

Feature 特集

# Technologies for Sustainable Development

—ステークホルダーとの共有価値創造—



先端フォトレジストによる

## ニューノーマルの実現への貢献



注1:メーカー出荷金額ベース 注2:全て予測値 注3:回路・基板(RF回路、基板等)、主要部品・デバイス(駆動部品、液晶、アンテナ、受動部品、メモリー、その他デバイス)、材料・評価システム(材料、評価システム等)を対象とした。  
出所:株式会社矢野経済研究所「5G関連デバイス世界市場に関する調査(2020年)」(2020年7月31日発表)

### ●メガトレンド

2020年からの新型コロナウイルス感染症の拡大は人々の生活を大きく変容させ、健康と安全を確保するための「非接触」の行動様式が「ニューノーマル」となりつつあります。これをテクノロジーで支えるDXが世界中で加速しており、中でも「高速・大容量」「低遅延」を実現する5G通信は、社会の持続的発展に不可欠な技術として「回路・基板」「部品・デバイス」「材料・評価システム」のいずれのカテゴリにおいても拡大トレンドにあります。

### ●TOK's technologies

—世界最高水準の技術をステークホルダーと共に深める—

IoTやAIと連動しながら社会インフラとして成長し続けている5G通信市場において、当社グループは、「データ処理速度のさらなる高速化」「電子部品の小型化」「高周波対応部材ニーズの拡大」「センシングデバイスの高機能化」といった事業機会を着実に取り込んでいきます。そして、世界最高水準の微細加工技術や高純度化技術をステークホルダーと共に深めながらEUV / ArF / KrF用フォトレジストや高純度化学薬品を開発・提供し、様々な共有価値を創造することで、より便利で快適な「ニューノーマル」の実現に貢献していきます。



Technologies Enabling the New Normal

### ●Value for stakeholders —共有価値の創造—

<p>For お客様 (半導体メーカー) 最先端半導体の歩留まり向上</p>	<p>For エンドユーザー コロナ下での健康・安全確保・利便性向上</p>	<p>For 従業員 (tok) 最先端技術 &amp; 知見の獲得</p>	<p>For サプライヤー 先端分野での実績の積み上げ</p>
--	--	--	-------------------------------------

### ●Collaboration with stakeholders —技術を磨き続けるために—

<p>With 学術関係者 / 研究機関</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>素材設計の初期段階での共同研究</li> <li>基礎技術の深掘り ほか</li> </ul>	<p>With サプライヤー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最高品質の追求へ向けた擦り合わせ</li> <li>化学物質の適切な管理</li> </ul>
---	---

# Technologies for Sustainable Development



—ステークホルダーとの共有価値創造—



Technologies  
Reducing  
Climate Risk

## ●社会的課題

脱炭素への取組みがグローバルで加速しており、日本においても本年5月、2050年までの温暖化ガス排出実質ゼロの実現を明記した「改正地球温暖化対策推進法」が成立しました。2030年度までに2013年度比46%削減する目標と合わせ、これらの達成に向けては、現行タイプの再生エネルギーシステムの拡充や省エネ施策等の「積み上げ」だけでなく、官民一体となった投資等による新たな「技術イノベーション」の実現を必要とします。



パワー半導体向けi線用フォトレジスト/プラズマアッシング装置

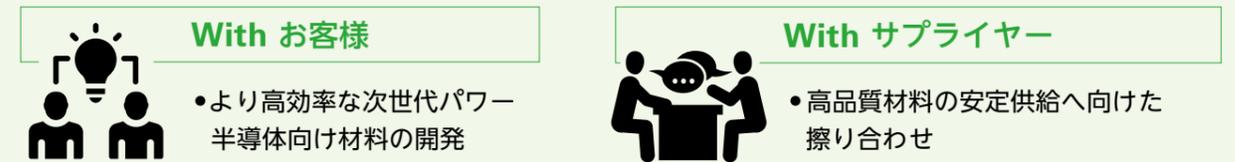
## i線用フォトレジスト、プラズマアッシング装置、WHS\*により「脱炭素」をロングランで支える

\*ウエハハンドリングシステム

### ●Value for stakeholders —共有価値の創造—



### ●Collaboration with stakeholders —イノベーションと安定供給に向けて—



### ●TOK's technologies —社会の期待に化学で応える—

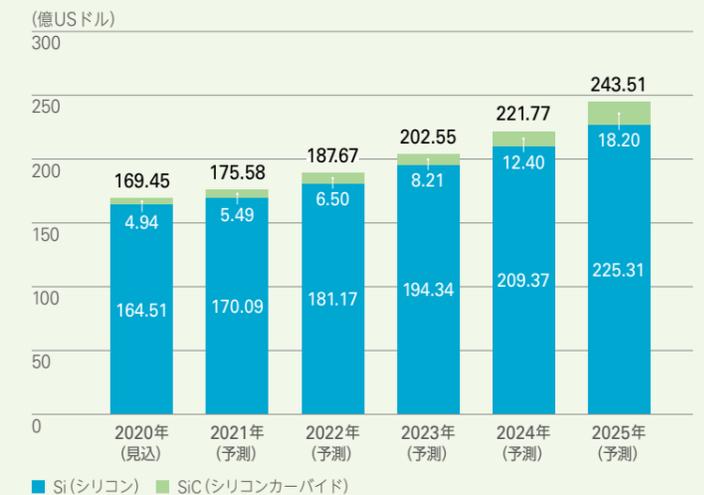


東京応化は事業を通じた脱炭素への貢献として、半導体のさらなる微細化と消費電力低減を実現するEUV/ArF用フォトレジストや、3D-NAND向けのKrF用フォトレジスト、パワー半導体向けi線用フォトレジスト/プラズマアッシング装置/ウエハハンドリングシステム等の開発や安定供給に注力しています。

加えて、「技術イノベーション」に向けては、電力効率を大きく向上させる次世代Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(酸化ガリウム)/SiC(炭化ケイ素)/GaN(窒化ガリウム)パワー半導体向け材料の開発や、消費電力が5Gの100分の1となる次世代通信規格(6G)向け材料の開発を加速しています。

特にパワー半導体関連事業では、多くのお客様と20~30年超の長期に渡って築いてきた信頼関係を今後もさらに発展させることで、脱炭素に向けた共有価値をロングランで創造していきます。

#### パワー半導体の世界市場規模予測



注1:メーカー出荷金額ベース 注2:2020年は見込値、2021年以降は予測値

出所:株式会社矢野経済研究所「パワー半導体の世界市場に関する調査(2020年)」(2020年7月27日発表)

# Technologies for Sustainable Development

—ステークホルダーとの共有価値創造—



## i線用フォトレジスト、バイオチップ材料が患者QOLの向上に貢献

### ●社会的課題

医療現場ではかねてより、診断や創薬の進化による患者QOLやアウトカム向上(患者負担の軽減や治療効率の向上)が必要とされてきましたが、2020年からの新型コロナウイルス感染症により、このニーズはさらに大きく拡大しました。コロナ下での医療現場のひっ迫という社会的課題に対し、当社は、エクモ(体外式膜型人工肺)に欠かせないパワー半導体向けのi線用フォトレジストを安定供給しているほか、バイオチップ材料や細胞配列チップを開発・提供することで、診断やウイルス解析の効率化、創薬/ワクチン開発の迅速化に貢献しています。



i線用フォトレジスト エクモ(体外式膜型人工肺) ※イメージ写真です

### ●TOK's technologies

—半導体関連技術をライフサイエンス分野に展開—

貢献するSDGs



2015年に本格的に販売を開始したバイオチップ製造用材料は、半導体分野で培ってきた微細加工技術やMEMS材料技術を駆使することで高い特性を実現しています。この材料は、塩基配列の解析時間を短縮し、その精度を向上させる次世代バイオチップ(DNAシーケンサー等)に適用されています。ターゲット市場を絞ったうえで顧客との擦り合わせに注力する販売戦略や、新型コロナウイルス感染拡大によるバイオチップニーズの顕在化が売上拡大につながっています。今後も感染症リスクの拡大を背景に診断・ウイルス解析・創薬の「迅速化ニーズ」が高まる見込みであることから、同材料の開発・拡販に注力していきます。



次世代DNAシーケンサー向けバイオチップ ※イメージ写真です

—Webマーケティングの強化等により新規市場を開拓—

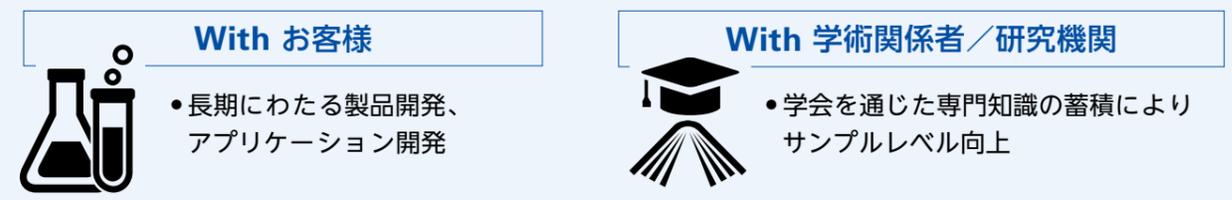
設計やリソグラフィによる製造プロセスを自社で手掛け、2019年に当社ブランドとして上市した細胞配列チップSIEVEWELL™は、多数の細胞を配列化/集積化し、これまで困難であった分析を定量性が高く容易に行える点が評価され、感染症や癌分野など幅広い領域で、患者様の身体的負担が少ない病理診断を目指した研究開発に貢献しています。2020年12月期はWebマーケティングの強化等が奏功し、国内外市場での多用途展開や新製品の開発が進捗しました。



### ●Value for stakeholders



### ●Collaboration with stakeholders



Technologies Improving Patient Outcomes