

2025年3月期 決算説明資料

2025年6月16日
株式会社イーディーピー
東証グロース（証券コード：7794）

EDPグループの概要

▶ LGD（人工ダイヤモンド宝石）の製造に必要な薄い板状のダイヤモンド単結晶を製造し、LGD向けその他、研究用基板、切削工具、放熱材料等の工業材料向けにも販売

事業概要・特徴

- ◆ 気相法でダイヤモンドの単結晶を製造
- ◆ 独自の製造技術により大型の板状ダイヤモンドの大量生産を実現
- ◆ 宝石（LGD）の販売へ進出
- ◆ ダイヤモンドデバイスの実用化に欠かせない、大型ウエハを商品化する計画



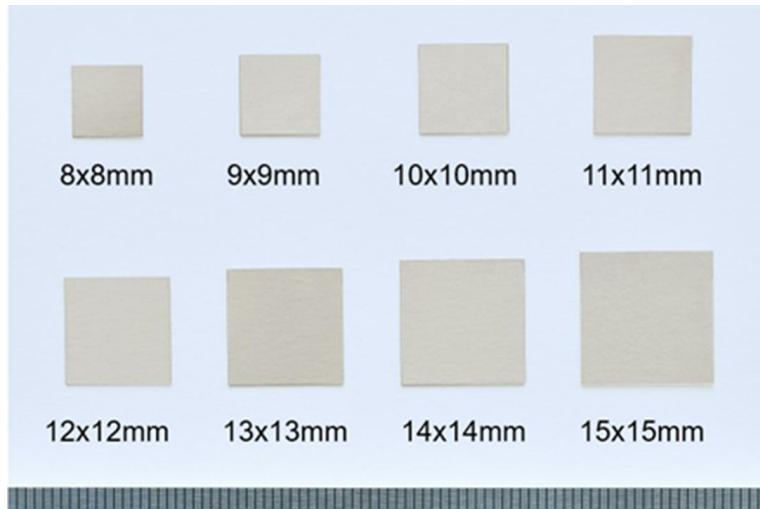
EDPの30x30mm大型ダイヤモンド単結晶

主要製品・活用用途

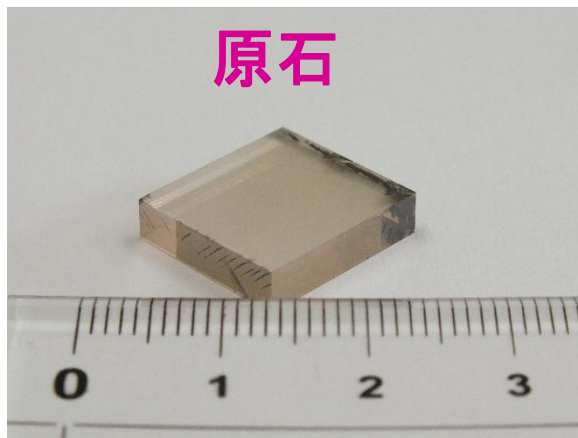
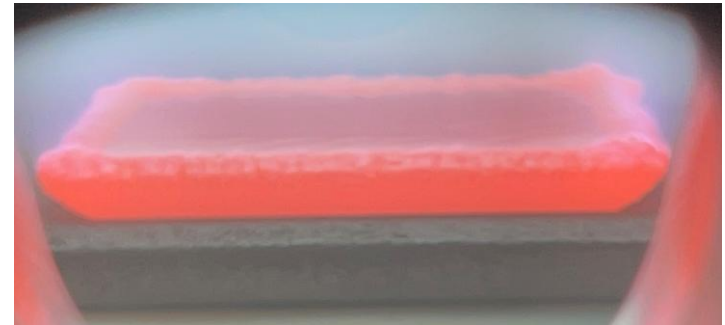


LGDの製作過程

EDPの種結晶



成長中のダイヤモンド



切断、研磨



ルース

EDPは変わりつつあります

EDPは、前期の大幅な赤字から脱出を目指し、
明確な目標を掲げて歩き始めています。

宝石とウエハを大きな柱にして、技術も営業も変えて行きます。

- 新しいビジネスの地盤を築くための投資の実行
- 事業分野の情報収集能力の向上で、確実な経営戦略立案

EDPグループの変革は、
この1年で大きな成果を生みます！

第二の創業期における再成長イメージ

2025年3月期

2026年3月期

2028年3月期

主要な経営テーマ

- ・ 種結晶から宝石へ、LGDビジネスを変更するため、製造から販売の体制確立

中期経営計画 ～ 第2の創業～

種結晶偏重ビジネスからの脱却 ダイヤモンドウエハの市場創生

具体的取組み

- ・ SFD India、SFD Antwerpの設立と営業開始準備
- ・ 原石製造条件の確立、宝石の試作
- ・ 30x30mm単結晶の販売を開始、大型ウエハ開発ロードマップの開示

● 宝石売上の目標達成

設立した海外子会社の営業を開始し、国内外で売上目標を達成する。

● 大型ウエハの実用化

1インチ単結晶ウエハ実用化
2インチモザイクウエハ実用化

今後目指す姿

新規デザインの宝石を販売
大手宝飾店や服飾ブランドへの参入

ウエハの規格化
デバイス開発を支援する多様なエピ、基板要求に対応

収益戦略

- ・ 徹底したコスト削減
- ・ 新株予約権発行と借入等によって必要な資金を確保し、積極的な設備及び開発投資を実行して、ビジネス体制を整える。



2025年3月期

決算概要

2025年3月期決算サマリー

- 2024年初頭から続くLGDの大幅な価格下落の影響により、種結晶売上高が減少した。基板・ウエハは大幅に売上を伸ばしたものの、合計では低いレベル。
- 種結晶価格の低下、研究開発費の増加、製品を中心とする在庫評価減により減益
- 1,300百万円の減損会計を実施し、純損失は2,306百万円となった。

(百万円)

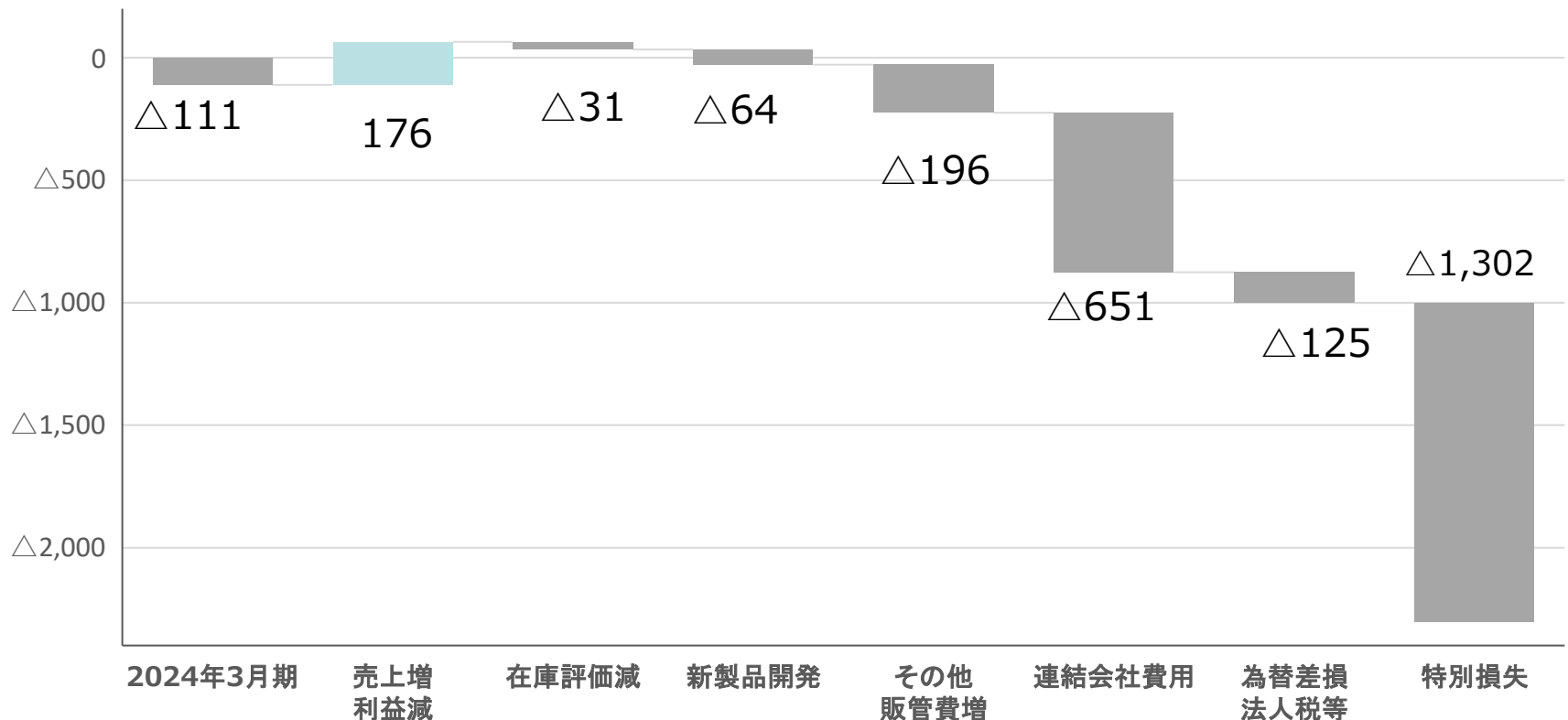
	2024年3月期	2025年3月期	
	実績 【単体】	実績 【連結】	前年同期比 増減額 (増減率)
売上高	757	902	119.15 (%)
営業利益	△215	△976	△761 (-)
経常利益	△97	△989	△892 (-)
親会社株主に帰属する 四半期純利益	△111	△2,306	△2,195 (-)

※当社は2025年3月期より連結財務諸表となっておりますので、参考比較となります

利益増減（対前年同期）

- 売上増により176百万円増益
- 種結晶価格の低下による製品在庫の収益性の悪化及び素材等についての評価損の計上により△31百万円、新製品開発費用の増加により△64百万円
- その他販管費増により△196百万円、連結会社費用により△651百万円
- 為替差益・法人税等により74百万円、特別損失により△1,302百万円

(百万円)



減益の主要因

ビジネスモデルの転換に注力

EDPグループは、現在種結晶偏重のビジネスから宝石販売に転換するための体制の構築が終わり、営業開始を待つばかり。原石及びウエハの開発に注力し、開発費用が多大に発生し、種結晶の価格低下による損失も発生。

海外現地法人の事業開始遅延

2025年3月期に予定していたインド法人・ベルギー法人の事業開始が遅れ、ビジネス開始が後ろ倒しになっている影響により、宝石の試作は行ったが販売には至らず、種結晶販売も若干の増加に留まった。

新しい製品開発に遅れ

SFDは既存デザインの宝石に加え、新規デザインの宝石や大型宝石の試作を進め、販売先との交渉が進行中。大型ウエハ開発は、ほぼロードマップ通りに進捗し、本年度より本格的な販売を行う。

四半期ごとの製品別売上及び損益

- 種結晶は前年初頭からの小型宝石の大幅な価格下落の影響が継続しているが、売上高は横ばいの状態
- 基板・ウエハは国内のダイヤモンドデバイスベンチャー企業や大学からの受注を獲得し、売上高が増加
- 製造コスト削減を進めたが、在庫評価低下や減損会計で、大幅な損失

(百万円)

	2024年3月期【単体】					2025年3月期【連結】				
	1Q	2Q	3Q	4Q	合計	1Q	2Q	3Q	4Q	合計
売上高	70	222	207	258	757	237	198	217	250	902
種結晶	38	171	171	100	480	170	119	119	123	531
基板・ウエハ	20	35	27	147	229	57	67	86	119	329
光学部品等	8	11	4	5	28	4	1	4	5	14
工具素材	5	4	5	4	18	5	10	7	4	26
営業利益	△ 104	△ 24	△ 109	22	△ 215	△ 174	△ 372	△ 194	△ 235	△ 976
経常利益	△ 21	△ 1	△ 134	59	△ 97	△ 158	△ 414	△ 149	△ 267	△ 989
当期純利益	△ 4	△ 2	△ 164	59	△ 111	△ 162	△ 413	△ 149	△ 1,581	△ 2,306

貸借対照表

(百万円)

	2024.3期 【単体】	2025.3期 【連結】	増減	主な増減要因
流動資産	1,897	2,721	824	現金 + 753 製品△343 商品 + 104
固定資産	3,440	1,655	△1,785	投資その他資産△87 有形固定資産△1,714
総資産	5,337	4,377	△961	
流動負債	220	354	134	1年以内返済予定の長期借入金 + 71 株主優待引当金 + 18
固定負債	266	604	338	長期借入金 + 322 リース債務 + 10
負債合計	487	958	471	
純資産合計	4,850	3,418	△1,432	資本金 + 437 資本剰余金 + 437 利益剰余金△2,307
負債・純資産合計	5,337	4,377	△960	
自己資本比率	90.9%	78.09%	△12.81%	

宝石の販売を開始しました

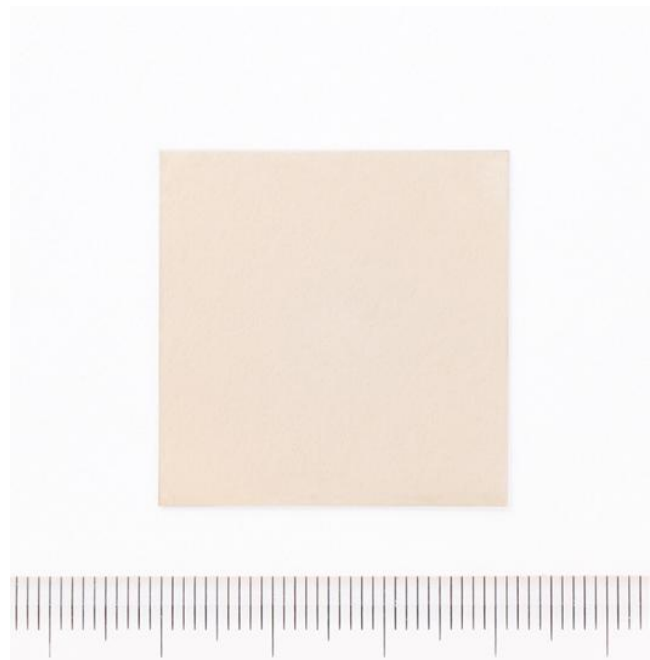
- SFDが2025年1月に宝石の販売を開始した旨の開示を行いました。
- まずは代表的なカットであるブリリアントカットの宝石から販売を始めました。
- 新規のデザインの宝石や、Japan Made Diamondの商品化に向けて、準備を進めており、2026年3月期には量産体制が整う計画です。



大型単結晶の開発に成功しました

- ダイヤモンド半導体の進化に不可欠である大型ウエハ開発に向けた第一歩
- 2インチウエハの開発ロードマップが明確になって来た

2025年2月、半導体基板の大型製品の販売開始



30x30mmのダイヤモンド単結晶

- 2インチウエハの実用化を目指す開発の第1歩として、30x30mm以上の面積を持つ単結晶を開発した。
- 1インチウエハ（直径25mm）の実用化を急ぐ。
- この結晶を4個接続し50x50mm以上のサイズのモザイク結晶を作製し、それによって2インチ（直径50mm）ウエハを実用化を、2025年年末までに達成する。



2024年度中期経営計画進捗状況

中期経営計画における成長戦略

- 単結晶を応用した製品の多角化およびビジネス領域の拡大を目指す
- LGD分野、基板・ウエハ分野の開発投資を目的に資金調達を実施

中期経営計画における成長戦略

	中期経営計画における成長戦略 ～種結晶偏重ビジネスからの脱却～	
	LGD（人工ダイヤモンド宝石）分野	基板・ウエハ分野
方針	種結晶に偏らず、宝石や宝飾品等、総合的な取組 SFDが新規デザインの宝石を生産 Japan Made Diamondの商品化とブランド化	デバイス開発に素材供給で貢献する 規格化を推進して、大型ウエハの市場を創成する 各種のデバイスに対応した技術開発
戦略	◆ 大型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体制整備 ◆ 大型種結晶の効率的な生産技術 ◆ インド、ベルギーの連結会社により、製造、販売を多角化する。	◆ 1インチ単結晶ウエハの量産体制確立 ◆ 2インチモザイクウエハを早期に実用化 ◆ 4インチウエハを目指す開発を着実に進める ◆ 低コスト化の推進により、適用デバイスの範囲を拡大する。 ◆ ダイヤモンドウエハの規格化を推進
今期取組	● 新規デザイン宝石の量産方法の確立（大型宝石を含む） ● SFD Indiaの開業で、種結晶の現地販売を開始 ● SFD欧州子会社を稼働させ、宝石の欧米への販売を開始	● 1インチウエハの販売でユーザーの評価状況を確認する ● 2インチウエハ完成後に、4インチウエハ開発のロードマップを再確認 ● エピ層評価技術の拡充 ● 量子デバイス用基板の多様化の推進

資金調達の状況と投資の状況

- 2025年3月期累計で1,353百万円の資金調達を実施
- 11月に500百万円の借入を実行

● 資金調達の状況

(百万円)

	2025年3月期				
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	年度累計
	実績	実績	実績	実績	実績
新株予約権による ファイナンス	0	103	277	471	853
借入	0	0	500	0	500
その他	0	0	0	0	0
合計	0	103	777	471	1,353

● 投資の状況

(百万円)

具体的な内容	金額	投資設備の稼働時期
基板等増産投資	73	2025年度上期
大型ウエハ開発投資	70	2024年度下期～2025年度上期

EDPグループの中期連結売上・損益計画

- 成長戦略の核となるインド及びベルギーの子会社の事業開始が遅れており、中期計画の開示が出来ておりません。2027年3月期については、2024年5月公表の中期計画の数値を記載しております。
- 資金調達は順調に進んでおり、投資計画は計画通りに進められるので、来期以降の売上増加に寄与する生産、開発設備は導入出来る見込みです。

(百万円)

		2025年3月期 実績【連結】	中期経営計画【連結】		
			2026年3月期 25/5開示の予想	2027年3月期 24/5開示の計画	2028年3月期
売上高		902	1,861	3,390	—
LGD関連	種結晶	531	567	1,355	—
	宝石等	0	555	1,500	—
デバイス関連		329	599	480	—
その他		40	83	55	—
営業利益		△976	△77	560	—
経常利益		△989	△89	550	—
当期純利益		△2,306	△128	390	—

注) △は損失を示しています。

LGD(人工ダイヤモンド宝石)とは

- 約10年前からLGDは広く販売され、現在ではダイヤモンド宝石市場の20%以上がLGDに置き換わり、宝飾店やネットで流通。

LGDの特長

- ① 天然ダイヤモンドと比較して、高純度で大型品が製作できる
- ② 天然ダイヤモンドと比較して同グレードなら安価で、価格競争の観点で優位
- ③ 環境負荷が低く、SDGsの観点で優位
- ④ 従来の形態にとらわれない新しいデザイン可能

※LGD：人工ダイヤモンド宝石、Laboratory Grown Diamondの略称

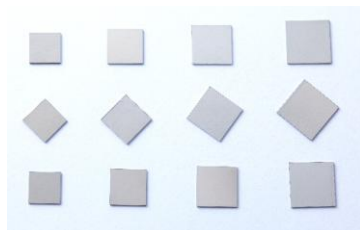
LGD完成までの流れ

① モザイク結晶素材



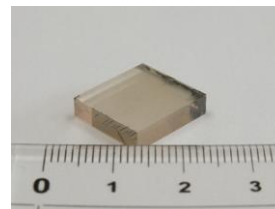
0.3mm厚モザイク結晶

② 各種サイズの種結晶



8～11mm口、0.3mm厚

③ 成長した原石



4mm厚に成長

④ 完成したLGD



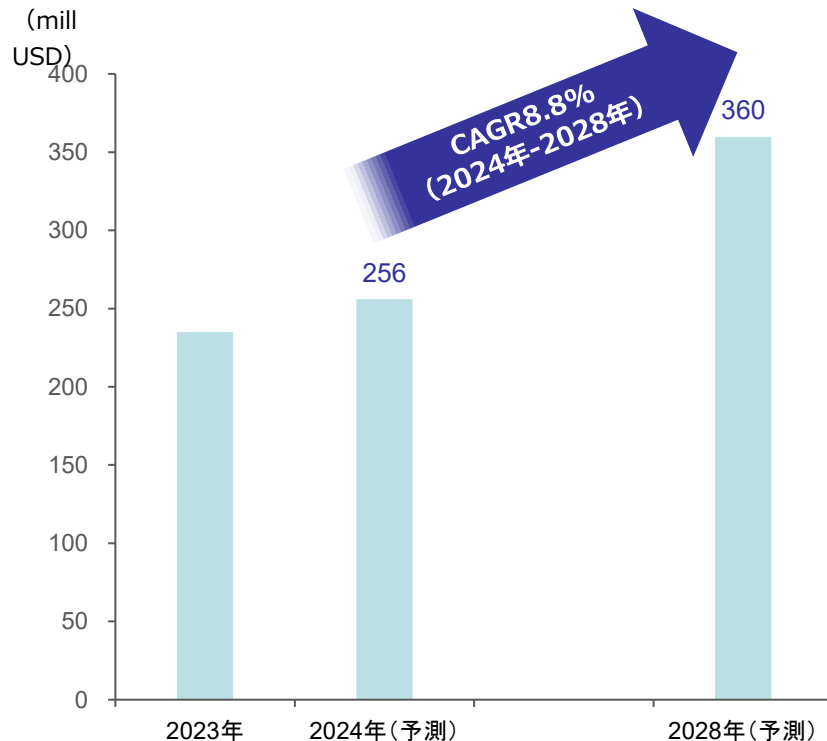
ブリリアンカットの宝石

消費者の需要増加を背景に急速に拡大するLGD市場

- LGD（人工ダイヤモンド宝石）は大きなシェアを獲得済みで、急速に市場拡大が進む
- 欧米ではLGDのSDGsにおける優位点を意識する消費者が増加

LGD市場の推移

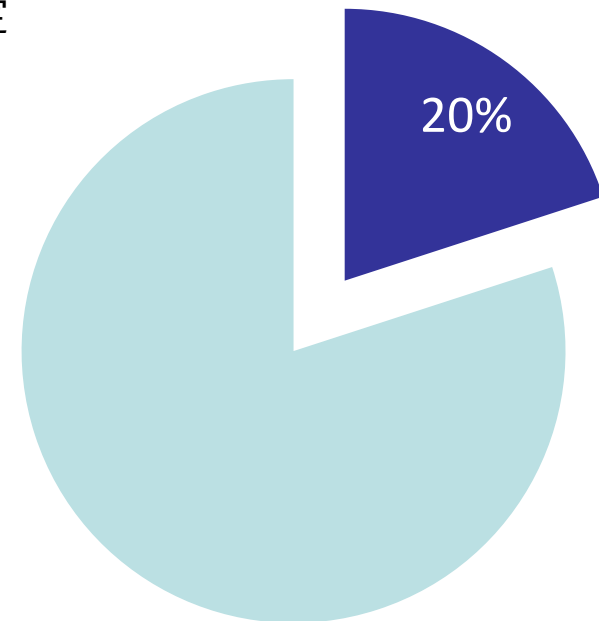
- ◆ LGD市場は2024年から2028年までCAGR8.8%で急速に拡大する見通し



出所：Lab Grown Diamonds Global Market Report 2024

LGD流通量比率

- ◆ LGDはダイヤモンド宝石市場における流通量の20%以上にも達しているとの推定



■ LGD ■ 天然宝石

出所：当社調査

LGDビジネス分野の外部環境

◆ 業界の新陳代謝が加速している

LGDの販売量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。採算性の悪化から、一部企業の倒産が発生や生産停止が出ている。

◆ 製品の価格低下は次第に鈍化

価格の低下は進んでいるものの、低下のペースは鈍化している。
大型品の価格は大きく下がってはいない。

◆ LGDの多様化が始まっている

カラーダイヤや大型品など、これまでにない宝石が出ている。

◆ 種結晶市場は縮小しているが、SFD Indiaがユーザーを開拓する

当社種結晶が高品質であることは、インドのユーザーにとっては公知。
大型種結晶が求められることには変わりがない。
SFD Indiaが新たな顧客を開拓し、現在の状況を打破する。

◆ 天然ダイヤビジネスはLGDの台頭で困難な状況

インドの天然ダイヤの加工業者がLGDビジネスへと転換する例が多数見受けられる。
米国等ではLGDの販売割合が増加していることに対応していると見られる。

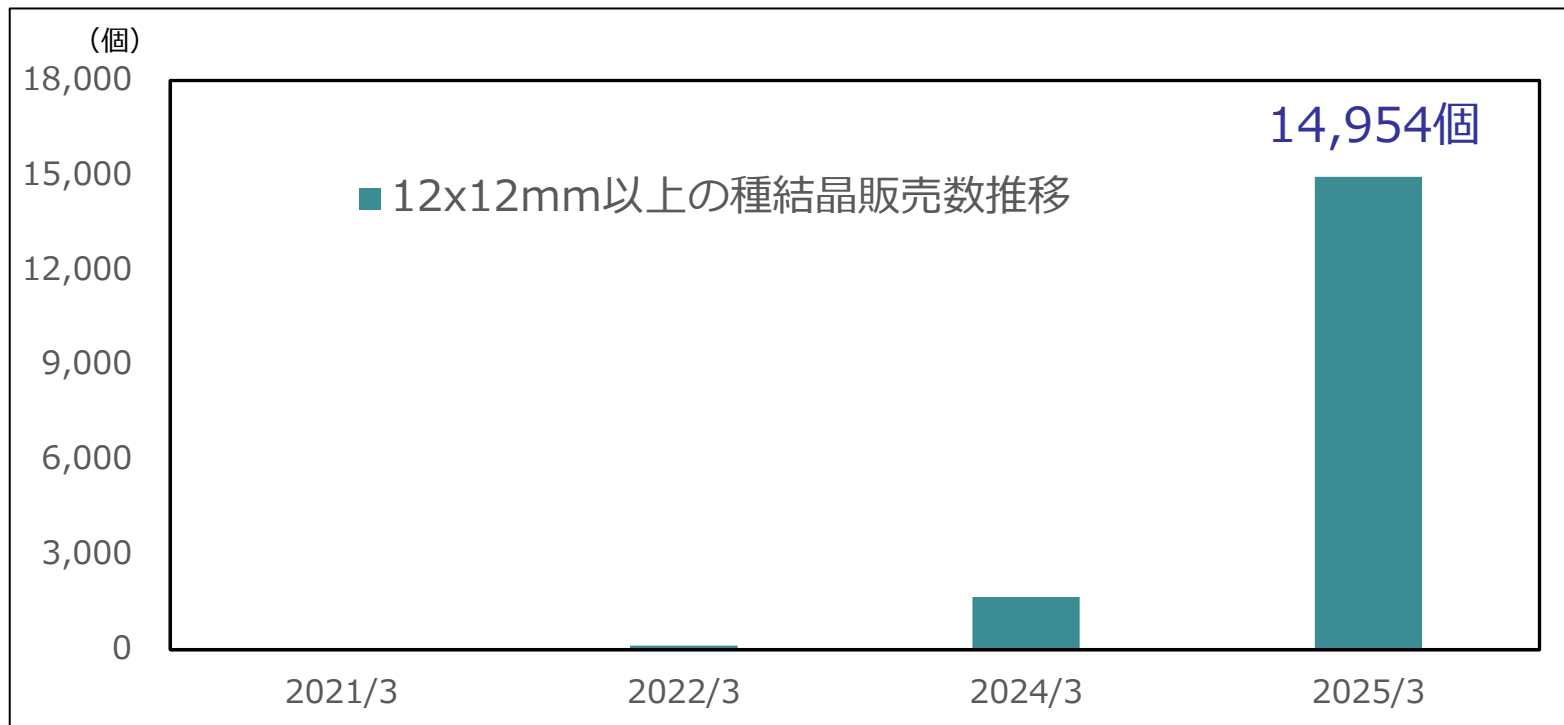
当社の種結晶ビジネスの状況

小型を中心としたLGD価格の低迷により種結晶受注も低水準

- 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高いが、自家生産種結晶の増加もあって状況は厳しい

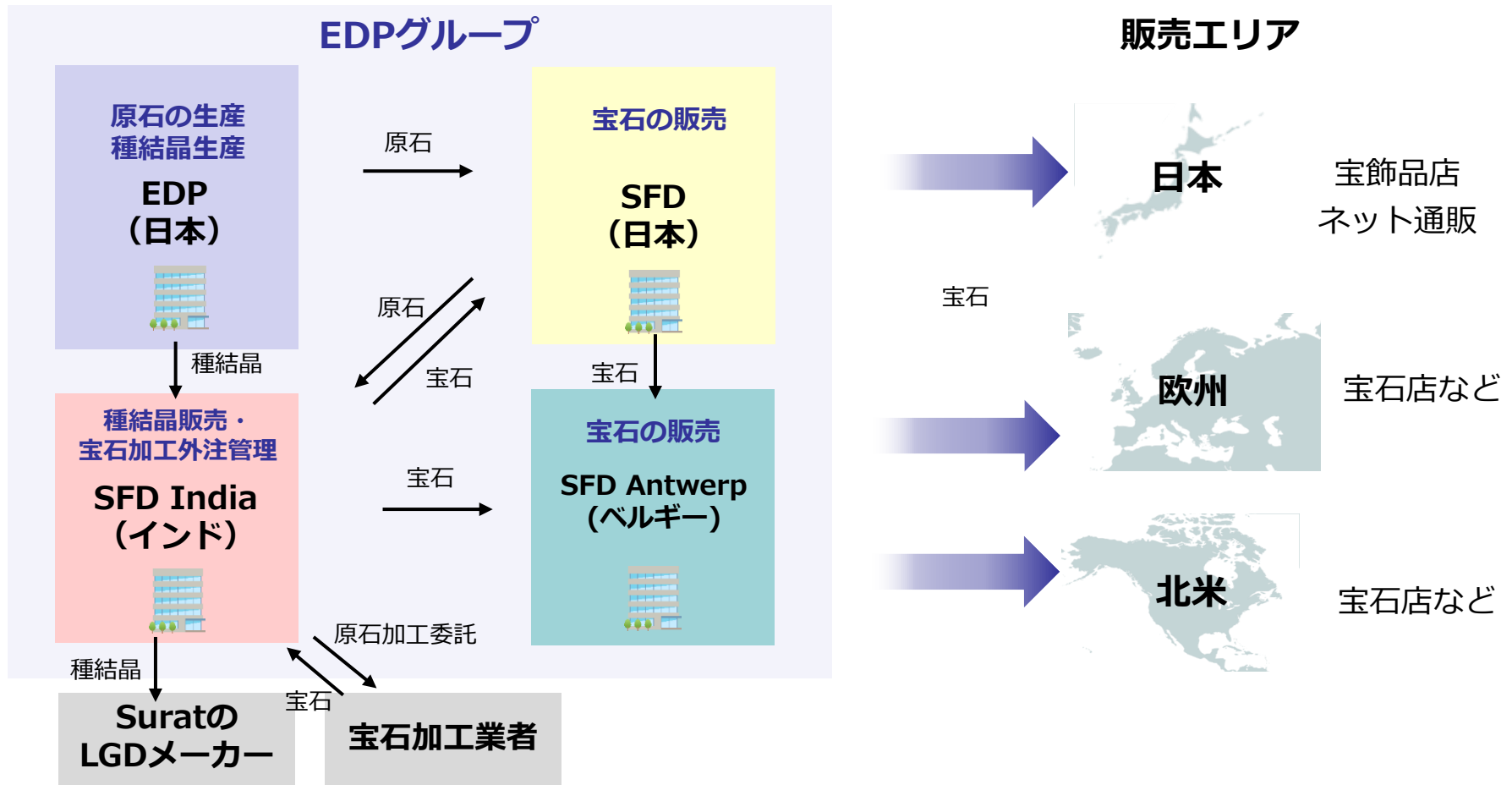
大型宝石への移行が進み、当社の大型種結晶販売は増加傾向

- 当社の強みとする大型の種結晶に対する需要が増加傾向にある
4カラット以上の宝石が製作できる12x12mm以上の種結晶が大幅に増加

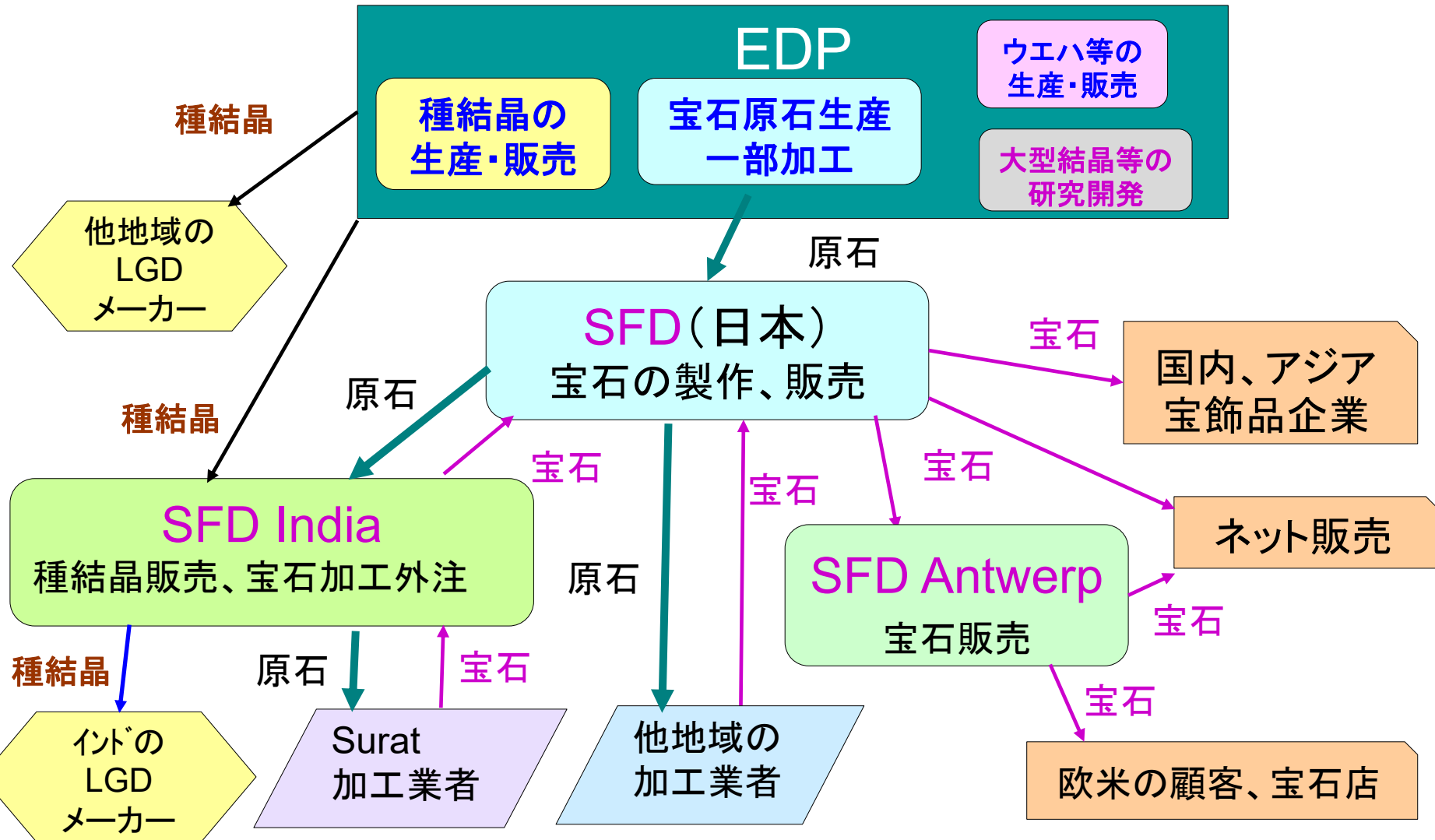


LGDビジネスの多角化へのEDPグループの取組

- 大型種結晶の強みをいかし、Japan Made Diamondブランド確立などによるBtoCビジネスを展開
- LDG企業が多数集積するインドに子会社を設立し、情報収集により戦略を策定
- 日欧米の主要マーケットで既存の宝石形状ではない新規デザインの宝石を販売する



EDPグループのLGD関連ビジネス



LGD分野でのビジネスの進め方

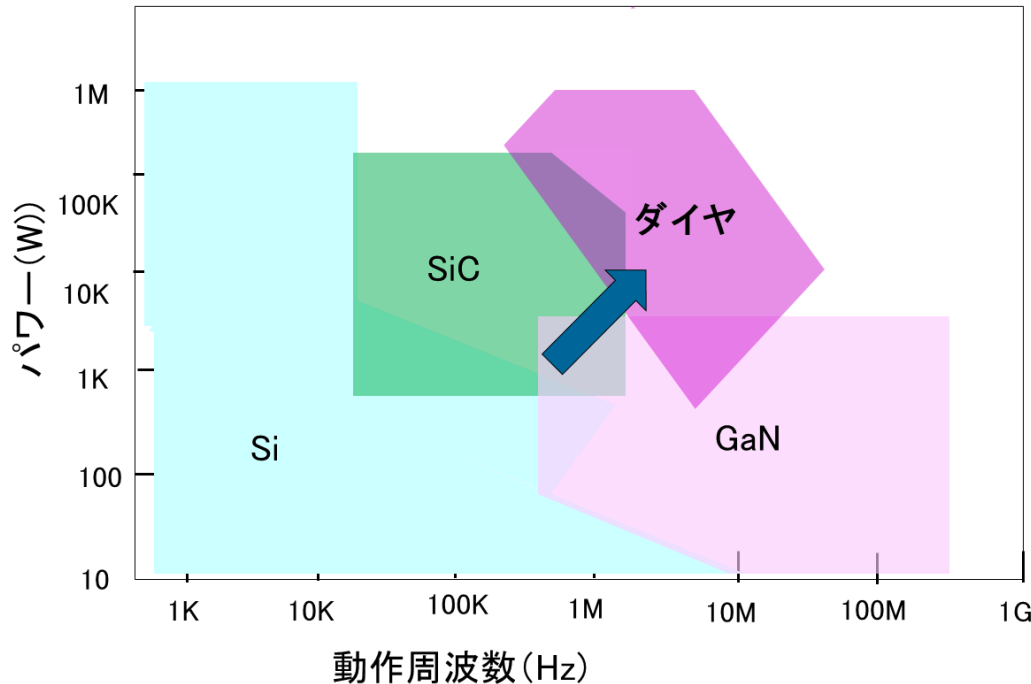
- * 大型単結晶を保有しており、これを種結晶として利用した大型の原石生産が可能。これによって、新しいデザインの自由度が大きく、斬新な宝飾品が可能。
- * 既に試作済みの新規デザインが、大手宝飾品店で評価されており、これ等を販売することで、切り口が従来の宝石と異なった営業活動が出来る。

LGD分野でのビジネスの進め方

- * 大型単結晶を保有しており、これを種結晶として利用した大型の原石生産が可能。これによって、新しいデザインの自由度が大きく、斬新な宝飾品が可能。
- * 既に試作済みの新規デザインが、大手宝飾品店で評価されており、これ等を販売することで、切り口が従来の宝石と異なった営業活動が出来る。

- ☆ 宝飾店(企業)との提携による新商品開発
- ☆ 当社の大型結晶を生かす新規デザイン
- ☆ EDPの多様な技術使った新たなコンセプト作り
- ☆ Japan Made Diamondの実用化で、強力なブランド作りを進める

ダイヤモンドデバイスの期待される応用

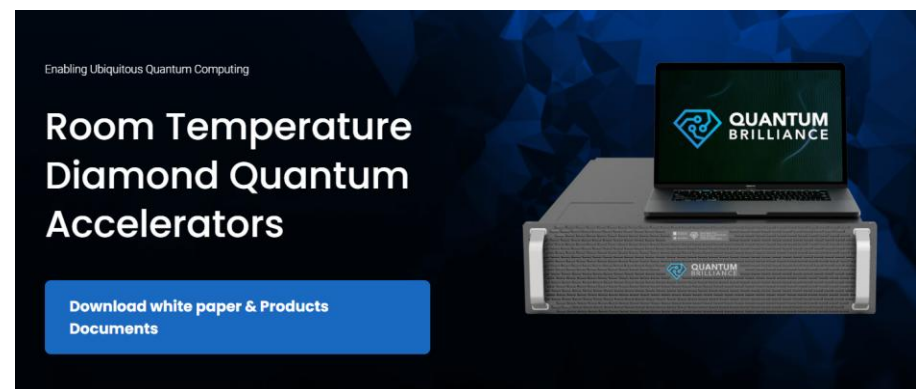


パワーデバイスとして
従来材料の壁を破る



EV、HEV等のパワー制御
高周波デバイス

室温動作量子コンピューター、
弱磁場センサーの可能性

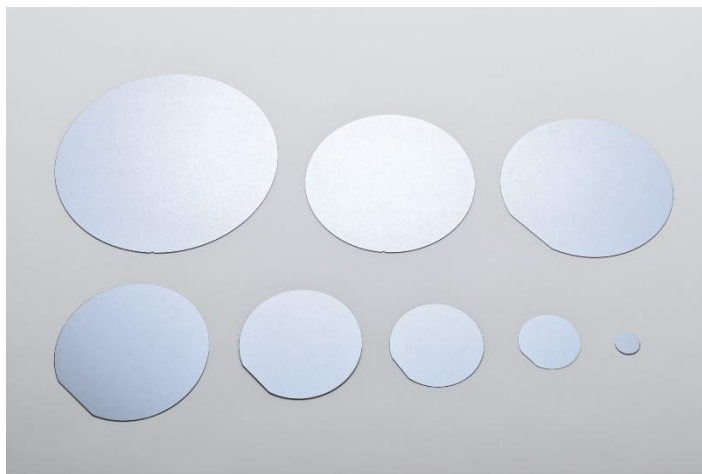


半導体デバイスを製作するにはウエハが必要

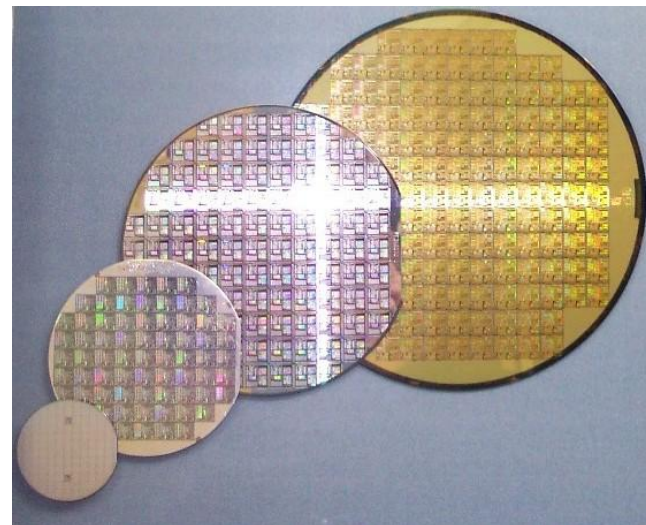
インゴット



ウエハ



プロセス後のウエハ



2インチφが通常のデバイス製作には
最小のウエハサイズ
出来れば4インチφが望ましい

基板・ウエハビジネスの外部環境

◆ パワーデバイス、量子デバイスの実用化に向けた動き

- 応用先として有力視されているパワーデバイスは、未だ基礎的な開発が残っているが、大型ウエハ開発が進むことでデバイス開発が加速すると期待されている。
- 特に、電気自動車のパワーコントロール等の用途では、SiCの次の世代デバイスとしての位置づけが定着し、企業での開発は広がりを見せている。
- 常温で動作する量子デバイスとしての開発が、各国で急速に進展している。

◆ 世界各地のベンチャー企業の活動

- 日米欧豪にて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が進行中。
- パワーデバイス、放射線センサー、量子コンピューター、量子センサー等、開発中のデバイスが多様化。

◆ 政府および公的支援

- 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、企業や大学、公的研究所に相当な資金が投下された。

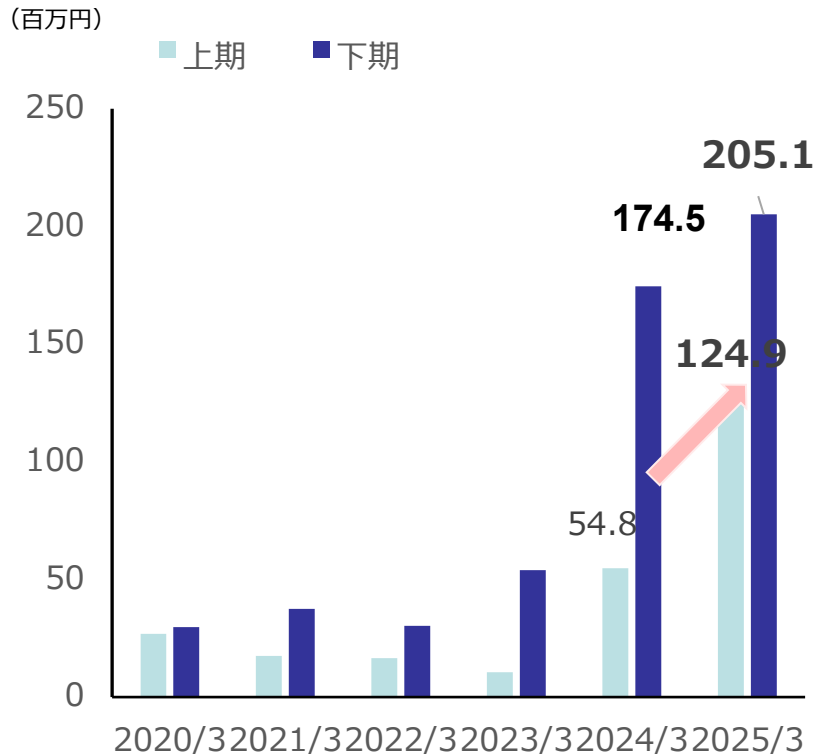
◆ 新しい応用へのダイヤモンド素材要求

- 量子デバイス向けの基板としては、特殊な面方位の基板や、窒素含有量の高い基板が要求されている。当社はこれ等の要求に応えるべく、高純度(111)基板や、高窒素エピタキシャル基板等を実用化した。
- 高出力レーザー、パワーデバイスへのヒートシンクとして、究極の熱伝導率を持つダイヤモンドへの期待が高い。低価格への要求が強く、大型のウエハはこの分野への展開に必須のアイテム。

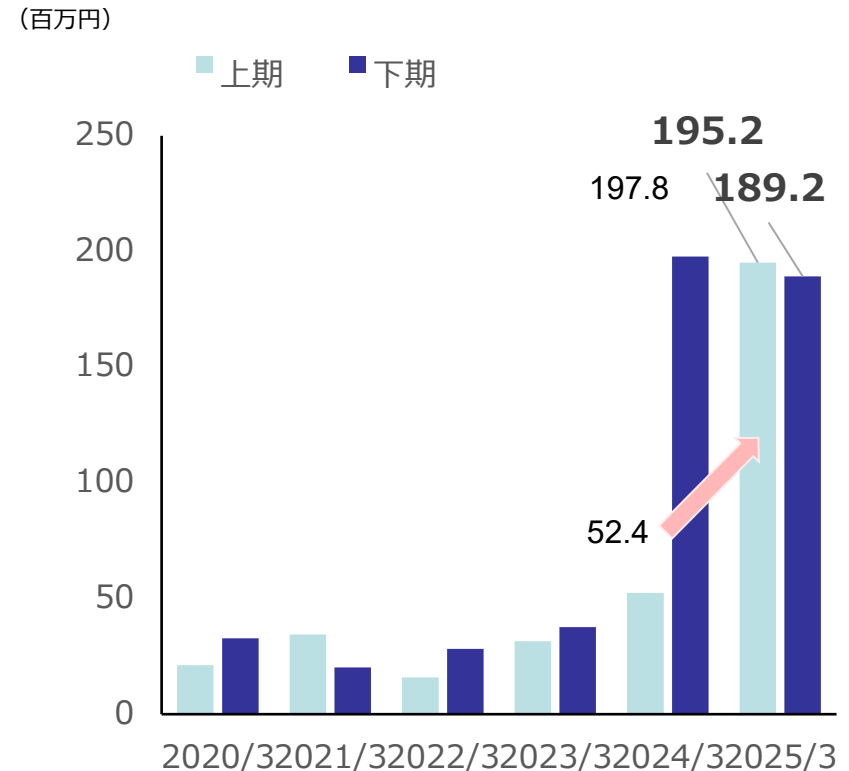
当社の基板・ウエハビジネスの状況

- 2025年3月期は前年度に比べ約40%売上が増加した。
- 年度末である下期後半の販売が多い製品だったが、2025年3月期は上期にもこれまでにない受注を獲得し、売上も大幅に拡大。通年型の安定なビジネスになった。
- デバイス開発に必要な多種類の基板を商品化し、海外顧客にも積極的対応したことが奏功した。

基板・ウエハの半期売上高推移



基板・ウエハの半期受注推移



ウエハ開発における当社の位置づけ

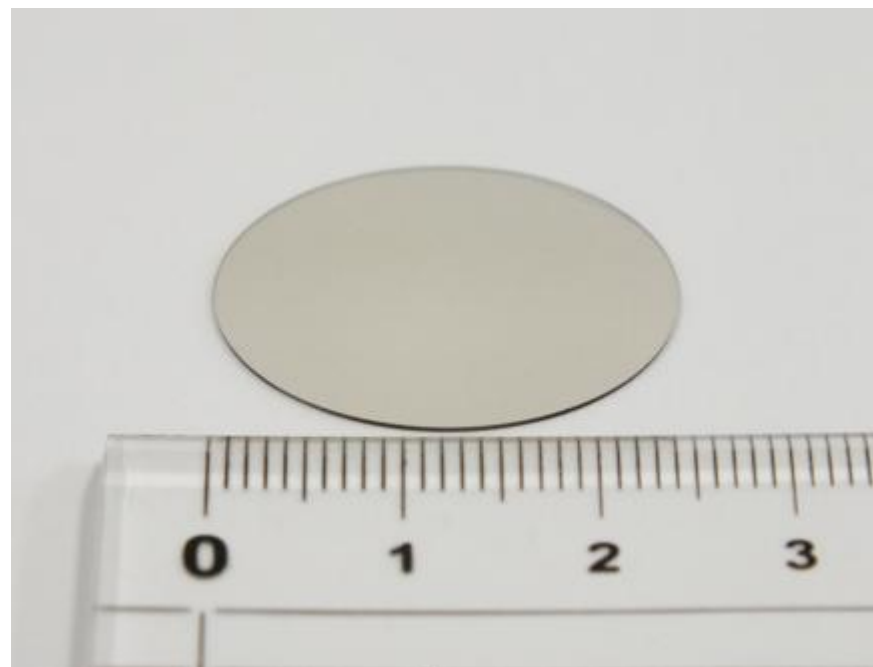
- * 世界最大の単結晶を開発し、30x30mm基板や1インチウエハを製品化済み。さらに大型のモザイク結晶も製品化しており、大型ダイヤモンド素材のメーカーとしての評価が定着している。
- * パワーデバイスから量子デバイスまで、デバイス開発の内容ごとに要求される基板の結晶特性や、各種のエピ成長層を商品化し、多様な要求に対応が出来る。
- * 2インチウエハ～4インチウエハの開発に向けたロードマップを提示しており、ユーザーからはその進捗が期待されている。
- * 広く利用できる環境を整えるために、将来のウエハ規格化を検討しており、業界団体などと協力する。

30x30mm単結晶基板と1インチウエハを実用化

30x30x0.3mm単結晶



1 インチウエハ



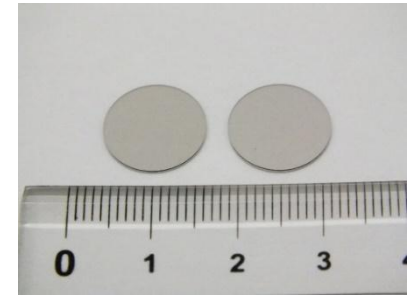
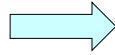
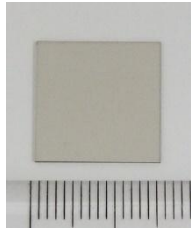
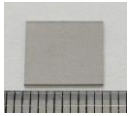
ダイヤモンドデバイス開発に向けたウエハ、基板

多様な応用展開に向け、各種の基板・ウエハ・エピ層を商品化

開発分野	製品名	内 容
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	10x10～30x30mm単結晶
	オフ角基板	基準面から0～5° した傾斜基板
横型デバイス用基板	高品質基板	低FWHMの欠陥が少ない基板
	低B濃度エピ基板	高移動度p ⁻ エピ層付き基板
パワーデバイス用基板	低抵抗基板	高B濃度p ⁺ 自立基板 (<13x13mm)
	高B濃度エピ基板	高B濃度p ⁺ エピ層付き基板 (<18x18mm)
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
	高N濃度基板	窒素濃度10～20ppm
各種エピ層	p ⁻ /p ⁺	低Bエピ層/高Bドープ基板
	i層/Nドープ基板	ノンドープエピ層/Nドープ基板
量産テスト用ウエハ	ハーフインチウエハ	12.5mm Φ x0.25mm
	1インチウエハ	25mm Φ x0.3mm (近日中商品化)
	モザイク基板	38x38mm以下の正方形もしくは丸形

2024年11月公表のウエハ開発ロードマップ

2023年

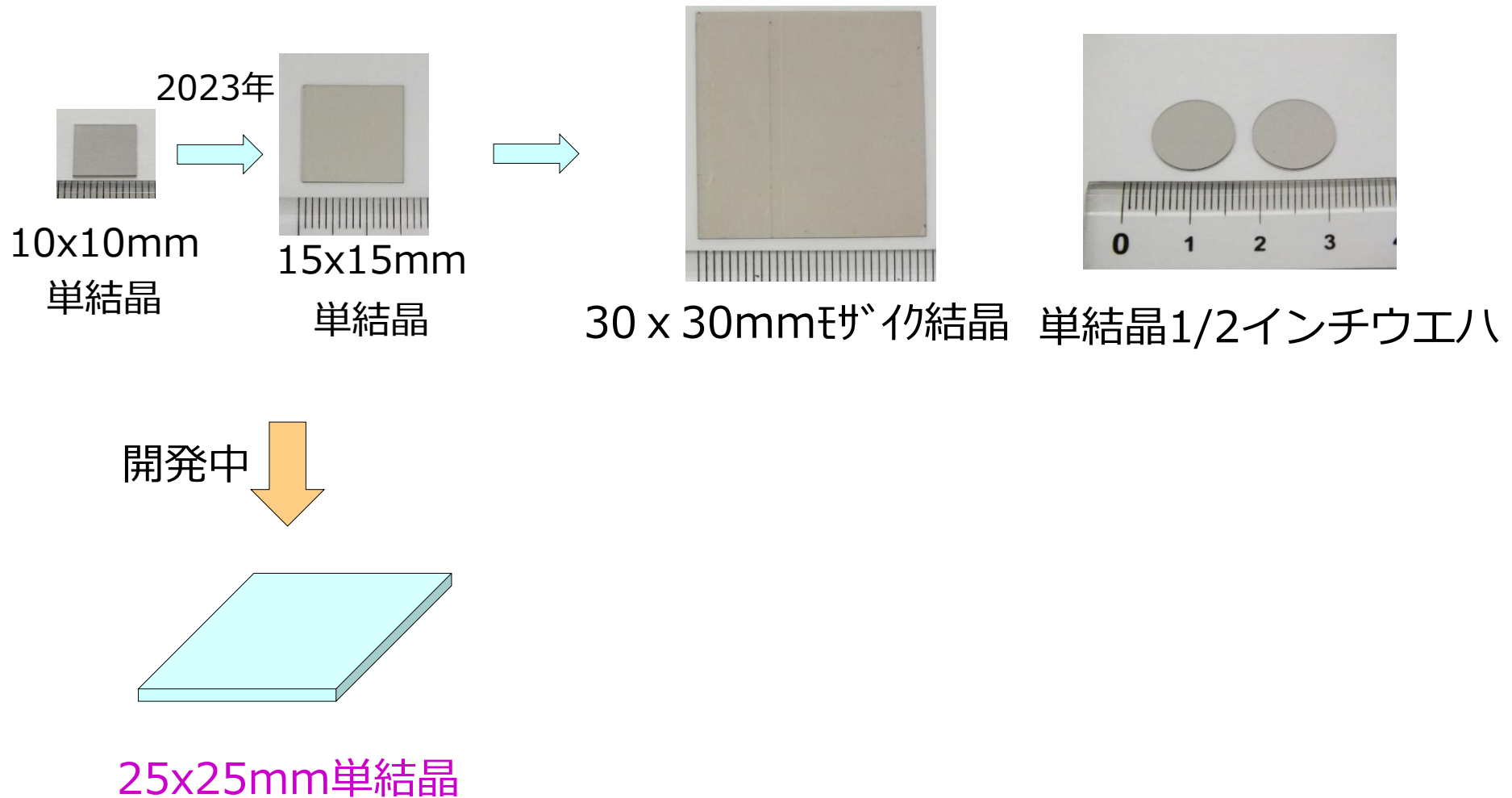


10x10mm
単結晶

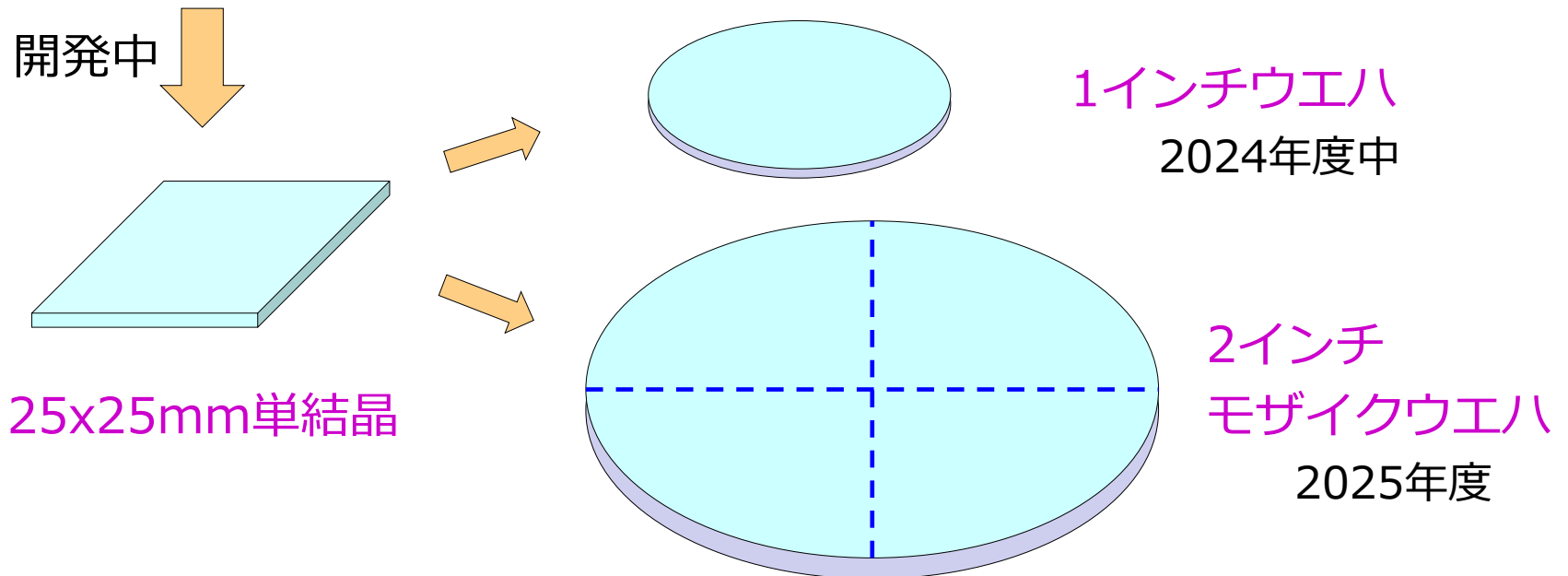
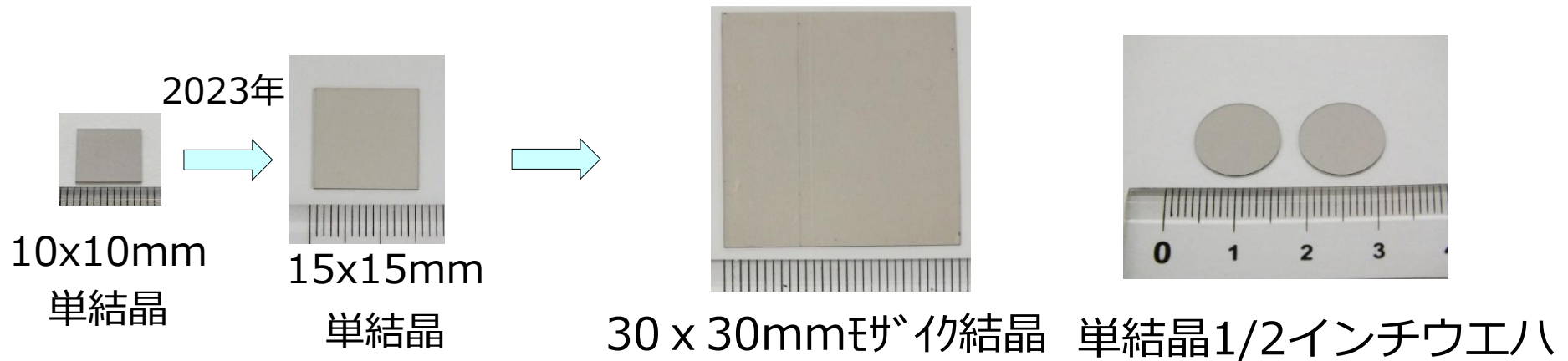
15x15mm
単結晶

30 x 30mm 単結晶
1/2インチウエハ

2024年11月公表のウエハ開発ロードマップ

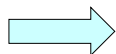


2024年11月公表のウエハ開発ロードマップ

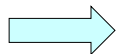


現在の2インチウエハへのロードマップ

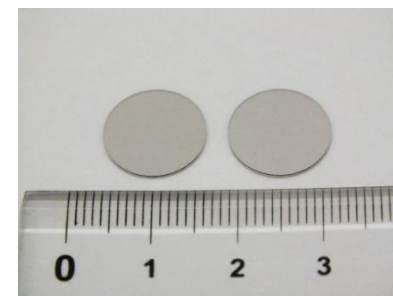
2023年
10x10mm
単結晶



15x15mm
単結晶

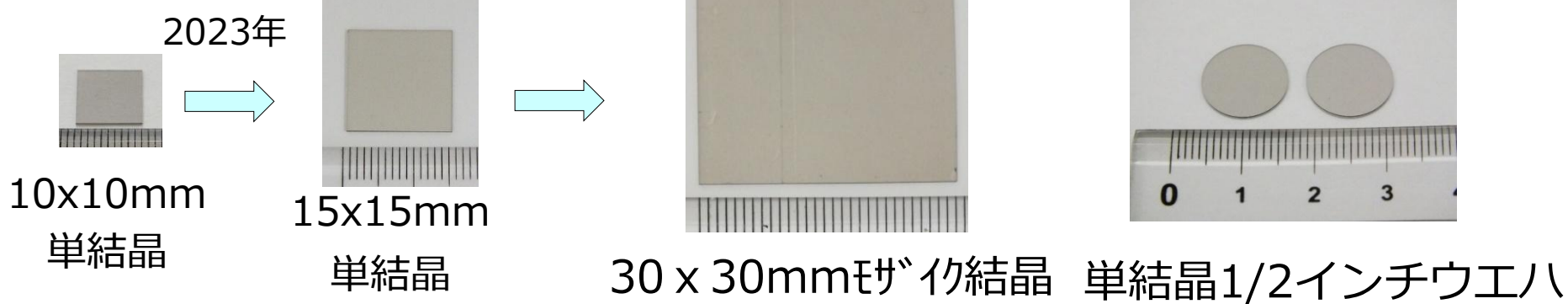


30 x 30mm 単結晶

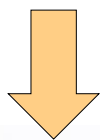


単結晶1/2インチウエハ

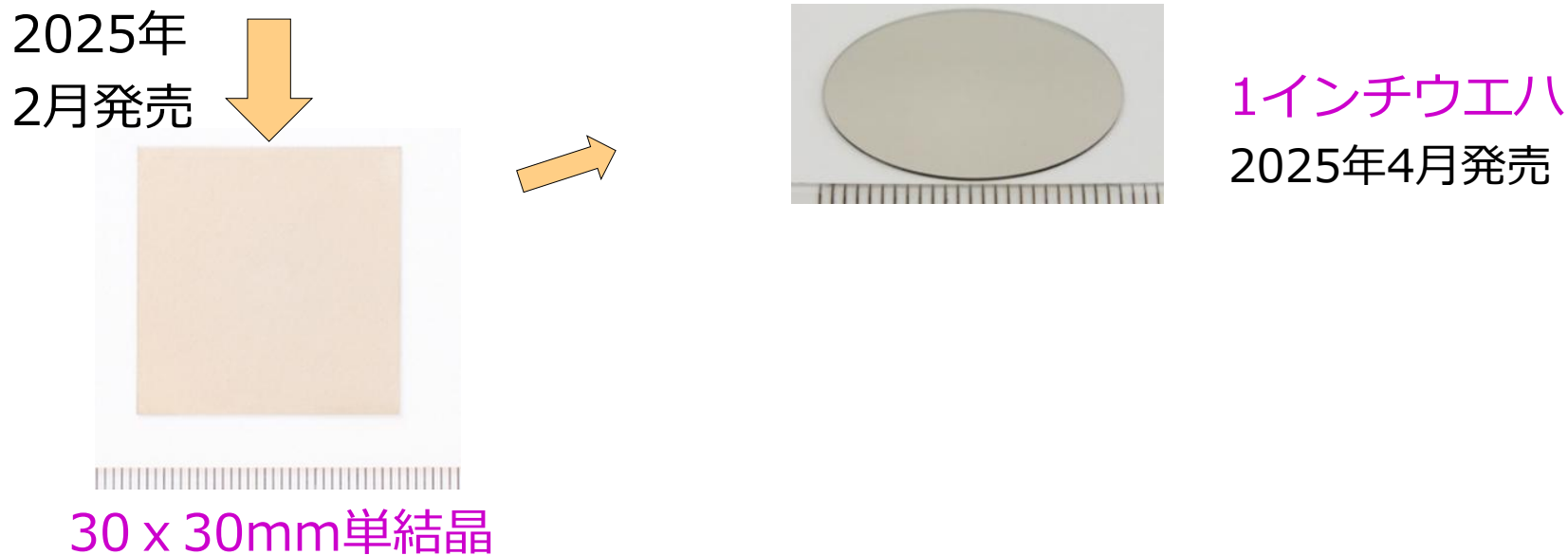
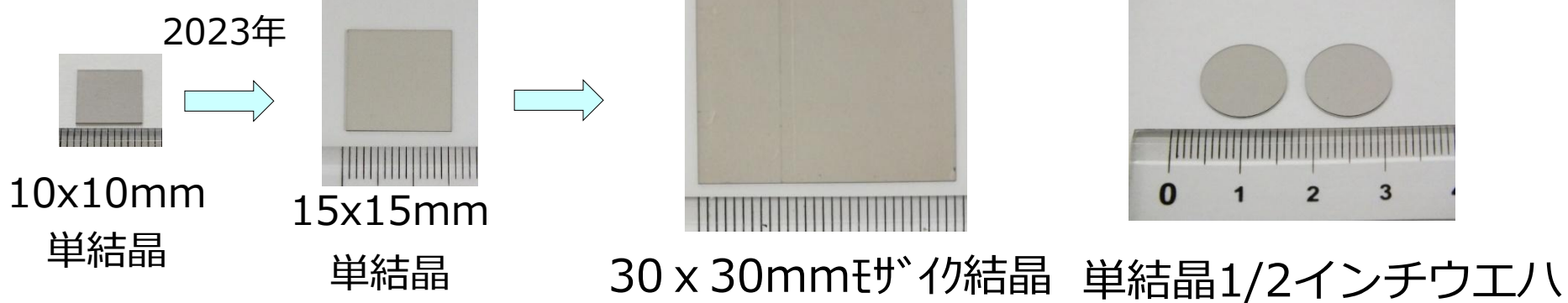
現在の2インチウエハへのロードマップ



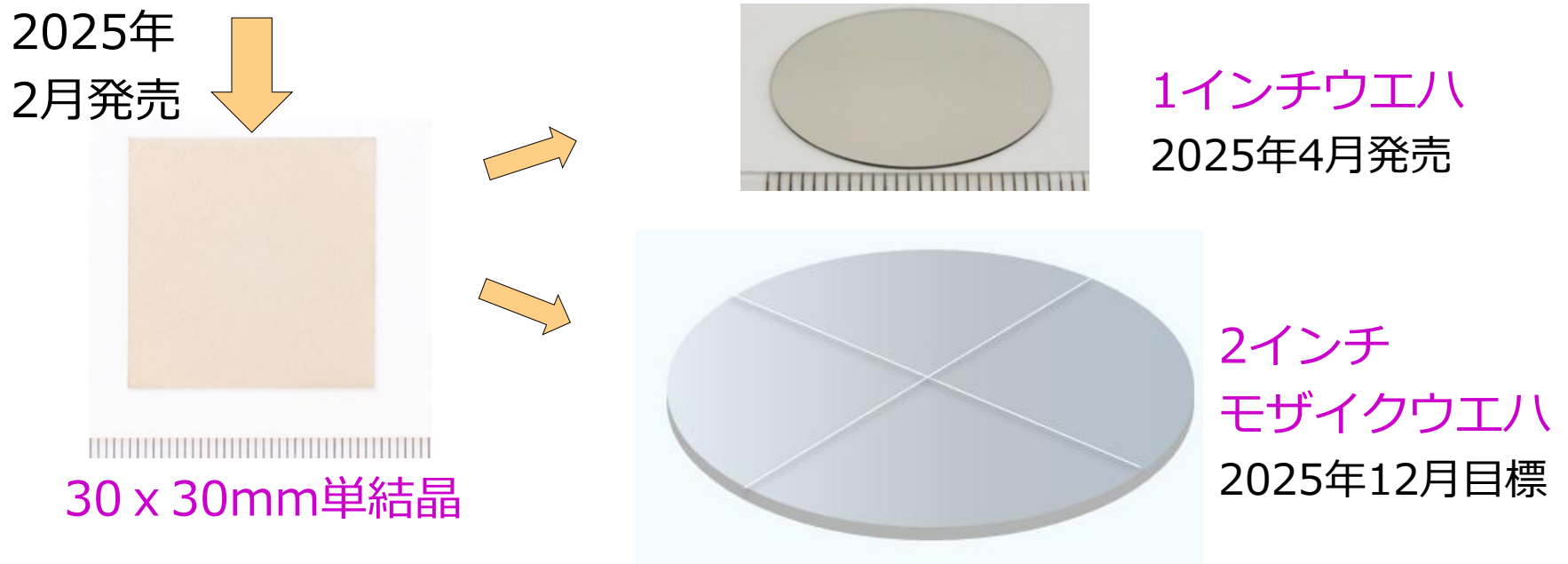
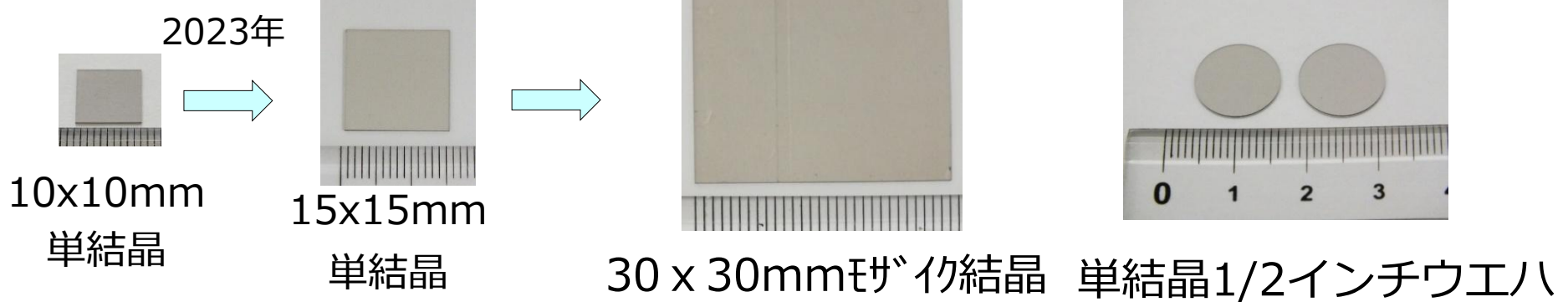
2025年
2月発売



現在の2インチウエハへのロードマップ

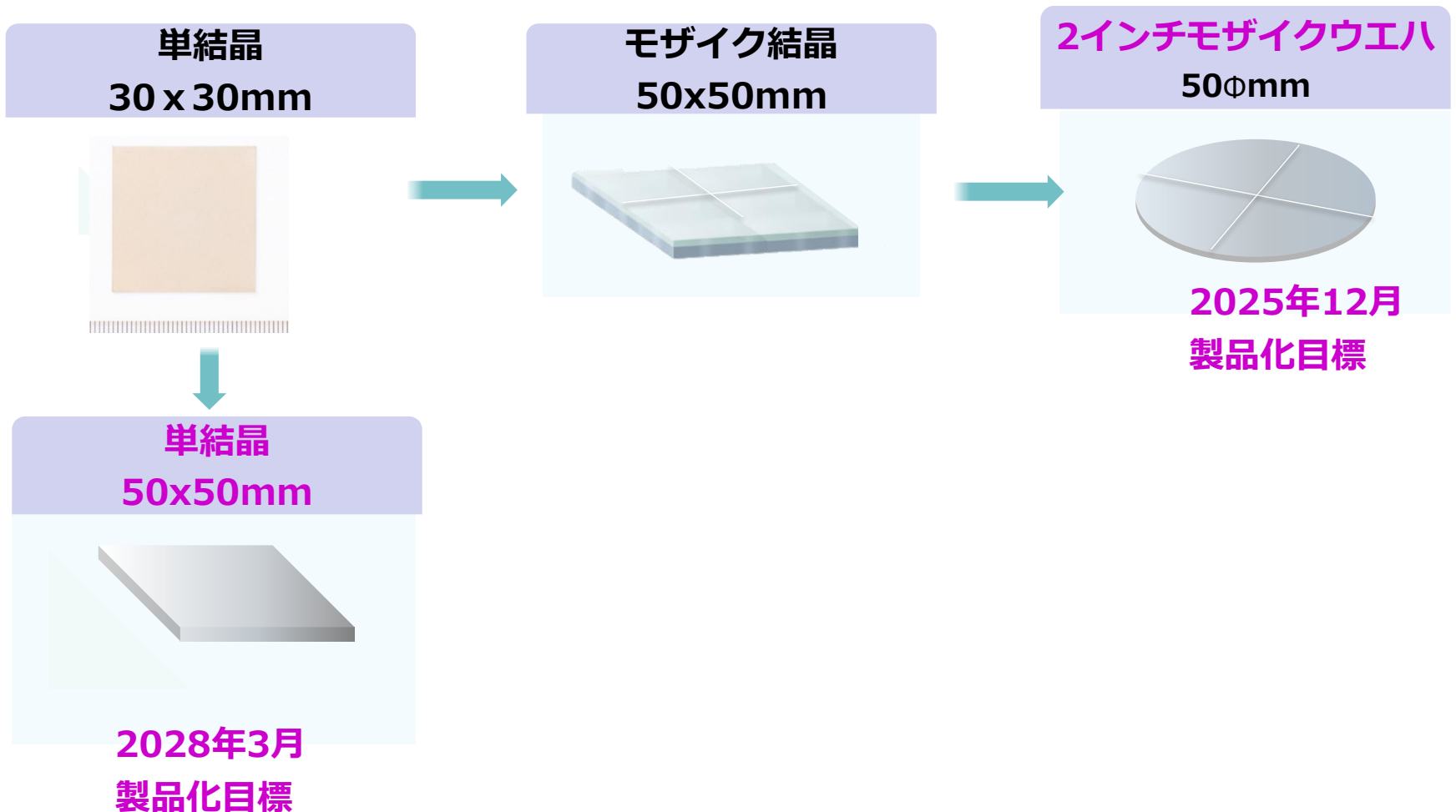


現在の2インチウエハへのロードマップ



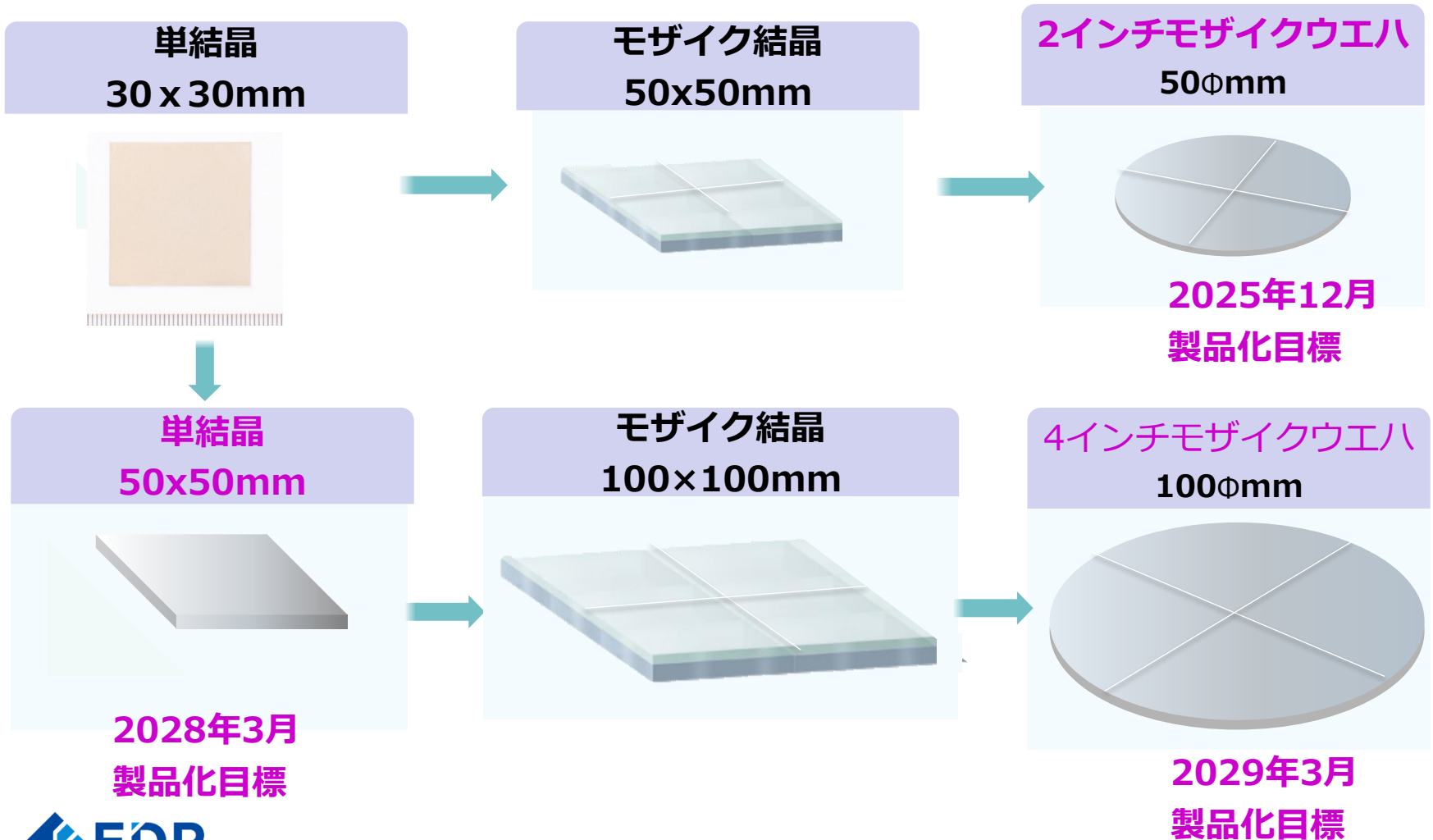
4インチウエハのロードマップ

- 単結晶の大型化とその単結晶を使ったモザイクウエハ開発を、シリーズに進める。デバイス開発に先行できるよう、開発スピードを重視する。



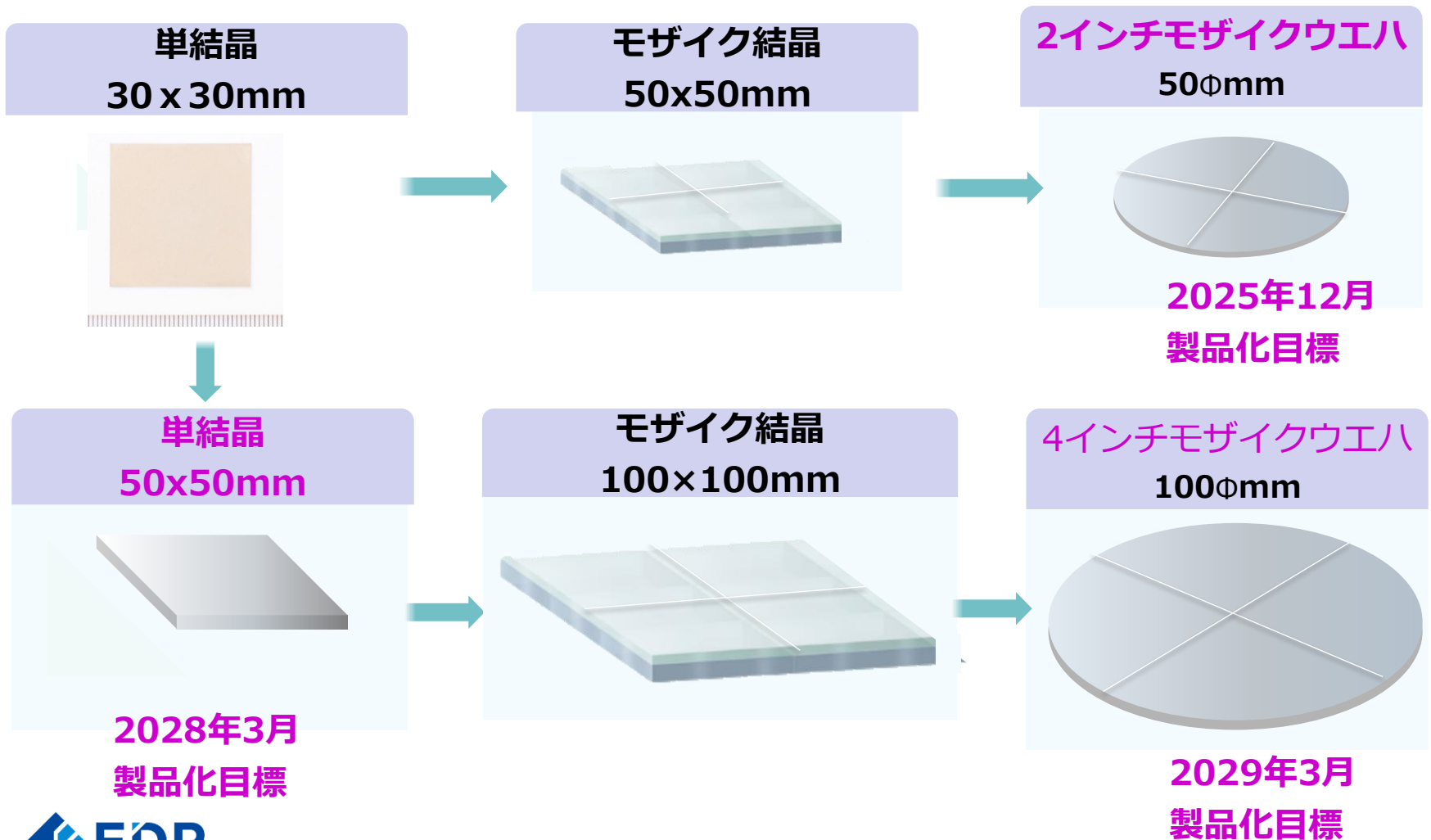
4インチウエハのロードマップ

- 単結晶の大型化とその単結晶を使ったモザイクウエハ開発を、シリーズに進める。デバイス開発に先行できるよう、開発スピードを重視する。



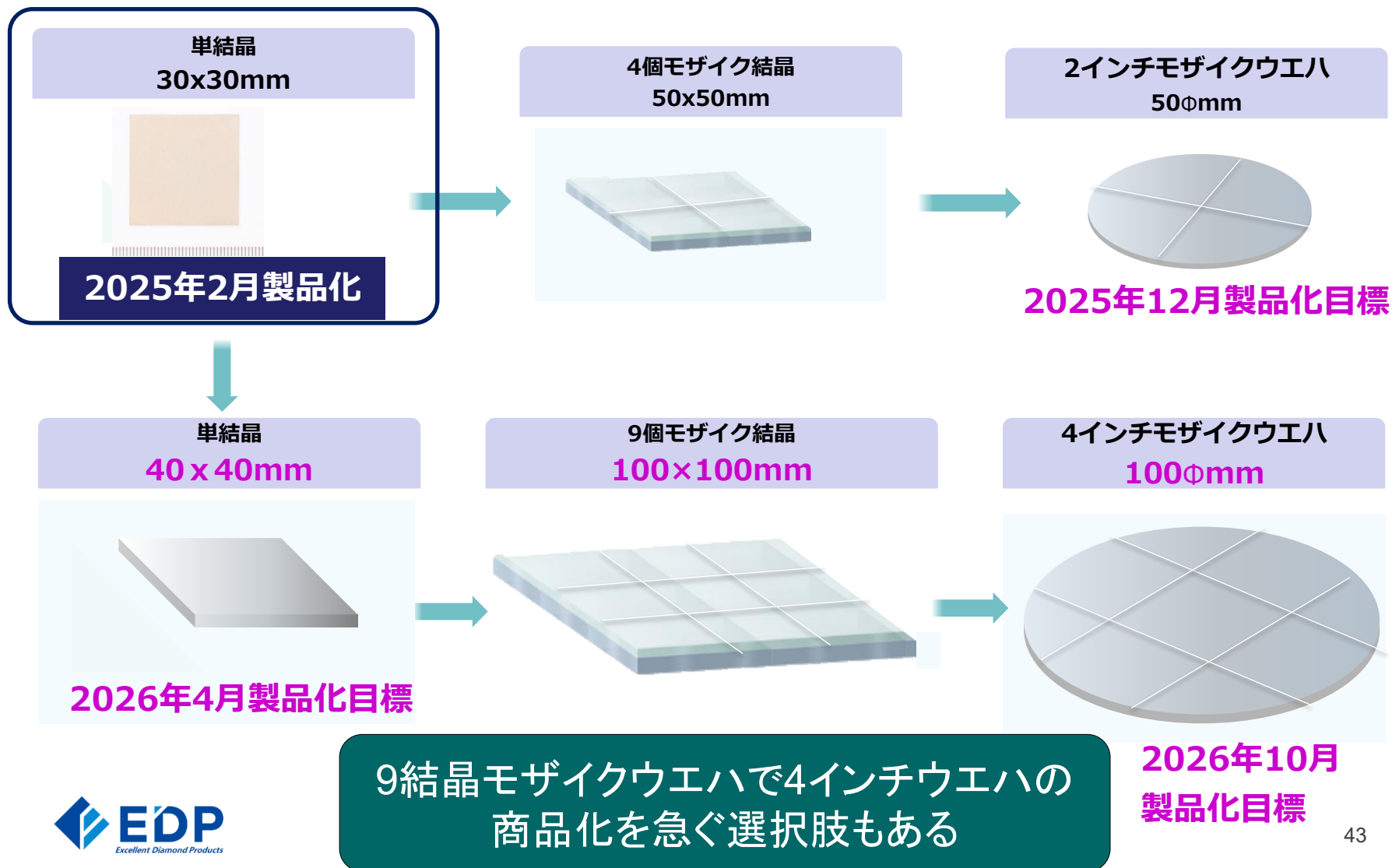
4インチウエハのロードマップ

- 単結晶の大型化とその単結晶を使ったモザイクウエハ開発を、シリーズに進める。デバイス開発に先行できるよう、開発スピードを重視する。

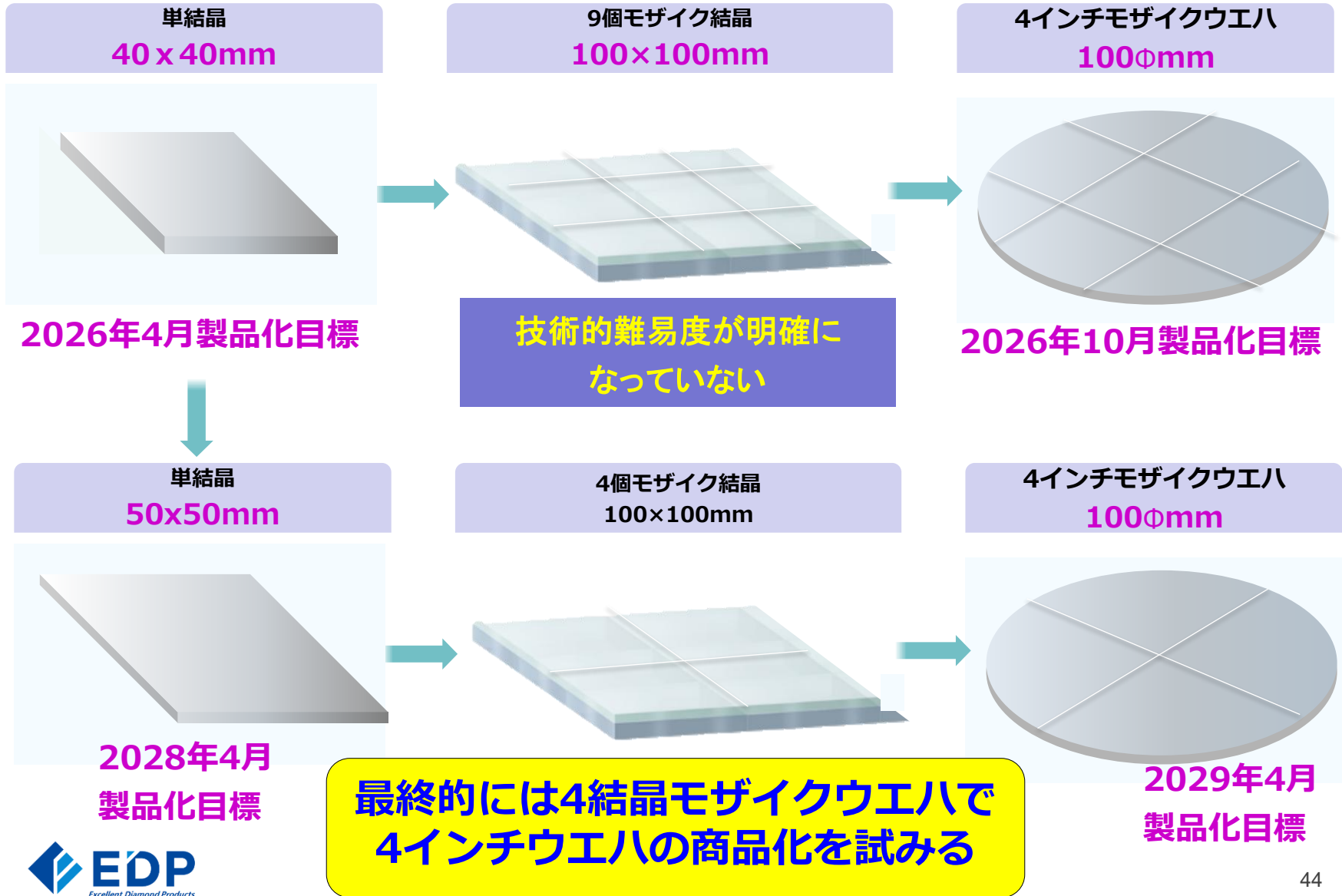


4インチウエハの実用化促進の方法

- 2インチウエハを発売すれば、4インチの要求が強くなる可能性大



4個モザイク4インチウエハ最終版の開発



EDPグループの中期経営計画

創業の目的： 優れた物性を持つダイヤモンドを様々な分野で利用する

外部環境： LGD市場の拡大 / ダイヤモンドデバイス開発の進展

EDPグループの強み： ①世界最高の技術力 ②大型単結晶保有 ③ダイヤ企業としての知名度

業界No.1を目指して： 新市場創成型ベンチャーとしてリスクに果敢に立ち向かう
リーディングカンパニーとして業界標準確立、ISO取得へ挑む

EDPグループの中期経営計画

創業の目的：優れた物性を持つダイヤモンドを様々な分野で利用する

外部環境：LGD市場の拡大 / ダイヤモンドデバイス開発の進展

EDPグループの強み：①世界最高の技術力 ②大型単結晶保有 ③ダイヤ企業としての知名度

業界No.1を目指して：新市場創成型ベンチャーとしてリスクに果敢に立ち向かう
リーディングカンパニーとして業界標準確立、ISO取得へ挑む

中期経営計画の成長戦略

◆ 宝石市場へ新風を吹き込む

種結晶に加え、
原石や宝石の販売を開始

◆ ダイヤモンドの優れた特性を使う

デバイスや電子部品量産用
ウエハ市場を創成



Appendix

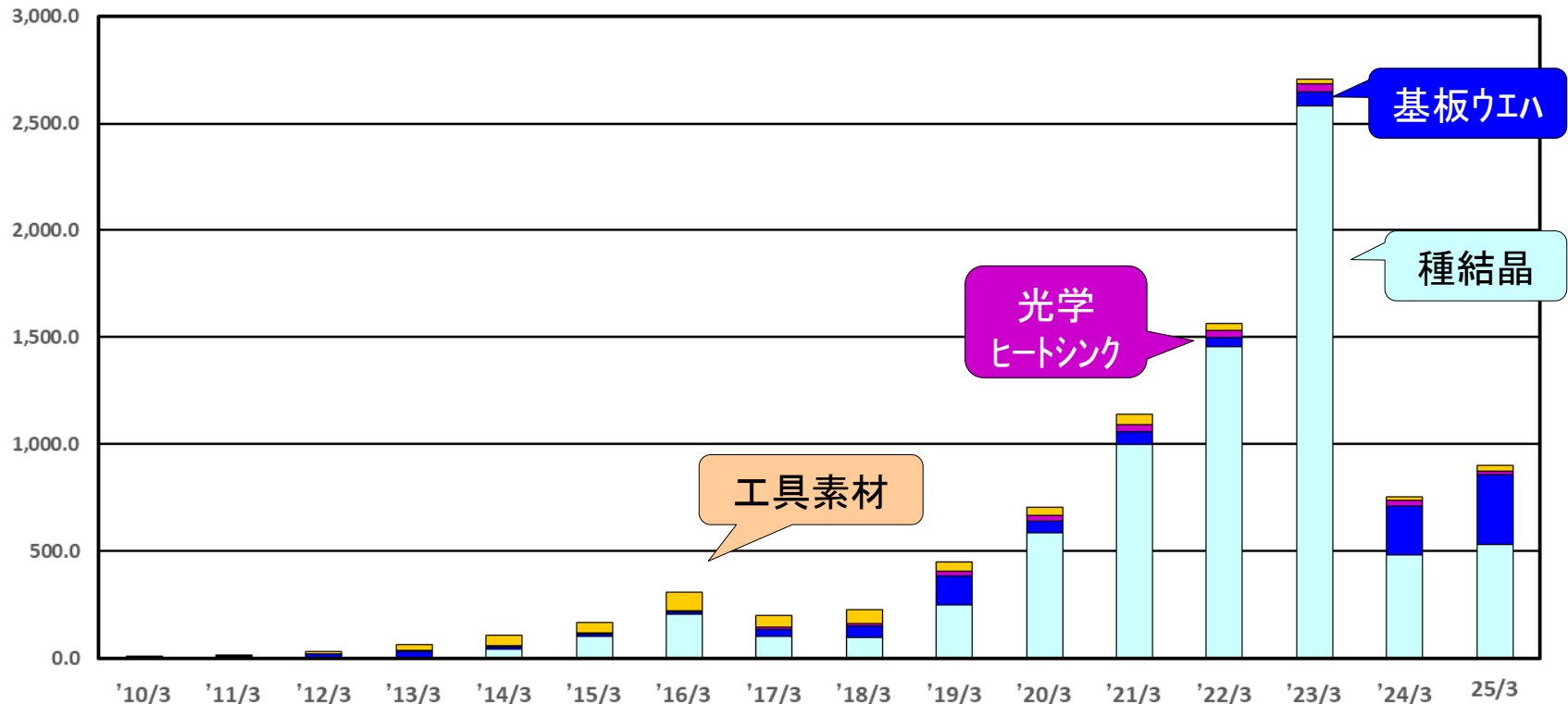
会社概要

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			
グループ会社	エス・エフ・ディー株式会社、SFD India、SFD Antwerp（仮称）			
工場	横江工場、島工場、開発センター（大阪府茨木市）			
資本金	19億3673万円（2025年3月31日現在）			
役員構成	代表取締役社長 代表取締役副社長 常務取締役 社外取締役 社外取締役	藤森 直治 高岸 秀滋 林 雅志 北城 恪太郎 光田 好孝	社外監査役（常勤） 社外監査役 社外監査役	岡田 宗久 池見 達穂 大松 信貴
事業内容	ダイヤモンド単結晶および関連製品の製造、販売、開発事業			
売上規模	（単体）9億8904万円（2025年3月期） （連結）9億0272万円			
従業員数	（単体）78人（派遣社員14人を含む）（2025年3月31日現在）			
総資産	（連結）44億7715万円（2025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			

当社の軌跡

- 産総研で開発した大型単結晶ダイヤモンド技術を実用化する目的で創業
- 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、成長
- 一方、ダイヤモンドデバイスの進展を見越し基板・ウエハにも積極的に開発投資を実行
- 現在は2023年3月期まで成長をけん引した種結晶ビジネスからの脱却をテーマに中期経営計画に取り組む

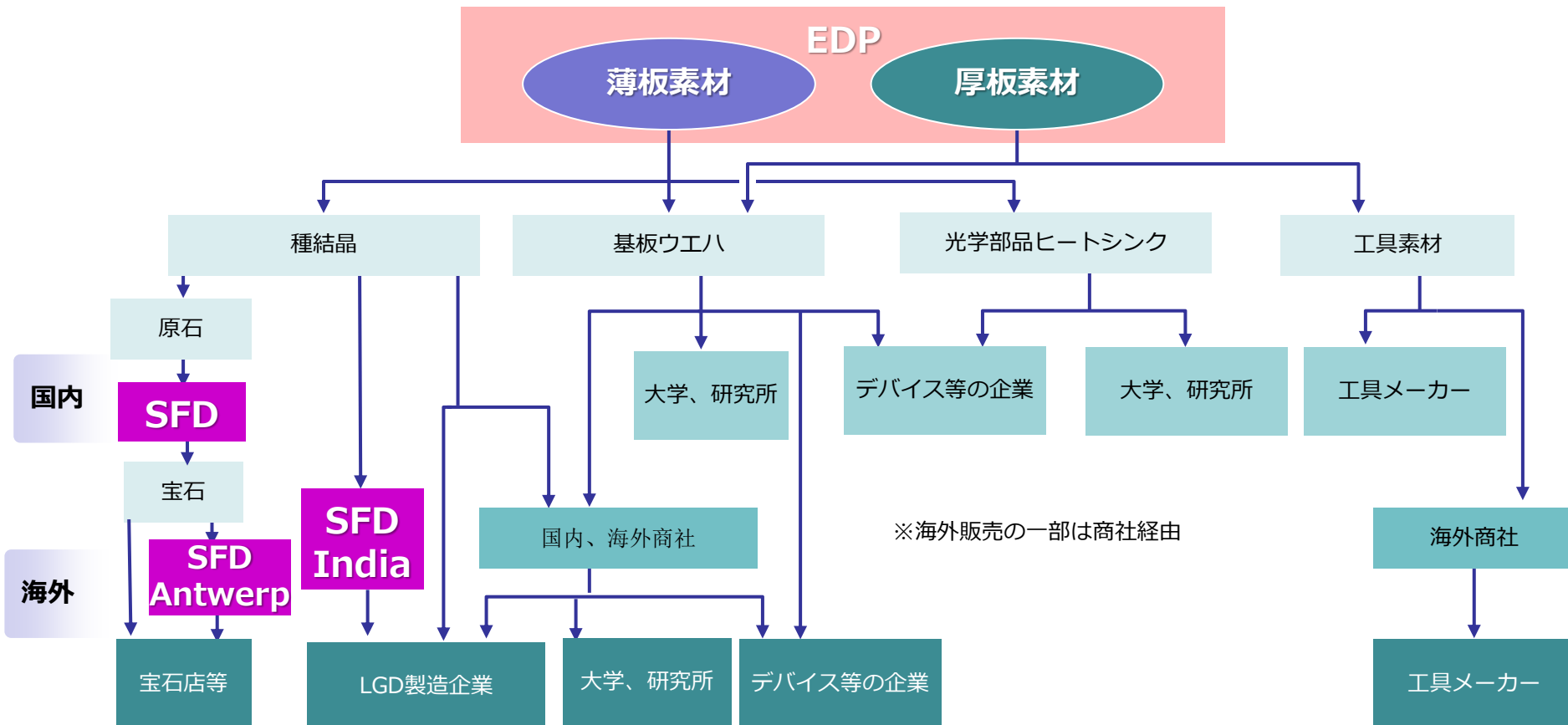
売上高(百万円)



当社の事業フロー

- LGD（人工ダイヤモンド宝石）の元となる種結晶をはじめとした主要製品を製造し、LGD製造企業や大学研究所、デバイス等の企業へ販売

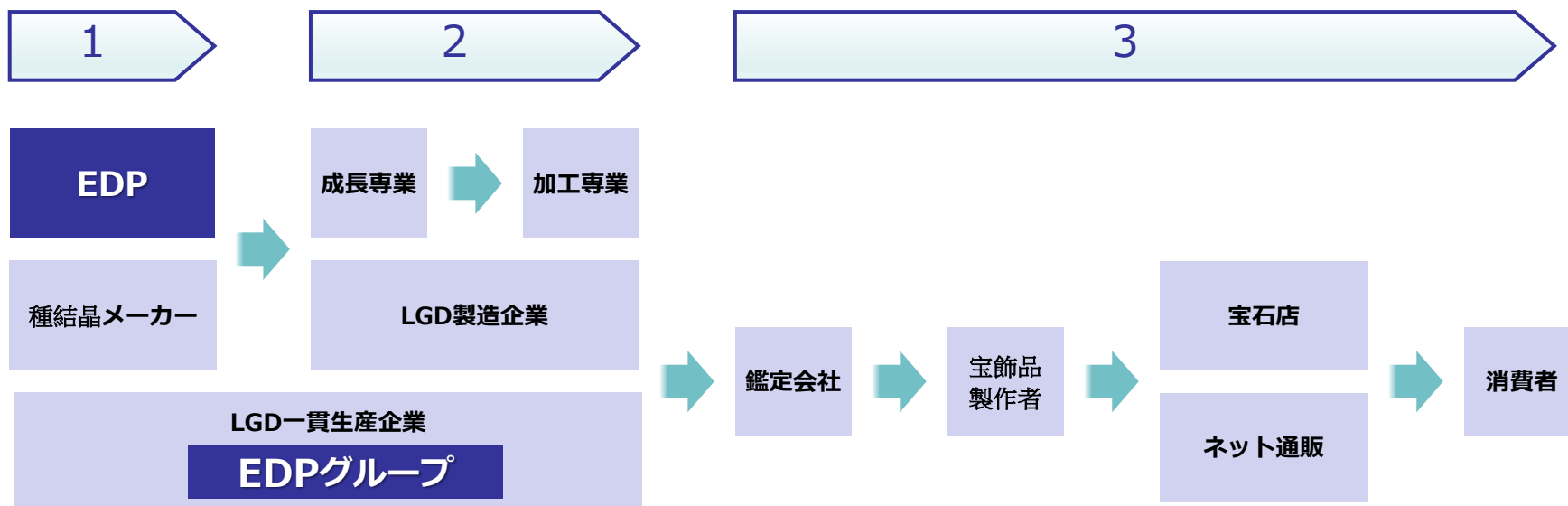
事業フロー



LGD市場のサプライチェーンにおいて 最上流に位置する種結晶の製造販売

- ▶ 当社はLGD（人工ダイヤモンド宝石）市場のサプライチェーンにおいて、最上流のポジションに位置し、種結晶の製造販売を手掛ける

LGD市場のサプライチェーン



- ① 当社はLGDを成長させるための原料である「種結晶」を主要製品として販売
- ② 種結晶を購入したLGD製造企業は、種結晶を成長させて原石を作り、カットと研磨を行い、LGDを製造
- ③ 最終的には宝飾品に加工して、消費者に提供

ダイヤモンドの特性とエレクトロニクス応用

➤ ダイヤモンドの優れた物性を生かす様々な応用が検討されている。

ダイヤモンドの多彩な特性

熱伝導率

高弾性率・音速

高移動度

低誘電率

耐熱性

耐放射線

N-Vセンター

期待される応用分野

ヒートシンク・熱制御

SAWフィルター

パワーデバイス

高周波デバイス

高温動作デバイス

耐放射線デバイス

量子コンピュータ

量子センサー

最終製品

通信機器

自動車

人工衛星

原子炉等

高度GPS

ダイヤモンドデバイス開発用ウエハ

▶ 当社は多様な要求に応えるバラエティー豊富な基板、ウエハを実用化して来た

製品名	応用分野	社会への提供価値/最終製品
◆ 小型単結晶基板 ◆ 大型単結晶基板 ◆ オフ角基板	基礎研究用基板	ダイヤモンドデバイス開発の基盤研究である、エピ成長、ドーピング、結晶の高純度化、欠陥制御等の目的に使用する。
◆ 高品質基板 ◆ 低B濃度エピ基板	横型デバイス用基板	信号処理、高周波数デバイス、耐放射線デバイス、センサー等の開発に使用する。
◆ 低抵抗基板 ◆ 高B濃度エピ基板	パワーデバイス用基板	パワーデバイスの開発のため、縦型デバイスを作製するために使用する。大電流動作が必要なEV用デバイスの開発等に使用する。
◆ (111) 基板 ◆ 低N濃度 (111) 基板	量子デバイス用基板	室温で動作する量子コンピューター、量子センサーのデバイス開発に使用する。N-V センターを基板に垂直に形成できる。
◆ ミニマルウエハ ◆ モザイク基板	量産テスト用ウエハ	ダイヤモンドデバイスの量産化に向けた準備段階として、小規模の製造実験に使用する。

当社の強み① 世界をリードする大型単結晶

- 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
- 15x15mm単結晶、30x30mmモザイク結晶を実用化
- LGD用種結晶の大量生産を実現

産総研の知財を活用し、量産、製品化



17件の基本特許出願

独占実施権の付与



量産、製品化

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

- 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
- 各種ノウハウで製作期間を短縮

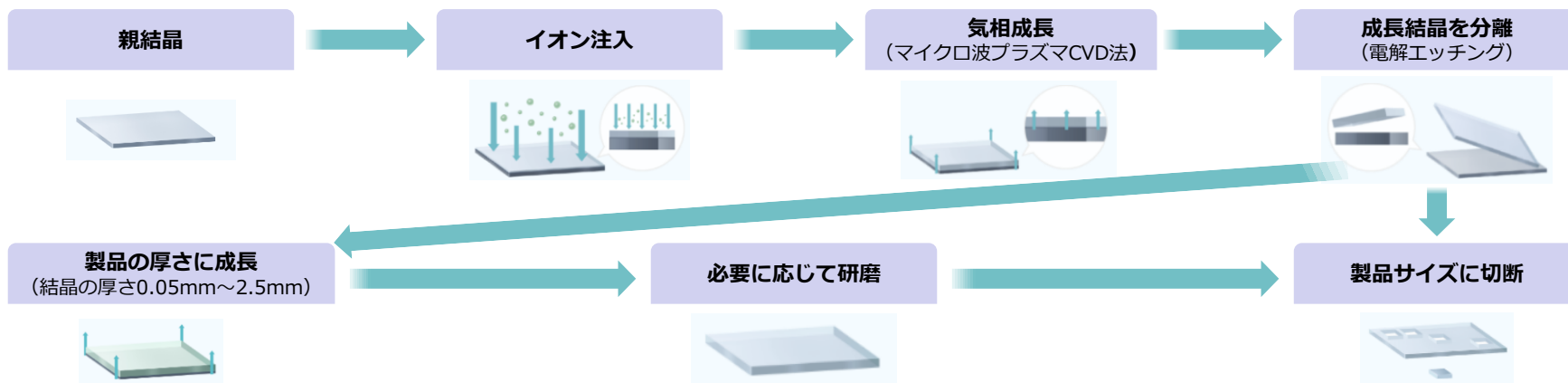
製品化

- LGD用種結晶
- 新規デザインの宝石
- 30x30mm基板
- B⁺-7°低抵抗基板
- 量子デバイス用基板

当社の強み② 大量生産可能な製造工程

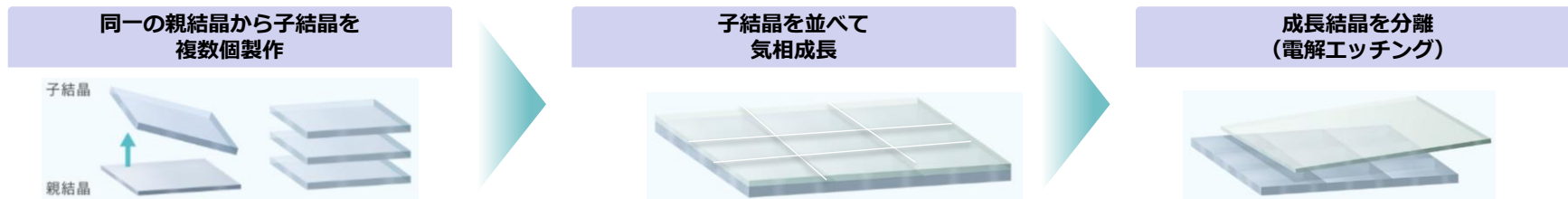
➤ イオン注入を用いた分離技術、単結晶をつなぎ合わせて1枚の大型基板とするモザイク結晶など、独自の製造技術により大型の板状ダイヤモンドの大量生産を実現

単結晶の製造工程



大面積モザイク結晶の製作技術

◆ 単結晶を大型化するため、複数の結晶を横に接合した「モザイク結晶」を開発



当社の強み③ 大型で安価かつ高品質な薄板状ダイヤモンド

- 大型で安価かつ高品質な薄板状のダイヤモンドを提供
- 様々な用途で使いやすく高品質、板状で大型の単結晶を大量生産

当社製品の特長

- ① 世界最大級の大型単結晶を保有している
- ② 板状の形態で結晶を製造、製品製作で低コストを実現
- ③ 広い範囲の板厚の製品を実用化
0.03～3mmまで最大100倍の板厚が異なる製品を製造
- ④ 高純度かつオフ角の揃った結晶
- ⑤ 大面積研磨技術を持っており、
用途に合わせて2種類の粗さで研磨可能

