

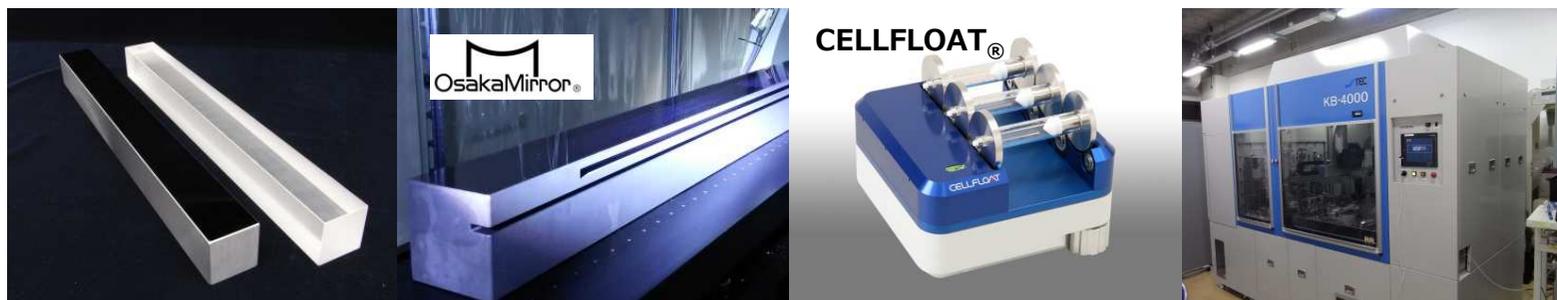


## 2020年6月期決算 説明資料

2020年8月27日

証券コード 3446

URL <http://www.j-tec.co.jp>



# 目次



1.会社紹介	P. 3
2.業績の状況	P. 7
3.中期展望	P.14
4.参考資料	P.29

# 目次



1.会社紹介	P. 3
2.業績の状況	P. 7
3.中期展望	P.14
4.参考資料	P.29

- 1993年 ● 大阪コンピュータ株式会社と共同出資により、大阪府吹田市に株式会社ジェイテック設立
- 1994年 ○ バイオ関連など各種自動培養装置の開発、製造及び販売を開始**  
大阪中小企業投資育成株式会社より出資
- 2004年 ● 本社を神戸市中央区（ポートアイランド）に移転（現神戸事業所）
- 2005年 ○ 放射光用超高精度形状ミラーの事業開始**  
（大阪大学と理化学研究所の研究成果の実用化に成功）
- 2007年 ● ひょうご産業活性化ファンドより出資  
開発センターを開設（茨木市彩都あさぎ）
- 2013年 ● 横浜市立大学の先端医科学研究センター内にラボ室を開設  
茨木市彩都やまぶきに新社屋を竣工
- 2014年 ● 本社を茨木市彩都やまぶきに移転
- 2015年 ● 大阪大学ベンチャーキャピタルより出資  
事業用地（本社隣接5,500㎡）取得
- 2016年 ● 大阪大学内に細胞培養センターを開設  
株式会社ジェイテックコーポレーションに商号変更
- 2018年 ○ 東京証券取引所マザーズに上場（3446）**
- 2019年 ○ 新社屋完成（本社棟・加工棟・計測棟）**



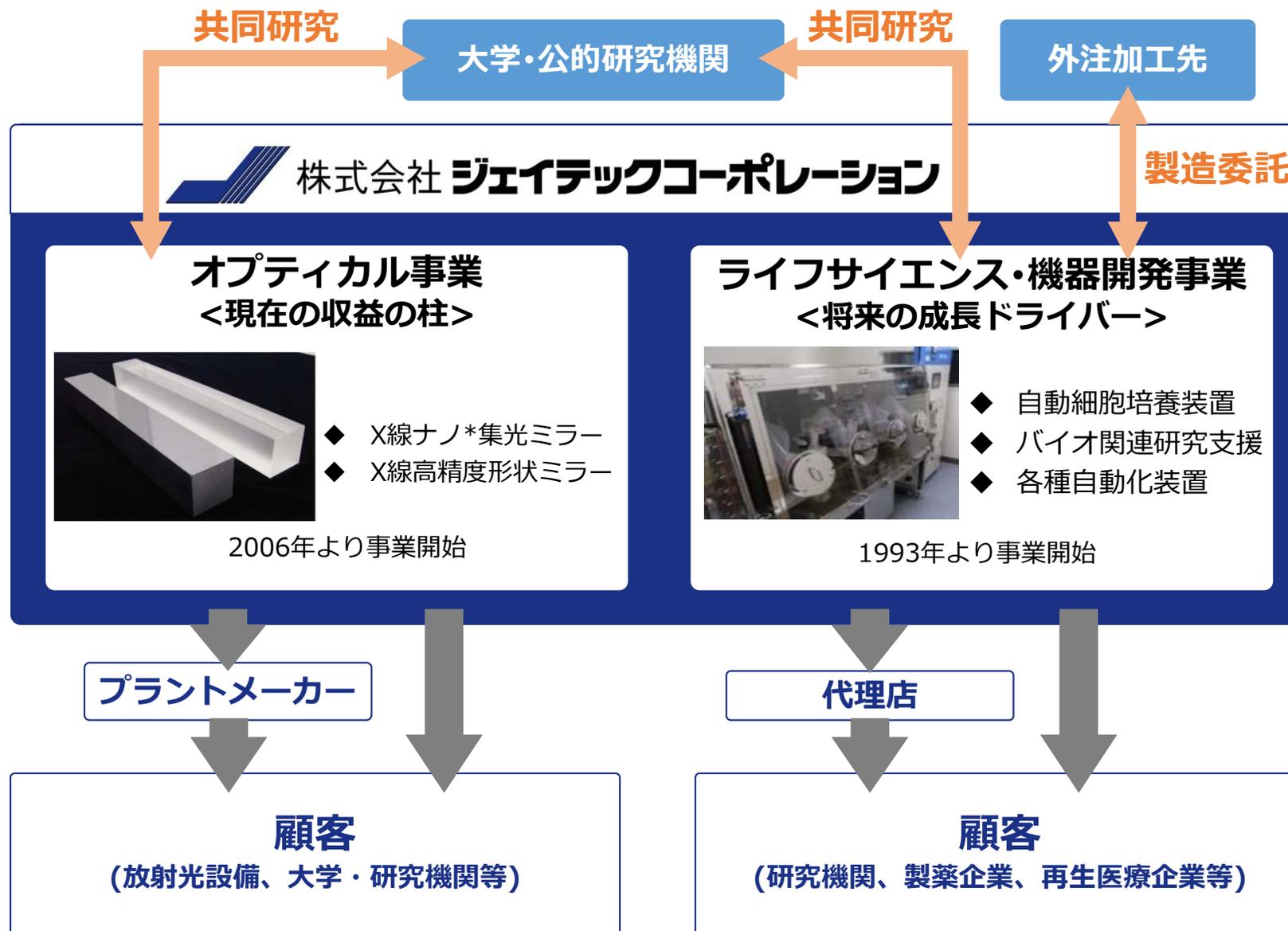
本社／開発センター  
（大阪府茨木市）

第2開発センター  
（大阪府茨木市）

先端医科学研究センター  
（横浜市立大学内）

細胞培養センター  
（大阪府吹田市大阪大学産学共創本部B棟）

## ◆ミラーとバイオの独立した二本柱構造



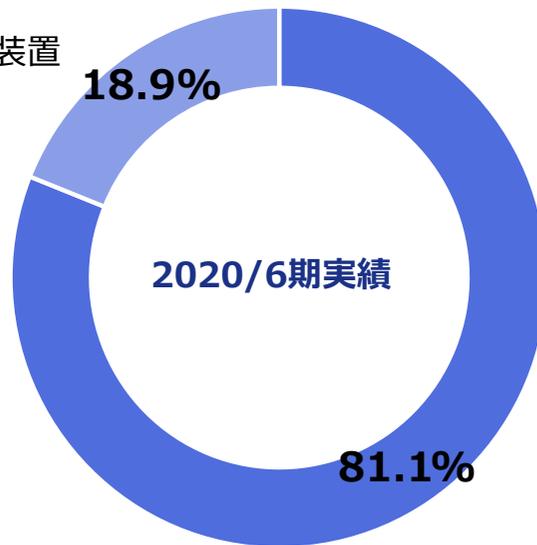
\*ナノ：1×10<sup>-9</sup>を示す単位

- ◆現在の主力はオプティカル事業
- ◆共同研究パートナーは大学法人、政府、公益法人など

## 売上構成内訳

### ライフサイエンス・機器開発事業 ＜将来の成長ドライバー＞

- ◆自動細胞培養装置
- ◆バイオ関連自動化装置
- ◆各種自動化装置



### オプティカル事業 ＜現在の収益の柱＞

- ◆X線ナノ集光ミラー
- ◆X線高精度形状ミラー

## 共同研究パートナー実績

教育機関、公的研究機関のみ

- 国立大学法人大阪大学
- 国立大学法人神戸大学
- 国立大学法人東京大学
- 公立大学法人横浜市立大学
  
- 特定非営利活動法人近畿バイオインダストリー振興会議
- 公益財団法人高輝度光科学研究センター
- 国立研究開発法人国立循環器病センター
- 国立研究開発法人産業技術総合研究所
- 公益財団法人先端医療振興財団
- 国立研究開発法人理化学研究所
- 神奈川県立こども医療センター
- 他

# 目次



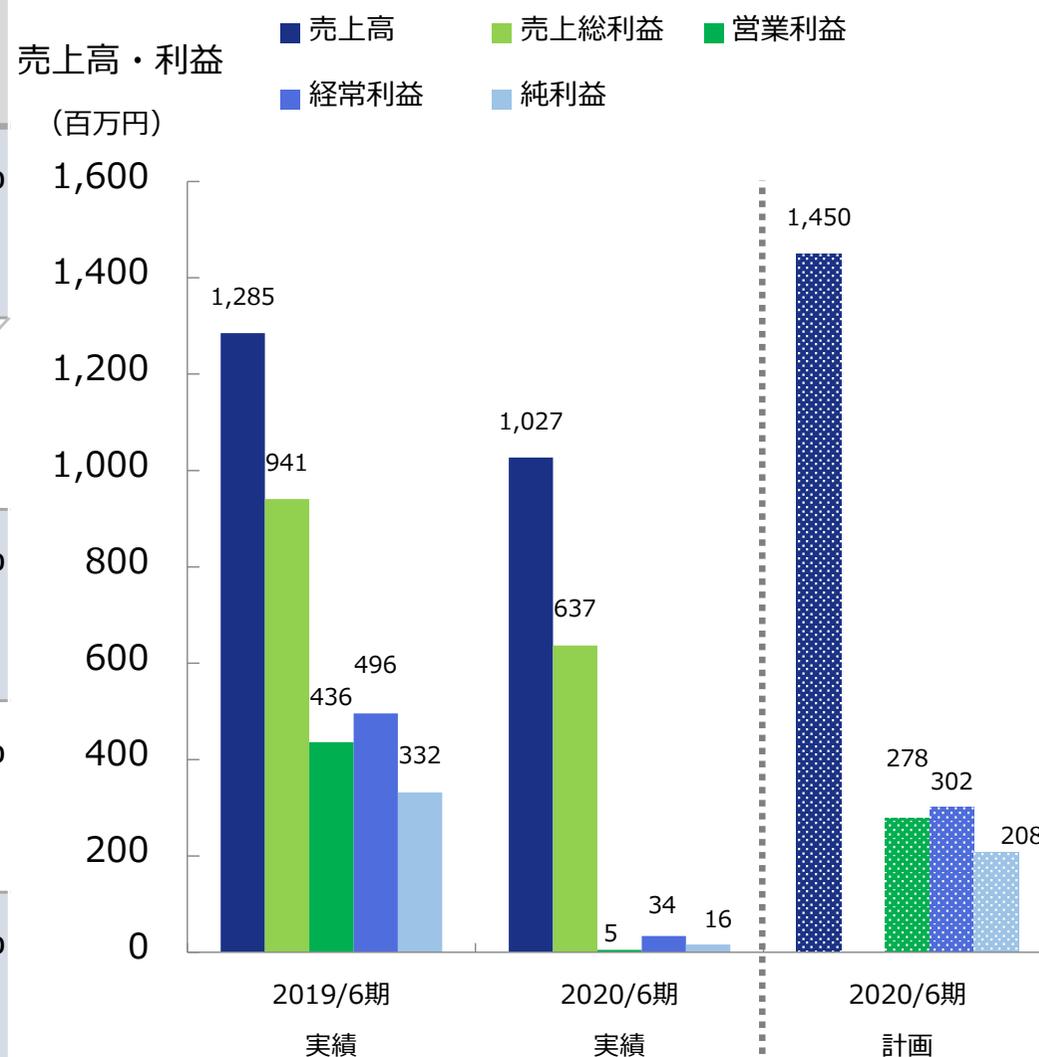
1.会社紹介	P. 3
2.業績の状況	P. 7
3.中期展望	P.14
4.参考資料	P.29

# 2020/6期決算の実績

新型コロナウイルスの感染拡大の影響が第4四半期頃から大きく表れて計画未達・前期比減

(百万円)

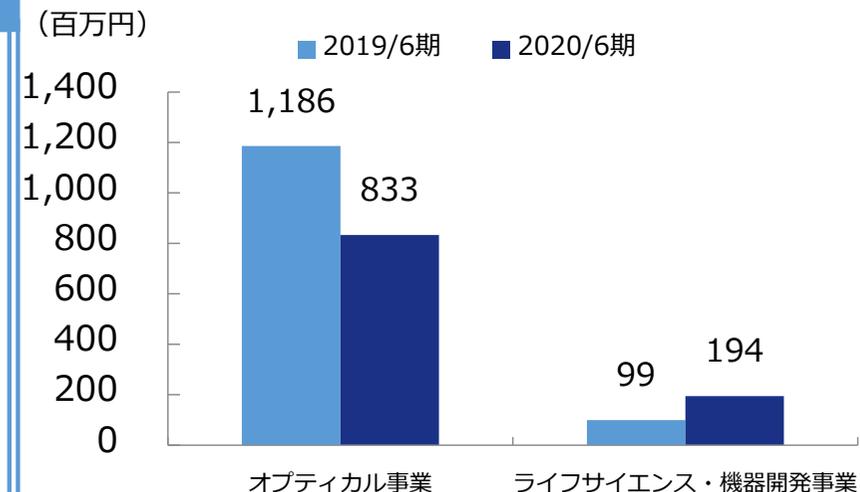
	2019/6期 実績	2020/6期 実績	2020/6期 計画	前期比	計画比
売上高	1,285 (100%)	1,027 (100%)	1,450 (100%)	79.9%	70.8%
売上総利益	941 (73.2%)	637 (62.0%)		67.7%	
営業利益	436 (34.0%)	5 (0.6%)	278 (19.2%)	1.4%	2.1%
経常利益	496 (38.6%)	34 (3.3%)	302 (20.8%)	6.9%	11.3%
当期純利益	332 (25.8%)	16 (1.6%)	208 (14.4%)	4.9%	7.8%



## オプティカル事業

- ☆ 世界各国への輸出取引を行っていることから、世界的な新型コロナウイルスの感染拡大の影響が、特に第4四半期頃から大きく出た。
- ☆ 中国やアメリカの施設の建設や研究計画の遅れに伴う受注の遅れや、中国（SSRF）、ブラジル（SIRIUS）、台湾（TPS）等の施設のシャットダウンにより最終仕様の決定の遅れ、グレーティング工程や多層膜工程の外注加工を依頼していたドイツのメーカーのシャットダウンによる製造の遅れ等があった。また、イタリアのメーカーに放射光施設向けの集光装置の製造を外注していた案件も出荷遅延となった。
- ☆ 一方、国内（Spring-8、SACLA、NewSUBARU等）向けの販売は堅調に推移。欧州（スイス（SwissFEL）、フランス（ESRF）、ドイツ（EuXFEL））向けの販売も伸長。

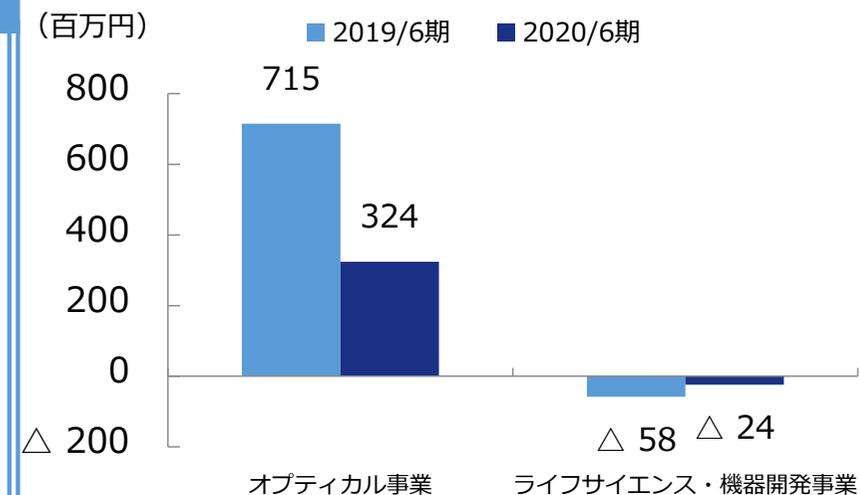
<各セグメントの売上高の推移>



## ライフサイエンス・機器開発事業

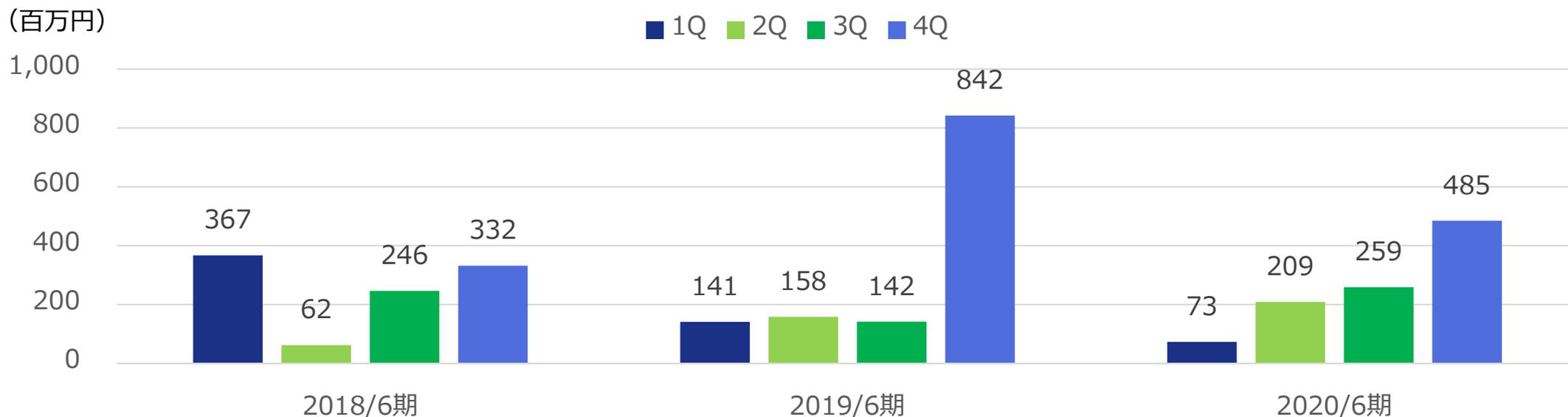
- ☆ 第4四半期に売上を見込んでいた水晶振動子ウエハ加工システムについて、外注先国内企業にて新型コロナウイルスの影響があったことにより開発が大幅に遅れ、売上が翌期にずれることとなった。
- ☆ そうした中、再生医療分野における受託研究開発に係る売上のほか、水晶振動子ウエハ製造における関連装置の委託開発、iPS細胞用自動細胞培養装置KB2000、各種ガス検知装置、グラビア印刷試験機（GP-10）のOEM販売による売上が業績を牽引。

<各セグメントの利益の推移>



# 四半期ごとの売上高の推移

海外放射光施設からの受注時期の偏りで4Qに売上が偏重する傾向であるが、新型コロナウイルスの感染拡大が響き翌期へずれ込む



(千円)

	2018/6期	2019/6期	2020/6期
1Q	367,998	141,093	73,204
2Q	62,860	158,857	209,691
3Q	246,325	142,783	259,023
4Q	332,706	842,827	485,562
合計	1,009,889	1,285,560	1,027,480

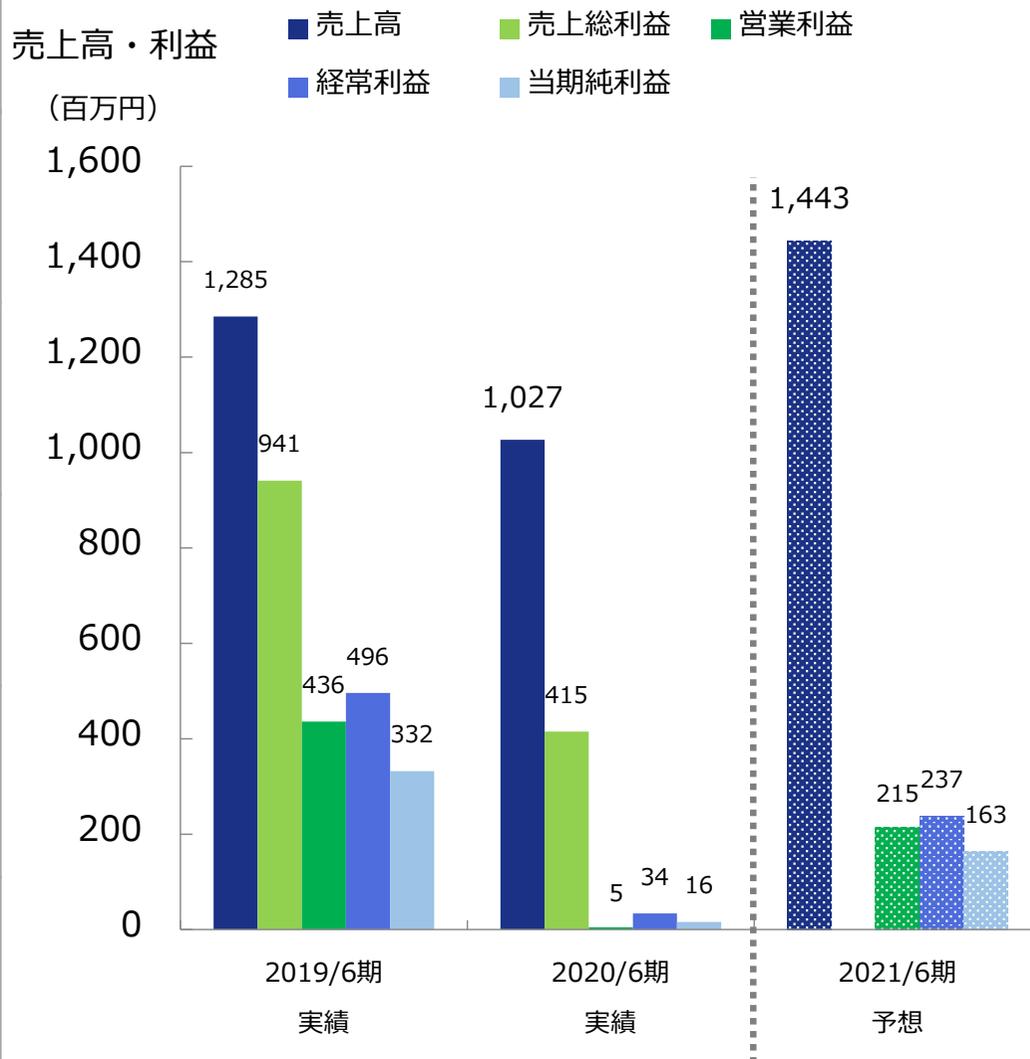
※各四半期会計期間ごとの売上（発生ベース）

# 2021/6期決算の計画

今期も新型コロナウイルスの感染の影響が続くものの業績回復を見込む

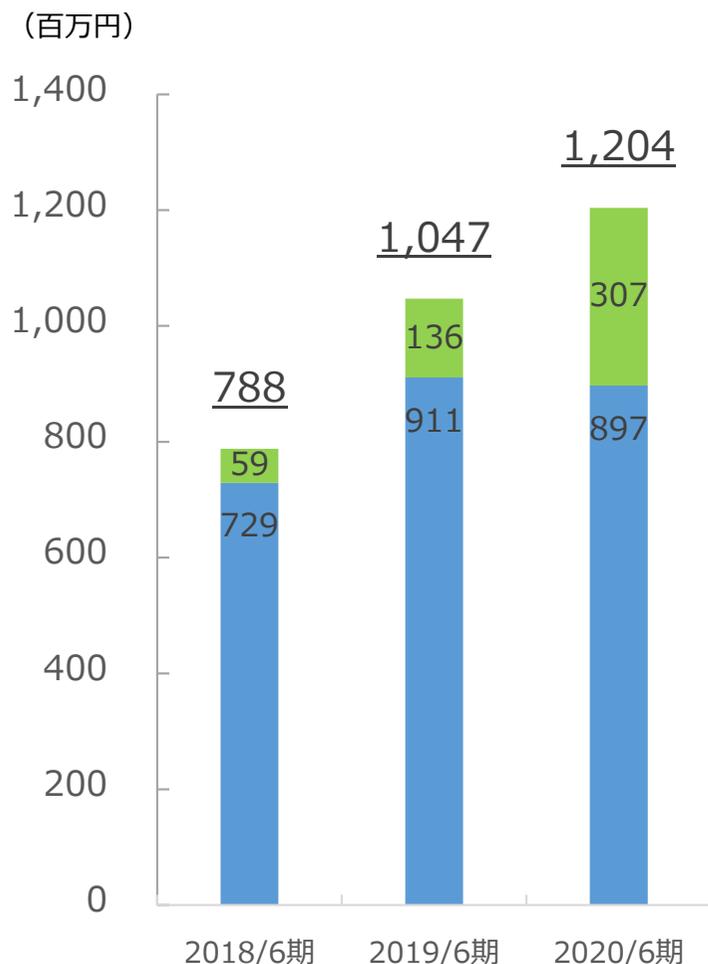
(百万円)

	2019/6期 実績	2020/6期 実績	2021/6期 計画	前期比
売上高	1,285 (100%)	1,027 (100%)	1,443 (100%)	140.5%
売上総利益	941 (73.2%)	637 (62.0%)		
営業利益	436 (34.0%)	5 (0.6%)	215 (14.9%)	3,603.2%
経常利益	496 (38.6%)	34 (3.3%)	237 (16.5%)	695.1%
当期純利益	332 (25.8%)	16 (1.6%)	163 (11.4%)	1,002.5%



## <受注残高の状況>

- オプティカル事業
- ライフサイエンス・機器開発事業



※受注確定分と受注確度の高い案件の合計

## オプティカル事業

- ☆ 海外への渡航制限や国際学会・展示会等の開催自粛は営業活動への影響となるが、研究者からの需要は依然旺盛で、商談や学会・展示会がオンラインでも行われており、徐々に経営環境の回復可能性を見込む。
- ☆ 当社ミラーが使用される放射光施設や自由電子レーザー施設は、各国の最先端の科学技術の発展に寄与し新型コロナウイルスの各種分析にも用いられるような施設であるため、ミラーの需要が減少するということは考えにくい状況。
- ☆ 新しい第4世代の放射光施設の建設またはバージョンアップや、X線自由電子レーザー施設の建設が競い合って進んでおり、特に中国において建設ラッシュが続くなど、これら次世代の高度化施設の新設に伴い、今後さらに当社が得意とする高精度ミラーの需要増大が予想。

## ライフサイエンス・機器開発事業

- ☆ CELLFLOAT®システムを用いた汎用型機器から機器開発案件への売上構成のシフトが順調に進んでいることから、機器開発事業における新規事業開拓にも注力。
- ☆ 短期的な戦略として、CELLFLOAT®システムを用いた汎用型機器（CellPet 3D-iPS、CellPet FT）から機器開発案件へ売上構成のシフトを図っており、水晶振動子ウエハ加工システムの開発をはじめとして順調に進展。
- ☆ 中長期的にはCELLFLOAT®システムを用いた汎用型機器の販売を推進。

# 2020/6期決算の財務の状況

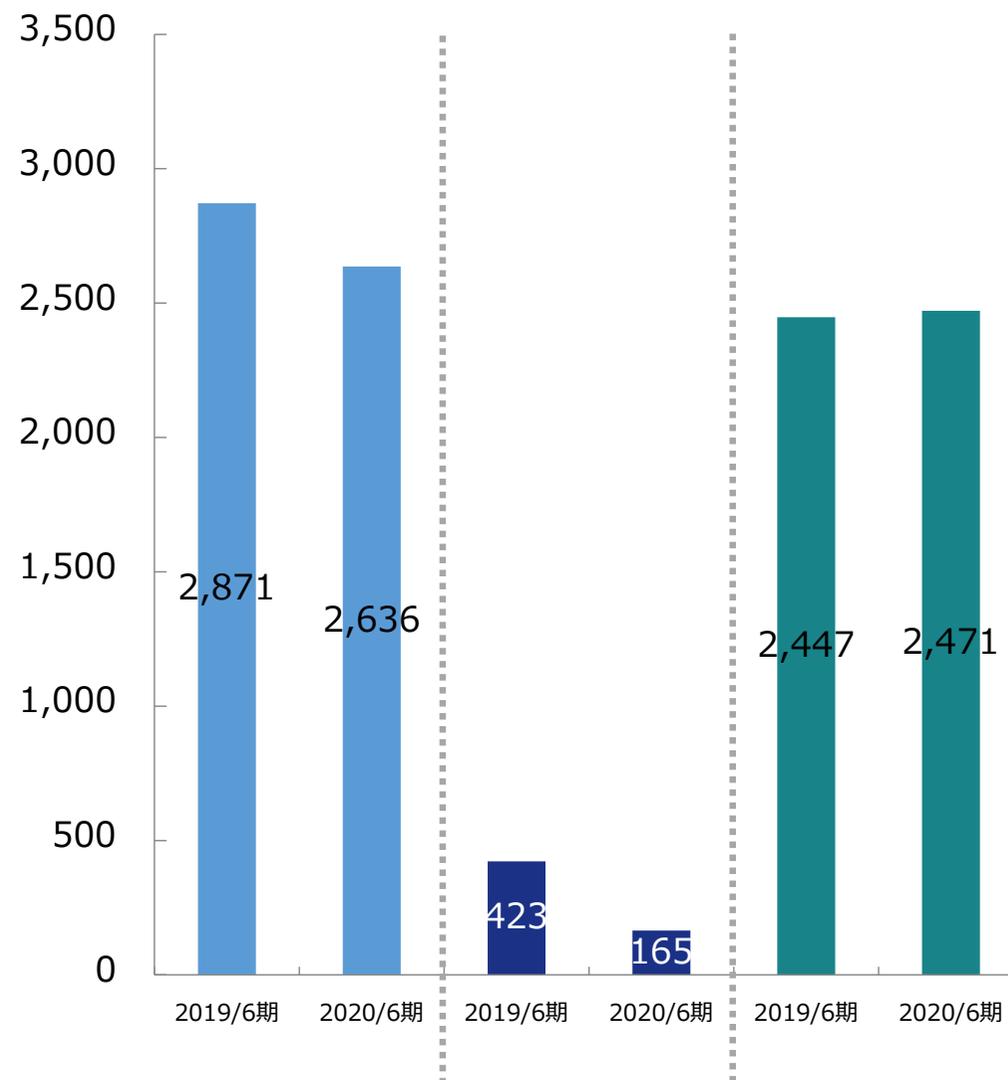
## 長短借入金の返済により負債が減少

(百万円)

		2019/6期		2020/6期		増減
資産の部	流動資産	1,607	56.0%	1,211	46.0%	△395
	(現預金)	(839)	(29.2%)	(573)	(21.7%)	△265
	固定資産	1,264	44.0%	1,424	54.0%	160
	(有形固定資産)	(1,241)	(43.2%)	(1,397)	(53.0%)	156
	資産合計	2,871	100%	2,636	100%	△234
負債の部	流動負債	346	12.1%	163	6.2%	△183
	(1年内返済予定の長期借入金)	(15)	(0.5%)	(-)	(-)	△15
	固定負債	77	2.7%	1	0.1%	△75
	(長期借入金)	(62)	(2.2%)	(-)	(-)	△62
	負債合計	423	14.8%	165	6.3%	△258
純資産の部	株主資本	2,447	85.2%	2,471	93.7%	23
	(資本金)	(817)	(28.5%)	(821)	(31.1%)	3
	(資本剰余金)	(777)	(27.1%)	(781)	(29.6%)	3
	(利益剰余金)	(852)	(29.7%)	(869)	(33.0%)	16
	純資産合計	2,447	85.2%	2,471	93.7%	23
	負債純資産合計	2,871	100%	2,636	100%	△234

(百万円)  
3,500

■ 総資産 ■ 負債 ■ 純資産



# 目次

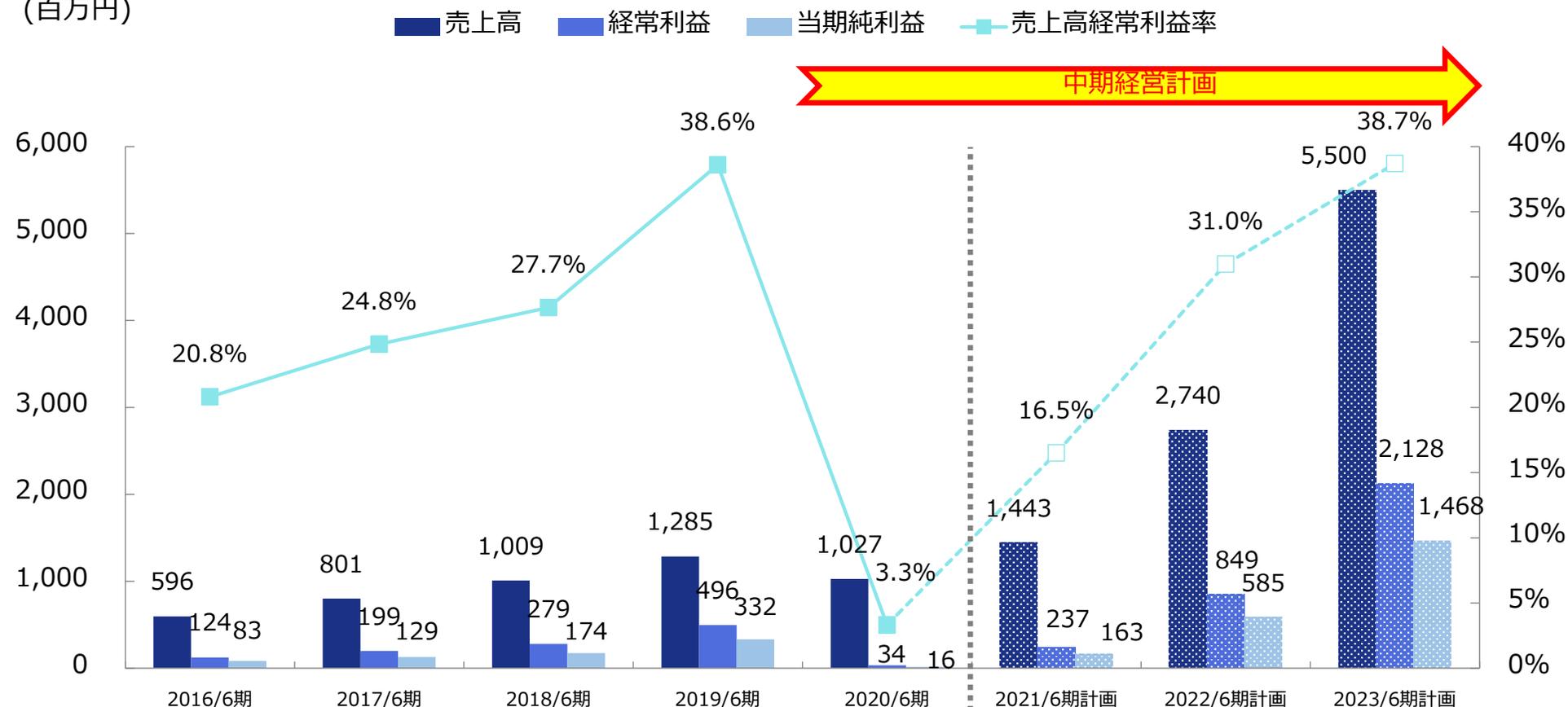


1.会社紹介	P. 3
2.業績の状況	P. 7
<b>3.中期展望</b>	<b>P.14</b>
4.参考資料	P.29

# 中期経営計画

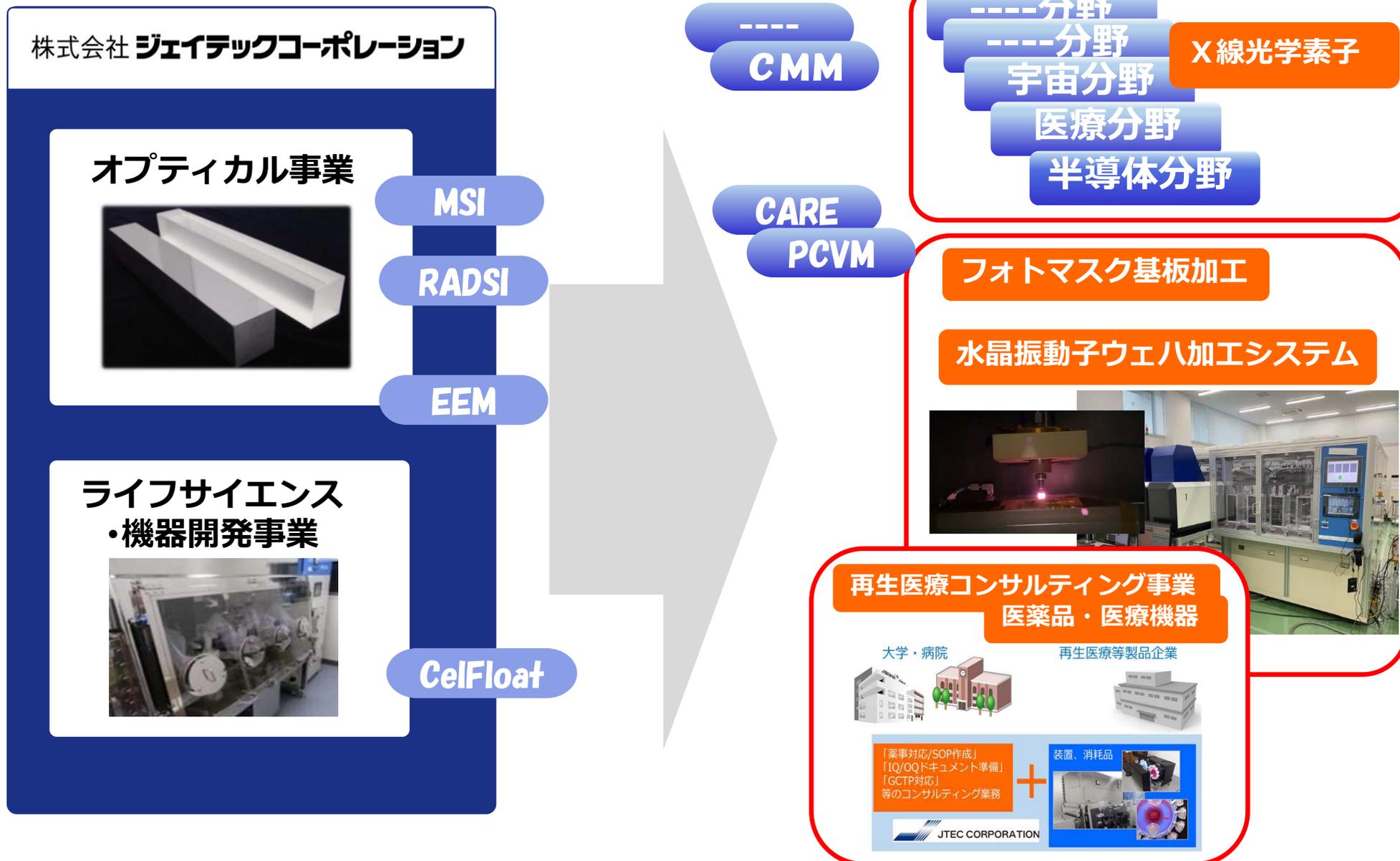
- ◆売上高、経常利益、当期純利益は増加
- ◆売上高経常利益率は30%台へ

(百万円)



- ☆ 次世代半導体製造装置関連用のX線光学素子
- ☆ 走査型X線顕微鏡、衛星搭載型X線望遠鏡用X線光学素子
- ☆ 高精度マスク基板における当社ナノ加工・計測技術の適用
- ☆ 水晶振動子ウェハ加工システム
- ☆ 再生医療に関する支援事業の創出、医療機器事業への展開

- ◆ オプティカル事業：当社ナノ加工・計測技術を用いた事業展開
- ◆ ライフサイエンス・機器開発事業：再生医療、当社加工技術を用いた装置開発



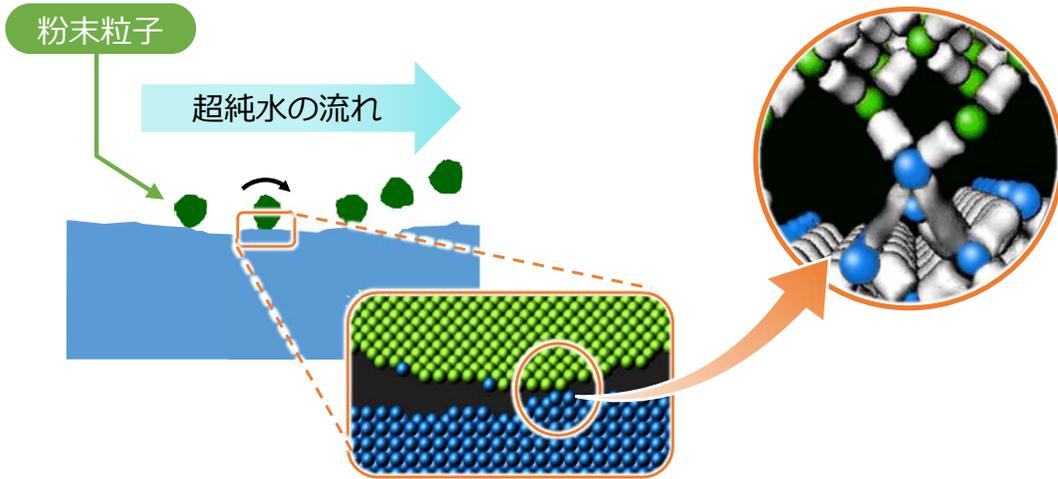
# オプティカル事業のカギとなるナノ表面創成技術

(大阪大学の独自技術を基に実用化)

## 表面形状ナノ加工技術EEM®\*

PAT.3860352  
PAT.4770165他

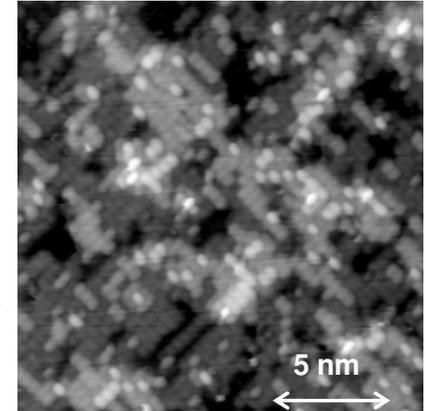
\* Elastic Emission Machining



## 特長

- 原子単位の加工
- 化学的加工法
- 局所的加工が可能

原子配列を乱さず、□20nm  
の95%が3原子層で構成。  
世界で最も平坦な加工

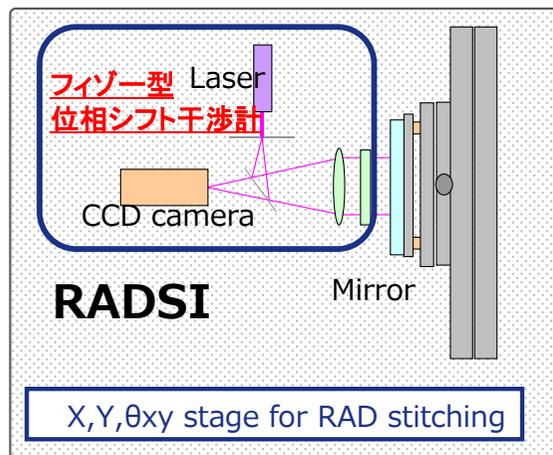


By courtesy of Osaka Univ.

## 表面形状ナノ計測技術RADSI®\*/MSI®\*

PAT.4904844  
PAT.5070370他

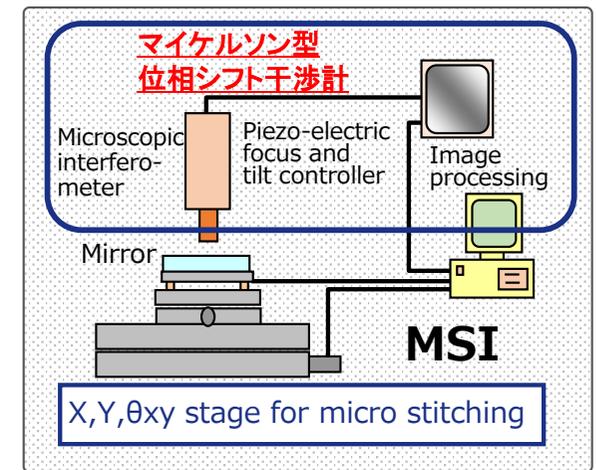
### 低周波成分で高精度計測



2つの干渉計の計測データを  
組み合わせて欠点補正

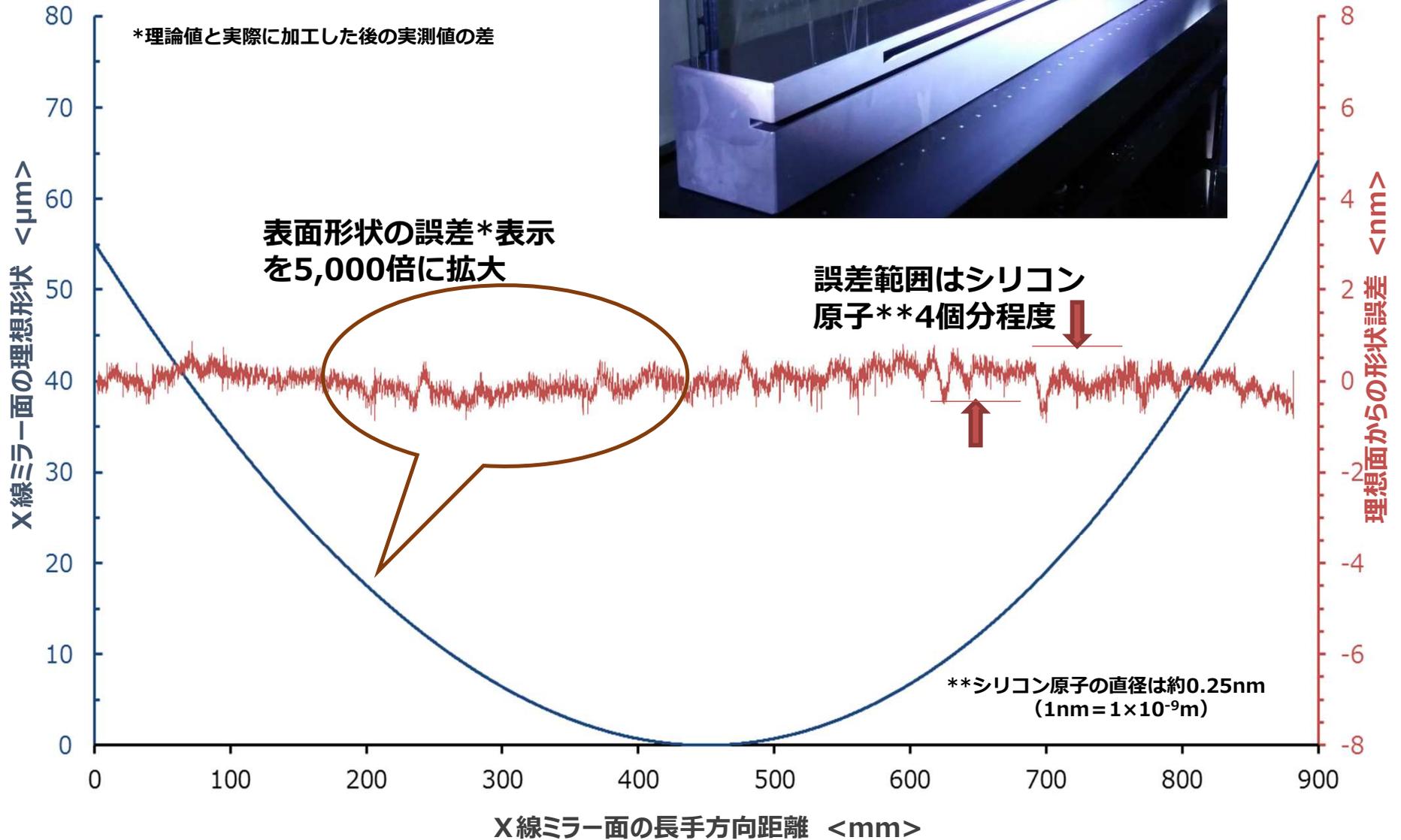
世界のオーソライズされた  
計測機関と互換性を確立

### 高周波成分で高精度計測



\*RADSI : Relative Angle Determinable Stitching Interferometry

\*MSI : Micro Stitching Interferometry



# オプティカル事業の次世代技術への取り組み

- ◆放射光施設の増加で、新規需要+リプレイス需要に期待
- ◆新設は、より高性能ミラーが求められる最先端施設が中心

高シェアを背景に、最先端の  
技術ニーズを獲得



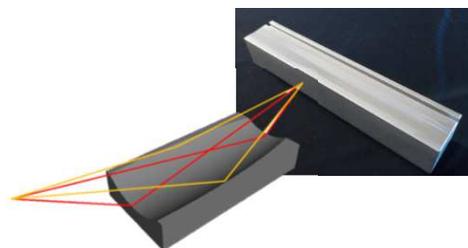
最先端世代で求められる  
性能を逸早く供給

## 次世代ミラー加工実績例

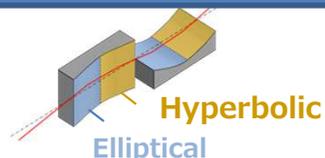
Ellipsoidal mirror

Toroidal mirror

2D-Wolter mirror



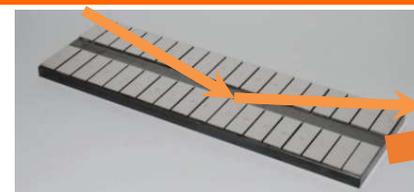
Advanced KB mirror



By courtesy of Osaka Univ.

Adaptive mirror

平成29年度兵庫県COEプログラム推進事業

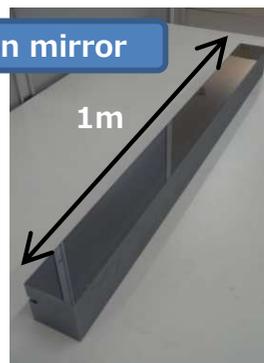


By courtesy of Osaka Univ.

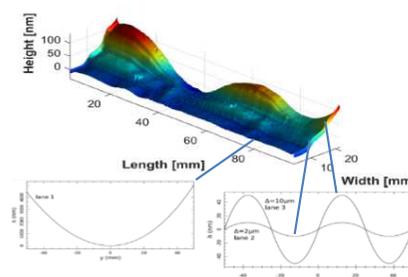


次世代高精度集光ミラーシステム

1m Super-Precision mirror

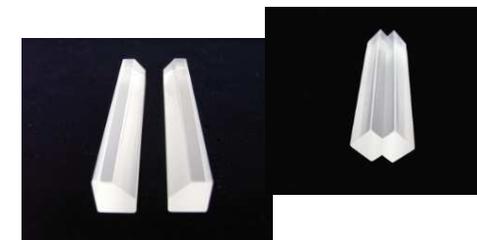


Multilane mirror



By courtesy of Diamond Light Source.

Montel mirror



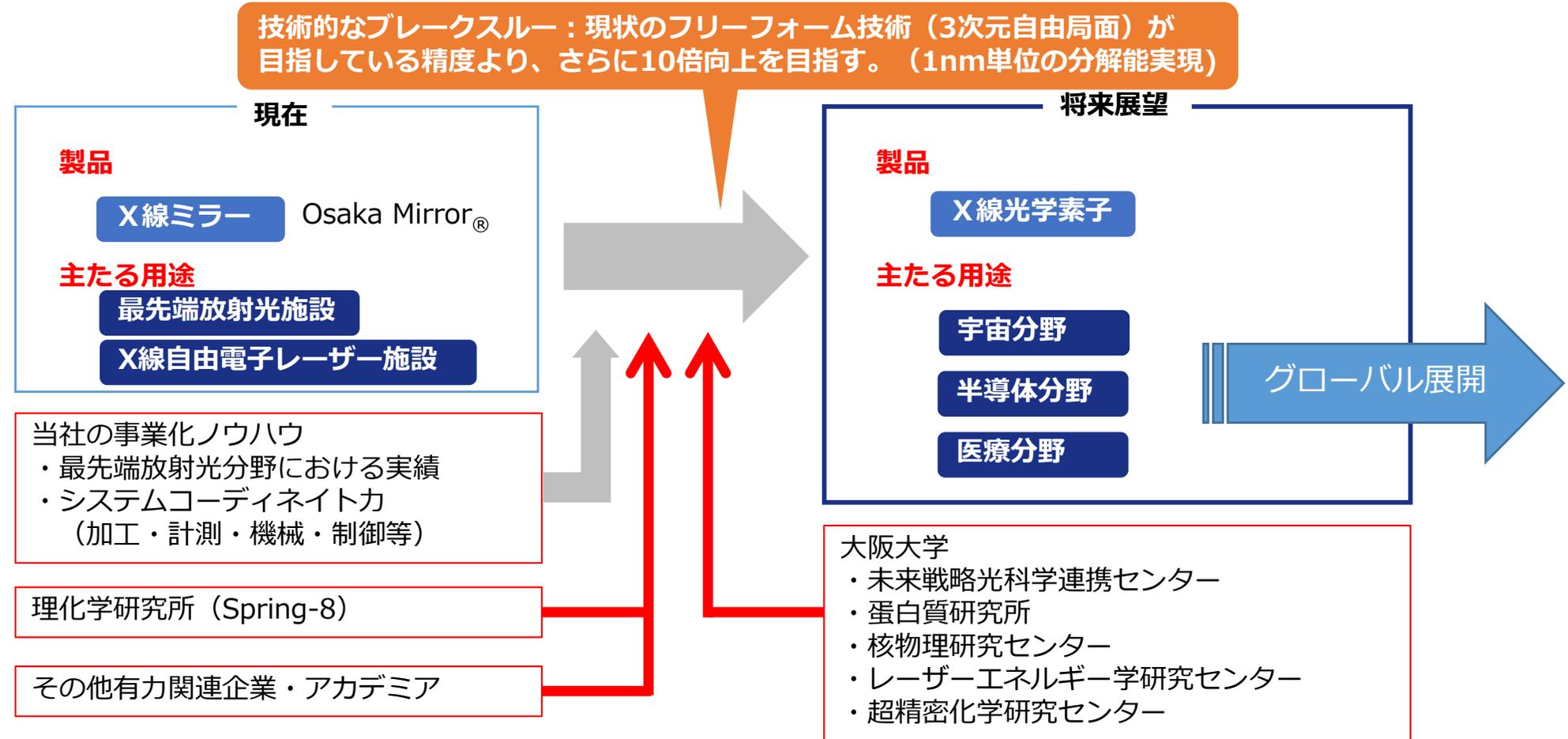
By courtesy of NSRRC.

新しい産業分野への展開

# オプティカル事業の将来展望

- ◆ コンソーシアム方式による世界最高性能のX線光学素子開発プロジェクト
- ◆ 宇宙・半導体・医療分野への用途拡大

## 放射光施設以外の用途開発フロー



コンソーシアム実例：

「回折限界下で集光径可変な次世代高精度集光ミラーの製造技術の開発」平成29年度 兵庫県最先端技術研究事業（COEプログラム）採択事業採択機関：当社、大阪大学、理化学研究所、高輝度光科学研究センター

# オプティカル事業の次世代半導体分野への応用

◆第3の事業の創出を目指し、当社の原子レベルの表面創生技術を用いて、次世代半導体等成長分野にグローバル展開

## 半導体製造の前工程

次世代半導体製造装置  
・検査装置用光学素子

②露光

当社技術適用

パターン形成

高精度マスク基板  
における  
当社ナノ加工  
・計測技術の適用

①成膜

ウエハ酸化  
/レジスト塗布

フォトマスク

③エッチング

電極形成

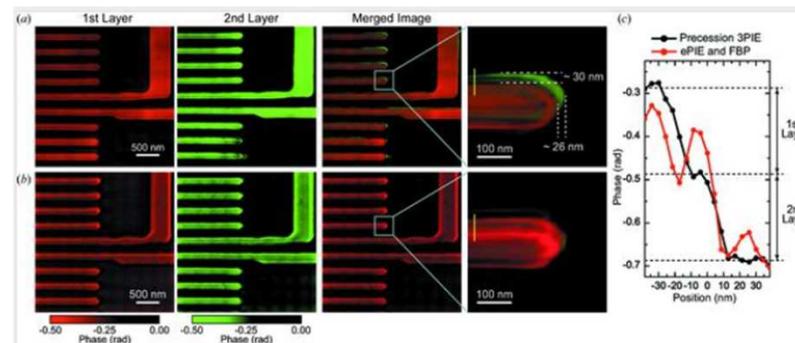
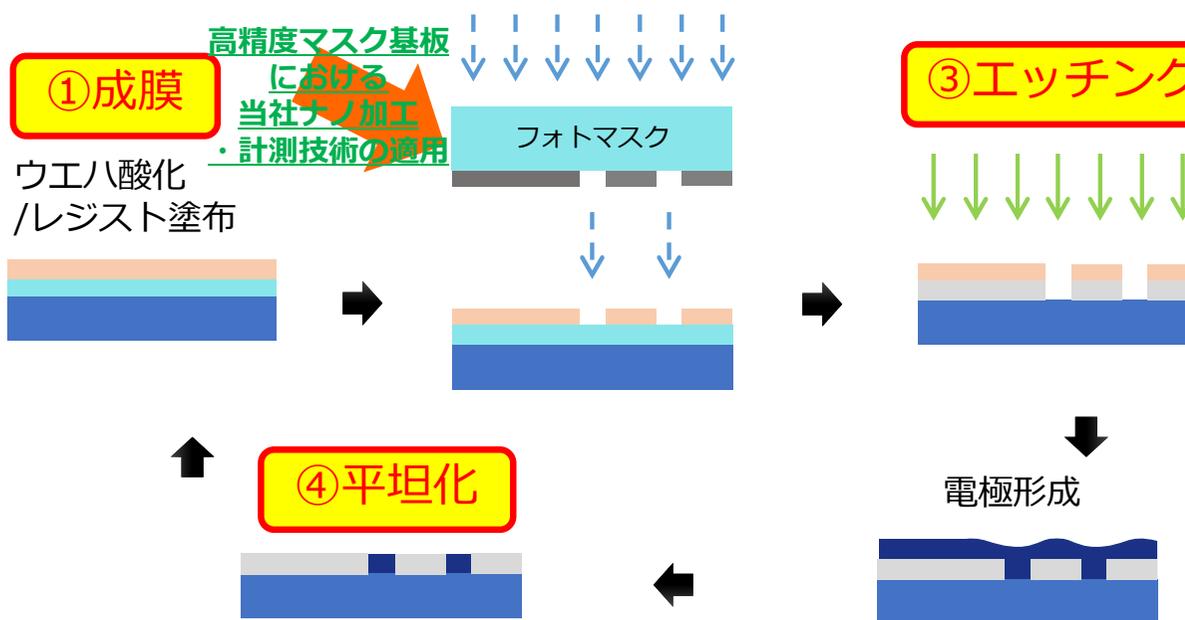
④平坦化

当社技術適用

X線顕微鏡用光学素子

ウエハ検査

- ・インゴットの引き揚げ
- ・切断
- ・研磨
- ・酸化



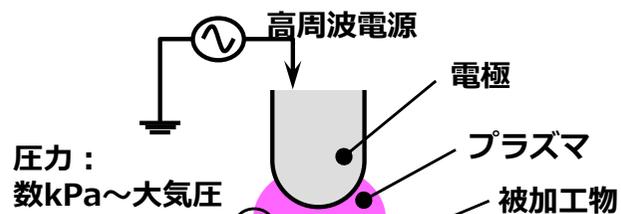
大阪大学ご提供

◆ ライフサイエンス・機器開発事業：当社のP C V Mナノ加工技術を用いた事業展開  
水晶振動子ウェハ加工システム（P C V M加工装置、膜厚ナノ測定装置及び搬送ユニット）

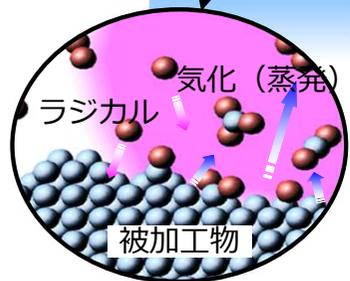
## プラズマCVM（PCVM：Plasma Chemical Vaporization Machining）



搬送部ユニット



水晶振動子ウェハ加工システム外観



半導体デバイス製造に用いられる真空あるいは低圧プラズマと比べ、高圧力のプラズマを用いることにより、**高能率加工**及び**歪のない加工面**を実現。



P C V M ナノ加工

# 自動細胞培養装置 (新製品) MakCell

## 従来の受注生産型

抗体産生細胞用  
自動細胞培養装置MS2000

大規模向け

陽性回収用  
自動細胞培養装置MS2000-C2

自動継代培養装置KB4000

CellPet II

顧客提案型モデル

中規模向け

自動細胞培養装置KB2000

小規模向け

MakCell  
cell culture system

Cellmeister

培養液交換 (本体内部)

## CELLFLOAT®システム (iPS細胞未分化維持培養)



回転浮遊培養装置  
CellPet 3D-iPS®



細胞小片化・分散装置  
CellPet FT®



## iPS細胞大量培養システム

大阪大学工学部、医学部共同開発

新製品



iPS大量培養システム  
CELL MEISTER®

適用  
拡大

アプリケーション開発

## ES/iPS細胞から オルガノイド培養（ミニ臓器）への展開



福島県立医科大学等

肝臓オルガノイド  
腎臓オルガノイド  
腸オルガノイド等々



## オルガノイド培養装置



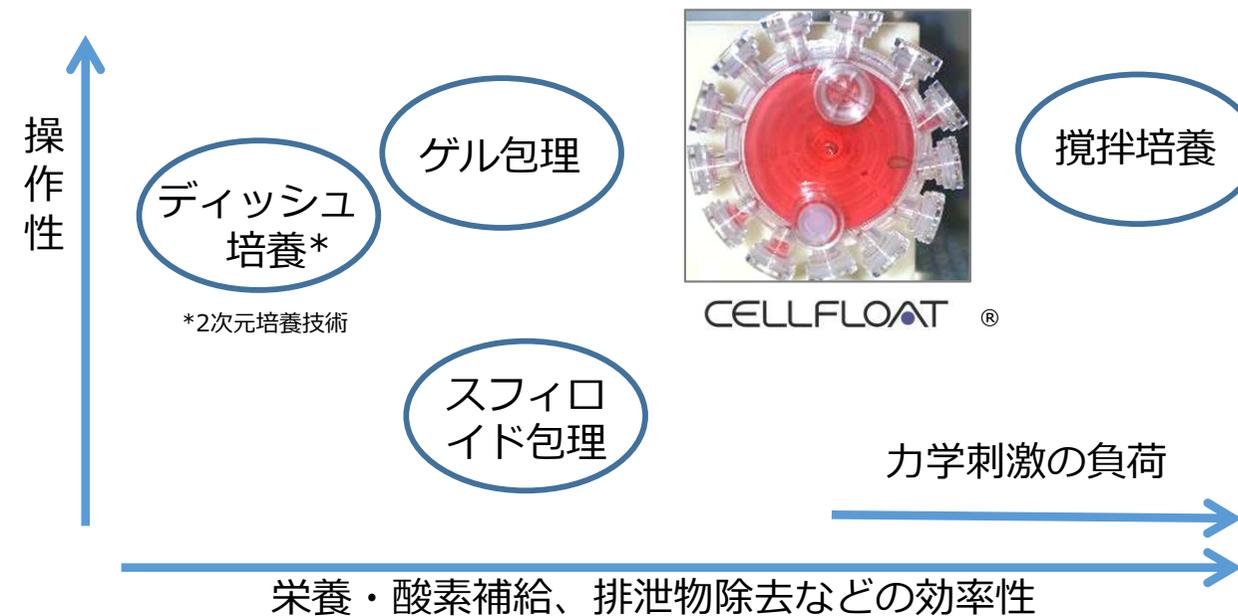
新製品

オルガノイド回転浮遊培養装置  
CellPet® CUBE

- ◆自動化、大規模化等のノウハウは当社の設立当初の技術的蓄積を活かす
- ◆独自の回転浮遊培養技術で弾性軟骨の大型化やiPS細胞の大量培養を実現

## 独自の3次元細胞培養技術(CELLFLOAT®)

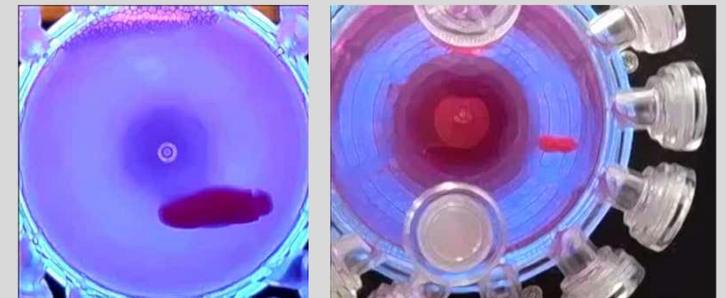
産業技術総合研究所のニーズに対応し、独自の浮遊培養制御技術を開発



### CELLFLOAT®の差別化ポイント

(従来のディッシュ等による静置培養に対して)

- 湿重量で従来法比5倍の組織形成が可能(高品質)
- 培養時間の短縮(従来法比1/3)
- 閉鎖系システムによる汚染リスク排除(攪拌培養に対して)
- 力学的刺激が適度(死滅しない)



再生医療向けヒト弾性軟骨の大型化を実現

# 再生医療・創薬分野での産業化への取り組み —横浜市立大学医学部との共同研究—

## 再生医療支援の流れ



横浜市立大学医学部の技術

ヒト弾性軟骨デバイス

細胞採取・分離

大量培養

分化誘導

3次元培養

2次元培養（前処理）

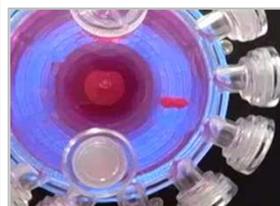
AMED

2016年～  
臨床前研究

2020年～  
医師主導治験を  
目指して臨床研究  
(適用疾患：  
鼻咽腔閉鎖不全症)

CELLFLOAT®

産業技術総合研究所  
ジェイテックコーポレーションの技術



3次元培養ベッセル



回転浮遊培養装置

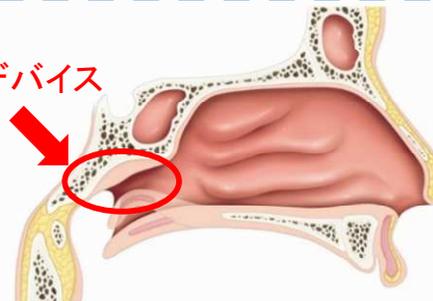


2次元細胞培養システム

世界初めてのヒト弾性軟骨デバイス



ここに弾性軟骨デバイス  
を移植する

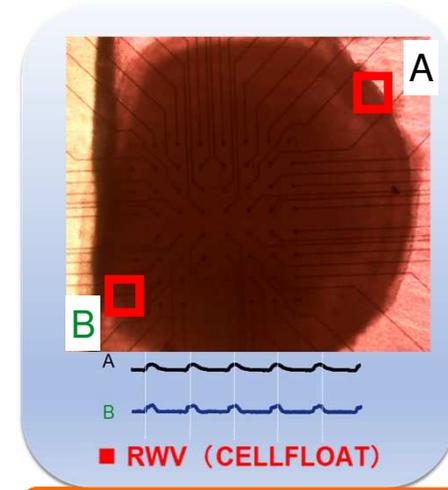


軟口蓋が咽頭後壁に接触していない

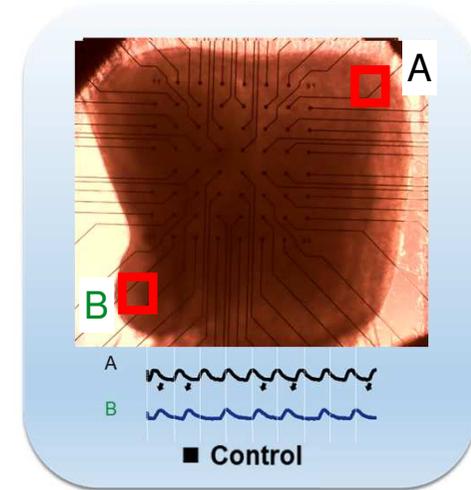
# 再生医療・創薬分野での産業化への取組み —大阪大学医学部との共同研究—



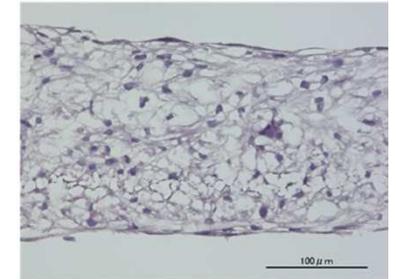
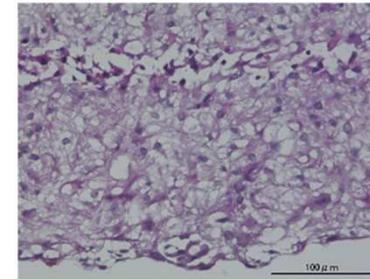
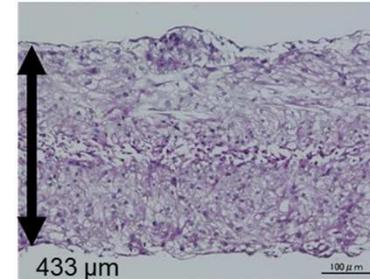
心筋細胞の培養



拍動が均一



By courtesy of Osaka Univ.



■ RWV (CELLFLOAT)

■ Control

従来培養法より厚みがある  
心筋細胞組織を実現

By courtesy of Osaka Univ.

# ライフサイエンス事業への展開

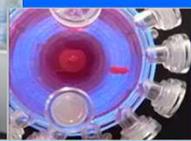
- ◆ 装置、消耗品の販売だけでなく、再生医療事業に関わるサービス事業の創出
- ◆ 医薬品・医療機器への展開

## 再生医療コンサルティング事業



装置、消耗品

「薬事対応/SOP作成」  
「IQ/OQドキュメント準備」  
「GCTP対応」  
等のコンサルティング業務



## 医薬品・医療機器への展開

【体外診断薬の販売】

新型コロナウイルスの抗体(IgM/IgG)検出キット

【開発中の医療機器】

薬剤徐放デバイス製造装置

**東北大学大学院医学系研究科との共同開発**

網膜色素変性症治療のための  
埋込型薬剤徐放デバイスの作成装置

骨髓単核球分離装置

**先端医療振興財団（神戸）との共同開発**

脳梗塞患者に対する静脈投与による治療のための  
自己骨髓単核球細胞の作成装置

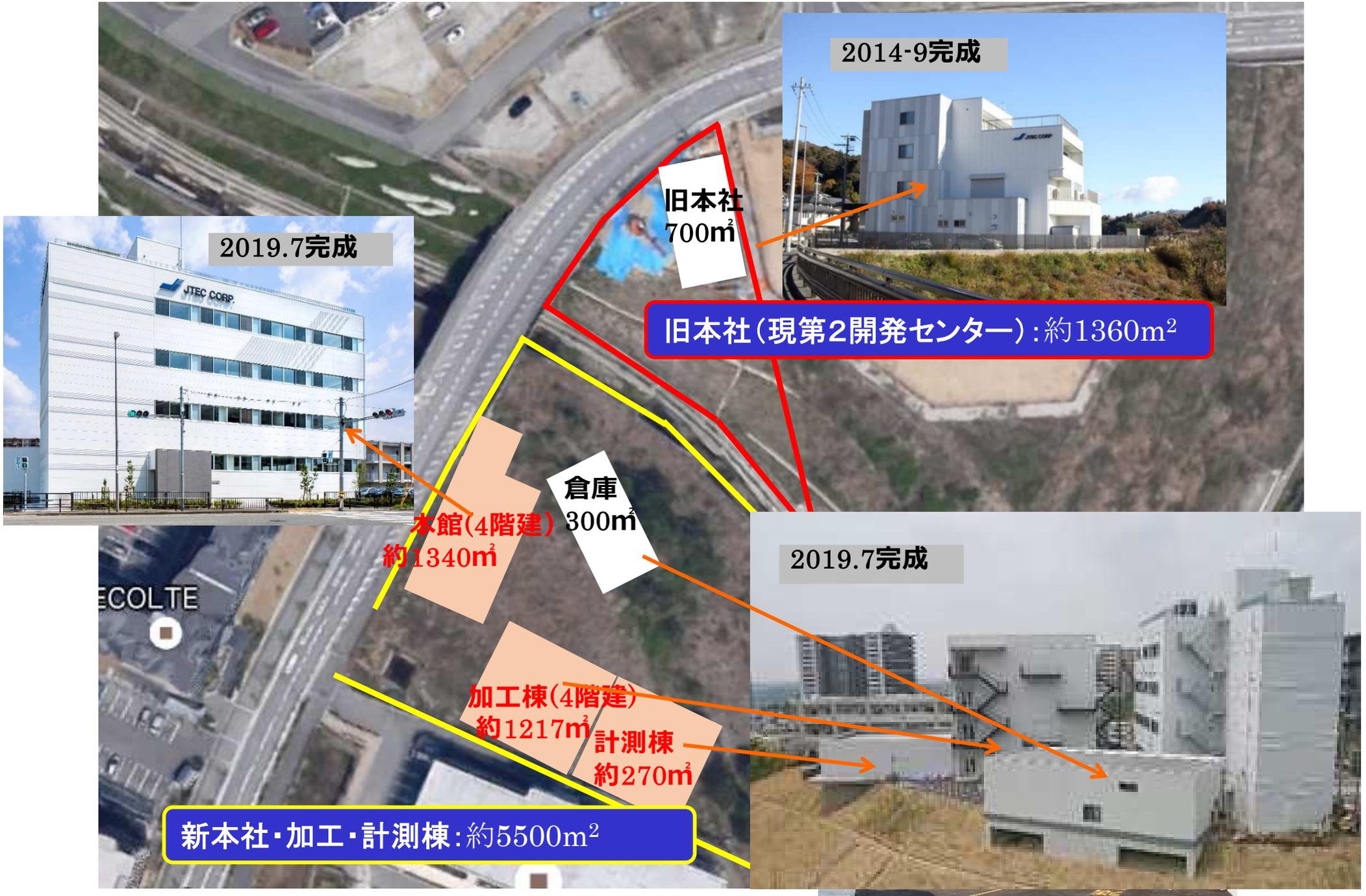
# 目次



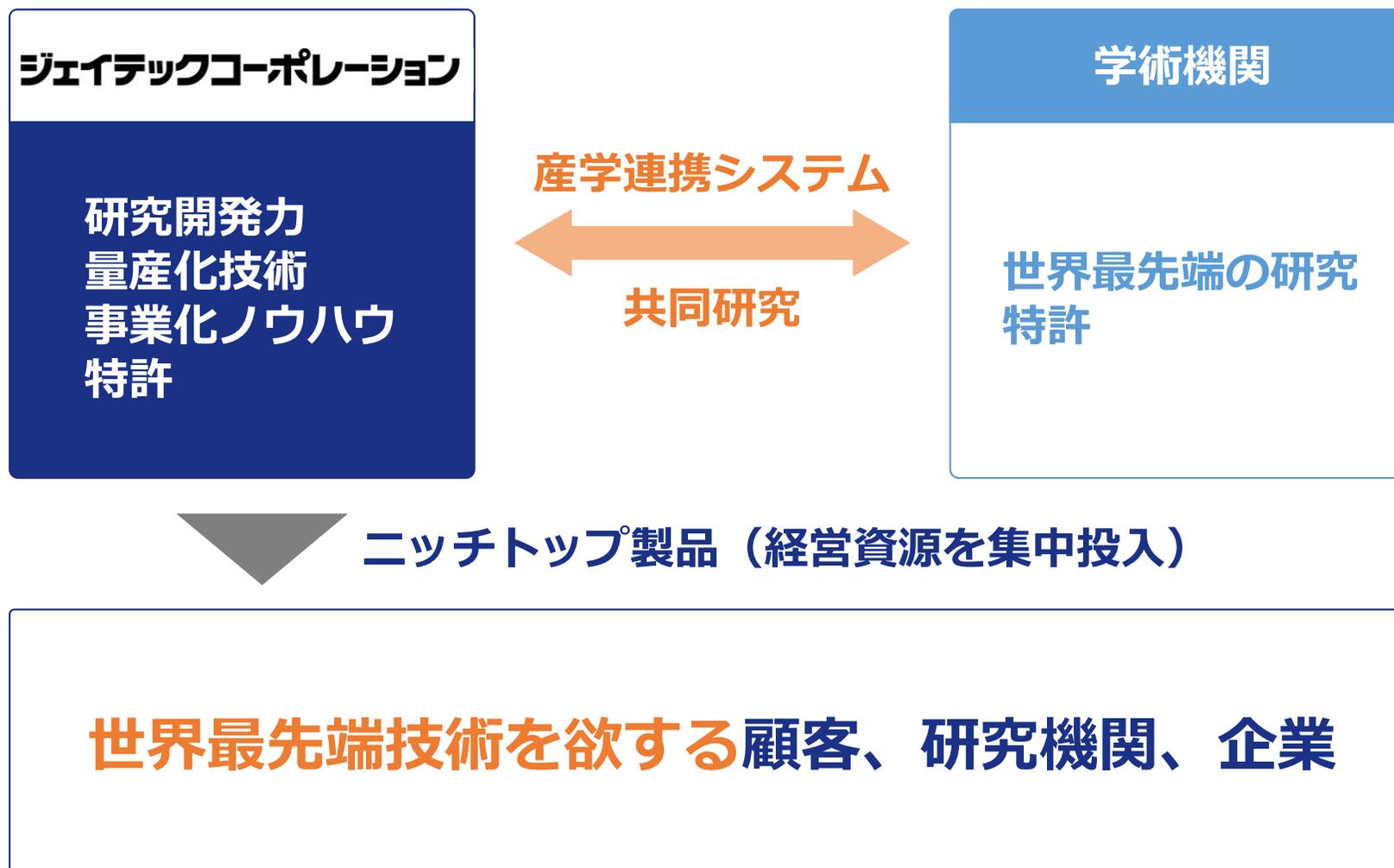
1.会社紹介	P. 3
2.業績の状況	P. 7
3.中期展望	P.14
4.参考資料	P.29

社名	株式会社ジェイテックコーポレーション / JTEC CORPORATION	
代表者	代表取締役社長 津村 尚史 (つむら たかし)	
本社住所	大阪府茨木市彩都やまぶき2-5-38	
創業年月	1993年12月21日	
資本金	821,241千円 (2020年6月末時点)	
役員構成	代表取締役社長	津村 尚史
	取締役 営業部長	上田 昭彦
	取締役 製造部長	岡田 浩巳
	取締役 管理部長	平井 靖人
	社外取締役	川崎 望
	社外取締役	松見 芳男
	常勤監査役	尾方 勝
	社外監査役/税理士	西田 隆郎
	社外監査役/弁護士	野村 公平
事業内容	オプティカル事業：放射光用超高精度形状ミラーの設計・製作及び販売	
	ライフサイエンス・機器開発事業：医療/バイオ向け各種自動化システムの開発設計・製作及び販売	
売上高	1,027,480千円 (2020年6月期)	
従業員数	42名 (他、平均臨時雇用者数2名) (2020年6月月末時点)	
拠点 (国内外)	本社/開発センター (大阪府茨木市)、第2開発センター (大阪府茨木市)、細胞培養センター (大阪府吹田市 大阪大学産学共創本部 B棟)、先端医科学研究センター (横浜市立大学内)	
総資産	2,636,664千円 (2020年6月末時点)	

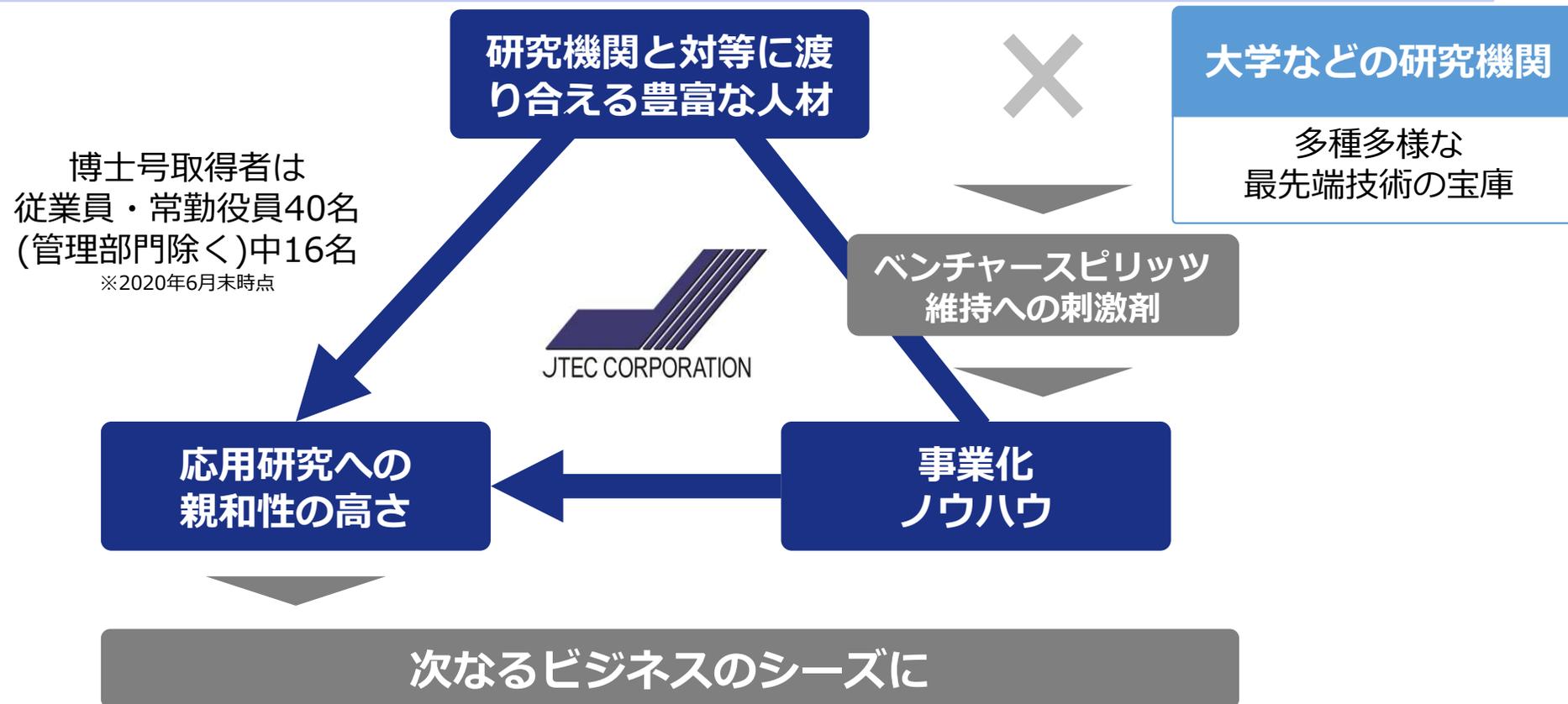
# 加工棟と計測棟のある本社



◆世界最先端となるニッチトップ製品の量産化、事業化で付加価値創出



- ◆ ビジネスアイデアと人材活性化に好影響
- ◆ アイデアを実用化できるビジネス感覚を活かし、新たな柱への模索も
- ◆ 第三の柱への布石のひとつ

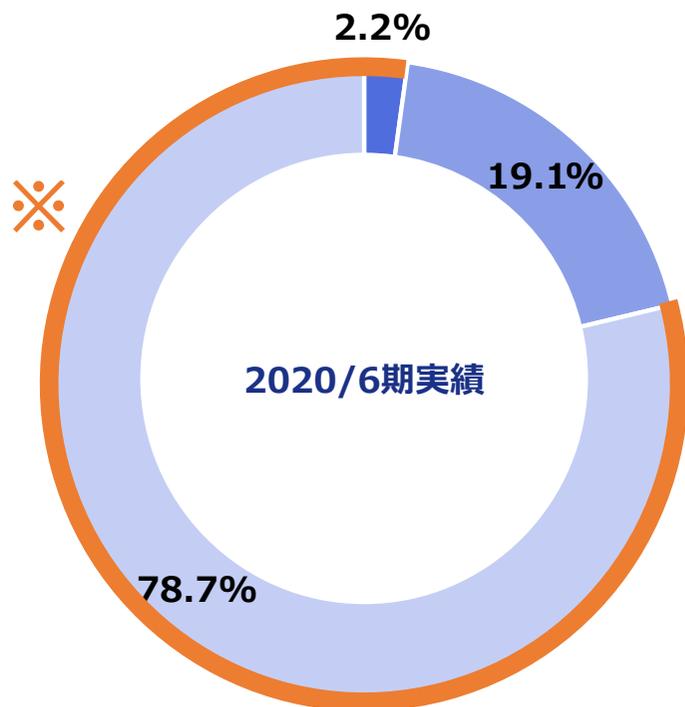


その結果、当社のビジネスは柔軟に変化

- ◆ 主要顧客は公的研究機関と民間企業であり、長期継続性が見込まれる
- ◆ 顧客は全世界に分散（毎期売上構成は変動する）

## 顧客属性内訳

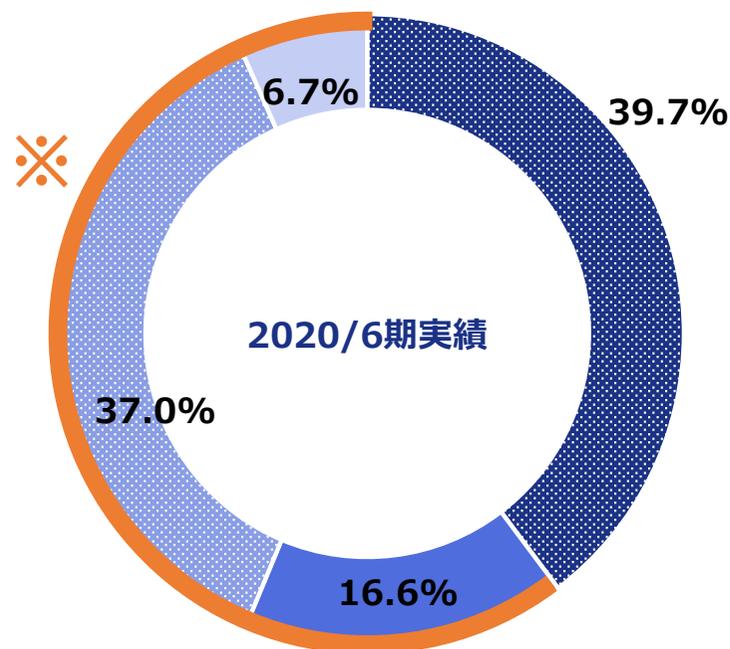
■ 大学 ■ 企業 ■ 公的研究機関



※ 大学・公的研究機関がおよそ8割

## 顧客所在地内訳

■ 日本 ■ アジア ■ 欧州 ■ 米州

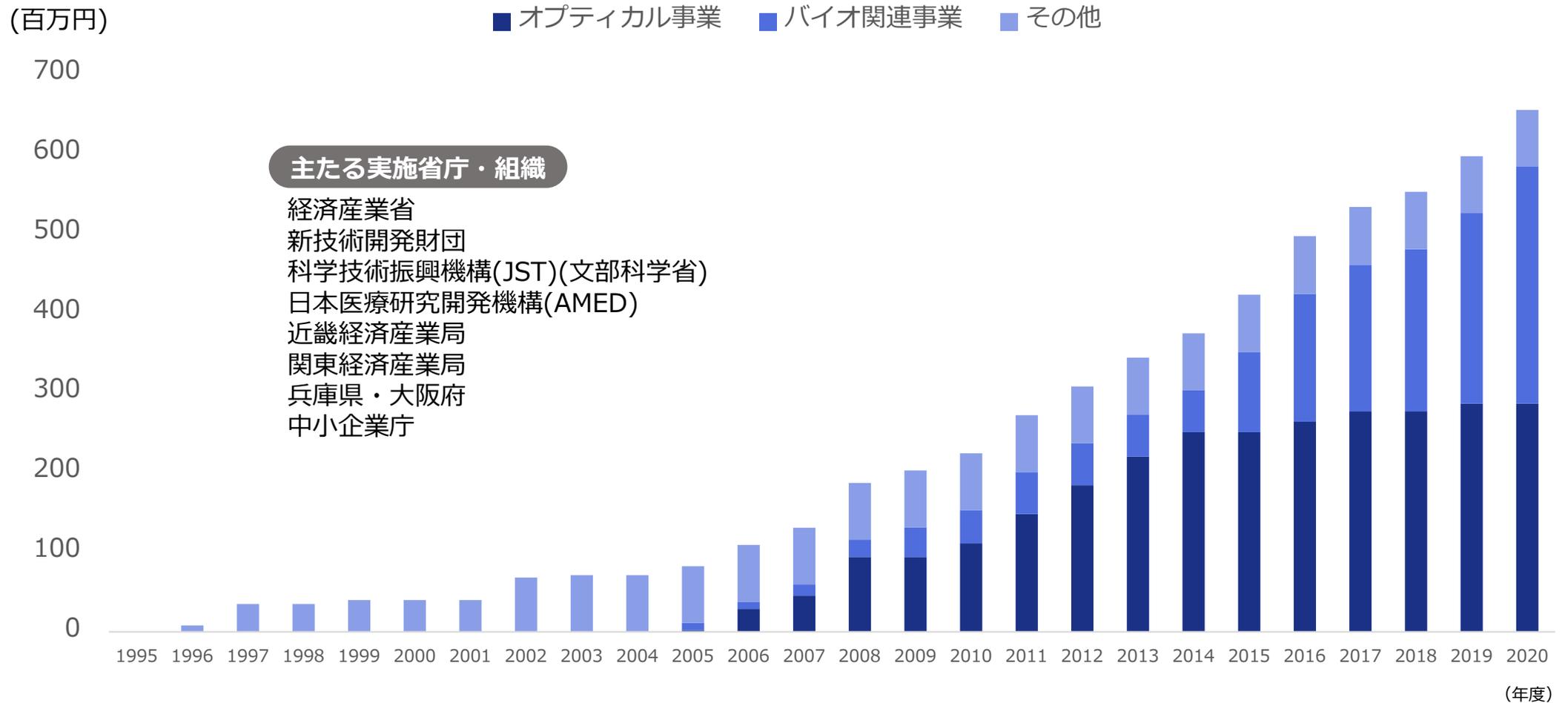


※ 海外顧客がおよそ6割

# 評価される技術力

- ◆ 公的機関からの委託開発や技術補助金収入は累計で6億円以上（約30件）
- ◆ 評価主体は省庁、地方自治体、JST、AMED

## 委託開発や助成金の累積収入推移\*

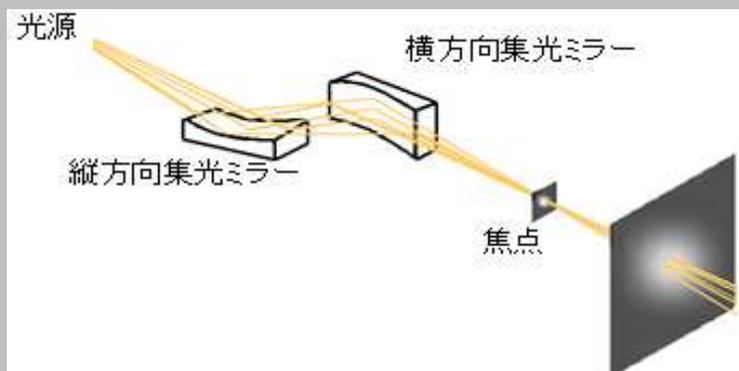


\*プロジェクト規模全体では10億円以上

2019年6月末現在

## X線ナノ集光ミラー

放射光施設に用いられ、ナノメートルレベルまで集光することで、より小さくより強い光を実現するためのX線光学素子  
(小さく強い光により、構造分析/解析の時間短縮、高精度化、高分解能化が可能となる)



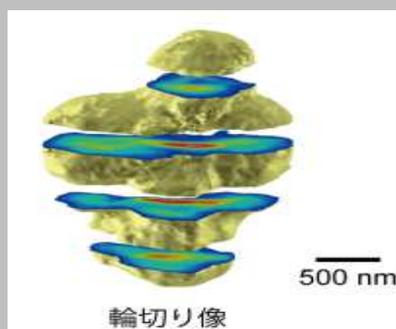
放射光施設:  
指向性の高い強力な放射光を可能とする施設。微量元素の構造分析、結晶構造解析、電子状態測定等に利用。最近では創薬や再生医療技術の基礎研究にも寄与

所在地：兵庫県播磨科学公園都市

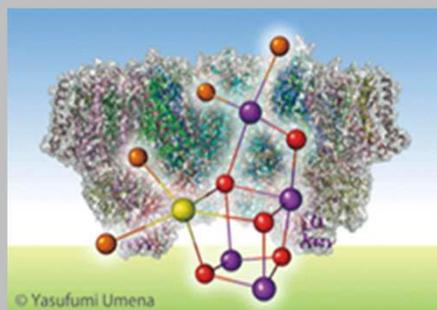
## 生命科学

### <具体例>

- 細胞内を3DイメージングできるX線顕微鏡開発



- 光合成の中核をなすタンパク質複合体の構造解析



## 物質科学/産業

### <具体例>

- ニッケル水素電池の高容量化

- ヘアケア用品開発に向けた髪の毛の内部構造解析

- 虫歯予防ガムのメカニズムを解明

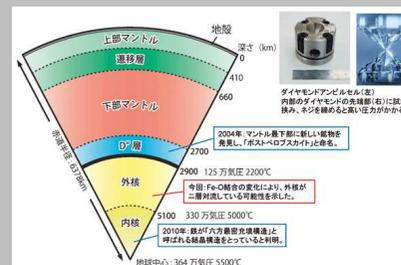
- 三次元計測の新手法が低燃費タイヤの開発に貢献



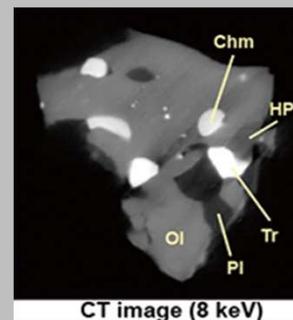
## 環境科学/地球科学

### <具体例>

- 地球内部の環境を再現（外核が二層に別れて対流している可能性を示唆）



- はやぶさ持ち帰りの小惑星イトカワの微粒子解析



## 考古学科学/鑑定

### <具体例>

- 犯罪捜査の分析・鑑定
- 蛍光X線分析による三角縁神獣鏡の原材料調査



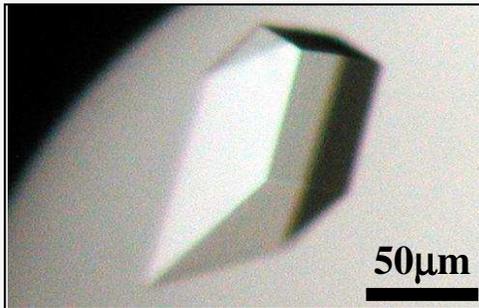
- 木製古面から剥離した破片をもとに原材料を特定



## 理研ターゲットタンクビームライン(SPring8, BL32XU)

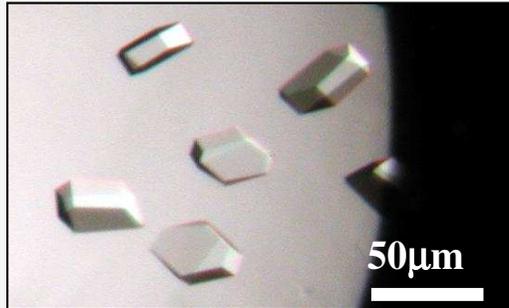
疾病（遺伝病、がん、感染症）や老化（アルツハイマー等）に関連するヒト由来タンパク質の構造解析

▼10ミクロン以下の結晶でも解析可能



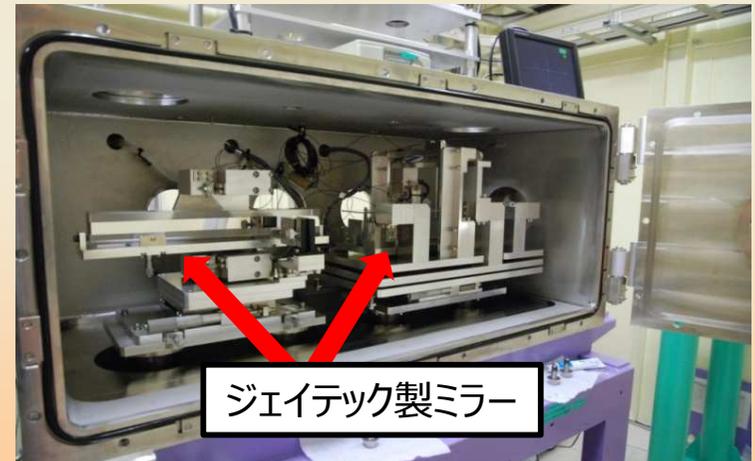
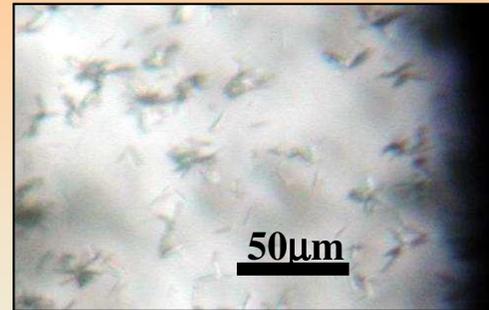
標準的な結晶

▲50～100ミクロン



今までの限界

▲20～30ミクロン



ジェイテック製ミラー

BL32XU用集光装置

世界トップ水準の高フラックス・マイクロビームの集光に成功・現在も運用中

・ターゲットタンパク研究プログラム、創薬等支援技術基盤プラットフォーム(平成19年度～平成23年度)  
→平成24年度から新たに創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業開始  
これまでに整備した技術基盤を活用し積極的に外部共用し、創薬・医療技術研究を推進

世界で初めて  
膜タンパク質の  
微小結晶構造解析



2013.2

東京大学 濡木研究室

# 当社ミラーのSPring-8とSACLAへの納入実績

**Spring8 : 196枚**  
**SACLA : 82枚**

3 KB mirrors(OSAKA Univ.) nano focus  
AKB mirrors (OSAKA Univ.) nano focus  
2 Wolter mirrors(OSAKA Univ.)  
KB mirrors & Parabola mirrors (RIKEN)  
Flat & Parabola(3 stripe) mirrors (RIKEN)

2 KB mirrors (RIKEN)

2 Flat mirrors(TOYOTA)

KB mirror(TOYOTA)

2 KB mirrors (UEC TOKYO)

2 KB mirrors(JASRI) nano focus

3 KB mirrors(JASRI) nanofocus

KB mirror (RIKEN)

Elliptical mirror(RIKEN)

**28 Flat mirrors**  
**8 Elliptical mirrors**  
**46 KB mirrors**  
**シェア : ほぼ100%**

EN)

KEN)

KEN)

KEN)

mirror(JASRI)

マイクログラ

KB mirrors(JASRI)

KB mirrors(KYOTO Univ.)

6 Elliptical mirrors (RIKEN)  
2 Spherical mirrors(JASRI)  
2 Flat mirrors (JASRI)

Parabola mirrors(JAEA)

KB mirror(JAEA)

2 KB mirrors (JASRI) nano focus

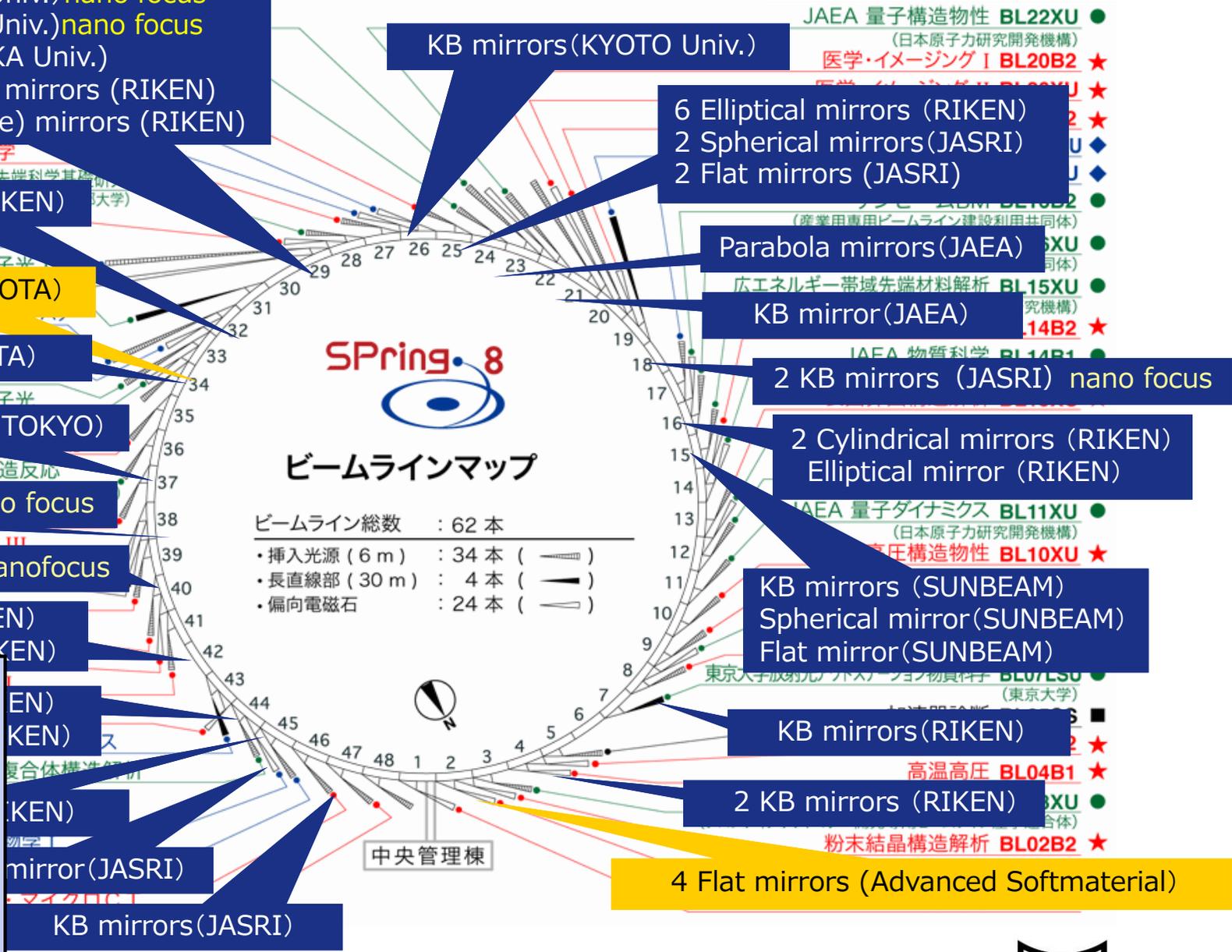
2 Cylindrical mirrors (RIKEN)  
Elliptical mirror (RIKEN)

KB mirrors (SUNBEAM)  
Spherical mirror(SUNBEAM)  
Flat mirror(SUNBEAM)

KB mirrors(RIKEN)

2 KB mirrors (RIKEN)

4 Flat mirrors (Advanced Softmaterial)



# 世界放射光施設への納入実績

Spring-8	Harima	Japan
SACLA	Harima	Japan
PF,PF-AR(KEK)	Tsukuba	Japan
AURORA	Kusatsu	Japan
UVSOR	Okazaki	Japan
SAGA LS	Tosu	Japan

BNL,NSLSII	Brookhaven	USA
ANL, APS	Argonne	USA
SLAC,LCLS	Stanford	USA
LBNL, ALS	Berkeley	USA



ESRF	Grenoble	France
SOLEIL	Saint-Aubin	France
BESSY	Berlin	Germany
PETRAIII	Hamburg	Germany
EuroFEL	Hamburg	Germany
DLS	Oxford	UK
MAX-III, IV	Lund	Sweden
Swiss-XFEL	Villigen	Switzerland

INDUS I, II	Indus	India
PLS	Pohang	Korea
PAL-XFEL	Pohang	Korea
SSRF	Shanghai	China
BSRF	Beijing	China
Tongji Univ.	Shanghai	China
NSRRC,TPS	Hsinchu	Taiwan

- ---受注・納入済
- ---未受注

■ 世界のほとんどの先端的放射光施設（20か所）に納入（累計700枚を突破）  
 ■ 要求精度が高いミラーほど当社のシェアは高い。XFEL用ミラーはほぼ100%受注

# 主な放射光施設 (1)

日本 Spring-8, SACLA



ドイツ BESSY



米国 Argonne APS



フランス ESRF



# 主な放射光施設 (2)

米国 Brookhaven NSLS-II



カナダ CLS



ブラジル SIRIUS



北京 HEPS



北京 BSRF



上海 SSRF



韓国 PAL



台湾 TPS



オーストラリア Australian Synchrotron



# 主な放射光施設 (3)

スイス SLS



フランス SOLEIL



イギリス DLS



スウェーデン MAX-IV



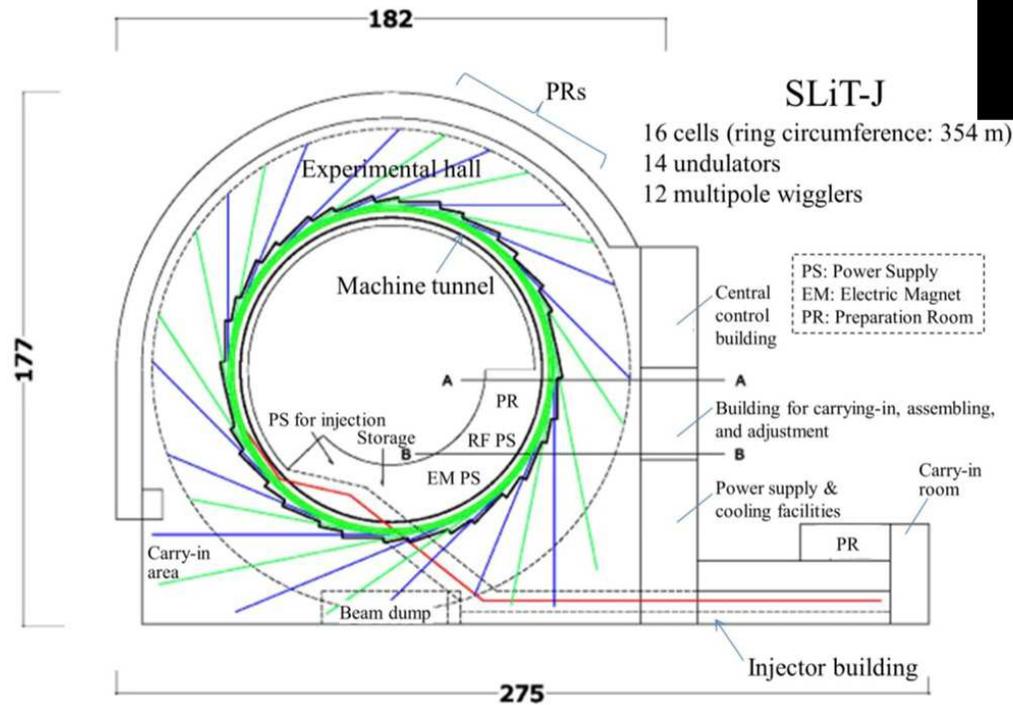
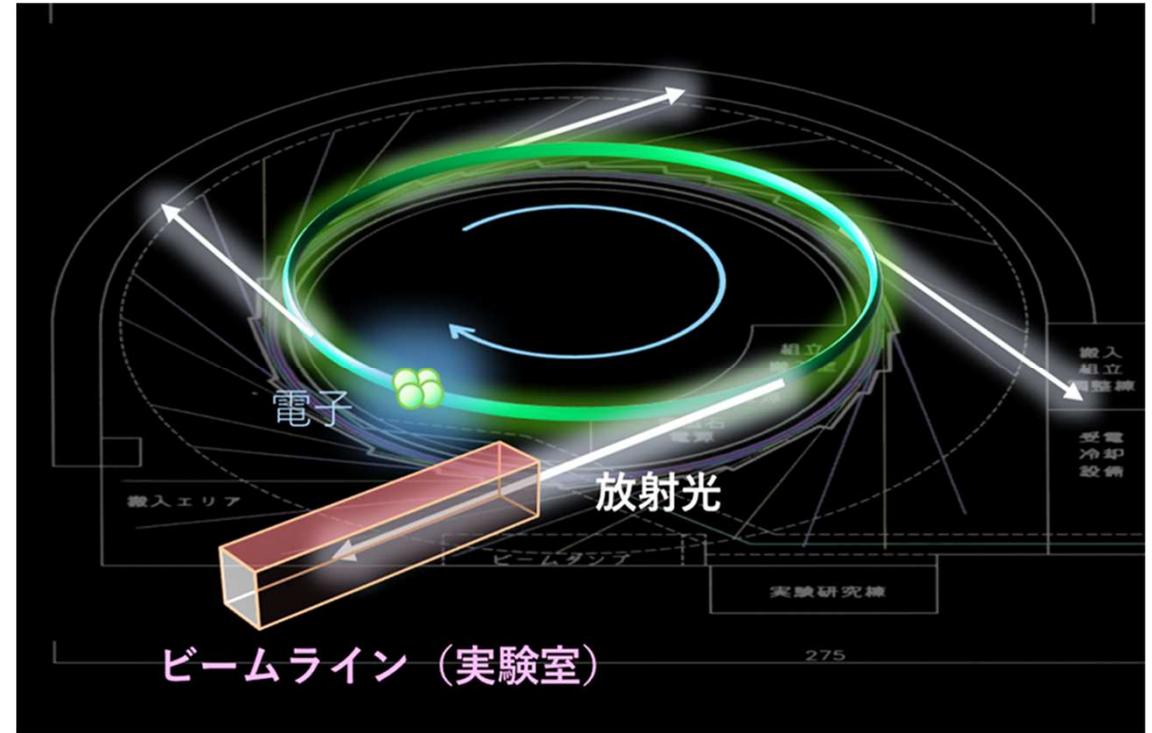
イタリア Elettra



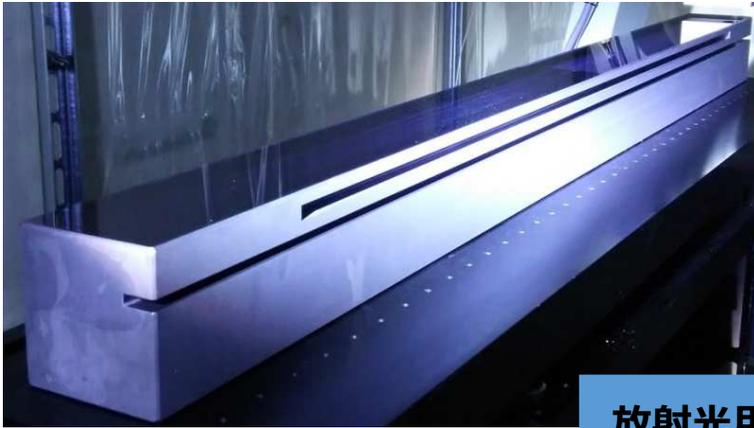
スペイン ALBA



# 東北次世代放射光施設SLiT-J (2023年完成予定)



# 放射光施設（各ビームラインで使われる各種ミラー）



400L×50W×30 t ~  
1000L×80W×80 t

放射光用各種ミラー  
(平面・非球面)

振り分けミラー、集光鏡

分光器

アンジュレーター

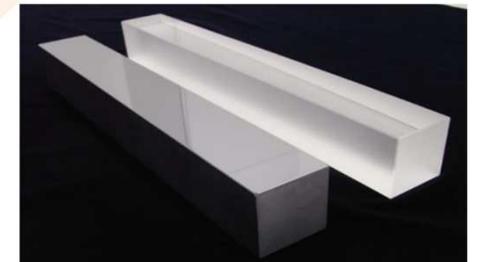
実験 1

実験 2

実験 3

実験 4

ナノ集光ミラー



100L×50W×15 t ~  
500L×50W×50 t

放射光施設

1ビームライン当たり4~10枚の各種ミラーが使用されている

# オプティカル事業の技術力

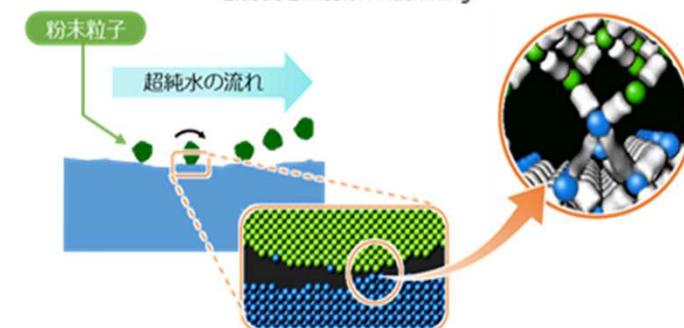
- ◆世界最高水準のナノ表面創成技術(加工技術・計測技術)
- ◆いずれも特許取得済

## 世界最高性能のミラー(OsakaMirror®)

**加工技術**  
(表面形状ナノ加工技術EEM)

- **原子レベルで制御**  
(PV1nmレベルの形状精度)
- **原子レベルの自由曲面**  
(曲面を自由に設計加工)

表面形状ナノ加工技術EEM®\* PAT.3860352  
PAT.4770165他  
\* Elastic Emission Machining

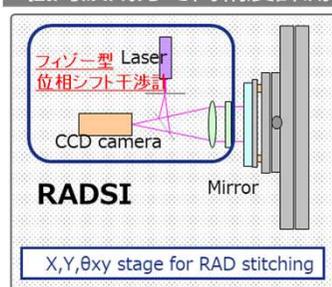


**計測技術**  
(表面形状ナノ計測技術RADSI/MSI)

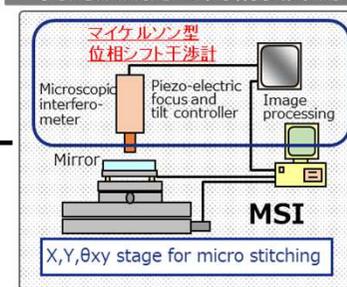
- **全空間波長の形状精度**  
(1ナノメートル単位で従来計測法精度の10倍超)

表面形状ナノ計測技術RADSI®\*/MSI®\* PAT.4904844  
PAT.5070370他

低周波成分で高精度計測

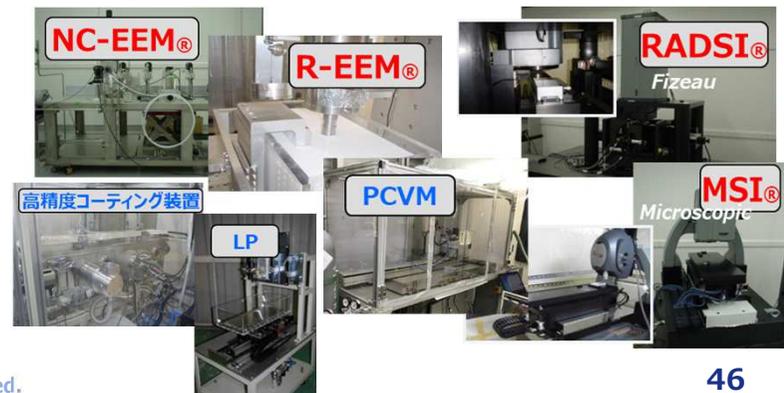


高周波成分で高精度計測



**コスト優位性**

- **生産設備全て自社開発**  
(生産設備のコストダウン)



- ◆ 当社の加工法/検査法は競合他社と異なるアプローチ
- ◆ 現状、競合他社より高い精度を実現

## OsakaMirror®の競合状況

	国	加工法/検査法
	日本	EEM/RADSI・MSI
A社	フランス	イオンビーム/干渉計
B社	フランス	イオンビーム/干渉計
C社	イギリス	機械研磨/干渉計
D社	ドイツ	イオンビーム/干渉計
E社	アメリカ	機械研磨/干渉計
F社	アメリカ	イオンビーム/干渉計

### 形状

平面：

全社が製造

非球面：

当社、A社、D社が製造

主力にしているのは当社のみ

### 非球面レベルでの形状精度

(測定単位)

当社は1nmレベル(PVレベル)

他社は10nmレベル

※他社比で精度は10倍高い

- ◆ 本資料は、株式会社ジェイテックコーポレーションの業界動向及び事業内容について、株式会社ジェイテックコーポレーションによる現時点における予定、推定、見込み又は予想に基づいた将来展望についても言及しております。
- ◆ 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。
- ◆ 株式会社ジェイテックコーポレーションの実際の将来における事業内容や業績等は、本資料に記載されている将来展望と異なる場合がございます。
- ◆ 本資料における将来展望に関する表明は、2020年8月27日現在において利用可能な情報に基づいて株式会社ジェイテックコーポレーションによりなされたものであり、将来の出来事や状況を反映して、将来展望に関するいかなる表明の記載も更新し、変更するものではありません。