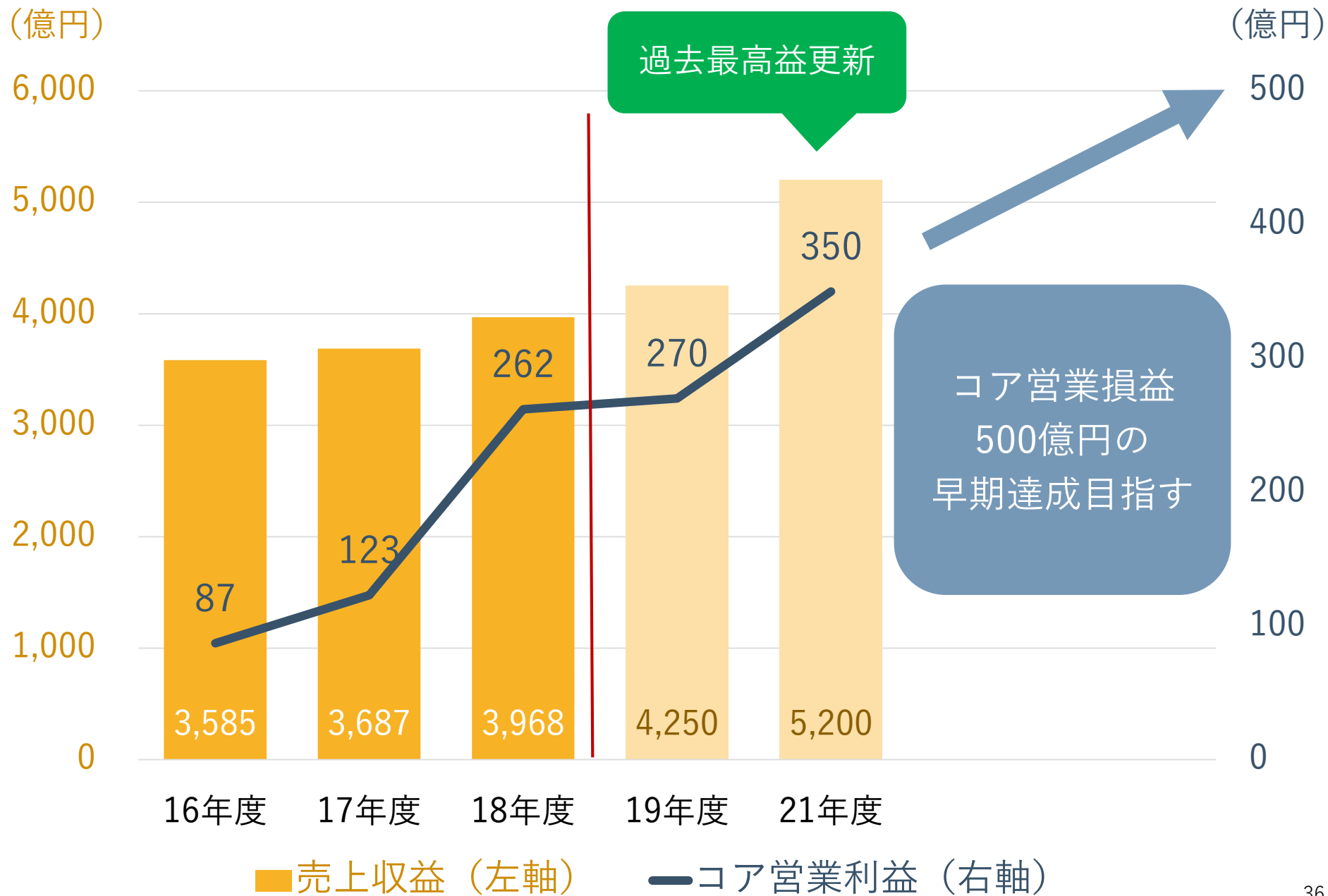
2. 事業を取り巻く環境

3. 既存事業の収益力強化

4. 次世代事業

5. 業績の見通し

業績の見通し



注意事項

本資料に掲載されている住友化学の現在の計画、見通し、戦略、確信などのうち歴史的事実でないものは将来の業績等に関する見通しです。これらの情報は、現在入手可能な情報から得られた情報にもとづき算出したものであり、リスクや不確定な要因を含んでおります。実際の業績等に重大な影響を与えうる重要な要因としては、住友化学の事業領域をとりまく経済情勢、市場における住友化学の製品に対する需要動向、競争激化による価格下落圧力、激しい競争にさらされた市場において住友化学が引き続き顧客に受け入れられる製品を提供できる能力、為替レートの変動などがあります。但し、業績に影響を与えうる要素はこれらに限定されるものではありません。