

2024年3月期決算説明資料

2024年5月17日
株式会社イーディーピー
東証グロース（証券コード:7794）

本資料の取り扱いについて

- ・本資料には、将来の見通しに関する記述が含まれています。これらの記述は、当該記述を作成した時点における情報に基づいて作成されたものにすぎません。さらに、こうした記述は、将来の結果を保証するものではなく、リスクや不確実性を内包するものです。実際の結果は環境の変化などにより、将来の見通しと大きく異なる可能性があることにご留意下さい。
- ・これらの将来展望に関する表明の中には、様々なリスクや不確実性が内在します。既に知られたもしくは未だに知られていないリスク、不確実性その他の要因が、将来の展望に関する表明に含まれる内容と異なる結果を引き起こす可能性がございます。
- ・また、本資料に含まれる当社以外に関する情報は、公開情報等から引用したものであり、かかる情報の正確性、適切性等について当社は何らの検証も行っておらず、またこれを保証するものではありません。
- ・当資料のアップデートは今後、年度決算発表のタイミングで開示していく予定です。

目次

1) 会社概要

2) 2024年3月期の事業状況

3) 今後の展開

1) 会社概要

会社概要

社名	株式会社イーディーピー		
代表者	代表取締役社長 藤森 直治、代表取締役副社長 高岸 秀滋		
設立年月	2009年9月8日 産総研発ベンチャー第100号		
本社所在地	大阪府豊中市上新田4丁目6番3号		
工場	横江工場、島工場、開発センター（大阪府茨木市）		
資本金	14億9955万円（2023年12月31日現在）		
役員構成	代表取締役社長 藤森 直治	常勤・社外監査役 岡田 宗久	
	代表取締役副社長 高岸 秀滋	社外監査役 池見 達穂	
	常務取締役 林 雅志	社外監査役 大松 信貴	
	社外取締役 北城 恪太郎		
	社外取締役 光田 好孝		
事業内容	ダイヤモンド単結晶及び関連製品の製造、販売、開発事業		
売上規模	27億721万円（2023年3月期）		
従業員数	76人（派遣社員14人を含む）（2024年1月01日現在）		
総資産	52億7549万円（2023年12月31日現在）		
主要取引先	インド、イスラエル、米国、欧州等のLGD製造メーカー。 理科学機器企業、エレクトロニクス関連企業、ダイヤモンド関連VB 産総研等の国内外の公立研究機関、京大等の国内外の大学		

イーディーピーとは

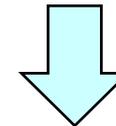
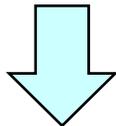
EXCELLENT DIAMOND PRODUCTS

優れた特性をたくさん持つ、ダイヤモンドの応用製品で、
社会的な課題を解決



ダイヤモンドも人工宝石へ
置き換わる時代が近づく
原料である種結晶市場を創生

エレクトロニクス応用へ
向けて、大量生産に適用
出来るダイヤ素材を供給



種結晶や宝石原石の販売

大型ウエハや複合ウエハ
を開発し、市場を創造

人工宝石(LGD)の普及が急速に進む

LGD: Laboratory Grown Diamond(研究室で育ったダイヤモンド)

- ◆天然ダイヤモンドの持つ負の側面がないLGDは、SDGsの観点から世界中で受け入れられている。
- ◆10年以内には、ダイヤモンド宝石の半分以上がLGDに転換すると想定。
- ◆LGDの気相合成による製造に必須の原料である「種結晶」は、当社が世界に先駆けて発売し、世界的なブランド種結晶とされている。

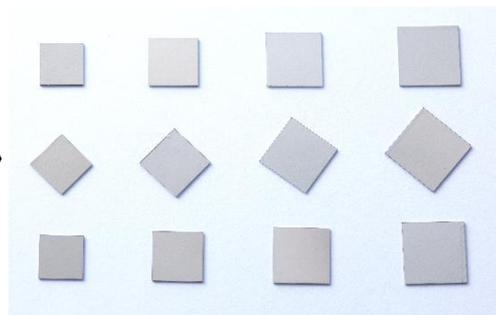
モザイク結晶素材



0.3mm厚モザイク結晶



各種サイズの種結晶



8~11mm□



成長した原石



3mm厚に成長

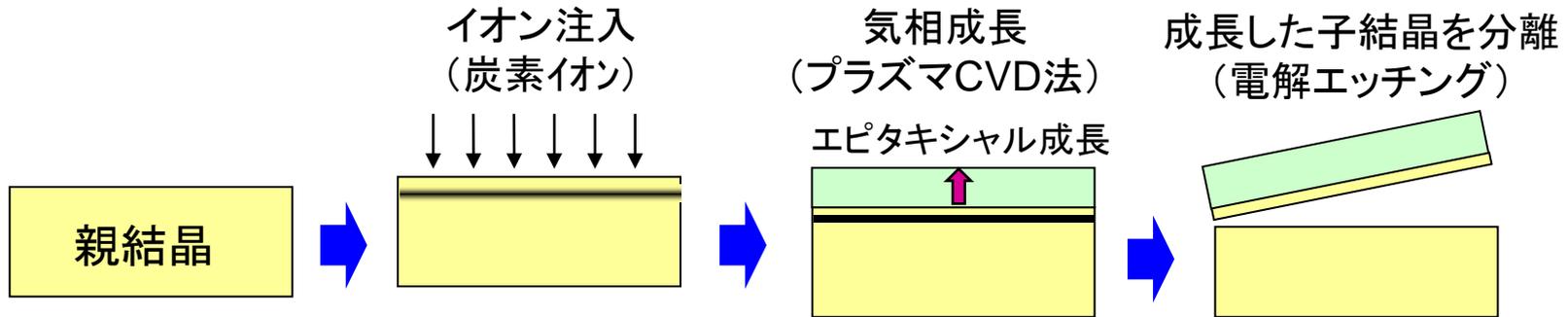


完成した宝石

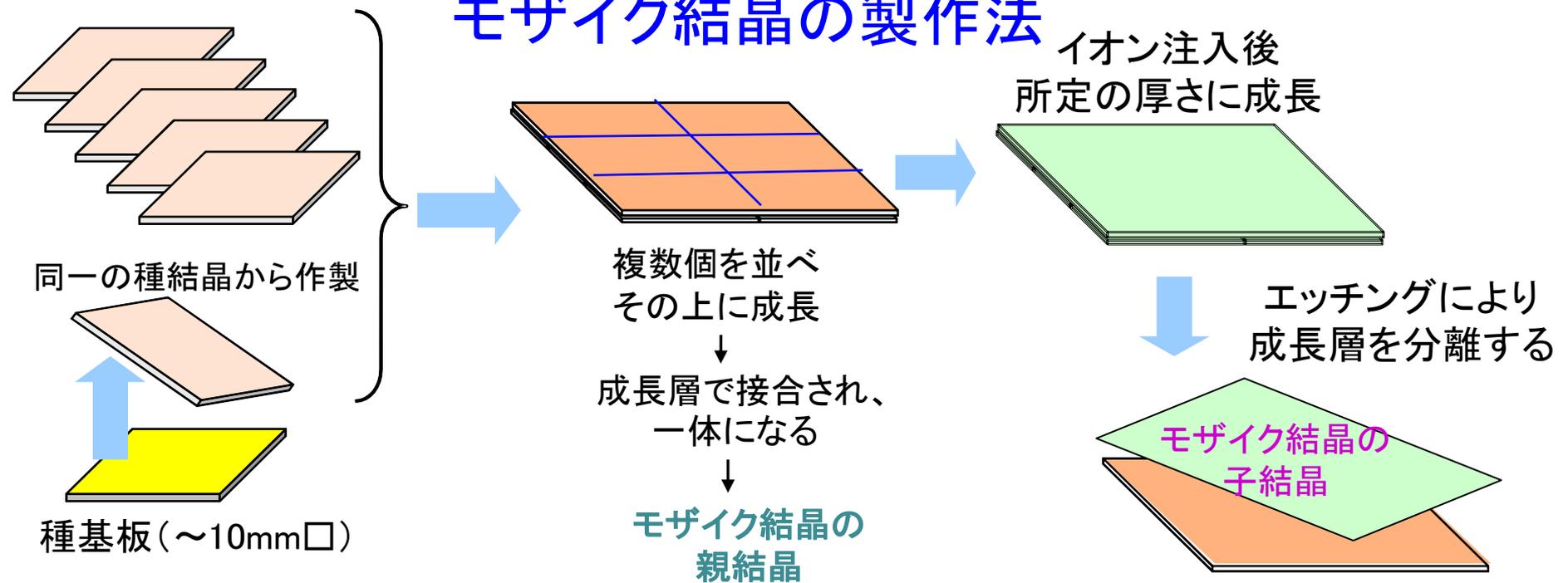


ブリリアントカットの宝石

薄板単結晶の製作技術



モザイク結晶の製作法



当社の技術



17件の基本特許出願

独占実施権の付与



主要な基礎技術

- ◆イオン注入による子結晶の分離技術
- ◆複数単結晶を接合したモザイク結晶技術

量産技術開発

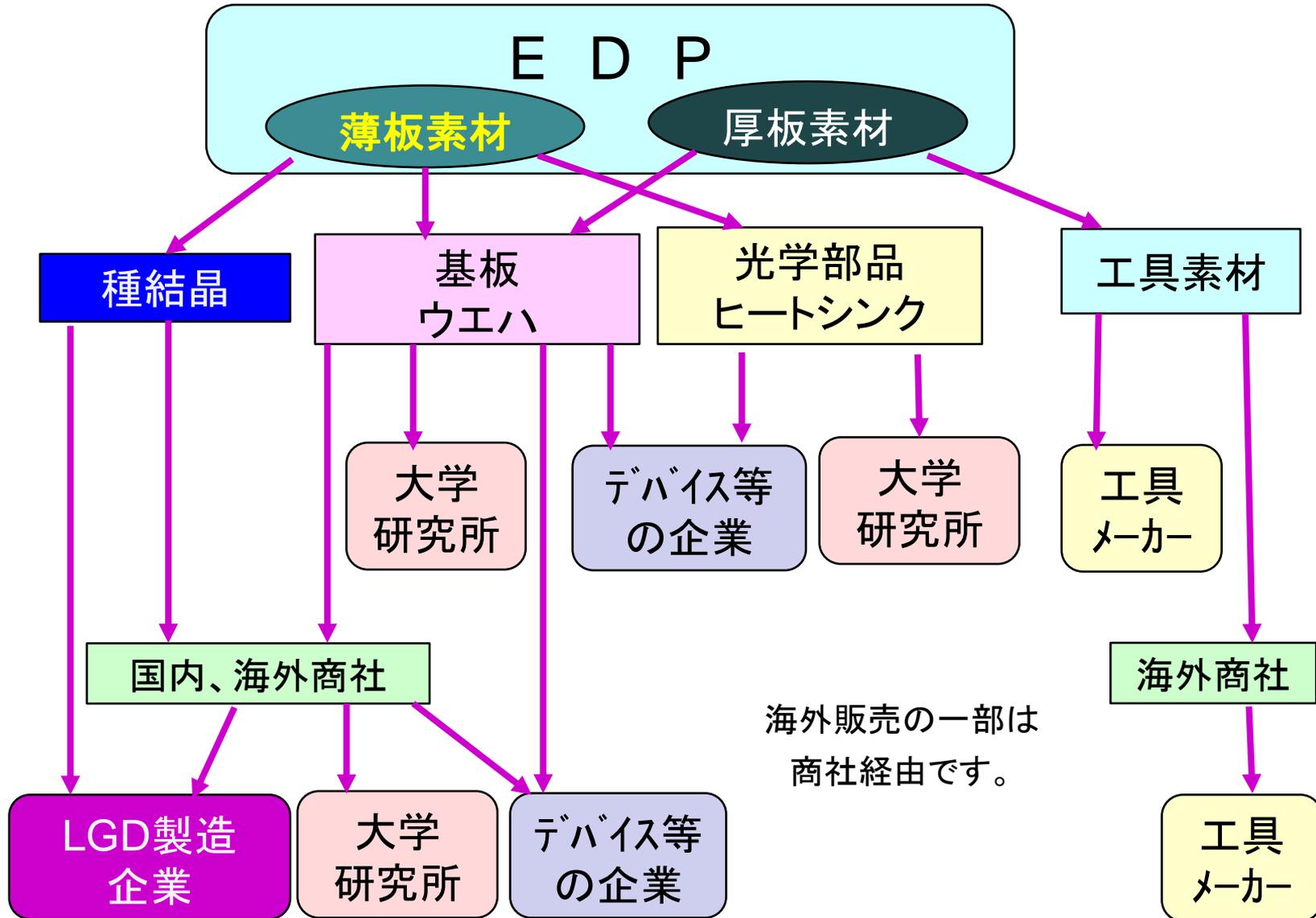
- * 高速分離技術による大型結晶の大量製作
- * 大型モザイク結晶の開発
- * モザイク親結晶大量保有

製品化

- ・LGD用種結晶
- ・30x30mmウエハ
- ・B⁺7⁺基板
- ・X線管用窓材

- ◆分離技術を使って直接薄板単結晶を製作する、世界唯一の企業。
- ◆種結晶製作に適した製作技術で、高い利益率を実現。

事業フロー



海外販売の一部は
商社経由です。

2023年3月期までの当社の軌跡

2009年 9月創立、産総研発ベンチャー100号の称号
基板及び工具素材の発売開始

2012年 種結晶の本格的発売
25x25mmモザイク基板の発売

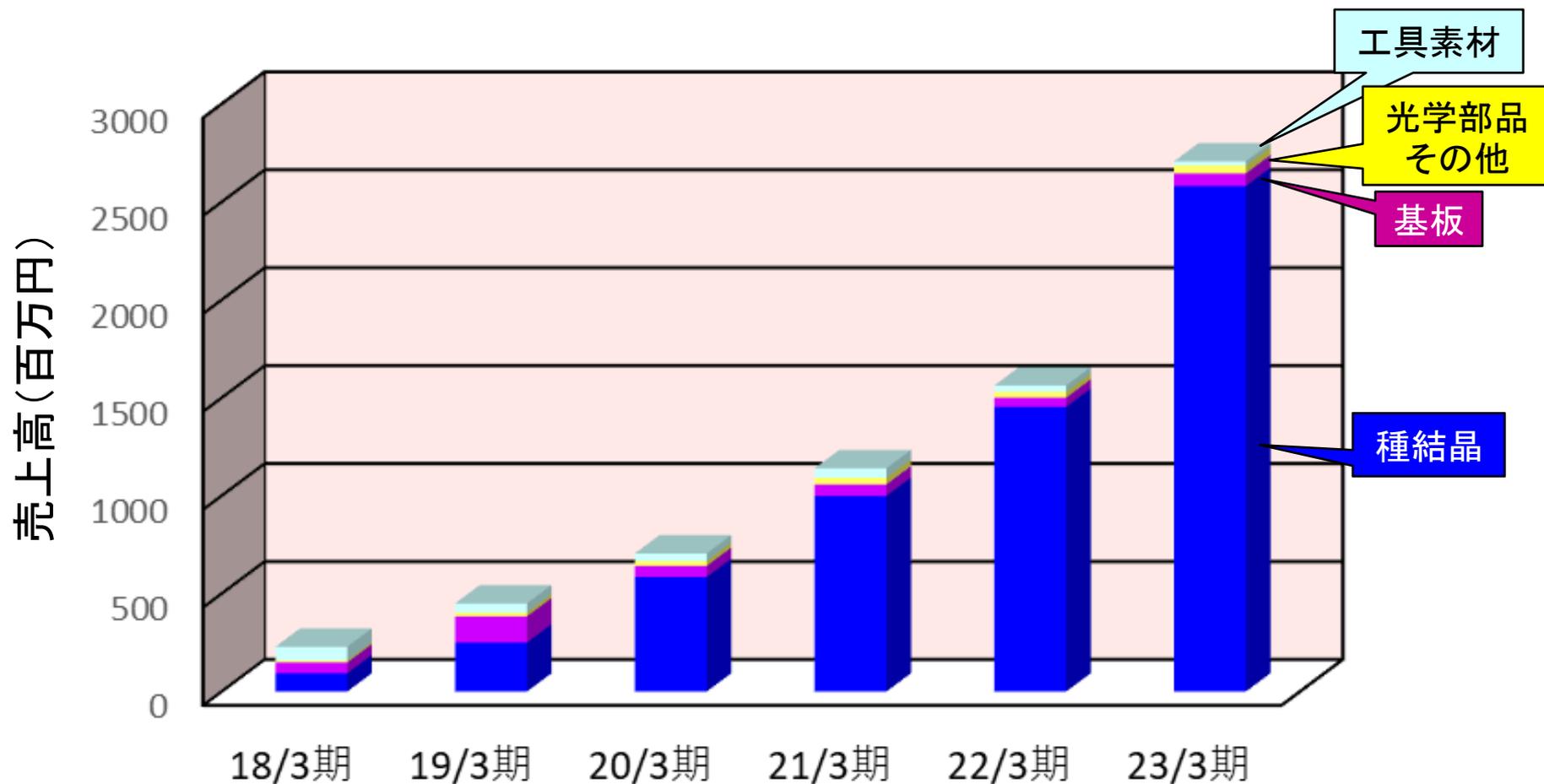
2015年 横江工場の稼働(旧称第2工場)
産総研特許の独占実施権取得
Bドーピング成長基板の発売

2016年 大学発ベンチャー表彰で内閣総理大臣賞を受賞

2017年 10x10mm種結晶の発売

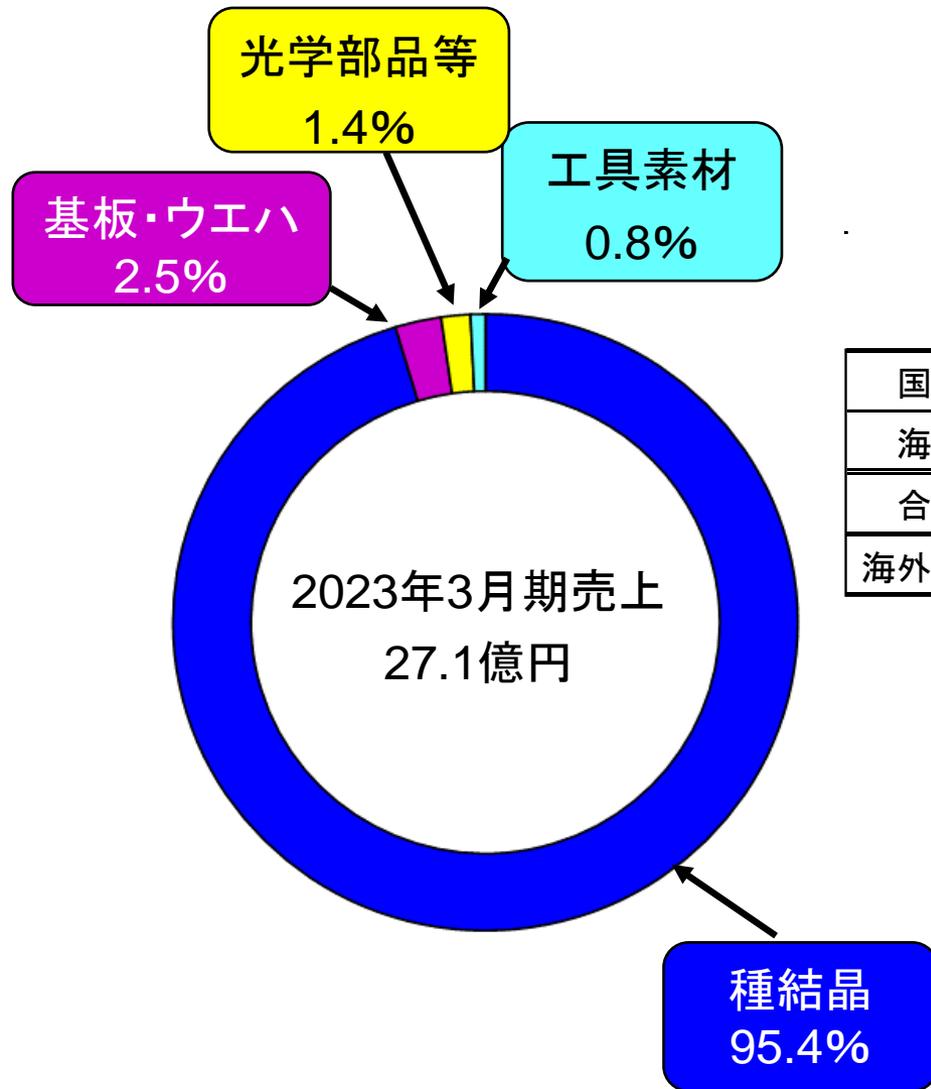
2022年 東証グロース市場へ上場
島工場の稼働

売上高の推移



過去5会計年度の平均成長率は65%

2023年3月期分野別売上



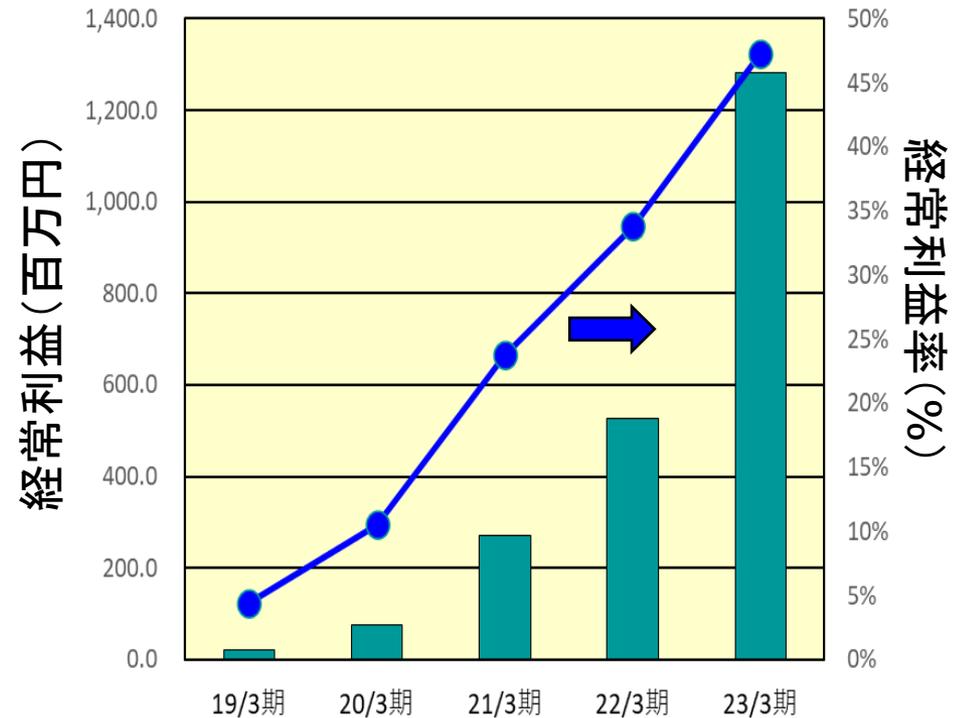
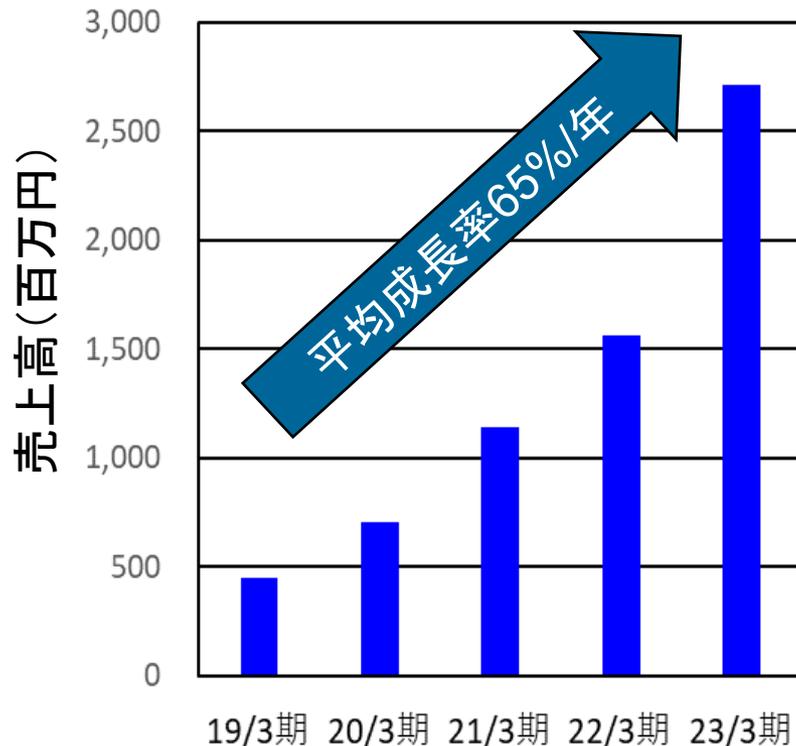
(百万円)

	製品分野				合計
	種結晶	基板、ウエハ	光学部品等	工具素材	
国内	25.3	38.7	37.6	14.6	116.2
海外	2,556.2	28.8	0.0	6.0	2,591.0
合計	2,581.5	67.5	37.6	20.6	2,707.2
海外比率	99.0%	42.7%	0.0%	29.1%	95.7%

海外売上はほぼ全部が
ドル建てです。

業績の推移

19/3期～23/3期は、順調に業績が拡大した。



売上の増加だけでなく、経常利益率が大幅増大

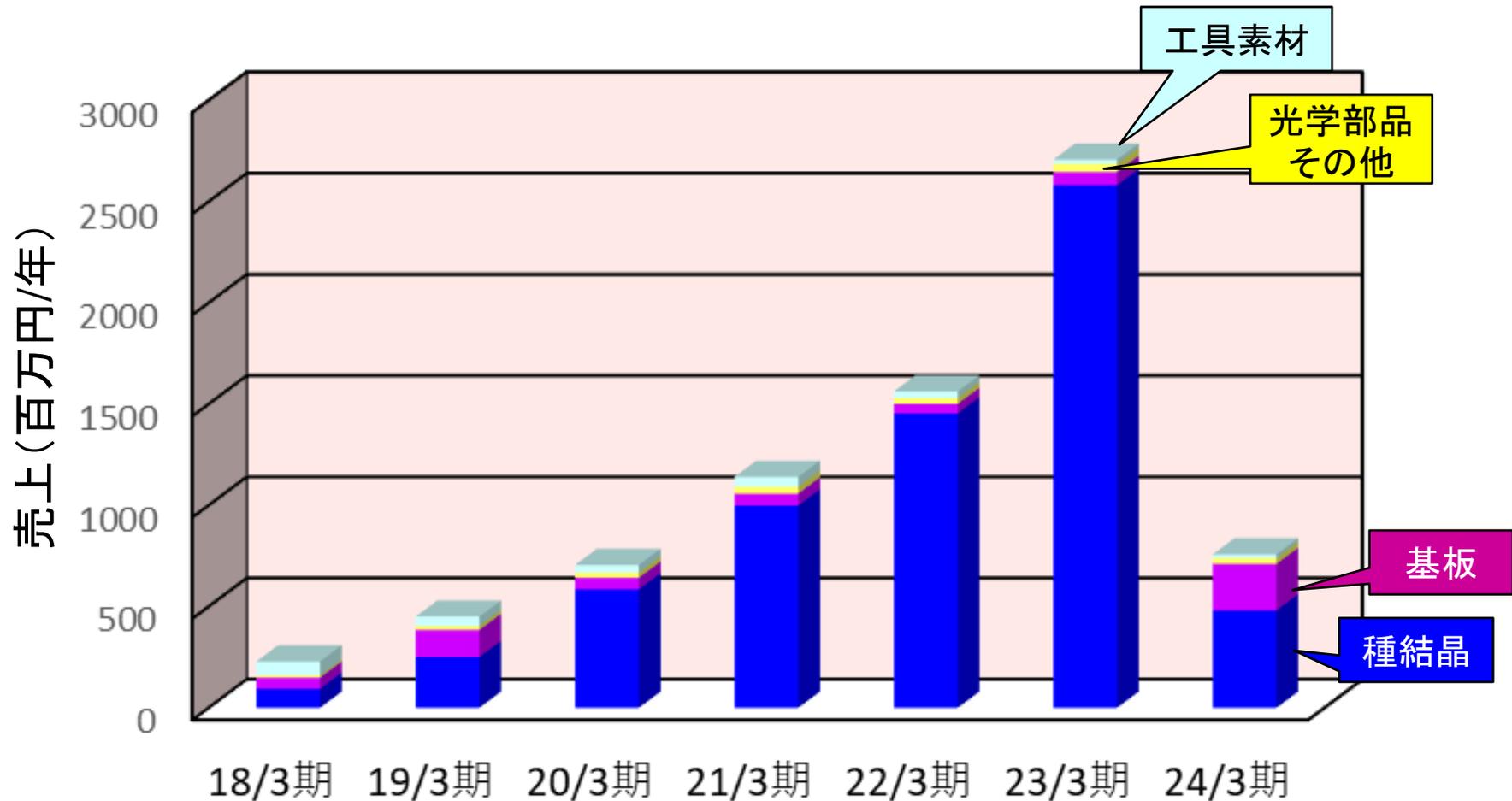
2) 2024年3月期の事業状況

2024年3月期の経営状況

	売上		営業利益		経常利益		純利益	
	百万円	%	百万円	%	百万円	%	百万円	%
24年3月期	757.0	△ 72.0	△ 213.0	—	△ 97.0	—	△ 111.0	—
23年3月期	2707.0	73.3	1280.0	146.1	1280.0	142.6	909.0	142.7

- * 売上が前年度の1/4に減少し、6年振りの赤字となった。
- * 小型宝石を中心としたLGDの価格低下により、当社種結晶ユーザーの業績低下が著しく、種結晶売り上げが前年度の1/5に低下した。（当社ユーザーは小型宝石が主力商品）
- * 輸出貿易管理令対応で、一時輸出を自粛した影響もあり。
- * ダイヤモンドデバイスの開発が活発化し、基板等の売上は前年度比3倍以上に増加した。
- * 上場に伴う間接費増加があったが、操業の縮小などの対策を講じたことで、損失の拡大を抑えた。

長期売上の推移



基板売上が伸長し、売上の分野比率が大きく変化

四半期毎の製品別売上及び損益

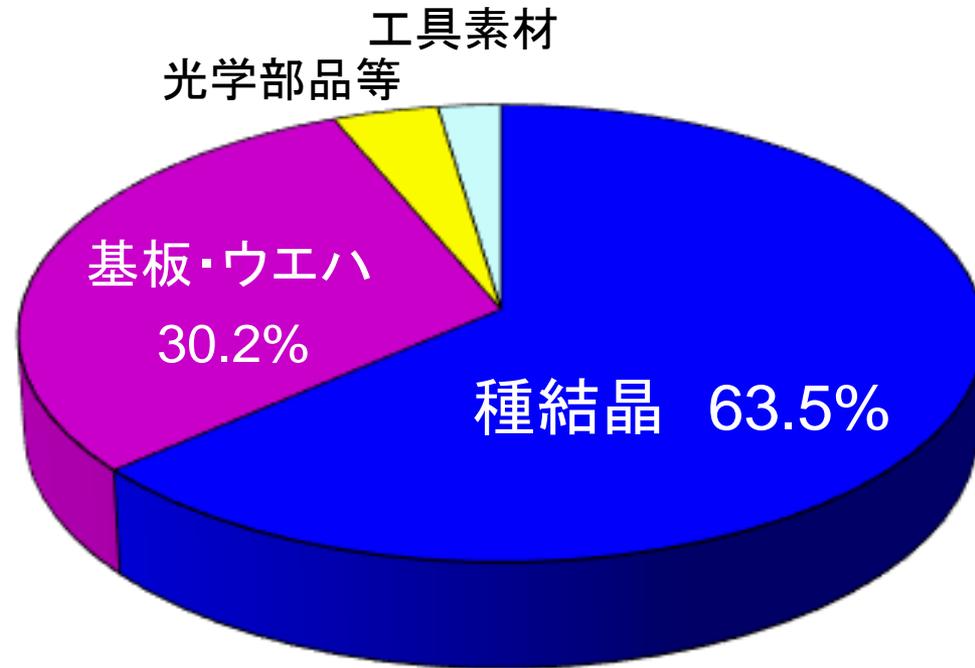
(百万円)

	2022年度				2023年度			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
売上高	579	689	834	603	70	222	207	258
種結晶	557	671	795	557	38	171	171	100
基板・ウエハ	4	6	25	28	20	35	27	147
光学部品等	12	5	7	13	8	11	4	5
工具素材	4	6	5	4	5	4	5	4
営業利益	241	355	458	224	△ 104	△ 24	△ 109	22
経常利益	272	376	398	232	△ 21	△ 1	△ 134	59
当期純利益	197	262	267	182	△ 4	△ 2	△ 164	59

第1四半期は輸出自粛の影響で、売上がほぼ国内に限られた。

年度末に基板売上が拡大し、第4四半期は黒字化した。

2024年3月期の分野別売上



種結晶比率が大幅に減少し、基板・ウエハが大幅に増加

全般の状況

- ◆2023年3月期第4四半期から顕在化した小型LGDの生産過剰状況により、2023年度第1四半期から種結晶の売上減少とキャンセルが発生した。年度後半になっても種結晶売上は回復せず、前年度の1/5に減少。
- ◆基板・ウエハはダイヤモンドデバイス開発の進展により、受注が前年度比で3倍以上となった。開発が終わった各種新製品の販売を開始し、売上増加にも寄与。
- ◆輸出貿易管理令改正による法令解釈の問題により、4月～6月に輸出を自粛した。7月からは正常化したが、この影響はその後の受注に影響を与えた。
- ◆LGD分野で商品を多角化することを推進するため、子会社のSFDを1月に設立した。インドの活動拠点についても検討。

LGDビジネス分野の状況

- ◆LGD分野は依然として早いスピードで拡大している。特にインドでは、新規企業の設立や設備増強が進んでおり、生産能力は拡大している。
- ◆価格の低下は急速で、天然比10%といった価格も見られる。一部企業はこの価格低下について行けなくなりつつある。生産手法でLGDメーカーの企業間格差が生まれつつある。
- ◆大型種結晶を使って、大型の宝石を製作することへ、全体にシフトしつつある。
- ◆デビアスは天然ダイヤがLGDに負けたことを認め、2024年1月に値下げを行った。いよいよLGDが宝石市場の過半数のシェアを獲ることも視野に入ってきた。

デバイス開発の進捗状況

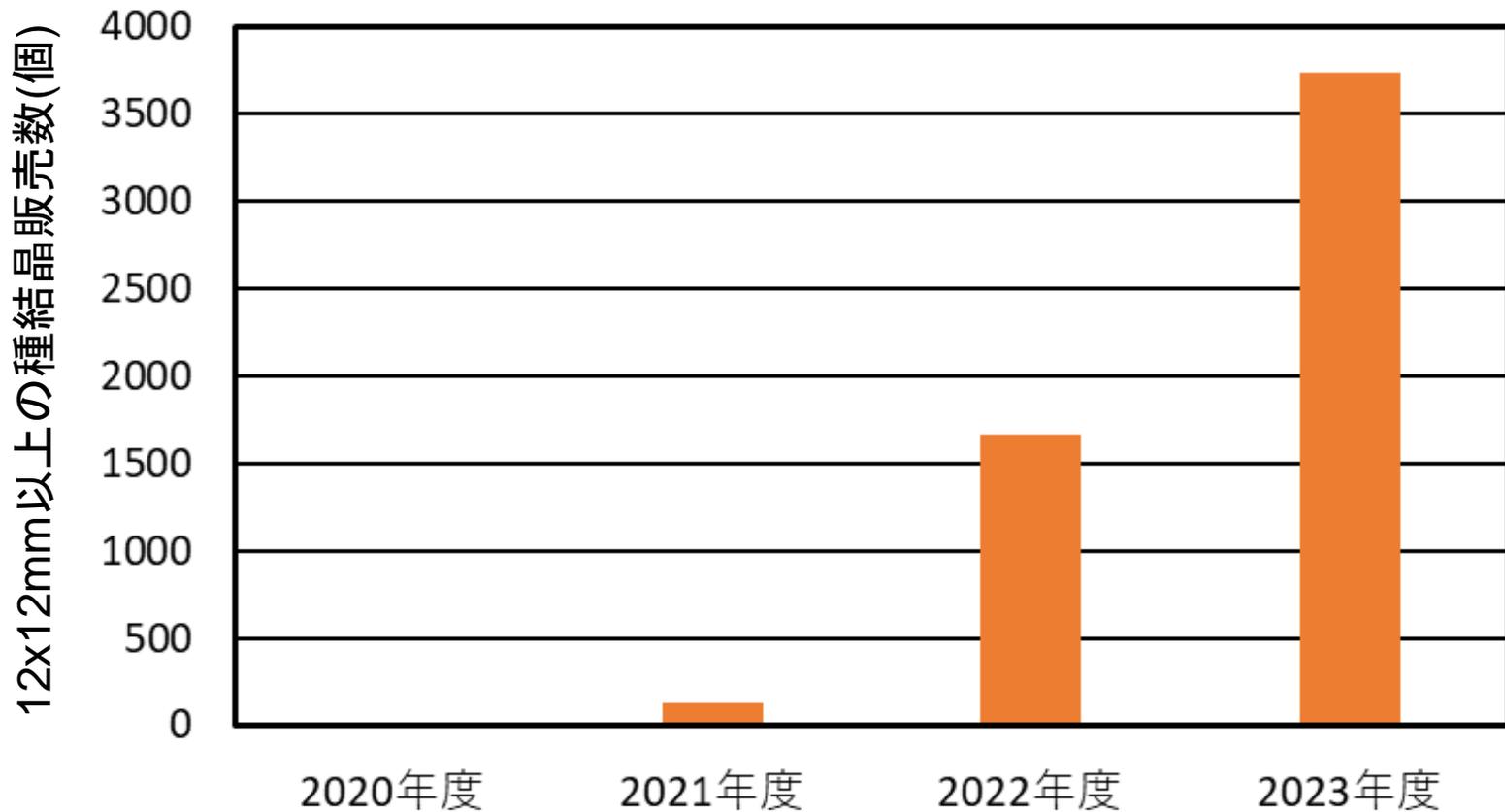
- ◆ 日米欧豪にデバイスのベンチャーが登場し、公的な支援を得つつ、実用デバイスの開発を活発に進めている。
- ◆ 最終目標の一つであるパワーデバイス等への実用化には、基礎的な開発が残っているが、大型ウエハ開発の先行によって、デバイス技術の開発が望まれている。デバイス構造を意識した素材開発が必要。
- ◆ 量子コンピューターの研究開発も、世界各地で進んでおり、このために基板の高度化が要求されている。特別な面方位の基板が必要で、当社はこれに対応している。
- ◆ 高出力レーザーに必要なヒートシンクについては、量産を想定した大面積モザイク結晶が要求され始めた。実装技術とどのように結合するかが、課題となりつつある。

種結晶ビジネスの状況

- ◆種結晶を自家生産する企業が増加しており、多数のLGD企業が原石生産を犠牲にして種結晶を生産し、外部からの購入が減少。
- ◆当社の主要ユーザーは、小型宝石を中心に生産していた。値下がりによって採算が悪化し、大幅な減産を実施。当社種結晶のキャンセルが発生した。
- ◆当社の種結晶は、品質の安定性、原石生産時の歩留や品質から、種結晶としての評価は依然として高い。
- ◆主戦場のインド・Suratでの販売において、当社は営業拠点が無いために不利な状況にあった。本来は在庫を持って、ユーザーへ短納期で販売する必要があった。また、LGDビジネスの市場状況変化を認識することが遅れた。

12x12mm以上の種結晶販売数推移

大型種結晶の需要は確実に拡大している

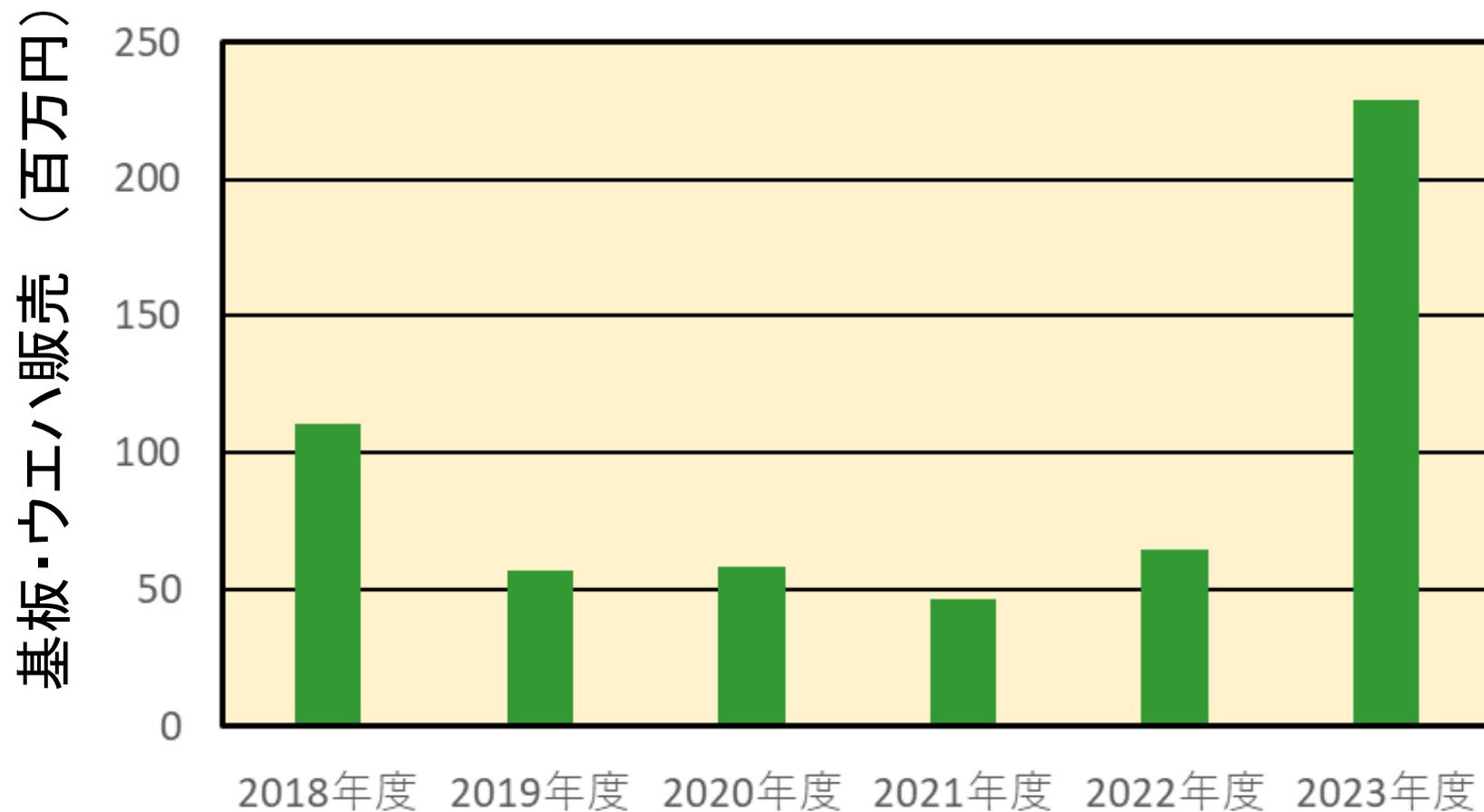


基板・ウエハビジネスの状況

- ◆日本、米国、オーストラリア等に有力なベンチャー企業が活動をはじめ、各種のデバイス開発が活発化した。
- ◆各国政府等によるダイヤモンドデバイス開発プロジェクトが立ち上がり、相当な資金が企業や大学、公的研究所へ投下された。
- ◆特に、パワーデバイスとしての応用は、電気自動車へSiCの次世代デバイスとしての位置づけが定着し、すそ野の広い開発が進められている。
- ◆これらを背景に、当社の基板やウエハの売上は、前年度比で3倍以上まで増加した。当社は各デバイス開発に必要な各種の材料を開発し、この市場の形成に積極的に関与している。

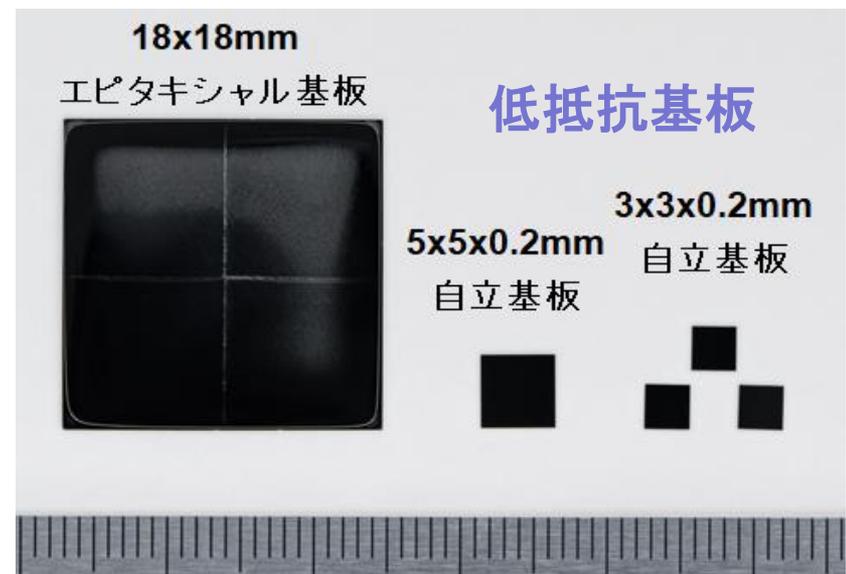
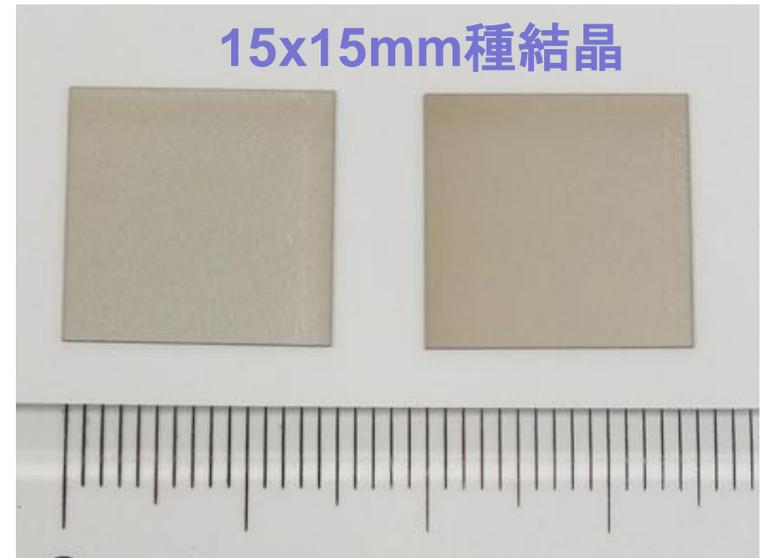
基板・ウエハの売上推移

2024年3月期は、これまでの例にない売上を達成



新製品を発表

- ◆大型単結晶については、8月に14x14mmまで、11月に15x15mmの発売。直後から14x14mmや15x15mmの種結晶の受注が来ている。
- ◆低抵抗Bドープ基板（Bを過剰に入れた、電気抵抗を減少）を8月に発売。これは、パワーデバイスで適用される縦型デバイスに必要な基板。気相合成の低抵抗基板は世界初の実用化。



3) 今後の展開

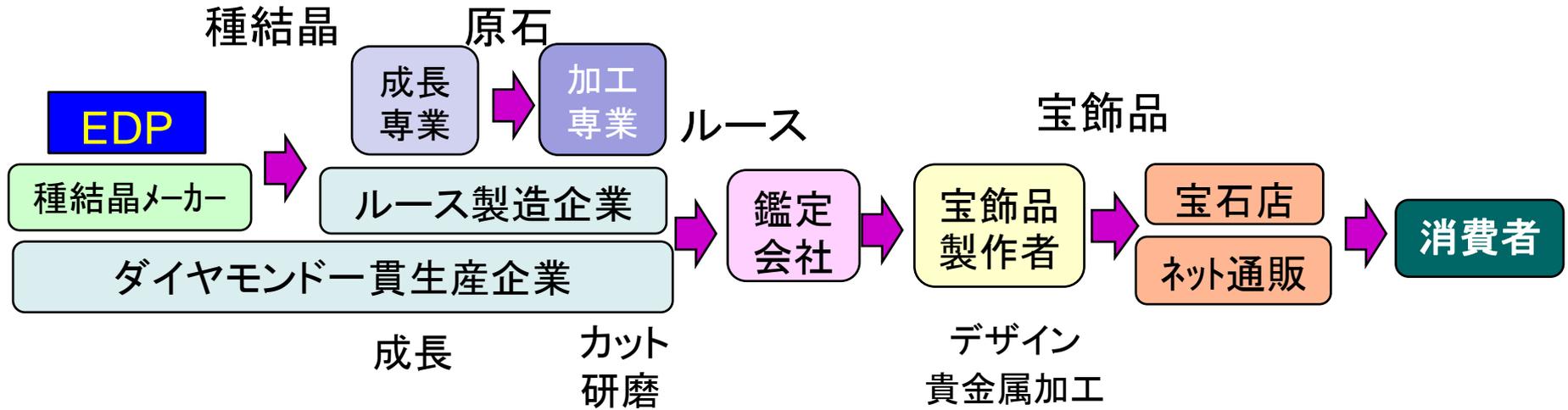
中期計画の策定と公表

- * 昨年度はLGD市場の急変が起こり、影響を評価できなかったため、中期計画の策定が出来なかった。
- * 2024年3月期が大幅な売上減少と赤字化となったが、これからの回復が急務であり、第2の創業と位置付けて新しい目標を掲げ、態勢を整えることが必要。
- * 既に3年前から検討していたLGD分野での製品の多角化を本格的に進めることとし、種結晶への偏重から脱することを検討した。
- * 前年度にSFDを設立したが、インドにおいて活動できる現地法人の設立が必要で、その準備を行っている。
- * 当社の置かれた状況から、遠い将来については予測が難しいこともあり、3年の中期計画を作り、公表した。

本年度中期計画の位置づけ

- * 昨年度の大幅な売上減少の回復が最大の課題。以下の2つの方針で、EDPの第2の創業と位置付ける。
 - ①SFDを立ち上げ、LGD分野で複数の製品展開する。
 - ②基板・ウエハ市場の立ち上がりを捉え、世界を巻き込む。
- * 主力商品の種結晶ビジネスは、今回の大幅な市場変化も考慮し、これに偏った事業計画はリスクが高いと判断。規模の上限を設定し、インド法人による拡販を進める。
- * 2インチウエハの実用化を早期に実現するため、大型単結晶及びモザイク結晶の開発を、大幅に増強する。世界のデバイス開発の進捗に合わせ、ウエハ・基板の標準化戦略を構築し、広く提携を進める。

LGDのサプライチェーンと当社の位置づけ

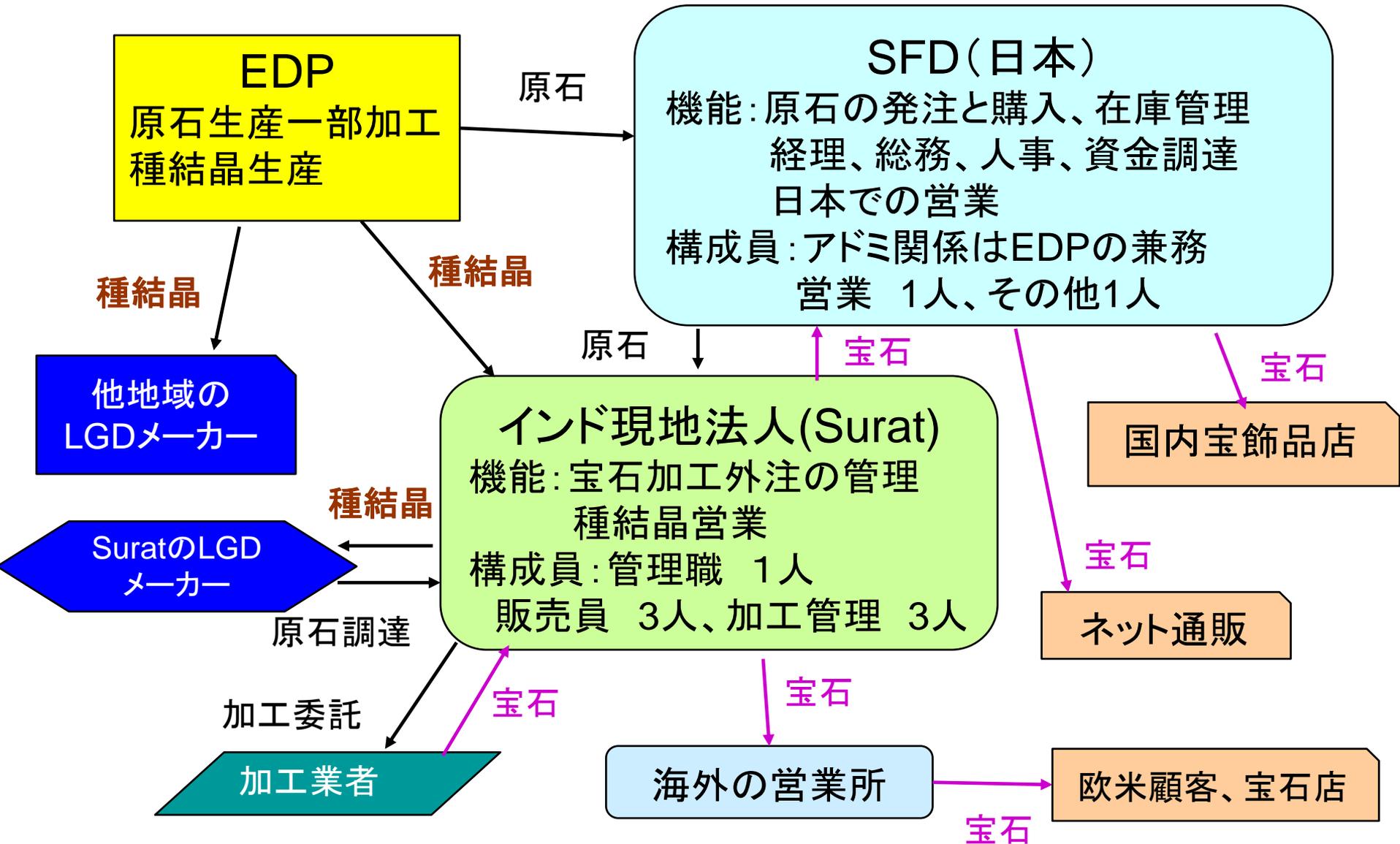


- ◆LGDのサプライチェーンは長く、多数の企業が参加。
- ◆当社は最上流に位置し、消費者動向の把握が難しい。
- ◆付加価値はルースを販売することで高まる。



宝飾品に関係する企業や個人との提携を開始した
子会社エス・エフ・ディー株式会社を2024年1月に
設立し、活動の受け皿を用意した。

LGD関連事業へのEDPグループの取り組み



LGD関連ビジネスの進め方

- * 新しいデザインの宝石を生産し、国内外で販売する。
新規デザインの宝石で、Japan Made Diamondのブランド化を行い、特徴のある宝飾品を販売する。
- * EDPが持つ大型種結晶を使って、大型の原石を製作し、それから作る宝石で、既存の宝石形状ではない新奇的な宝石を販売する。
- * Japan Made Diamondを確実に進めるため、研磨装置を購入して、日本で加工することを検討する。必要に応じて、装飾品への加工も外注などで行う。
- * インド現地法人の設置により、Suratにおいて種結晶在庫を持って、販売力を強化する。昨年落ち込んだ種結晶売り上げを、早期に回復させる。

SFDの役割

- * 新しいデザインの宝石を生産し、国内外で販売する。
このための販売先の確保を含めたマーケティング。
- * EDPの原石を購入し、インド現地法人へ送付する。
- * 製作する宝石の種類や重量を決定する。原石からの切り出し案を、インド側に示す。
- * 販売先の開拓と宣伝を検討する。ブランド化についてアイデアを出すと共に、関係先との交渉を行う。
- * 在庫の管理、EDPへの原石購入計画の提示、原石の使用率などのデータを整理しEDPへフィードバック。

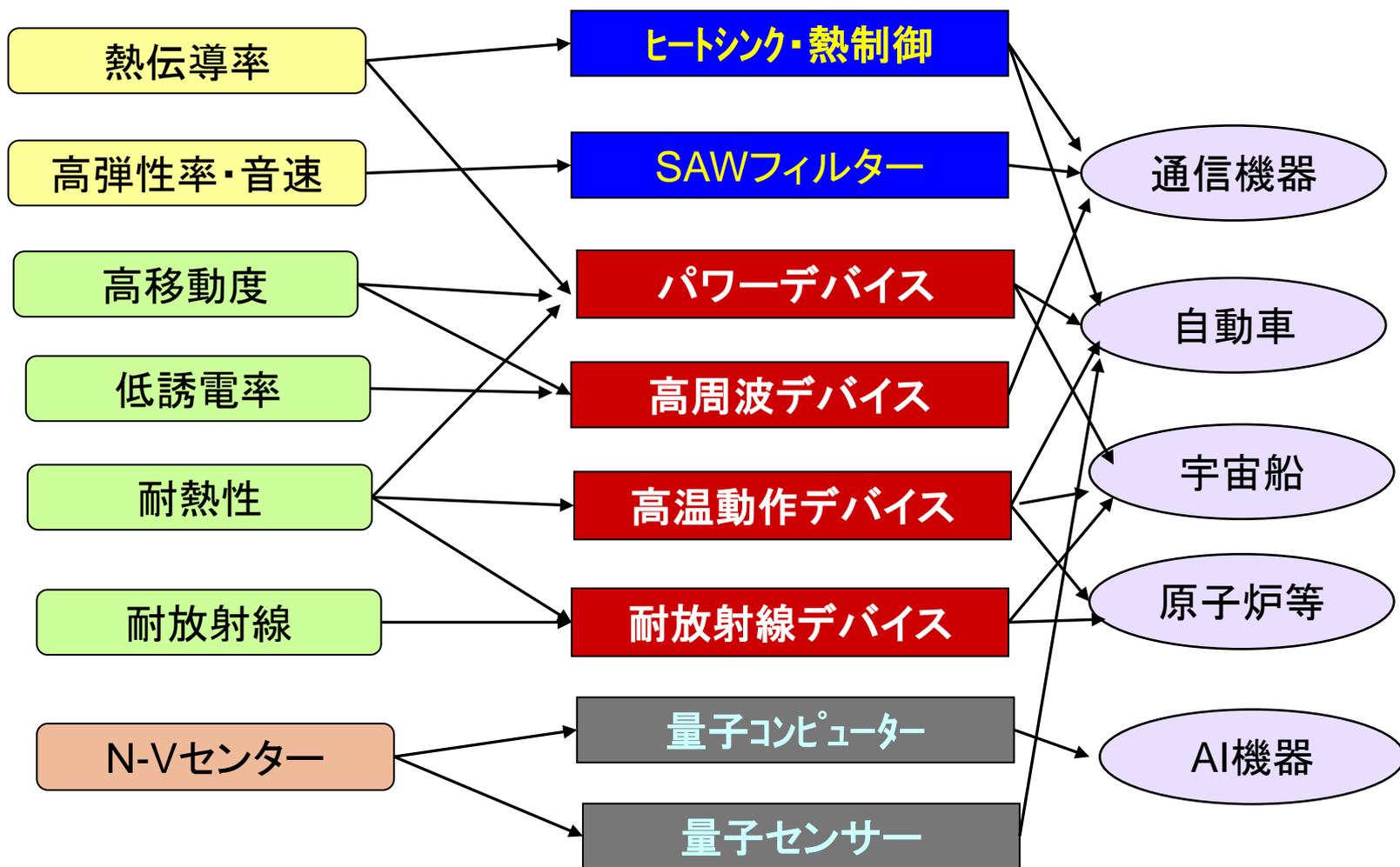
インド現地法人の役割

- * SFDから受け取った原石を使って、宝石加工の指示と製造管理を行う。外注先の選定、原石からの切り出し部分の決定。
- * 新規デザインの宝石を実現するため、加工状況を監督。日々加工の進捗状況をチェック
- * 完成した宝石をSFDへ送付する。
- * 種結晶の販売。EDPからの種結晶の在庫管理。新規種結晶ユーザーの開拓。
- * 他社からの原石購入。原石品質の評価。
- * SuratにおけるLGDビジネスの情報収集。

宝石ビジネスの将来構想

- * 当初はEDP原石をSuratで加工して、SFDが販売する。
欧米及びネット販売が中心となると予測。
- * 従来型の宝石形状だけでなく、新規形状の加工も行って、
大型の原石が製作できることによるアドバンテージを打ち出す。
- * 本年度中には日本での研磨加工を可能として、EDP原石
を使ったJapan Made Diamondを製作できるようにする。
このJapan Made Diamondを日本及び東アジア地区で
ブランド化すべく営業戦略を立てる。
- * 将来はSuratの企業との提携や買収を検討し、宝石
ビジネスの最適化を進める。

ダイヤモンドの特性とエレクトロニクス応用



優れた物性を生かす様々な応用が検討されている。

ダイヤモンドデバイス開発用ウエハ

分野	内容	備考
基礎研究用基板	小型単結晶基板	3x3~9x9mm基板
	大型単結晶基板	10x10~15x15mm単結晶
	オフ角基板	0~5° 傾斜基板
横型デバイス用基板	高品質基板	FWHMを限定した基板
	低B濃度エピ基板	高移動度 p 形エピ層
パワーデバイス用基板	低抵抗基板	高B濃度自立基板
	高B濃度エピ基板	高B濃度エピ層基板
量子デバイス用基板	(111)基板	窒素濃度<8ppm
	低N濃度(111)基板	窒素濃度<0.5ppm
量産テスト用ウエハ	ミニマルウエハ	12.5mm Φ x0.25mm
	モザイク基板	20x20~30x30mm

多様な要求に応えるバラエティー豊富な基板、ウエハ

ダイヤモンドウエハの戦略

- * 現在開発中の25x25mm単結晶が出来れば、これで1インチウエハを暫定的なウエハとして製品化する。これをデファクトスタンダード化するために、結晶性、形状、表面形状、表面粗さ等の規格化を行う。
- * 次に、25x25mm単結晶を4個組み合わせたモザイク2インチウエハの開発に着手する。この開発は1ないし2年が必要と見られるが、実現できれば世界初の本格的なウエハとなる。
- * 単結晶サイズの拡大開発はその後も継続し、50x50mmを目指して進める。これが完成すれば、4インチウエハが実用化できる可能性がある。
- * 研磨などの周辺技術の開発も合わせて進める。

EDPグループの中期連結売上・損益計画

売上計画

百万円

	年度	2024	2025	2026
LGD関連	種結晶	905	1,050	1,355
	宝石	1,117	1,275	1,500
デバイス関連		300	400	480
その他		40	45	55
合計		2,363	2,770	3,390

損益計画

年度	2024	2025	2026
売上	2,362	2,770	3,390
営業利益	274	470	560
経常利益	263	460	550
純損益	180	340	390

3カ年計画の初年度から黒字化を実現し、
収益体質を大幅に向上させる。

必要費用と資金調達

1.設備投資

設備名	金額(百万円)	導入時期
宝石加工レーザー、研磨機	550	2024年11月～2026年3月
原石増産用成長装置	1,000	2025年3月～2027年5月
デバイス関連開発装置	450	2024年10月～2027年8月

2.その他の費用(中期計画中の増加要因)

SFD及びインド現地法人の初期運営費用:100百万円

2インチウエハ開発要員増強等:150百万円

3.調達方法

- ①EDPのエクイティーファイナンス(手法は検討中)
- ②融資(銀行及び政策金融公庫)
- ③SFDの増資

リスクと対策

◆新デザインの宝石が売れない:

従来型の宝石も生産・販売するので、当面の収入は確保
ブランドメーカーとの提携を進める。

◆ダイヤモンドデバイス開発が行き詰まる:

ダイヤモンドデバイスは広い応用範囲が想定されており、
国レベルの開発活動も進んでいる。この中から大型の応用
が生まれると確信している。

◆資金調達力の不足:

昨年度の売り上げの落ち込みから早期に回復し、多様な
資金調達手段で、必要な資金を確保します。

◆経営層が高齢化

後継者の養成を進めており、女性の抜擢も進める。

今後の展開

- ◆第2の創業と捉える中期計画の初年度であり、新しいビジネス展開に全力で取り組む。積極的な投資や雇用によって、企業としての力量の向上を期す。
- ◆SFDやインド現地法人の運営を軌道に乗せ、グループ企業としての力を発揮できるようにする。
- ◆これまでとは異なった外部との連携や委託などによって、新しいビジネスに沿った進め方を可能とする。
- ◆マイルストーンの設定とその管理によって、着実な進展を実現するとともに、ビジネス分野の状況を正確に把握し、臨機応変に対応することで競争に打ち勝ってゆく。

ビジネス転換によって、第2の成長期へ！