

# インスペックのご紹介

東京 IPO 個人投資家向け IR セミナー

2018年3月20日



(証券コード：6656)

# インスペックの概要 (2018年2月28日現在)

**inspec Inc.**

(※) P27 用語集参照

商号	インスペック株式会社
本社	秋田県仙北市角館町雲然荒屋敷79-1
創業	1984年（昭和59年）1月
上場	2006年6月（東証マザーズ 証券コード：6656） 2017年9月（東証二部へ変更 証券コード：6656）
代表者	代表取締役社長 菅原 雅史
主な事業	電子回路基板（半導体パッケージ基板・FPC（※）等）の外観検査装置及び製造装置の開発・製造・販売・サービス 医療関連機器の開発・製造・販売
連結子会社	2社(First EIE SA、クラーロ株式会社)
従業員	連結：75名 個別：47名
資本金	822百万円
発行済株式数	3,294,100株（単元株数：100株）
株主数	2,418名

**インスペック** 秋田県仙北市角館町



非連結子会社  
Inspec TAIWAN  
台湾桃園県

東京オフィス  
東京都港区芝大門

連結子会社

**First EIE SA**  
スイス・ニヨン

当社持株比率：89%

プリント基板用フォトプロッター  
インクジェット プリンター  
ダイレクトイメージング装置の  
開発・製造・販売・保守サービス



連結子会社

**クラーロ株式会社**  
青森県弘前市

当社持株比率：26%

医療用画像処理システム  
「WSI (Whole Slide Imaging) (※)」の開発・製  
造・販売・保守サービス



下請け

検査装置専業メーカー

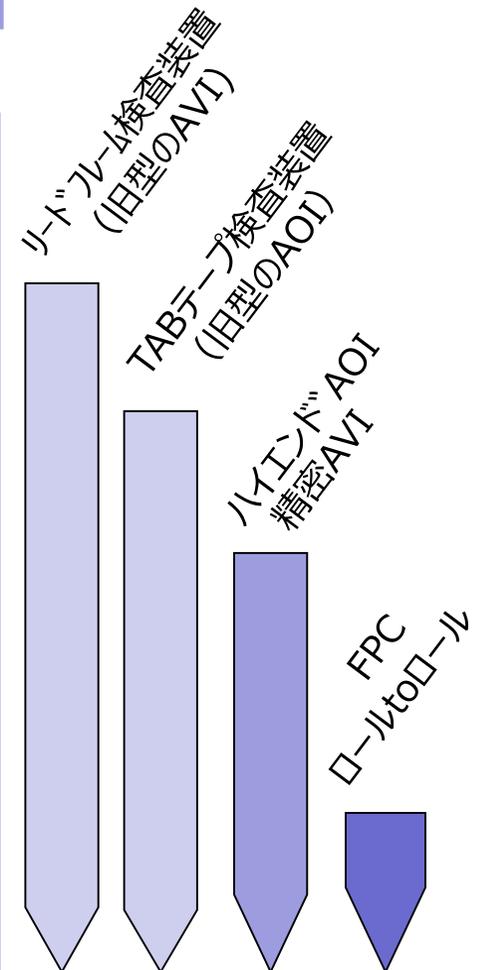
グループ経営

- 1984 創業、カセットテープ用磁気ヘッド組立
- 1989 8mmVTR用磁気ヘッド組立(SONY)
- 1995 12月 事業転換の決定

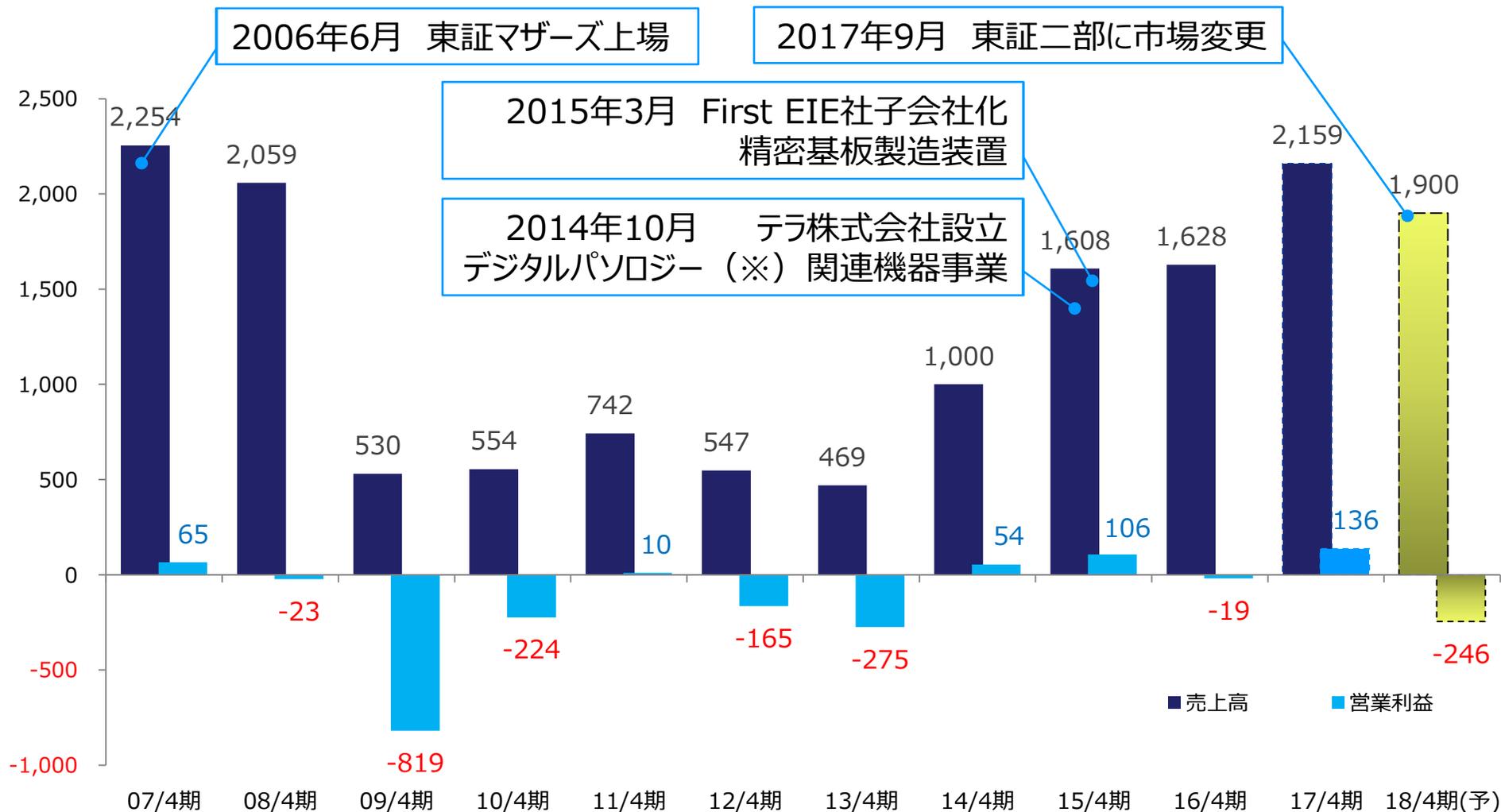
開発型メーカーへ転換

- 1996 2月 中小企業庁:中小企業創造活動促進法認定
- 1997 3月 通産省:「新規事業法」認定(第83号)
- 1997 7月 リードフレーム(※)検査装置初号機リリース
- 2001 1月 社名変更 大洋製作所→インスペック
- 7月 TABテープ(※)検査装置リリース(TR3000)
- 2006 6月 **東証マザーズ上場**
- 10月 本社 増改築工事完成、竣工
- 2009 5月 精密基板検査装置=ハイエンドAOI(SX5000シリーズ)リリース
- 2011 6月 台湾TKK社と代理店契約を締結
- 2013 9月 台湾桃園市に「Inspec TAIWAN」を設立
- 2014 10月 **子会社(テラ株式会社)設立 医療関連機器事業に参入**
- 2015 3月 **First EIE社(スイス/ジュネーブ)を子会社化**
- 2017 1月 FPC用ロールtoロール(※)リリース
- 子会社(テラ)事業譲受・社名変更 テラ(株)→クラーロ(株)
- 2017 9月 **東証二部に市場変更**

主な検査装置のリリース



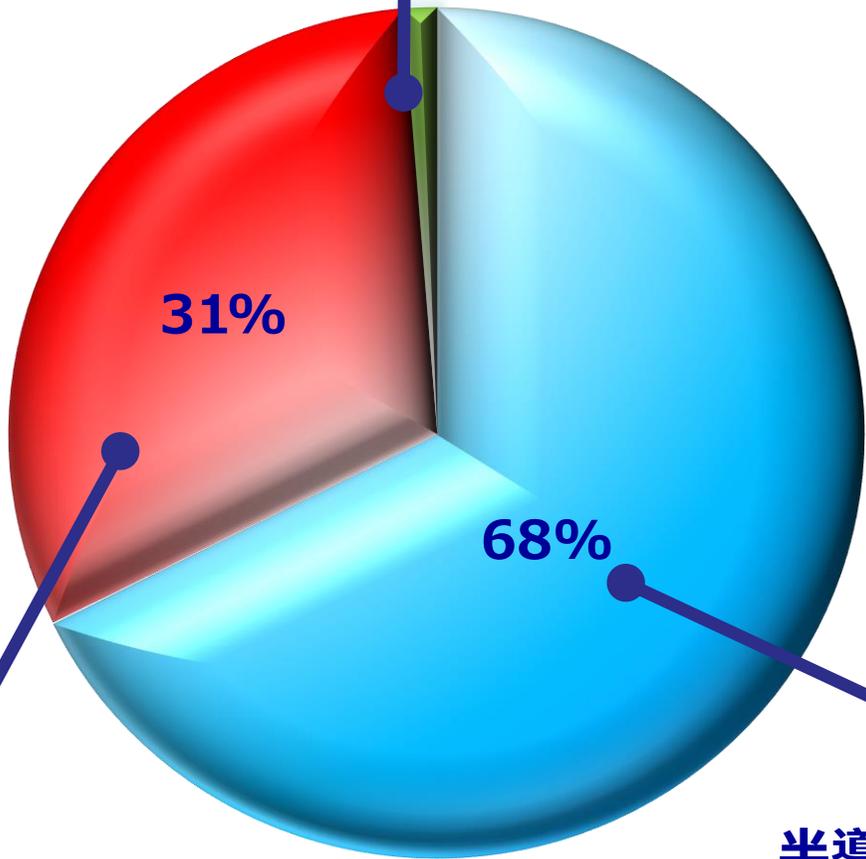
(単位：百万円)



デジタルパソロジー関連機器事業



1%



精密基板製造装置関連事業



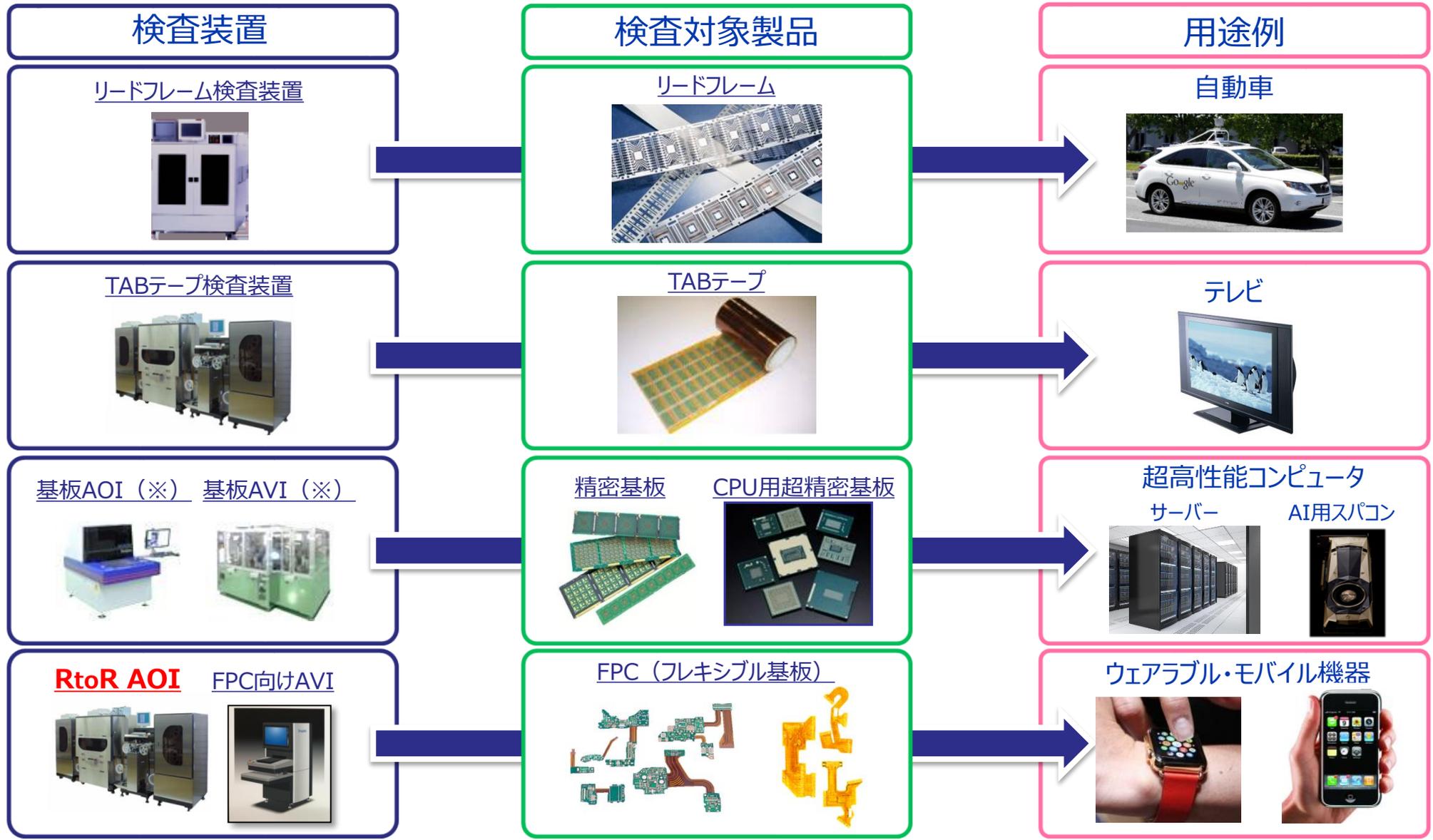
半導体パッケージ基板・  
精密基板検査装置関連事業

# 半導体パッケージ基板・ 精密基板検査装置関連事業 インスペック株式会社



□-ルto□-ルAOI RA7000

# 主な製品と用途

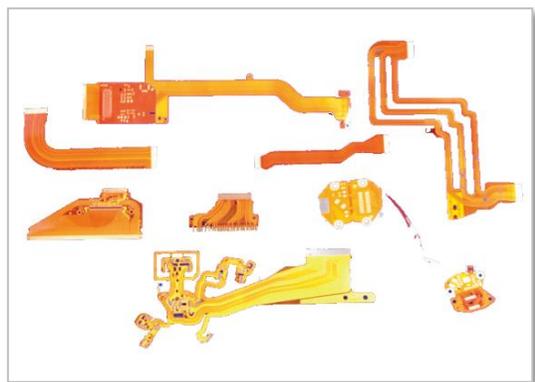


(※) P27 用語集参照

## 1、ロールtoロール型検査装置（FPC分野、COF（※）分野）

（※）P27 用語集参照

- モバイル機器、ウェアラブル機器など高成長
- **ロールtoロール高精度パターン検査**で差別化
- TABテープ時代からの圧倒的なノウハウの蓄積



FPC

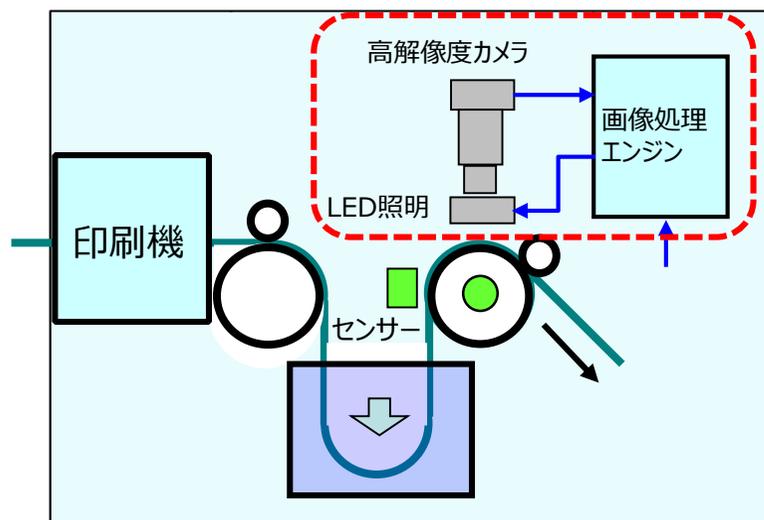


ロールtoロール型検査装置

## 2、インライン検査装置

(※) P27 用語集参照

- IoT (※) の拡大でマイクロデバイスが急増
- 製品の高度化→インライン (※) 検査のニーズが拡大
- □ールto□ールの連続検査技術によりインライン検査が可能



インライン検査装置



チップ部品



各種センサー

## 3、フラットベッド型精密基板検査装置

- クラウドサーバーの拡大で高性能CPUが増加
- AIの進化でディープラーニング用デバイスが急拡大
- **最先端のファインパターン検査 (AOI) に唯一対応**



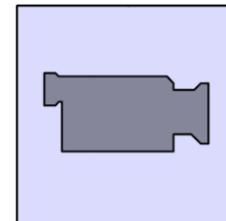
半導体パッケージ基板



フラットベッド型精密基板検査装置

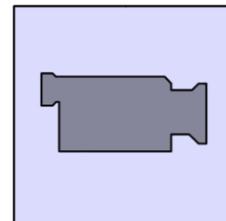
## 超精密AVI

CPU等半導体向け



## ロールtoロールAVI

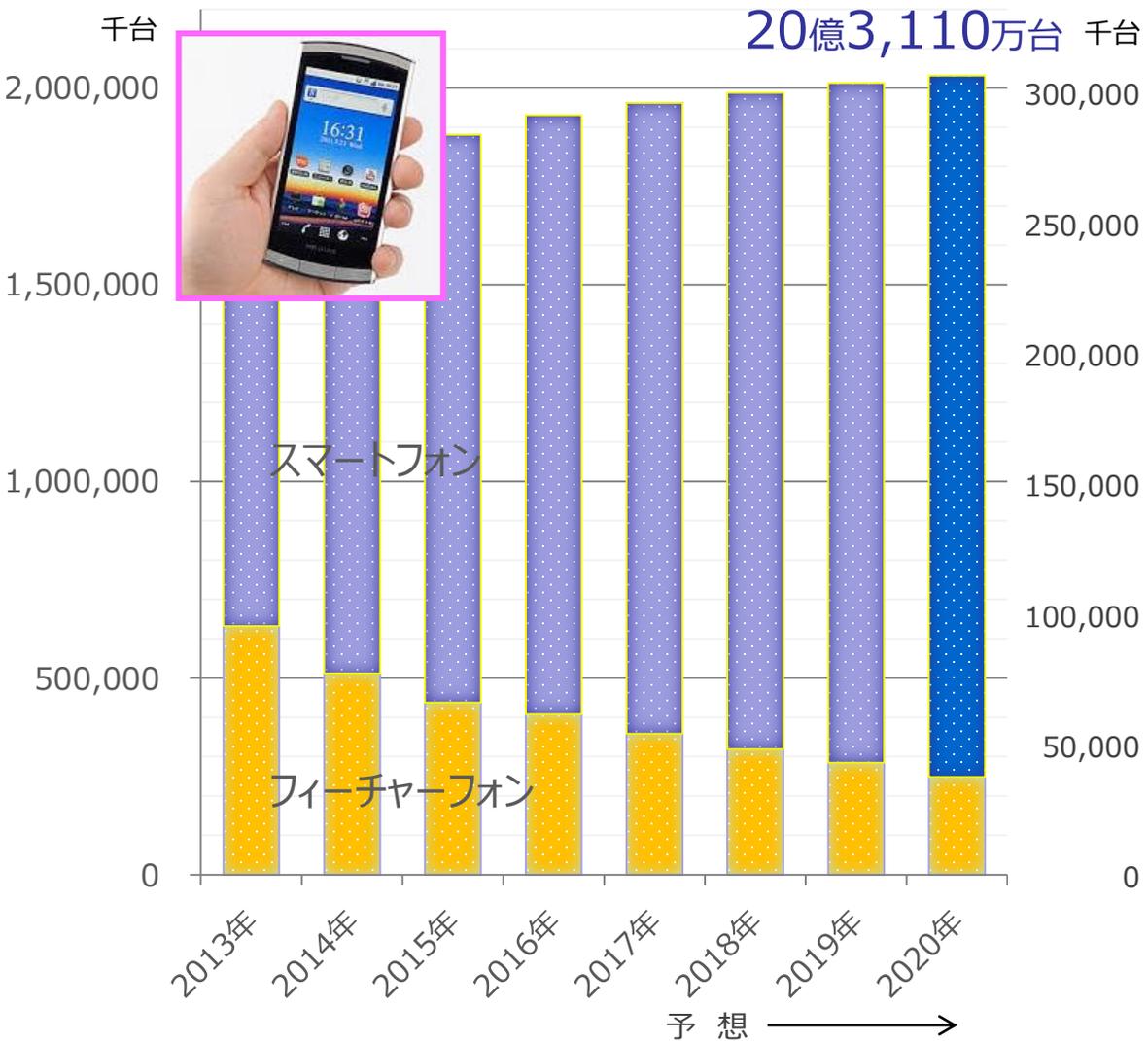
液晶テレビ  
有機ELテレビ  
PCモニター



# スマホ、ウェアラブルの増加が、FPC需要を後押し

世界のハンドセット市場規模推移

出所：矢野経済研究所



ウェアラブルデバイス世界市場の推移と予測

出所：矢野経済研究所

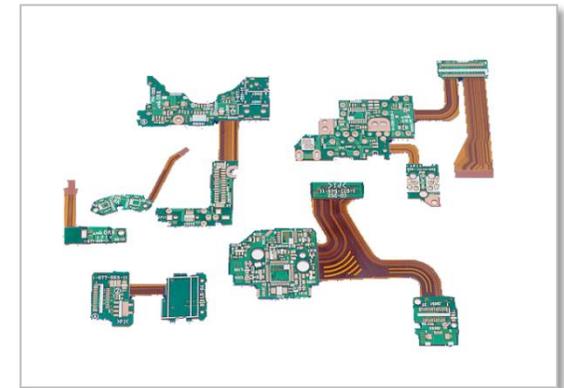
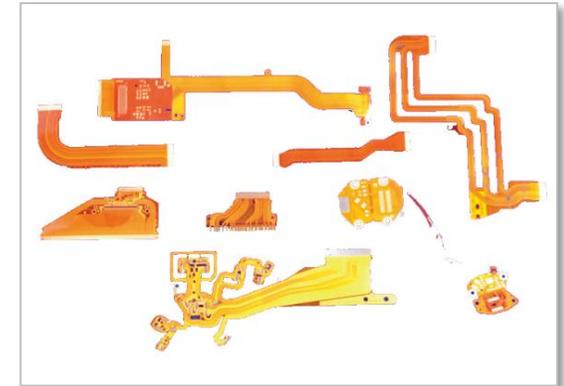


## FPC (Flexible Printed Circuits) とは？

『フレキシブルプリント回路基板』や『フレキシブルプリント配線板』と呼ばれ、絶縁性を持った薄く柔らかいベースフィルムと銅箔等の導電性金属を貼り合わせた基材に電気回路を形成した基板を指します。

## FPCの特性

- 柔軟で、自在に曲げることができる
  - ・携帯電話のヒンジなど繰り返して屈曲する可動部での配線が可能。
  - ・主基板から離れた部品に電気信号を伝達する配線や、空間的制約のために配線や基板を曲げる必要がある箇所での3次元配線が可能。
- 薄く、かつ非常に軽量である
  - あらゆる電子機器の小型軽量化・薄型化に、現在は欠かせない存在。



## インスペックの役割

- FPCの製品検査に、TABテープで高い評価を得た検査技術・ノウハウを提供
  - ・FPCの製品検査では、TABテープと同様にベースフィルム上を流れている状態で検査。
  - ・ロール to ロールで流れている状態での検査には、非常に高度な技術・ノウハウが必要。その点において当社製品は、他社製品に対して高い競争優位性を有する。

## 前世代のFPC

少量生産

精度が低いため  
あまり必要性が  
高くなかった



全品目視検査

## 需要の増加



高性能化



機械化・自動化

## これからの精密FPC

生産数拡大

検査精度 ↑  
検査速度 ↑

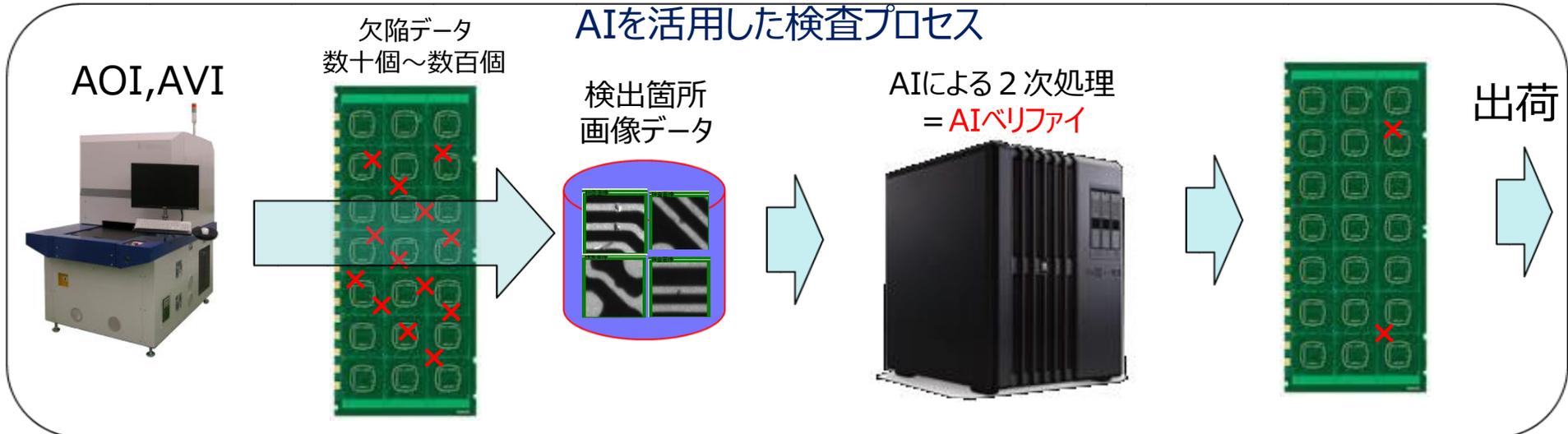
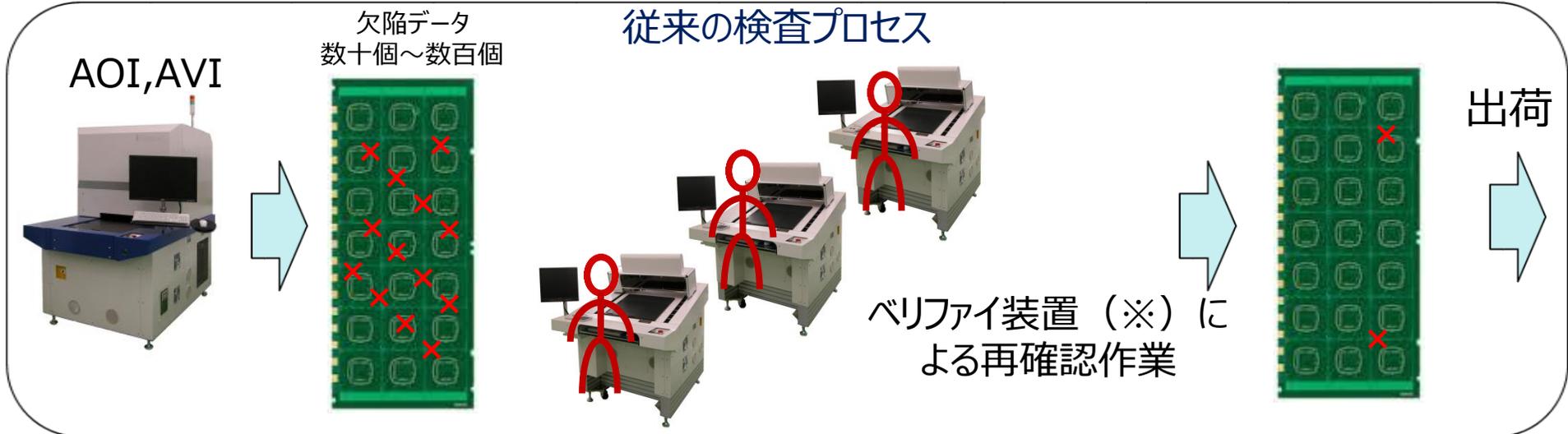
ベストソリューション  
ロール to ロール AOI



パターン検査装置

# AI取り組み：AI（人工知能）の活用で出来ること

(※) P27 用語集参照



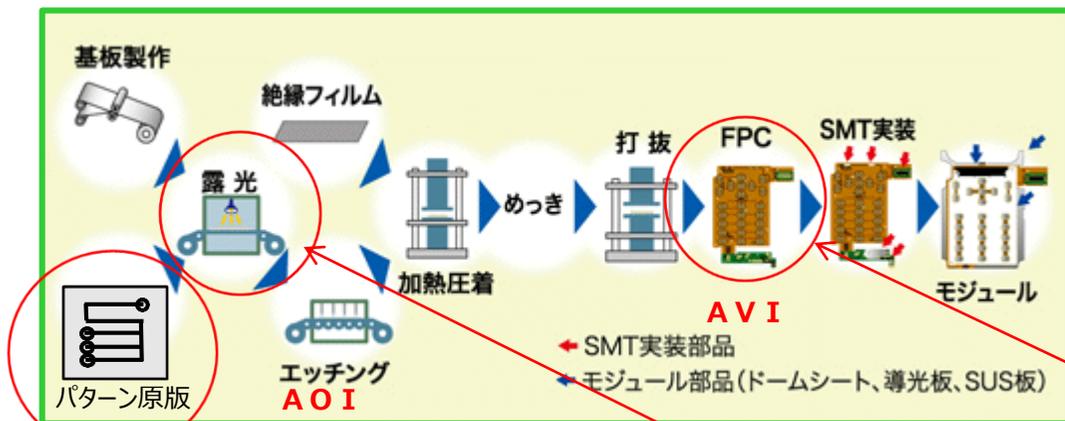
# 精密基板製造装置関連事業

First EIE SA



レーザーフォトプロッター RP750

## プリント基板の製造工程



市場規模 (世界)	
フォトプロッター	: 20億円~40億円
ダイレクトイメージング	: 200億円~300億円

**フォトプロッター**  
(基板のフィルム原版を印刷する装置)

**ダイレクトイメージング**  
(基板にパターンを直接描画する装置)

**インクジェットプリンター**  
(基板上に回路記号等を印刷する装置)

**RP500**



**RP750**



**EDI500**



**CP562**



主力製品：世界市場で750台以上の実績

新製品：目標ニッチトップ

多品種生産対応機

## 1st Step

クロスセルにより両社の対象市場を大きく拡大



## 2nd Step

技術コラボによる新製品

大型露光技術 (F-EIE) と 大型検査システム技術 (Inspect)

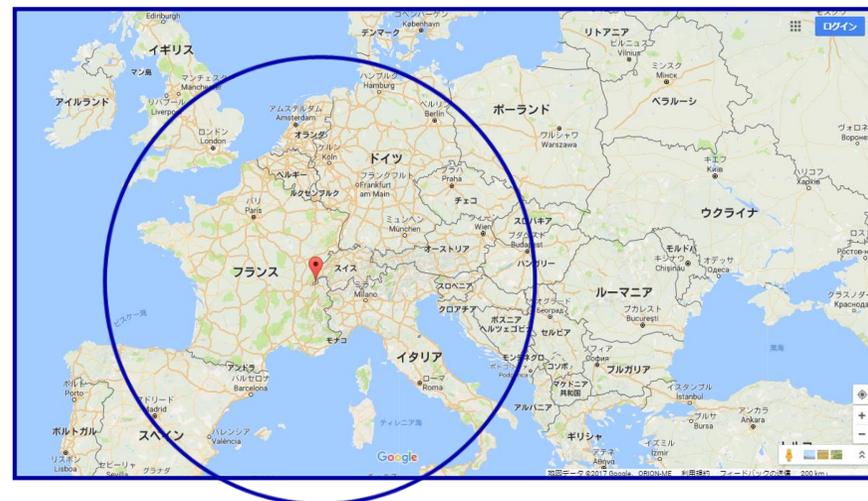
## First EIE社の本社工場移転 ⇒ コストダウン&品質向上&キャパUP



← Nyonの新工場（2017年9月に移転）  
ニヨン(Nyon)

今後、インスペック及びクラーロのヨーロッパ市場に於けるサービス拠点として運用

半径約1,000Km（飛行機で約1.5時間）



# デジタルパソロジー関連機器事業

クラロ株式会社



WSI Fino-WH



WSI UH-5S

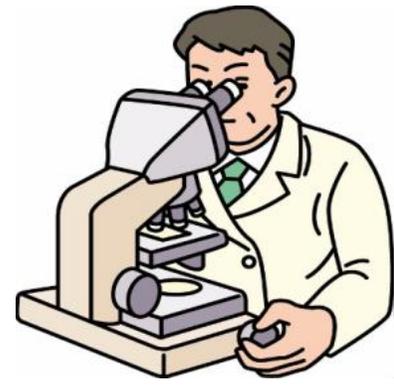
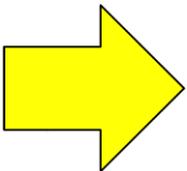
病院

病院の近くに病理医がいないと診断できない

病理医

診察

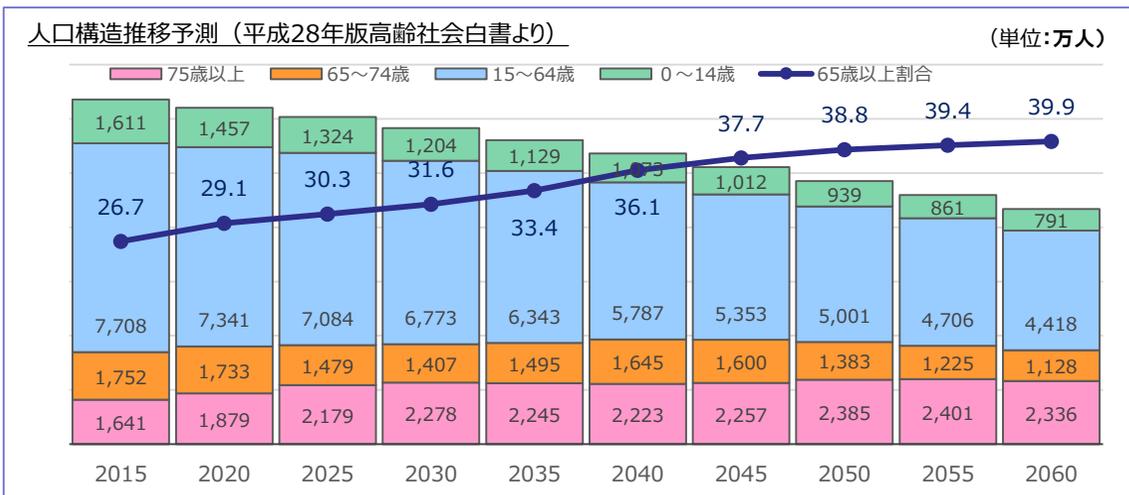
診断



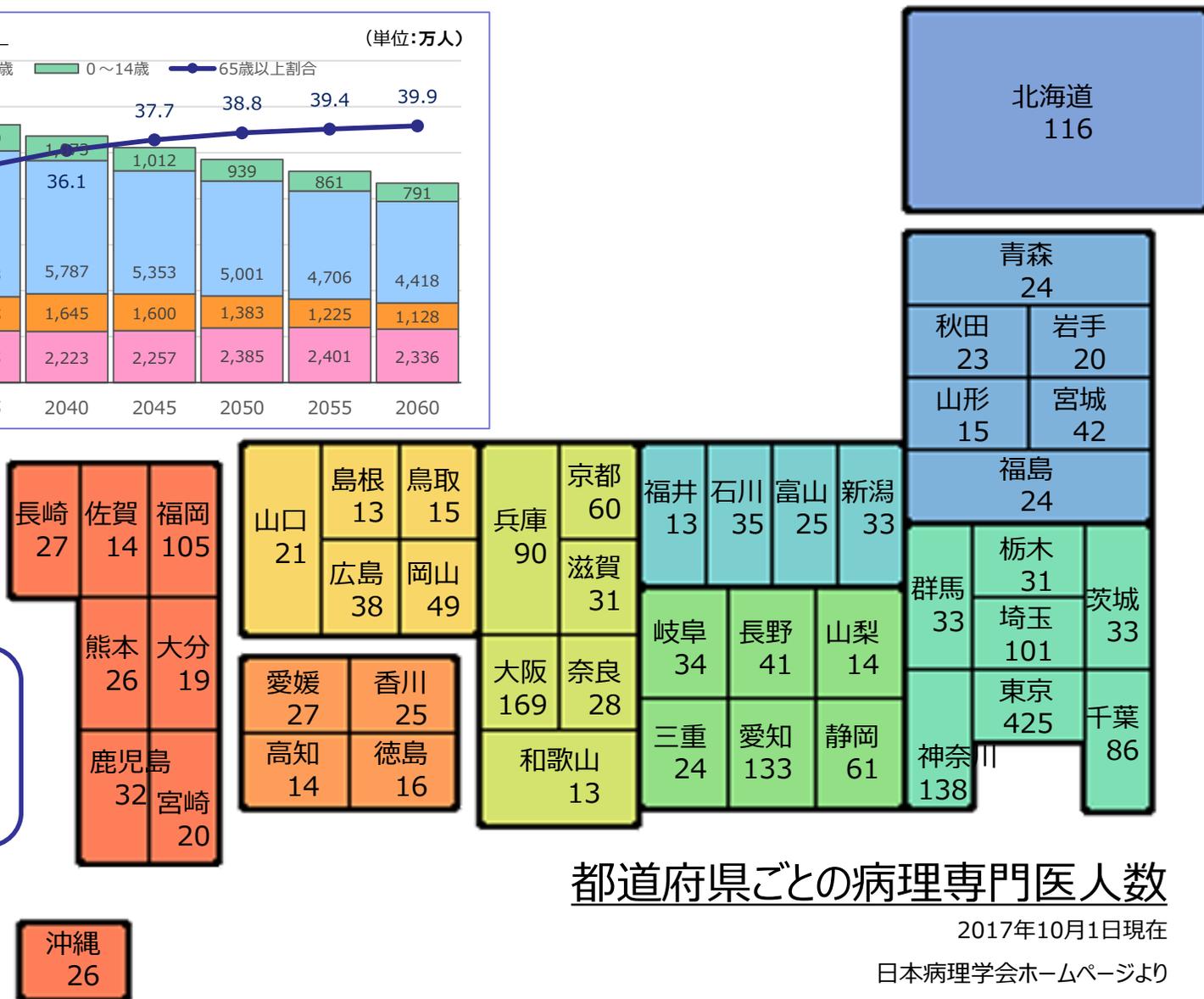
画像を保存できない

一人しか観察できない

# 病理医は全国でわずか2,400人 地域間格差大



病理診断を行う  
病理専門医は  
全国でたった2,400人



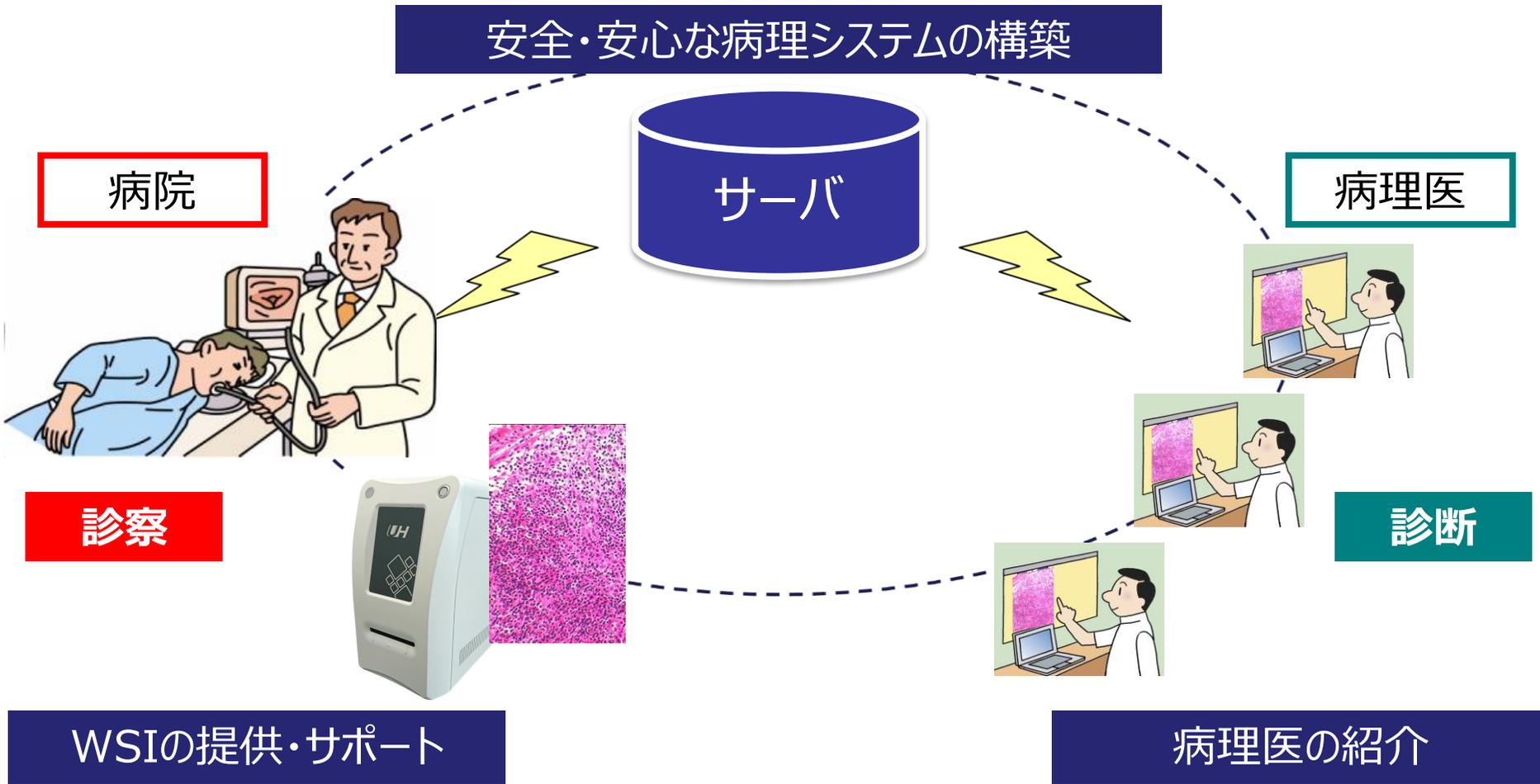
## 都道府県ごとの病理専門医人数

2017年10月1日現在

日本病理学会ホームページより

# デジタル画像診断を総合プロデュース

安全・安心な病理システムの構築



病理のデジタル化に貢献 小型・高性能WSI

- 2018年～ デモ開始

病理学会、各医療機関等へ  
認知度UP攻勢

リーズナブルな価格  
希望小売価格（税抜）  
UH-5S : 800万円  
UH-50L : 990万円

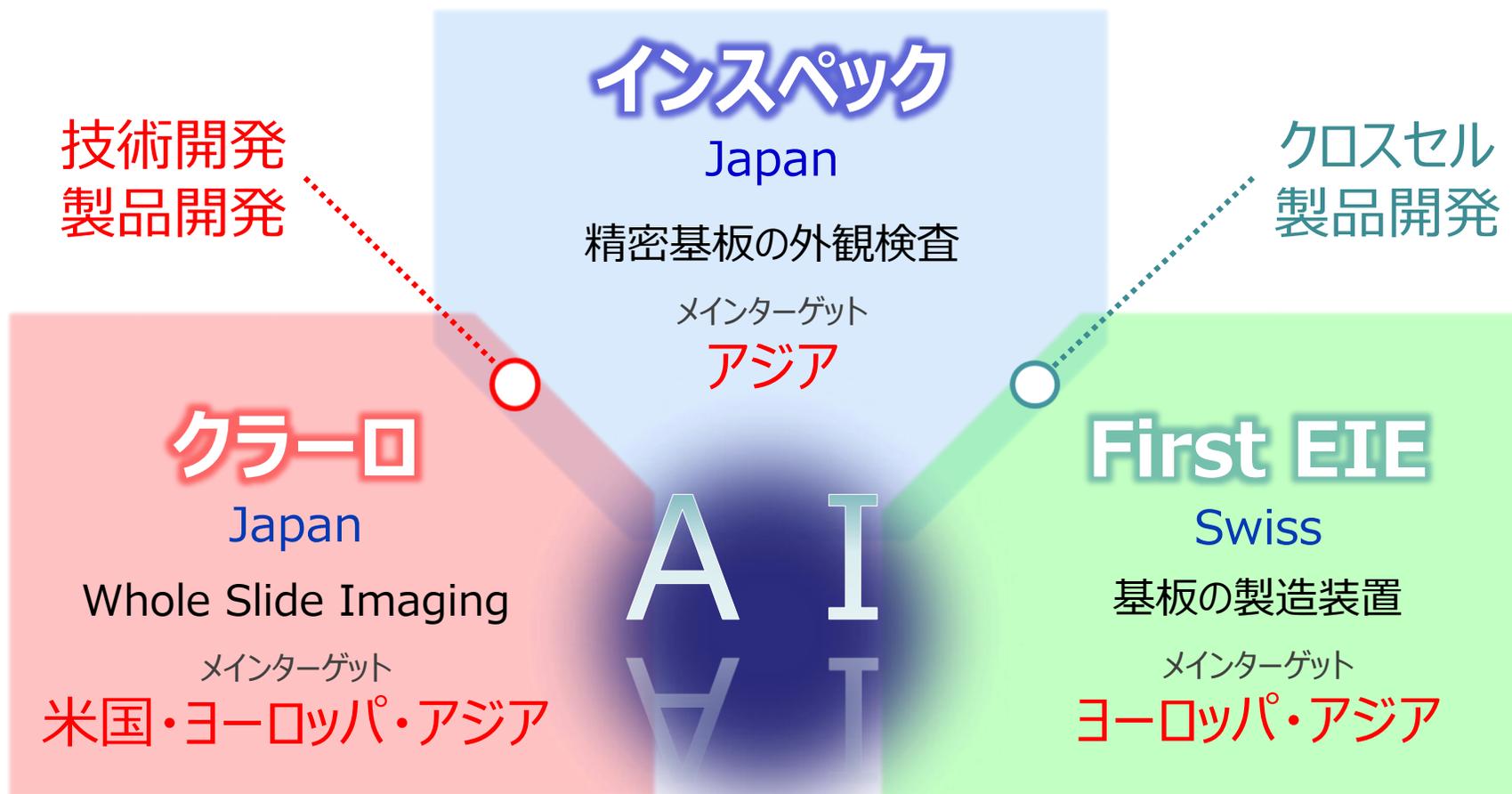
省スペース設計、タワー型PCとほぼ同サイズ



# インスペックの成長戦略

- 戦略1 中期戦略**
- ・ FPC&COF向けロールtoロール検査装置
  - ・ インライン検査システム
  - ・ 超精密基板向け検査装置
- 戦略2 中長期戦略**
- ・ AIを活用した新たな検査システム
  - ・ 医療・バイオ分野の新製品開発

## グループ経営で世界へチャレンジ！



	売上高	営業利益	経常利益	当期純利益
2017年4月期	2,159	136	134	106
2018年4月期予想	1,900	△246	△266	△455

## AI、IoTの発展に伴いテクノロジーの大変革ステージ 今期（2018年4月期）は土台作りの年

- インスペック : FPC向けロール to ロール・インライン・超ファインパターン  
大手数社より受注済み。今後はリピートのニーズが拡大。
- F-EIE : 大型露光装置の開発とニーズがマッチング。  
既存装置プラスアルファの売上と市場拡大に期待。
- クラー□ : 厚生労働省による診療報酬改定に対応するべく、UHシ  
リーズの医療機器認証取得に全力を挙げて取り組み中。

リードフレーム	ICやLSIなどの半導体パッケージに使われ、半導体素子（半導体チップを指示固定し、外部配線）を接続する基板。
FPC(Flexible Printed Circuits)	フレキシブルプリント回路基板、フレキシブルプリント配線版と呼ばれ、絶縁性を持った薄くやわらかいベースフィルムと銅箔等の導電性金属を貼り合わせた基材に電気回路を形成した基板。
TAB (Tape Automated Bonding)テープ	半導体業界では、半導体集積回路に接合されるテープ状のフレキシブル回路基板を指す。
COF (Chip On Film)	フィルム状の配線回路基板の上に半導体チップ（ドライブIC）を実装する技術のこと。
AOI(Automated Optical Inspection)	自動光学検査装置、パターン検査装置。
AVI(Automated Final Visual Inspection)	自動最終外観検査装置
R to R (ロールtoロール)	電子デバイスを効率よく量産する手法の一つ。例えばロール状に巻いた長さ数百メートル、巾1mほどの大きな基板の回路パターンを印刷し、ロール状に巻いた封止膜などと張り合わせてから、再びロールに巻き取る。従来方式では個別に切り離された基板を使うため、ある工程から次の工程に個々の基板を搬送する手間が掛かる。
デジタルパソロジー	デジタル病理画像を活用して遠隔病理診断を行うこと。
WSI (Whole Slide Imaging)	ガラス標本全体のデジタル顕微鏡画像を撮影する装置。従来から顕微鏡で使用されている高精細・高倍率の対物レンズから映し出される画像をデジタルカメラを通しデジタル画像化し、スキャンすることでガラス標本全体のデジタル化を実現する。
ベリファイ装置	Verify：実証する、確認するという意味。検査装置本体で欠陥（不良品）として判断された基板でも実際はごみの付着だったりした場合、ごみを取り除けば良品になることから、検査プロセスの中で、検査装置で検査した後にベリファイ装置を使用する機会が多い。
インライン	生産工場において、検査装置を製造ラインの中に組み込むことをいう。
IoT (Internet of Things)	モノのインターネット。様々なモノ（物）がインターネットに接続される仕組みをいう。

**ご清聴ありがとうございました。**

インスペックグループは、世界におけるオンリーワン企業を目指しチャレンジを続けてまいります。

## 本資料のお取り扱い上のご注意

本資料は当社をご理解いただくために作成されたもので、当社への投資勧誘を目的としておりません。

本資料を作成するに当たっては、正確性を期すために慎重に行っておりますが、完全性を保証するものではありません。本資料中の情報によって生じた障害や損害については、当社は一切責任を負いません。

本資料中の業績予想ならびに将来予測は、本資料作成時点で入手可能な情報に基づき当社が判断したものであり、潜在的なリスクや不確実性が含まれています。そのため事業環境の変化等の様々な要因により、実際の業績は言及又は記述されている将来見通しとは大きく異なる結果となることをご承知おきください。