

OXIDE

株式会社オキサイド

2022年2月期決算補足説明資料

(6521 東証グロース)

2022年4月13日

目次

2022年2月期 決算

業績および通期予想達成率

事業別売上高増減率

貸借対照表

キャッシュフロー

トピックス

事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】

計画に対する結果【人員 / 研究開発費 / 設備投資】

2023年2月期 予想

本資料は当社が発行する有価証券の投資勧誘を目的として作成されたものではありません。
本資料に掲載されている事項は、資料作成時点における当社の想定及び所信に基づく見解であり、その情報の正確性及び完全性を保証または約束するものではありません。
実際の業績に影響を与えるリスクや経済動向、業界需要などの不確定要因を含んでいます。
当社の見込みと実際の業績は異なる場合があります。ご了承ください。

- **業績および通期予想達成率**
- 事業別売上高増減率
- 貸借対照表
- キャッシュフロー
- トピックス
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

業績および通期予想達成率

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

	21/2月期	22/2月期	対前期増減率	22/2月期 <通期予想>	通期予想 達成率
売上高	3,579	4,756	32.9%	4,810	98.9%
売上総利益	1,083	1,630	50.5%	1,583	102.9%
販管費	717	1,033	44.0%	1,027	100.4%
営業利益	365	596	63.2%	554	107.6%
営業利益率	10.2%	12.5%		11.5%	
経常利益	322	598	85.5%	578	103.5%
当期純利益	310	495	59.7%	468	105.9%
減価償却費合計 *1	286	269		289	93.0%

*1 減価償却費にはのれん償却額含みます。

	21/2月期	22/2月期
減価償却費	224	268
のれん償却額	62	0
減価償却費合計	286	269

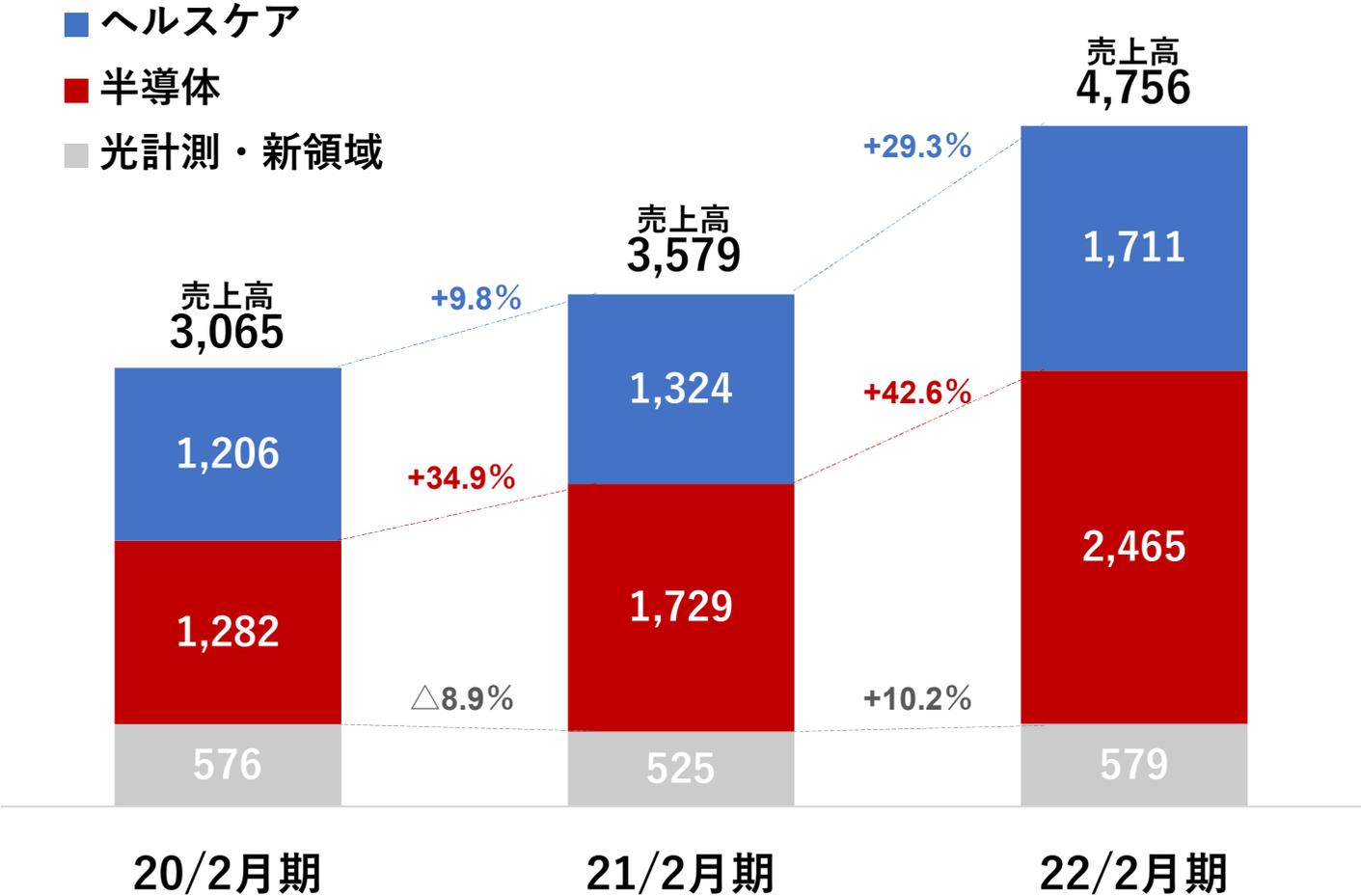
- 業績および通期予想達成率
- **事業別売上高増減率**
- 貸借対照表
- キャッシュフロー
- トピックス
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

事業別売上高増減率

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)



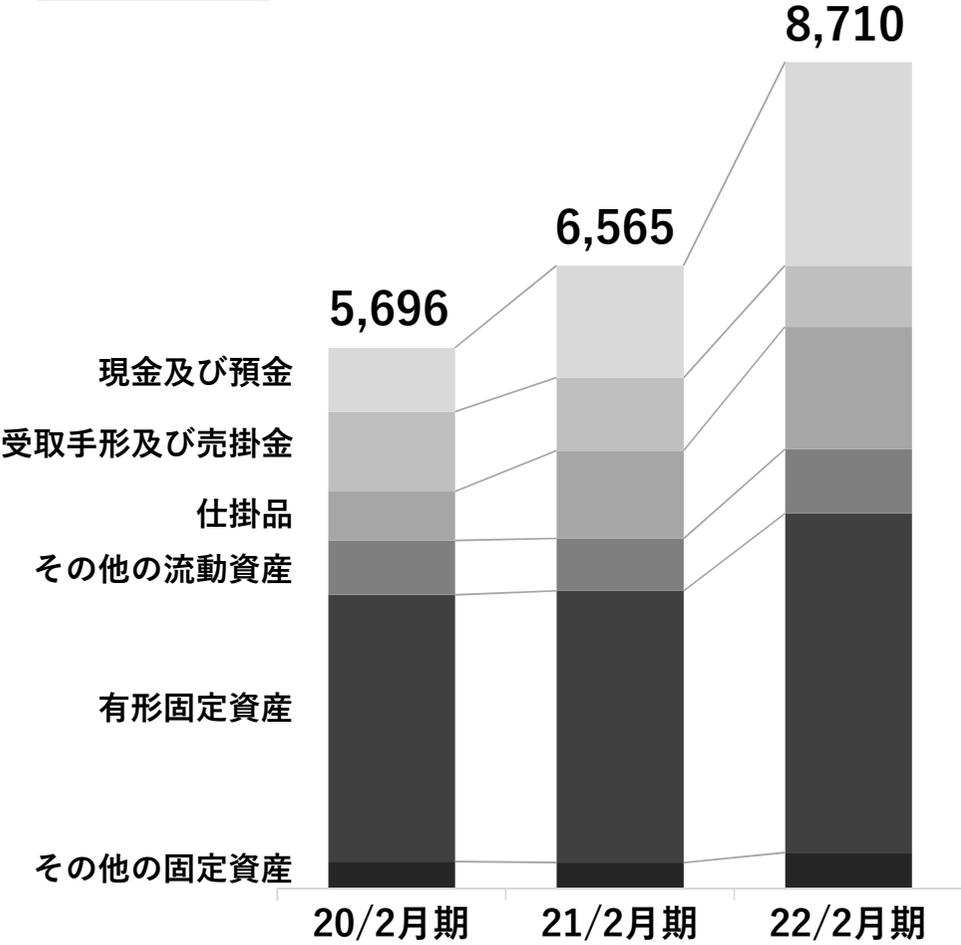
- 業績および通期予想達成率
- 事業別売上高増減率
- **貸借対照表**
- キャッシュフロー
- トピックス
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

貸借対照表

2022年2月期 決算

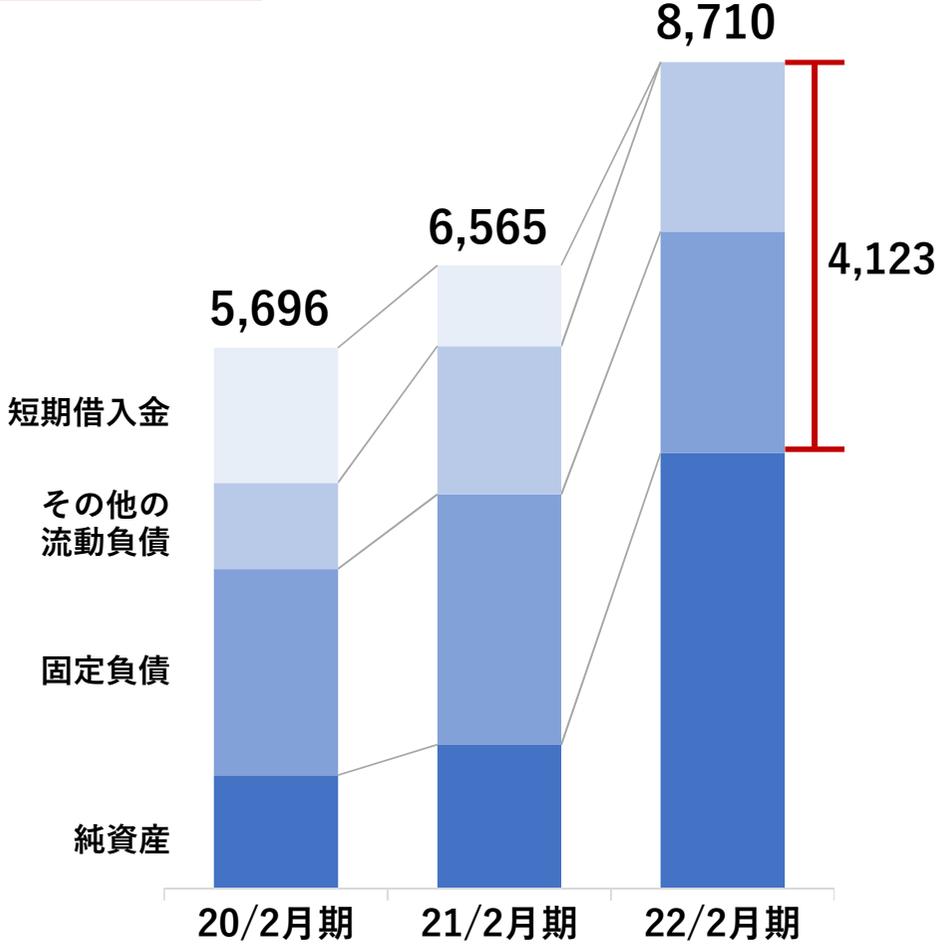
2023年2月期 予想

資 産



負債・純資産

(単位：百万円)



- 業績および通期予想達成率
- 事業別売上高増減率
- 貸借対照表
- **キャッシュフロー**
- トピックス
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

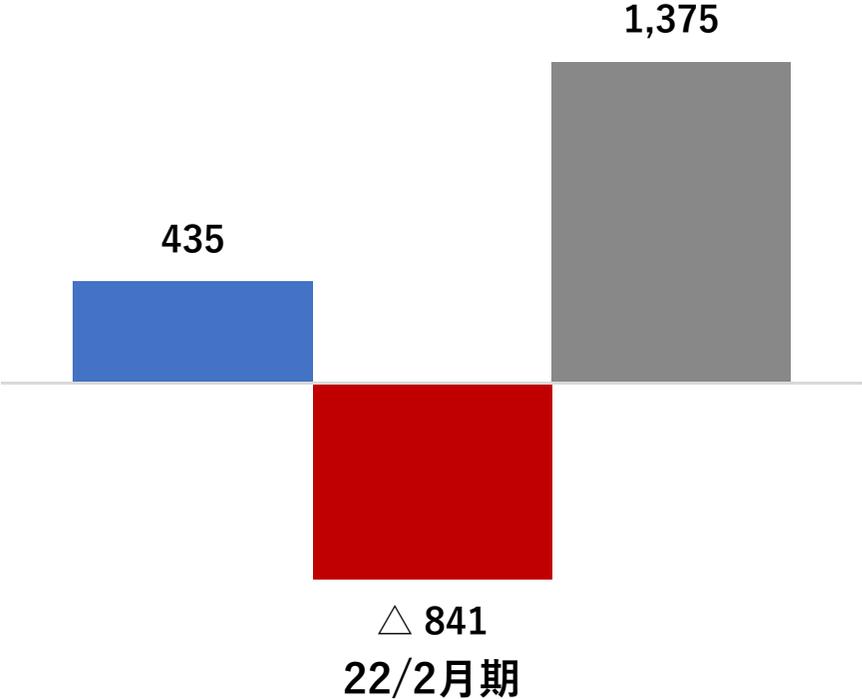
キャッシュフロー

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

- 営業C/F
- 投資C/F
- 財務C/F



- 業績および通期予想達成率
- 事業別売上高増減率
- 貸借対照表
- キャッシュフロー
- **トピックス**
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

トピックス

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

2021年	4月 5日	東京証券取引所マザーズ上場	1Q
	5月28日	第21回定時株主総会	
	6月18日	GaN薄膜成長用 新材料単結晶基板「SAM」サンプル出荷開始についてのプレスリリース	2Q
	6月24日	新製品 フェムト秒レーザ「OneFive ORIGAMI 03XP-3P」国内販売開始についてのプレスリリース	
	7月2日	サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金（2次公募）採択についてのプレスリリース	
	9月14日	新市場区分「グロース市場」選択に関するプレスリリース	3Q
	10月14日	株式会社UJ-Crystalとの資本業務提携に関するプレスリリース	
	10月14日	通期業績予想の上方修正に関するプレスリリース	
2022年	2月25日	グリーンイノベーション基金事業採択に関するプレスリリース	4Q
	2月25日	第5工場建設に関するプレスリリース	

グリーンイノベーション基金事業(GIF)

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

グリーンイノベーション基金事業、「次世代デジタルインフラの構築」プロジェクト
超高品質・8インチ・低コストSiCウエハ開発

事業の目的・概要

2030年までに、溶液法とプロセス・インフォマティクス技術を活用したSiC結晶成長技術の開発と、大口径SiCウエハ向け加工・評価技術の開発により、次世代パワー半導体向けの超高品質8インチSiCウエハをデバイスメーカーへ製造・販売して社会実装につなげる。

- ① 溶液成長法による超高品質SiCウエハの開発
- ② 大口径SiCウエハの加工・評価

事業規模等

当プロジェクト含む3プロジェクト合算
 事業規模:約258億円
 支援規模*:約186億円

*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートなどで事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
 補助率など:9/10委託→2/3補助→1/2補助(インセンティブ率は10%)

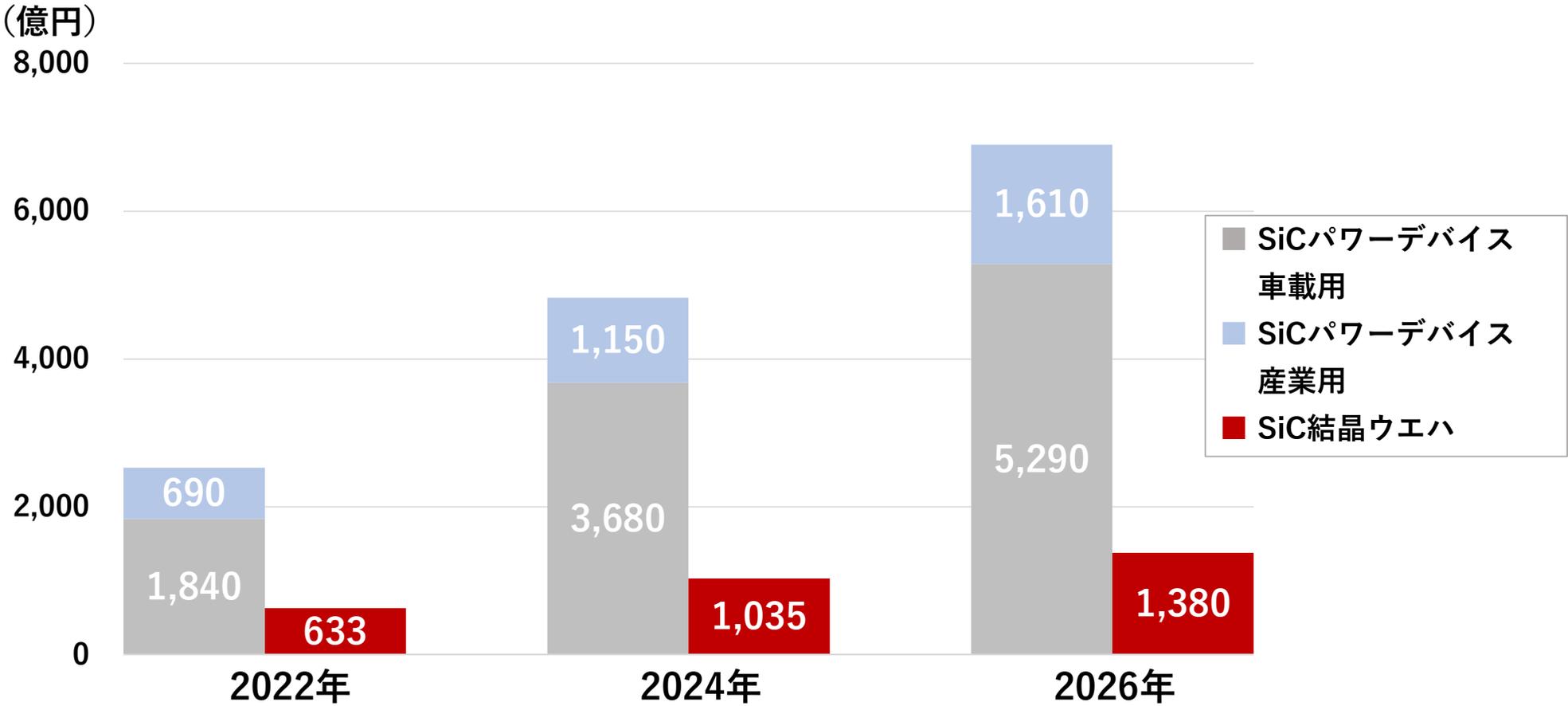
コンソーシアム



GIF –SiC市場の今後

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

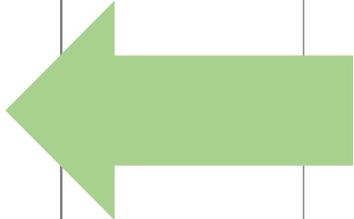
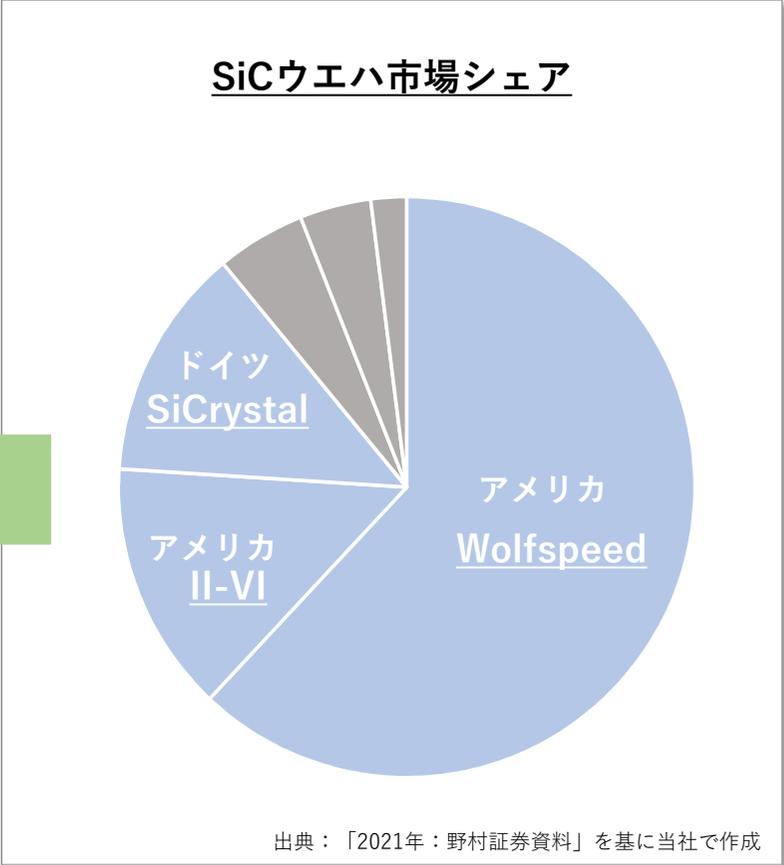
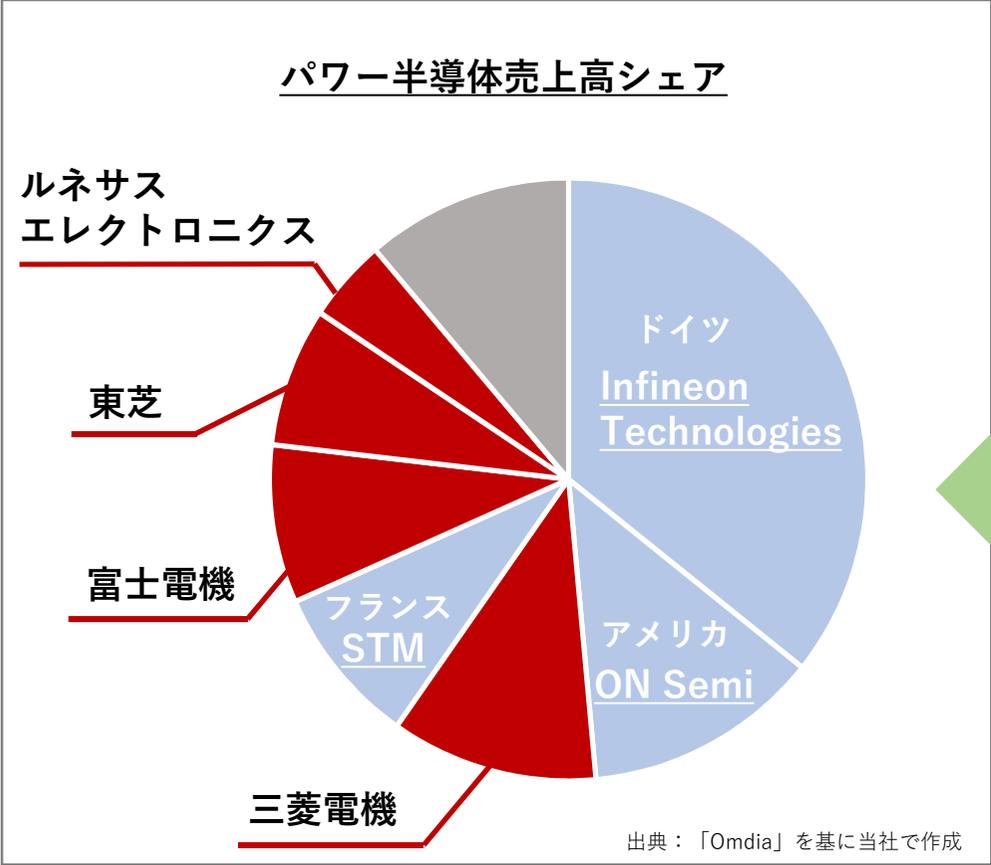


出典：「野村テクマンスリー12月」を基に当社で作成

GIF ー経済的安全性の確保

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想



■ 主要海外メーカー ■ 日系メーカー ■ その他

GIF – 溶液法育成のメリット

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

従来法

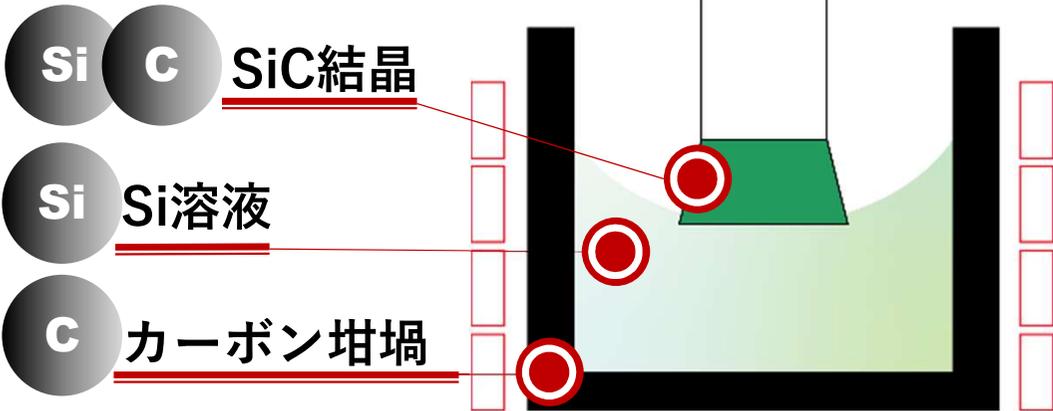
昇華法



新育成法

溶液法

6インチSiC結晶



大口径化

熱歪みが小さいため大口径化が容易。

低欠陥密度

温度勾配が小さく欠陥が少ない。

長尺化

熱歪みの影響も小さいシリコンのように引き上げ成長でもあるため長尺化が容易。

成長スピード

成長スピードは炭素の供給律速であり、温度勾配を必要としない。

- 業績および通期予想達成率
- 事業別売上高増減率
- 貸借対照表
- キャッシュフロー
- トピックス
- **事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】**
- 計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】

事業別説明【光計測・新領域】

2022年2月期 決算

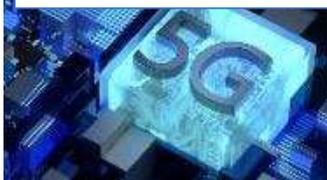
2023年2月期 予想

(単位：百万円)

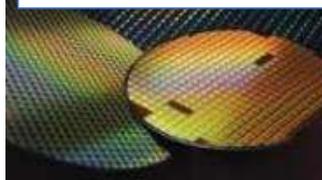
	20/2月期	21/2月期	22/2月期	22/2月期 <通期予想>	通期予想 達成率
			A	B	A/B
売上高	576	525	579	559	104%
増減率	93.3%	△0.1%	10.2%	—	—

グローバルニッチ マーケット

5G
(アイソレータ単結晶)



半導体検査装置
(CW/QCW213nmレーザー)



放射能汚染モニタ
(GPS単結晶)



医療用ボタン電池
(単結晶個体電池材料)



競争優位性が 期待できる マスマーケット

MicroLED
(フェムト秒レーザー)



フォトマスク
(描画用レーザー)



レーザー照明
(蛍光体単結晶・デバイス)



パワー半導体
(GaN基板用単結晶)



2021年6月24日適時開示

2021年6月18日適時開示

事業別説明【半導体】

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

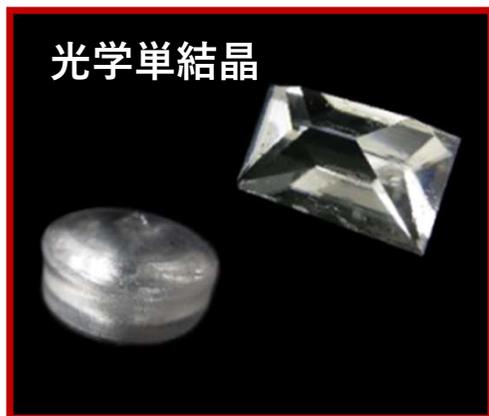
(単位：百万円)

	20/2月期	21/2月期	22/2月期	22/2月期 <通期予想>	通期予想 達成率
			A	B	A/B
売上高	1,282	1,729	2,465	2,598	95%
増減率	4.2%	34.9%	42.6%	—	—

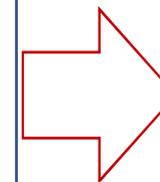
半導体ウエハ欠陥
検査装置に用いる

当社の製品群

光学単結晶



紫外レーザー

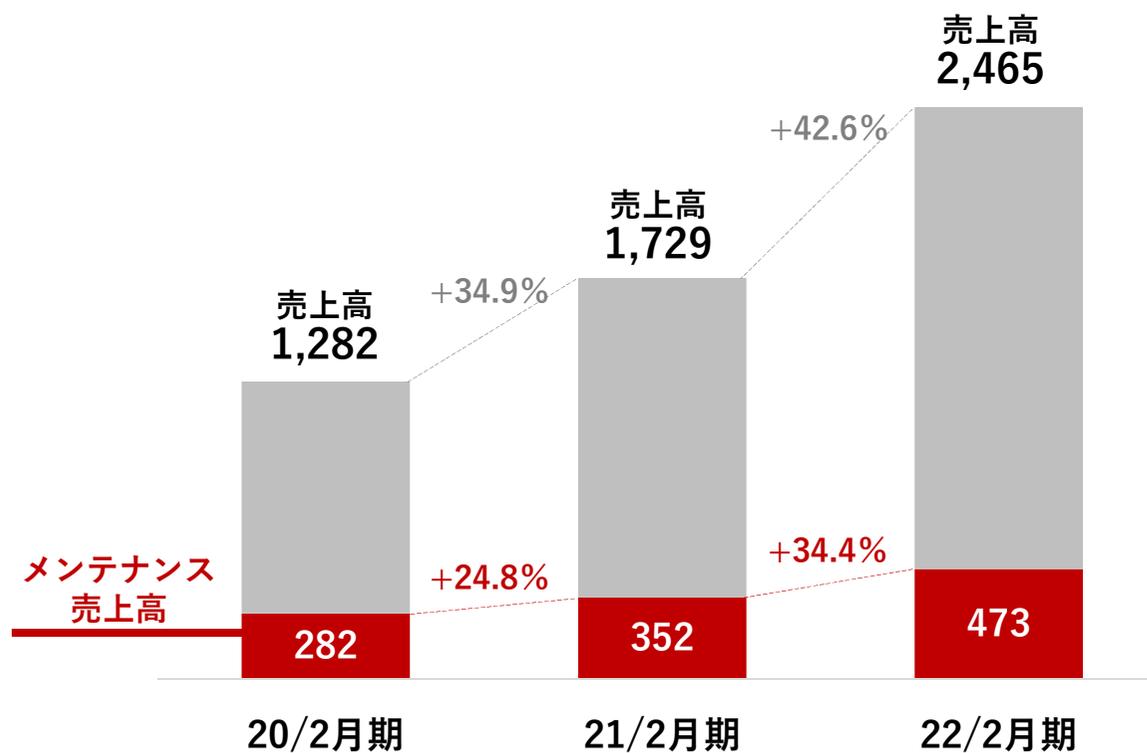
イメージ写真：
半導体ウエハ欠陥検査装置

事業別説明【半導体】 - メンテナンス売上高

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

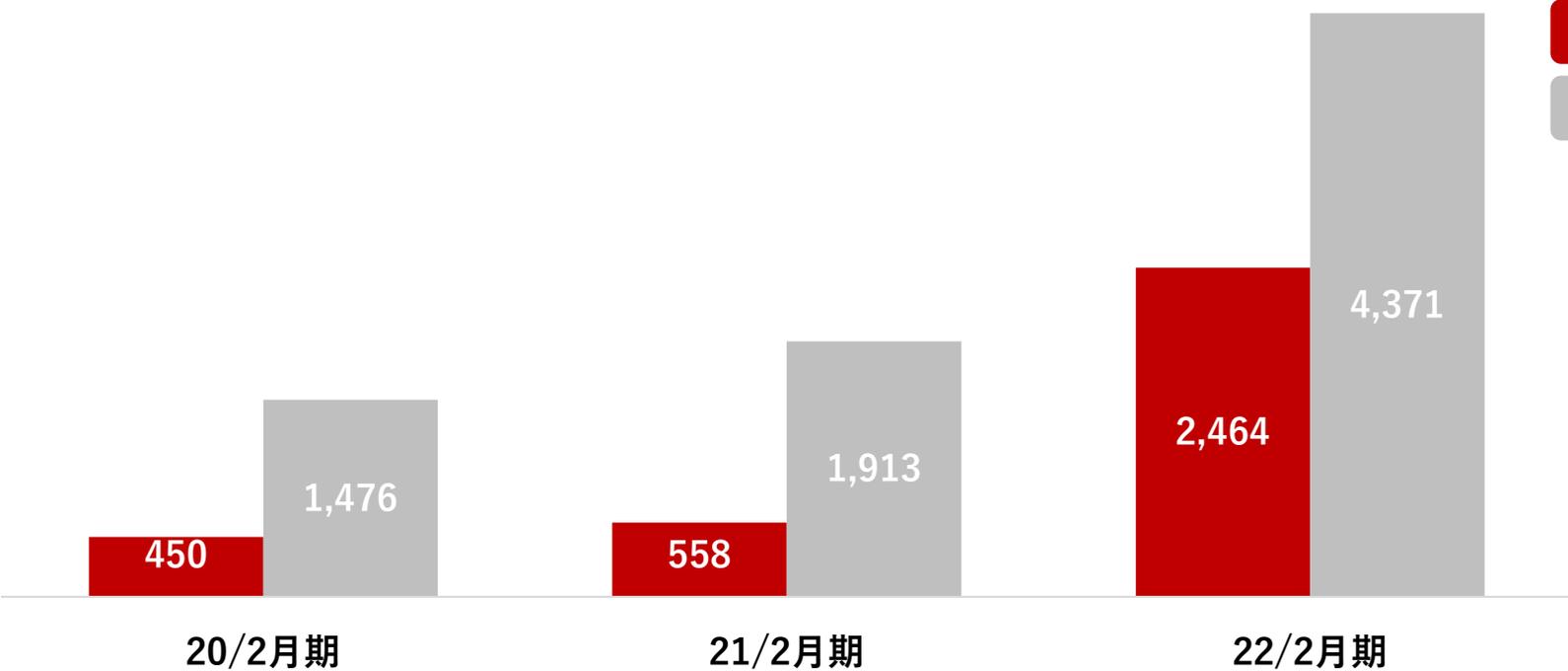


事業別説明【半導体】 - 受注高・期末受注残高

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

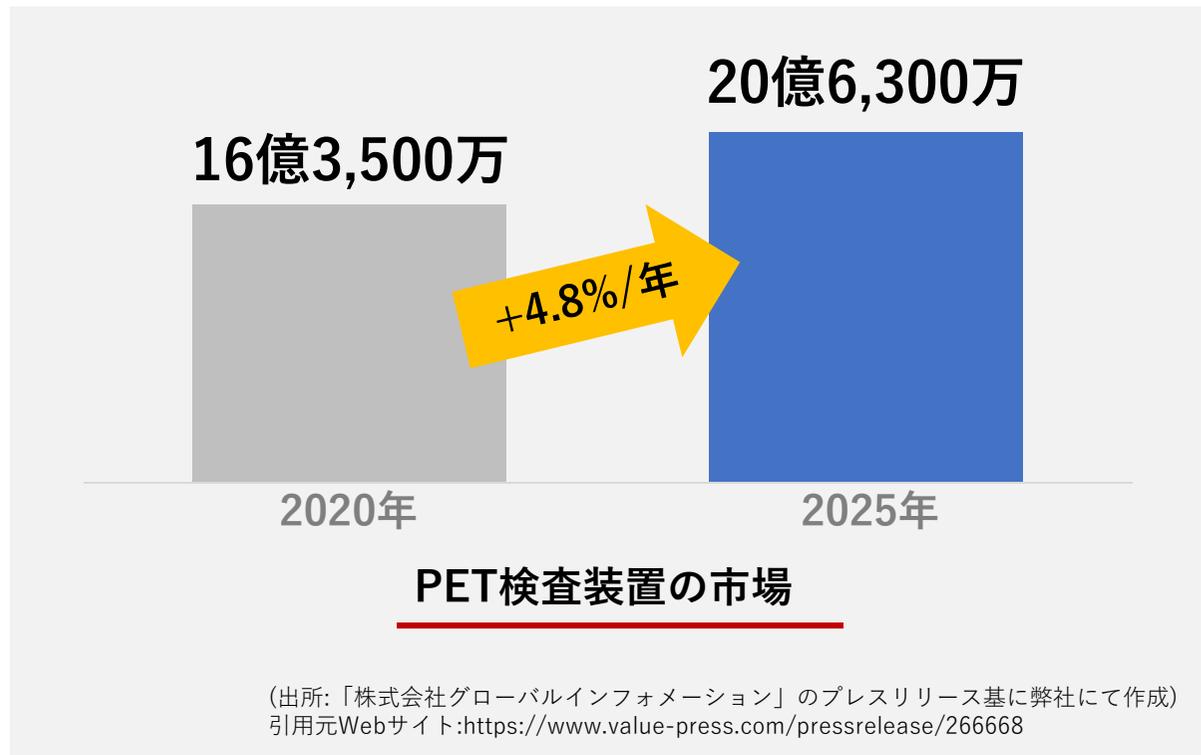
(単位：百万円)



事業別説明【ヘルスケア】-業界動向

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想



事業別説明【ヘルスケア】

2022年2月期 決算

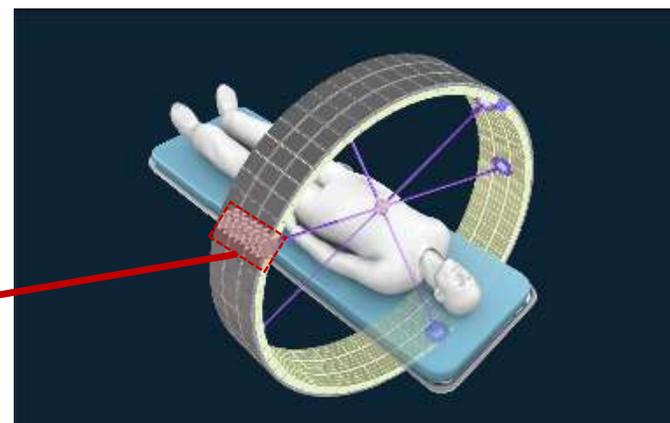
2023年2月期 予想

(単位：百万円)

	20/2月期	21/2月期	22/2月期	22/2月期 <通期予想>	通期予想 達成率
			A	B	A/B
売上高	1,206	1,324	1,711	1,652	104%
増減率	11.7%	9.8%	29.3%	—	—

PET検査装置
に用いる

当社の製品



PET検査装置のしくみ

- 業績および通期予想達成率
- 事業別売上高増減率
- 貸借対照表
- キャッシュフロー
- トピックス
- 事業別説明【光計測・新領域 / 半導体 / ヘルスケア】
- **計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資/人員】**

計画に対する結果【研究開発費 / 設備投資 / 人員】

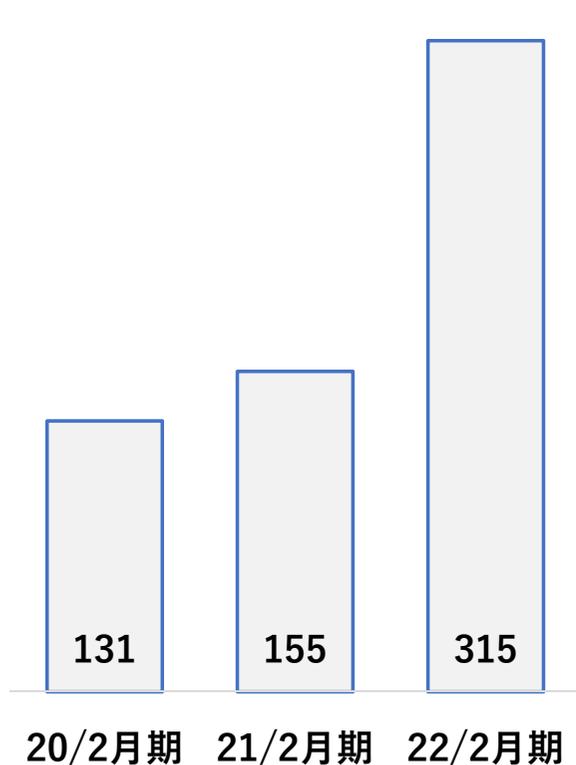
OXIDE

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

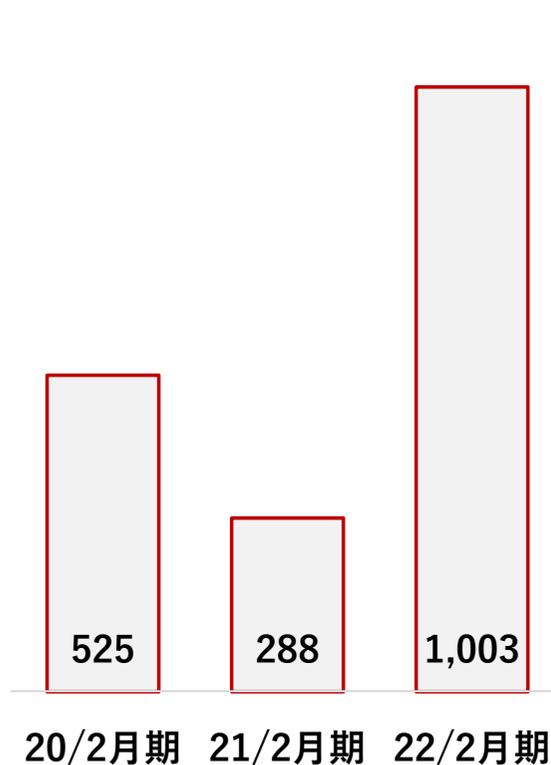
研究開発費

(単位：百万円)



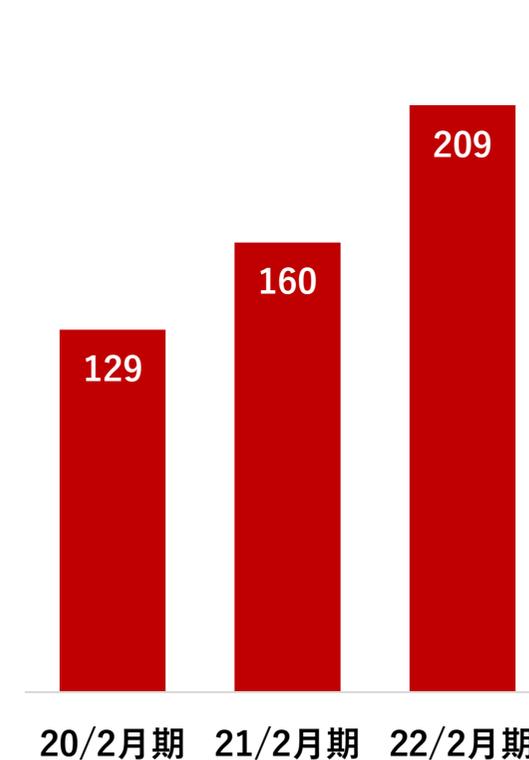
設備投資

(単位：百万円)



期末従業員数

(単位：人)



2023年2月期 予想

- ・業績予想
- ・事業別売上高予想
- ・その他の計画

業績予想

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

	22/2月期 (実績)	23/2月期 (予想)	対前期 増減率
売上高	4,756	6,339	33.3%
売上総利益	1,630	1,974	21.1%
販管費	718	857	19.3%
研究開発費	315	411	30.4%
営業利益	596	706	18.3%
営業利益率	12.5%	11.1%	—
経常利益	598	695	16.0%
当期純利益	495	487	△1.8%
減価償却費*	268	400	48.8%

うち横浜事業所移転一時費用：84

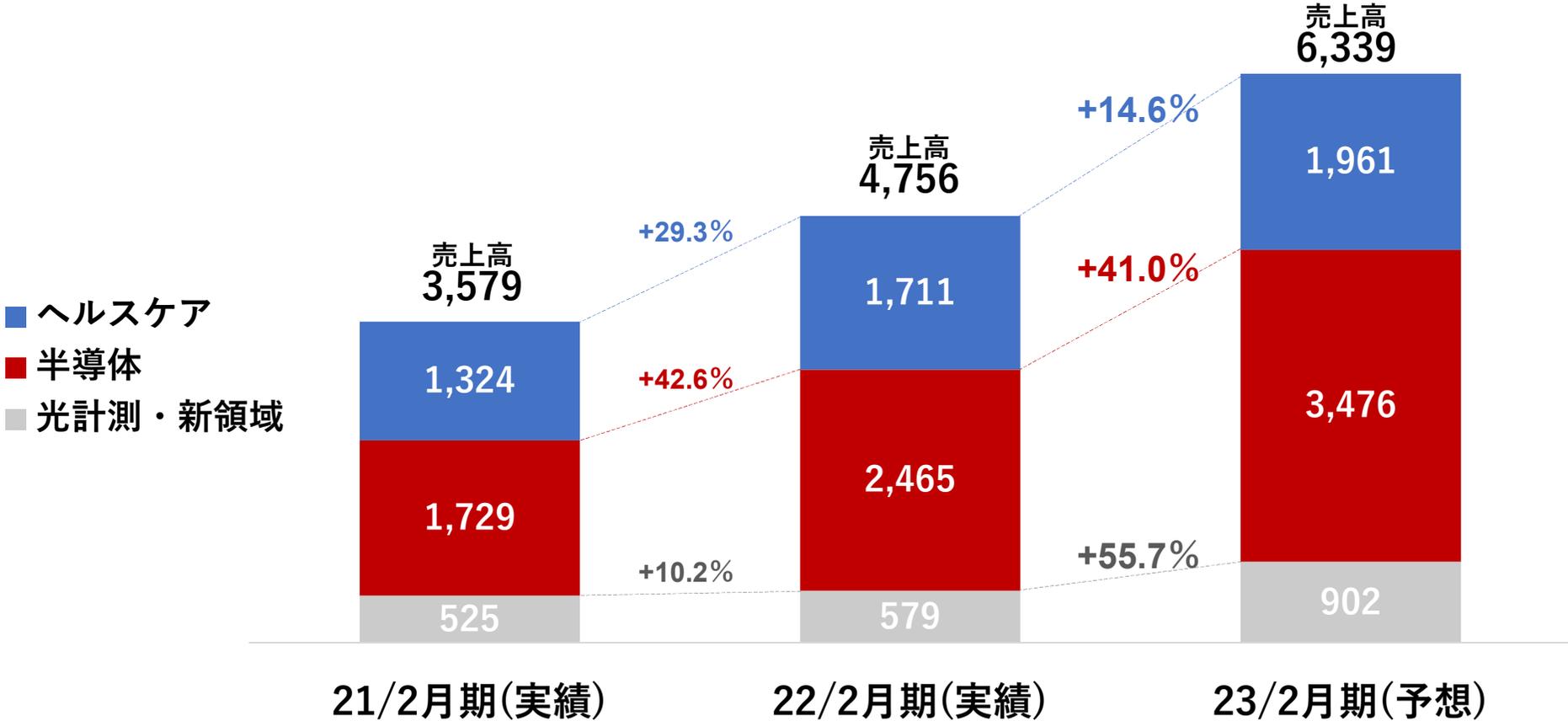
* 減価償却費にはのれん償却額含む

事業別売上高予想

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

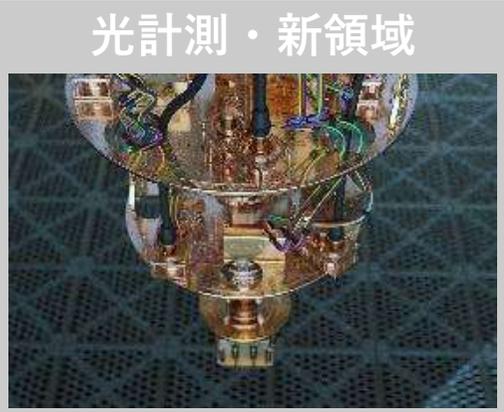
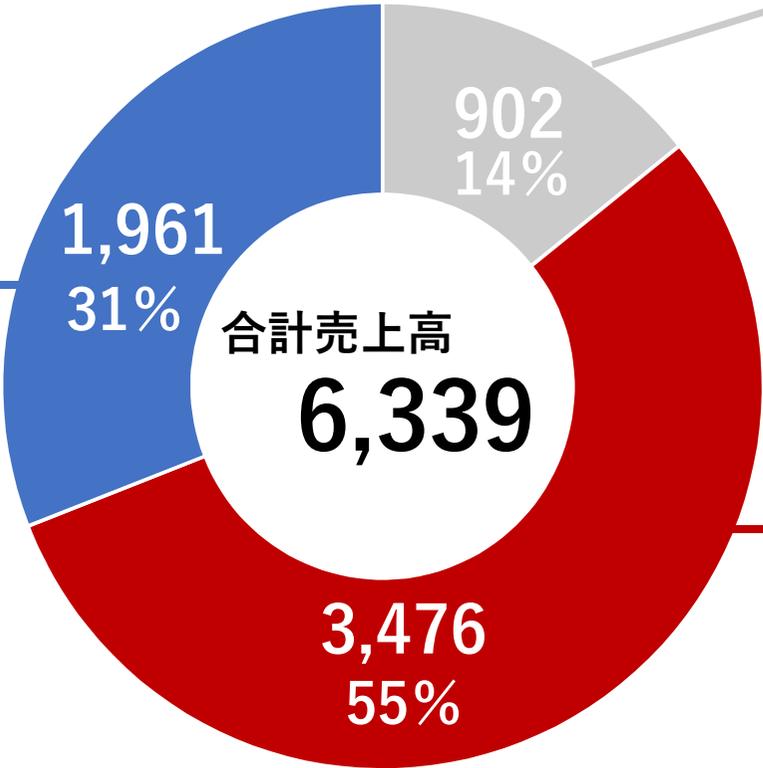


事業別売上高予想

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)



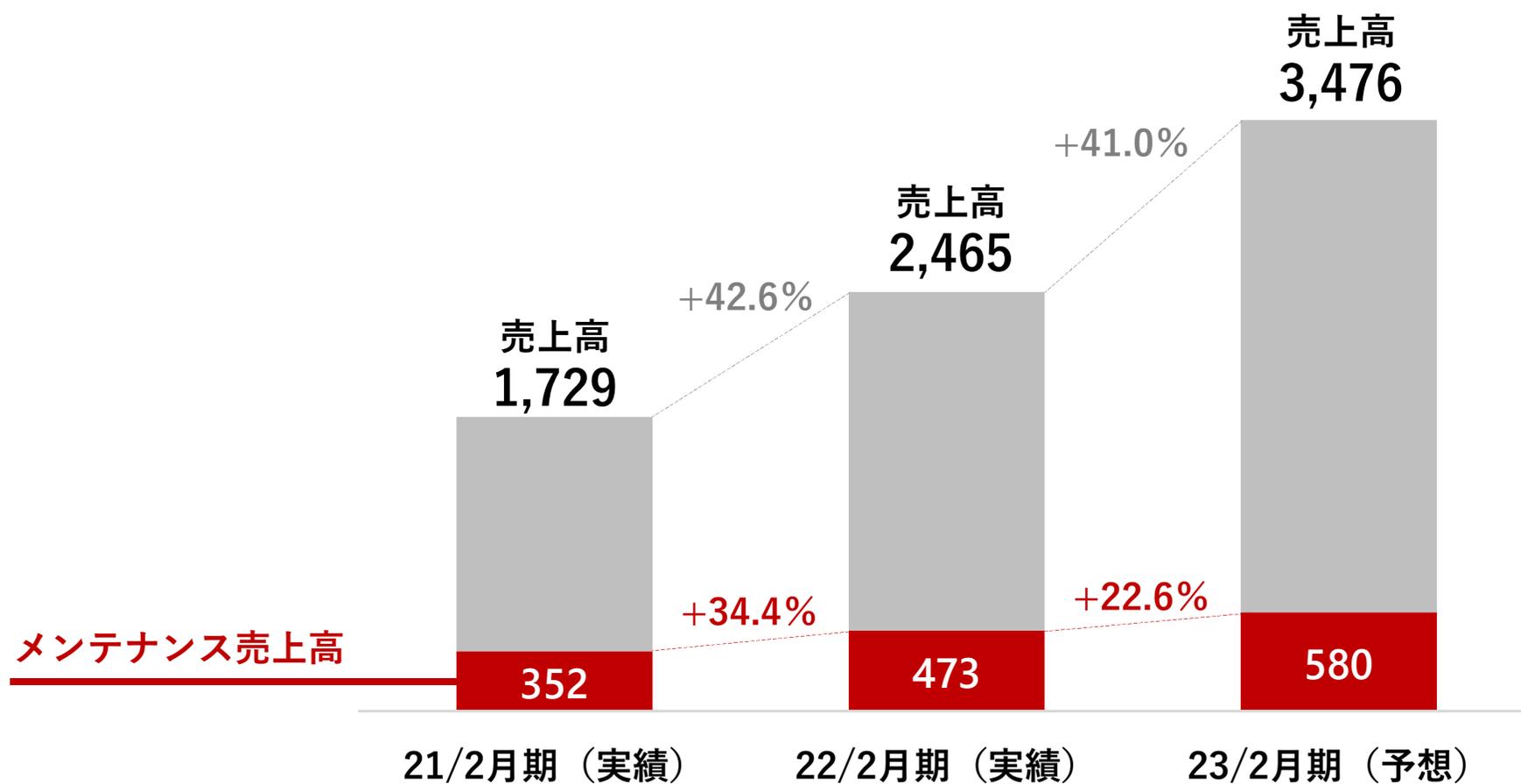
半導体事業におけるメンテナンス売上高予想

OXIDE

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

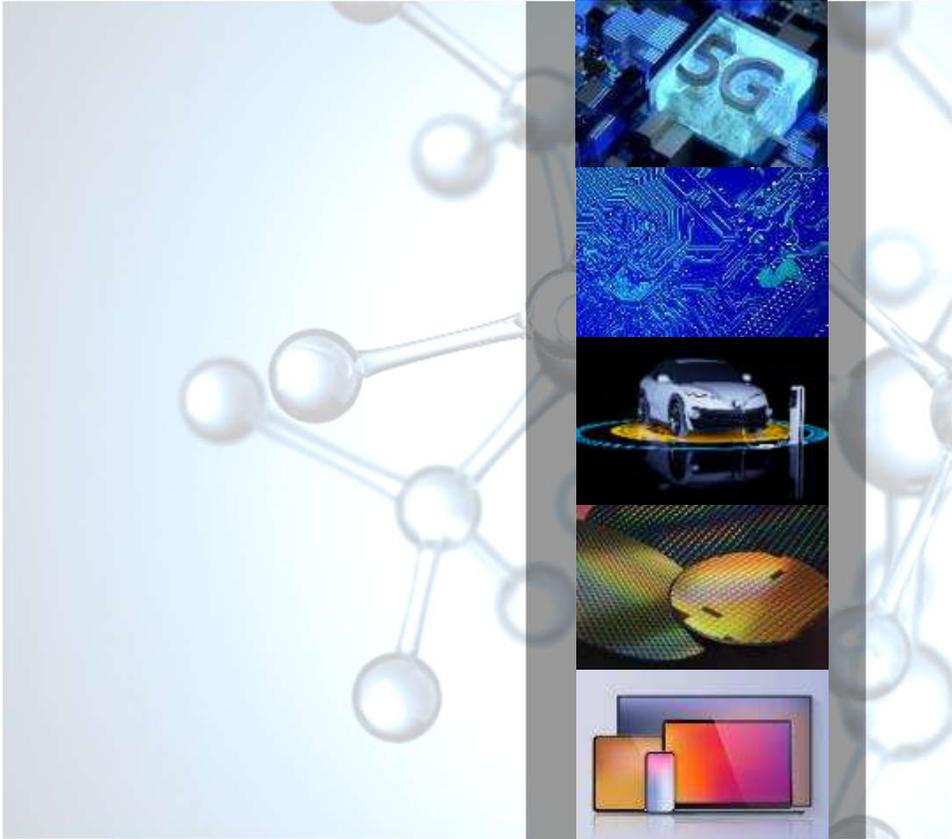
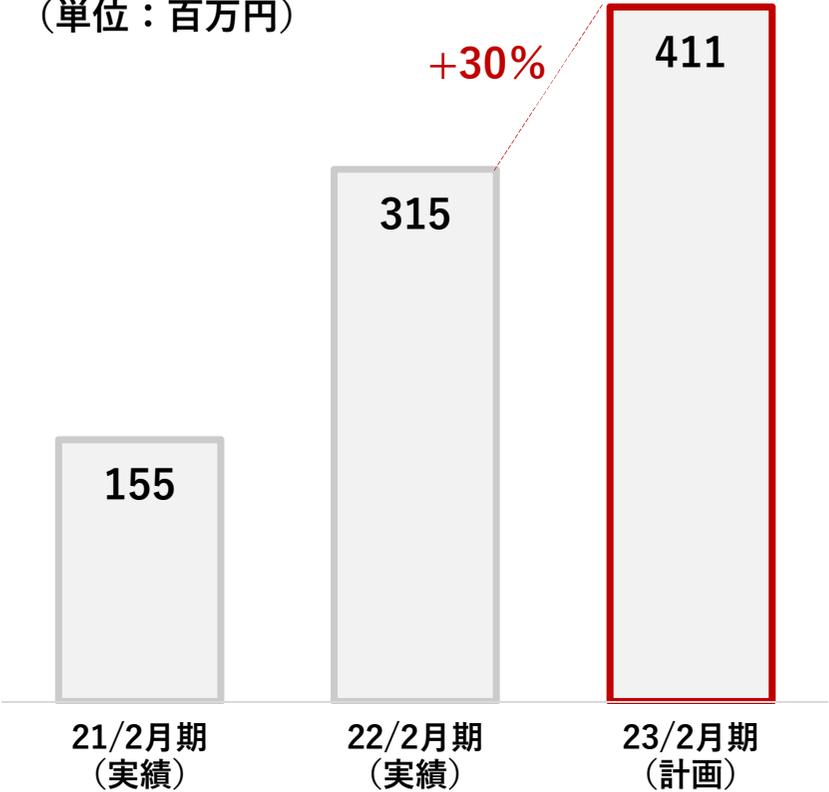


その他の計画【研究開発費】

2022年2月期 決算

2023年2月期 予想

(単位：百万円)

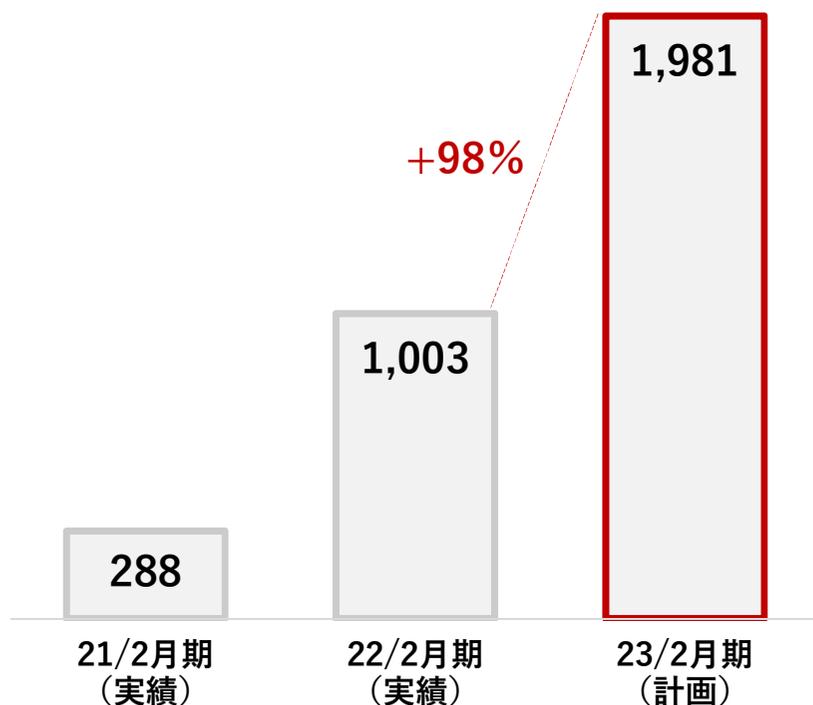


その他の計画【設備投資】

2022年2月期 決算

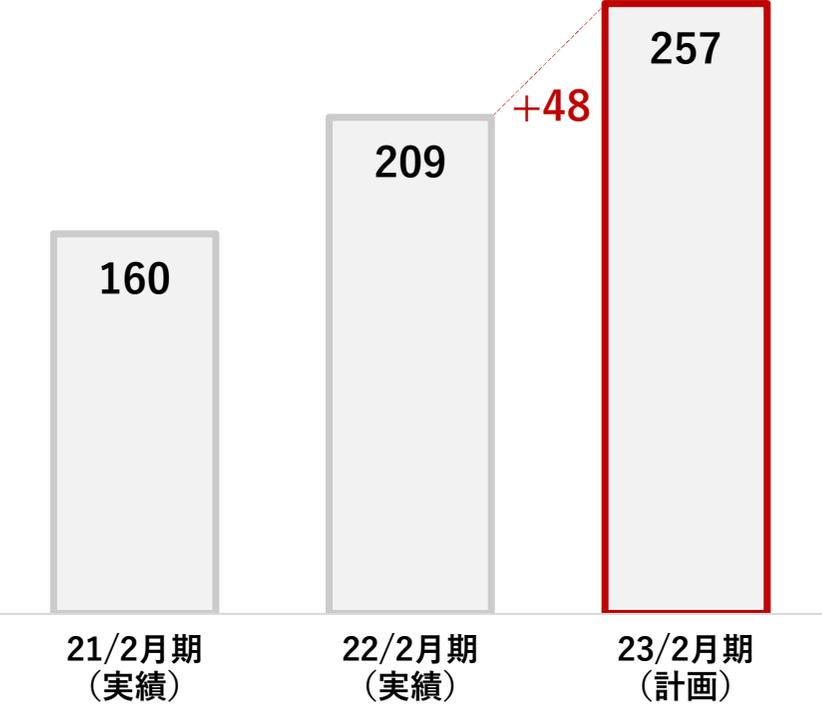
2023年2月期 予想

(単位：百万円)



その他の計画【人員】

(単位：人)



期末従業員数





OXIDE

<https://www.opt-oxide.com>

Appendix

事業別説明【光計測・新領域】 – SiC単結晶 –

➤ SiC単結晶は、従来のSiに比べ、送電時の電力ロスや交流・直流変換時の電力ロスを大幅に削減可能なパワー半導体材料で、カーボンニュートラルに向けた省電力化に極めて重要な材料である。

➤ SiCパワー半導体の市場は、2019年で約540億円、2025年で約2,500億円である※1。

※1：出所:Yole Developmentのデータを元に経産省が加工（デバイス部門）

➤ UJ-Crystalは、国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学宇治原徹教授が中心となり設立された、パワー半導体SiC単結晶の開発、製造、販売を目指すスタートアップ企業で、溶液法を用いてSiC単結晶を育成する。

➤ 溶液法は、当社が得意としている単結晶育成技術の内、高周波誘導加熱CZ法と技術的親和性が高い。

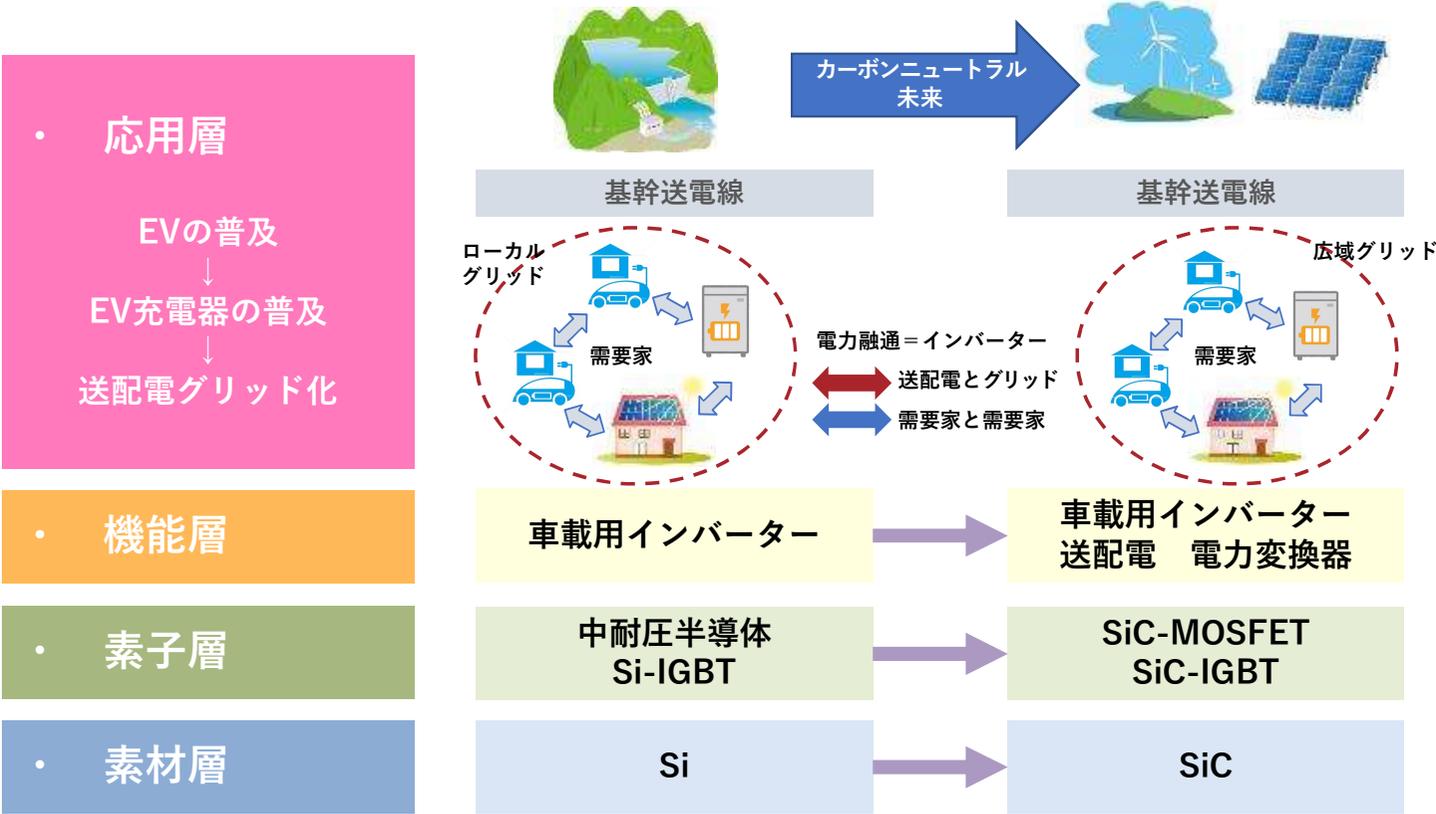
Si・SiCの物性比較

物性	Si	SiC
バンドギャップ eV	1.1	3.3
電子移動度 cm ² /Vs	1350	700
破壊電界 MV/cm	0.3	3.0
Baliga's 性能指数※2 $\epsilon\mu_e E_c^3$	1	440

※2：Baliga's 性能指数：パワーFET通電効率

事業別説明【光計測・新領域】 – SiC単結晶 –

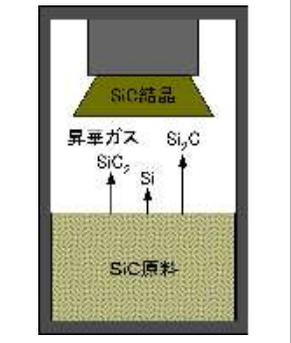
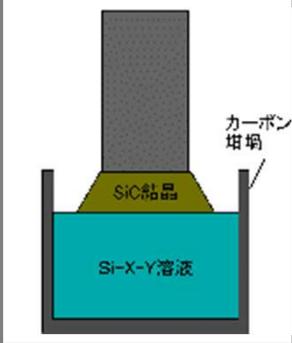
- SiC単結晶の使用例として、電気自動車への搭載が挙げられます。
- EVの普及は、電力制御用SiCデバイスの需要を加速し、カーボンニュートラルを実現します。



EV普及が加速するカーボンニュートラルの産業アーキテクチャ

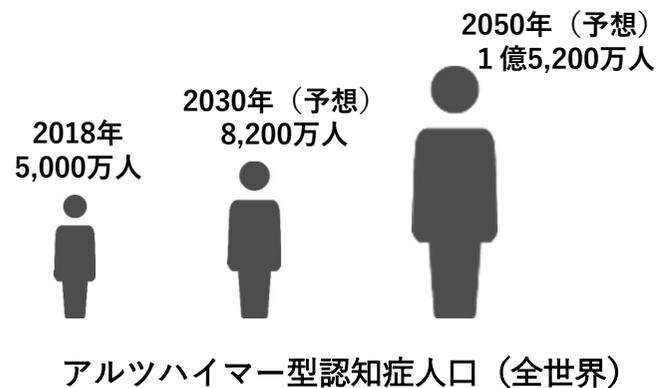
事業別説明【光計測・新領域】 – SiC単結晶 –

➤ SiC結晶成長法：従来法（昇華法）と溶液法の違い

SiC結晶成長法	<p style="text-align: center;">昇華法</p> <p>従来の成長方法。 現在、販売されているSiCはすべてこの方法で生産されている。</p> 	<p style="text-align: center;">溶液法 (TSSG法)</p> <p>名古屋大学が保有するシーズ。世界で6インチのSiC結晶をこの手法で実現できているのは、名古屋大・UJC社のみ。</p> 
結晶成長の原理	<p style="text-align: center;">原料を高温で昇華させ、種結晶上で再結晶させる。 結晶中に温度勾配を形成する：熱歪みがある (結晶成長表面からの抜熱)</p>	<p style="text-align: center;">SiとCを溶解させて種結晶から成長させる。 結晶中に温度勾配を形成しない：熱歪みが極めて小さい (結晶成長表面への溶質の物質移動)</p>
大口径化	大口径化で熱歪みが増加。	熱歪みが小さいため大口径化が容易。
低欠陥密度	欠陥の原因が熱歪みにある。	温度勾配が小さく欠陥が少ない。
長尺化	閉鎖された反応槽での成長であり制限があり。また、長尺化で熱歪みが増加。	シリコンのように引き上げ成長でもあるため長尺化が容易。熱歪みの影響も小さい。
成長スピード	成長スピードの向上には大きな温度勾配が必要。欠陥密度とトレードオフ。	成長スピードは炭素の供給律速であり、温度勾配を必要としない。

事業別説明【ヘルスケア】 今後の展望（頭部PETの動向）

- アルツハイマー型認知症の患者数は、年々増加しており、2050年には1億5,200万人に到達すると予想されています。
- 頭部PET検査は、アルツハイマー型認知症の原因物質アミロイド β の検査方法の一つです。
- 米国において、アルツハイマー型認知症の新たな治療薬が承認されました。一方、欧州及び日本においては、現状未承認となっております。



アルツハイマー型認知症人口（全世界）

出所:World Alzheimer Report
2018(国際アルツハイマー病協会)



新製品の進捗

2022年2月期 決算

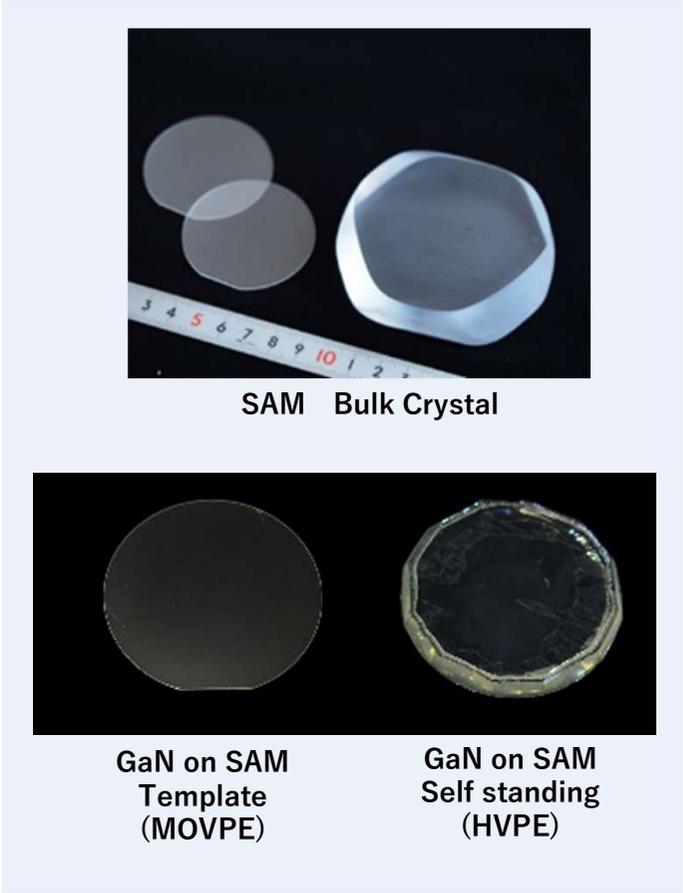
2023年2月期 予想

新製品進捗

高品質GaN結晶成長用SAM単結晶基板

カーボンニュートラル社会を支える次世代パワーデバイス用高品質GaN結晶成長を実現するSAM結晶テンプレートを提供します。

- 特長** : GaN結晶との小さい格子定数差 ($\Delta a \sim -1.8\%$)
GaN結晶に近い熱膨張係数 ($\Delta \kappa \sim 0.6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
劈開剥離を利用したテンプレート再使用容易性
- アプリケーション** : パワーデバイス用GaNバルク結晶用テンプレート
青色レーザー用InGaNバルク結晶用テンプレート
- 進捗** : SAM基板をGaN基板メーカーに提供、
高品質GaN成長を実証



新製品進捗

微細加工用紫外フェムト秒レーザー

スマートフォン等、電子機器の発展に伴いレーザーによるマイクロ加工技術が望まれています。従来の課題であった”微細化”や”被加工対象へのダメージ低減“を可能とする紫外フェムト秒レーザーを開発し、製品化しました。

特

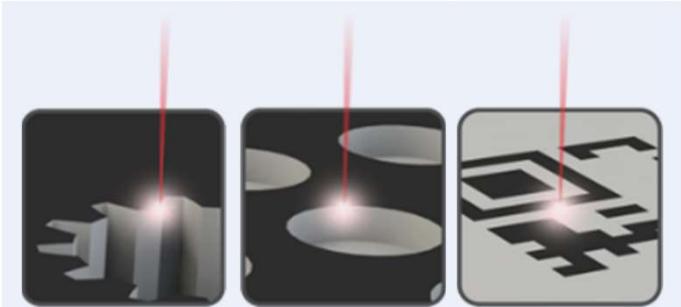
長

：加工部への熱的影響が小さい

赤外、可視、紫外の3波長を同一のレーザーヘッドから出力できるため、被加工材料に適した波長選択が可能

アプリケーション

：高精細ディスプレイ製造プロセス（MicroLED、OLED向けリペア加工、トリミング、薄膜除去）



フェムト秒レーザー加工



加工用フェムト秒レーザー

新製品開発

微細加工用”深紫外”フェムト秒レーザー

ディスプレイの高精細化が進展し、さらに波長が短いマイクロ加工用レーザーが求められています。昨年リリースした紫外（343nm）に加え、深紫外フェムト秒レーザー（257nm）を開発し、製品化しました。

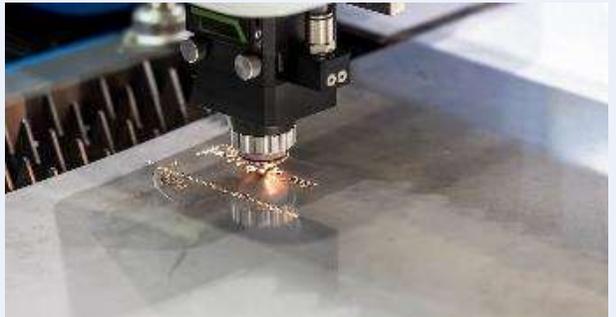
特

長

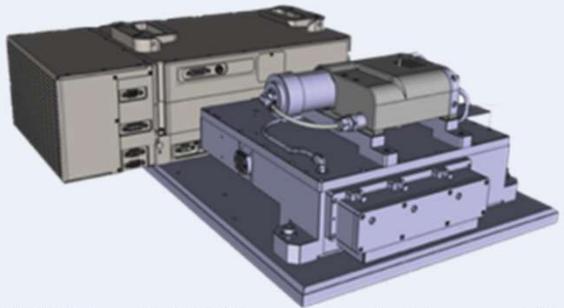
：短波長化によるミクロンオーダーの超微細加工
深紫外光の高いエネルギーによる難加工材料や透明材料への加工を実現

アプリケーション

：MicroLED、OLED等の高精細ディスプレイ製造



フェムト秒レーザー加工

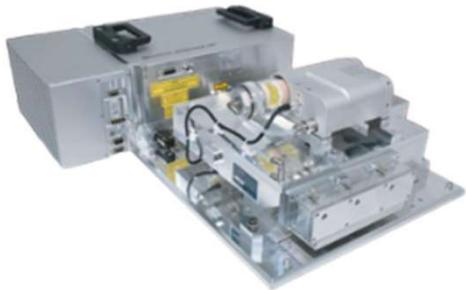
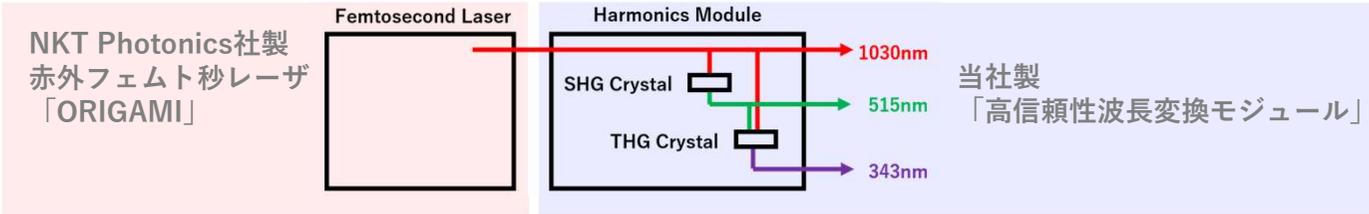


新製品：深紫外フェムト秒レーザー

本レーザーはデンマークNKT Photonics社との共同開発製品です。

事業別説明【光計測・新領域】 – UVフェムト秒レーザ出荷 –

- NKT Photonics社との業務提携による共同開発製品化第一弾となります。
- 波長を同一レーザヘッドから出力することができます。
- PC制御での波長選択が可能です。



OneFive
ORIGAMI03XP-3P

- 様々な分野での微細加工用レーザとしての応用が期待されています。

ディスプレイ
製造プロセス



集積回路、
電子回路基板



太陽電池



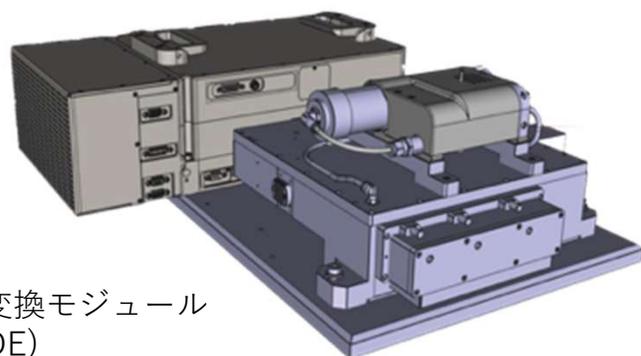
医療用
デバイス

発表製品

超短パルスレーザー：4機種(2機種追加)

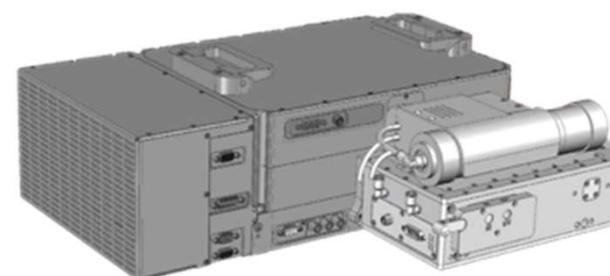
NKT Photonics社との共同開発製品

ORIGAMI-



波長変換モジュール
(OXIDE)

基本波レーザー(NKTP)



波長変換モジュール
(OXIDE)

21年6月
発表

① UVフェムト秒レーザー(3波長出力)
343nm /515nm/1030nm

② UVフェムト秒レーザー(1or2波長出力)
343nm

22年4月
発表

③ DUVフェムト秒レーザー(3波長出力)
257nm /515nm/1030nm

④ DUVフェムト秒レーザー(1or2波長出力)
257nm

A close-up image of a blue semiconductor chip with gold contacts.

半導体

A blue-tinted image of a human torso showing internal organs like the heart and lungs.

医療

A white electric car with a charging station and a yellow circular graphic on the ground.

パワー
半導体

結晶と光で社会に貢献する Crystal Miracles by OXIDE

A smartphone with a colorful screen.

ディスプレイ

A car dashboard with a steering wheel and digital display.

自動運転

A hand holding a smartphone with various 5G-related icons like Wi-Fi, airplane, and shopping cart.

5G