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

2020年2月1日

インスペック株式会社

JPX
東証二部上場
（証券コード：6656）

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

目次

- 会社概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- インスペックの成長戦略 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
- 新事業のご紹介 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
- 精密基板製造装置関連事業（F-EIE社）・・・・・19
- 通期業績見通し ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
- Appendix （補足資料）

  用語集 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26

  2020年4月期第2四半期決算概要 ・・・・・・27

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

インスペックの概要（2020年1月31日現在）

inspec Inc.

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 市 場	東京証券取引所市場第二部
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：84名　　個別：66名
資　本　金	1,113百万円
発行済株式数	3,760,700（単元株数：100株）
株　主　数	1,597名 （2019年10月31日）

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

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

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

沿革

inspec Inc.

製品・技術

【製造装置分野】
’20 R-LDIリリース予定

【検査装置】

’16 ロールtoロール型高性能検査装置
RAシリーズリリース
’12 FPC向け小型AVIリリース
’11 インライン高性能検査装置リリース
’09 精密基板検査装置=ハイエンドAOIリリース
‘02 TABテープ検査装置リリース（旧型AOI）
‘02 BGA検査装置リリース
’97 リードフレーム検査装置リリース（旧型AVI）

【下請け】
’89 8mmVTR用
磁気ヘッド組立(SONY)
’84 カセットテープ用磁気ヘッド組立

1984年～ 1990年～ 2000年～ 2010年～ 2020年～

開発型メーカーへ転換

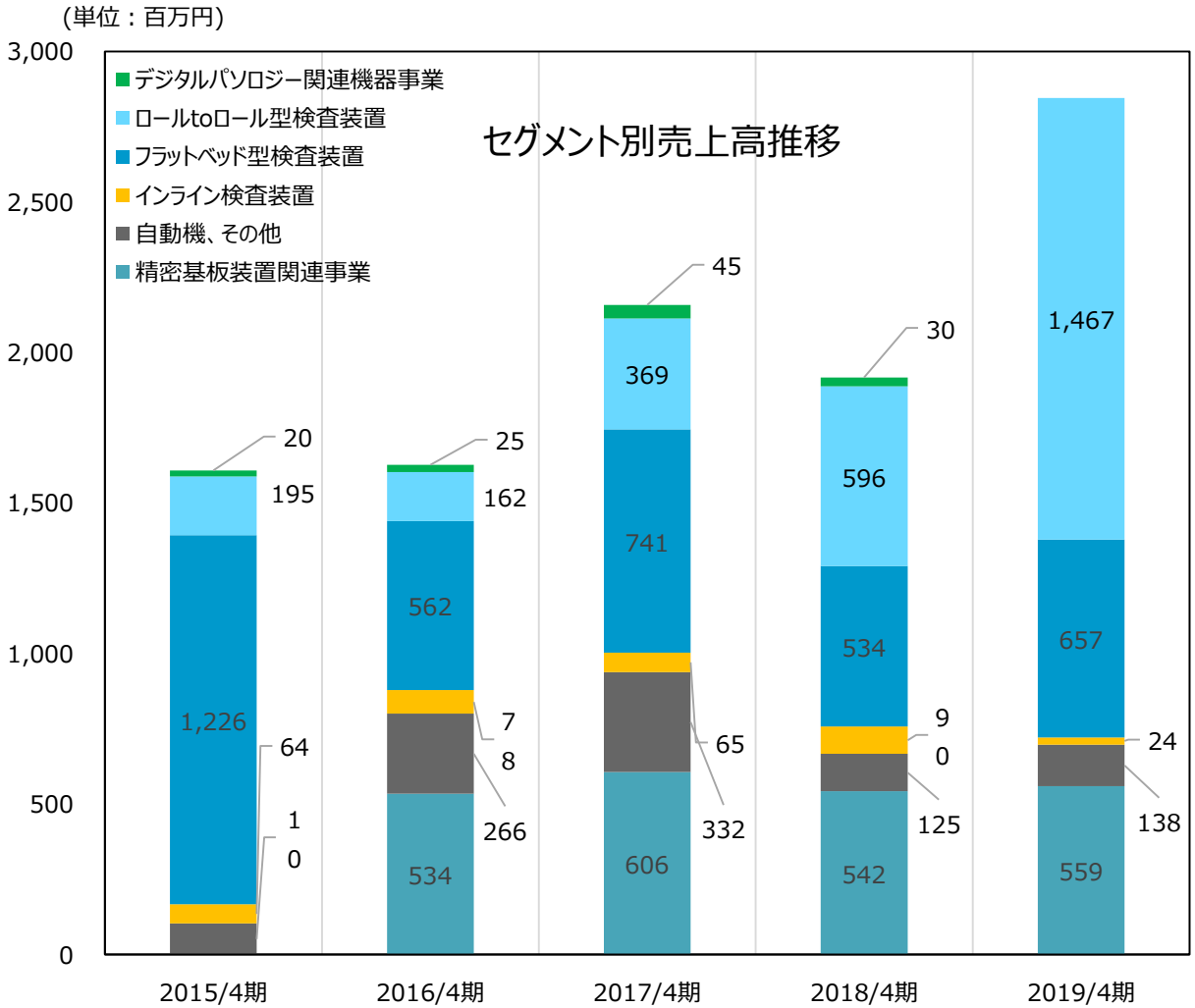
沿革

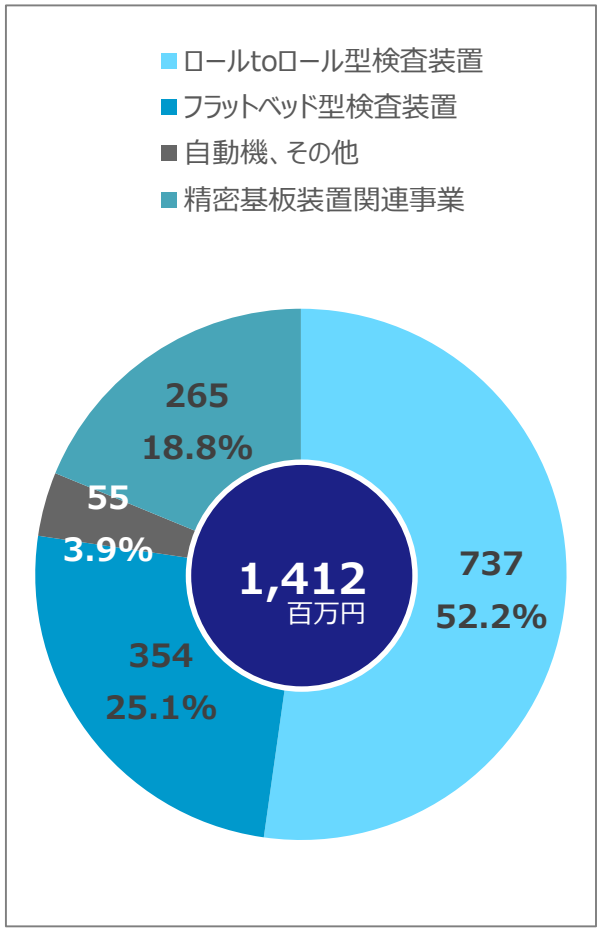
’19 R-LDI事業開始
’19 長野サポートセンター開設
’17 東証第二部へ市場変更
’15 First EIE社（スイス）子会社化
’13 台湾桃園市に「Inspec TAIWAN」を設立
’11 台湾TKK社と代理店契約を締結
（ハイエンドAOI及び精密AVIの台湾及び中国での販売）
’06 増改築工事完成、竣工
’06 東証マザーズ上場本社
’01 社名変更　大洋製作所→インスペック
’97通産省：「新規事業法」認定（第83号）
’96 中小企業庁：中小企業創造活動促進法認定
’84 創業

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

セグメント別売上高構成

inspec Inc.





2020/4期2Q

（注）デジタルパソロジー関連機器事業は2019年４月期より、連結の範囲から除外。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

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**
- **新事業への取り組み**
  - **ロールtoロール型シームレスレーザー直描露光機**

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

第四次産業革命の波！

inspec Inc.

キーワード：CASE、IoT

機械

AI＆センシング＆Net

ものの概念が変わる＝パラダイム・シフト

有線通信
デスクトップPC

スマートフォン

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

CASE：(Connected,Autonomous,Shared,Electric)
IoT：(Internet of Things)

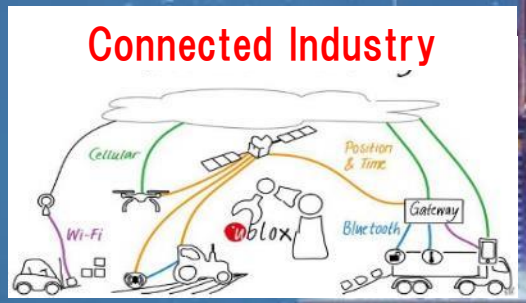
Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

インスペックのBIGチャンス

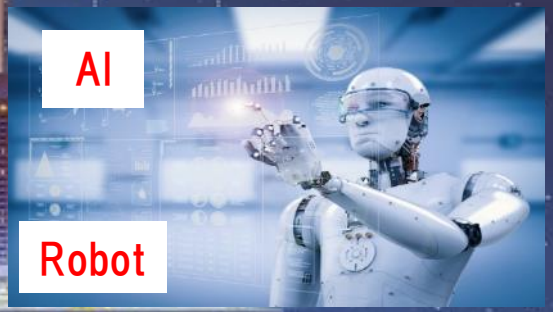
inspec Inc.

あらゆるものがつながる

多くのセンサーとマイコン



キーワード
：CASE、IoT



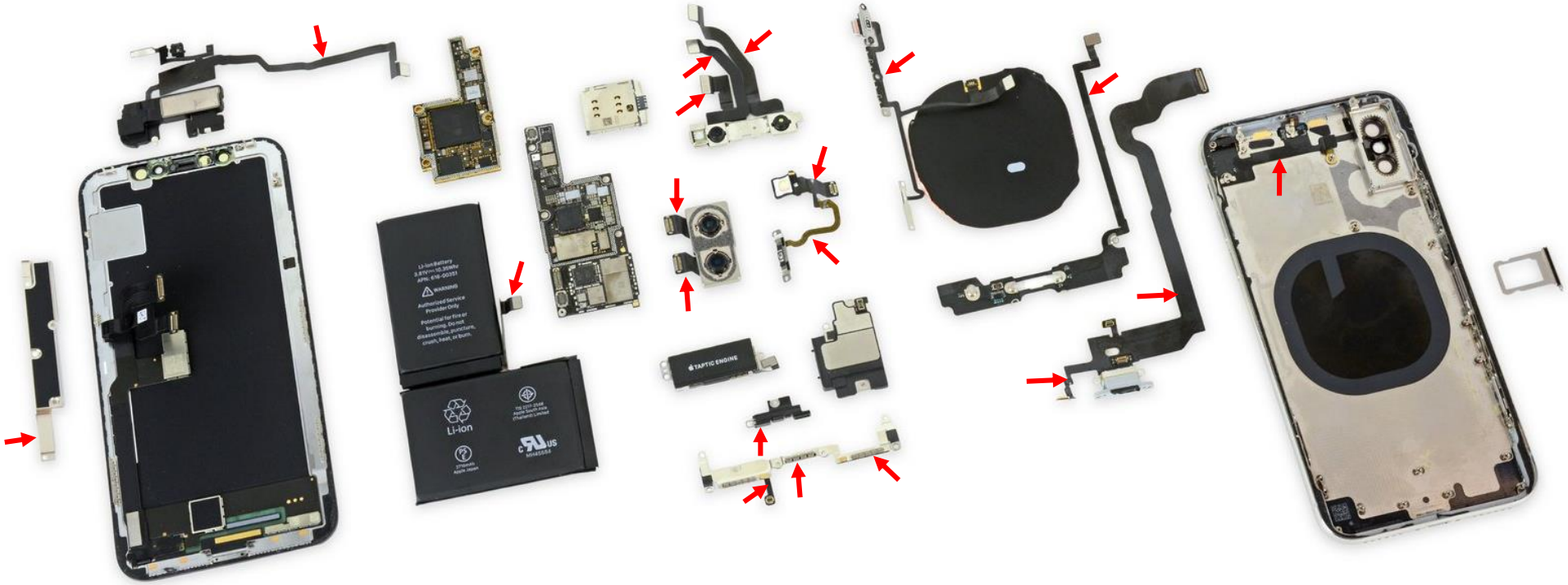
精密な電子回路

品質保証

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

多種多様のFPCが使われている

iPhoneXの例



Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

半導体パッケージ基板・精密基板検査装置事業

インスペック株式会社

ロールtoロールAOI　RA7100

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

主要３分野の製品戦略

inspec Inc.

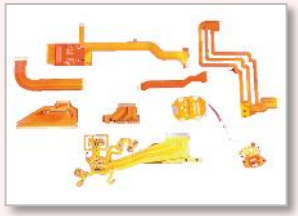
1、ロールtoロール型検査装置(FPC分野、COF分野)

・モバイル機器、ウエ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

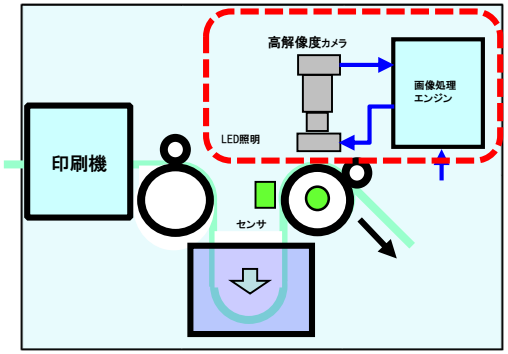
・IoTの拡大でマイクロデバイスが急増

・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

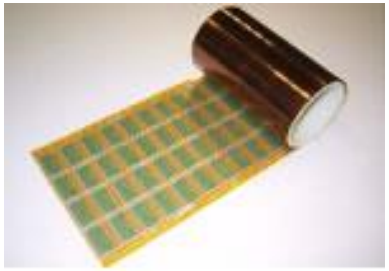
半導体PKG基板

精密基板検査装置

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

ロールtoロールAVI

フレキシブル基板・COF・各種センサー



動 画

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

2020年2月受注開始

世界初！

ロールtoロール型
シームレスレーザー直描露光機の上市

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

ＣＡＳＥで自動車の電子機器が一気に増加

inspec Inc.

自動車の電子機器配線の増加 → **軽量化が大きな課題**

センサー　カメラ　GPS　液晶パネル　LEDライト

ワイヤハーネス増 ニ> 車両重量増

5G　AI　IoT

ＣＡＳＥ
Connected
Autonomous
Shared
Electric

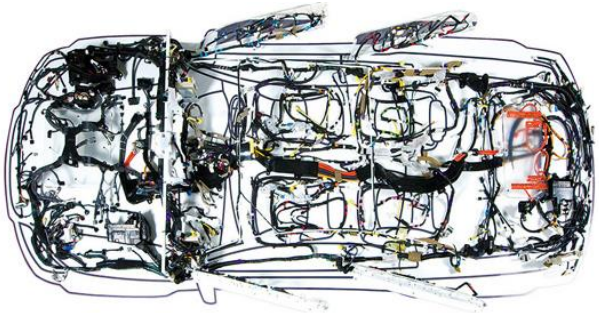
Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

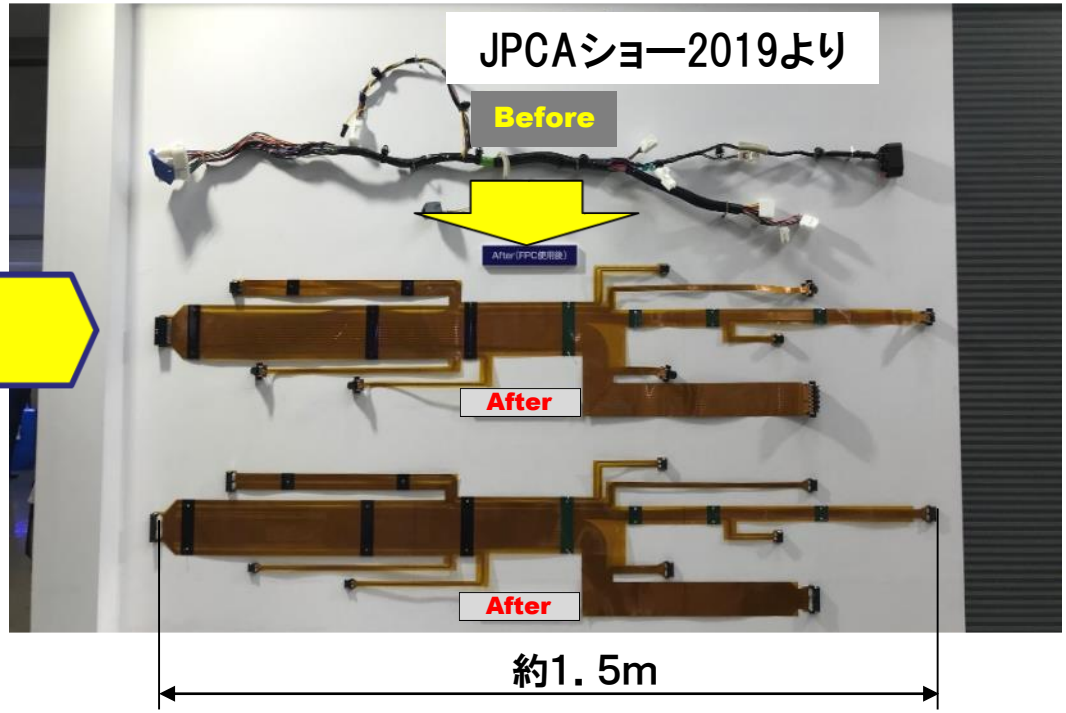
自動車のワイヤーハーネス軽量化が急務

inspec Inc.

自動車の電子化により、配線（ワイヤーハーネス）は急増

ワイヤーハーネスは
フレキシブル基板へ





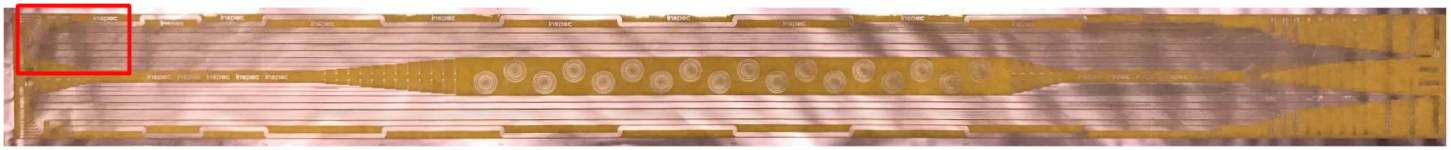
ワイヤーハーネスの軽量化

- 素材変更による軽量化（アルミ化）
- ワイヤレス化による軽量化
- **FPC化による軽量化**

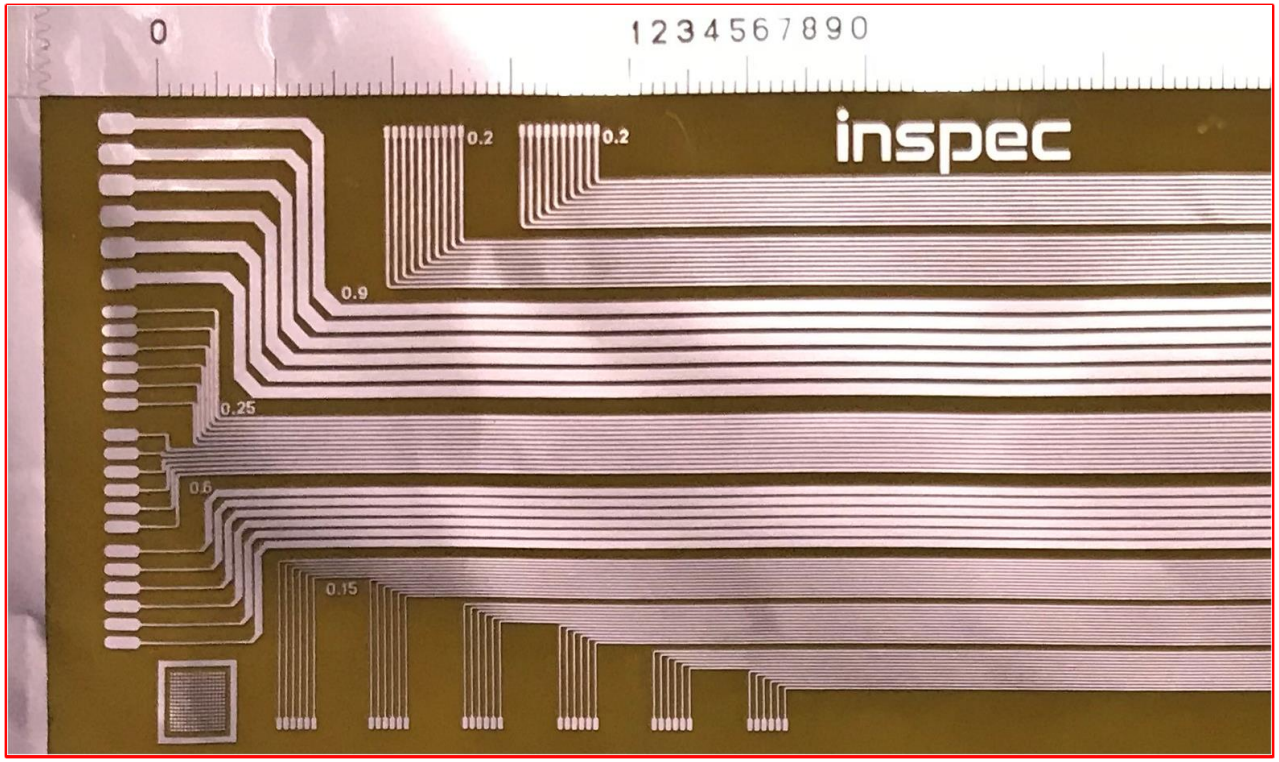
Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

ワイヤハーネスのFPC化により軽量化が実現可能

inspec Inc.



長尺FPC



60mmの間に
80本の配線

テスラ社（アメリカのEVメーカー）による検討

- 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

- FPC化により総延長１００m、大幅な軽量化・品質向上・コストダウンが見込める可能性。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

開発経緯

inspec Inc.

自動車メーカーのFPC化へのニーズ：長さ６ｍ、個別ＩＤ

しかし → 長尺FPCを シームレス に露光できる 露光装置が無い

2017年冬　：長尺ＦＰＣについての相談有り

2018年２月：ロールｔｏロール（R2R）型シームレスレーザー直描露光機（R-LDI）を提案

2018年４月：R2R型R-LDIの開発をサポイン事業に申請。８月に採択になる

2019年２月：サポイン事業に基づき評価用プロトタイプ完成

2019年４月：製品版の開発に着手

2019年11月：初期モデルRD3000開発完了

初期モデル RD3000
2019年11月完成

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

自動車向け長尺FPC用
R2R型シームレスレーザー直描露光機

RD3000

2020年2月　　：受注開始

2020年5月以降　：出荷開始

販売価格　　：5千万円～6千万円

○ レーザー光源	：波長405nmの半導体レーザー
○ 最小L／S	：200μm／200μm
○ 露光速度	：20mm／秒
○ 最大露光幅	：250mm
○ 最大露光長	：6,000mm（6,000mm以上は要相談）
○ 露光面	：片面露光
○ 個別ID露光	：有り（データマトリックス、英数24文字）
○ 対応データ	：ガーバーデータ
○ 装置寸法	：W=2,370mm H=1,950mm D=1,300mm

直描露光：プリント基板は、標準的には配線パターンが印刷された透明フィルムやガラスの原版を用い、銅箔に光硬化膜が形成された基板材料に露光し転写したあと現像とエッチングを行い作成するが、直描露光は原版を用いずにレーザーなどを用いて基板材料に直接配線パターンを書き込む方法。個別のIDを描画することなどができる。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

自動車向けワイヤーハーネス市場

（富士キメラ総研2016年版）

世界市場：5兆7千億円 →

主なメーカー

Y社　シェア30%強

S社　シェア約30%

地域別市場規模（億円）

日本	7,200
北米	14,000
EU	14,000
中国	12,000
その他	9,800

ワイヤーハーネス10%がFPC化すると5,700億円
必要な露光機は数百台以上・・・

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

精密基板製造装置関連事業

First EIE SA

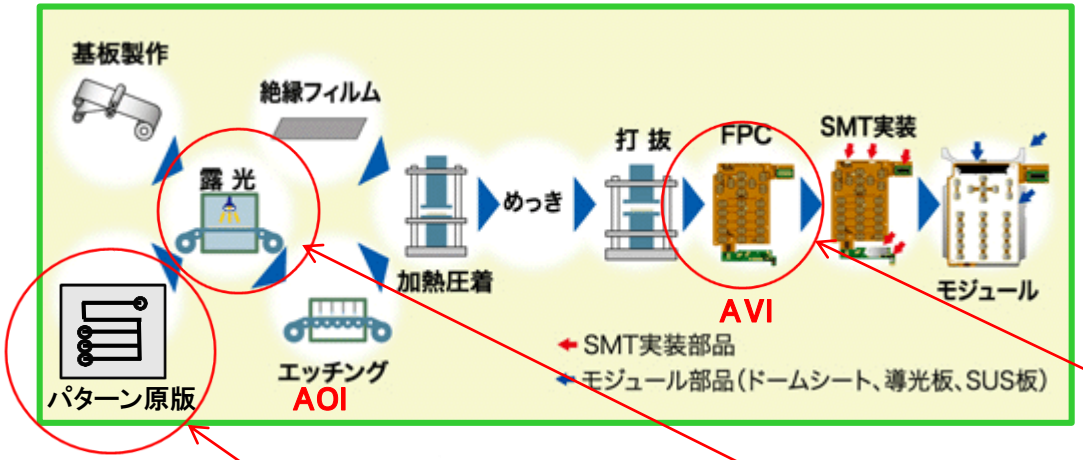
レーザーフォトプロッター　RP700

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

First EIE社 製品ラインナップ

inspec Inc.

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800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

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

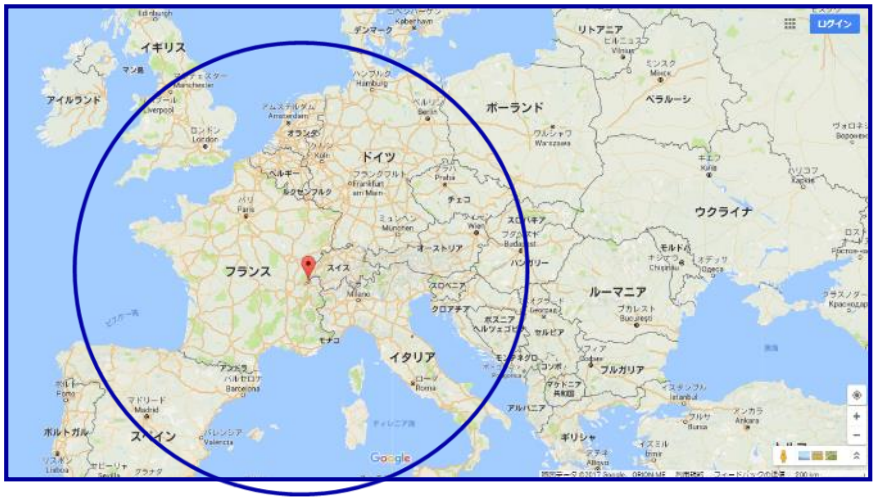
First EIE社のグローバル拠点を活用

inspec Inc.

ワイヤーハーネスのFPC化はドイツの4大ブランドがリード

インスペック製品のヨーロッパ市場
に於ける販売及び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)



Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

2020年4月期　通期連結業績予想

inspec Inc.

経営目標：品質向上なくして成長なし

ミッション
① ISO9001認証取得をベースに品質保証体制の構築
② 若手中堅人材育成の強化

単位：百万円

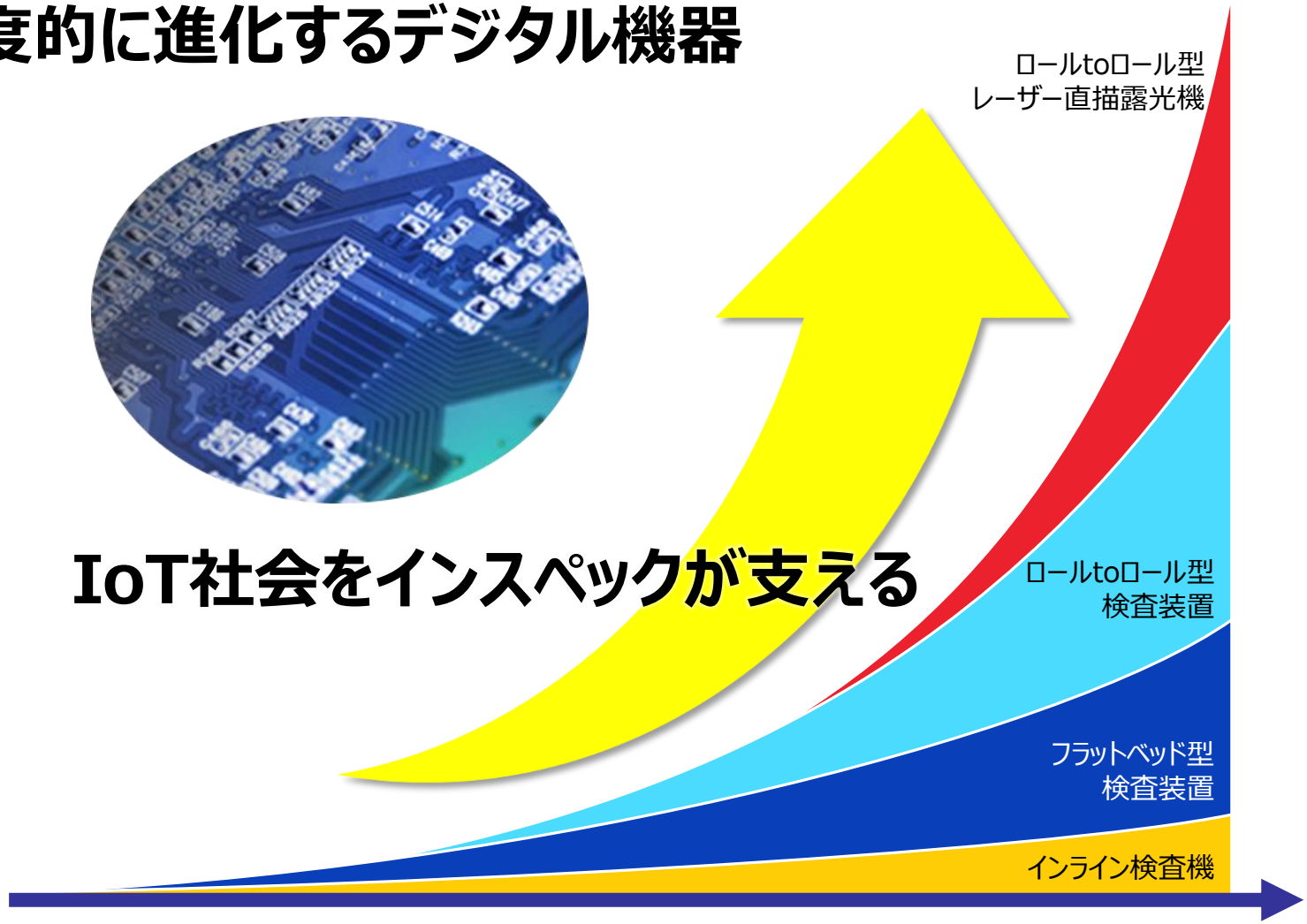
	2020年４月期予想	2019年４月期実績	前期比	増減率
売上高	3,150	2,847	303	+10.6%
営業利益	300	316	△16	△5.2%
経常利益	290	281	9	+3.1%
親会社株主に帰属する当期純利益	240	222	18	+8.1%
一株当たり配当金	3円	–	–	–

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

中長期成長イメージ

加速度的に進化するデジタル機器

IoT社会をインスペックが支える



Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

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。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

Appendix

- 用語集
- 2020年4月期第2四半期決算概要

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

用語集

inspec Inc.

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場合が多い。
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。
CASE	自動車産業に大きな変革をもたらす4つの要素。Connected（コネクテッド）、Autonomous（自動運転）、Shared（シェアリング）、Electric（電動化）
LDI（レーザー直描露光機）	プリント基板制作において基板上に塗布された感光材にレーザー光で直接描画する露光装置。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

2020年4月期　第2四半期　業績ハイライト（連結）

inspec Inc.

➢ 前期に積上げた受注の対応が順調に進んだことにより、売上高は堅調に推移。
原価低減の為に利益が前期比大幅増。

■損益計算書サマリー

単位：百万円

	2020年４月期２Q	2019年４月期２Q	前期比	増減率
売上高	1,412	1,397	15	+1.1%
営業利益	168	141	27	+19.4%
経常利益	151	116	35	+30.2%
親会社株主に帰属する四半期純利益	126	101	25	+24.8%

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

2020年4月期　第2四半期　業績ハイライト（個別）

inspec Inc.

- ロールtoロール型検査装置をはじめとした高付加価値製品の販売増および粗利率の改善により増収増益。

■損益計算書サマリー

単位：百万円

	2020年４月期２Q	2019年４月期２Q	前期比	増減率
売上高	1,147	1,112	35	+3.2%
営業利益	192	142	50	+35.6%
経常利益	181	144	37	+25.7%
四半期純利益	155	125	29	+23.8%

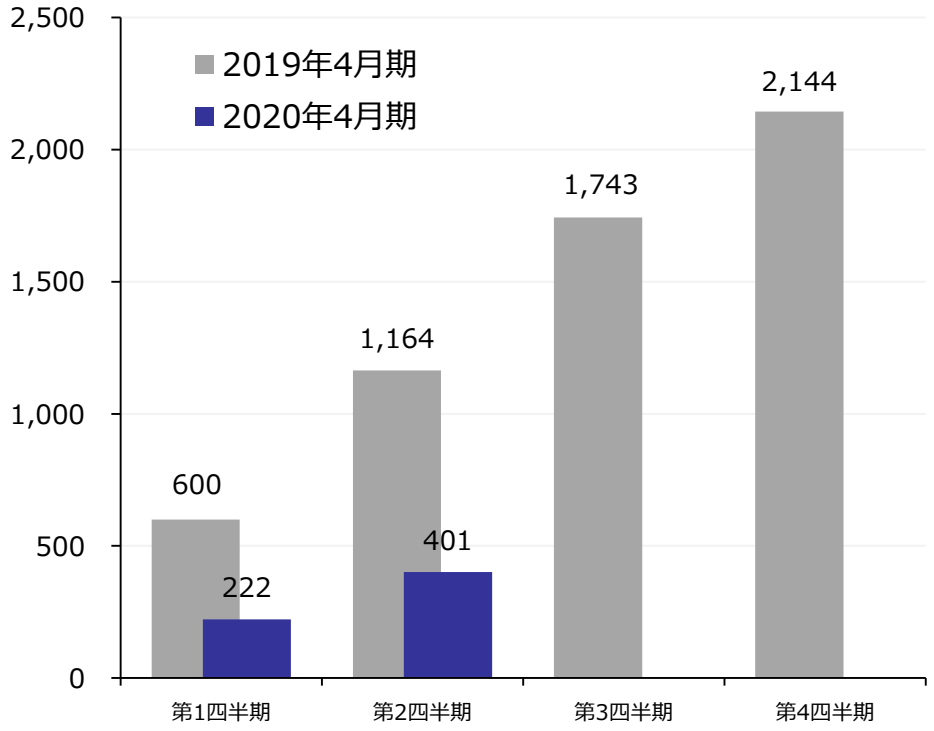
Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

個別受注状況の推移

inspec Inc.

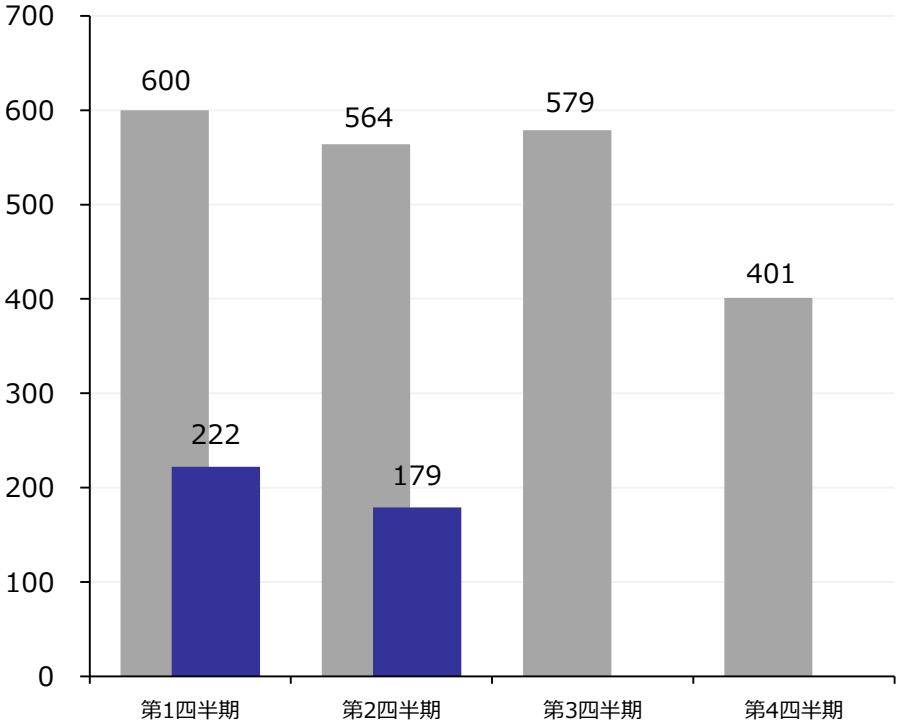
- 第１四半期から第２四半期前半にかけ、米中貿易摩擦等の影響により投資判断を控える傾向から受注高は前期を下回る。
- 5G実用化等に向け、第2四半期後半からは引き合いが活発化。

累計期間



（単位：百万円）

四半期毎



（単位：百万円）

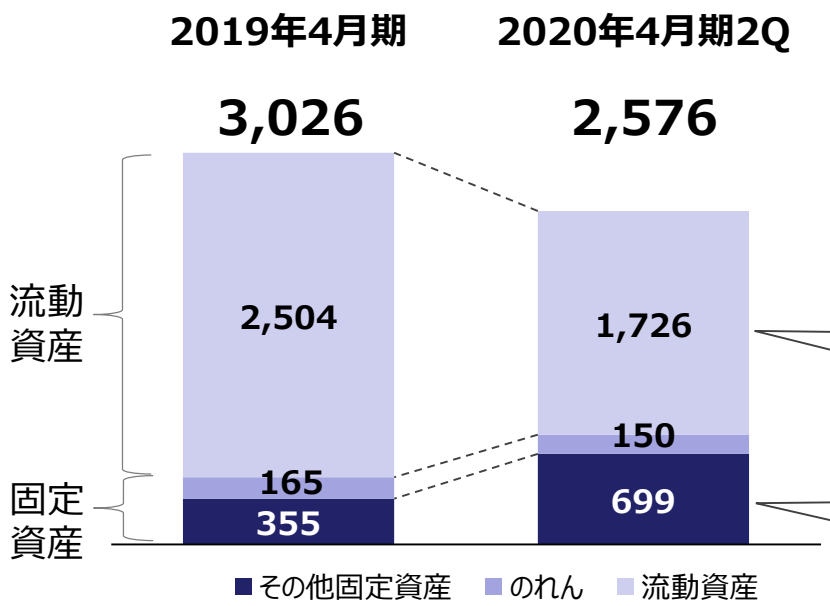
Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

要約連結貸借対照表

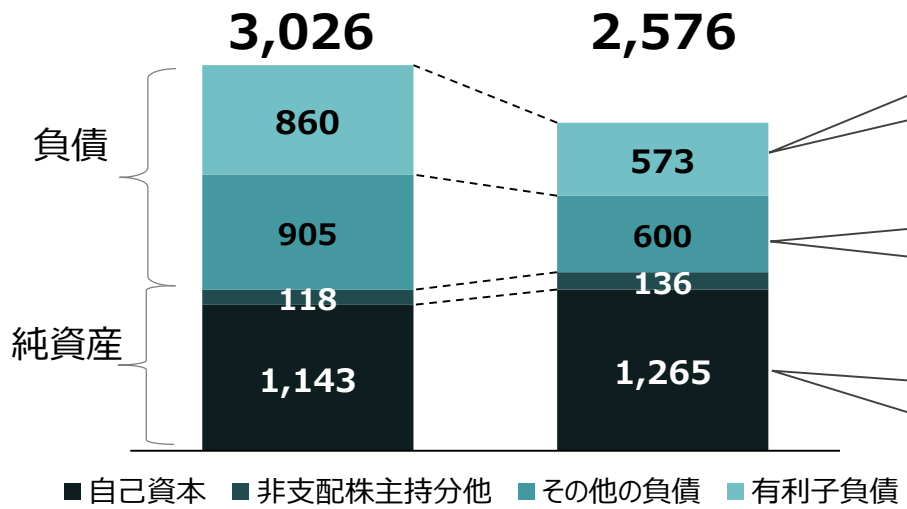
inspec Inc.

	2019年4月期	2020年4月期2Q
自己資本	1,143百万円	**1,265百万円**
自己資本比率	37.8%	**49.1%**

資産の部



負債の部、純資産の部



（単位：百万円）

【主な増減要因】

現金及び預金：619百万円減少
→主に借入金の返済･本社工場増築工事による減少

建設仮勘定：318百万円増加
→主に本社工場増築工事による増加

短期借入金：210百万円減少
長期借入金：75百万円減少

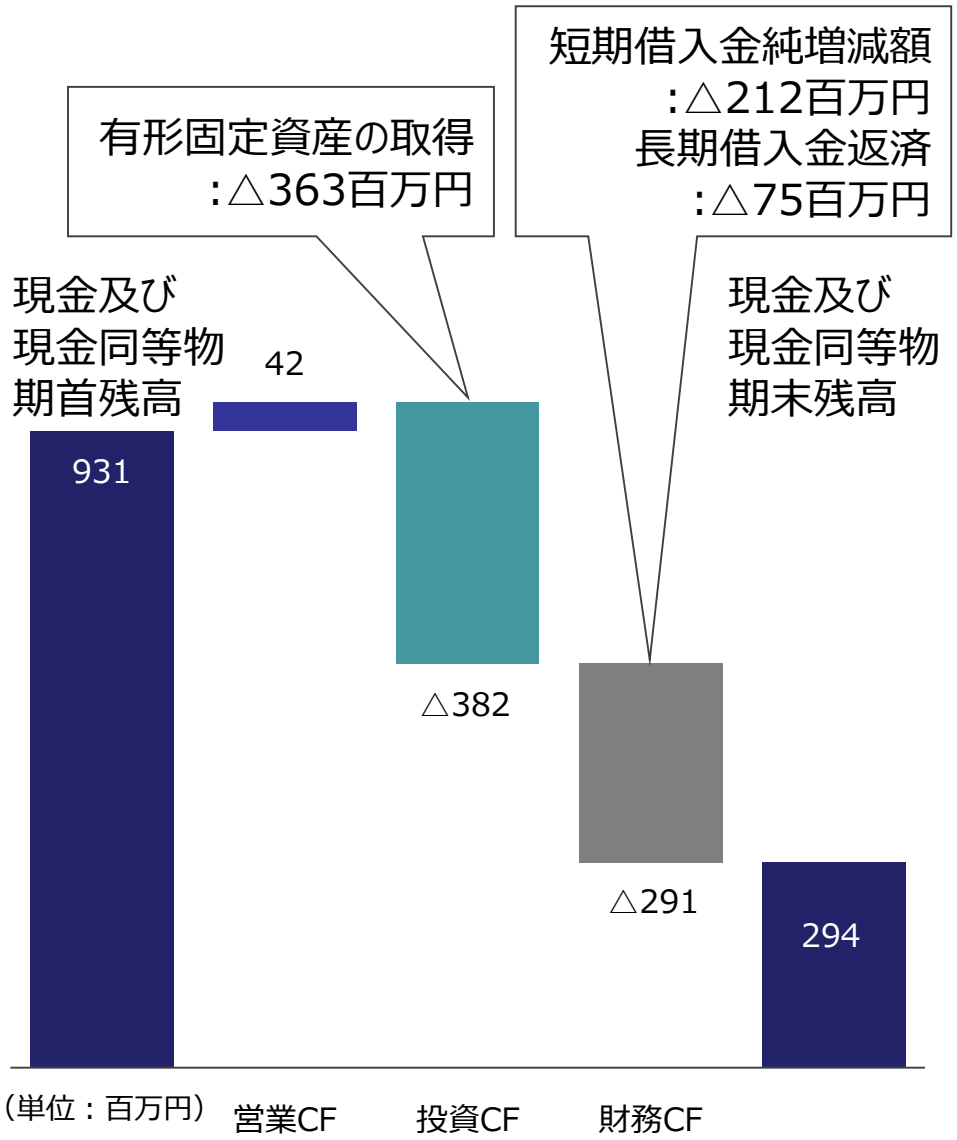
支払手形及び買掛金：99百万円減少
前受金：142百万円減少

親会社株主に帰属する四半期純利益の計上
：126百万円増加

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

要約連結キャッシュ・フロー計算書

inspec Inc.



単位：百万円

	2020年4月期 2Q	2019年4月期 2Q
期首現金及び現金同等物残高	931	883
営業活動によるキャッシュ・フロー	42	341
投資活動によるキャッシュ・フロー	△382	△16
フリーキャッシュ・フロー	△340	324
財務活動によるキャッシュ・フロー	△291	309
現金及び現金同等に係る換算差額	△5	4
現金及び現金同等物の増減額（減少△）	△636	638
連結除外に伴う現金及び現金同等物の減少額（減少△）	－	△339
期末現金及び現金同等物残高	294	1,182

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

研究開発費

inspec Inc.

	2020年４月期2Q		2019年４月期2Q		対前年増減率
	金額（百万円）	対売上比	金額（百万円）	対売上比	
研究開発費（連結）	80	5.7%	63	4.5%	+27.7%
半導体パッケージ基板・精密基板検査装置関連事業	74	6.5%	63	5.6%	+18.1%
精密基板製造装置関連事業	5	2.2%	–	0.0%	–

◆半導体パッケージ基板・精密基板検査装置関連事業

・ロールtoロール向け画像処理システム等の開発

・光学系システムの改善

・AIを活用した欠陥分類システムの開発

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved

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があることをご承知おきください。

Copyright 2020 inspec All Rights Reserved