

2019年3月期（第22期）

# 中間決算説明会

2018年11月14日

株式会社バイ・テクノロジー

代表取締役社長 杉本重人

# 将来見通し等について

## ・将来見通し

本資料に記載されている当社の計画、戦略、見通し及びその他の歴史的事実でないものは、将来に関する見通しであり、これらは現在入手可能な期待、見積、予想に基づいています。これらの期待、見積、予想は、経済情勢・市況の変化、競争環境の変化、顧客のある国の政策変化、係争中及び将来の訴訟の結果など多くの潜在的リスク、不確実な要素、過程の影響を受けますので、実際の業績は見通しから大きく異なる結果となる可能性があります。

従って、これら将来予想に関する記述に全面的に依拠することは差し控えて頂きますようお願いいたします。また、当社は新しい情報、将来の出来事などに基づきこれらの将来予測を更新する義務を負うものではありません。

## ・為替リスク

当社の主力製品である、フラットパネルディスプレイ製造装置の輸出販売は、原則円建てで行われております。一部に外貨建て決済もありますが必要に応じて受注時に為替予約を付し、為替変動リスクをヘッジしております。従って、装置販売に関する為替レート変動による影響は軽微であります。

## ・数字の処理

記載された金額は、単位未満を切り捨て処理、比率は単位金額で処理した結果を四捨五入している為、内訳と一致しない場合があります。

## ・本プレゼンテーションの14および15ページの市場見通しなどの記述について

IHS Markitの顧客向けデータを元に、当社が独自の解釈を加えたものであり、IHS Markitによる本資料の確認は行われておりません。

## ・会計年度の表示について

FY18Q2累計、FY19Q2累計 = 2018年3月期あるいは2019年3月期の第2四半期（4月1日～9月30日）の累計。

FY18Q2、FY19Q2 = 2018年3月期あるいは2019年3月期の第2四半期3カ月もしくは末時点の数値。

# 決算概要

---

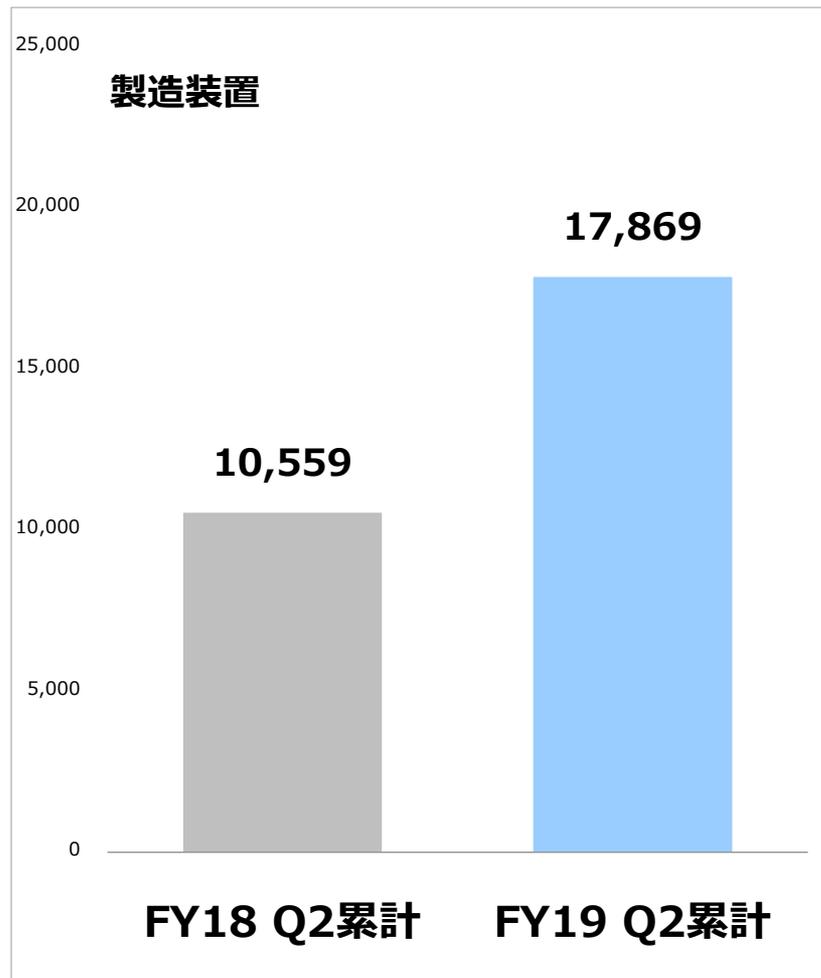
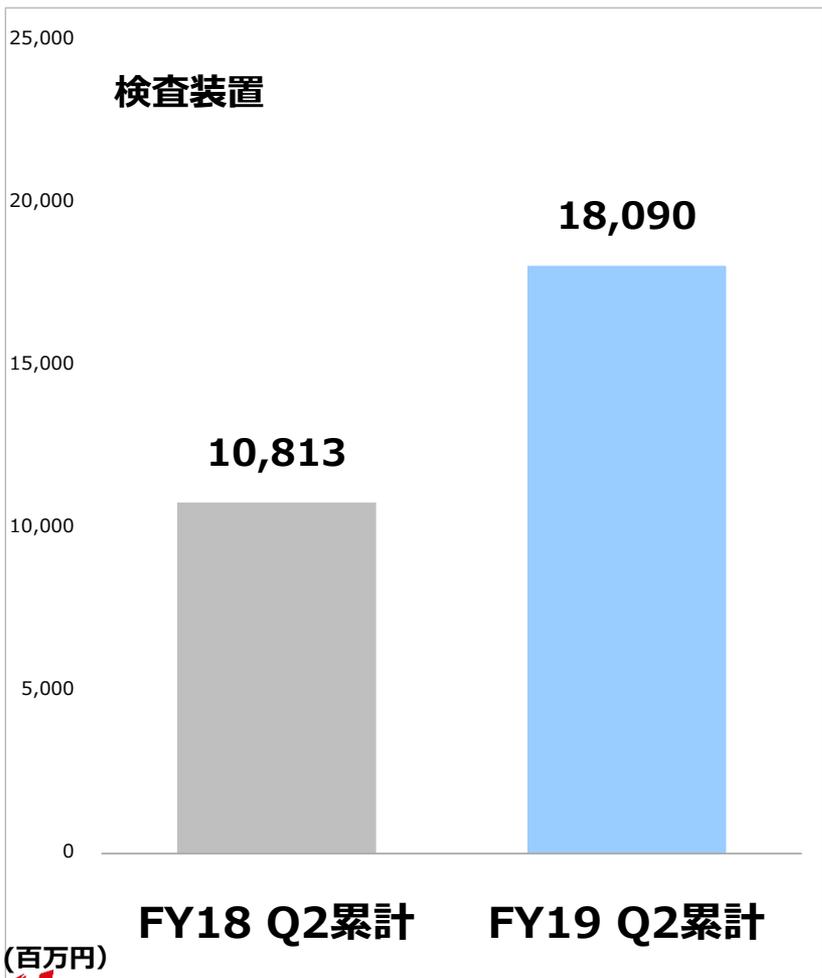
# 連結業績ハイライト

- ・ 想定通りの進捗、工場新設が継続し売上・利益は好調に推移。
- ・ 受注金額は、製造装置の受注が前年度下期に集中した反動等により減少、下期からの回復を見込む。

	FY18 Q2累計		FY19 Q2累計		増減率
	金額 (百万円)	構成比	金額 (百万円)	構成比	
売上高	23,244	—	38,104	—	63.9%
売上総利益	7,281	31.3%	12,523	32.9%	72.0%
営業利益	3,548	15.3%	8,365	22.0%	135.7%
経常利益	3,511	15.1%	8,585	22.5%	144.5%
親会社株主に帰属 する四半期純利益	2,053	8.8%	5,764	15.1%	180.7%
受注金額	48,585	—	23,267	—	-52.1%
受注残	97,723	—	100,800	—	3.1%

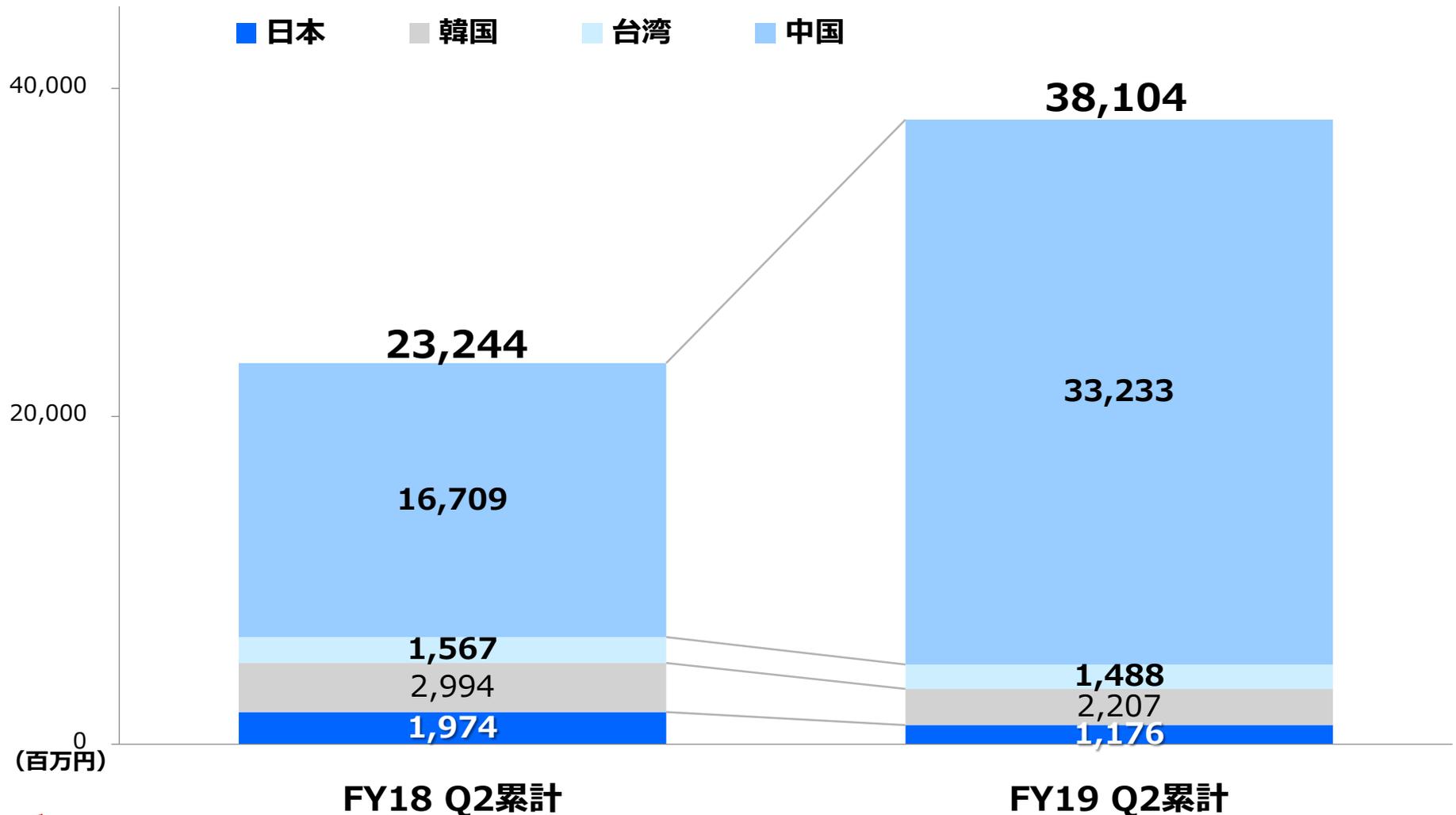
# 装置別連結売上高

- ・ 1 Qに続きG10.5対応工場の新設が継続。
- ・ 検査装置、製造装置共に前年比で大幅に増加。



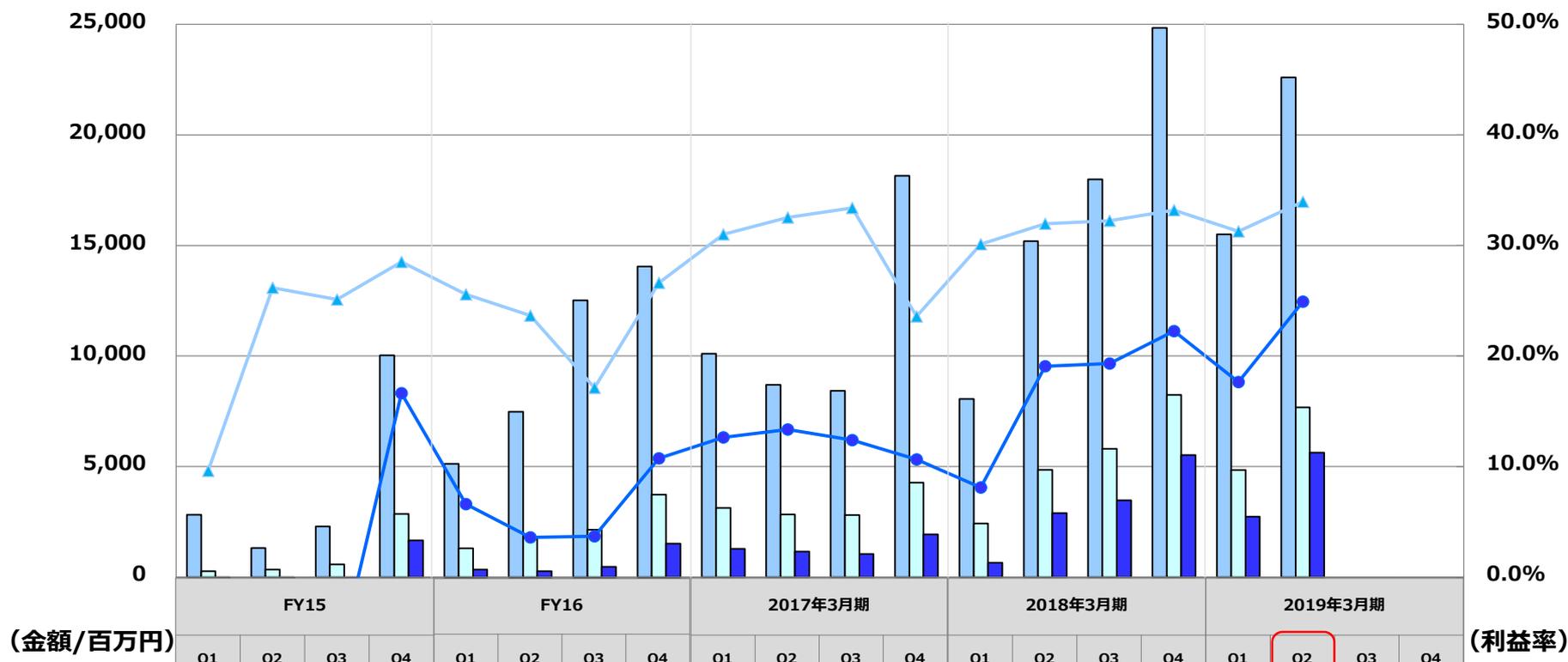
# 地域別連結売上高

・ 中国内でG10.5対応の工場新設が継続され、中国向け売上が98.9%増加。



# 四半期毎連結売上高・利益の推移

- ・ 売上利益ともに想定通り進捗。
- ・ Q2は収益性の高い製品の販売が増加しQ1比で利益が大幅に改善。

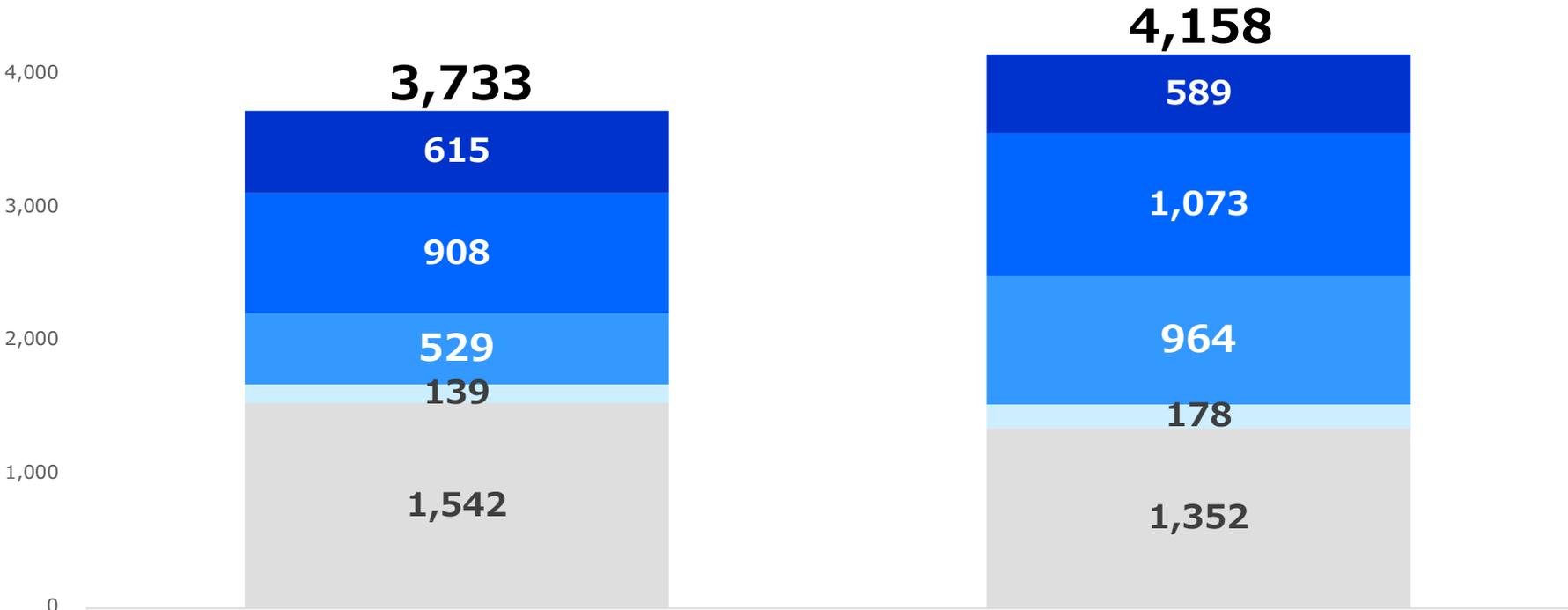


	FY15				FY16				2017年3月期				2018年3月期				2019年3月期			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
売上高(百万円)	2,817	1,322	2,294	10,023	5,121	7,475	12,512	14,045	10,101	8,703	8,426	18,146	8,055	15,189	17,988	24,835	15,501	22,603		
売上総利益(百万円)	271	346	576	2,857	1,310	1,768	2,143	3,738	3,130	2,830	2,814	4,278	2,426	4,855	5,798	8,242	4,846	7,677		
営業利益(百万円)	(426)	(193)	(186)	1,667	338	269	462	1,509	1,276	1,163	1,045	1,930	652	2,896	3,473	5,524	2,733	5,632		
売上総利益率	9.6%	26.2%	25.1%	28.5%	25.6%	23.7%	17.1%	26.6%	31.0%	32.5%	33.4%	23.6%	30.1%	32.0%	32.2%	33.2%	31.3%	34.0%		
営業利益率	-15.1%	-14.6%	-8.1%	16.6%	6.6%	3.6%	3.7%	10.7%	12.6%	13.4%	12.4%	10.6%	8.1%	19.1%	19.3%	22.2%	17.6%	24.9%		

# 販売費及び一般管理費（連結）

・ 想定通り進捗。

■ その他   ■ 製品保証関連費用   ■ 発送費   ■ 人件費   ■ 研究開発費



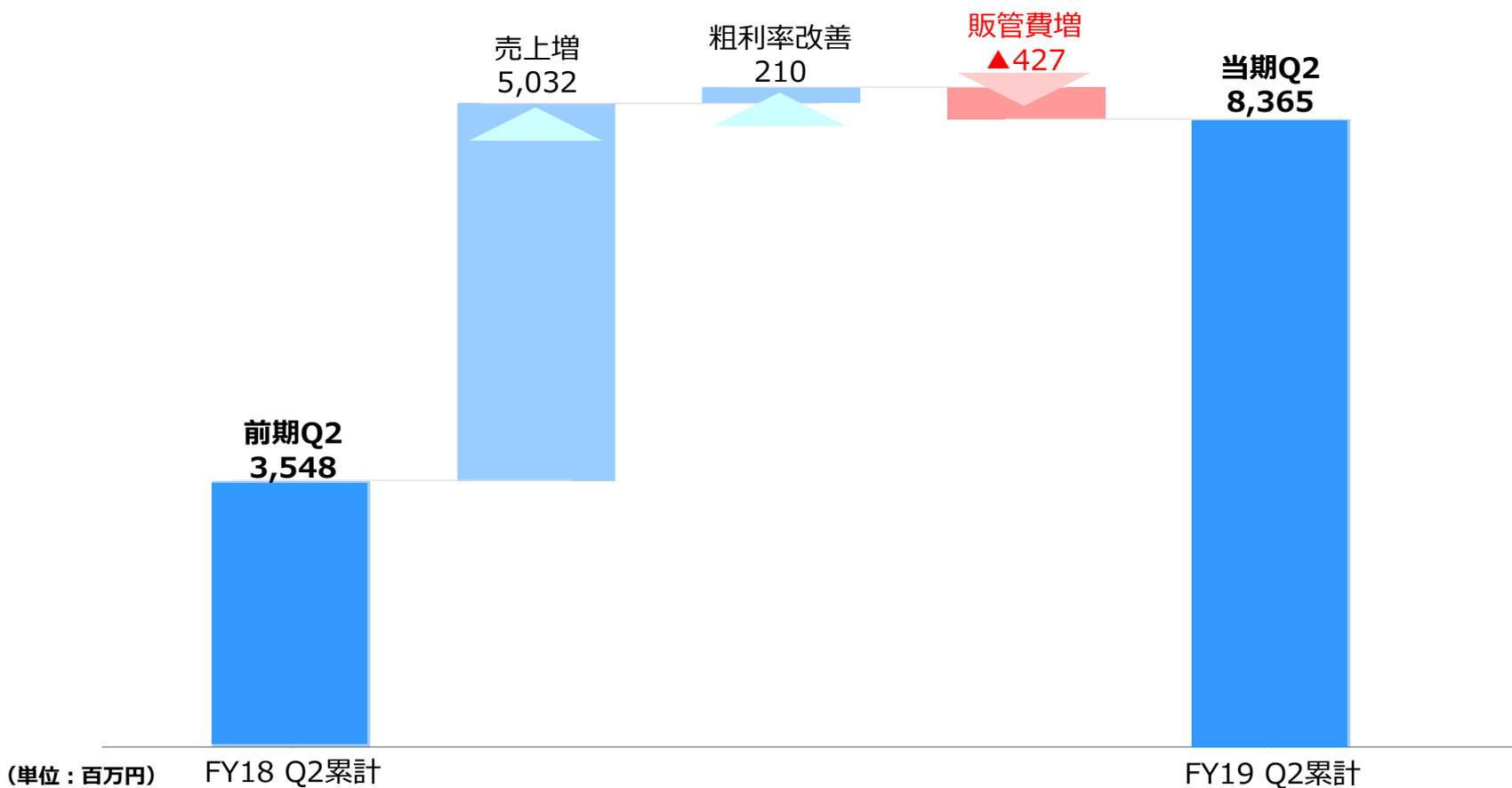
(単位：百万円)

FY18 Q2累計

FY19 Q2累計

# 連結営業利益の差異分析

・売上額上昇等の影響で、営業利益は前年Q2比で135%増の8,365百万円に。



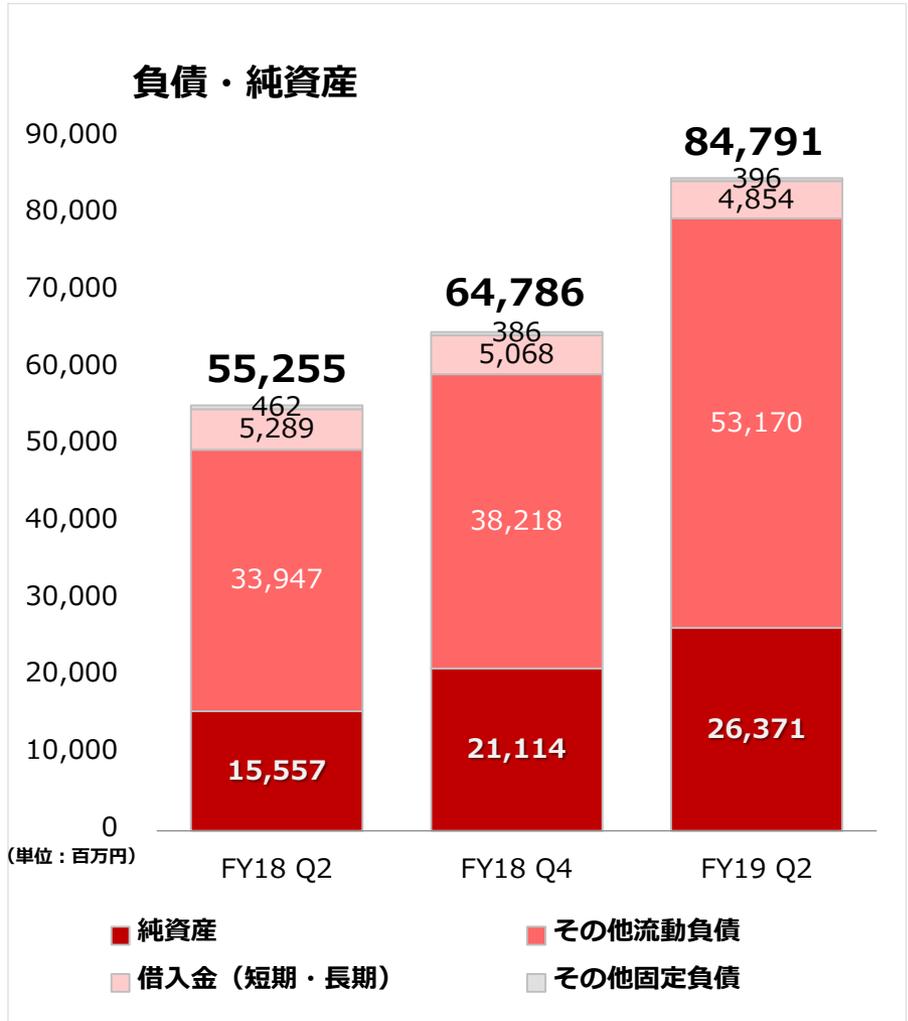
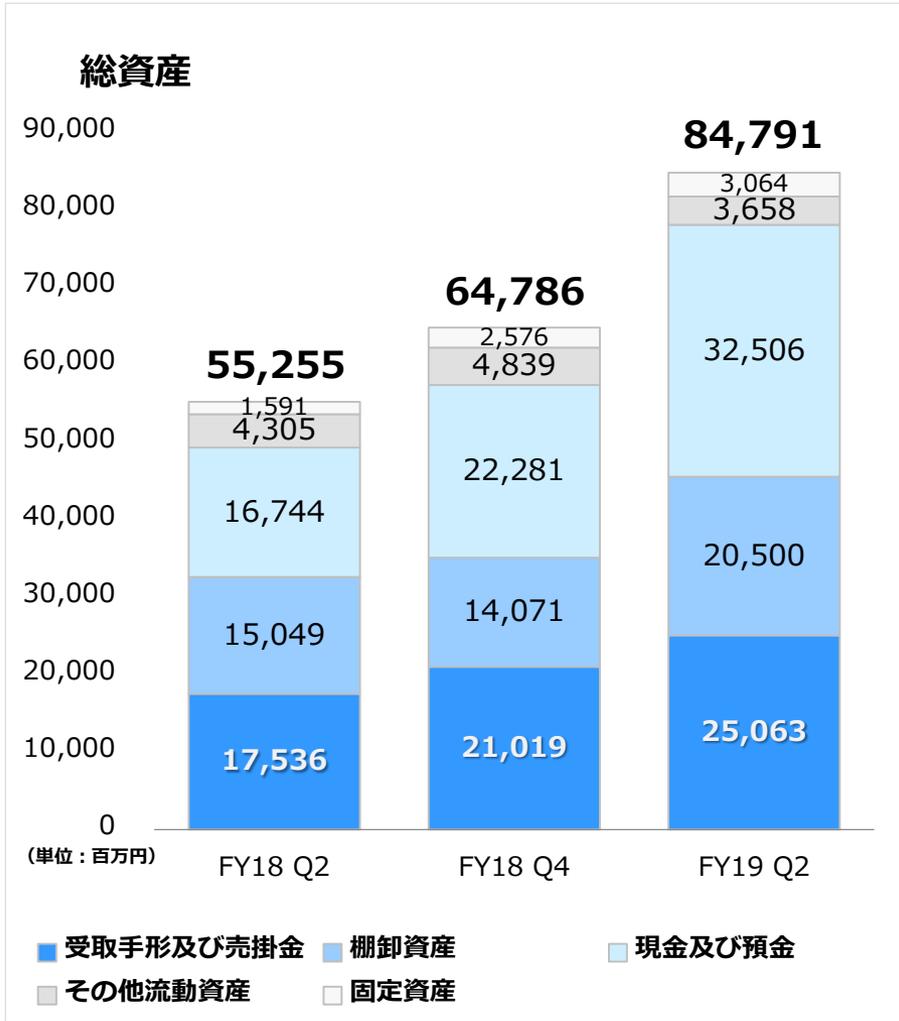
(単位：百万円)

FY18 Q2累計

FY19 Q2累計

# 連結貸借対照表の推移

・売上および受注増に伴う、仕掛品、前受け金、利益剰余金などが増加し、B/Sは、前年度Q4比で30.9%、前年同期比で53.5%拡大。



# 連結キャッシュフローの推移

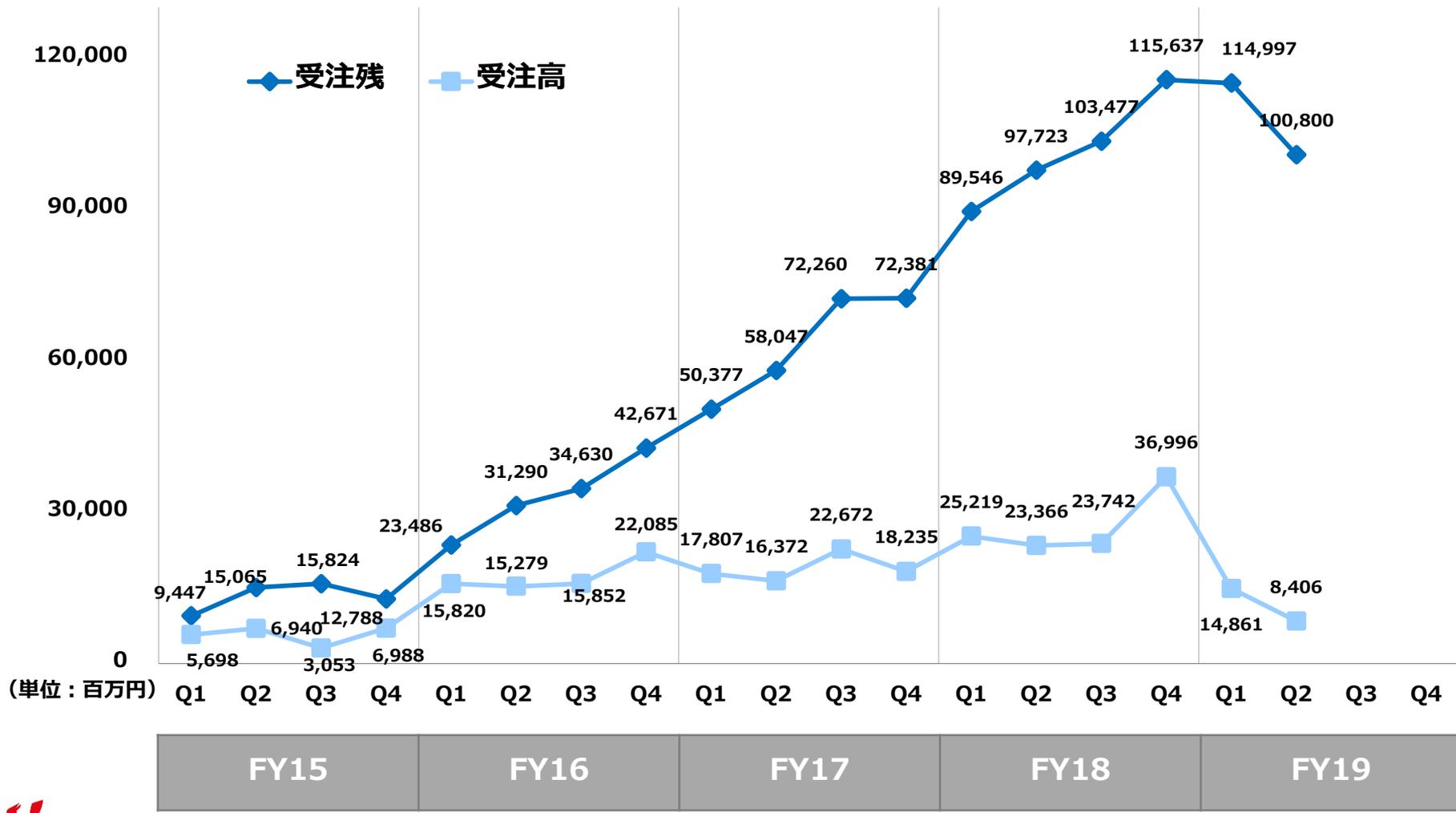
- ・前受金および純利益が増加し営業キャッシュフローは121億円となり前期末より42.2%改善。

		FY18 Q2	FY18 Q4	FY19 Q2
営業活動による キャッシュフロー	税金調整前純利益	3,510	12,256	8,776
	売上債権 (増加▲)	▲343	▲3,780	▲4,164
	棚卸資産 (増加▲)	▲6,683	▲5,665	▲7,069
	仕入債務 (減少▲)	4,310	7,203	3,825
	その他	1,306	▲1,488	10,753
	<b>Total</b>	<b>2,100</b>	<b>8,526</b>	<b>12,121</b>
投資活動によるキャッシュフロー Total		<b>▲74</b>	<b>▲434</b>	<b>▲532</b>
財務活動による キャッシュフロー	借入による収入	2,630	8,224	5,000
	返済による支出	▲3,061	▲8,876	▲5,213
	その他	▲726	▲1,498	▲1,242
	<b>Total</b>	<b>▲1,157</b>	<b>▲2,150</b>	<b>▲1,455</b>
現金及び現金同等物に関わる換算差額		<b>▲4</b>	<b>▲71</b>	<b>91</b>
現金及び現金同等物の増減核 (減少▲)		<b>863</b>	<b>5,870</b>	<b>10,224</b>
期首現金及び現金同等物残高		<b>16,291</b>	<b>16,291</b>	<b>22,161</b>
四半期末現金及び現金同等物残高		<b>17,154</b>	<b>22,161</b>	<b>32,385</b>

(単位：百万円)

# 連結受注残・四半期毎連結受注高の推移

・受注金額は、大型ディスプレイ用新工場関連の発注が一服、2Qを底に下期より回復する見通し。



# 事業環境

---

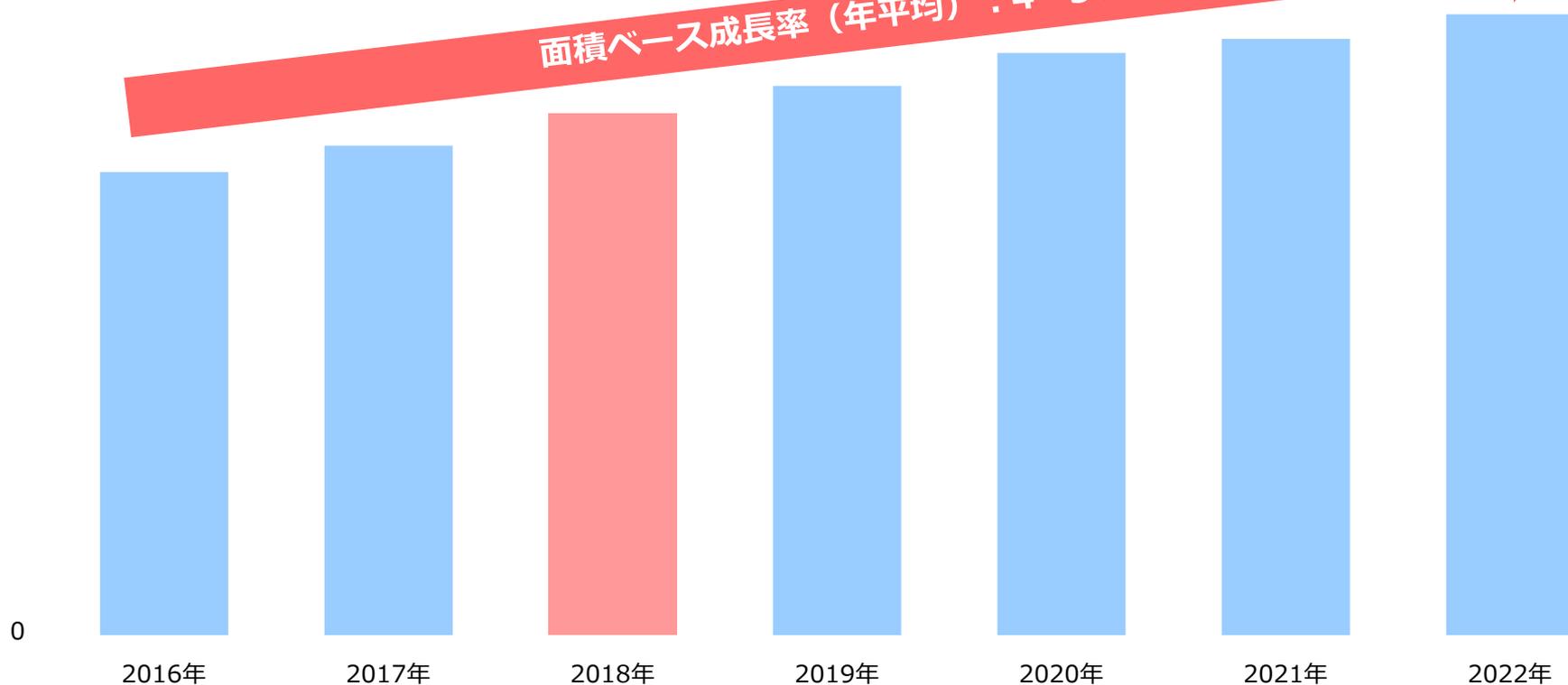
# ディスプレイ需要予測（面積ベース）

- ・年平均4～5%で成長継続。大画面/高精細、省電力、価格、形状（Foldable, Rollable, 軽量化等）等に関連する技術に注目。

300

単位：Million m<sup>2</sup>

面積ベース成長率（年平均）：4～5%

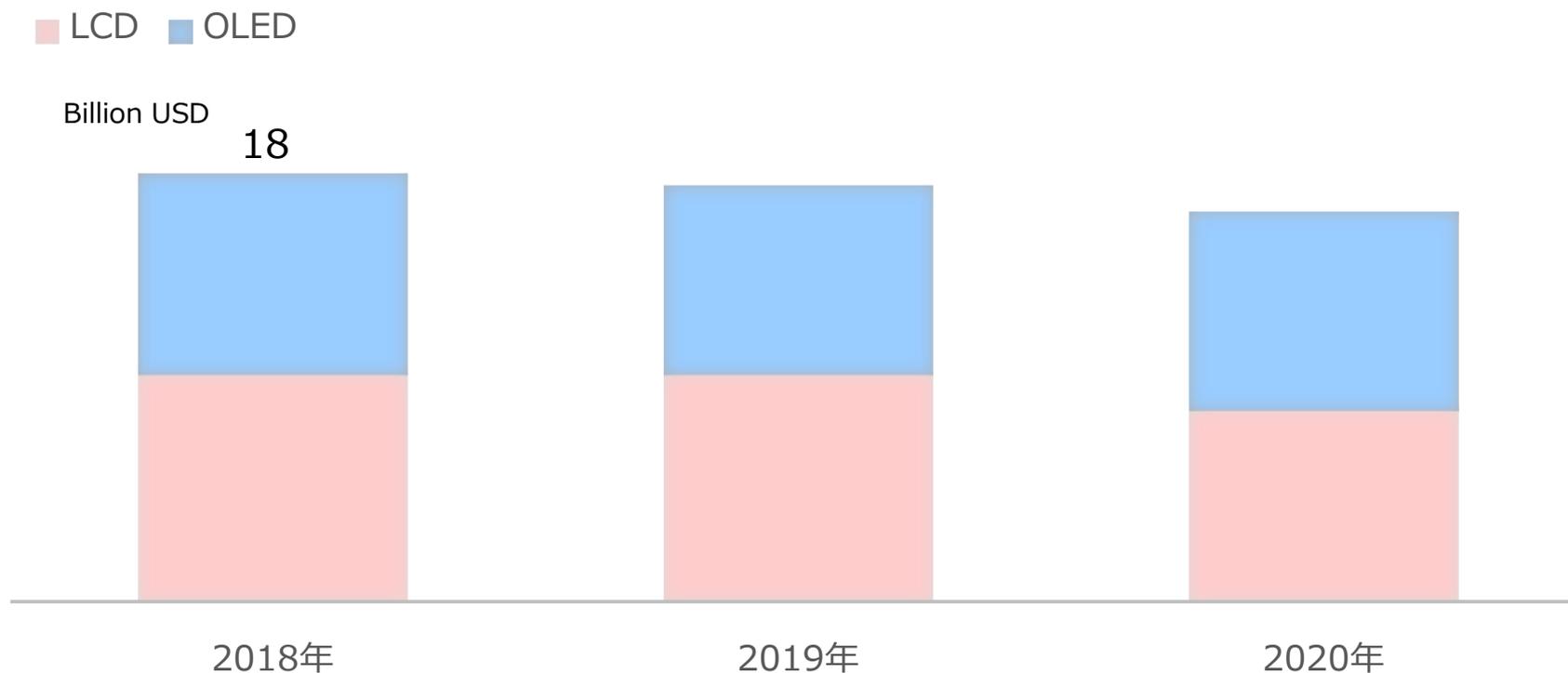


世界のディスプレイ産業におけるパネル面積出荷量予測

2016年は実績値、2017年以降は予測（IHS Markit データより当社にて作成）。

# ディスプレイ製造装置市場見通し

- 2018年～20年の液晶ディスプレイ設備投資が継続される見通し。
- 2018年～20年の総投資額は480～500億USDとなる見通し。



FPD製造装置販売予測(カンガ-イ-、IHS Markit社データより当社にて作成)

# 業績見通し

---

# 2019年3月期 業績および配当の予想

- ・売上高は、納入先工場建屋建築の遅れ、新製品の開発遅れを勘案し予想額を修正。
- ・利益と配当は、今年度の原価及び諸経費等の費用が期初の想定より削減できる見通しとなり変更無し。

	FY18		FY19(5/14)		FY19(11/13)		前回予想比
	金額 (百万円)	構成比	金額 (百万円)	構成比	金額 (百万円)	構成比	
売上高	66,067	—	82,000	—	77,000	—	-6.1%
営業利益	12,545	19.0%	16,500	20.1%	16,500	21.4%	0.0%
経常利益	12,370	18.7%	16,200	19.7%	16,200	21.0%	0.0%
親会社株主に帰属 する四半期純利益	7,837	11.9%	10,000	12.2%	10,000	13.0%	0.0%
EPS	1,582.84円		2,019.59円		2,018.57円		-

## 配当について

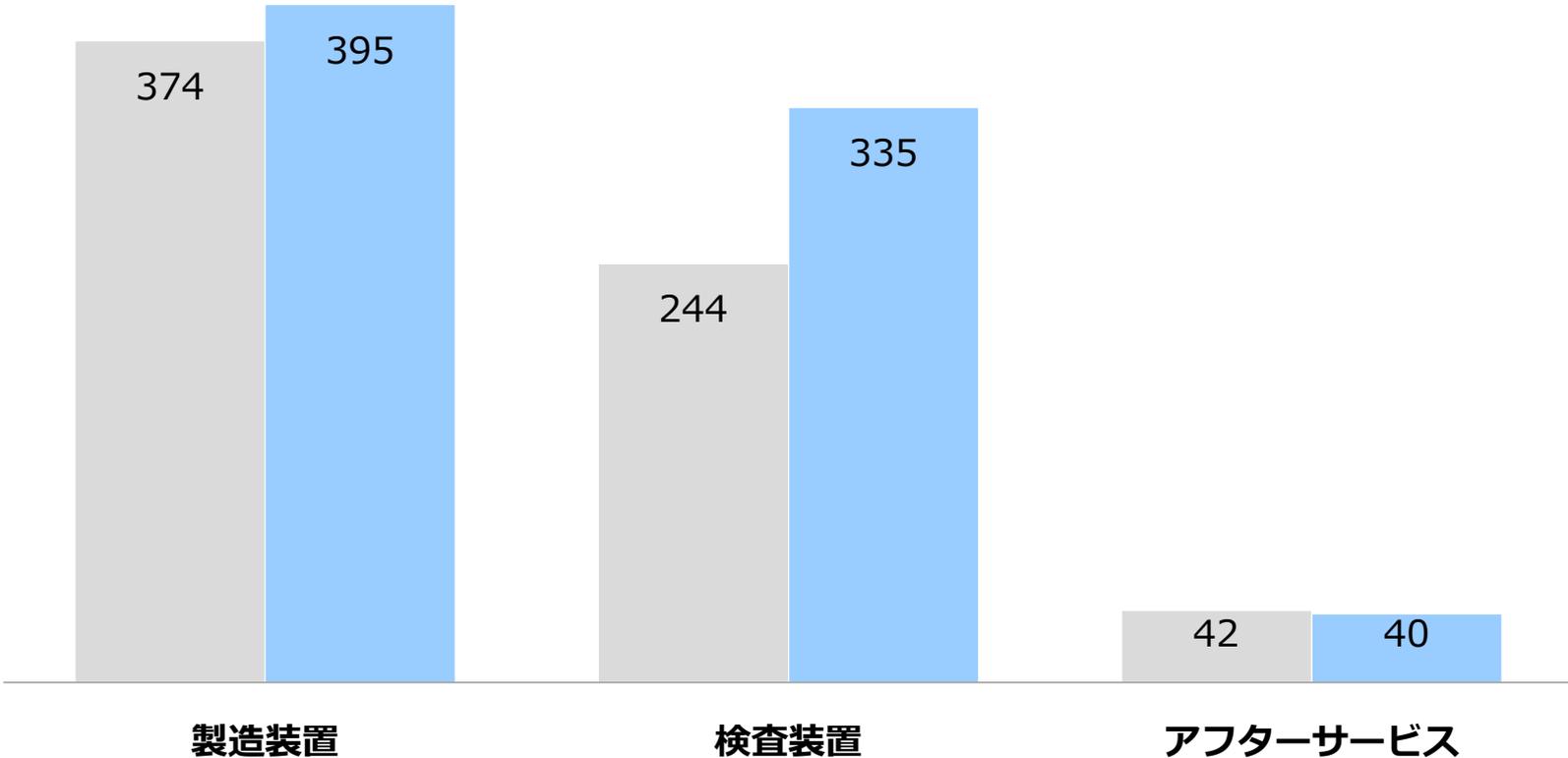
FY19	中間配当：160円（実績）	期末配当：160円（予想）	配当見通しの変更なし
（参考）FY18	中間配当：100円（実績）	期末配当：170円（実績） （記念配当30円を含む）	—

# 2019年3月期 連結売上予想の内訳

・全体で50億円の減少。製造装置は25億円減少の395億円、検査装置は25億円減少の335億円に修正。

■ FY18 ■ FY19

単位 (億円)



# 中長期の事業見通し(売上)

- ・ 来年度以降のディスプレイ関連既存製品の売上は、今期と大きな変化なく推移する見通し。
- ・ 新たな収益源の確保と更なる売上規模拡大に向け、新製品投入と半導体関連事業の確立に挑戦。

## 現在取り組んでいる新製品および半導体関連プロジェクト

### 1. OLED

- ① ディ스플레이関連
- ② 有機EL照明関連

### 2. 半導体

- ① 半導体ウェハ研磨およびテスター事業について

### 3. フレキシブルマイクロLED

### 4. フォトマスク描画装置

### 5. 局所レーザーアニール装置

# トピックス

---

## 1. OLED

- ① ディ스플레이関連
- ② 有機EL照明関連

## 2. 半導体

- ① 当社の半導体事業とZ-CSET  
(半導体ウェハ研磨およびテスター事業)

## 3. フレキシブルマイクロLED

## 4. フォトマスク描画装置

## 5. 局所レーザーアニール装置

# ディスプレイ関連

- ・代替技術と独自のサービスで、お客様のOLEDパネルシェア拡大を支援。
- ・Ph1で装置技術で生産性と歩留りの向上を支援、Ph2では投資効率の高い差別化された技術を提供。

## OLEDパネルシェアの今後

-現在  
韓国勢(90%)  
Others(10%)

-将来(1~3年先)  
韓国勢(90→50%)  
Others(10→50%)

-将来(数年先)  
韓国勢(50→30%)  
Others(50→70%)

## 蒸着技術の今後

-現在  
蒸着マスク(FMM)  
蒸着装置(水平蒸着)

-Ph1(1~3年先)  
蒸着マスク(FMM+FHM)  
蒸着装置(水平+垂直)

-Ph2(数年先)  
蒸着マスク(発展型FHM)  
蒸着装置(発展型垂直蒸着)

## モジュール不良検査技術の今後

-現在  
不良パ 祢良品化(内製)

-Ph1(1~3年先)  
サバ-ジサービス

-Ph2(数年先)  
発展型Demura

(図) OLEDパネルシェアと、蒸着技術、モジュール不良検査技術のロードマップ

# (参考) 株式会社バイ・イー・ティー (1)

- ・ 2019年春からのファインハイブリッドマスク (FHM) 販売を目指し、FHM製造を行うクリーンルームの改修工事および設備搬入を開始。
- ・ 山形県米沢市八幡原中核工業団地 山形県産業技術振興機構「有機エレクトロニクス事業化実証施設」で事業を開始。設備投資額約50億円。



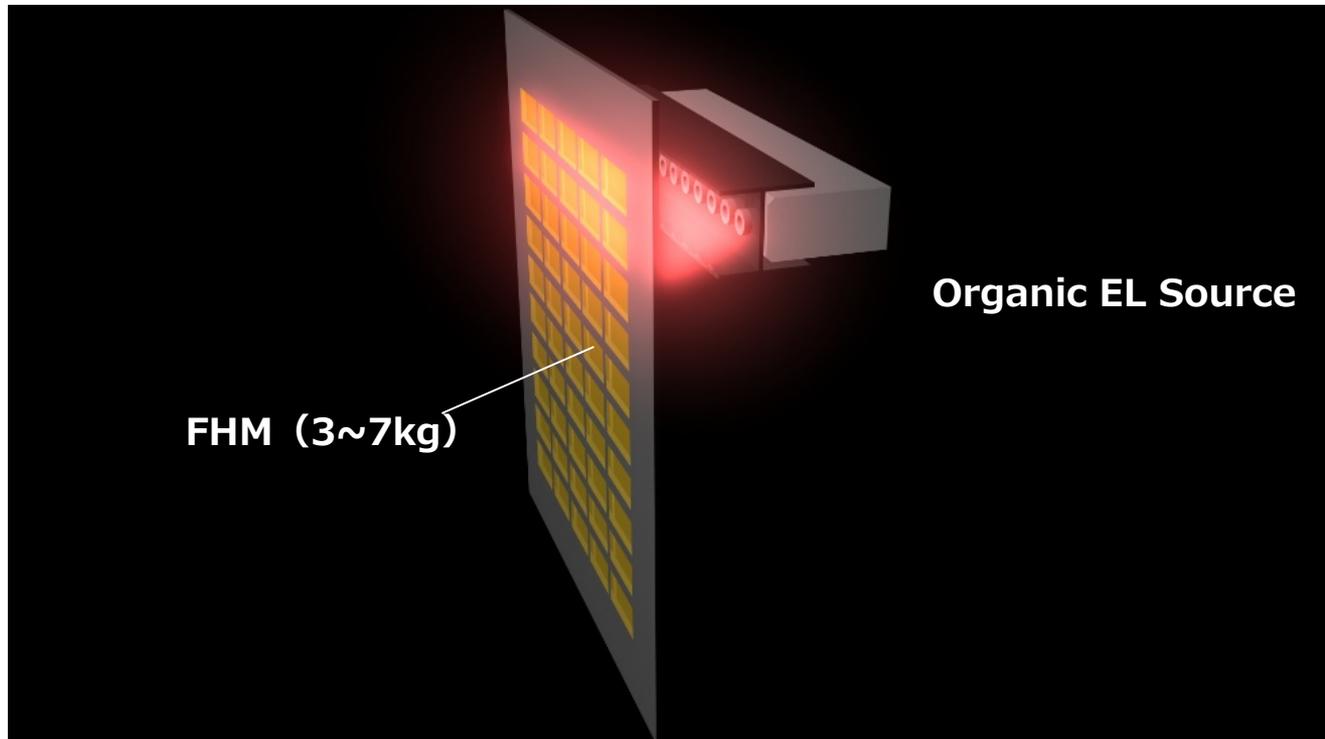
改修工事完了エリア



設備搬入

## (参考) 株式会社バイ・イー・ティー (2)

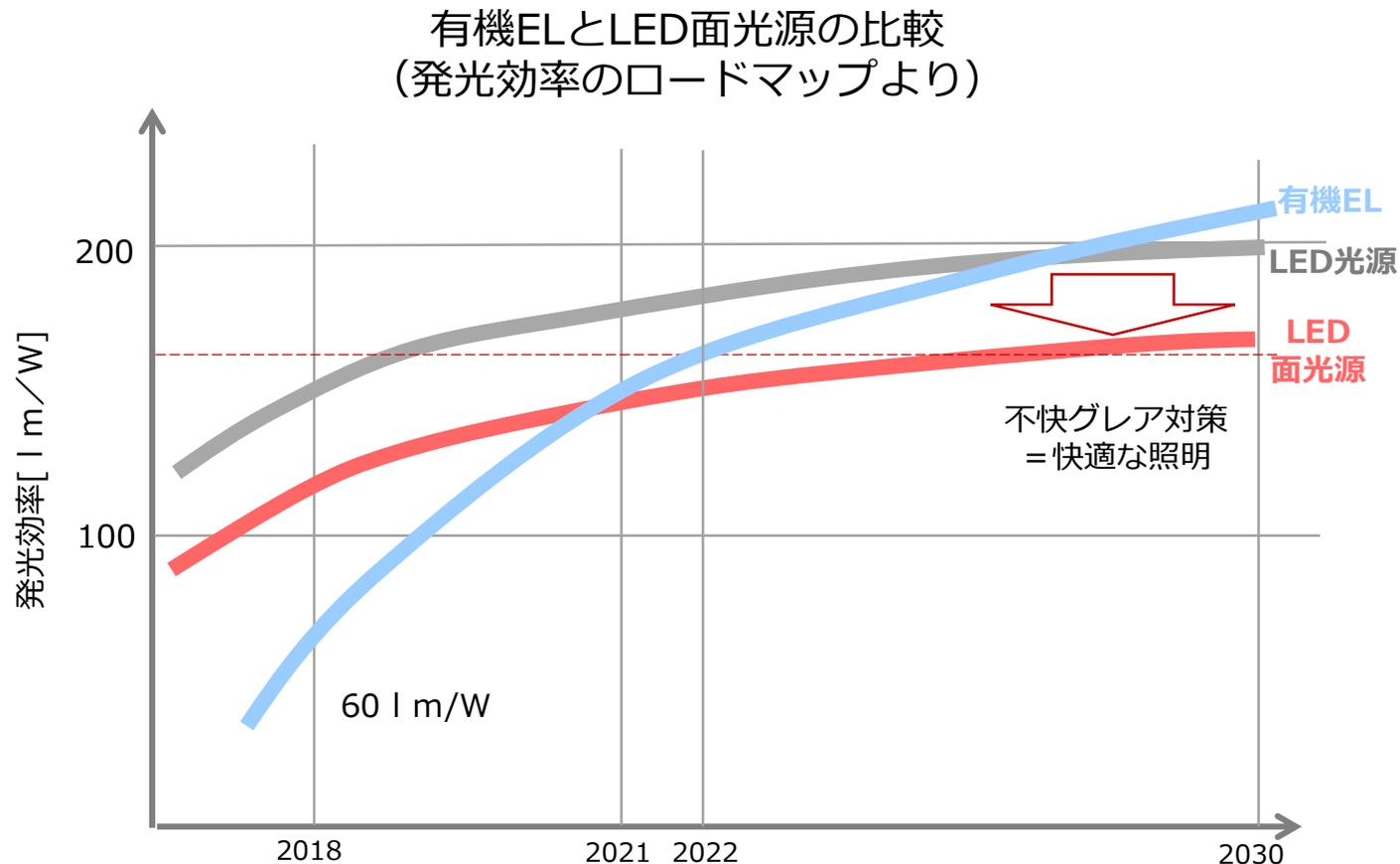
- ・ 縦型蒸着装置の2020年出荷を目指し開発中。G6サイズ基板に対応、従来比で最大4倍の生産能力を目指す。
- ・ VETと当社が共同で縦型蒸着装置及び蒸着マスク(FHM)を推進、マスクと装置、2つの技術の迅速な摺合わせが可能。



縦型蒸着時の真空チャンバー内部(イメージ)

# 有機EL照明関連

- ・ 世界最高発光効率(120 lm/W)で目にも優しい照明を目指し開発中。
- ・ 生産性を改善するべく大型基板による量産も視野に、パートナー検討中。



2018.03.08\_LED NEXT STAGE\_NECL報告資料より抜粋

# 当社の半導体事業とZ-CSET（浙江芯暉設備技術有限公司）①

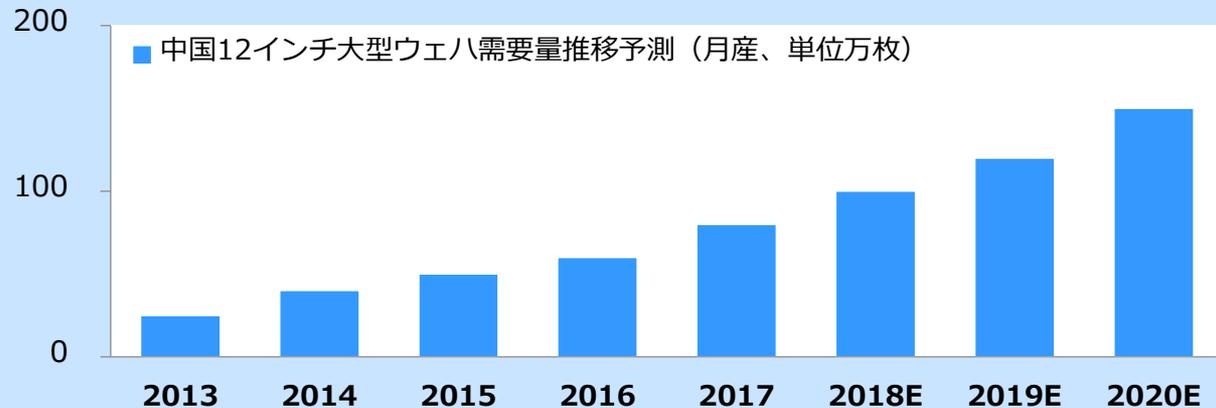
- ・半導体製造装置事業をゼロから立上げ、現在のFPD製造装置事業と並ぶ事業の柱に育てるべく様々な方法を検討。
- ・当社の半導体事業の第一弾として、半導体製造装置需要の急伸が期待される中国に、現地資本と合併でZ-CSETを設立。
- ・日本発の技術を求める中国の顧客と中国での事業機会を求める日本の技術系企業を結びつけ大きなビジネスに。

## ウェハ研磨装置事業

- ・Z-CSET社向け8インチおよび12インチウェハ用研磨装置のデモ機を製造中。
- ・現地で生産し、中国製装置として販売予定（製造装置の地産地消）。
- ・基幹部品を日本から出荷、Z-CSETにて組立・販売。
- ・2020年中国の12インチウェハの需要量は150万枚/月の見通し（中国半導体デバイス産業チェーンレポート2017より）。
- ・中国内に10数件の12インチウェハ工場新設計画。



ウェハポリッシング装置  
(イメージ)



## 当社の半導体事業とZ-CSET（浙江芯暉設備技術有限公司）②

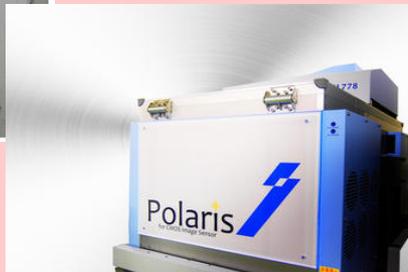
- ・半導体製造装置事業をゼロから立上げ、現在のFPD製造装置事業と並ぶ事業の柱に育てるべく様々な方法を検討。
- ・当社の半導体事業の第一弾として、半導体製造装置需要の急伸が期待される中国に、現地資本と合併でZ-CSETを設立。
- ・日本発の技術を求める中国の顧客と中国での事業機会を求める日本の技術系企業を結びつけ大きなビジネスに。

### 半導体テスター事業

- ・イノテック社は日本国内のNAND用テスターのシェアトップ。
- ・成長が見込める中国への進出を目指すイノテック社を当社およびZ-CSETが支援。
- ・今後はデモ機を日本で用意、2019年より現地にて評価頂く計画。
- ・中国市場は日米2社がほぼ独占。独自のビジネススキームで中国市場シェア30%を目指す。



**RETSET :**  
NAND Flash Memory Tester



**Polaris :** CIS Tester

		2016	2017	2018(予測)
Memory Tester	全世界	53,880	86,920	96,640
	前年比	4.0%	61.3%	11.2%
	日本	4,830	4,580	4,790
	前年比	38.4%	-5.2%	4.6%
	中国	14,660	21,810	30,970
	前年比	3.5%	48.8%	<b>42.0%</b>
中国/全世界		27.2%	25.1%	32.0%

\* グローバルネット社 世界半導体製造装置・試験/検査装置市場年鑑2018より

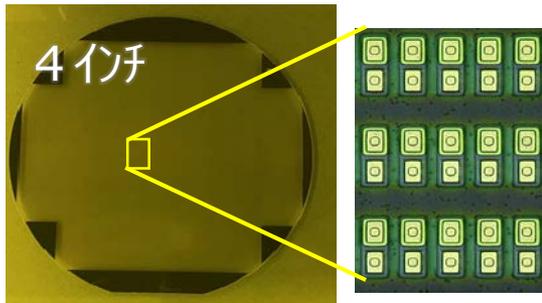
**中国メモリテスター市場は引き続き大きく成長する見通し**

# フレキシブルマイクロLED①

- ・ UV発光する $\mu$ LEDをリブ構造と蛍光材料で色変換し高精細な映像と優れた屈曲性能を備えたディスプレイの基本技術を考案。
- ・ この技術を用いた $\mu$ LED製造工程で運用されるLLO装置とLED移載(再配列)装置を受注。

## 工程1

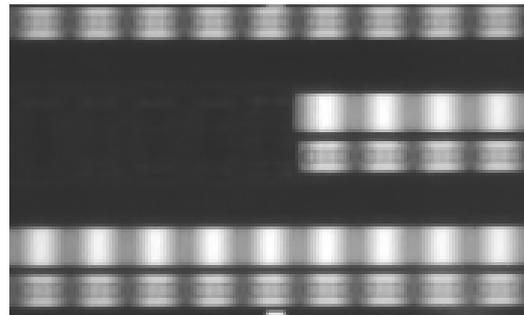
GaN基板に $\mu$ UV-LED製造



サファイア基板の上に作成されたGaN  
 $\mu$ LED(50 $\mu$ m以下を $\mu$ LED呼称)

## 工程2

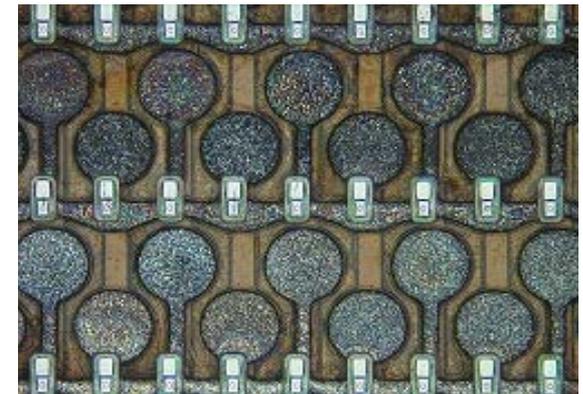
LLO



連続的のリフトオフ

## 工程3

電氣的接続と再配列(同時処理)



FPC基板の上に240 $\times$ 80 $\mu$ mピッチ  
(106ppi)相当で配置

# フレキシブルマイクロLED②

- ・ UV発光する $\mu$ LEDをリブ構造と蛍光材料で色変換し高精細な映像と優れた屈曲性能を備えたディスプレイの基本技術を考案。
- ・ この技術を用いた $\mu$ LED製造工程で運用されるLLO装置とLED移載(再配列)装置を受注。

## 工程3(続き)

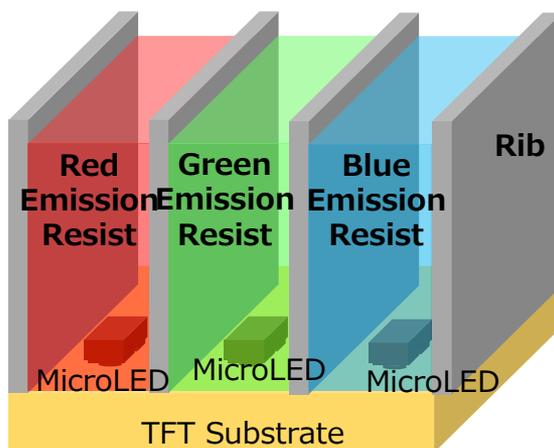
電氣的接続と再配列(同時処理)  
再配列後のLED点灯テスト



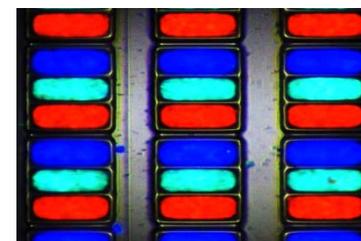
全面点灯

## 工程4

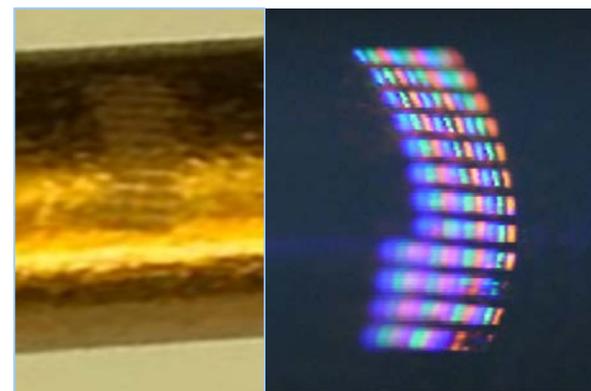
色変換層の形成



色変換層(概略)



顕微鏡画像(160ppi相当)



曲げ半径1.5mmに巻いた試作品

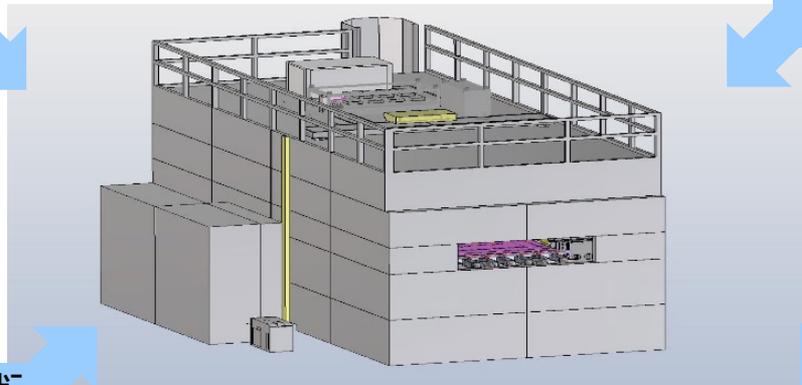
# フォトマスク描画装置

- ・ 世界最高の描画精度と速度を実現するべく、現在開発中。
- ・ 来期売上予定。

## マルチヘッド超高速・高精度描画 G10.5用フォトマスク(1700×2000mm)用として 最小描画線幅500nm／従来機の2倍の描画速度

短波長UV + DMD  
マルチ描画ヘッド

テンプレートによる  
セルフアライメント

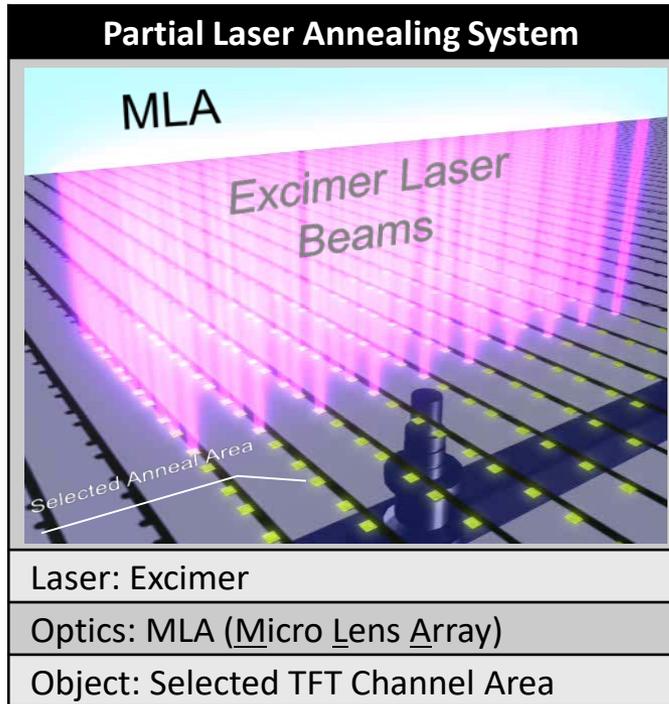


静的な位置補正技術  
(マスク測長装置)

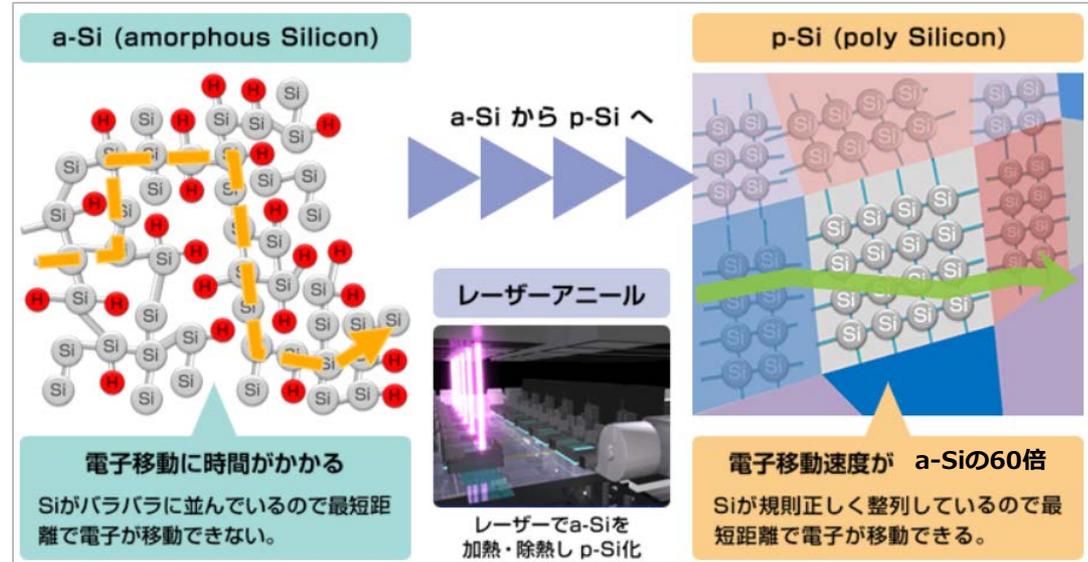
動的な位置補正技術  
(マスク外観検査装置)

# 局所レーザーアニール装置

- PLAS (Partial Laser Annealing Silicon) に不可欠の装置。
- 2016年に1号試作機、2017年に2号試作機を販売。評価継続中。



局所レーザーアニールイメージ



シリコンのレーザーアニールについて

**PLASの特長**：高電子移動度 (5~30 cm<sup>2</sup>/Vs)、屋外使用時の画質が安定的、G10.5のガラス基板に対応、選択的にアニール処理、a-Siからの製造プロセス転換コストが従来比で2分の1~10分の1となる見込み。8K-TVやOLED-TV用TFT基板へ採用可。

