

事業計画及び成長可能性に関する事項

2024年6月28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あります。
- ・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(2025年6月予定)で開示していく予定です。

目次

- 1) 会社概要 (ビジネスモデル)
- 2) 事業環境
- 3) 特徴強み (競争力の源泉)
- 4) 中期計画 (成長戦略)

1) 会社概要（ビジネスモデル）

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		
資本金	14億9,955万円(2024年3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	7億5,754万円(2024年3月期)		
従業員数	80人(パートタイム、派遣社員等18人を含む)(2024年3月31日現在)		
総資産	53億3,767万円(2024年3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、ダイヤモンド関連企業 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

優れた特性を多く持つ、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
置き換わる時代が迫っている
種結晶ビジネスを開拓

種結晶や宝石原石の販売

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

大型ウエハや各種のエピ
成長基板(注)で市場を創造

注: 通常のダイヤ基板の上に薄い成長層を形成した製品

設立背景と創成期の状況

- ◆産総研で開発した大型単結晶ダイヤモンド技術を、スピンアウトベンチャーとして実用化を目指した。
- ◆ダイヤモンドをパワーデバイス等の半導体としての応用に使用するためには、大型ウエハが必須で、その開発を期した。
- ◆設立後直ちに既存市場のあった工具素材の出荷を開始し、大型の基板も研究開発用途に実用化した。
- ◆2012年から人工宝石用種結晶ビジネスが急速に立ち上がり、量産技術の開発と、設備投資によって、売上が増加。工場の新設などの拡張策を順次進めた。
- ◆基盤技術である産総研出願特許は、独占実施契約を締結。

人工宝石(LGD)の普及が急速に進む

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

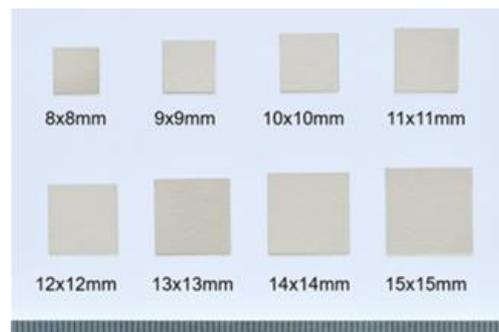
- ◆天然ダイヤモンドの持つ負の側面がないLGDは、SDGsの観点から世界中で受け入れられている。
- ◆10年後には、ダイヤモンド宝石の半分以上がLGDに転換すると想定。
- ◆LGDの気相合成による製造に必須の原料である「種結晶」は、当社が世界に先駆けて発売し、世界的なブランド種結晶とされている。

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



8~15mm□

成長した原石



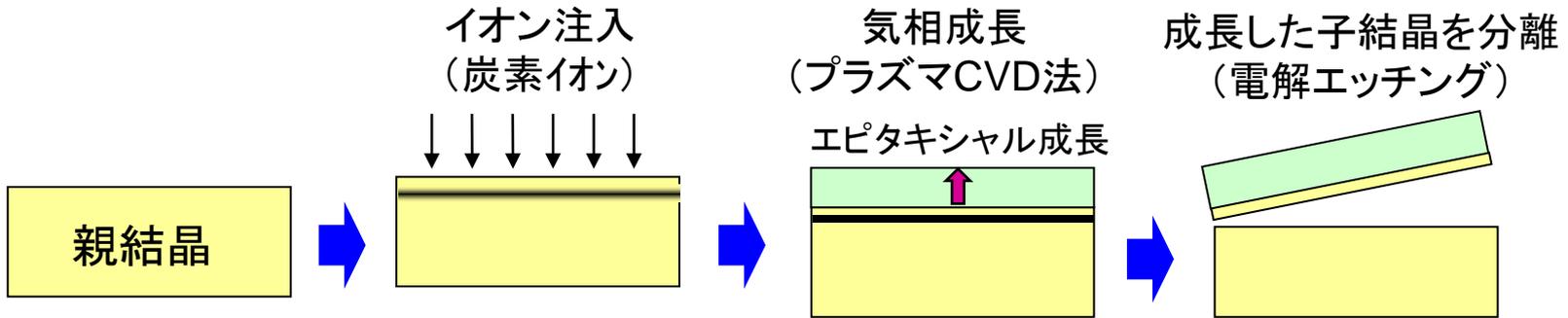
3~10mm厚に成長

完成した宝石

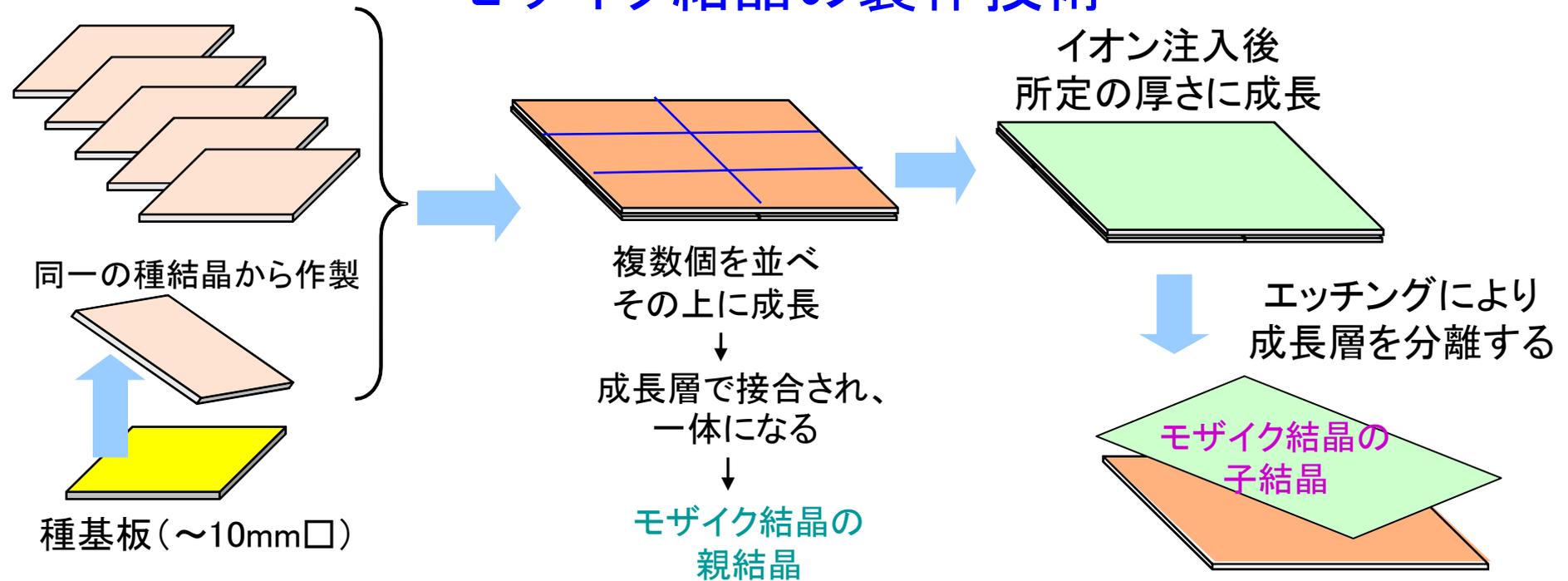


ブリリアントカットの宝石

EDPの薄板単結晶の製作技術



モザイク結晶の製作技術



当社の技術



17件の基本特許出願

独占実施権の付与

2026年10月までの契約で
その後も延長できる見込み



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

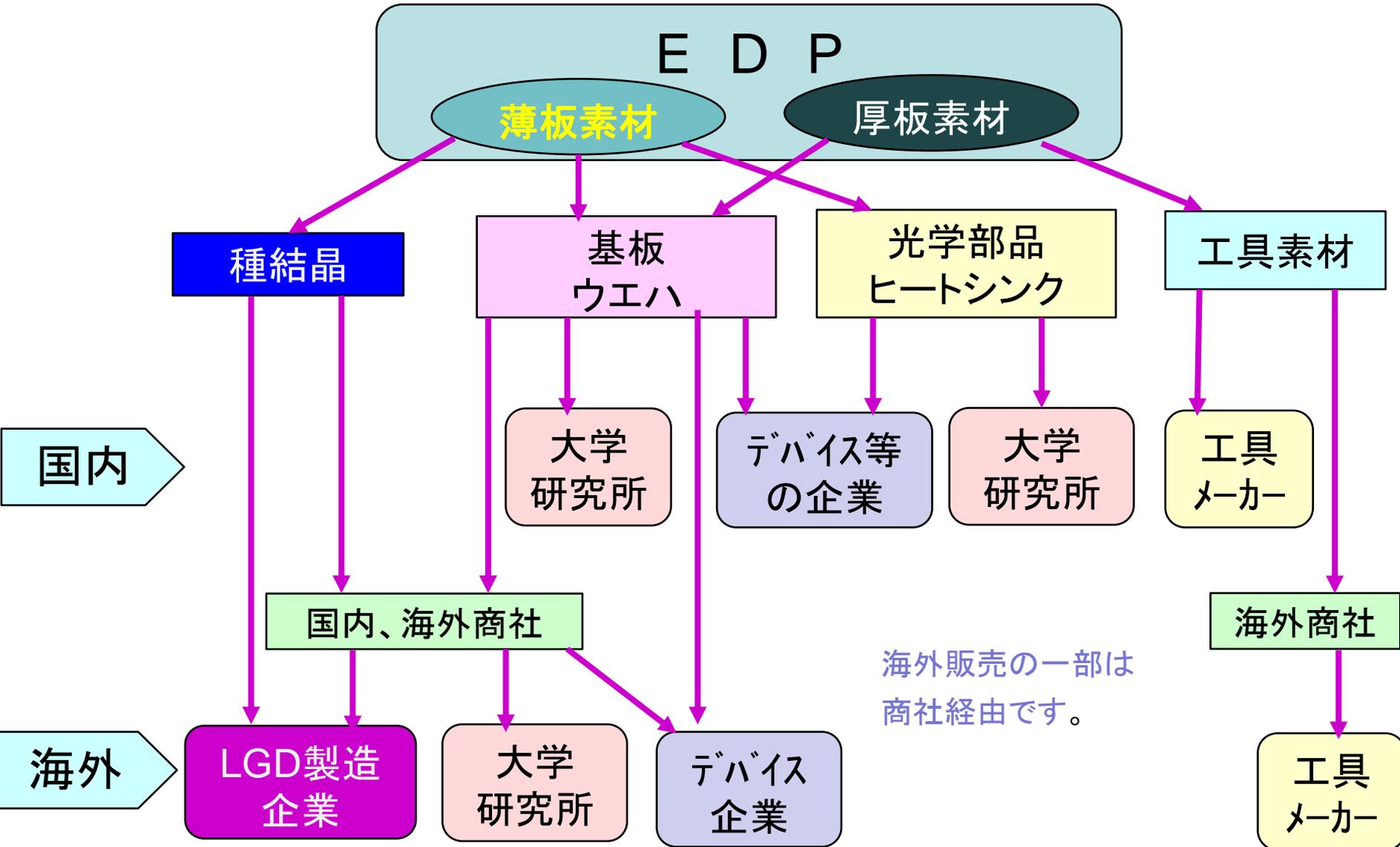
- * 高速分離技術による大型結晶の大量製作
- * 大型モザイク結晶の開発
- * モザイク親結晶大量保有

製品化

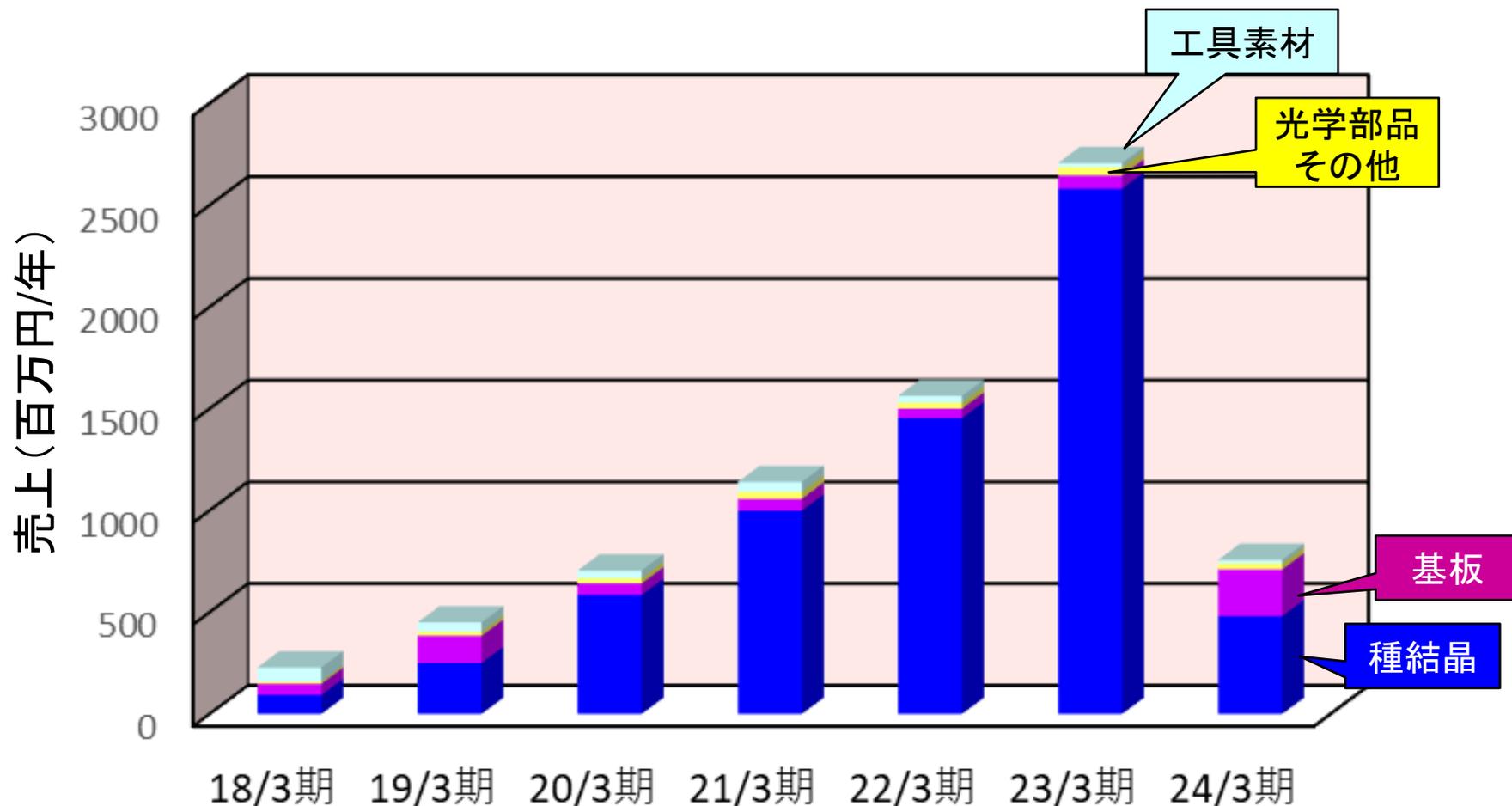
- ・LGD用種結晶
- ・30x30mmウエハ
- ・B⁻プ⁺エ⁺基板
- ・X線管用窓材

- ◆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

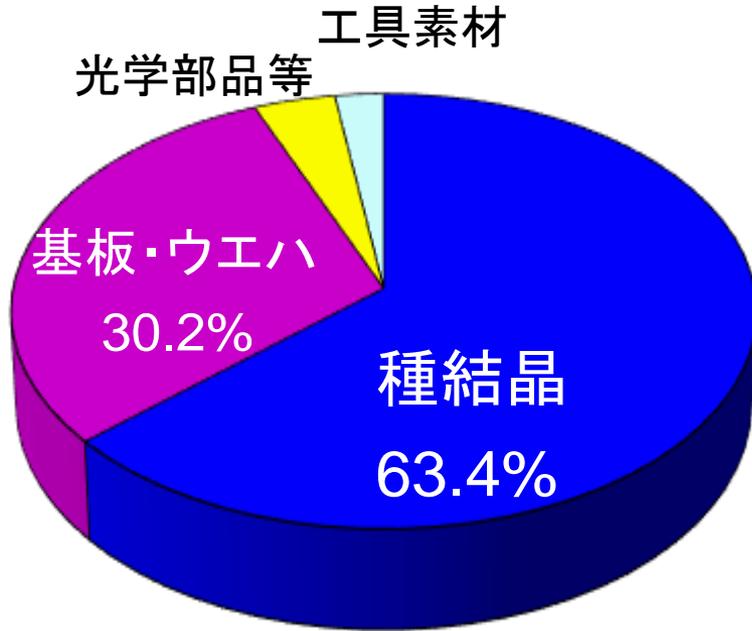


2024年3月期までの売上推移



基板売上が伸長し、売上の分野比率が大きく変化

2024年3月期の分野別売上



百万円

	種結晶	基板、ウエハ	光学等	工具素材
国内	75	191	29	14
海外	405	38	0	2
合計	480	229	29	17

海外売り上げはほぼ全部
がドル建てです。

種結晶比率が大幅に減少し、基板・ウエハが大幅に増加

2024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1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

2024年 エス・エフ・ディー株式会社(以下、「SFD」という。)の設立

24/3期の種結晶販売先

主要販売先

最近出荷した種結晶ユーザーの状況

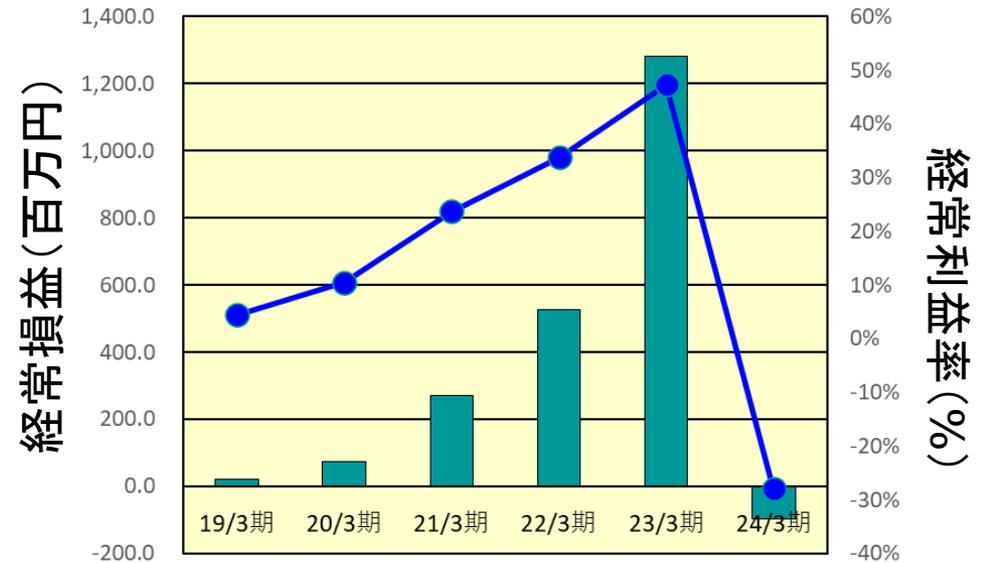
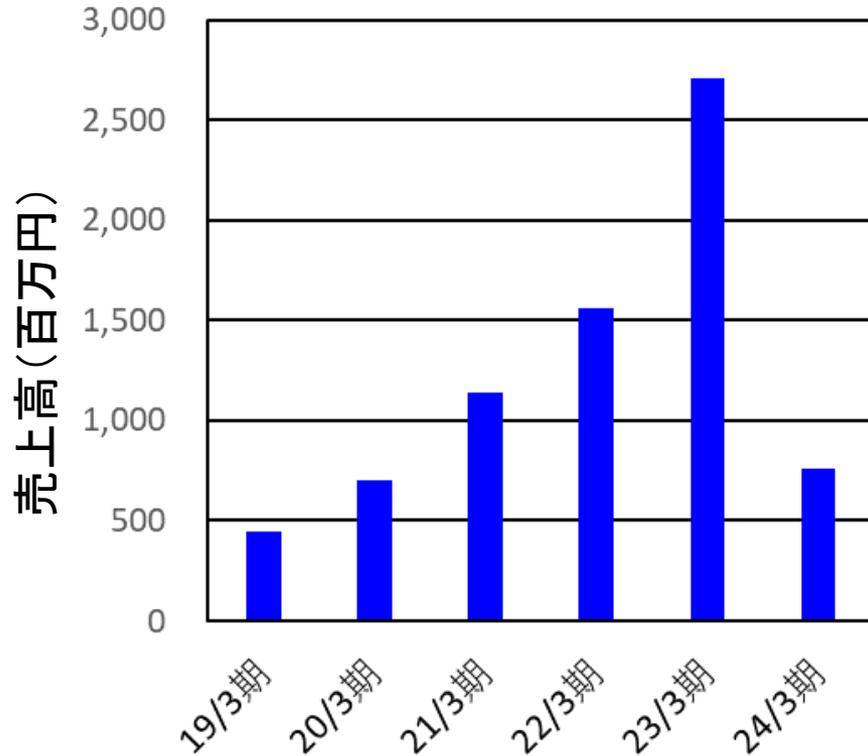
販売先	売上（百万円）
CBC株式会社	132.8
Appsilon Enterprise	101.6
コーンズテクノロジー株式会社	66.9



一部ユーザーの生産縮小と生産方式の変化で
当社ユーザー数は減少

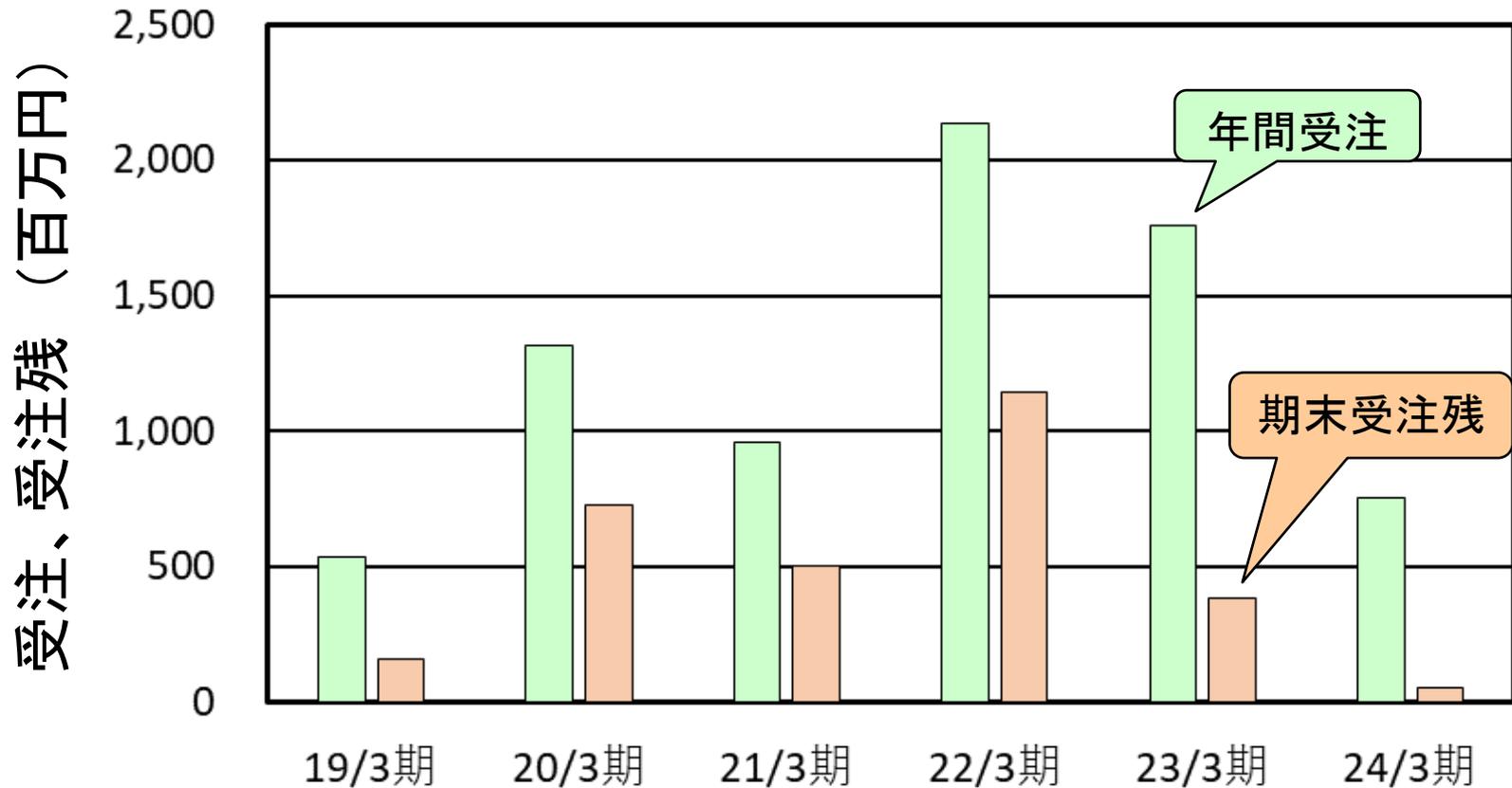
業績の推移

24/3期に売上低下により損失が発生



売上は大幅に減少したが、各種の節減対策で
損失の拡大は抑えた

受注及び期末受注残の推移



◆種結晶ビジネスの変調と、輸出貿易管理令対応の不備により、受注は大幅に減少

2) 事業環境

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、売上が前年度比で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、2023年4月～6月に輸出を自粛した。2023年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2024年1月に設立した。インドの活動拠点設立についても検討を開始した。

種結晶ビジネス市場

- ◆インド市場では、大型の種結晶を成長させ、多種類のサイズの宝石を切断する方式が、大手ユーザーにおいて普及した。このための種結晶はほぼLGDメーカーが作製する自家生産種結晶を使用することとなった。
- ◆個別サイズの種結晶を成長する方式は、インド以外はほとんどこの方式で、インドでもたくさんの企業が実施。この種結晶では、中国製種結晶との競合がある。
- ◆EDPは15x15mmまでの個別サイズの種結晶を販売しており、以下の特徴がある。
 - ①個別サイズではもっとも大型の種結晶が出来る。
 - ②出来上がる宝石の品質が最も高い。(D~Fが可能)
 - ③宝石品質と生産歩留が安定している。

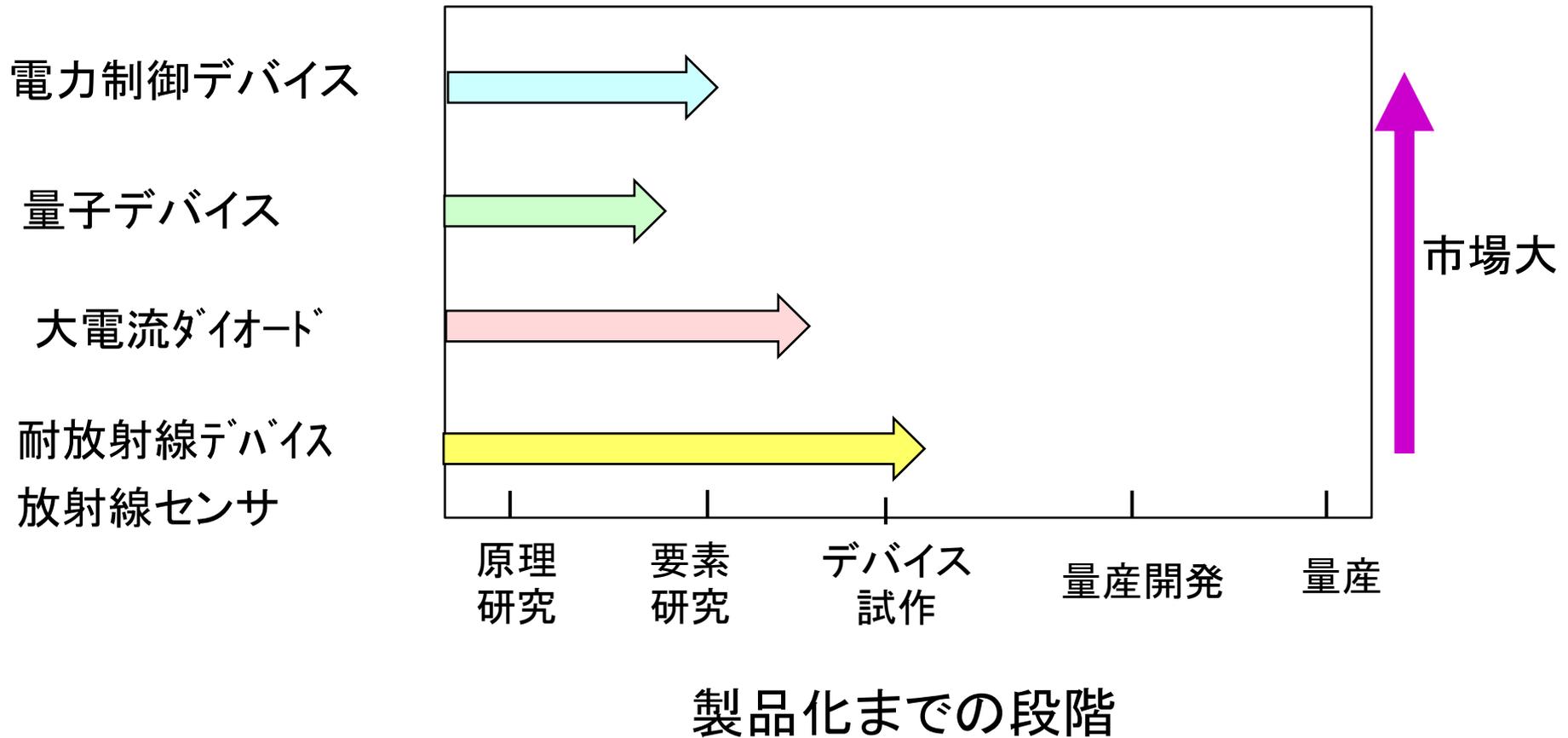
LGDビジネス分野の状況

- ◆LGD分野は依然として早いスピードで拡大し、既に20%以上のシェアとの見方もある。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。
- ◆天然ダイヤの大手であるデビアスは、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促進が望まれる。デバイス構造を意識した素材開発が必要。
- ◆ 基礎的な研究課題が残っており、これを支えるためには多様な基板、ウエハが必要。当社はこれを支える素材メーカーとして、頼られる存在。
- ◆ **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。

ダイヤモンドデバイス開発の状況と市場規模



各デバイスは開発初期段階であり、量産には時間を要する

島工場が2022年11月に稼働



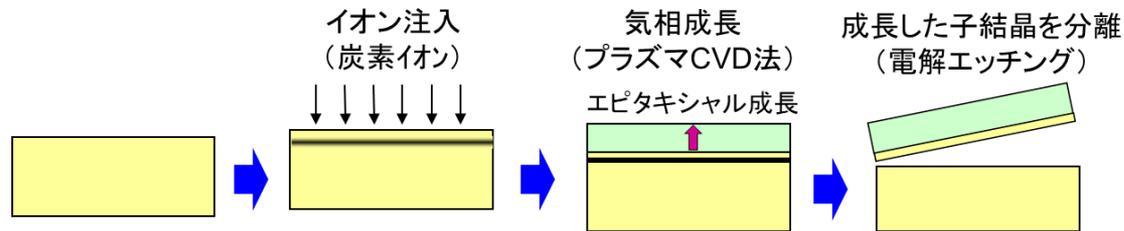
島工場の当初計画
設備が整った。
所期の生産能力が
確認された。

3) 当社の特徴と強み

当社の強み(1)

◆薄板ダイヤモンドの量産技術

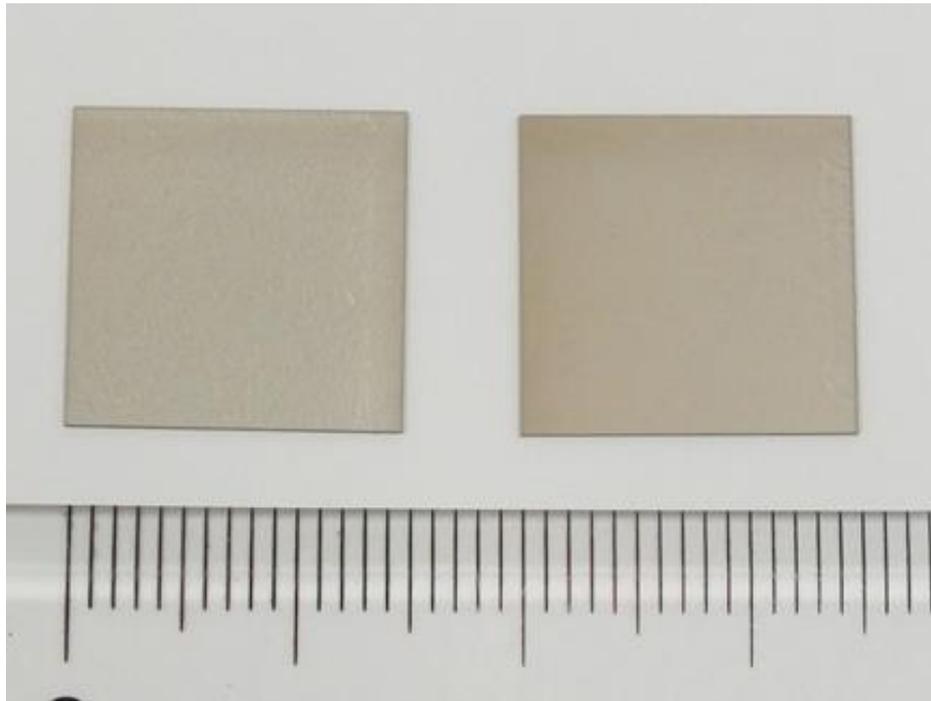
イオン注入を使う分離技術で、薄板を直接作製
複数の単結晶を接続するモザイク結晶技術
産総研の基本技術を使い、特許の独占実施権



分離して得られた22x22mmモザイク結晶

当社の強み(2)

- ◆ 単結晶の大型化に向けての技術力
大型種結晶への要求に対応する
2~4インチモザイクウエハへの対応する技術戦略



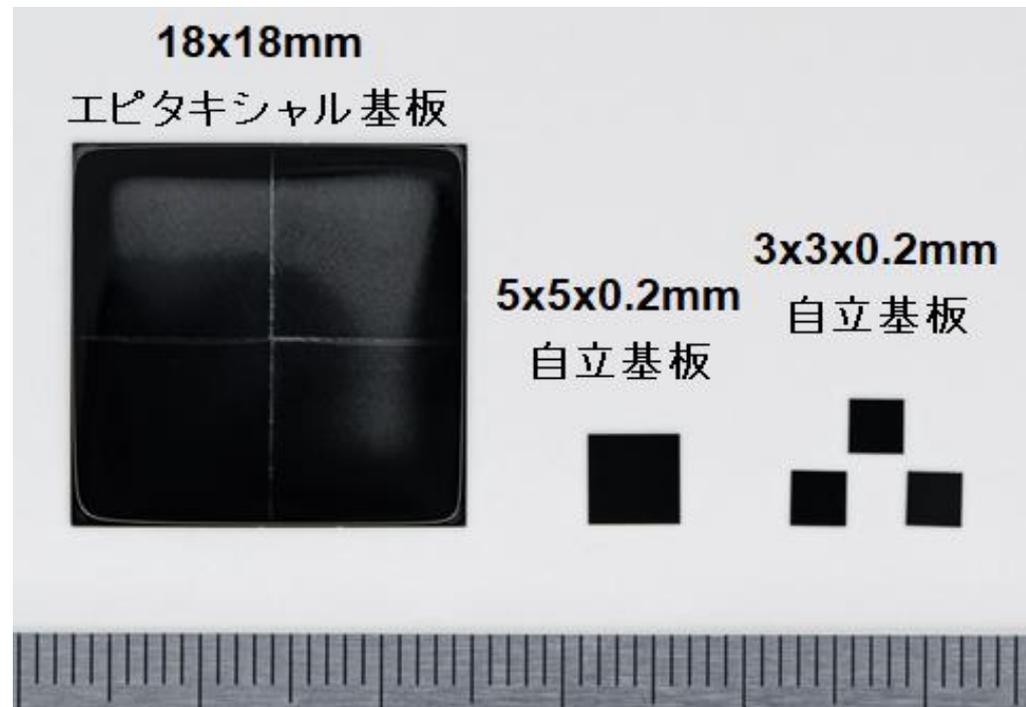
2023年11月に発売した、15x15mmの
世界最大のダイヤモンド単結晶

当社の強み(3)

◆多様な要求に応える開発力

世界初の製品を多数実用化してきた

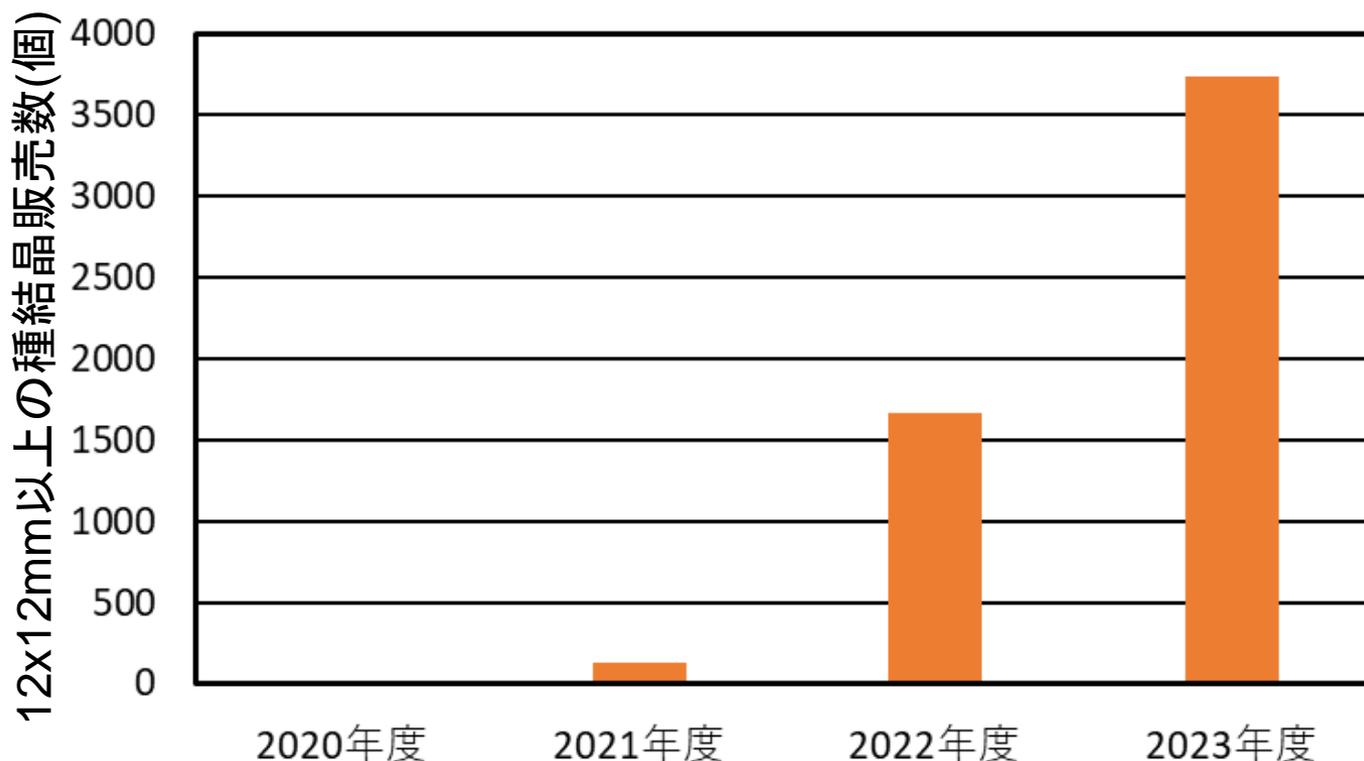
用途ごとに必要な素材を開発する企画力



2023年8月に発売した、世界初の低抵抗基板

12x12mm以上の種結晶販売数推移

大型宝石の需要に対するため、大型種結晶の
需要は確実に拡大している



15x15mm種結晶は10カラット以上の宝石を製造できる。

EDPが供給するデバイス開発用基板、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

多様な応用開発に対応するバラエティー豊富な基板、ウエハ

4) 中期計画（成長戦略）

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月期は大幅な売上減少で赤字となったが、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設定し、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。
- * 2024年1月に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を決定し、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**を策定した。

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分野で単結晶に偏らず、宝石の販売も進める。

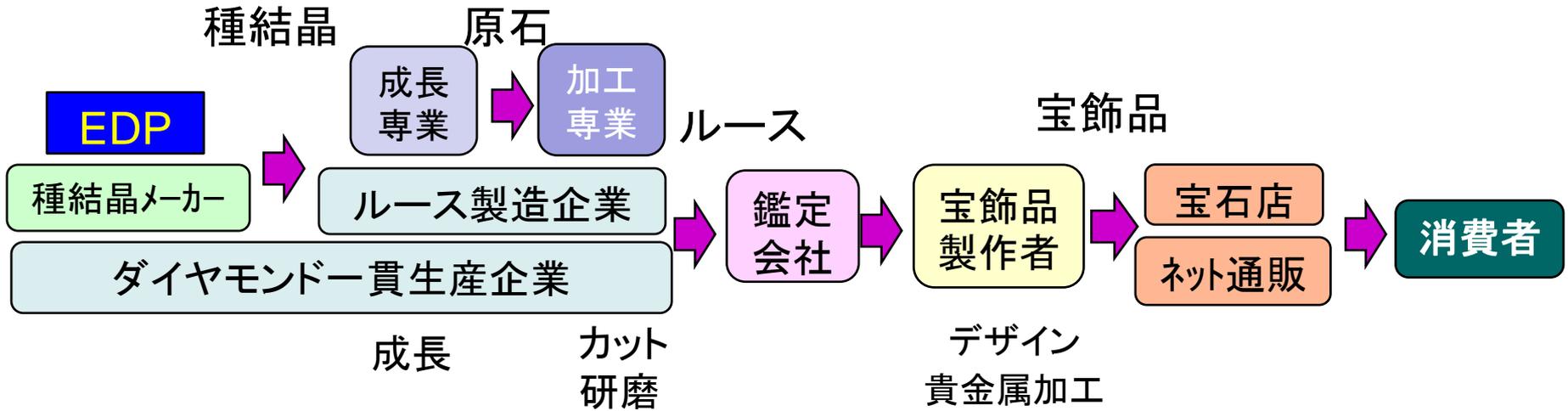
②基板・ウエハ市場の立ち上がりを捉え、世界を巻き込む。

* 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、これに偏った事業形態はリスクが高いと判断。

インド法人設立と、宝石を含むLGDビジネスの複層化で、大幅な規模拡大を目指す。

* ダイヤモンドデバイスの実用化を後押し、本格的なウエハ市場の形成を目指す。2インチウエハの早期実用化と、その先の4インチウエハの実現への開発体制を構築。

LGDのサプライチェーンと当社の位置づけ

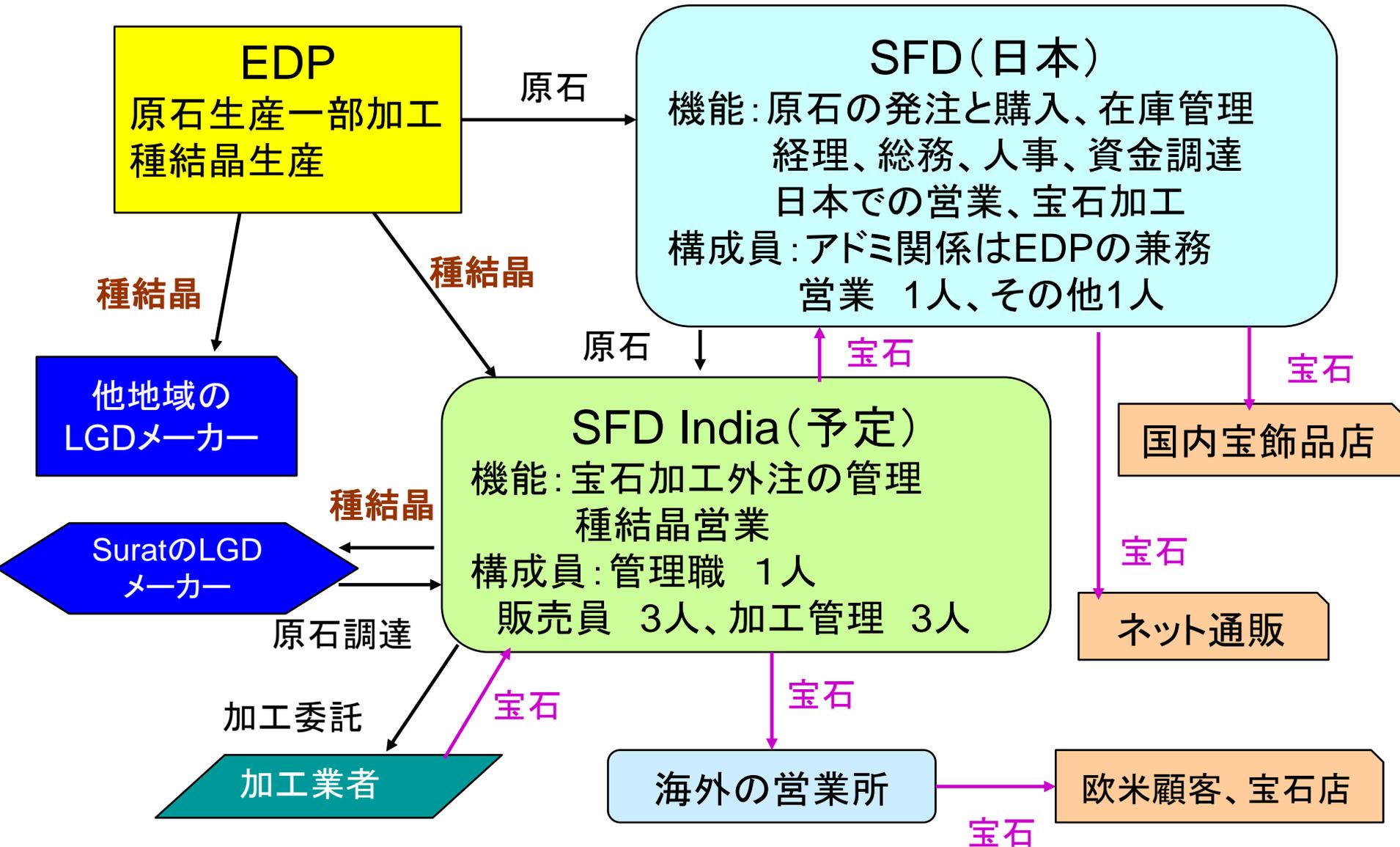


- ◆LGDのサプライチェーンは長く、多数の企業が参加。
- ◆当社は最上流に位置し、消費者動向の把握が難しい。
- ◆付加価値はルースを販売することで高まる。



子会社SFDを2024年1月に設立し、活動の受け皿を用意した。
宝石や宝飾品の加工・販売経験者をSFDに採用。

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を開発し、LGDならではの宝飾品を世界に向けて販売する。
- * EDPが持つ大型種結晶を使って、大型の原石を製作し、それから宝石を作ることで、デザインの幅を広げ、既存の宝石・宝飾品と差別化する。
- * 日本で宝石の加工も行い、真のJapan Made Diamondを発売し、ブランド化を目指す。研磨装置の購入や、技術者の養成も行い、高い品質を目指す。
- * インド現地法人であるSFD India(予定)を設置することにより、Suratに種結晶の在庫を置いて、販売力を強化する。合わせて、LGDビジネスの状況把握し、戦略の策定に反映する。

ダイヤモンドウエハの戦略

- * デバイス製作に対応できる4インチウエハの実用化を目指し、長期的な開発を進める。
- * 現在、25x25mm単結晶の開発を進めており、2025年3月期上期にこれを完了させ、1インチ(25mmΦ)ウエハを暫定的なウエハとして製品化する。
- * 研磨技術や欠陥評価技術も確立し、今後のウエハの拡大に必要な、ウエハ規格の制定に取り組む。
- * 次に、25x25mm単結晶を4個組み合わせ、2インチモザイクウエハを開発する。この開発は1年ないし2年が必要と見られるが、世界初の実用的ウエハとなる。
- * 単結晶サイズの拡大はその後も継続し、50x50mmを開発し、これを4個接続した4インチウエハを開発する。

各分野の成長戦略のまとめ

LGD分野の戦略

- * 高品質原石の量産技術確立
- * 新規デザインの宝石製造技術の確立及び製造拠点の設置
- * 種結晶の大型化、価格低下に対応する生産技術
- * インド現地法人の設置で、タイムリーで正確な市場情報収集

基板・ウエハ分野の戦略

- * 世界の各種デバイス開発を後押しする基板、ウエハの実用化
- * 1インチ単結晶ウエハの実用化
- * 2インチモザイクウエハ開発を促進する。
- * 4インチウエハを目指す開発をスタートする。

基盤技術の継続的開発

- ・単結晶サイズの大型化(50x50mmを目標)
- ・大面積成長技術の高度化(4インチΦ)

基盤技術と製品化技術をバランスよく進める

光学部品、ヒートシンク、工具素材も必要に応じて対応する。

EDPグループの中期連結売上・損益計画

分野別売上計画

百万円

	年度	2024	2025	2026
LGD関連	種結晶	905	1,170	1,362
	宝石	1,107	1,155	1,494
デバイス関連		310	400	480
その他		40	45	54
合計		2,362	2,770	3,390

為替レートは
\$=¥130を想定

損益計画

年度	2024	2025	2026
売上	2,362	2,770	3,390
製品原価	1,281	1,395	1,774
販売管理費	806	905	1,058
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。

投資計画

- ◆ 宝石ビジネスを開始するため、SFDを設立したが、インド現地法人であるSFD India(予定)を設立し、宝石加工と種結晶販売拠点として利用する。
これらの子会社設立と、その活動拠点整備の投資を行う。
- ◆ インド及び日本で宝石加工が行えるように、関連装置を投資する計画。Japan Made Diamondの商品化を目指し日本でも宝石加工を検討する。
- ◆ 大型ウエハの開発のため、大型単結晶の開発や、研磨技術の開発、規格化のための評価開発を実施する。
関連する装置を導入する。

EDPグループの投資計画と資金調達

1.設備投資

設備名	金額	設置場所	導入時期
	(百万円)		
宝石加工設備	550	SFD(新規)及び SFD India	2024年11月～2026年3月
原石増産設備	1,000	EDP(島工場)	2025年3月～2027年5月
デバイス関連開発設備	450	EDP(新規)	2024年10月～2026年8月

2.その他の費用(中期計画中の増加要因)

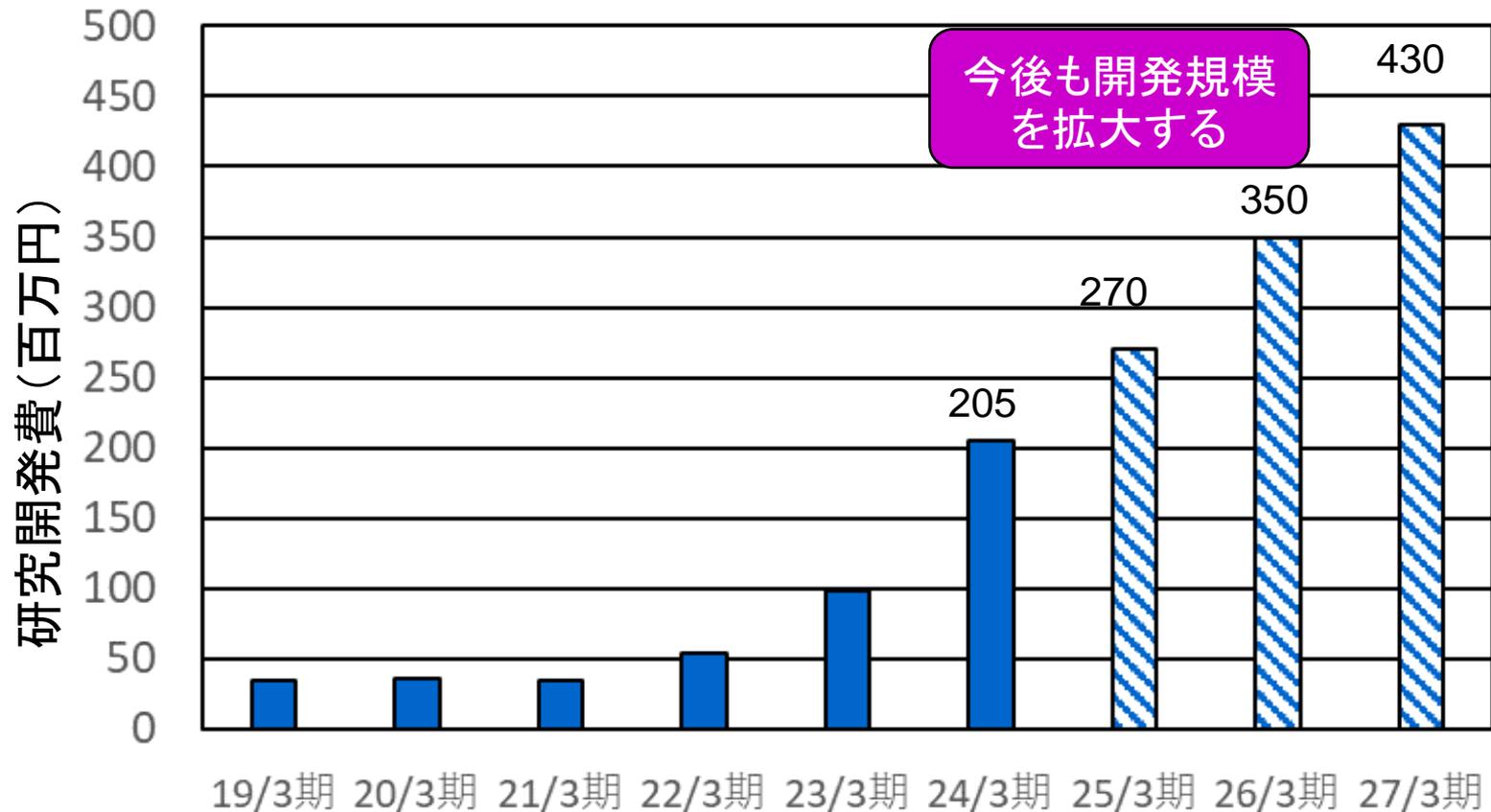
SFD及びSFD India(予定)の初期運営費用:100百万円

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

研究開発費の実績と計画



◆開発案件増加、生産部の開発への投入等で、年初予算148百万円から大幅に増加した。

財務状況と投資計画

2024年3月31日現在の財務状況

現預金	688百万円
有利子負債	232百万円
自己資本	4,850百万円
自己資本比率	90.9%

2025年3月期の設備投資計画 (連結決算ベース)

設備名		稼働時期	金額 (百万円)	資金調達
宝石加工設備	SFD India	2024/12~2025/3	240	借入金
	SFD	2025/2~2025/6	110	
ウエハ開発装置		2024/11~2025/3	116	借入金

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やインド現地法人であるSFD India(予定)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。
- ◆ ビジネス分野の状況を正確に把握し、それを基に臨機応変に戦略を変更することで、競争に打ち克ってゆく。

ビジネス転換によって、第2の成長期へ！

モニタリング指標

事業KPIs

ダイヤモンド成長能力: 21万カラット

最大ウエハサイズ: 30x30mm

一人当たりの売上高: 9.4百万円

研究開発費比率: 27%

財務KPIs

売上高変化: $\Delta 72.0\%$

対前年比

経常利益率: $\Delta 12.9\%$

ROE: $\Delta 2.3\%$

自己資本比率: 90.9%

特記した以外の数値は2024年3月期実績

種結晶市場が大きく変化していますので、昨年度記載しました大型種結晶についての指標は削除いたしました。

リスクと対応策等

事業上のリスク	影響度	現状認識	リスク/見通し	対応策
貿易管理令への対応を誤る	大	2023/7より輸出申請を開始し、継続中。特別一般包括許可取得を目指して、対応中	法令違反の輸出を行って、処罰を受ける。	社内規定の遵守、法令の改正情報の早期入手、当局との確実なコミュニケーション。
宝石ビジネスが拡大しない	大	新規デザインの宝石を試作し、これからユーザーへ提示する。	販売手段の立ち上げが遅れる。新規形状宝石が市場に受け入れられない。	ネット販売の構築を専門業者委託。宝石デザイナーを雇用。
種結晶売上が回復しない	大	インド法人を7月から稼働させ、販売を強化する。	15x15mm以下の種結晶では、販売が増加しない。	モザイク結晶及び今後開発する大型種結晶を販売する。
藤森社長への依存	中	既に生産、開発は担当部署へ権限を移譲。それでも業務量過多	病気などにより執務が不可能になる。業界情報取得量が減少。	代表取締役を2人に。ユーザー接触、学会等への、担当者の派遣。
人材確保が十分にできない	中	ガバナンス体制強化、関連会社統制、技術開発に人員が不足	労働市場がタイトで、必要な人材を確保できない。	業務委託企業との契約、他社や大学等との技術連携を進める。

主要なリスクのみを記載しましたので、他のリスクについては有価証券報告書の「事業のリスク」をご参照ください。