

東京IPO個人投資家向けIRセミナー

インスペック株式会社のご紹介

2019年2月9日

インスペック株式会社
代表取締役 菅原雅史



(証券コード：6656)

● 会社概要	2
● インспекの経営戦略	7
● 主力製品の紹介	16
● 生産能力の増強	19
● First EIE SA	23
● 2019年4月期業績予想	26
● 用語集	27

インスペックの概要 (2019年1月31日現在)

inspec Inc.

商号	インスペック株式会社 inspec Inc.
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（東証二部へ市場変更）
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
連結子会社	First EIE SA
従業員	連結：78名 個別：52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	1,994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
東京都港区浜松町
長野サポートセンター
長野県長野市

連結子会社

First EIE SA

スイス・ニヨン 当社持株比率：89%

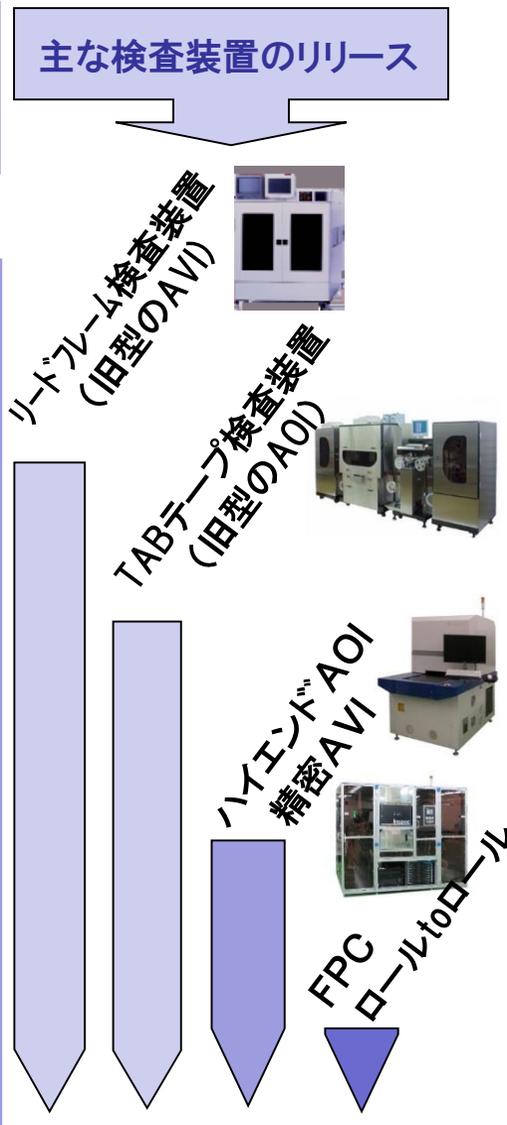
プリント基板用フォトプロッター
インクジェット プリンター
ダイレクトイメージング装置の
開発・製造・販売・保守サービス



下請け

検査装置専業メーカー

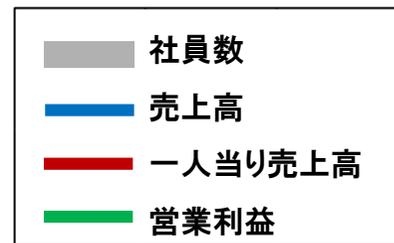
■ 1984		創業、カセットテープ用磁気ヘッド組立
■ 1989		8mmVTR用磁気ヘッド組立(SONY)
■ 1995	12月	事業転換の決定
開発型メーカーへ転換		
■ 1996	2月	中小企業庁:中小企業創造活動促進法認定
■ 1997	3月	通産省:「新規事業法」認定(第83号)
■ 1997	7月	リードフレーム検査装置初号機リリース
■ 2001	1月	社名変更 大洋製作所→インスペック
	7月	TABテープ検査装置リリース(TR3000)
■ 2006	6月	東証マザーズ上場
	10月	本社 増改築工事完成、竣工
■ 2009	5月	精密基板検査装置=ハイエンドAOI(SX5000シリーズ)リリース
■ 2011	6月	台湾TKK社と代理店契約を締結。ハイエンドAOI及び精密AOIの台湾及び中国での販売について。
■ 2013	9月	台湾桃園市に「Inspec TAIWAN」を設立
■ 2015	3月	First EIE社(スイス/ジュネーブ)を子会社化
■ 2016	1月	R2R型FPC検査装置リリース(RA7100)
■ 2017	9月	東証2部市場に指定替え
■ 2019	1月	長野サポートセンター開設



業績の推移（インスペック単体）

売上高・営業利益と社員一人あたりの売上高推移

従業員一人当たり売上高(経済産業省)	
全国平均	:3,124万円
全国中小企業平均	:1,785万円
東京都中小企業	:2,335万円
大企業全国平均	:5,113万円



25億円

20億円

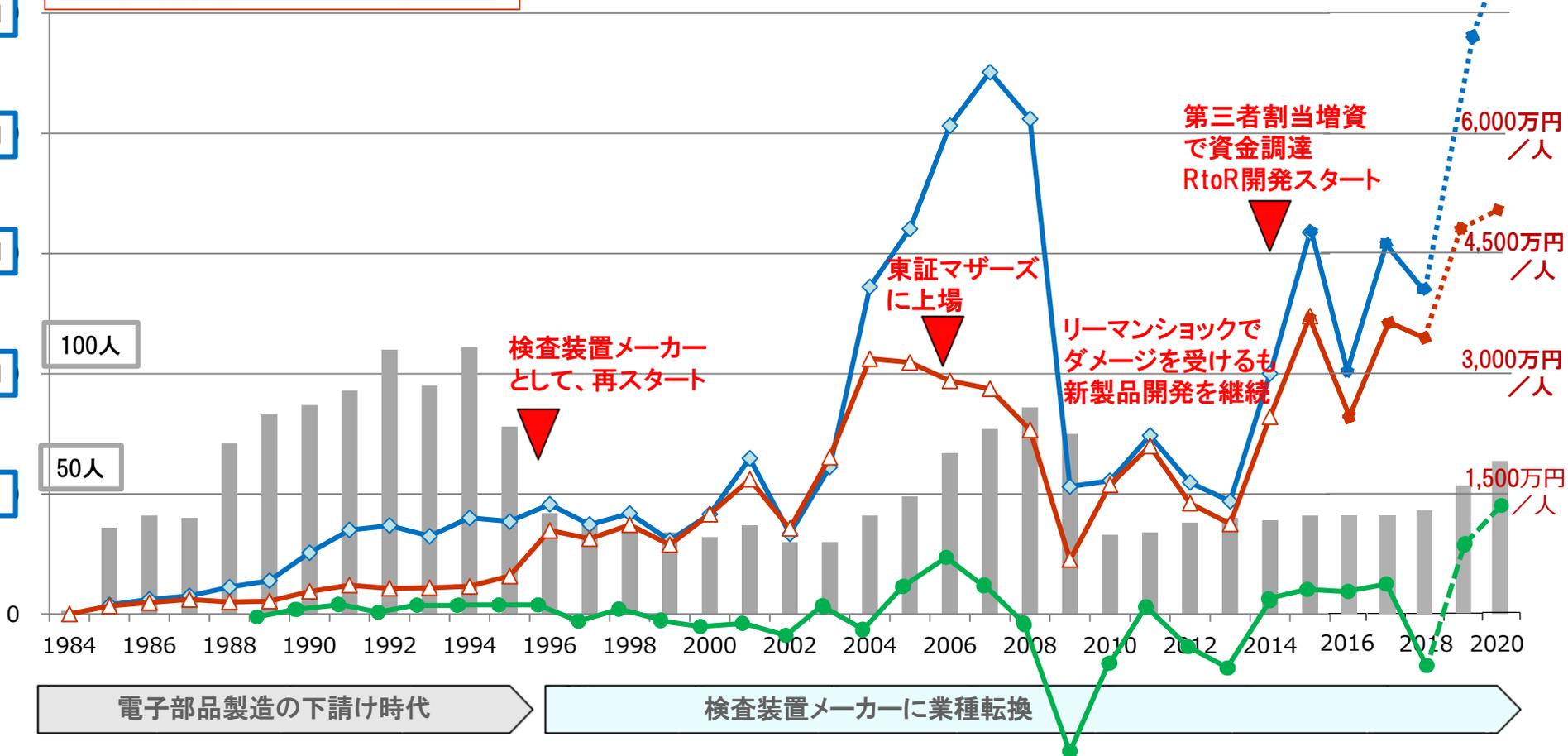
15億円

10億円

5億円

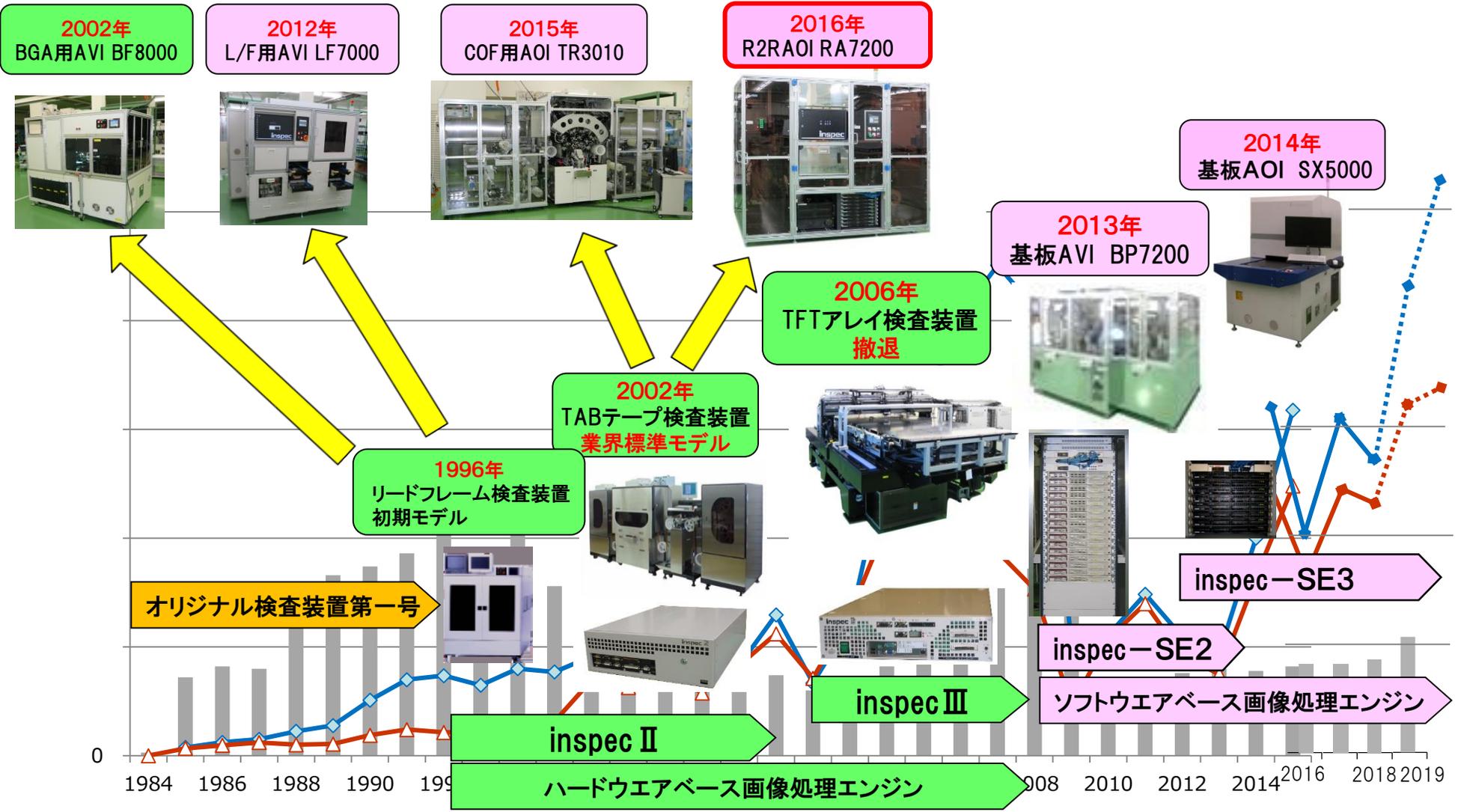
100人

50人



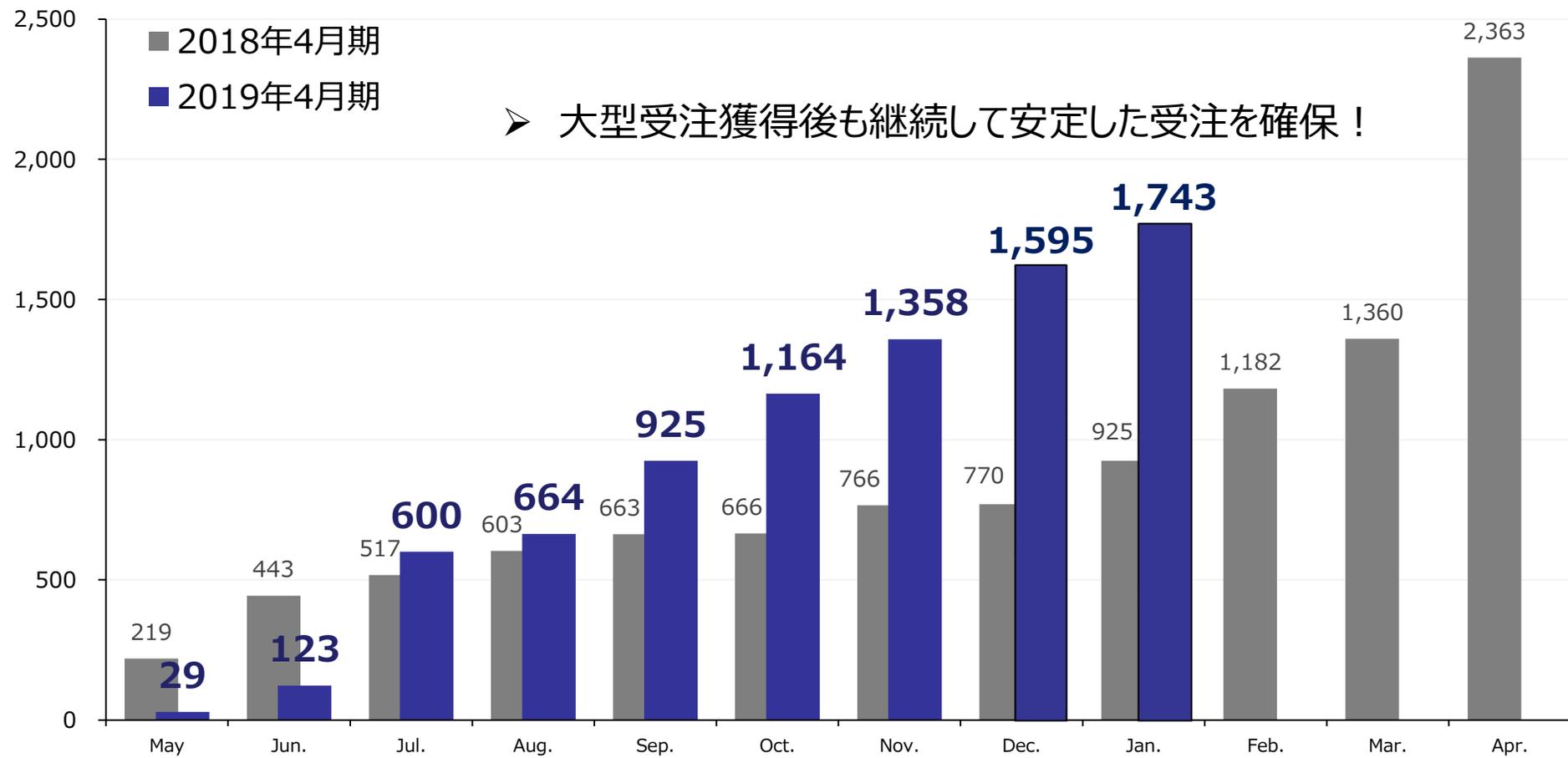
電子部品製造の下請け時代

検査装置メーカーに業種転換



個別月次受注状況の推移（毎月開示）

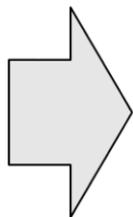
(単位：百万円)



インスペックの成長戦略

- 中期戦略**
- FPC & COF 向けロールtoロール検査装置
 - ロールtoロールインライン検査システム
 - 精密半導体PKG基板検査システム
- 中長期戦略**
- AIを活用した新たな検査システム
 - 輸送機関連分野向け検査システム

機械



電気&IT



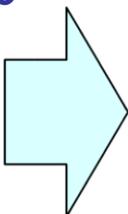
ものの概念が変わる=パラダイム・シフト

ロボット・AI



開発に使用中のミニスパコン
計算能力 100Tflops※
2004年のスーパーコンピュータ
初代地球シミュレーターの約3倍

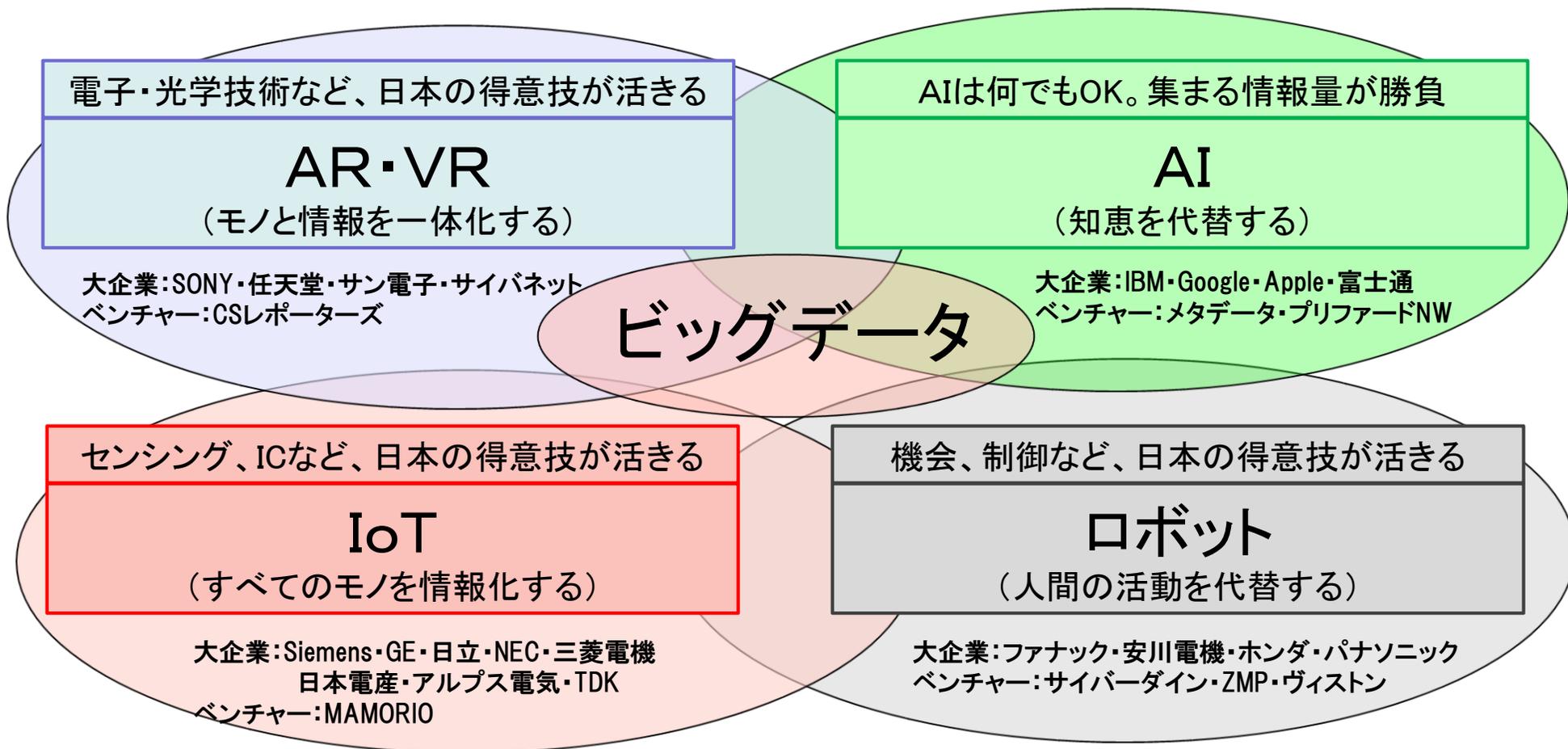
有線通信 デスクトップPC



スマートフォン

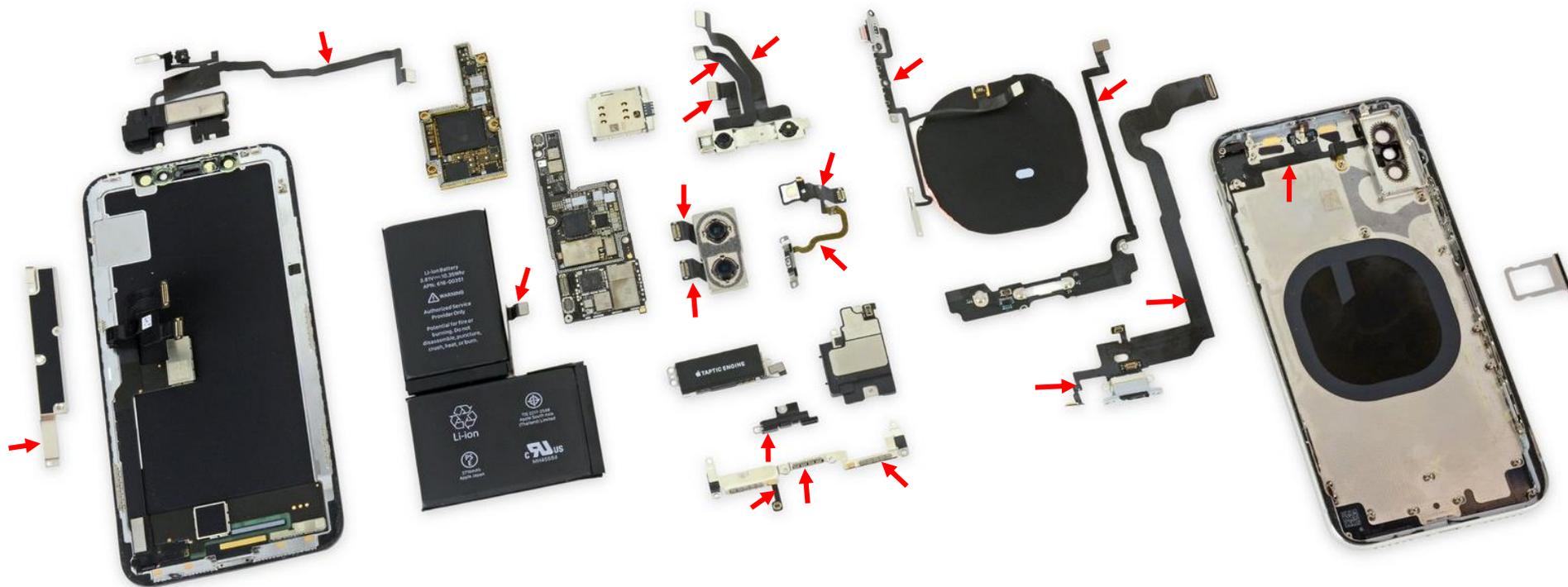


—日本の得意技が活きる—



多種多様のFPCが使われている

iPhoneXの例



スマートフォンとフィーチャーフォンの世界市場予測

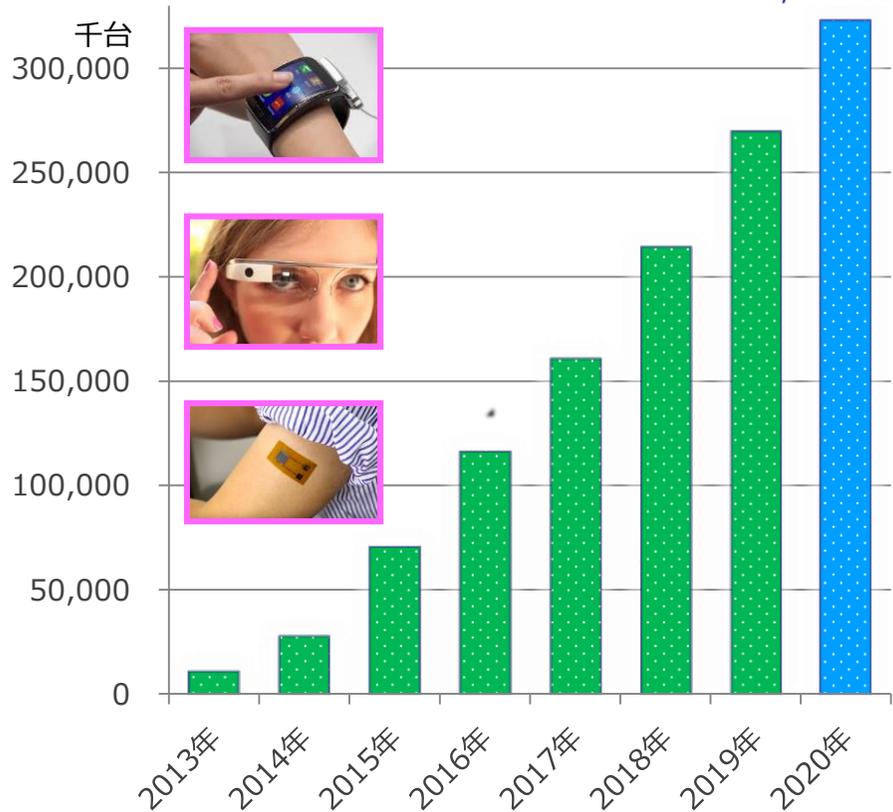
出典:富士キメラ総研



ウェアラブルデバイス世界市場の推移と予測

出展: 矢野経済研究所

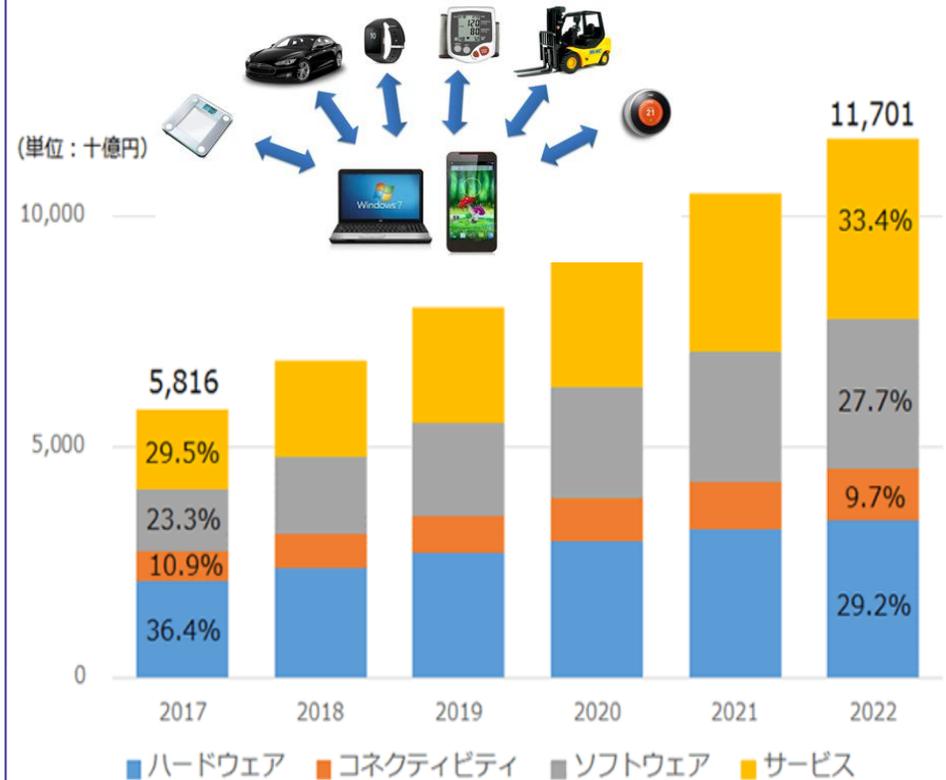
3億2,278万台



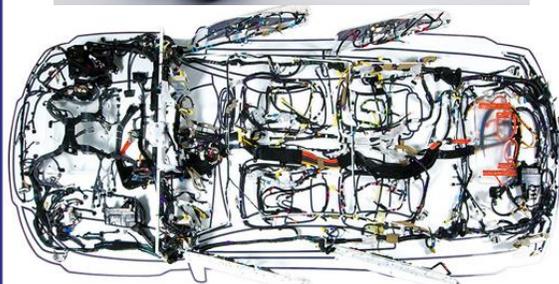
国内IoT技術分野別支出額推移と予測

出展: IDC Japan

各種IoTハードウェア



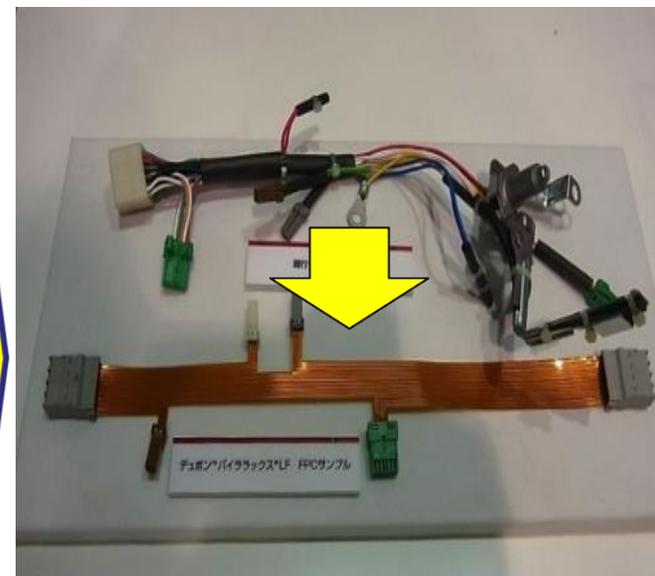
自動車や航空機の配線(ワイヤーハーネス)は電子化の急速な進化に対応するため増加の一途をたどっている。



自動車の配線

航空機内部の配線

FPC化が進む



長尺製品の検査ニーズ: 自動車用は長さ6m超 → RtoRが必須



テスラ社(アメリカのEVメーカー)の検討

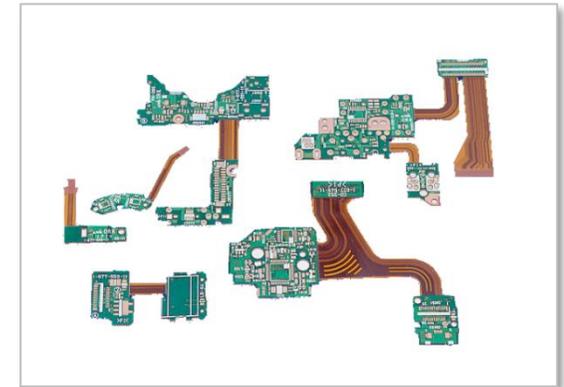
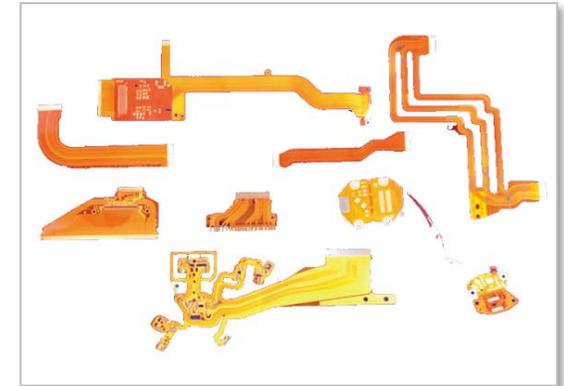
ワイヤハーネスの総延長は「モデルS」が3,000m、「モデル3」が1,500mあるが、FPC化することによりその総延長がわずか100mとなり、大幅なコストダウンと品質の向上が見込める、との報告有り。

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。



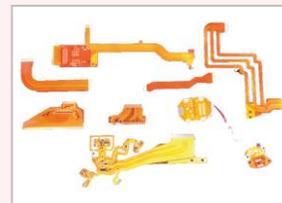
インスペックの役割

- 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。

1、ロールtoロール型検査装置(FPC分野、COF分野)

- ・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



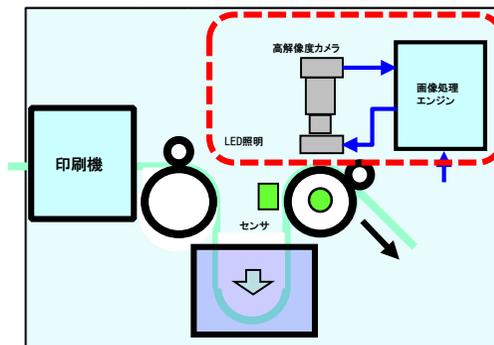
2、インライン検査装置

- ・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
- ・ロールtoロールの**連続検査技術**によりインライン検査が可能

チップ部品



インライン検査装置



3、精密基板検査装置(フラットベッド型)

- ・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PKG基板

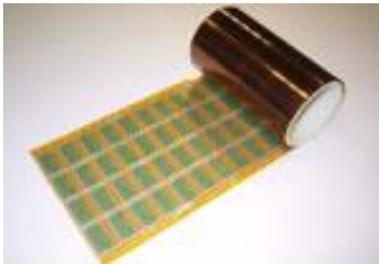


精密基板検査装置



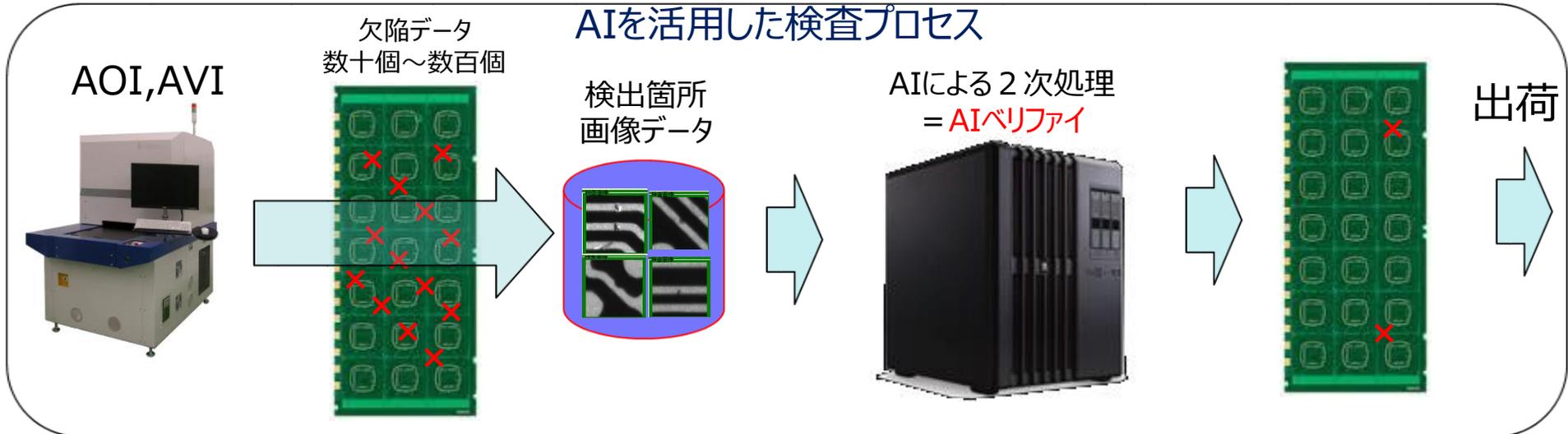
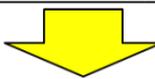
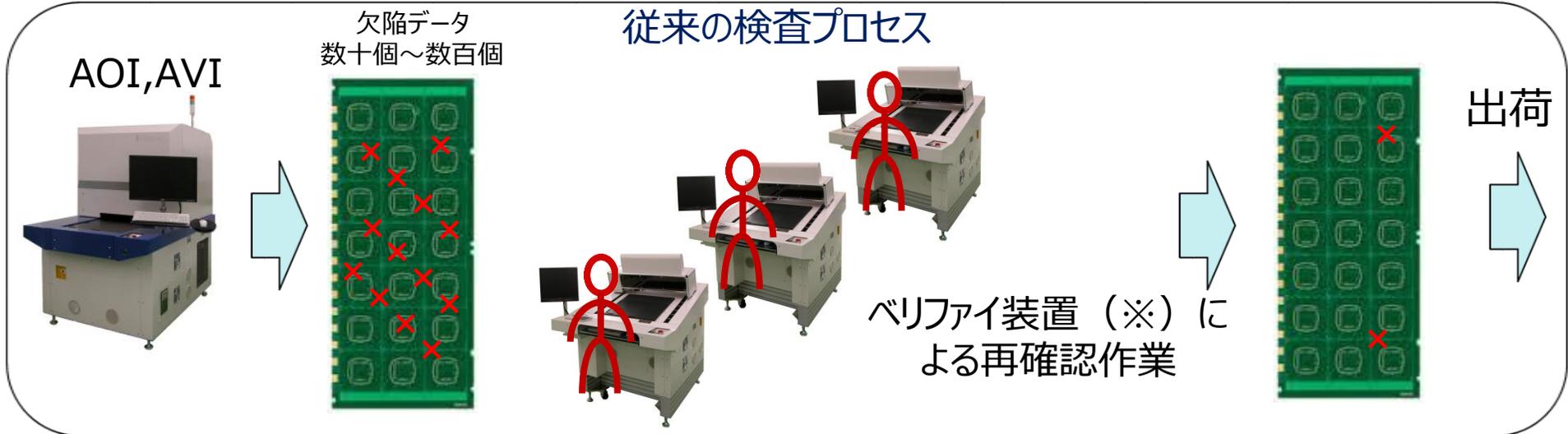
ロールtoロールAVI

フレキシブル基板・COF・各種センサー



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



前世代のFPC

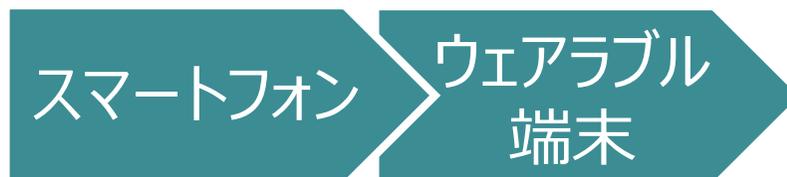
少量生産

精密度が低いため
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

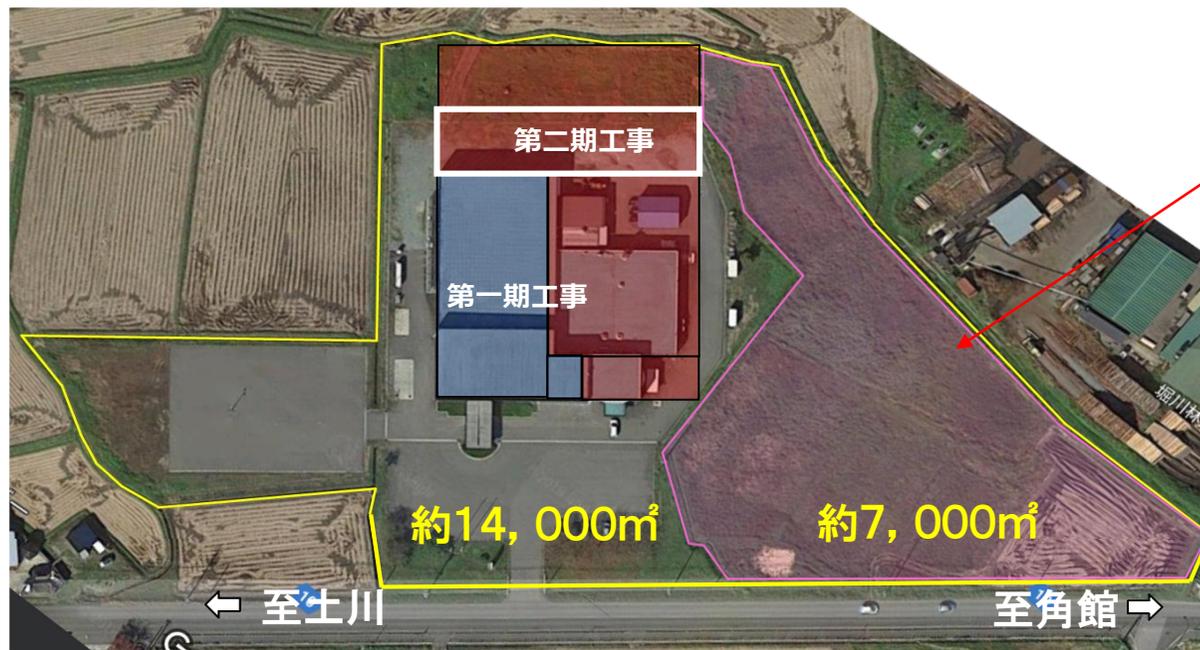
生産数拡大

検査精度 ↑
検査速度 ↑

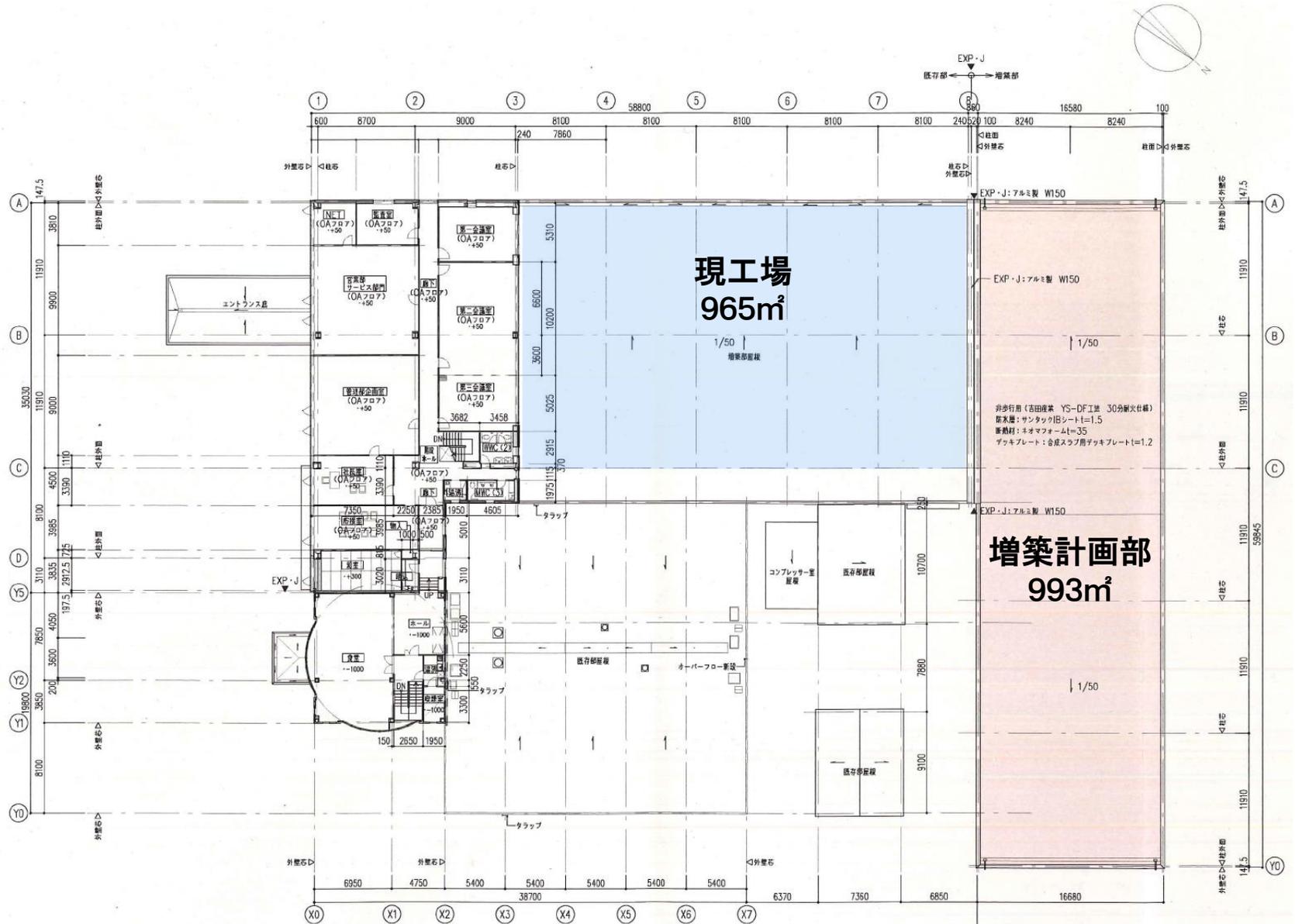


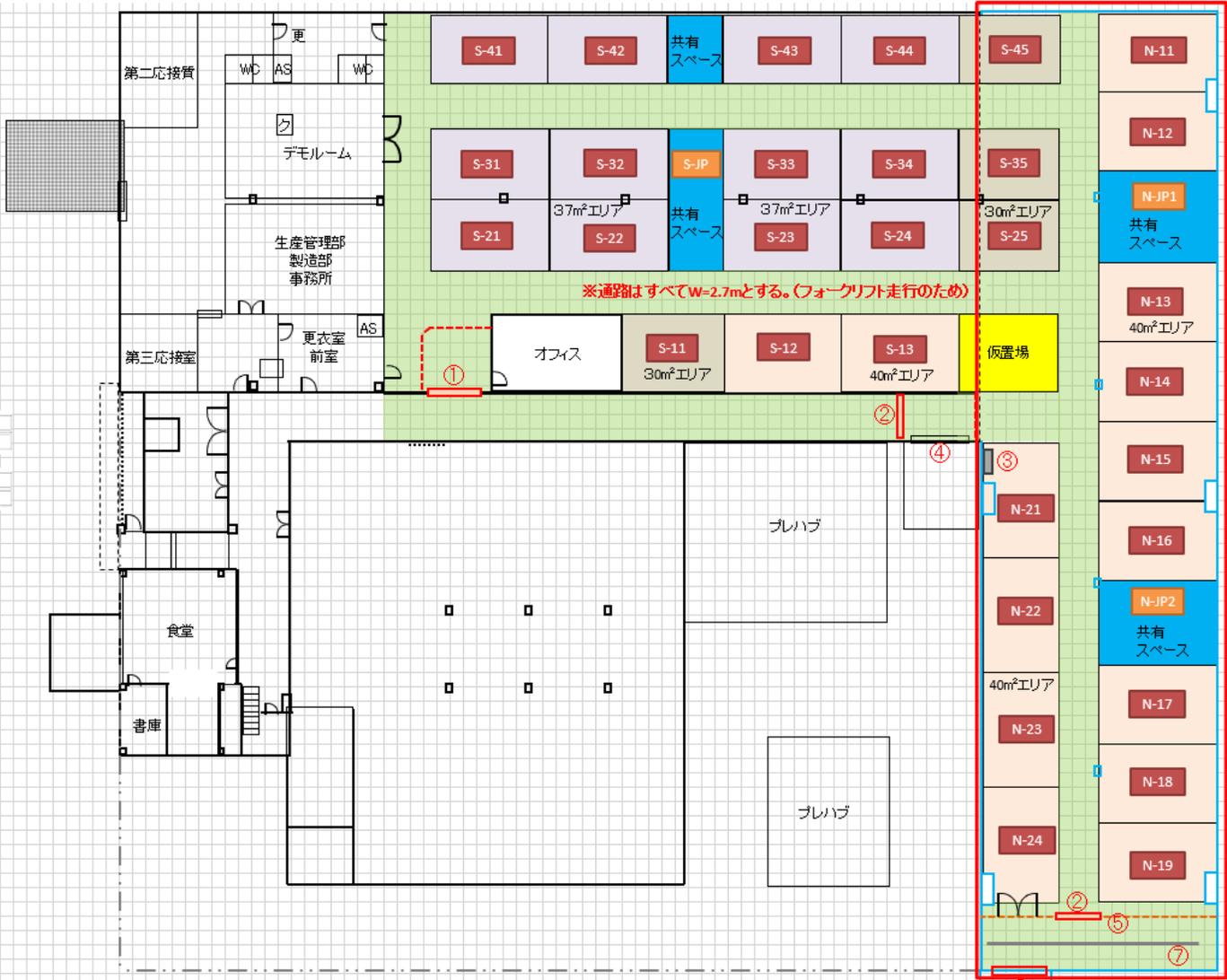
パターン検査装置

工場の増築により生産能力を倍増



- ・第一期工事 2006年10月竣工（総床面積2,324㎡:工場面積965㎡）
- ・第二期工事 2019年6月着工、同年12月竣工予定（工場面積993㎡）

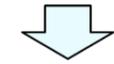




 第二期工事

現状の生産能力

- ・既存床面積 : 965㎡
 - ・現有組み立てエリア : 14
 - ・製造中の占有期間 : 6ヶ月
 - ・年間製造可能台数 : 28システム
 - ・**年間製造可能金額 : 約22億円**
- (製品平均価格=8千万円)



増築後の生産能力

- ・増築床面積 : 993㎡
 - ・**増築後組み立てエリア : 31**
 - ・製造中の占有期間 : 6ヶ月
 - ・年間製造可能台数 : 62システム
 - ・**年間製造可能金額 : 約50億円**
- (製品平均価格=8千万円)

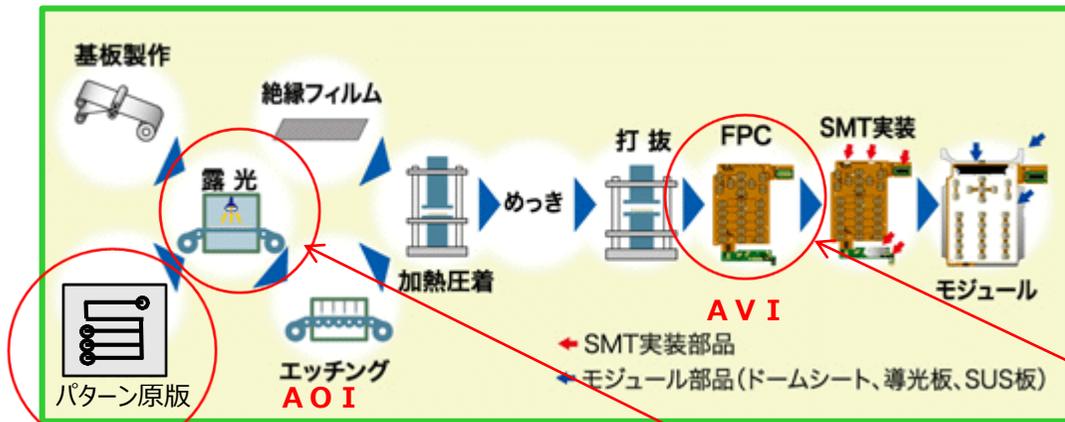
精密基板製造装置関連事業

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

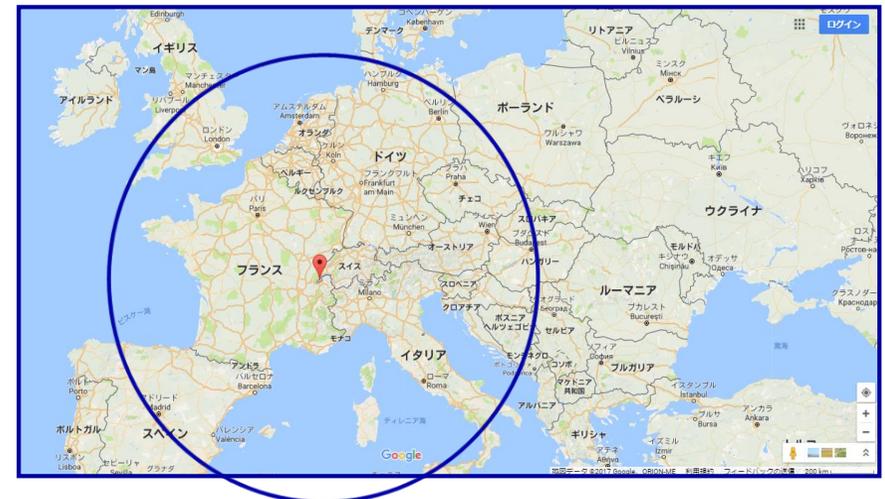
First EIE社の本社工場移転 ⇒ コストダウン & 品質向上 & キャパUP



← 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）



(単位：百万円)

	連結売上高	営業利益	経常利益	当期純利益
2018年4月期	1,920	△256	△275	△463
2019年4月期予想	2,910	260	210	160

AI、IoTの発展に伴いテクノロジーの大変革ステージ RtoR型検査装置のさらなる競争力強化へ取り組む

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の受注が好調。生産キャパUPに向けて投資実行。

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。

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。
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。