

6616



Torex...Powerfully Small!

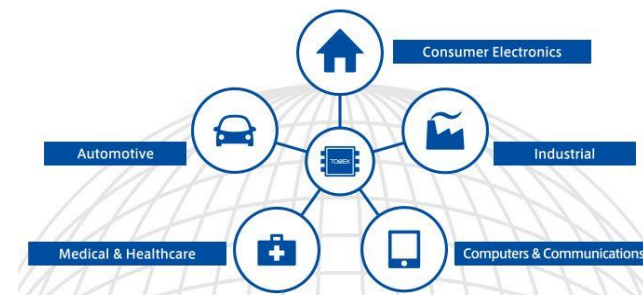
2021年3月期 第2四半期 決算説明資料

2020年11月19日

トレックス・セミコンダクター株式会社

世界は「アナログ」でできている

あらゆるフィールドで活躍するトレックスの電源IC



1

2021年3月期 第2四半期業績

2

2021年3月期 業績予想

3

トピックス

4

株主還元

Appendix

2021年3月期 第2四半期業績

▶ **トレックスは、車載機器が大幅に減少し、減収減益**

▶ **フェニテックは、産業機器、民生機器が大幅に回復**

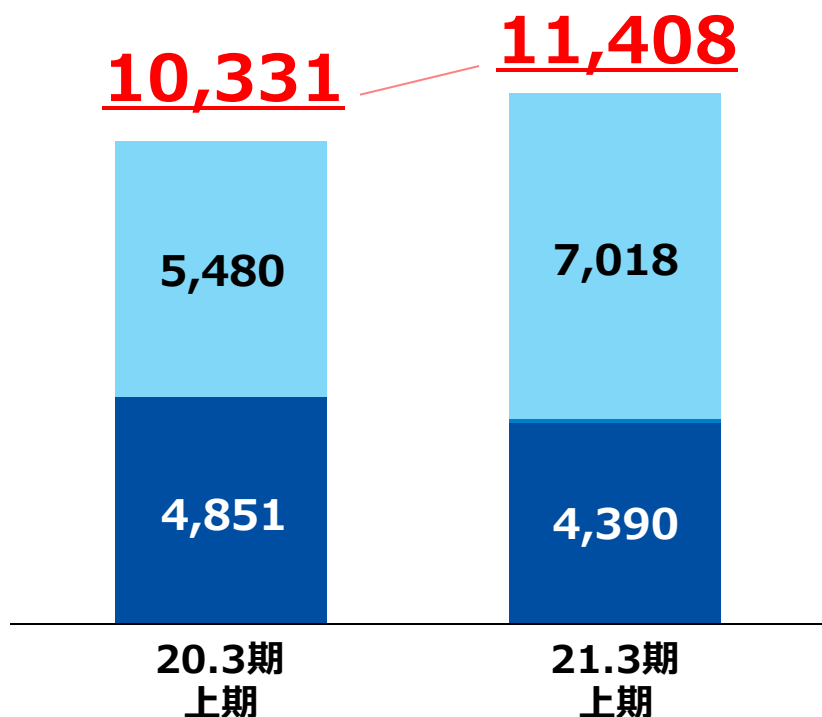
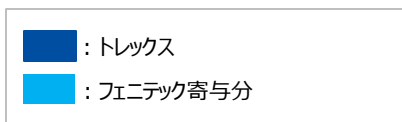
▶ **2021年3月期通期の業績予想は、増収を見込むも新型コロナウイルスの影響による、国内向け販売の低調、金の価格高騰による原材料費の上昇、工場統合の顧客承認の遅れなどにより減益の予想**

(単位：百万円)

科目	20.3期 上期実績	21.3期 上期実績	対前年同期比 増減率	21.3期 上期業績予想	対予想比 増減率
売上高	10,331	11,408	10.4%	11,400	0.0%
営業利益	330	260	▲21.0%	220	18.5%
営業利益率	3.2%	2.3%	▲0.9pt	1.9%	0.4pt
経常利益	278	177	▲36.2%	180	▲1.2%
親会社株主に 帰属する四半期純利益	157	157	0.0%	170	▲7.2%
EPS (円)	14.25	14.44	1.3%	15.58	▲7.3%
海外売上高比率 (*1)	67.3%	71.9%	4.6pt	-	-
平均為替レート (1\$=)	¥109.0	¥106.7	-	¥108.0	-
減価償却費	621	546	▲12.1%	-	-
設備投資	419	621	48.2%	-	-

(*1)海外売上高比率：外貨建て売上比率

(単位：百万円)



➤ トレックス

- 昨年度計上した中国のETC向け大型案件の反動減、自動車業界の一時的な生産休止等の影響により車載機器が大幅に減少

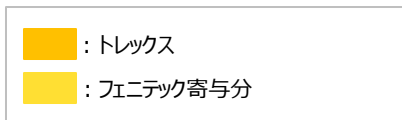
➤ フェニテック

- 北米の産業機器、中華圏の民生機器が大幅に回復
- 国内の車載機器は低調

(単位：百万円)

	20.3期 上期実績	21.3期 上期実績	対前年同期比増減率
売上高	10,331	11,408	10.4%

(単位：百万円)

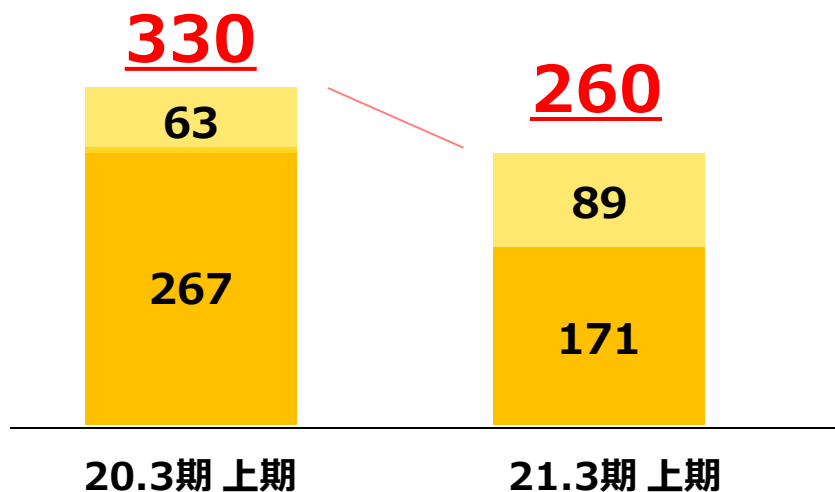


トレックス

- 費用の抑制につとめるも、売上減少を補えず、減益

フェニテック

- 売上増による増益
- 収益性の高い国内向け販売が低調、金の価格高騰による原材料費増加と工場統合にかかる費用の継続により収益性が低下



(単位：百万円)

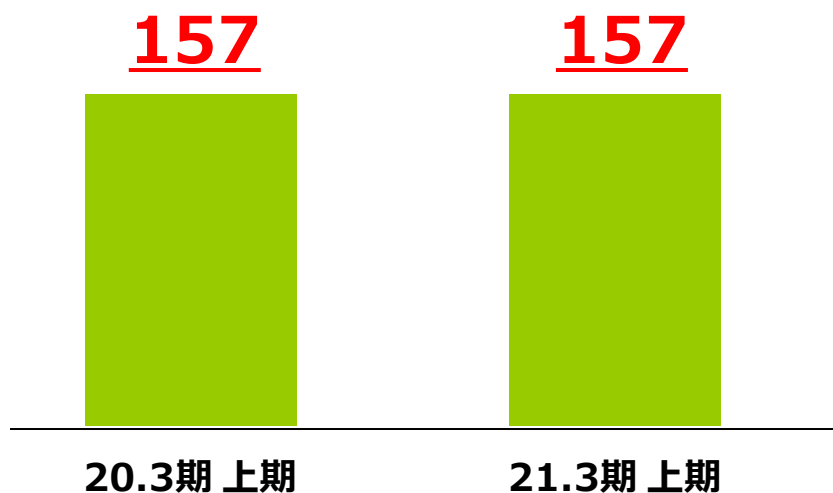
	20.3期 上期実績	21.3期 上期実績	対前年同期比増減率
営業利益	330	260	▲21.0%

2021年3月期 第2四半期業績 親会社株主に帰属する 四半期純利益



(単位：百万円)

各段階利益は減少するも、税金費用
の減少により、純利益は横ばい



(単位：百万円)

	20.3期 上期実績	21.3期 上期実績	対前年同期比増減率
四半期純利益	157	157	0.0%

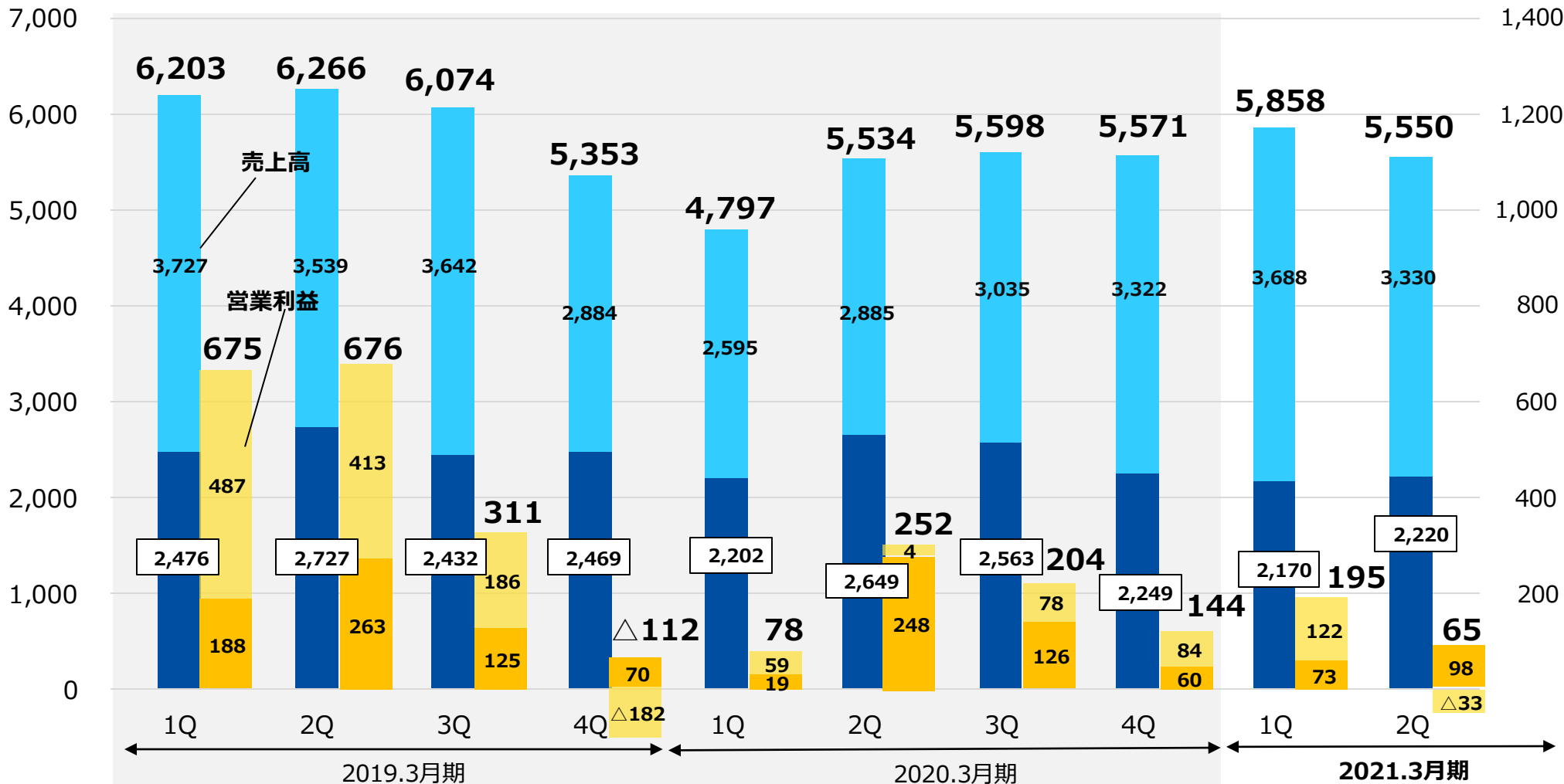
フェニテック : ■ ■

トレックス : ■ ■

(左軸：売上高)
(単位：百万円)

売上高・営業利益の四半期推移

(右軸：営業利益)
(単位：百万円)



(単位：百万円)

科目	20年3月期末	21年3月期 上期末	対前期末増減
資産	27,846	30,250	2,403
負債	9,175	11,590	2,415
純資産	18,671	18,659	▲12

<参考> キャッシュ・フロー関連指標の推移

科目	20年3月期末	21年3月期 上期末	対前期末増減
有利子負債	4,649	7,949	3,300
自己資本比率	67.1%	61.7%	▲5.4pt
D/Eレシオ	0.25	0.43	0.18

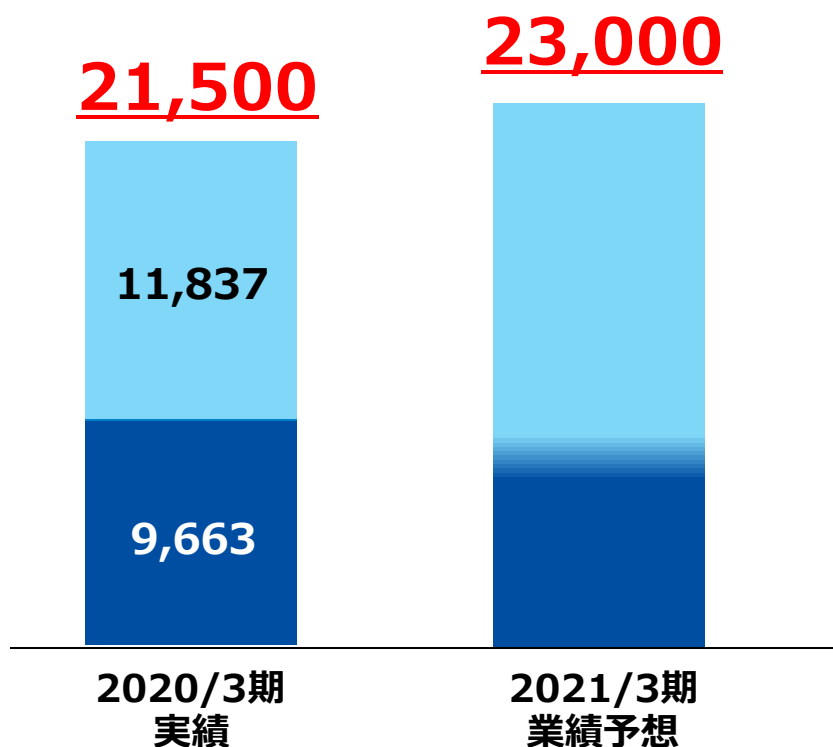
2021年3月期 業績予想

(単位：百万円)

科目	20.3期 通期実績	21.3期 業績予想	対前年 同期比 増減率
売上高	21,500	23,000	7.0%
営業利益	678	500	▲26.3%
営業利益率	3.2%	2.2%	▲1.0pt
経常利益	676	400	▲40.8%
親会社株主に 帰属する当期純利益	417	340	▲18.6%
EPS (円)	37.97	31.14	▲18.0%
平均為替レート (1\$=)	¥109.1	¥106.0	-
減価償却費	1,312	1,325	1.0%
設備投資	1,497	1,776	18.6%

(単位：百万円)

■ : トレックス
■ : フェニテック寄与分



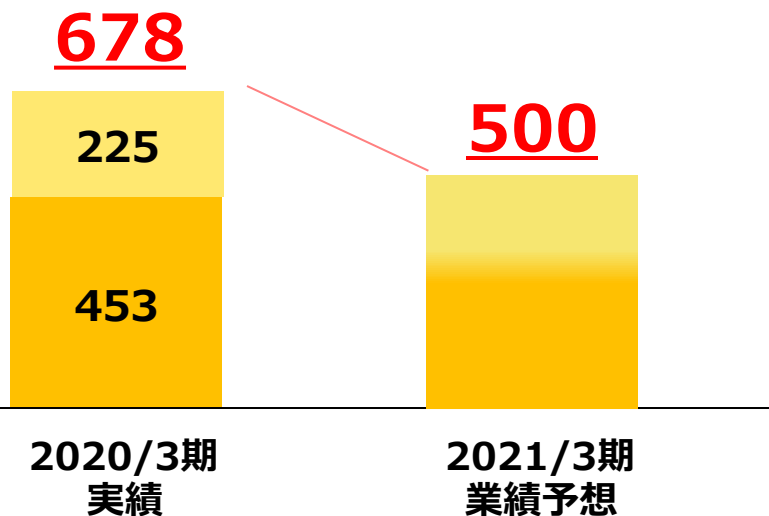
トレックスは、今上半期と比して増収
フェニテックは、産業機器、民生機器
の好調継続、車載機器の回復を見
込み増収の予想

(単位：百万円)

	2020年3月期 実績	2021年3月期 業績予想	対前年増減率
売上高	21,500	23,000	7.0%

(単位：百万円)

■ : トレックス
 ■ : フェニテック寄与分

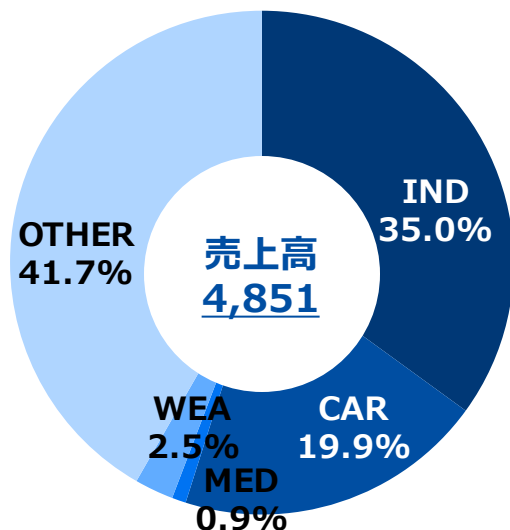


増収を見込むも、新型コロナウイルスの影響による、国内向け販売の低調、金の価格高騰による原材料費の上昇、工場統合の費用などが影響し減益の予想

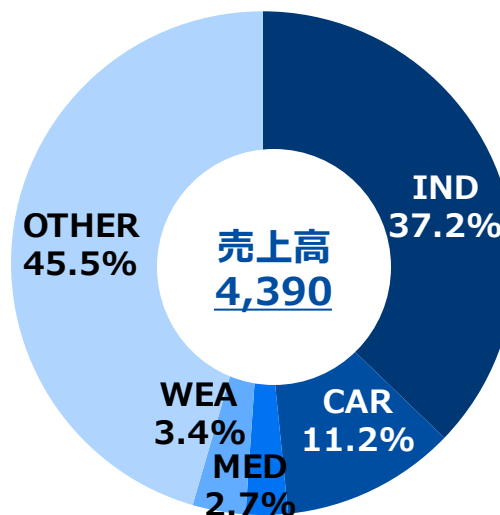
	2020年3月期 実績	2021年3月期 業績予想	対前年増減率
営業利益	678	500	▲26.3%

トピックス / トレックス

TOIREX



20.3期上期実績



21.3期上期実績

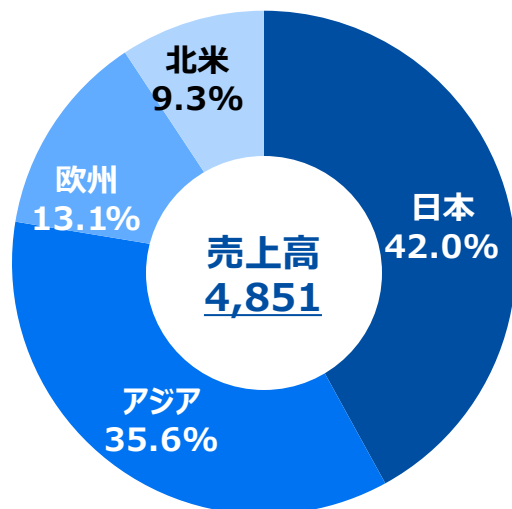
(単位：百万円)

アプリケーション		20.3期 上期		21.3期 上期		対前年同期比 増減率
		売上高	構成比	売上高	構成比	
IND	産業機器	1,696	35.0%	1,635	37.2%	▲3.6%
CAR	車載機器	965	19.9%	490	11.2%	▲49.2%
MED	医療機器	46	0.9%	117	2.7%	154.3%
WEA	ウェアラブル機器	119	2.5%	150	3.4%	26.1%
OTHER	その他機器	2,025	41.7%	1,998	45.5%	▲1.3%

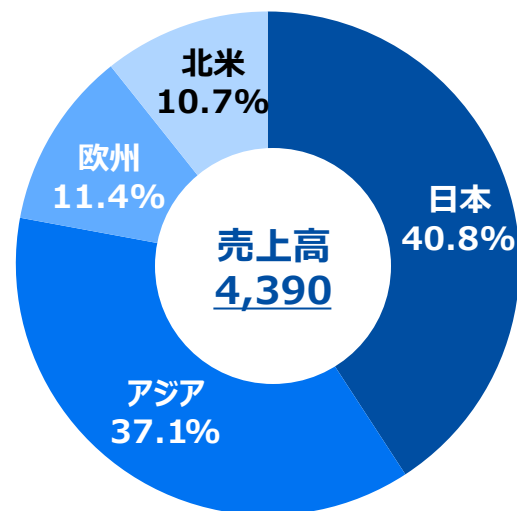
※注：アプリケーションの分類は変更することがあります。その他機器とは、家電等の民生機器です。

2021年3月期 第2四半期業績 ～地域別売上高（トレックス）

TOIREX



20.3期上期実績



21.3期上期実績

(単位：百万円)

地域 (D-in)	20.3期 上期		21.3期 上期		対前年同期比 増減率
	D-in 売上高	構成比	D-in 売上高	構成比	
日本	2,040	42.0%	1,791	40.8%	▲12.2%
アジア	1,725	35.6%	1,630	37.1%	▲5.5%
欧州	634	13.1%	501	11.4%	▲21.0%
北米	452	9.3%	468	10.7%	3.5%
平均為替レート (1\$=)	109.0円		106.7円		-

D-in 売上高：デザイン・イン・ベース売上高。当社の製品を搭載した製品が企画・設計され、実質的に受注を獲得した地域をベースとした売上高

次世代パワー半導体である酸化ガリウムを開発する ノベルクリスタルテクノロジー社と資本提携

会社名	株式会社ノベルクリスタルテクノロジー
所在地	埼玉県狭山市広瀬台2-3-1
代表者の役職・氏名	倉又 朗人
事業内容	酸化ガリウムエピタキシャル膜付基板の製造販売 単結晶およびその応用製品の製造販売 半導体およびその応用製品の製造販売
資本金	4億9,692万5千円（2020年6月30日現在）
設立年月	2015年6月30日 株式会社タムラ製作所からのカーブアウトベンチャー および、国立研究開発法人情報通信研究機構 （NICT）の技術移転ベンチャーとして設立

酸化ガリウムとは

SiC(炭化ケイ素)、GaN(窒化ガリウム) に続く
「第3のパワーデバイス用ワイドギャップ半導体」

酸化ガリウムの特徴

- ・デバイスや基板などの研究開発で**日本が圧倒的に先行**
- ・理論的な性能が**シリコンよりも圧倒的に高くSiC、GaNを超える**
- ・製造コストを**シリコンに近い水準まで下げられる可能性**がある

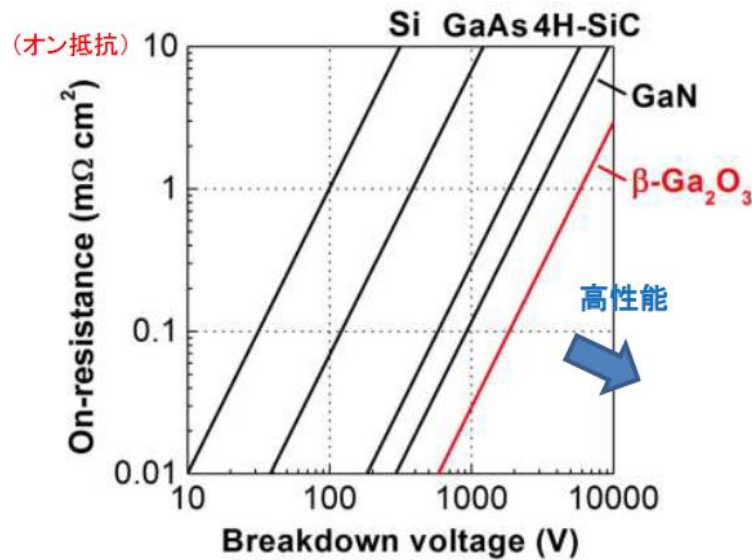
トレックスグループのメリット

先行技術を有したノベル社と成長戦略を共有することで、酸化ガリウムデバイスのビジネスにフェニテックのファウンダリ機能も生かし先行参入していきます。

酸化ガリウムのメリット

- SiCやGaNよりも大きなバンドギャップエネルギーを有することから、**低消費電力と高耐圧を兼ね備えたパワーデバイス**として期待される。
- 酸化ガリウムを使用したパワーデバイスは、**産業用電力機器、電気自動車、鉄道、分散電源等**への応用が期待される。

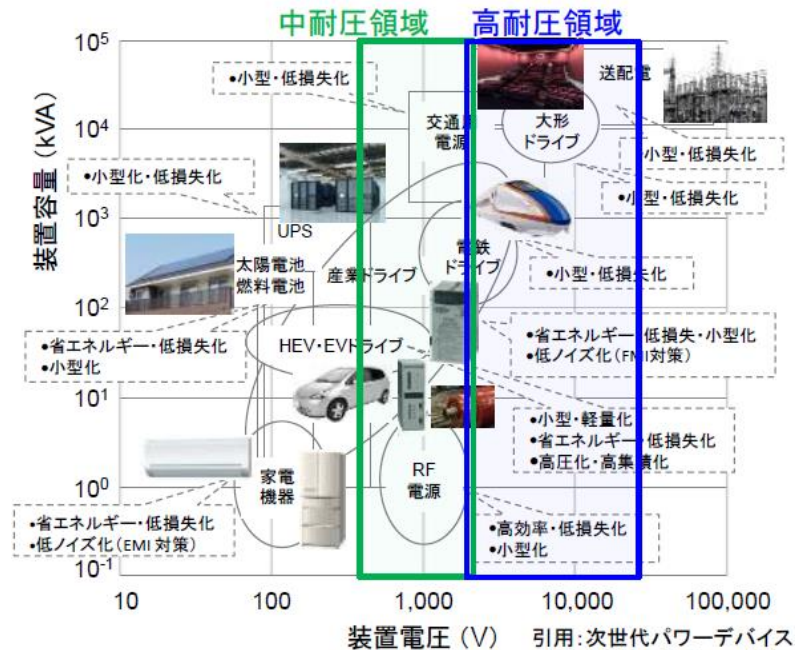
高い材料ポテンシャル



・6000Vを超える極めて高い耐圧と低損失性を両立

注)オン抵抗:値が小さいほど、動作時の電力の損失が少なくなる。

パワーデバイス市場

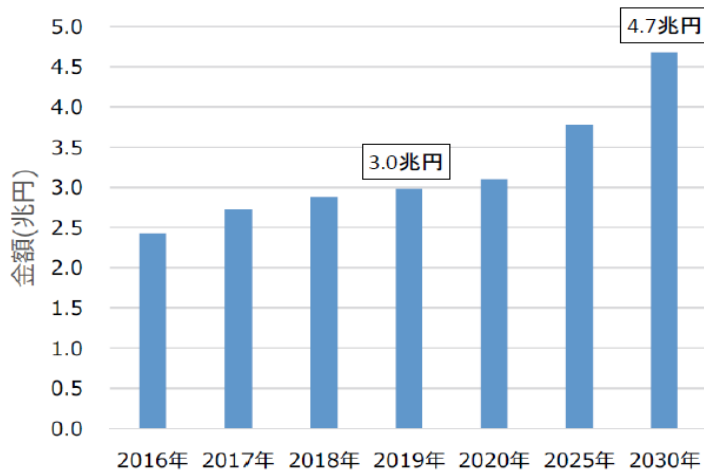


※出所: 富士経済「2016年度次世代パワーデバイス&パワエレ関連機器市場の現状と将来展望」を基にノベルクリスタルテクノロジー社が作成

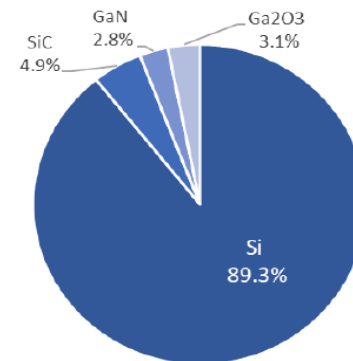
酸化ガリウムの製造コストと市場予測

- ・SiCやGaNには不可能な融液成長法による単結晶育成が可能のため、高品質で大型の単結晶基板を、**SiCやGaNの1/100の時間で低コスト**に製造することが可能。
- ・酸化ガリウムパワーデバイスが実用化されれば、**シリコンと同等のコストで、シリコンデバイスよりも損失を1/1,000に低減**することが可能。
- ・パワーデバイス市場は、高い成長率が予測されている。その**市場規模は、2030年には、4.7兆円、そのうちの3.1%を酸化ガリウムが占めると**予測される。

市場規模



パワー半導体全体の市場



2030年に新材料が占める割合の予測

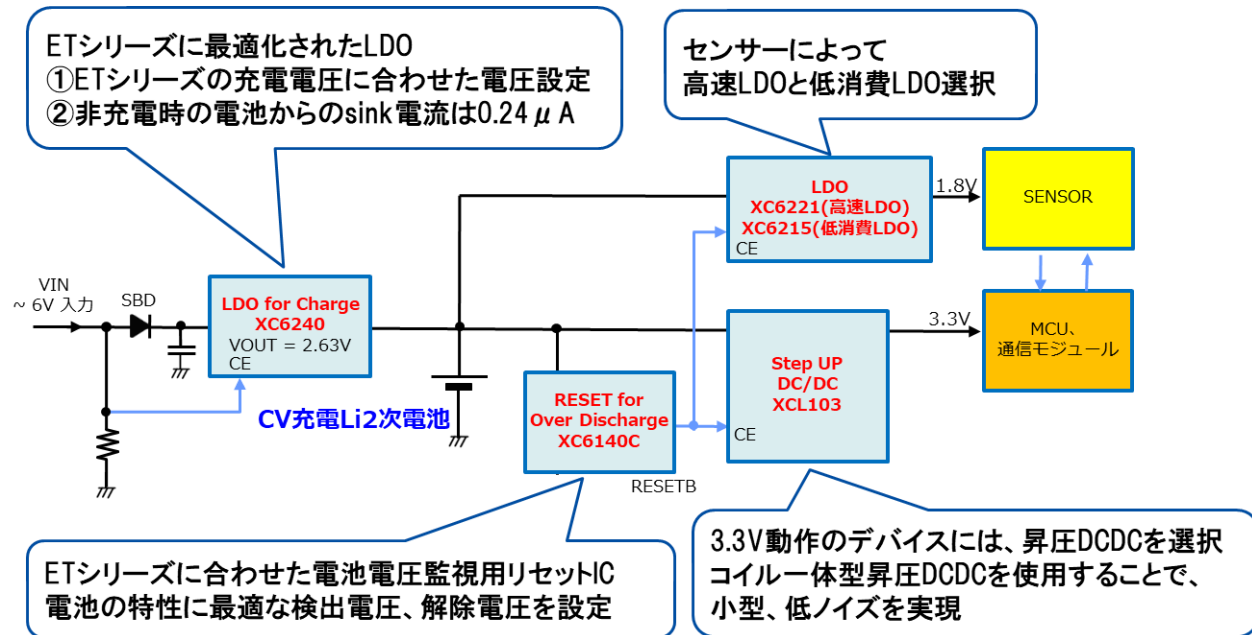
※出所：富士経済「2016年度次世代パワーデバイス&パワエレ関連機器市場の現状と将来展望」を基にノベルクリスタルテクノロジー社が作成

IoT機器、ウェアラブル機器、医療機器などに向け、各社が全個体電池、半固体電池などの新しい電池を開発。トレックスは、CV充電2次電池の特性に最適化した充電用IC/電池電圧監視ICをソリューションを提案



< 充電部 >	
充電用 LDO	XC6240シリーズ
電池監視電圧検出器	XC6140シリーズ
ワイヤレスパワーレシーバ	XCM414シリーズ
< 電源出力部 >	
電圧レギュレータ	XC6215シリーズ
昇圧DCDCコンバータ	XCL103シリーズ
降圧DCDCコンバータ	XCL210シリーズ

日本ガイシ様 ETシリーズ電池向け 充電回路リユース例



ETシリーズ Pouch 評価基板とBOM

日本ガイシ EnerCera電池

<https://www.ngk.co.jp/product/electron/energera/index.html>

技術協力と製品開発強化のために、2019年10月に資本提携を行った、インドCirel社製品を代理店契約により、ワールドワイドに販売を開始します。

- ・ I2Cコントロールの低電力電池残量計IC
- ・ スタイラスペン向けセンサーコントローラーと電力管理IC



汎用電源 IC
 パワーマネージメント IC (PMIC)
 ディスクリート製品
 → 低消費電力、高効率
 → 小型パッケージ技術



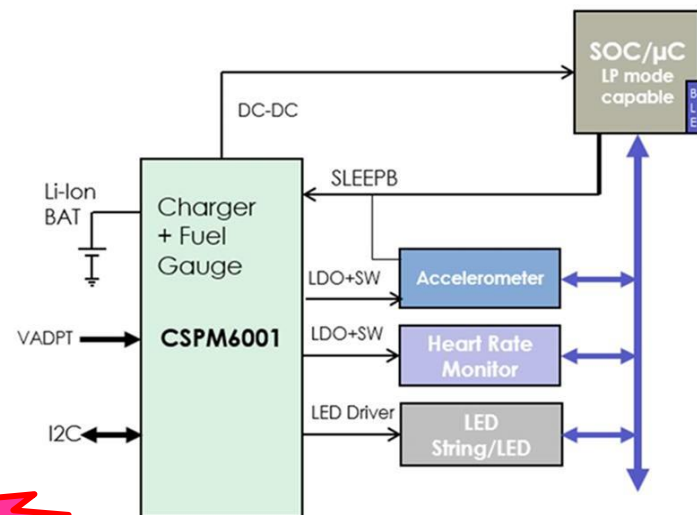
アナログ ASIC
 アナログ ミックスドシグナル ASIC
 汎用アナログ IC

開発基盤強化による
 トレックス製品の開発迅速化、
 ラインナップ拡大

Cirel社のデジアナ
 混載技術を活かした
 ASIC/ASSPの開発

・トレックスの新製品 DC/DCコンバータ等を開発中

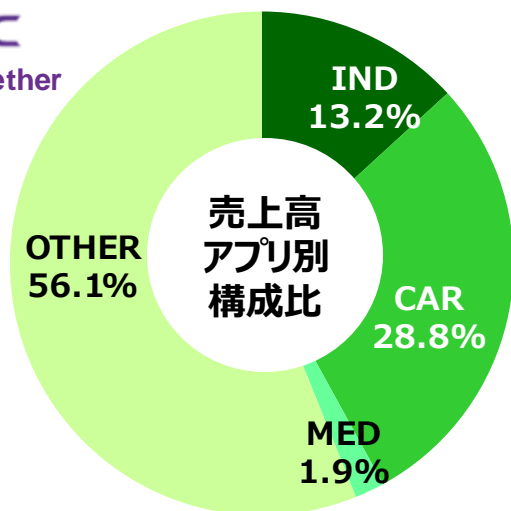
・今回、Cirel社既存製品のワールドワイドにおける代理店販売



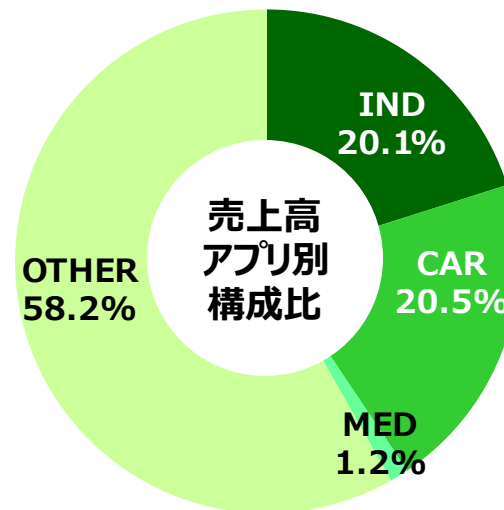
Cirel社 Li二次電池の残量計付 電源管理IC
 ウェアラブル向け使用例

トピックス / フェニテック

2021年3月期 第2四半期業績 ～アプリケーション別売上高（フェニテック）：参考値



20.3期上期実績



21.3期上期実績

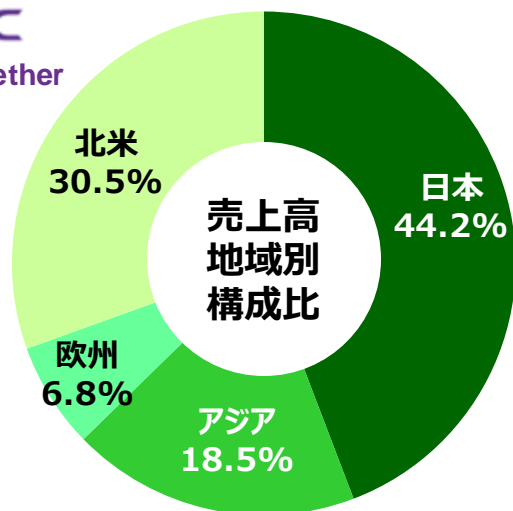
(単位：百万円)

アプリケーション	20.3期 上期		21.3期 上期		対前年同期比 増減率
	売上高	構成比	売上高	構成比	
IND 産業機器	820	13.2%	1,541	20.1%	87.9%
CAR 車載機器	1,797	28.8%	1,576	20.5%	▲12.3%
MED 医療機器	118	1.9%	92	1.2%	▲22.0%
OTHER その他機器	3,499	56.1%	4,476	58.2%	27.9%

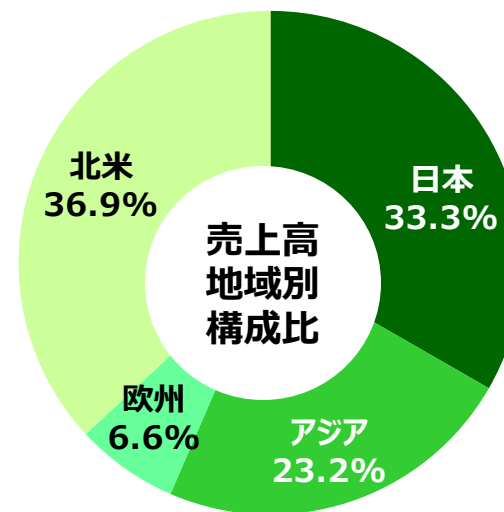
※注：アプリケーションの分類は変更することがあります。

トレックス・セミコンダクター向けの内部取引分を含む

2021年3月期 第2四半期業績 ～地域別売上高（フェニテック）



20.3期上期実績



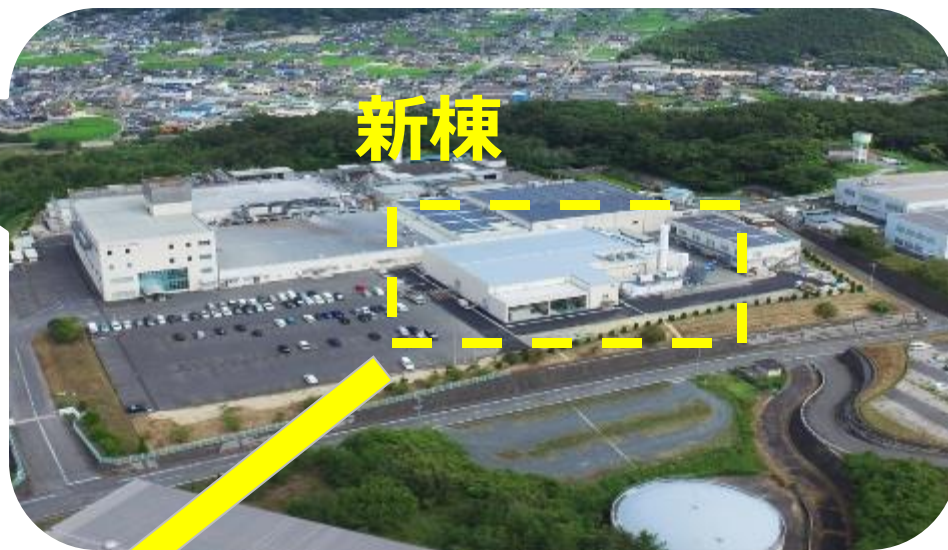
21.3期上期実績

※ 顧客の所在地別に区分しています。

(単位：百万円)

地域（顧客）	20.3期 上期		21.3期 上期		対前年同期比 増減率
	売上高	構成比	売上高	構成比	
日本	2,756	44.2%	2,557	33.3%	▲7.2%
アジア	1,156	18.5%	1,783	23.2%	54.2%
欧州	423	6.8%	512	6.6%	21.0%
北米	1,899	30.5%	2,833	36.9%	49.2%
平均為替レート（1\$=）	109.0円		106.7円		

※注：日本には、トレックス・セミコンダクター向けの内部取引分を含む



新棟 (Fab4)



Fab4 工程内



本社工場を第一工場Fab4へ統合



✓ 省エネルギー構造の工場

✓ 生産性向上

適切な装置とレイアウト

5インチ → 6インチ化

(6インチ比率：統合前 24%)

⇒ 統合後 64%)

高収益体制

本社工場：

- ・ 小口径（4インチ以下）化合物デバイスの開発
- ・ 少量量産にて稼働

✓ 車載・産業機器向け品質の維持・向上

✓ 製品の長期安定供給体制の継続

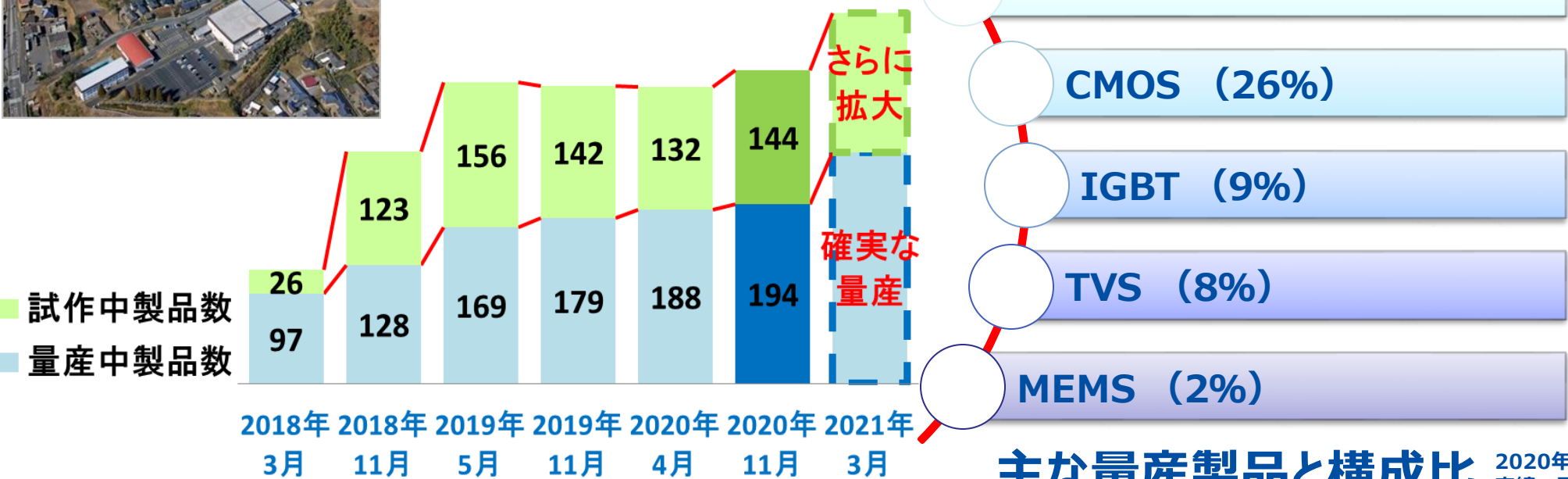
✓ 6インチ 金、白金などの重金属加工工程を保有

鹿児島工場の特長

- **6インチ** / 0.18 μ mの加工、化合物半導体 SiC デバイス生産
- 第一工場(岡山)プロセスと類似装置 **BCP対応 (地震・降灰・停電)**
- 2020年 IATF16949 12月取得予定 **車載製品対応**



2020年度 20,000枚/月 生産体制に向けて準備中

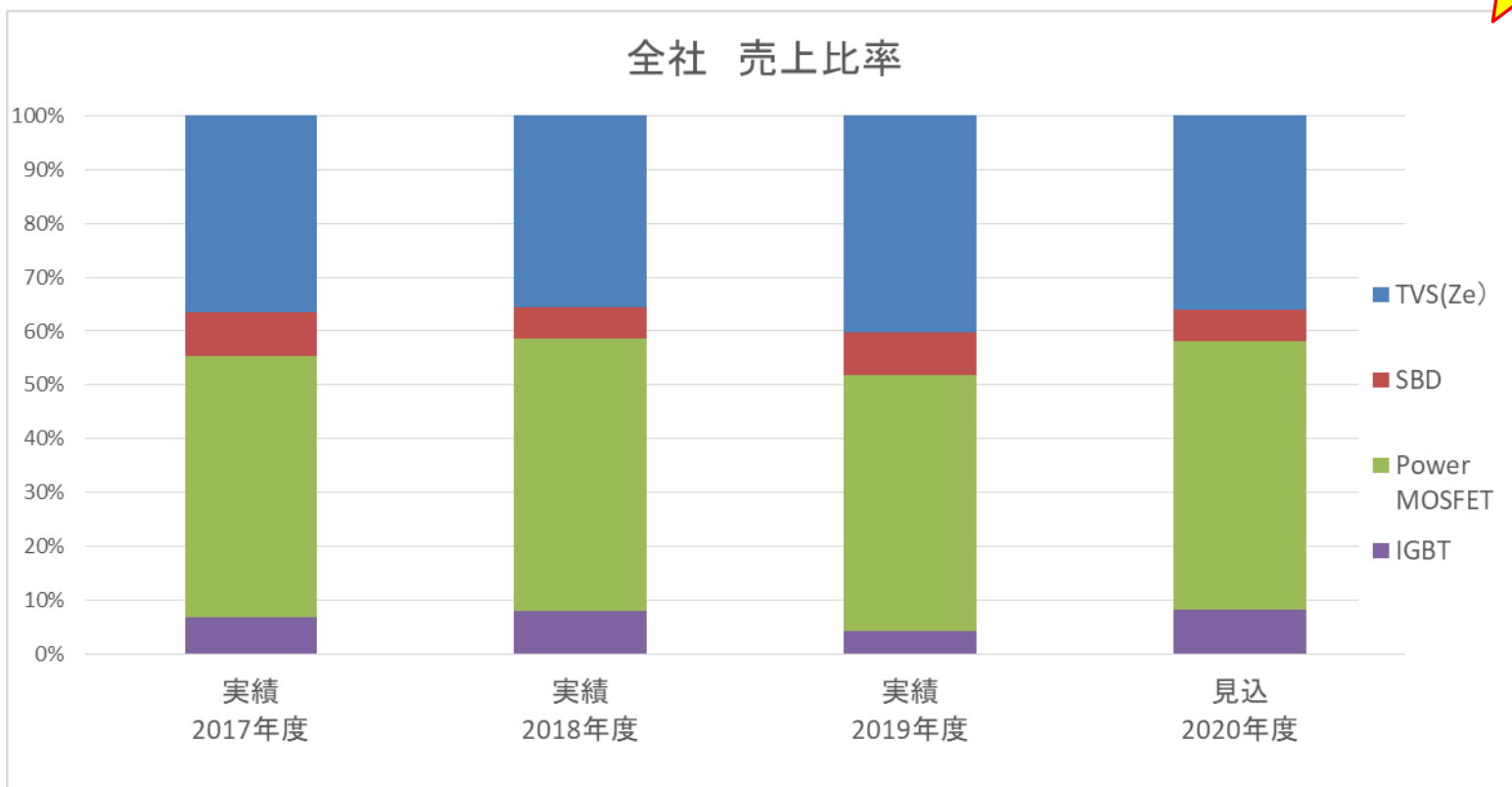


■ パワー半導体を中心に生産・新規引き合いが好調

要因： 自動車の電装・電動化、省エネ（インバーター化）

デバイス： IGBT、Power MOSFET、SBD、TVS

新デバイス： SiCデバイス（SBD、MOSFET）、GaN、Ga₂O₃



鹿児島工場6インチにて 価格競争力のある SiC SBD (ショットキーバリアダイオード) を開発中

→ SiC SBD 9月より サンプル供給 開始

更なる低価格化へ向け、産総研が発起人の「つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション (TPEC)」に Associate Memberとして参加し、SiC MOSFETを研究開発中



■ SiCデバイス製造に特有な装置を導入

(導入済)



高温イオン注入機



SiCドライエッチング装置



活性化アニール装置

(導入予定)



アライメント測定器



膜厚測定器



ランプアニール装置

高濃度基板を使用



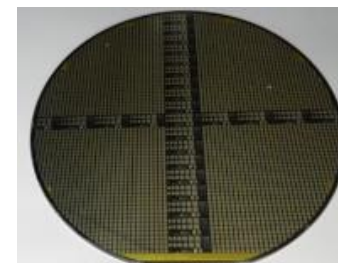
工程の簡略化



✓ 低価格

✓ 高品質

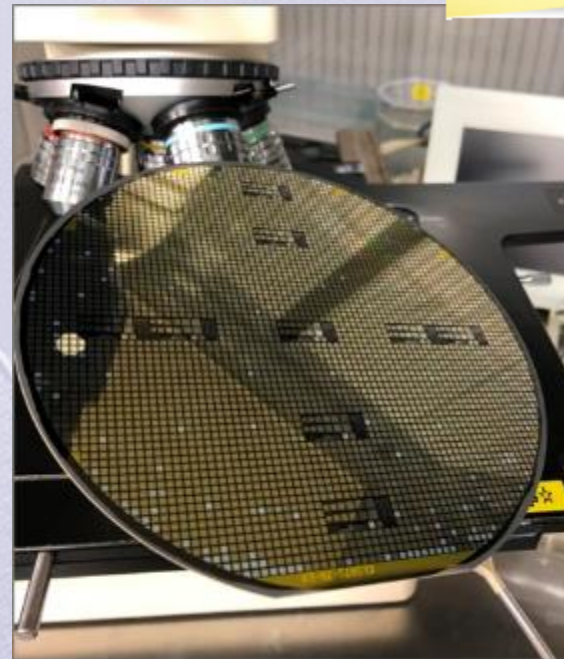
SiCデバイス 自社生産



2020年度量産開始に向け準備中

2020.9月

次世代化合物半導体 SiC SBD 650V / 10A サンプル供給スタート



次世代化合物材料 SiC(シリコンカーバイド)を用いた
SBD(Schottky barrier diode)のサンプル供給を開始致しました。

650V/10A からスタートします。

11月には 1200V 品もリリース予定です。

ISO 9001:2015

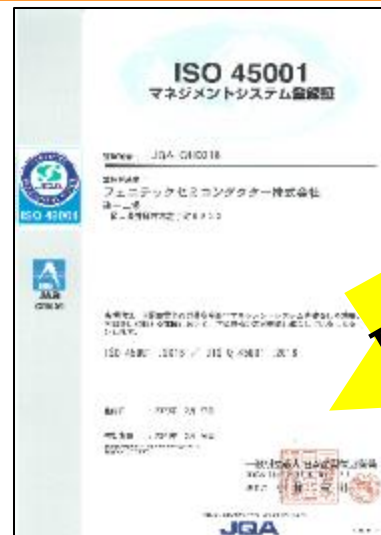


**ISO9001 : 2015
2018年度認証取得**

ISO 14001:2015



ISO 45001:2018



**ISO45001:2018
2019年度認証取得**

ISO/ IATF 16949 : 2016



**IATF16949 : 2016
本社工場、第一工場
2018年度認証取得**

**IATF16949 : 2016
鹿児島工場
2020年8月審査完了
2020年12月認定予定**

【健康経営宣言】

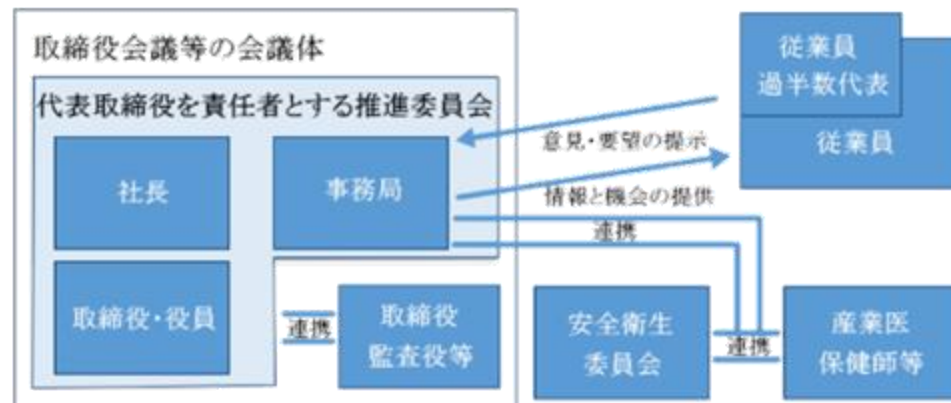
- 当社で働くすべての人が健康
- 社員や家族の心身の健康が重要な経営資源
- 健康維持・増進活動に対する積極的な支援 組織的な健康づくり
- 社員がいきいきと豊かで快適・健康な社会生活 経済の発展

10月申請・11月内示



【当社の健康経営推進のための体制】

- 代表取締役を中心とする体制
- 「健康経営宣言」の実現と健康経営を向上



株主還元

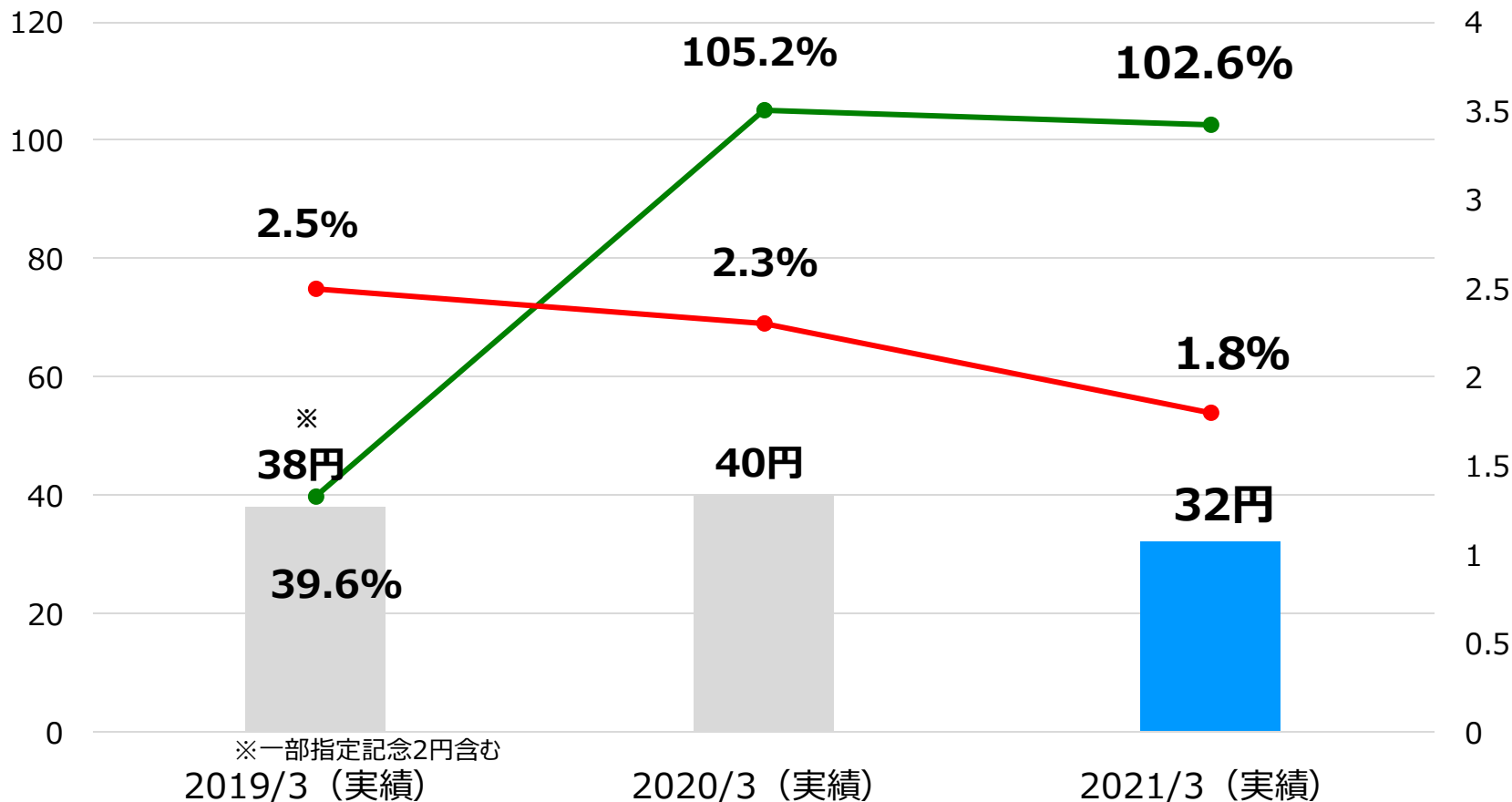
戦略的投資による成長力の向上を図りつつ、当社を取り巻く経営環境並びに中長期の連結業績及び株主資本利益率の水準を踏まえて実施していくことといたします。

配当につきましては、業績水準を反映した利益配分として**連結配当性向20%以上**、安定的かつ継続的な株主還元
の拡充として**株主資本配当率（D O E）3%程度**を当面の目標として実施してまいります。

連結配当性向20%以上、D O E 3%程度を目標として還元

配当金：円
配当性向：%

DOE：%



■ 年間配当金 (左軸) ● 配当性向 (左軸) ● DOE (右軸)

※一部指定記念2円含む

Appendix 会社紹介

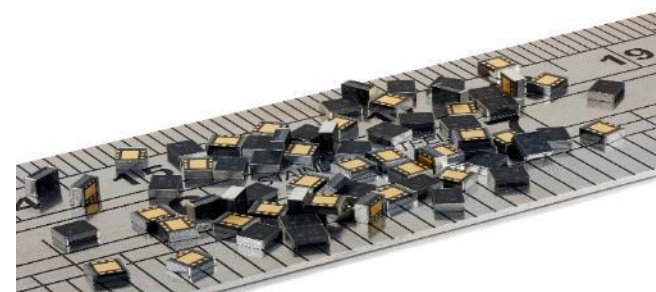
2014年4月にJASDAQスタンダード市場に上場、2015年10月に東証二部に市場変更し、2018年3月に東証一部指定となった、創業25年の半導体メーカーです。

アナログのチカラ

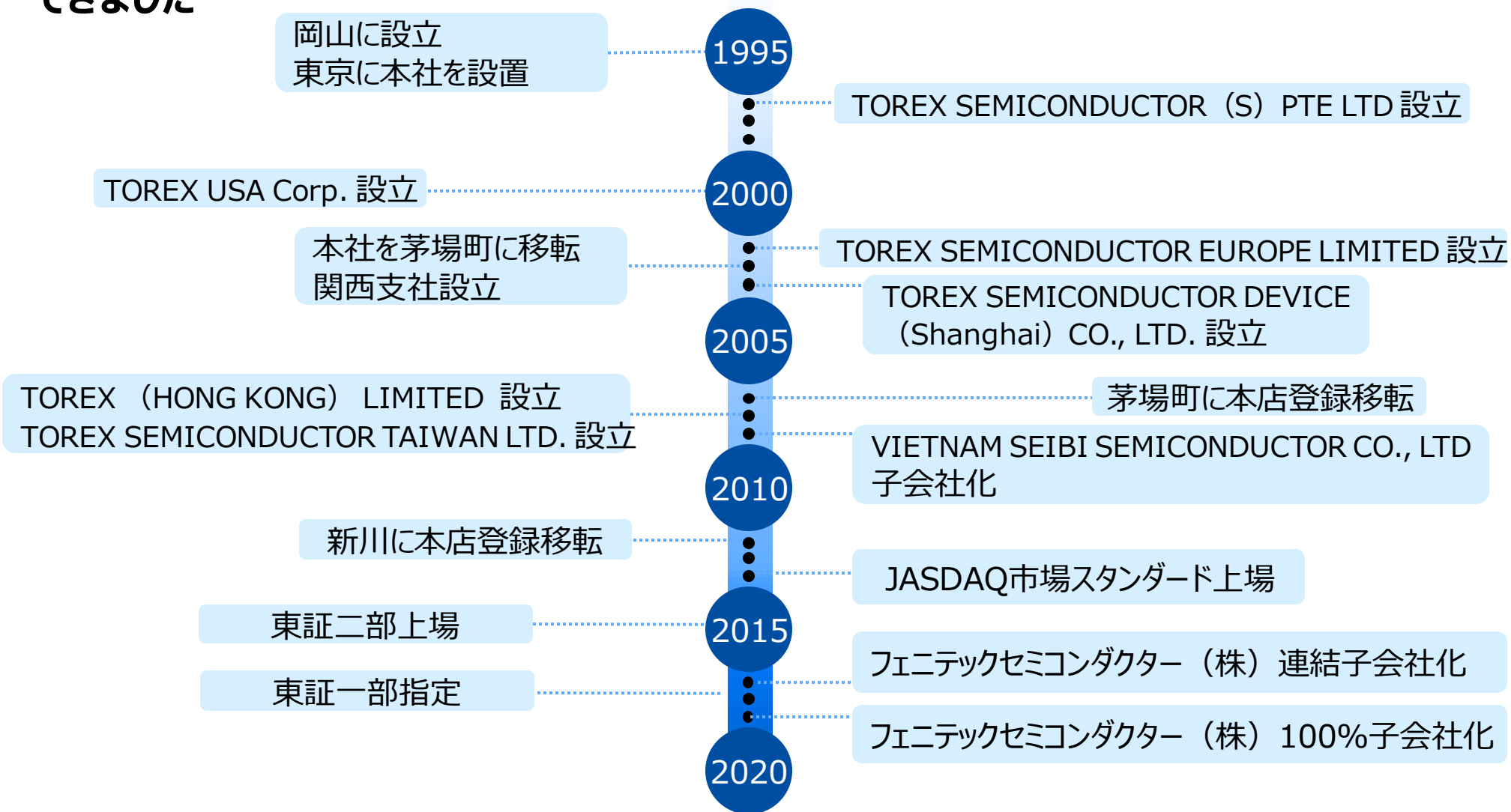
ABOUT TOREX

所在地	東京都中央区新川1-24-1 DAIHO ANNEX 3F
代表者	代表取締役社長 芝宮 孝司
資本金	29億6793万円（2020年9月30日現在）
事業内容	1.半導体デバイスの開発、設計製造 2.半導体デバイスの販売
従業員数	当社：177名 / グループ：1,024名
上場証券取引所 及び上場日	東京証券取引所 市場第一部 2018年3月22日
単元株式数	100株
決算期	3月末日
証券コード	6616
URL	https://www.torex.co.jp/

常に豊かな知性と感性を磨き、市場に適応した価値ある製品を創出し、豊かな社会の実現と地球環境の保全に貢献するとともに、私たちの事業に携わるすべての人々が共に繁栄することを企業の理念とする。



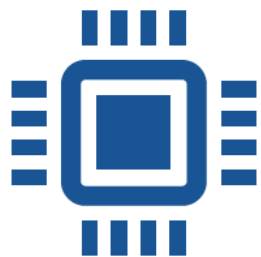
●電源IC一筋、**省電力・小型化**の技術でエレクトロニクス産業技術の発展に貢献してきました



トレックス・セミコンダクター

超小型・省電力
電源ICの開発・販売

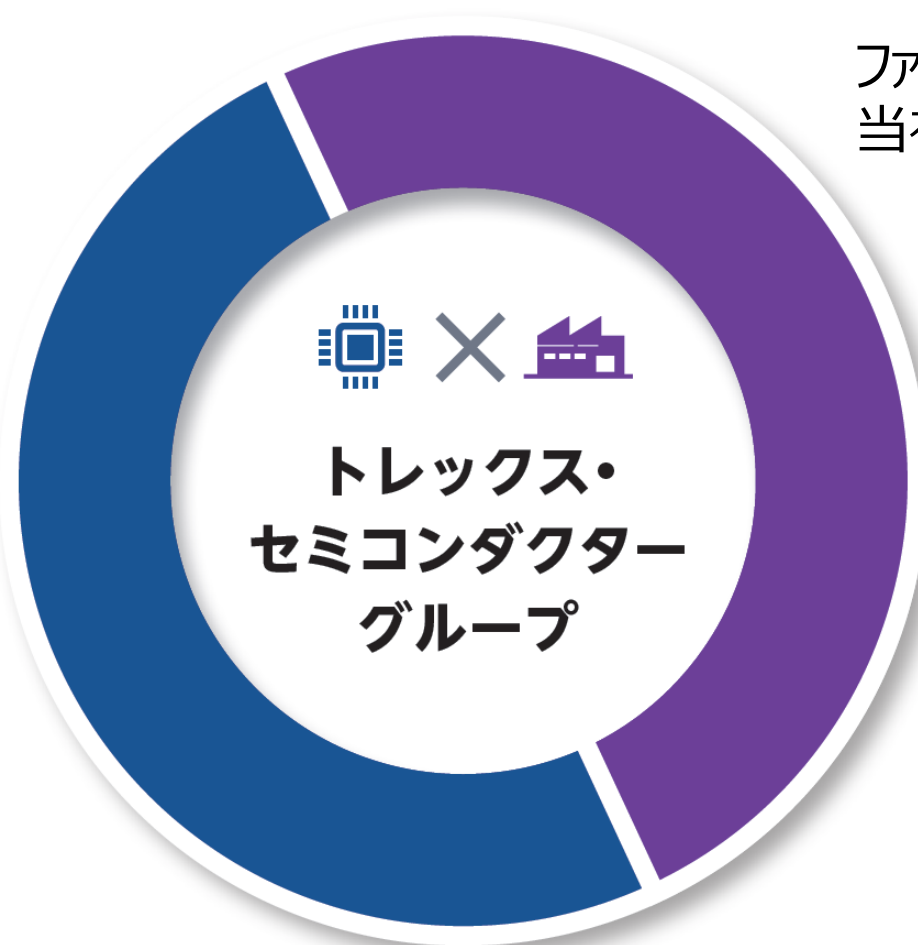
TOIREX



フェニテックセミコンダクター

ファンドリー（半導体受託製造）
当社出資比率100%

Phenitec
For Further Growth Together



トレックス・
セミコンダクター
グループ

※ファンドリー：顧客から半導体の製造工程を受託し、顧客の設計データに基づいて半導体を製造する会社

- 国内に東京本社を含む 8 拠点、海外に9つの拠点を設け、世界の需要に対応しています。



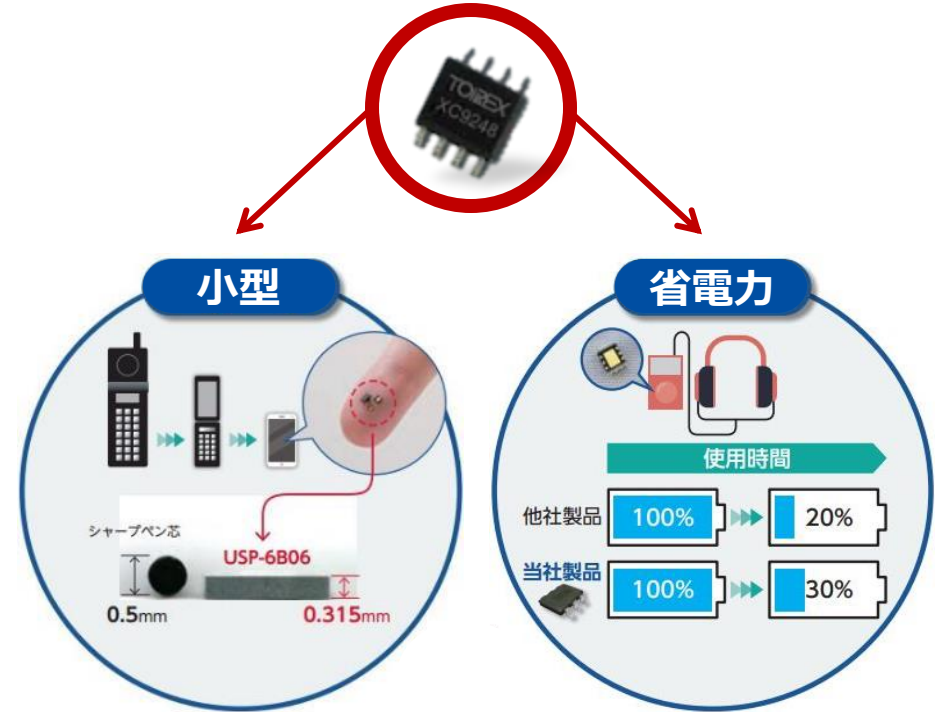
- 世界トップクラスの小型・省電力電源ICを開発・販売しています。

電源ICの役割



電子機器の様々な機能を動かすために
電圧を制御し安定供給する

TOIREXの電源IC



独自の技術で電子機器の
小型化、省電力化に貢献

- フェニテックセミコンダクターは、国内唯一の半導体受託製造専門メーカーです。

前工程(ファンドリーサービス)				
生産				部分加工
自社開発品 =オリジナル製品		生産受託品 =カスタム製品		生産受託品 =カスタム製品
既存製品を提案/提供	お客様の要望にあわせてカスタム製品を開発/提供	自社保有のプロセスを利用しお客様設計製品を生産	お客様からプロセスと設計を移管していただき、お客様製品を生産	ウェハー生産の一部を加工処理

お客様のニーズに基づいたファンドリーソリューションを提供することで低コスト・高品質の製品を実現

提供する製品

ディスクリート

1つの機能だけ備えた単機能半導体
半導体業界の“ねじ”と“くぎ”のような存在

その中でも、**パワー半導体**を中心とした
高品質・高付加価値の製品を提供

主なディスクリート製品

ダイオード	交流を直流に変換したり、逆流を防ぐなど、電気の流れを整える部品。
トランジスタ	電気を流したり、止めたりするなど、電気の流れをコントロールする部品。
IGBT	電力制御の用途で使用される部品 パワー半導体分野のトランジスタ分野に分類される。

※ファンドリー：顧客から半導体の製造工程を受託し、顧客の設計データに基づいて半導体を製造する会社

本資料に記載された内容は、2020年11月19日現在において一般的に入手可能な情報と、合理的と判断する一定の前提に基づき、当社が作成したものです。

本資料に記載されている当社の中期計画、見通し等に関する記述は、将来の業績を保証するものではなく、リスクと不確実性を内包するものです。

実際の業績は、これらの要素により本資料の記載内容と大きく異なる可能性があります。

投資に関するご決定をされる際、本資料のみに全面的に依拠することはお控えいただき、みなさまご自身のご判断でなされるようお願い致します。

Powerfully Small!

常に豊かな知性と感性を磨き、
市場に適応した価値ある製品を創出し、
豊かな社会の実現と
地球環境の保全に貢献するとともに、
私たちの事業に携わるすべての人々が
共に繁栄すること

