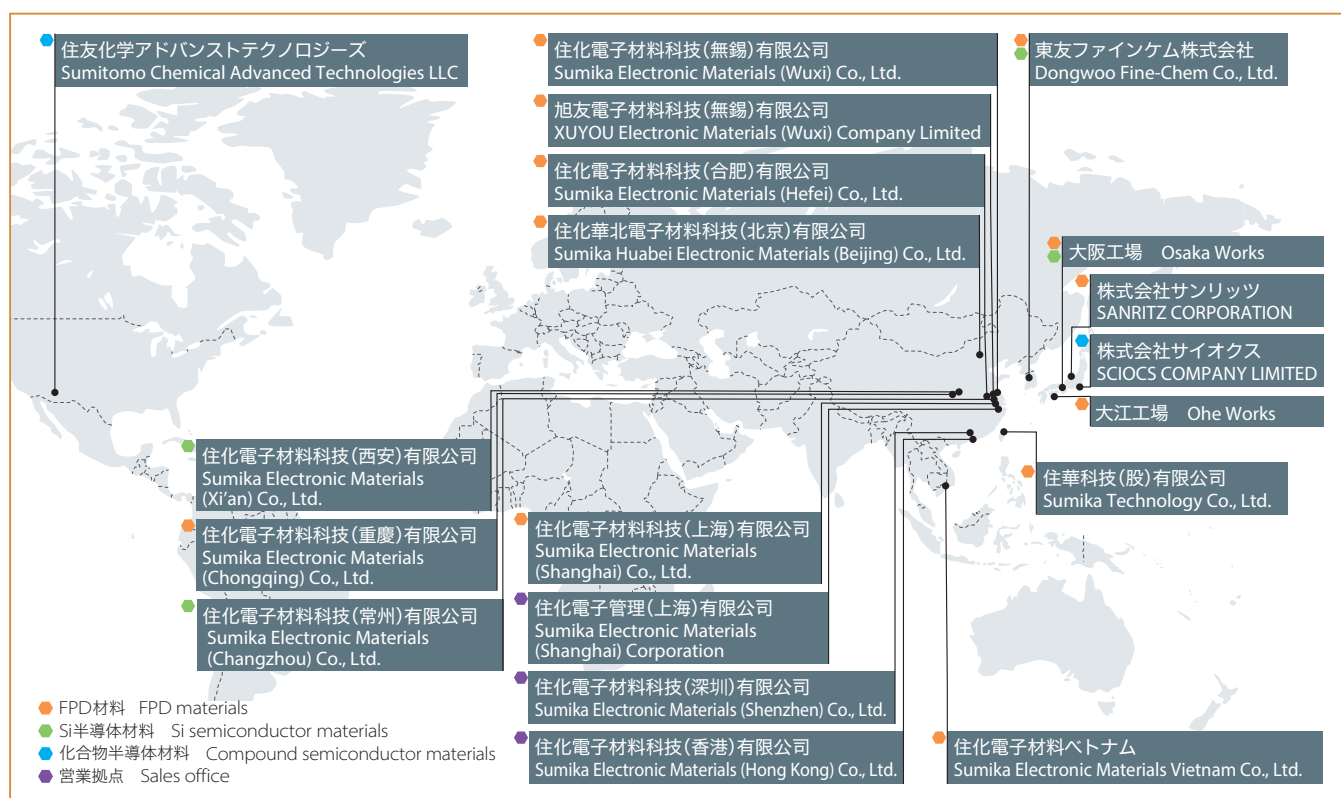


## 最近のトピックス / Topics

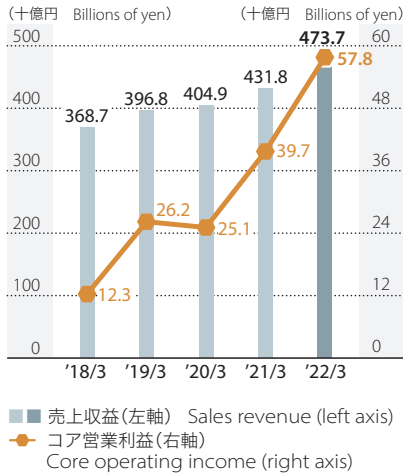
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国の西安に半導体用ケミカル工場が完成。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completed manufacturing plant for chemicals for semiconductors in Xi'an, China.</li> </ul>
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>日立金属株式会社の化合物半導体事業を買収し、茨城県日立市に株式会社サイオクスを設立。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquired the compound semiconductor materials business of Hitachi Metals Ltd. and established SCIOCS Co., Ltd. in Hitachi City, Ibaraki Prefecture.</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国無錫の偏光フィルム製造会社を子会社化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Made a polarizing film manufacturing company in Wuxi, China into a subsidiary.</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国の常州で半導体用高純度ケミカル事業開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initiated manufacturing and sales of high-purity chemicals for semiconductors in Changzhou, China.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国の西安で半導体用高純度ケミカル工場を増設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expanded production capacity of high-purity chemicals for semiconductors in Xi'an, China.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>偏光フィルムメーカーの株式会社サンリッツを子会社化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Made SANRITZ CORPORATION, a polarizing film manufacturing company, into a subsidiary.</li> </ul>
2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>高分子有機EL材料の量産供給開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Started polymer-OLED material supply to panel mass-production.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪工場で最先端プロセス向け半導体フォトレジストの開発・評価体制強化を決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decided to strengthen development and quality assurance system of photoresists for advanced semiconductor processes in Osaka Works.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>大阪工場で最先端プロセス向け半導体フォトレジスト新工場の稼働開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Started operations at a new plant of photoresists for advanced semiconductor processes in Osaka Works.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUVレジストを上市。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Released EUV resists.</li> </ul>
2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>有機EL発光材料事業を情報電子化学部門に移管。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Management of the OLED materials business was transferred to the IT-related Chemicals Sector.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>愛媛工場と韓国で半導体用高純度ケミカルの生産能力の増強を決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decided to expand capacity of a manufacturing facility of high-purity chemicals for semiconductors at its Ehime Works and in South Korea.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>半導体フォトレジストの生産体制をグローバルに強化することを決定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decided to enhance production systems for semiconductor photoresists on a global level.</li> </ul>

## グローバル展開 / Globalization

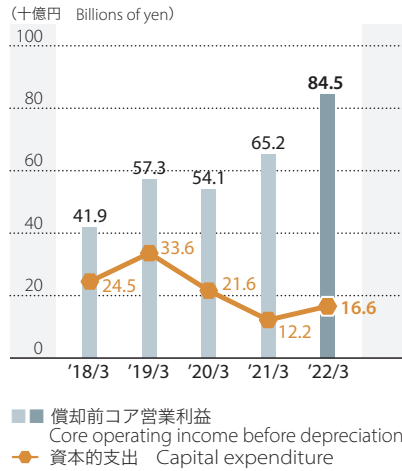


## 財務ハイライト // Financial Highlights

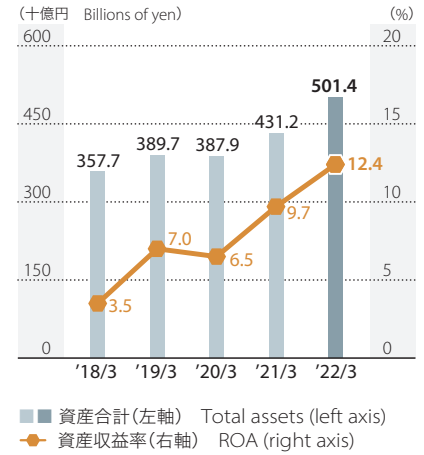
### 売上収益とコア営業利益 Sales Revenue & Core Operating Income



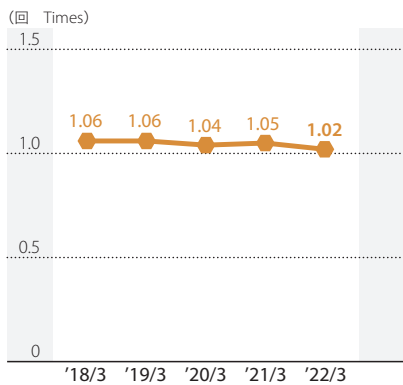
### 償却前コア営業利益と資本的支出 Core Operating Income before Depreciation & Capital Expenditure



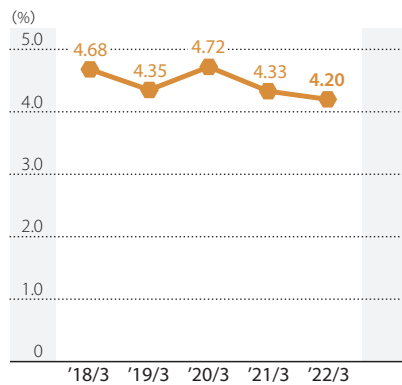
### 資産合計と資産収益率 Total Assets & ROA



### 資産回転率 Asset Turnover



### 売上収益研究開発費比率 Ratio of R&D Expenses to Sales Revenue



## 2022～2024年度 中期経営計画 // Corporate Business Plan for FY2022 – FY2024

### 事業部門方針 Direction for the Business Division

**基本方針：既存核心技術に当社ならではの知恵や技術、経験、ネットワークを加え、新しい核心技術、製品を創生**  
**Basic policy: Creating new core technologies and products by adding our unique wisdom, technology, experience, and networks to existing core technologies**

#### 事業領域別方針 Policy by business area

**自社核心技術を活かしたディスプレイ関連材料事業の競争優位性維持**

**Maintain competitive edge in the display-related materials business leveraging our own core technologies**

- 次世代ディスプレイ向け材料需要の取り込み
- 既存高付加価値分野でのシェア確保
- 汎用LCD関連材料事業の構造改革継続
- Capture demand for materials for next-generation displays
- Secure market share in existing high value-added areas
- Continue restructuring of commodity LCD materials business

**半導体市場拡大に対応した事業機会獲得**

**Acquire business opportunities in response to semiconductor market expansion**

- 拡大する需要の確実な取り込み
- 顧客プロセスの革新に応える製品開発
- 次世代パワーデバイス材料事業の立上げと省エネ技術進化への貢献
- Securely capture growing demand
- Develop products that support innovations in customer processes
- Launch next-generation power device materials business and contribute to evolution in energy conservation technologies

**次世代を担う新規事業の創生 Create new businesses for the next-generation**

- 通信・センサー関連材料分野での事業確立
- Establish business in materials related to telecommunications and sensors

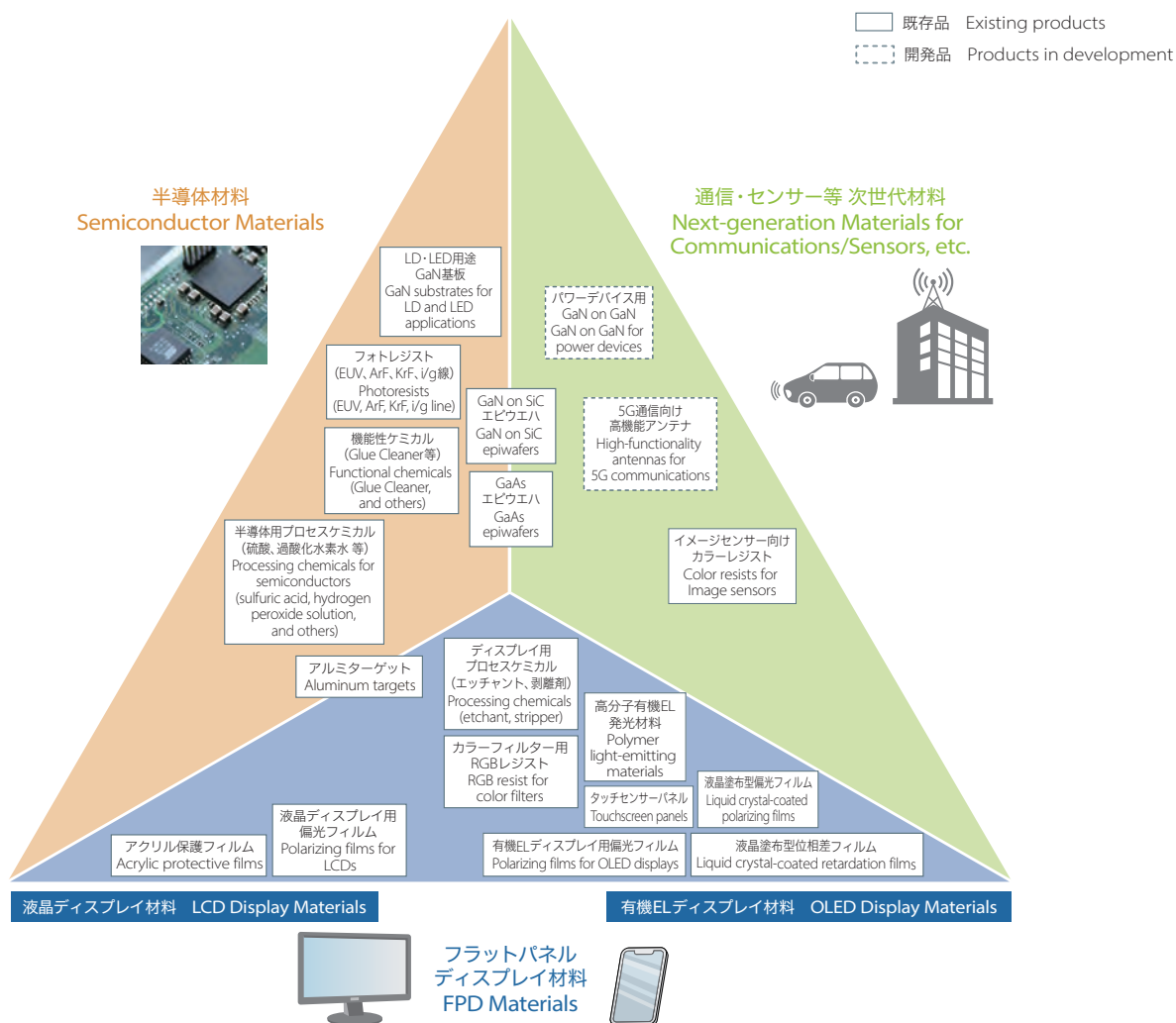
### 2024年度計画 FY2024 Target

売上収益  
Sales Revenue  
**5,600**億円  
**¥560.0** billion

コア営業利益  
Core Operating Income  
**580**億円  
**¥58.0** billion

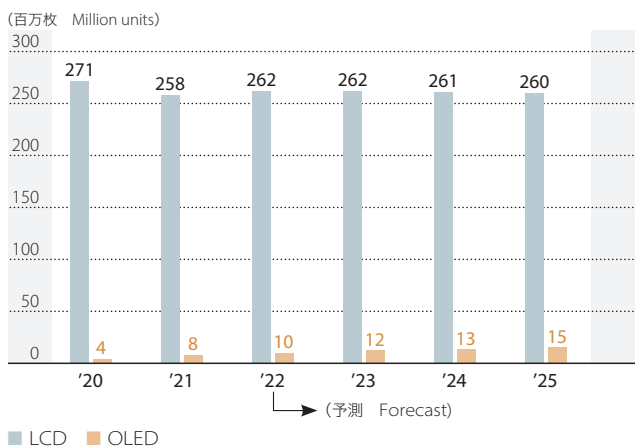
# 各事業の詳細情報 // Detailed Information on Each Business

## 情報電子化学部門の事業 Business Overview of IT-related Chemicals

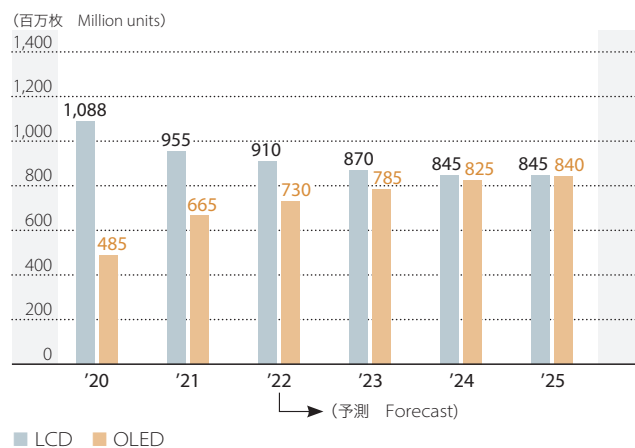


## フラットパネルディスプレイ材料 FPD Materials

テレビ用ディスプレイ技術別出荷枚数  
TV Display Shipments by Technology



スマートフォン用ディスプレイ技術別出荷枚数  
Smartphone Display Shipments by Technology

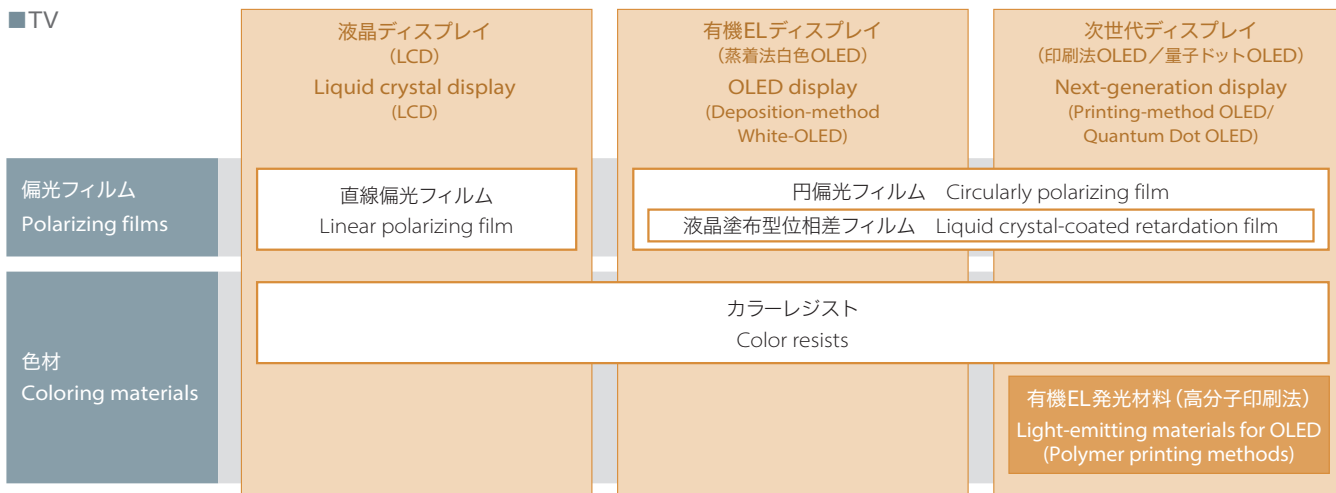


## ディスプレイ技術の進化と当社の主要製品ラインナップ Advances in Display Technology and Our Major Product Lineup

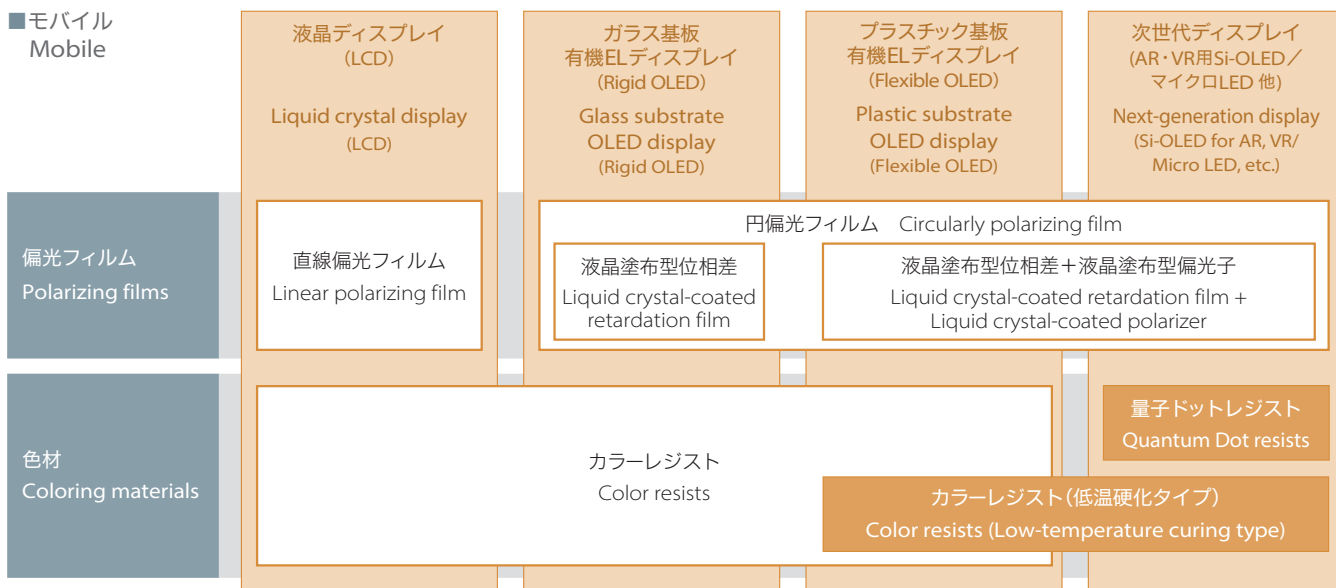
当社量産品  
 Mass-produced products in-house

当社開発品  
 New products developed in-house

### ■TV



### ■モバイル Mobile

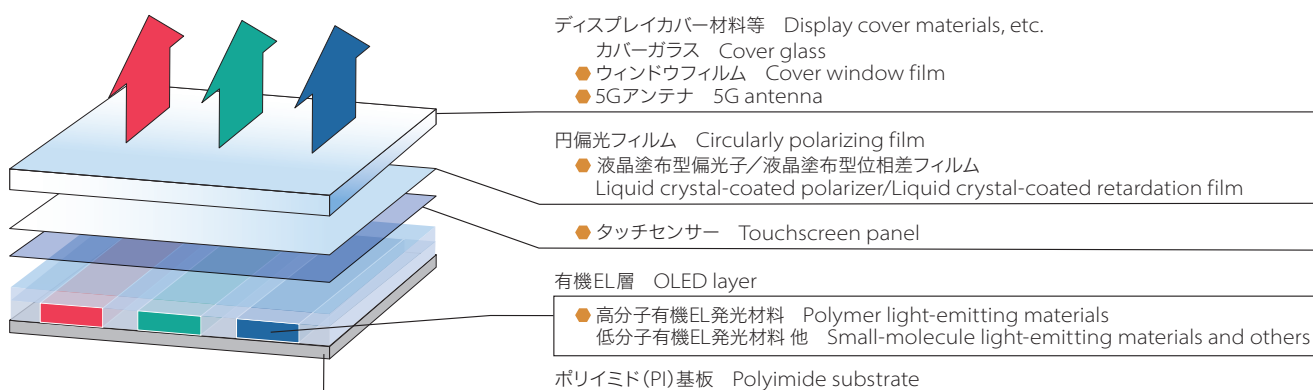


(注) ●: 住友化学の製品 (Note) ●: Sumitomo Chemical products

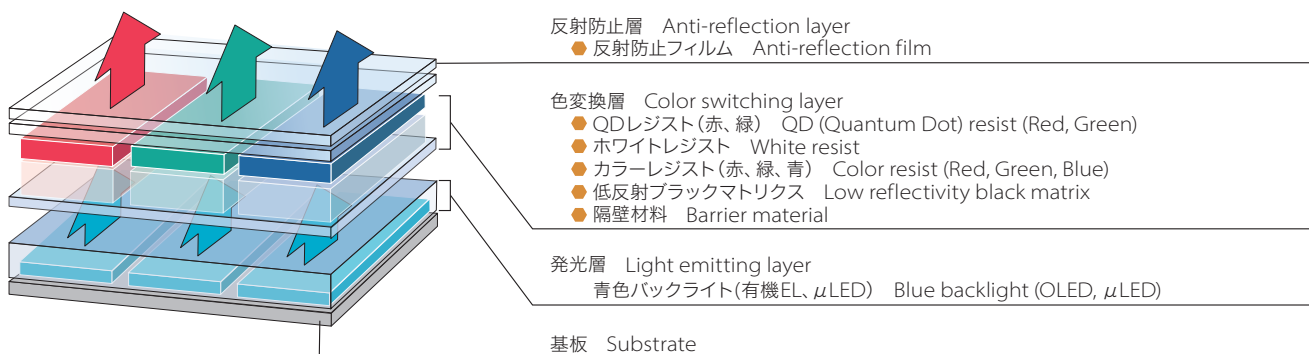
液晶ディスプレイの構造  
Structure of Liquid Crystal Displays



有機ELディスプレイの構造  
Structure of OLED Displays



次世代ディスプレイの構造 (例)  
Structure of Next-generation Displays (Example)



## 偏光フィルム Polarizing Films

### ■自製キーマテリアル Key Materials Developed In-house

部材 Materials	特長 Advantages	需要動向 Demand trend
アクリル保護膜 Acrylic protective film	<ul style="list-style-type: none"> <li>低透過・低吸湿 (パネルのソリを抑制) Low moisture permeability and moisture absorption (limiting of bending of panels)</li> <li>低位相差・高透過・高色再現 (色むらが小さい) Low retardation, high transmission, high color reproduction (low color unevenness)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型LCD TV用途で需要拡大 Growing demand for large-size LCD TVs</li> </ul>
液晶塗布型位相差 Liquid crystal-coated retardation film	<ul style="list-style-type: none"> <li>視野角変化が少ない (黒色の再現性良好) Low viewing angle change (good black reproducibility)</li> <li>薄膜・屈曲性に優れる Excellent thinness and flexibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OLED TVとスマートフォン用途で需要拡大 Growing demand for OLED TVs and smartphones</li> <li>フォールドブル端末用に需要拡大を期待 Anticipating growing demand for foldable devices</li> </ul>
液晶塗布型偏光子 Liquid crystal-coated polarizer	<ul style="list-style-type: none"> <li>広範な色相調整範囲 (色味の調整可能) Wide range of color tone adjustments (adjustable color tone)</li> <li>薄膜・屈曲性に優れる Excellent thinness and flexibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フォールドブルOLEDディスプレイを搭載した端末用に需要拡大を期待 Growing demand expected for use in devices featuring foldable OLED displays</li> </ul>

ハイエンドTV・スマートフォン用途のシェア確保 Secure a market share for high-end TVs and smartphones

### ■車載用偏光フィルムの事業拡大 Expand the Automotive Polarizing Film Business

#### 事業戦略 Business strategy

- 自動車のEV化や自動運転化で拡大する車載用ディスプレイ市場に向けた着実な拡販  
Steadily expand sales in the market for automotive displays, which is expanding with the shift to electric vehicles and autonomous vehicles

#### 製品戦略 Product strategy

- 高耐久・高視野角偏光フィルムの開発・拡販  
Develop and expand sales of high-durability polarizers with wide viewing angles

## タッチセンサーパネル Touchscreen Panels

スマートフォンやタブレットPCに搭載される位置入力部品であり、市場は成長継続  
Touchscreen panels are positional input devices used in smartphones and tablet PCs, with high-demand growth

#### 事業戦略 Business strategy

- ディスプレイの多様化に対応したタッチセンサーパネルの提案  
Propose touchscreen panels in response to an increasing variety of displays
- 偏光フィルム事業とのシナジー推進  
Enhance synergy with polarizer business

#### 製品戦略 Product strategy

- 新規製品 New products
  - 大面積タッチセンサーや、車載用タッチセンサー等の次世代製品を開発  
Develop next-generation products such as large-area touchscreens and automotive touchscreens

## カラーレジスト Color Resists

ディスプレイのカラーフィルター層を形成する赤・緑・青の色素材料  
The red, green and blue colorant materials that make up the color filter layer of displays

#### カラーレジストに求められる特性 Required characteristics

- より自然な色合いを表現するための濃色・高透過性  
High transparency and rich colors in order to display more natural hues
- 高精細ディスプレイを実現する高解像性  
High resolution creating high-definition displays

#### 住友化学の強み Sumitomo Chemical's strengths

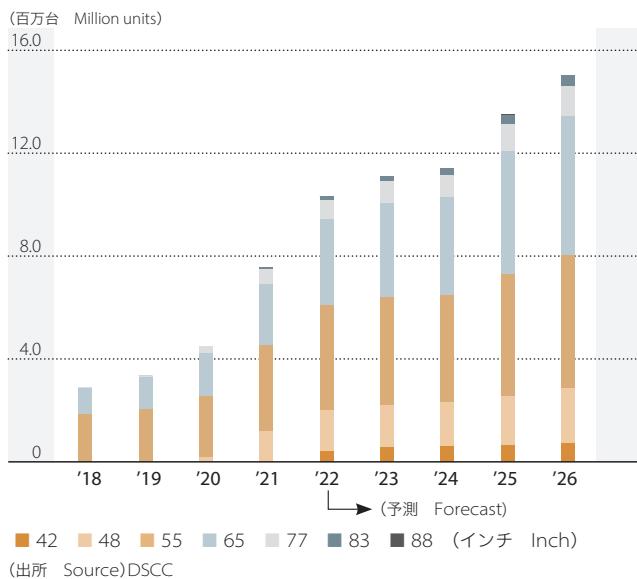
- 蓄積のある染料技術を用いた新規色材開発力\*  
Ability to develop new color materials using accumulated dyestuff technology\*
- 海外開発拠点をを用いた顧客ニーズ開拓力  
Ability to meet customer needs using development locations outside Japan

\*一般的に、染料は顔料に比べて輝度・コントラスト面で優位性がある。当社は、長年培った染料技術を活用した染料カラーレジストの開発力を強みとしている。  
Ordinarily, dyes have advantages over pigments in brightness and contrast. Sumitomo Chemical's strength lies in its ability to develop dye color resists using dyestuff technology cultivated over many years.

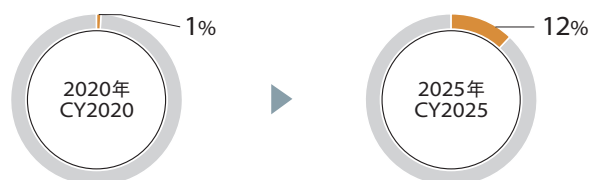
## 高分子有機EL Polymer Light Emitting Diodes (PLEDs)

### ■高分子有機ELの適用が期待できる市場の伸び予想 Forecast of Market Growth for PLEDs

#### OLED TV出荷予想 Shipment forecast of OLED TV



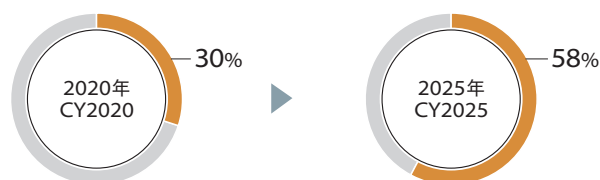
#### ノートPC市場におけるハイエンド\*比率 High-end\* ratio in Note PC market



\*ハイエンド：OLED、高性能LCD (Mini LED BLU搭載パネル)  
OLED and high performance LCD (panel with Mini LED BLU) are included in "high-end."

(出所 Source)DSCC

#### モニター市場における大画面\*比率 Large area display\* ratio in Monitor market



\*大画面：25インチ以上  
Over 25 inch monitor is categorized as "large area display."

(出所 Source)DSCC

### ■高分子有機EL (印刷法)の優位性 PLEDs' Advantages (Printing methods)

対 液晶ディスプレイ over LCDs	対 低分子有機EL (蒸着法) over small-molecule OLEDs (Vapor deposition method)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高画質 (高コントラスト、高速応答性、広視野角等) Higher picture quality (Superior contrast, high response speeds, and wide viewing angle, etc.)</li> <li>● 低消費電力 Lower energy consumption</li> <li>● 自発光 (バックライト不要)でシンプルなディスプレイ構造 Self-luminescent (no backlights required) and simpler display structure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大型ディスプレイの製造が可能 Applicable to larger display fabrication.</li> <li>● 製造の大幅な低コスト化が可能 Greater potential to realize much more cost-effective production.</li> </ul>

### ■高分子有機EL (印刷法)の事業化 Commercialization of PLEDs (Printing methods)

分類 Category	主な用途 Main applications	将来の用途展開 Future application	解像度 Resolution (ppi)	パネルサイズ Panel size (インチ inch)
小型パネル Small display	AR/VR用ディスプレイ AR/VR display スマートフォン Smartphone スマートウォッチ Smartwatch	—	300~	~10
中型パネル Medium display	タブレット/モバイルPC Tablet/Mobile PC ノートPC Note PC 医療用モニター Medical monitor ゲーミングモニター Gaming monitor	車載用途 Automotive use 商業用サイネージ Commercial signage 電車・航空機内のサイネージ Transportation signage デジタル窓 Digital window	200~300	10~40
大型パネル Large display	テレビ Television	ローラブルテレビ Rollable TV ウィンドウディスプレイ Window display ウォールディスプレイ Wall display スマートホーム用ディスプレイ Smart-home display	~200	40~

□ 高分子有機ELで狙う市場 Markets targeted by PLEDs

中型パネル：上市済、大型パネル：上市に向けて開発中 Medium display: Launched, Large display: Under development for launch

## 次世代ディスプレイ Next-generation Displays

### ■次世代ディスプレイ材料・部材の開発状況 Development Status of Next-generation Display Materials and Components

- 総合化学メーカーとしての素材開発力を活かし、新しい機能を持つ部材の開発を推進  
Utilize Sumitomo Chemical's materials development strength as a diversified chemical manufacturer and promote the development of components with new functionality
- ディスプレイ材料事業で培った製品開発力・加工技術を活かし、高機能・高付加価値部材を開発  
Utilize the product development capabilities and processing technology cultivated in the display materials business and develop high functionality, high-added-value materials

<b>ウインドウフィルム</b> Cover window film 2019年度 上市済 Launched in FY2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フォルダブルデバイスの表面部材として、大画面や異形等への加工性に優れた特徴を活かした市場展開</li> <li>・薄膜ガラスとは異なり、割れることのないフィルム部材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Focus on the development of customized products to respond to customer needs with a view to expand the market for foldable devices</li> <li>・Film-based components that will not break, unlike thin glass</li> </ul>
<b>液晶塗布型偏光フィルム</b> Liquid crystal-coated polarizing film 2019年度 上市済 Launched in FY2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゼロ収縮および超薄肉偏光フィルムの特徴を活かした市場展開</li> <li>・スマートフォン、ウェアラブルデバイスの薄型化に貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Market deployment that makes the best use of zero contraction and other characteristics of the ultra-thin polarizer</li> <li>・Contribute to the reducing thickness of smartphones and wearable displays</li> </ul>
<b>フレキシブルタッチセンサーパネル</b> Flexible touchscreen panel 2019年度 上市済 Launched in FY2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屈曲性を向上させたフィルム型タッチセンサーパネルの開発</li> <li>・フレキシブルノート向けに大面積化を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Develop more flexible film-type touchscreen panels</li> <li>・Achieve larger surface areas for flexible note PC</li> </ul>
<b>AR/VRグラス用超小型超高精度OLEDディスプレイ向け低温硬化カラーレジスト</b> Low-temperature curing color resist for ultra-miniaturized, ultra-high-resolution OLED displays for AR/VR glasses	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機EL層に熱ダメージを与えず直接リソグラフィで形成できるカラーレジストの開発</li> <li>・超高解像度マイクロディスプレイへの応用に期待*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Development of color resists that allow for shaping with direct lithography without heat damaging for OLED layers</li> <li>・Expected to support ultra-high resolution micro-displays*</li> </ul>
<b>波長変換材料を活用した次世代ディスプレイ向け製品</b> Products for next-generation displays utilizing wavelength conversion materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで培ったレジスト技術を活かしたQD (Quantum Dot) タイプディスプレイ向け色変換部材の開発</li> <li>・超高解像度マイクロディスプレイへの応用に期待*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Development of color-converting materials for quantum dot (QD) displays utilizing previously-developed color resist technology</li> <li>・Expected to support ultra-high resolution micro-displays*</li> </ul>

\* 組み合わせての提案も可能 Can also be proposed to customers in combination

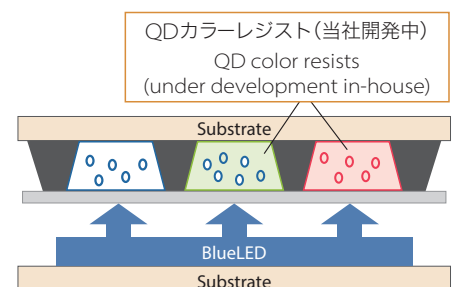
2022年度以降、拡大が期待される市場での高シェア獲得を目指し、新規機能性部材の開発、および高付加価値製品の提案に注力  
Sumitomo Chemical aims to secure a high share of markets that are expected to expand in FY2022 and beyond, focusing on developing components with new functionality and on offering high-added-value products to customers



フォルダブルスマートフォン(イメージ)  
Foldable smartphone (concept)



AR/VRグラス(イメージ)  
AR/VR glasses (concept)

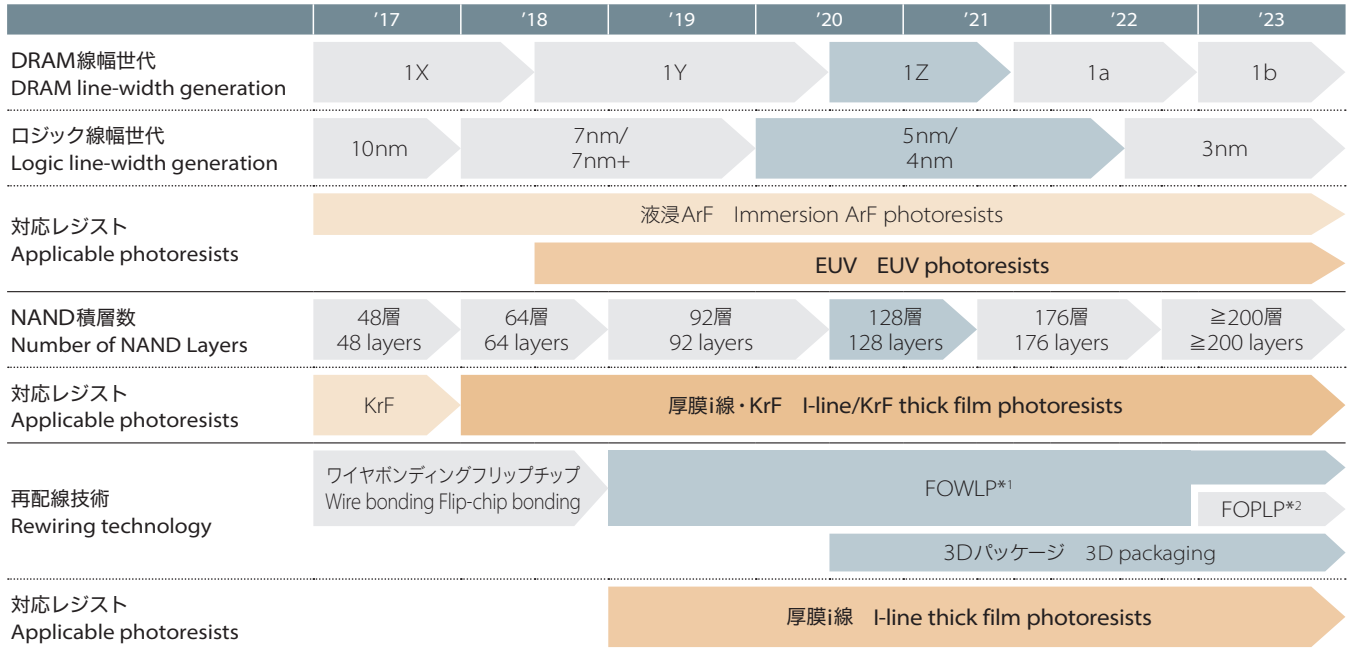


波長変換型次世代ディスプレイの構造 (Quantum Dot)  
The structure of next-generation color-conversion displays (Quantum Dot)



## シリコン半導体材料 Silicon Semiconductor Materials

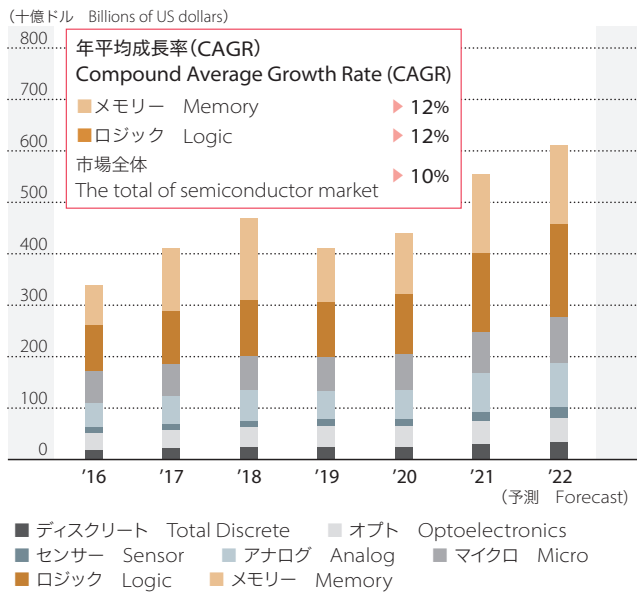
### 半導体技術動向 Semiconductor Technology Trends



\*1 Fan Out Wafer Level Package \*2 Fan Out Panel Level Package

半導体の高性能化に伴う微細化・多層化の進展  
Line-width shrinking and multilayer structures are required to achieve semiconductor performance improvement

### 半導体市場推移 Semiconductor Market Trends



(出所) WSTS「2022年3月半導体市場予測」  
(Source) WSTS Semiconductor Market Forecast in March 2022

### シリコン半導体製造プロセスに使われる住友化学の製品 Sumitomo Chemical Products Used in Silicon Semiconductor Chip Manufacturing

ICライン工程 IC line processes	住友化学の製品 Sumitomo Chemical products
前工程 Preprocessing	フォトレジスト Photoresists プロセスケミカル Processing chemicals 高純度 (硫酸、過酸化水素水、アンモニア水、IPA 等) High-purity (sulfuric acid, hydrogen peroxide solution, ammonia water, IPA etc.) 機能性 (エッチャント、フォトレジストシンナー 等) Functional (etchant, photoresist thinner, etc.)
後工程 Postprocessing	アルミニウムターゲット Aluminum targets 厚膜i線レジスト Thick i-line resists プロセスケミカル Processing chemicals 高純度 (IPA、過酸化水素) High-purity (IPA, hydrogen peroxide solution) 機能性 (洗浄液、エッチャント 等) Functional (cleaner, etchant, etc.)

## フォトレジスト Photoresists

### 住友化学の強み Sumitomo Chemical's strengths

- 高性能レジスト原料の設計と量産化技術  
Design and mass-production technology for raw materials for high-performance photoresists
- 製造・研究・営業の大阪工場集約によるタイムリーな顧客対応  
Manufacturing, research and sales functions integrated at our Osaka Works, enabling timely customer response
- 先端半導体メーカーとの良好なリレーション  
Good relations with leading semiconductor makers
- MI(マテリアルインフォマティクス)活用による開発効率向上  
Increased development efficiency through the use of materials informatics (MI)

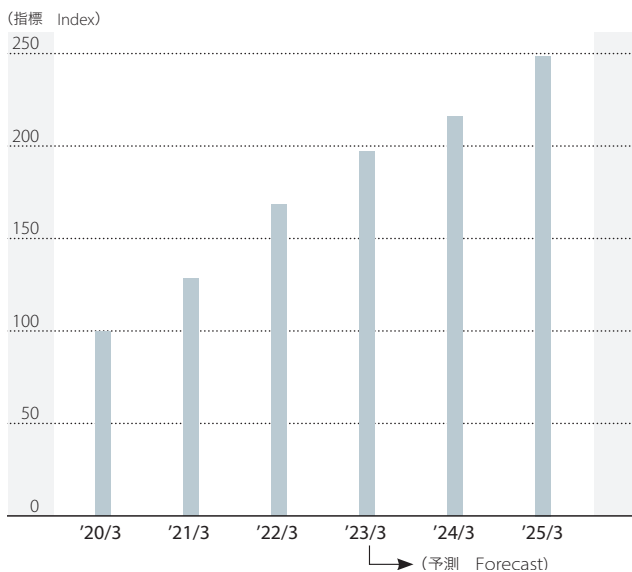
### 最近の事業拡大への取り組み Recent initiatives to expand business

#### 稼働時期

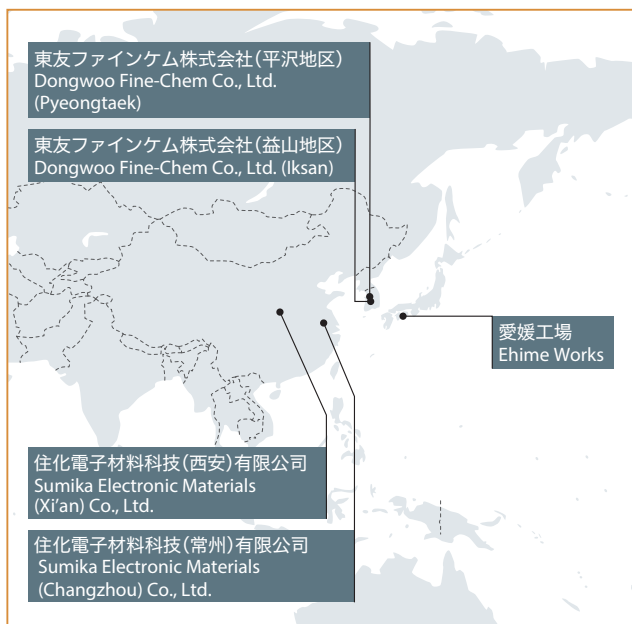
#### Scheduled operation time

2021年度下期 2nd half of FY2021	大阪工場で製造設備を増強(ステップ1) Expand manufacturing facilities at the Osaka Works (step 1)
2022年度上期 1st half of FY2022	大阪工場で開発・評価体制を強化、新棟完成、新規評価装置を導入 Enhance development and evaluation systems at the Osaka Works, completion of a new building, installation of new evaluation equipment
2023年度上期 1st half of FY2023	大阪工場で製造設備を増強(ステップ2) Expand manufacturing facilities at the Osaka Works (step 2)
2024年度上期 1st half of FY2024	東友ファインケム益山工場内に製造プラントを新設 Build a new manufacturing plant at the Dongwoo Fine-Chem Iksan Works

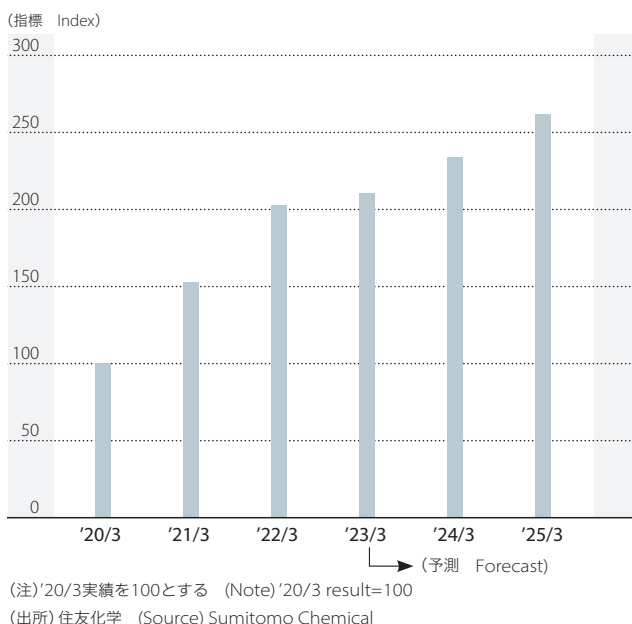
■住友化学のフォトレジスト(EUV/液浸ArFレジスト/厚膜KrF・i線)の売上高  
Sumitomo Chemical's Sales of Photoresists (EUV/Immersion ArF/Thick film KrF and i-line resists)



## 半導体用プロセスケミカル製造拠点 Manufacturing Locations of Processing Chemicals for Semiconductors



## 住友化学の半導体用プロセスケミカルの売上高 Sumitomo Chemical's Sales of Processing Chemicals for Semiconductors



## 化合物半導体材料 Compound Semiconductor Materials

### LD・LED用化合物半導体材料 Compound Semiconductor Materials for LD/LED

#### 特徴 Characteristics

- 元素の組み合わせによって、シリコン系半導体では難しい発光が可能  
Capable of emitting light, depending on the combination of elements, which is difficult with silicon-based semiconductors
- GaN基板は、GaN on サファイアなどと比べると欠陥密度が低い  
GaN substrates have lower defect densities compared to, for example, GaN on sapphire

#### 用途 Applications

- 高輝度の発光ダイオードや半導体レーザーなどの発光素子製造に使用  
Used in manufacturing light-emitting elements for products such as high luminance LEDs and semiconductor lasers
- 欠陥密度が低いことから、発光素子の高効率・高出力化、長寿命化を実現  
Because defect densities are low, they can deliver higher efficiencies, higher outputs, and longer lifetimes in light emitting elements
- 特に半導体レーザー製造には高品質なGaN基板が不可欠  
High-quality GaN substrates are particularly indispensable in semiconductor lasers

#### ■ 当社の事業概要 Overview of Sumitomo Chemical's Business

GaN基板 (青色半導体レーザー・高輝度LED) GaN substrates (Application for blue lasers, high-brightness LEDs)

### 通信・センサー用化合物半導体材料 Compound Semiconductor Materials for Communication/Sensor

5G通信機器、5G通信を支える光通信網、自動運転に欠かせないセンサーのレーザー光源などへの応用が期待される

Can be expected to support applications such as 5G communication devices, optical networks supporting 5G communications, and laser sources for sensors essential for autonomous driving

製品 Products	将来の用途展開 Future Applications
GaAs エピウエハ GaAs epiwafers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通信基地局用送受信通信信号の増幅(アンプ)や切り替え(スイッチ)用途 Applications in amplifying and switching of transmitted and received communication signals</li> <li>● 自動運転支援用LiDARのレーザー光源用途 Laser light source for autonomous driving support LiDAR, etc. LiDAR: Light Detection and Ranging</li> <li>● モバイルデバイス用通信用アンプやスイッチング素子、3D顔認証用途 Communication amplifiers and switching devices, as well as 3D face-recognition applications</li> <li>● 高密度・低消費電力な短距離光インターコネクション用 Short-range opt interconnection applications with high data bit density and low power consumption</li> </ul>
GaN on SiC エピウエハ GaN on SiC epiwafers	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無線基地局(5G/6G)用途 Applications in wireless base stations (5G/6G)</li> <li>● 気象レーダー、航空管制用レーダー用途 Applications in weather radar and flight control radar</li> <li>● 衛星通信用途 Applications in satellite communications</li> <li>● 医療機器、テラヘルツイメージング等高周波発生装置用途 Applications in medical devices and high-frequency wave generators for terahertz imaging, etc.</li> <li>● 無線給電用途 Applications in wireless charging</li> </ul>

薄膜形成技術を応用して、AINテンプレート、KNN圧電薄膜、ダイヤモンド薄膜等を開発

Developing AlN templates, KNN piezoelectric thin films, diamond thin films, etc. by applying on thin-film formation technology

## 通信・センサー等 次世代材料 Next-generation Materials for Communications/Sensors, etc.

### 高速通信向け高機能アンテナ High-functionality Antennas for High-speed Communications

スマートフォンなどの画面上や自動車のフロントガラス上に搭載できる透明薄膜型アンテナであり、市場成長が期待される  
Because these thin, transparent antennas can be mounted on the screens of devices such as smartphones, and on the windshields of cars, the market for them is expected to grow rapidly

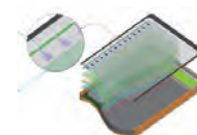
- ディスプレイ組み込み型の透明薄膜アンテナ Transparent thin-film antennas that can be incorporated into displays
- 移動体通信での送受信感度向上に向けた中継器用透明薄膜アンテナ  
Transparent thin-film antennas for use as repeaters to increase transmission and reception sensitivity in mobile communications

#### 事業戦略 Business strategy

- デバイスの小型化に貢献する次世代アンテナの提案  
Offering next-generation antennas that contribute to device downsizing
- 自社タッチセンサーとの組合せ、技術シナジーの推進  
Promoting technology synergies due to the incorporation into in-house touchscreen
- 既存技術・設備を活用した新規製品の開発・上市  
Development and launch of new products utilizing existing technologies and facilities

#### 製品戦略 Product strategy

- 透明薄膜アンテナ Transparent thin-film antenna
  - ・ ディスプレイ上への配置が可能  
Antenna on Device
    - 送受信範囲の拡大に貢献  
Contribute to expanded range for transmission and reception
  - ・ 移動体通信用中継器の小型化に貢献  
Contribute to downsizing of repeaters for mobile communications
    - マルチバンド構成による小型化と設置数削減  
Downsizing and equipment reductions due to multi-band construction



Antenna on Device (イメージ concept)



(従来) ボックス型中継器を車内に設置 (As is) Box-type repeaters installed in vehicles



透明中継アンテナにより代替 Replaced with transparent repeater antennas

## パワーデバイス用GaN on GaN GaN on GaN for Power Devices

### ■パワーデバイスの特性比較 Comparison of power device characteristics

種類 Type	耐電圧 Operating voltage	動作周波数 Operating frequency	素子寸法 Element size	特徴 Characteristics
シリコン Silicon	△～○	△	△	高いコスト競争力 High cost competitiveness
炭化ケイ素 Silicon carbide	◎	△	○	実用化済み Already in mass-production
GaN on Si	△	◎	○	民生用途、導入期 For consumer electronics. In introduction phase.
GaN on GaN	◎	◎	◎	研究開発段階 At the R&D stage

### ■ GaN on GaNパワーデバイスの市場開発 Development of the GaN on GaN Power Devices Market

特徴 (対Si/SiC) Characteristics (compared with Si/SiC)	用途例 (想定) Example uses (expected)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低損失 ▶ 省エネ Low loss ▶ Energy saving</li> <li>● 小型 ▶ 軽量化 Small-sized ▶ Light weight</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データセンター用電源 Power sources for data centers</li> <li>● 電気自動車 (トラクションインバータ等) Electric vehicles (traction inverter, etc.)</li> </ul>

GaN on GaNデバイスの特性、特に省エネ特性を活かした用途開発に注力し、温室効果ガスの削減に向けた取り組みへ貢献

Focus on developing applications that utilize the characteristics of GaN on GaN devices, particularly their energy-saving characteristics, thereby contributing to efforts to reduce greenhouse gas emissions

### ■ 当社のポジション Our position

GaN基板とGaNエピウエハ両方の製造技術を保持  
Have manufacturing technologies for both GaN substrates and GaN epiwafers

重点取組 Action Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GaN基板のコスト(大口径化、生産性向上) Reduce cost of GaN substrates (produce large-diameter substrates, improve productivity)</li> <li>● 他社協業も含めた用途開発 Develop applications by collaborating with other players</li> </ul>
進捗 Progress	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パワーデバイスに適したGaN基板製法の要素技術開発に進捗 Made progress in development of elemental technology for manufacturing GaN substrates suitable for power devices</li> </ul>

GaN on GaNデバイス市場創出と先行者利益の享受  
Create a market for GaN on GaN power devices and enjoy first-mover advantage

## イメージセンサー向けカラーレジスト Color resists for Image sensors

スマートフォンカメラの複眼化、車載、セキュリティ向け用途拡大で、持続的市場成長が期待される  
Continued market growth is expected due to expansion in applications such as multiple smartphone camera lenses, and automotive and security applications

### 事業戦略 Business strategy

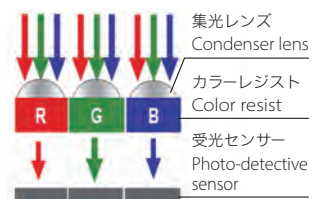
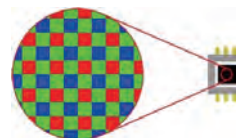
- ディスプレイ向けカラーレジストで培った独自色材設計・開発技術の応用展開  
Expand applications of proprietary coloring material design and development technology cultivated through color resists for displays
- ユニークな高屈折率樹脂材料の設計・開発とレンズ材への適用  
Design and develop unique high-refractive-index plastic materials and apply them as lens materials
- 半導体フォトレジスト製品の開発・販売実績に基づく、微細化技術と精密品質管理手法の適用  
Apply miniaturization techniques and precise quality management methods based on proven development and sales performance of semiconductor photoresist products

### 製品戦略 Product strategy

- カラーレジスト  
Color resists
  - ・高い光透過と薄膜微細化の両立  
Deliver both high light transmission and thin-film miniaturization
  - センサーの高感度化と高画素化に貢献  
Contribute to higher sensitivity and higher pixel densities for sensors
- マイクロレンズ  
Micro lenses
  - 集光効率upによる暗所での使用等、センサー活用シーン拡大に寄与  
Contribute to expanded sensor-use scenarios, such as use in dark locations due to increased light condensing efficiency



スマートフォンカメラ(イメージ)  
Smartphone cameras (concept)



イメージセンサー(イメージ)  
Image sensor (diagram)