



株式会社フェローテックホールディングス 個人投資家向けIR会社説明会

2019年9月18日（水）

1. はじめに
2. フェローテックHD会社概要について P.3-8
3. 当社の発祥とコア製品について P.9-18
4. 半導体等装置関連セグメントについて P.19-29
5. 電子デバイスセグメントについて P.30-38
6. 米中貿易摩擦のリスクと当社におけるポテンシャル P.39-48
7. 中期経営目標について（20/3期～22/3期） P.49-64
8. 当社株価の認識と株主還元について P.65-68
9. 質疑応答



商号	株式会社フェローテックホールディングス 英語表記 : Ferrotec Holdings Corporation
設立	1980年9月27日
本社	東京都中央区日本橋2-3-4 日本橋プラザビル5F
市場	JASDAQスタンダード (証券コード:6890)
代表者	代表取締役社長 山村 章
事業内容	グループ会社の経営管理、研究開発業務
資本金	17,607百万円
発行済株式数	37,106,702株(自己株式93,568株を含む)
関連会社	【連結子会社】41社 【持分法適用子会社】7社
従業員	【連結】7,392名 【単体】88名

セグメント別売上構成比率(2019年3月期)



真空シール



石英製品



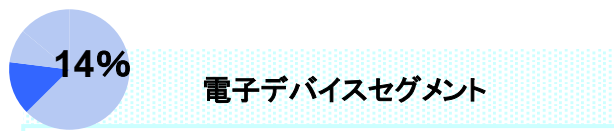
セラミックス製品



CVD-SiC



半導体製造装置に使用される治具・消耗材が主力。部品洗浄などのサービスも事業拡大中



磁性流体



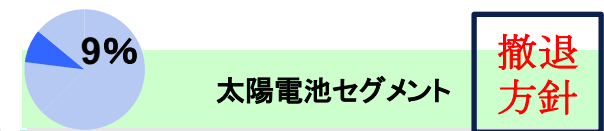
サーモモジュール



パワー半導体用基板



温調デバイスのサーモモジュールが主力。パワー半導体基板も伸長中



太陽電池用シリコン(OEM)

単結晶



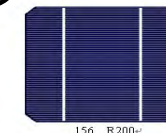
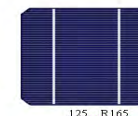
多結晶



PV用ウエーハ



PV用セル



消耗品群

石英坩堝



※ 円グラフは2019年3月期時点の売上高に占める各セグメントの割合

好調な半導体関連事業を含め、
コア技術と製品を活用し、以下の6つの分野で製品を拡充

自動車



半導体



エネルギー



バイオ・メディカル



通信



受託製造



当社グループのグローバルネットワーク

米国で生まれ

ボストン



日本で育ち

東京



中国で拡大

上海



グローバルネットワーク



欧州

- フランクフルト (ドイツ)  
- シュツットガルト (ドイツ) 
- モスクワ (ロシア) 
- リヨン (フランス) 
- ミラノ (イタリア) 
- マドリード (スペイン) 

中国

- 杭州  
- 上海  
- 銀川  
- 天津 
- 内江 
- 大連 
- 東台 
- 銅陵 

東南アジア



- シンガポール 
- 新竹 (台湾) 
- ウィワン (韓国) 
- タンジン (韓国) 
- クアラルンプール (マレーシア) 

日本

- 東京 [本社]  
- 千葉 
- 岡山 
- 兵庫 
- 石川 
- 神奈川 
- 大阪 

米国

- ベッドフォード  
- リバモア 
- サンタクララ 

 販売拠点  生産拠点

海外売上高比率：

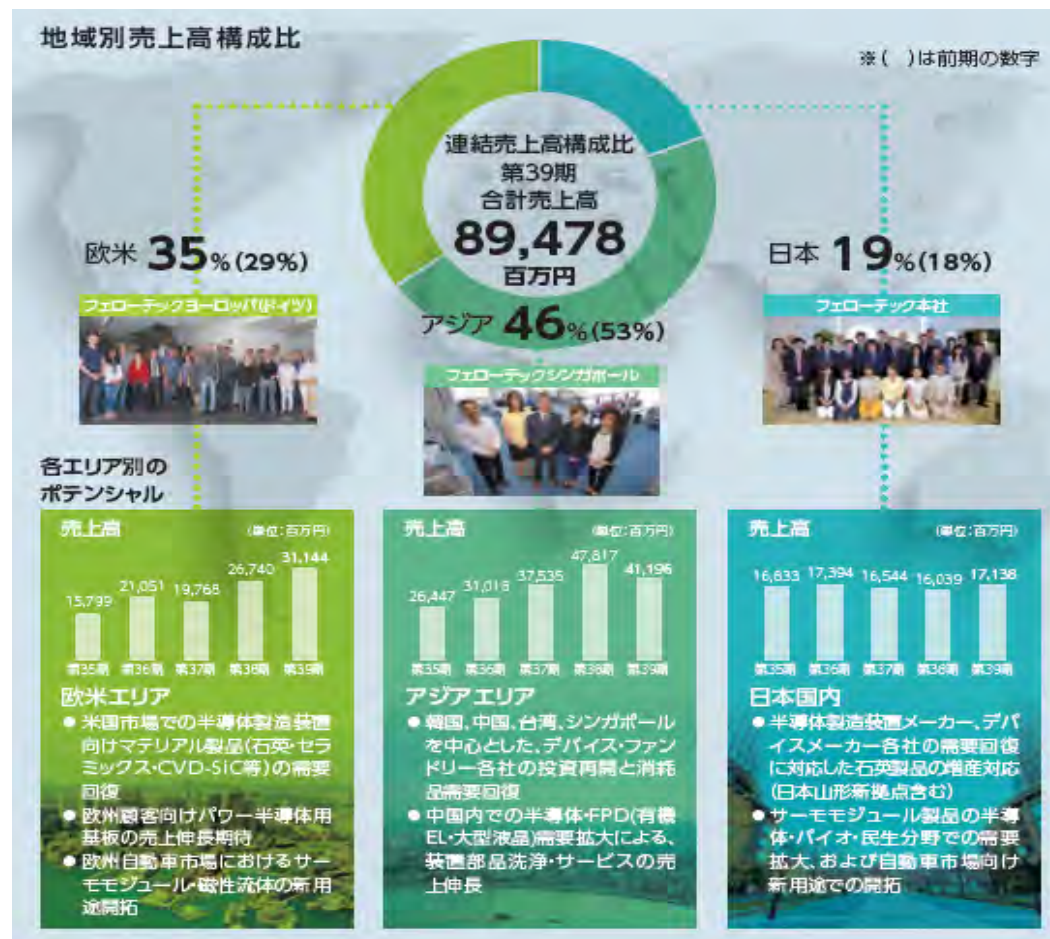
81%のグローバル企業

◆欧米 35%

◆アジア 46%(中国含む)



フェローテック台湾の従業員集合写真



当社の発祥とコア製品について



会社の発祥は？

1960年代の米国NASA
スペース計画の際に
「**磁性流体**」を開発した
事が始まり



米フェローフレイディクス社設立当時

磁石に反応する液体「**磁性流体**」



開発の目的

宇宙で無重力の状態、宇宙船
内の液体燃料を運ぶにはどう
したらいいか？その課題解決
のため



結局採用には至らなかった
が、その後、半導体の真空
プロセスで密閉空間を保持
する「**真空シール**」に活用

会社の成り立ちである宇宙技術からの始まりをモチーフにした当社の会社案内表紙



当社の代表的な製品「**真空シール**」





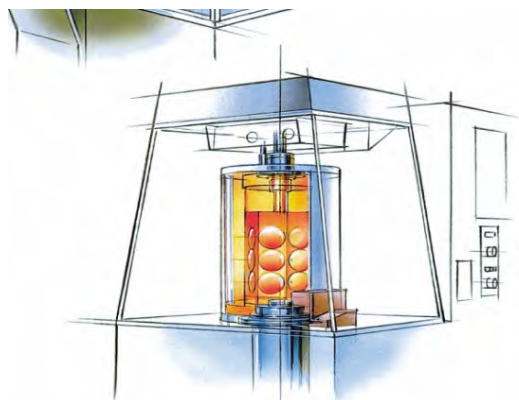
市場シェア65%

- ・ 半導体市場
- ・ LED市場
- ・ FPD市場



半導体

インゴット製造～ウェーハ検査工程まで多岐の範囲で利用



インゴット引上装置向け

露光装置向け

スピコーター装置向け

エッチング向け

熱処理装置向け

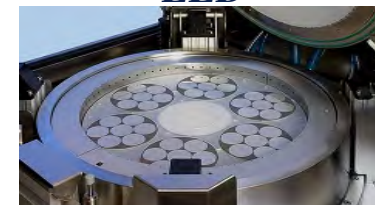
ウェーハ検査
(SEM顕微鏡)

顧客：半導体・FPD・LED・太陽電池製造装置メーカー・各業界デバイスメーカー・ロボットメーカーなど(韓国・中国・台湾・日本・米国・欧州・東南アジア)

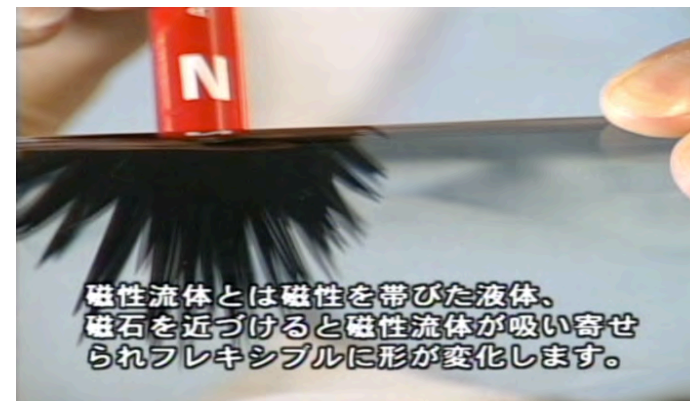
FPD



LED



磁性流体が空気を遮断し、密封空間をシールします。



磁性流体とは磁性を帯びた液体。磁石を近づけると磁性流体が吸い寄せられフレキシブルに形が変化します。



代表取締役社長 山村 章



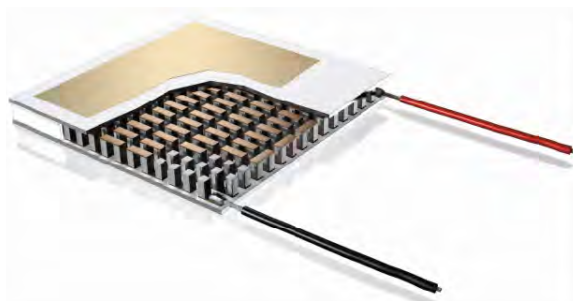
社長がケンビオン社時代に著した
サーモモジュールのハンドブック
(ノースイースタン大学院でも研究)

山村 章 来歴

1943年千葉県生まれ。66年3月慶応大学工学部卒業後、アメリカ留学。

69年6月ノースイースタン大学大学院修士課程修了。同年7月ケンブリッジ・サーモイオニック（ケンビオン）社に入社。その後、キャニオン・ランズ社に転職、76年にケンビオン社に再入社。79年12月に、フェローフルイディスク社へ。

80年9月、日本で現フェローテックホールディングス代表取締役に就任し、磁性流体応用製品のトップメーカーを率いる。87年、米国親会社からMBOにより独立。99年には、その元親会社を株式公開買付けにて100%子会社化し、現在に至る。



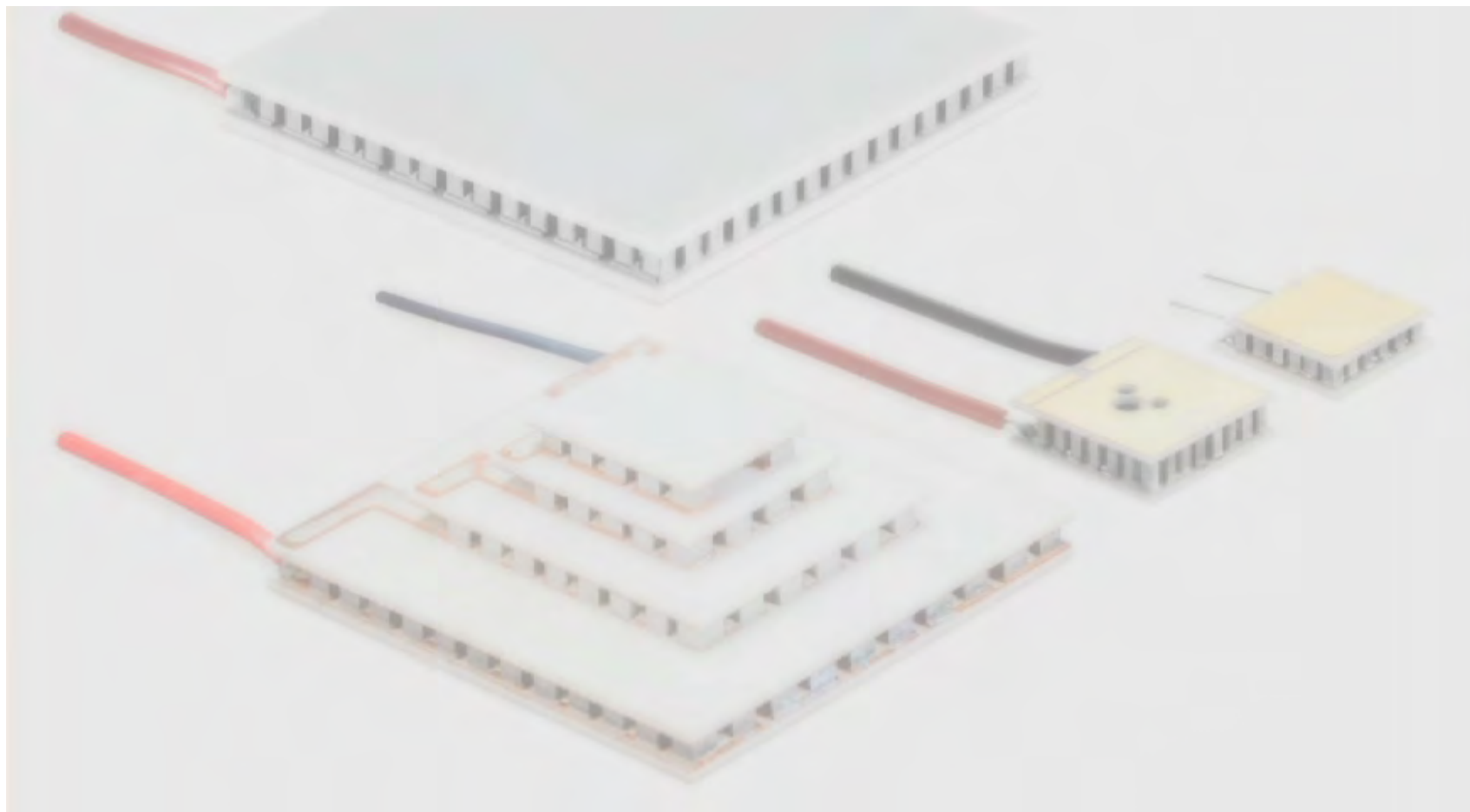
磁性流体と並ぶ、フェローテックの
コア製品 「サーモモジュール」



代表取締役副社長
管理統括担当 山村 丈

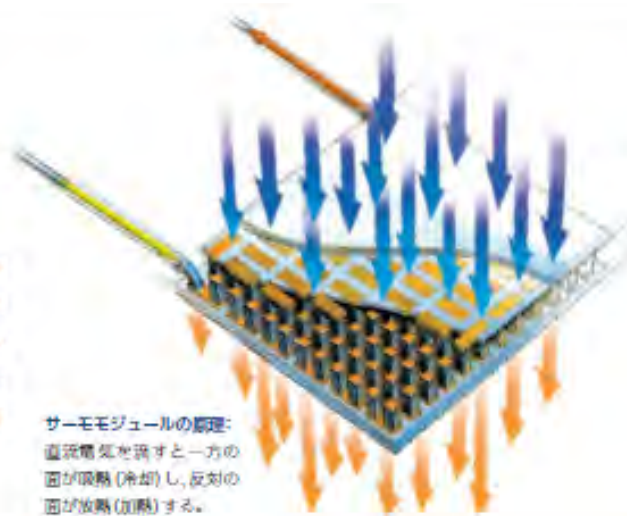


代表取締役副社長
事業統括担当 賀 賢漢



電流によって 発熱・吸熱を制御

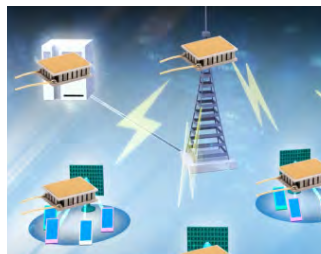
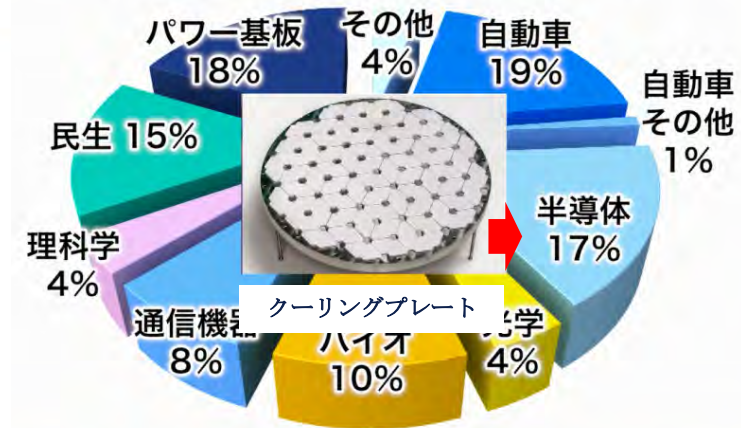
サーモモジュールとは、2種類の金属の接合部に電流を流すと、片方の金属からもう片方へ熱が移動するという効果を利用した、板状の半導体系子です。つまり、電流によって発熱・吸熱を制御することができる素子であり、これを利用した身近な製品が開発されています。



サーモモジュール



業種別販売先シェア(19/3期実績)



通信機器

※5Gインフラに期待



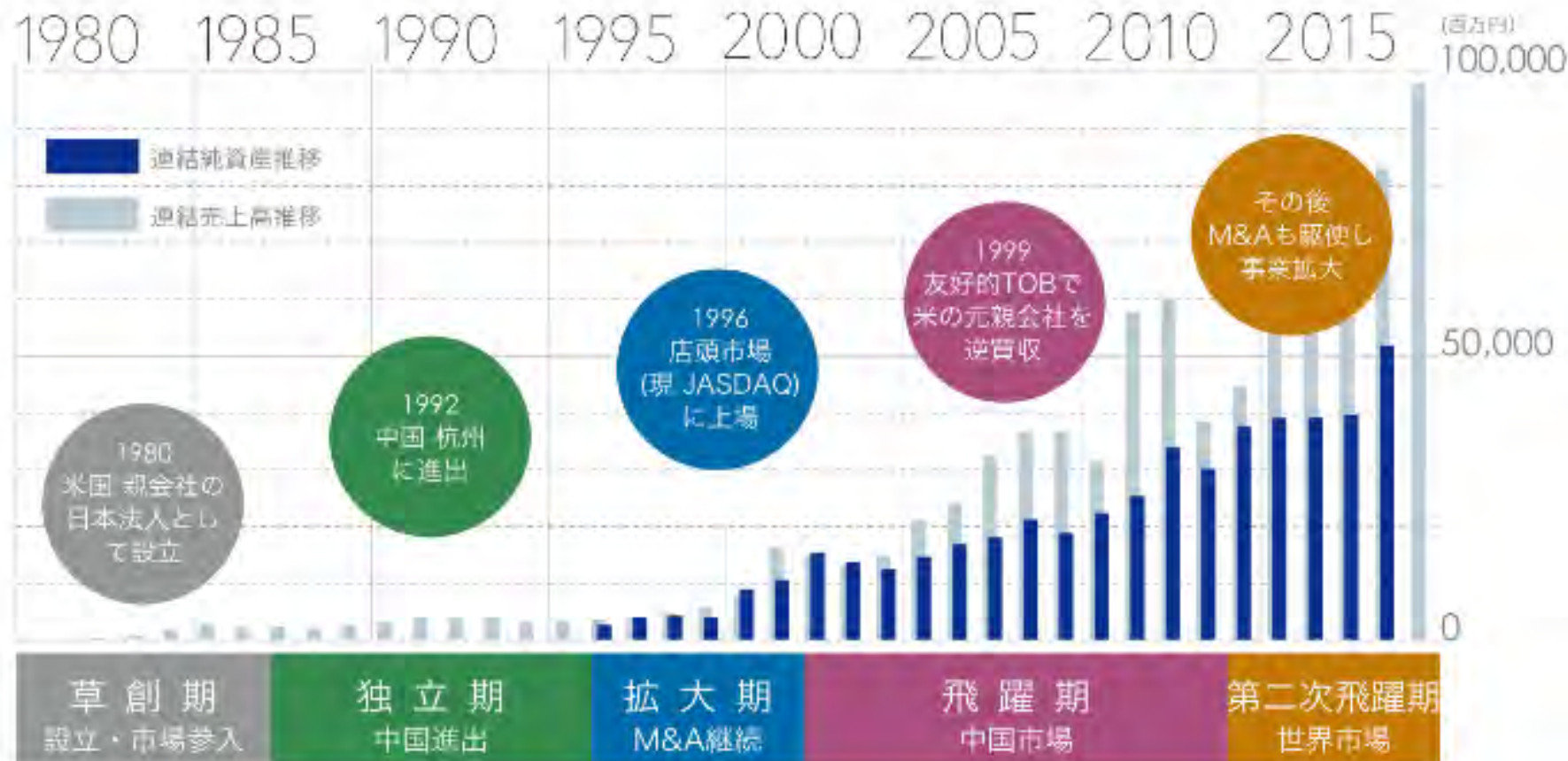
温調シート

※自動車向け



シェーバー

美顔器



コア技術 (磁性流体・サーモモジュール)

ニッチトップ (真空シール 65%・サーモモジュール 36%)

半導体関連部材・サービスのラインアップが充実



コア技術は「磁性流体(代表的な応用製品は真空シール)」と温調デバイスの「サーモモジュール」



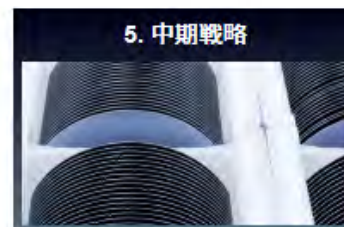
ニッチトップ戦略でグローバルシェア「真空シール:65%」「サーモモジュール:36%」など、トップシェア製品を保有する高収益企業



M&Aで獲得した、半導体製造装置向け治具・消耗材の、マテリアル製品「石英・セラミックス・シリコン・CVD-SiC」が大きく成長



海外売上比率が82%であり、生産・販売拠点、および従業員の業務範囲もグローバルに展開する企業



直近は、半導体ウェーハ(8インチ)の増産を計画しており、伸長する車載・IoT・パワー半導体分野の需要に対応

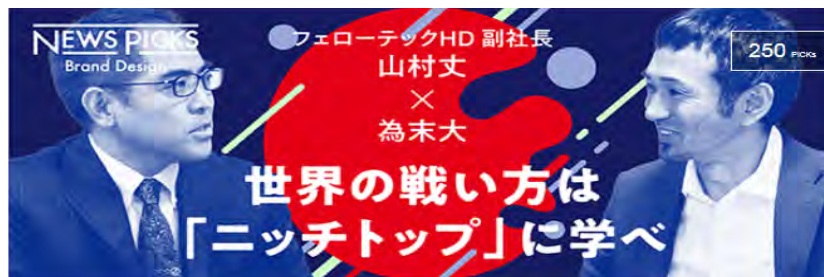


社内プロジェクトを立上げ、中長期では、「サーモモジュール」「磁性流体」を中心に、技術革新の進む自動車分野開拓も強化

積極的M&A・及び成長戦略を展開

中期◆半導体製造装置部材・シリコンウェーハの拡大

中長期◆技術革新の進む自動車EV・自動運転分野を開拓



【対談】世界を獲るための「ニッチトップ」戦略論とは？

◆当社ホームページ
(<https://www.ferrotec.co.jp/>)

自ニュースリリース			
全て	IR	プレスリリース	
2019-08-30	中華人民共和国における半導体シリコンウェーハ再生事業の新会社設立に関するお知らせ PDF [200.72KB]		
2019-08-26	NEWSPICKS(WEB)に当社副社長山村文副社長と為末大氏の対談記事が掲載されました		
2019-08-19	メカニカルテックWEBに当社の磁性流体、サーモモジュール関連記事が掲載されました		
2019-08-14	2020年3月期(第40期) 第1四半期報告書 PDF [98.22KB]		

シンプルな機能だからこそ限りなく応用が可能

為末 ニッチトップの世界では、メーカーはどんなマインドを持っているのでしょうか。

商品開発に取り組むといっても、きっと、今日明日に売るためのものを開発するわけではないだろうし、「今これだけシェアが取れているんだから」と、油断したらあぐらをかいてしまうのではないかと想像しますが。



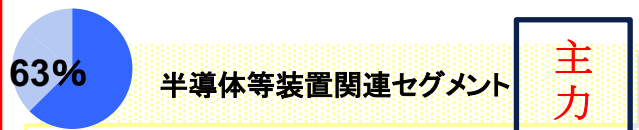
山村 かつてのコンピュータシールにして、現在のスピーカー用途にして、「今売られている製品もいつかはなくなる」と考えておかなければなりません。

そして3年後、5年後に何を売るといふ議論を常にやるのが重要です。

半導体等装置関連セグメントについて



セグメント別売上構成比率(2019年3月期)



真空シール



石英製品



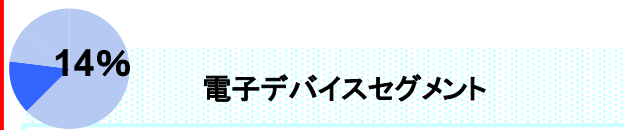
セラミックス製品



CVD-SiC



半導体製造装置に使用される治具・消耗材が主力。部品洗浄などのサービスも事業拡大中



磁性流体



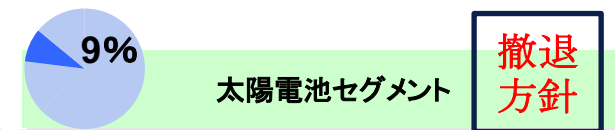
サーモモジュール



パワー半導体用基板



温調デバイスのサーモモジュールが主力。パワー半導体基板も伸長中



太陽電池用シリコン(OEM)

単結晶



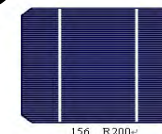
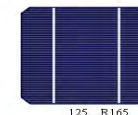
多結晶



PV用ウエーハ



PV用セル



消耗品群

石英坩堝

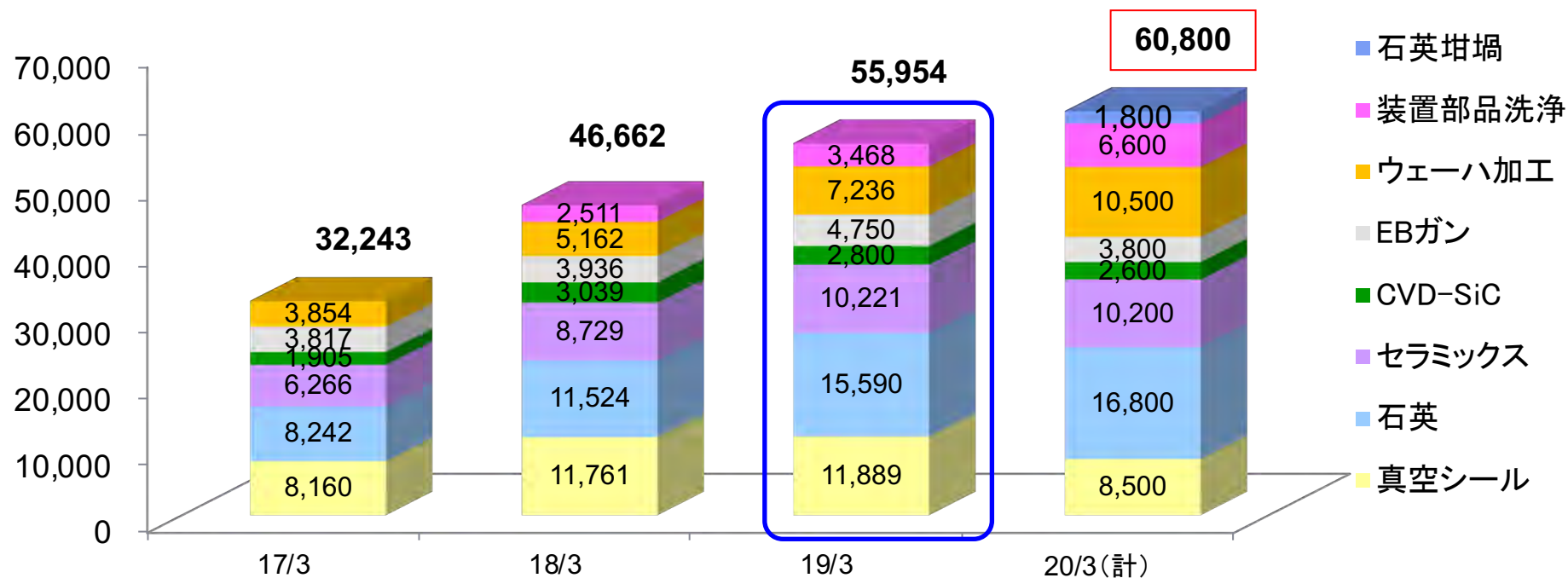


※ 円グラフは2019年3月期時点の売上高に占める各セグメントの割合

半導体等装置関連セグメント製品別売上(～2020年3月期計画)

売上高
(百万円)

※セグメント計上の変更により、20/3期より石英坩堝を追加



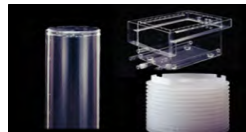
当社の半導体分野では部材から加工まで数多くの製品を揃えており、技術革新に伴う半導体需要に対応中(18年後半～顧客の設備投資は一服感)

当社の半導体関連製品

真空シール



石英製品



セラミックス製品



CVD-SiC



シリコンパーツ



金属精密加工



全ての
技術トレンドに
対応可能

次世代技術

IoT

3D-NAND

ビッグデータ

通信

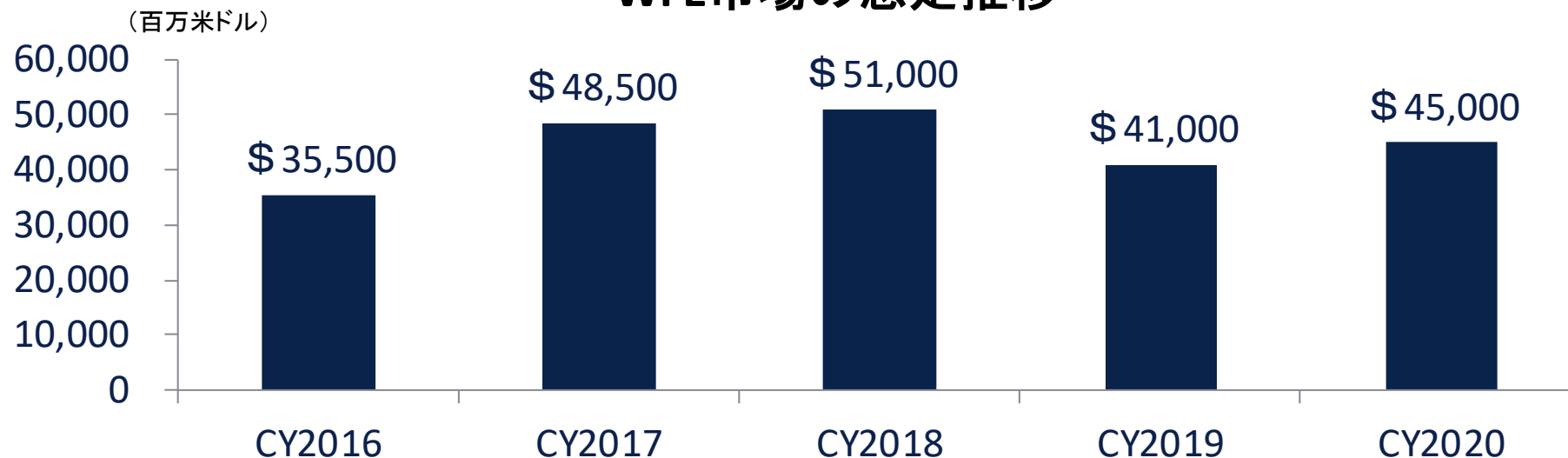
パワー半導体

etc...

- WFE(半導体前工程装置)市場は2019年に落ち込むも2020年に向けて回復を想定
- 2020年以降も同程度の推移を見込む

※WFEとは、**WAFER FAB EQUIPMENT**(半導体前工程)の略であり、この市場規模は当社の製品群にも影響あり

WFE市場の想定推移



*各社証券会社リサーチを基に当社作成
*CY=西暦(CY2016=2016年)



真空シール

※半導体・FPD製造装置部品
(市場占有率:65%(TOP))

★中期戦略製品



シリコンウェーハ

※月産能力6インチ40万枚、8インチ10万枚
中期的に8インチを+35万枚、12インチを3万枚増産

★中期戦略製品



装置部品洗浄

※中国市場に特化
(中国市場占有率:60%(TOP))

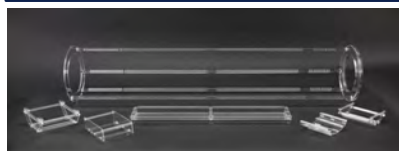


金属精密加工

※今後の中国国内顧客
(工場)増で伸長の見通し

半導体製造装置向け冶具・消耗材 (当社主力のマテリアル製品群)

★中期戦略製品



石英



シリコンパーツ



セラミックス



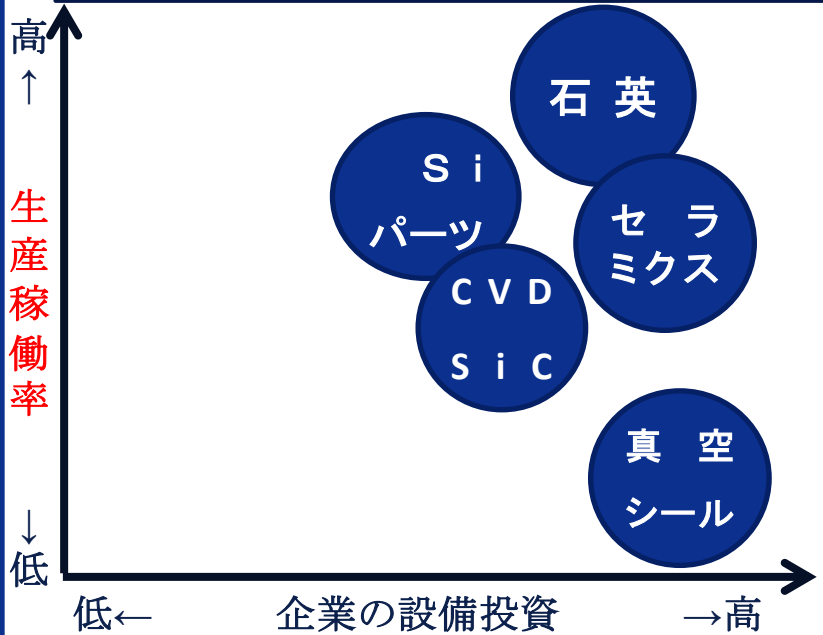
CVD-SiC

当社製品群の強み： 設備投資連動型 (真空シール) のみでなく、半導体デバイスメーカーの生産稼働連動型リピート消耗材 (マテリアル製品)、サービス (装置部品洗浄) をラインアップ

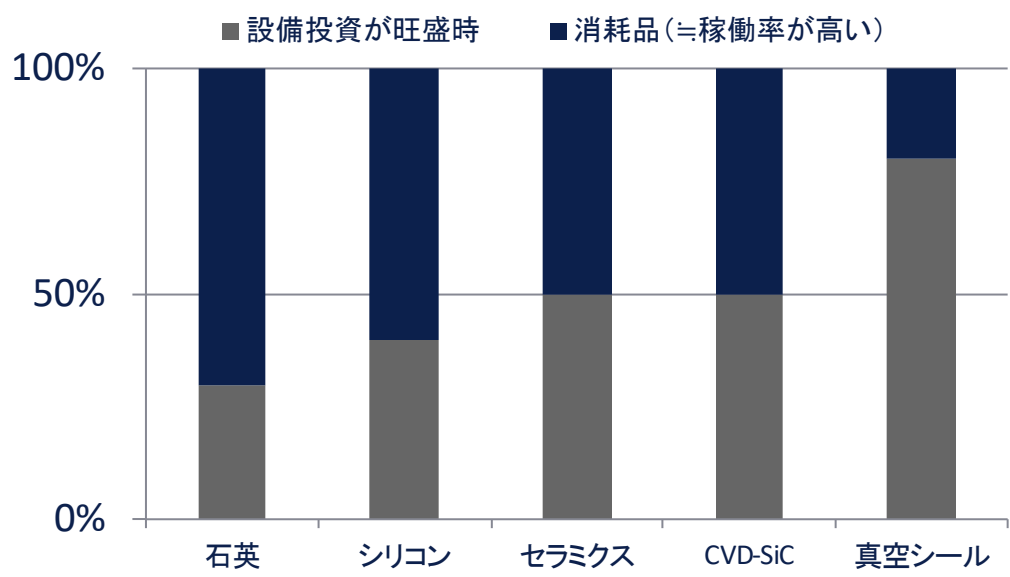
- 半導体マテリアルは設備投資に比例する製品と消耗品に分かれる
- 当社では設備投資に比例する製品、消耗品ともにカバーしており、**設備投資が一服しても、安定した収益の確保が可能**

◇ポイント: 消耗材・リピート需要

半導体マテリアルと設備投資の連関



各製品の用途別の販売比率イメージ





◆半導体製造前工程の多くのプロセスで当社製品が使用されています

ウェーハ製造工程 - 前工程 ▶	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
	単結晶 インゴット 引き上げ	インゴット 切断	研磨	酸化・拡散	フォト レジスト 塗布	パターン 露光	エッチング	イオン注入 CVD	平坦化	電極形成	ウェーハ 検査
	シリコンウェーハ製造			パターン形成							
真空シール	●			●	●	●	●	●	●	●	●
石英製品	●			●						●	●
セラミックス	●		●	●		●	●		●	●	●
SiCパーツ(CVD-SiC)			●	●		●	●			●	●
シリコンパーツ				●			●				
半導体用シリコンウェーハ	●										
サーモモジュール					●						
単結晶引上装置	●										
ワイヤーソー角切装置		●									
受託加工	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
装置洗浄	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



製造装置
メーカー
経由販売

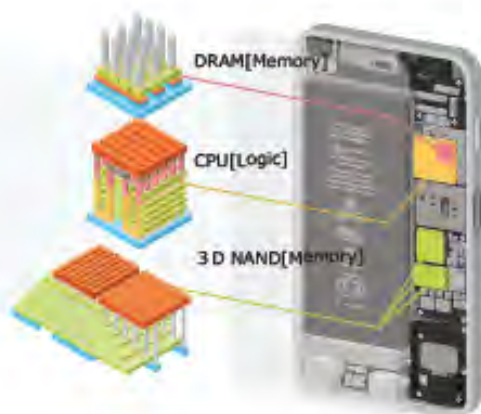


セット組立メーカー
(スマホ・PCなど)



デバイス
メーカー
へ直販





DRAM・NAND

メモリー系

DRAM

(Dynamic Random Access Memory)
半導体メモリによるRAMの1種で、コンピュータの主記憶装置やデジタル・テレビやデジタル・カメラなど多くの情報機器の、内部での大規模な作業用記憶として用いられている。

揮発性メモリ（電気が流れていないと記憶した内容を忘れてしまうメモリ）の種類のひとつ。記憶内容を定期的に書き直す必要がある

NAND

不揮発性記憶素子のフラッシュメモリの一種。回路規模が小さく、安価に大容量化できる。また書き込みや消去も高速であるが、バイト単位の書き替え動作は不得手である。PC用のUSBメモリやソリッドステートドライブ（SSD）、デジタルカメラ用のメモリーカード、携帯音楽プレーヤー、携帯電話などの記憶装置として使用される



CPU・DSP

ロジック系

CPU

(Central Processing Unit)

中央処理装置

コンピュータにおける中心的な処理装置（プロセッサ）コンピュータの脳としてたとえられることが多い

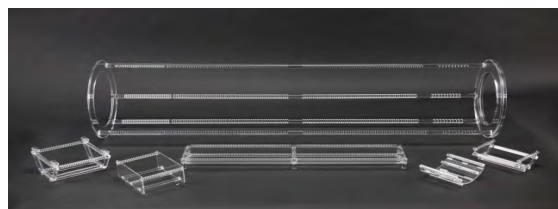
DSP

※デジタル信号処理に特化

半導体デバイスは主に、
ロジックIC（論理素子）
と
メモリIC（記憶素子）
とに分類されます。

エレクトロニクス分野：当社製品とアプリケーションの関係

石英：半導体を製造する前工程の製造装置で使用する消耗材



スマホ



パソコン

セラミックス：半導体を製造する前工程の製造装置で使用する消耗材



磁性流体：スマホのリニアバイブレーションモーター(LVM)に使用され、振動を安定化させる

真空シール：半導体や有機ELを製造する前工程の製造装置で真空雰囲気を保持するために使用



精密機械事業		電子デバイス事業		太陽電池関連事業		その他関連	
真空シール	シリコン	磁性流体	精密装置	シリコン	ソーラード	ソーラード	ソーラード
石英製品	ESガン	サーモジュール	セラミックス	セラミックス	セラミックス	セラミックス	セラミックス
セラミックス	軸受各種装置	パワー半導体用基板					
SICパワー(CVD-SIC)	半導体用シリコンウェーハ						

シリコンウェーハ

ケイ素と呼ばれるシリコンは、酸素の次に、地球上に多い元素。半導体デバイスとして高純度の単結晶で使用するためには、精製(加工)が必要です。シリコンウェーハは、円柱状になっている高純度のシリコンの塊(インゴット)を、円形の薄い板に切り出したものです。板の厚さは1mm程度で、その表面を丁寧に研磨、洗浄することで完成します。このシリコンウェーハを材料にして、半導体デバイスが作られます。

シリコンウェーハがつくられるまで

赤枠内は、当社の製作範囲



素材：ポリシリコン(購入)を石英るつぼへ充てん



インゴット製造装置に石英るつぼをセットし、ポリシリコンを溶融



溶融したポリシリコンに種結晶を作り、回してインゴットを引き上げる



インゴット

インゴットを円形の薄い板に切り出す(スライスと言う)



ウェーハ

スライスした円形のシリコン板を磨き、洗浄し、ウェーハを製作する

半導体デバイスメーカーでのウェーハ加工プロセス(前工程)



ウェーハにパターンニング加工、成膜、洗浄等を行い、ICなどのデバイスへ

ICなどのパッケージング(後工程)を経て、最終製品利用へ

スマホ、データセンター等で使用



ウェーハ



銀川インゴット工場

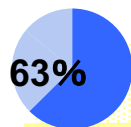


杭州ウェーハ工場





セグメント別売上構成比率(2019年3月期)



半導体等装置関連セグメント

主力

真空シール



石英製品



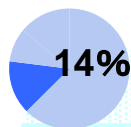
セラミックス製品



CVD-SiC



半導体製造装置に使用される治具・消耗材が主力。部品洗浄などのサービスも事業拡大中



電子デバイスセグメント

磁性流体



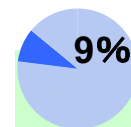
サーモモジュール



パワー半導体用基板



温調デバイスのサーモモジュールが主力。パワー半導体基板も伸長中



太陽電池セグメント

撤退方針

太陽電池用シリコン(OEM)

単結晶



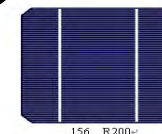
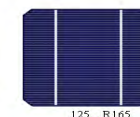
多結晶



PV用ウエーハ



PV用セル



消耗品群

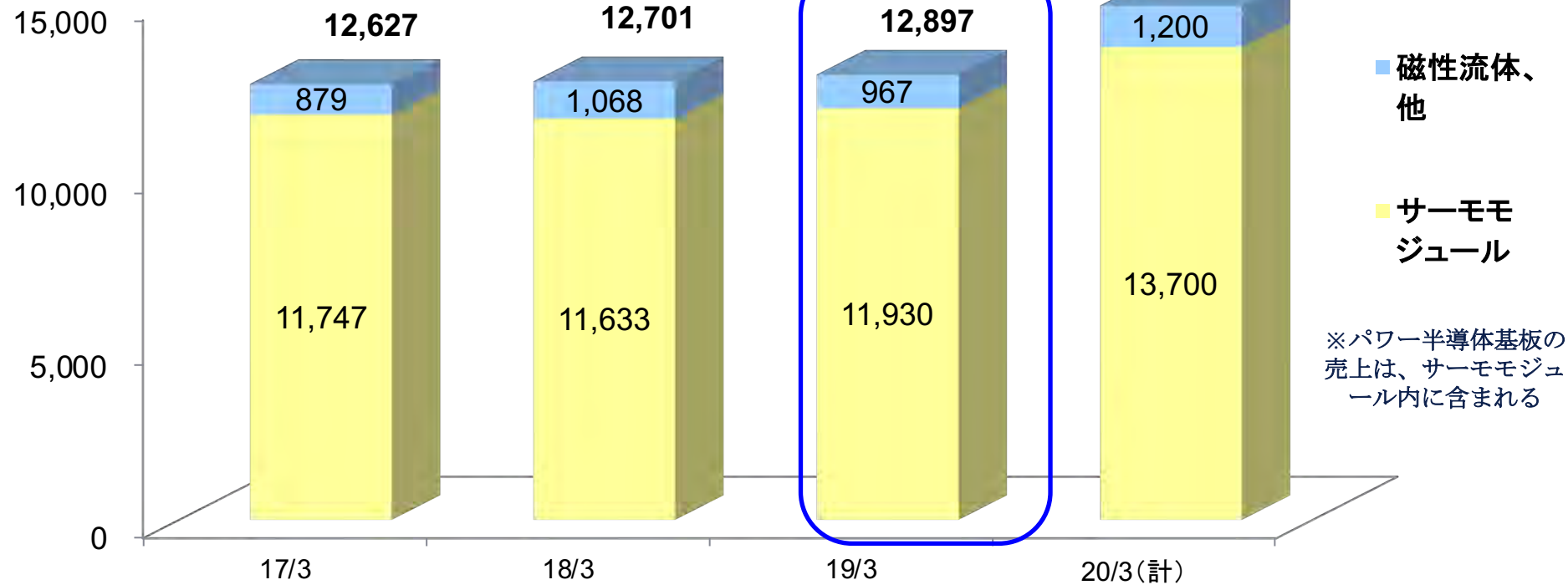
石英坩堝



※ 円グラフは2019年3月期時点の売上高に占める各セグメントの割合

電子デバイスセグメント製品別売上(～2020年3月期計画)

売上高
(百万円)



※パワー半導体基板の売上は、サーモモジュール内に含まれる

サーモモジュール



※自動車・半導体製造装置・通信・医療バイオ・民生品など、温度調整デバイスとして用途が拡大中
(市場占有率:36% (TOP))



サーモモジュール
DNA増幅用途 (バイオ)

パワー半導体用基板



★中期戦略製品

※世界の消費電力削減のトレンドに呼応し、パワー半導体顧客からの需要が拡大中 (アルミナセラミックス基板に銅回路を接合する DIRECT COPPER BONDING技術)

パワー半導体のアプリケーション



磁性流体

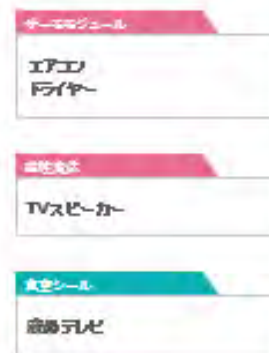


※自動車スピーカーや、高音質TVスピーカー、スマホのバイブレーション向けへの用途が拡大中
(市場占有率:80% (TOP))

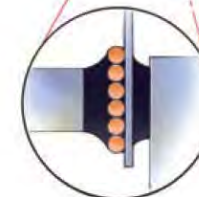
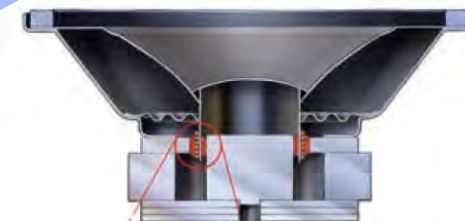


サーモモジュール：

直流電気を流すと一方の面が吸熱（冷却）し、反対の面が放熱（加熱）する



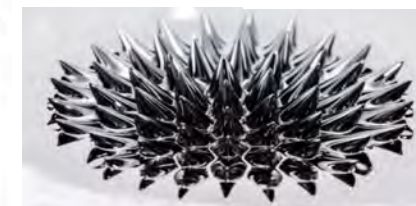
磁性流体：スピーカーのエアギャップ（磁気空隙）に磁性流体を注入し、放熱効果や周波数特性の改善を行う



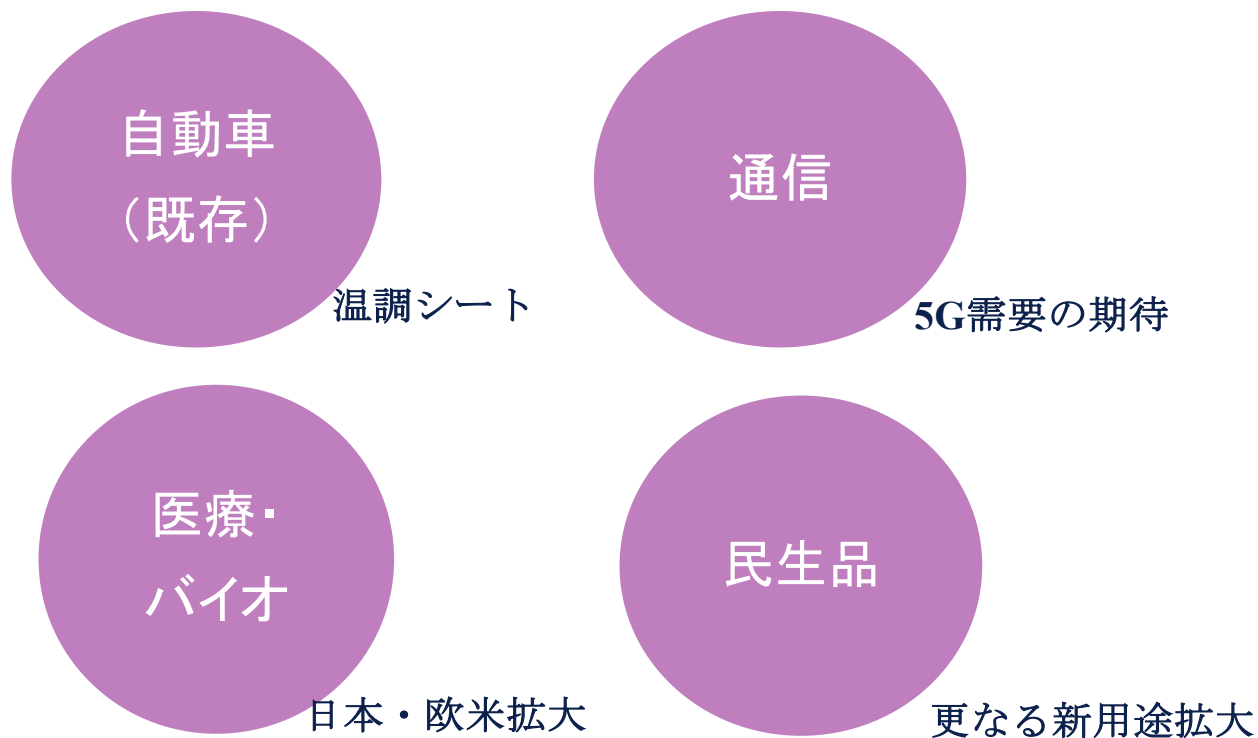
エアコン・空気清浄機・ワインセラー・ドライヤー・美顔器他、数多くの家電民生品温度管理に使用



技術開発事業		電子デバイス事業		太陽電池関連事業		その他関連	
真空シール	シリコン	磁性流体	特殊塗膜	特殊塗膜	シリコン	ソーブレード	アンチ加工
石英製膜	EMガン	サーモモジュール	シリコン	シリコン	シリコン	アンチ加工	超硬光學
セラミックス	精密長管処理	パワー半導体向け基板	導電膜	導電膜	導電膜	導電膜	導電膜
SiCパワーCVD-BCD	半導体用シリコンウェーハ						



当社製品群の強み： サーモモジュールを中心に、**電子デバイス製品**は、ボラティリティ（変動の激しさ）の高い「**半導体市場**」以外にも**多岐の用途**が有る事から、**リスク分散効果**が働き、**当社の安定収益の大きな柱**となっています。



- サーモモジュール、磁性流体、パワー半導体基板を中心に展開、車載部品の各種メーカーへ提案中 (EVやADAS(先端運転支援システム)などへの用途開拓展開中)



サーモモジュール・アプリケーション

- 1 レーザレーダー
- 2 バッテリークーリング
- 3 レーザヘッドライト
- 4 シートクーリングシステム
- 5 ステアリングヒーター・クーラー
- 6 カップホルダー
- 7 HUD(ヘッドアップディスプレイ)

磁性流体・アプリケーション

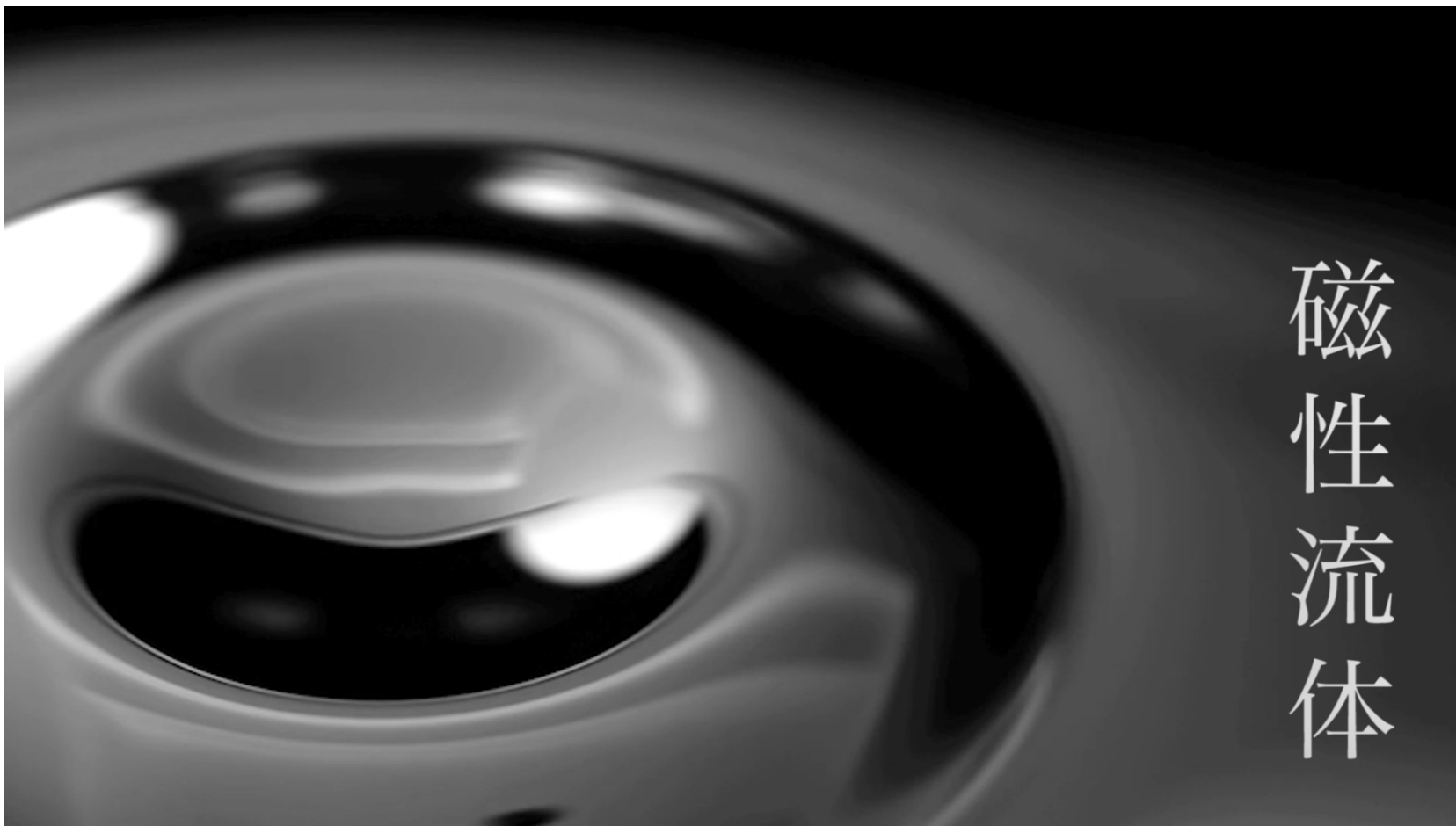
- 2 エンジン サスペンション
- 4 シート サスペンション
- 8 足周り サスペンション
- 9 SOC 監視用 Hzero® 高精度直流測定センサー
- 10 Hzero® コンポジットホイールインモーター
- 11 タッチパネル&センター
- 12 オーディオ

パワー半導体用基板・アプリケーション

- 2 エンジン
- 3 ボディー
ヘッドランプ制御、
ルームランプ制御
- 13 パワートレイン
HEV モーター制御、
トランスミッション、ブレーキ、
ステアリング制御



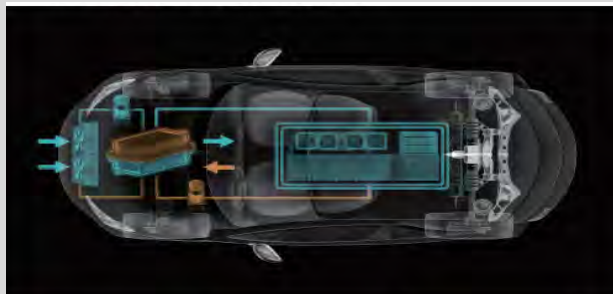
← 当社のコア技術製品が幅広い車載製品に対応



磁性流体

サーモモジュール式 バッテリーヒーター/クーラー

ヒートポンプによる熱移動。低消費電力でのEV向けリチウムイオンバッテリーの温度管理(冷却・加熱)



温度に敏感なリチウムイオン電池

リチウムイオンバッテリーは低温は効率低下、高温は寿命に大きく影響します。ペルチェを使用したバッテリーヒーター/クーラーを使用することで、適切な温度にバッテリーを維持し、冬の効率改善・夏場の劣化の予防を行うことが可能になります。

ペルチェ素子が有利な理由

ラジエーターとファンのみでの制御の場合
環境温度の影響でクーラントの温度が変動するため、バッテリーの温度管理が困難

ペルチェ式バッテリーヒーター/クーラーの場合

ペルチェのヒートポンプにより、クーラントとバッテリーの間に一定の温度差を作ることが可能なので、環境温度の影響を受けずにバッテリー温度を管理することができます。また、ペルチェ素子は単体の運転による加熱・冷却動作を数秒に切り替えることが可能なため、容易にバッテリーの温度管理を行うことが可能になります。

さらに、従来式ヒート(PTCヒーター)に比較して、消費電力が小さいという利点もあります。



サーモモジュール式 ADASカメラクーラー

ADAS用カメラに使用されるCMOSイメージセンサーの放熱(遠くを正確に確認できるための温度管理)

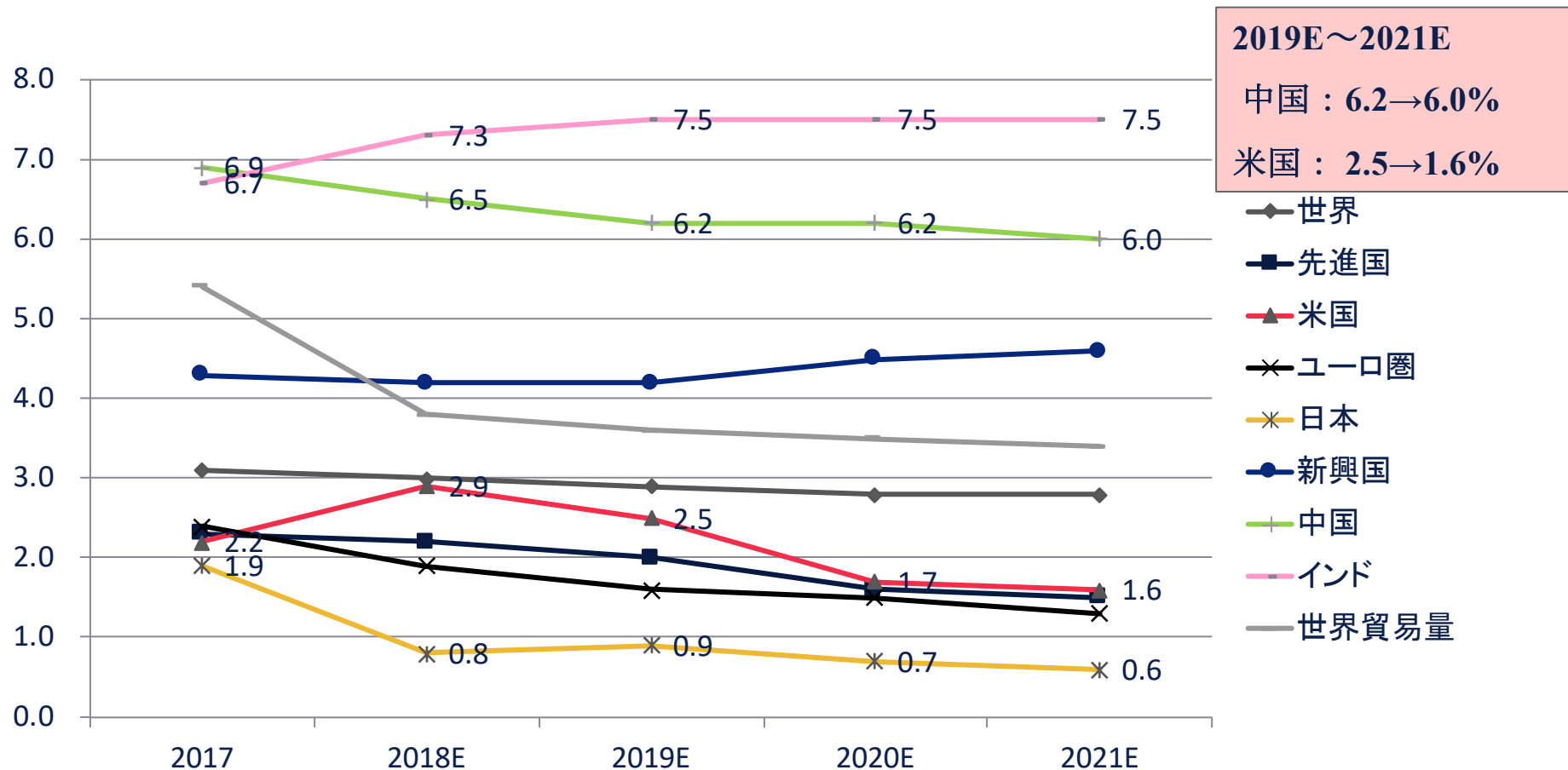




貿易摩擦と中国半導体市場に対する見通し
～当社におけるポテンシャル～

株式会社フェローテックホールディングス

世界主要国・エリアのGDP見通し



出所: 世界銀行より

『中国製造2025』とは?

2015年5月に中国政府が発表した国家プロジェクトで、2049年を最終年とする国内製造業強化策の1stステージにあたる
→中国の製造業は課題だったイノベーション能力の不足を克服することで、量の優位から質の優位への転換を目指している

成長する喜び
上海



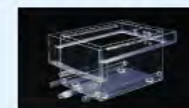
当社半導体関連製品の市場機会

1 マテリアル製品拡大

今後中国内での最先端ハイテク・半導体投資が加速し、当社の半導体製造装置向けマテリアル製品(消耗品)は需要拡大の見通し

中国内の半導体製造装置の新規投資、その後の生産量拡大により、当社の製造装置向け消耗品(石英、セラミックス、シリコン、CVD-SiC)の製造装置メーカー、半導体デバイスメーカーへの売上拡大を見込む。これに対応すべく、着実に設備投資を進め、生産能力増強を図る

■装置関連事業を支える当社のマテリアル製品



石英



セラミックス



シリコンパーツ



CVD-SiC

2 8インチウェーハ参入

中国国策によるウェーハの国内調達率向上(2025年までに50%実現)に対応し、当社も8インチウェーハに参入

銀川地区に8インチウェーハのインゴット製造会社を設立。ウェーハの鏡面加工は上海工場を活用し、2017年度以降の市場参入を果たすべく、現在開発に着手

半導体ウェーハ



2016年4月に着工開始(銀川)

3 洗浄ビジネスの展開

中国製造2025で加速する半導体・FPDの工場建設顧客より強い増産要請があり、製造装置部品の洗浄ビジネスを拡大する。

上海、天津に続き四川省内江に専用工場を建設



洗浄現場



内江工場外観

中国製品に対する輸入関税の更なる引上げ

(19年5月 10%→25%へ)

影響: 中国の製造メーカー、米国輸入企業などの業績への影響
(更に税率が上がる場合)

中国個別企業に対する実質上の米国禁輸措置

影響: **Huawei**のスマホのように、販売減の可能性 (製造装置、部品、消耗品の需要減)

中国特定企業に対する最先端米国製製造装置の輸出規制 (2018年 JHICC(DRAM) に適用した同様のケース)

影響: 最先端半導体の中国での国産化の遅れ。製造装置、部品、消耗品の需要減 (原産地問わず)

中国政府による、半導体企業に対する法人税優遇政策

- ・ 2年間の免税措置
- ・ 3年後の法人税減税

中国製半導体製造装置の活用

- ・ 最先端ではない、レガシープロセス向け中国製製造装置
- ・ 政府による資金面のサポート (AMEC、NORA、他)

半導体デバイスメーカー、製造装置メーカー等による国産部材の調達加速

- ・ リスク管理として、サプライチェーンの見直し、調達方針の変更 (米系部材メーカーなどからの調達見直し)

米中貿易摩擦: 当社におけるポテンシャル(国産化加速) ※重要です **FerroTec**

中国国内の動き

中国企業の対策

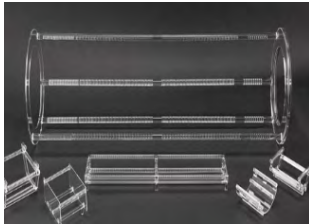
当社の具体的なポテンシャル

中国製半導体製造装置の活用

中国製製造装置部材の国産化加速

中国製真空シール、石英、セラミックス、シリコンなど、マテリアル製品の需要拡大

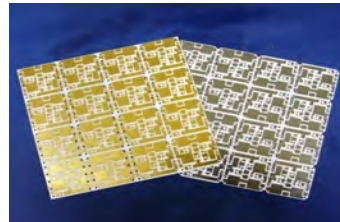
石英



シリコンウェーハ



パワー半導体基板



サーモモジュール



部品洗浄

※国内FAB増加で恩恵



米国系部材メーカー等からの調達切替

半導体デバイスメーカー

パワー半導体メーカー

通信機器メーカー

中国製部材の
国産化加速

シリコンウェーハ、マテリアル需要拡大

パワー半導体基板需要拡大

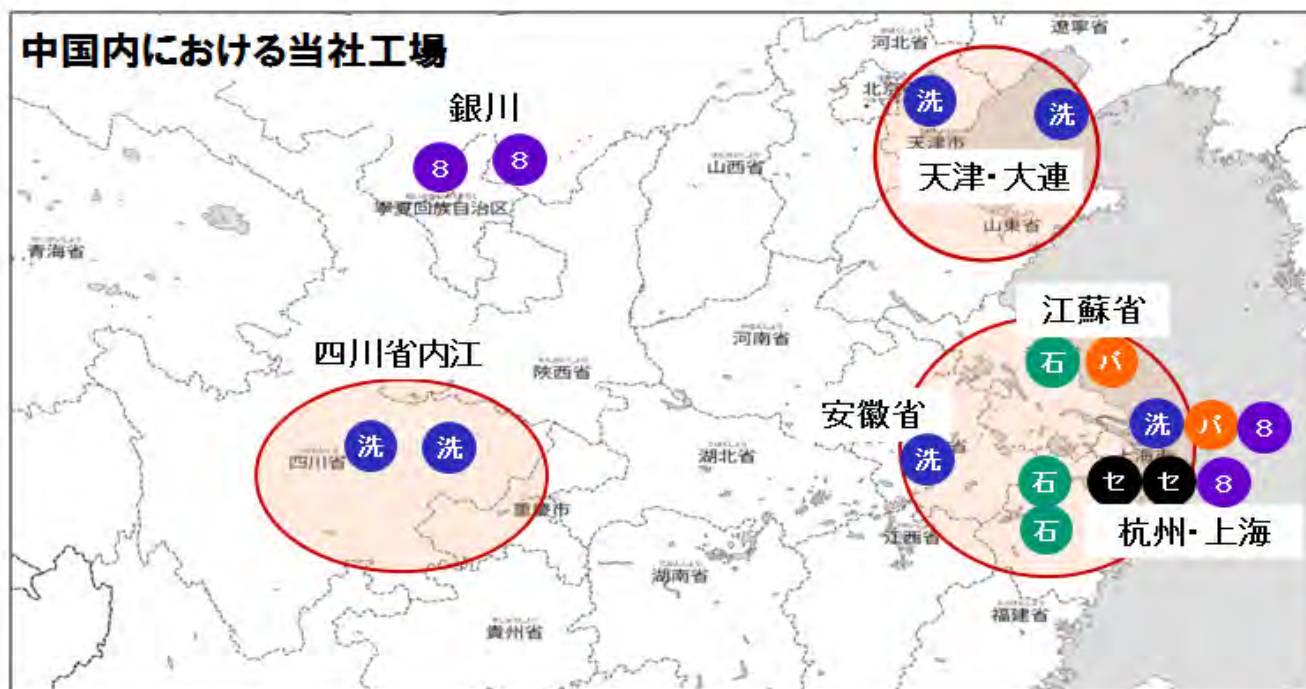
サーモモジュール (冷却用途) 需要拡大

300mm Fab in China



公司	英文简称	地点	尺寸	制程	现有产能 (千片/月)	计划或扩建产能 (千片/月)	状态
中芯国际	SMIC	北京	12	0.18um-55nm	35		运行中
中芯国际	SMIC	北京	12	40-28nm HKMG	36		运行中
中芯国际	SMIC	上海	12	40-14nm	15		运行中
中芯国际	SMIC	上海	12	14-7nm		70	建设中
中芯国际	SMIC	深圳	12		40		运行中
华虹半导体	SHHG	无锡	12	90-65nm			建设中
华力微电子	HLMC	上海	12	28-14nm		40	建设中
华力微电子	HLMC	上海	12	50-40-28nm	35		运行中
紫光集团	UNIS	南京	12				建设中
紫光集团	UNIS	成都	12				建设中
长江存储		武汉	12	14-20nm	25		运行中
晋华集成		泉州	12	32-20nm		60	建设中
武汉新芯		武汉	12			200	扩产中
合肥长鑫		合肥	12				建设中
合肥晶合		合肥	12			40	建设中
联芯集成	United Semi	厦门	12	40-28nm	50		运行中
台积电	TSMC	南京	12	16nm	20		运行中
三星		西安	12				扩建中
格芯		成都	12	0.18-0.13um/22nm			运行中
海力士	SK Hynix	无锡	12	10nm		160	建设中
万代	AOS	重庆	12			20	试生产
粤芯		广州	12	0.18-0.13um			建设中
积塔半导体		上海	12				建设中
江苏时代	AMS	淮安	12		20		运行中
德淮半导体		淮安	12				未投产
士兰微	Silan	厦门	12	90-65nm			未开工
英特尔	Intel	大连	12				扩建中

- 主要エリアに工場を展開しつつ工場を分散、事業リスクを低減



- = 主要工業エリア
- = 8インチウエーハ
(上海・銀川×2・杭州)
- = 石英製品
(杭州・常山・東台)
- = セラミックス製品
(杭州×2)
- = 部品洗浄
(上海・天津・四川×2
大連、安徽省)
- = パワー半導体基板
(上海・東台)

中期経営目標について(20/3月期～22/3月期)





株式会社フェローテックホールディングス
中期経営目標

～ To Be a Billion Dollar Company ～

20/3期-22/3期

1. 戦略製品を、半導体マテリアル（石英・セラミックス・シリコン・CVD-SiC）、半導体ウェーハ、部品洗浄、パワー半導体基板と位置づけ、安定的な収益ドライバーとしてさらに成長させる一方で、中・大口径ウェーハは早期の量産立上げを図り、月産88万枚の生産体制を確実に構築する。全体としては、半導体ウェーハ事業の立ち上げのコストを戦略製品の収益でカバーすることで、**2023/3期以降の収益面での飛躍の足固め**を行う。
2. 不採算の**太陽電池事業**については**事業撤退**を進め、サーモモジュール、磁性流体については、自動車プロジェクトのコア製品として、**車載アプリケーションへの展開**を図り、将来の**中核事業への育成**を強力に進める。
3. KPIとしては、上記施策により、**中計最終年度の目標**として、**連結売上高 1,250億円**、**営業利益 125億円（営業利益率10.0%）**、**ROE 10%以上**、**ROIC 6%以上**、**自己資本比率 40%以上**をKPIとして設定する。

KPIサマリー(最終年度22/3期目標値)

売上高

1,250億円

営業利益

125億円

営業利益率

10%超

ROE

10%超

ROIC

6%超

自己資本比率

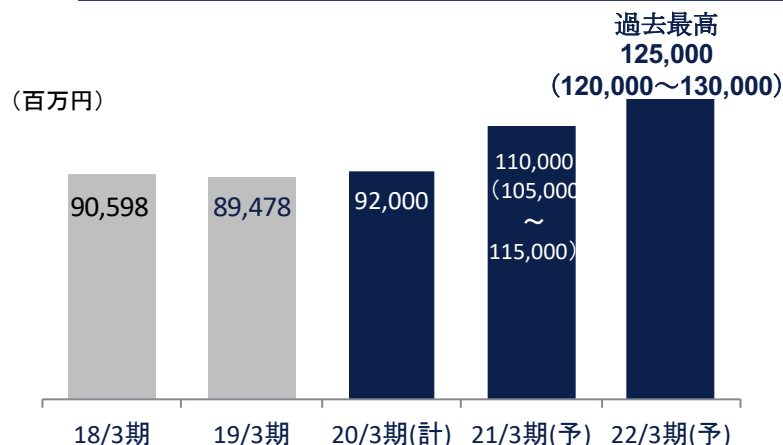
40%超

- 最終年度の業績は1,250億円と過去最高の収益を予想
- 半導体市場動向がやや不透明のため、レンジにて開示

売上高 (22/3期)

1,250億円

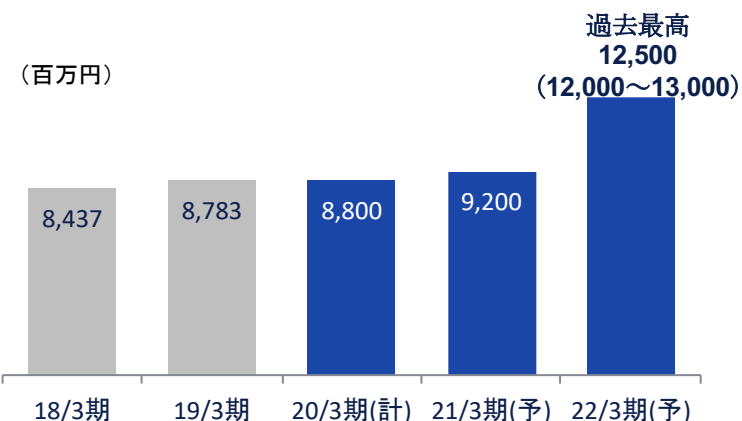
(レンジ: 1,200~1,300億円)



営業利益 (22/3期)

125億円

(レンジ: 120~130億円)



業績

最終年度売上高は1,200億円を突破へ

収益性を向上するとともに、ビリオンダラーカンパニーとして次のステージへ

製品戦略

事業ポートフォリオ改善

好調な半導体関連製品にリソースを注ぎつつ、ストックビジネス・自動車分野を強化

設備投資

設備投資は20/3期がピーク

設備投資は3年総額710億円を予定。以降は投資回収ステージへ

株主還元

業績向上に伴い、増配を検討する

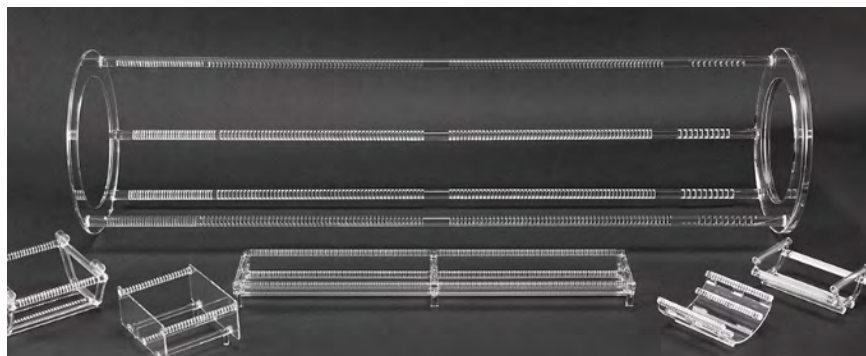
好調な半導体マテリアルを中心に、4つの事業に注力

※半導体マテリアルは、半導体製造装置向け治具・消耗材の石英・シリコンパーツ・セラミックス・CVD-SiC 4製品の合計です

	現売上高 (19/3期)		最終年度 (22/3期)
半導体 マテリアル	286億円	+33.2%	381億円
ウェーハ	72億円	+291.6%	282億円
パワー 半導体	20億円	+250.0%	70億円
洗浄	35億円	+142.9%	85億円

- 消耗品として恒常的な需要のある半導体材料群は好調
- 生産ライン増設により生産キャパを拡大

石英製品



セラミックス製品

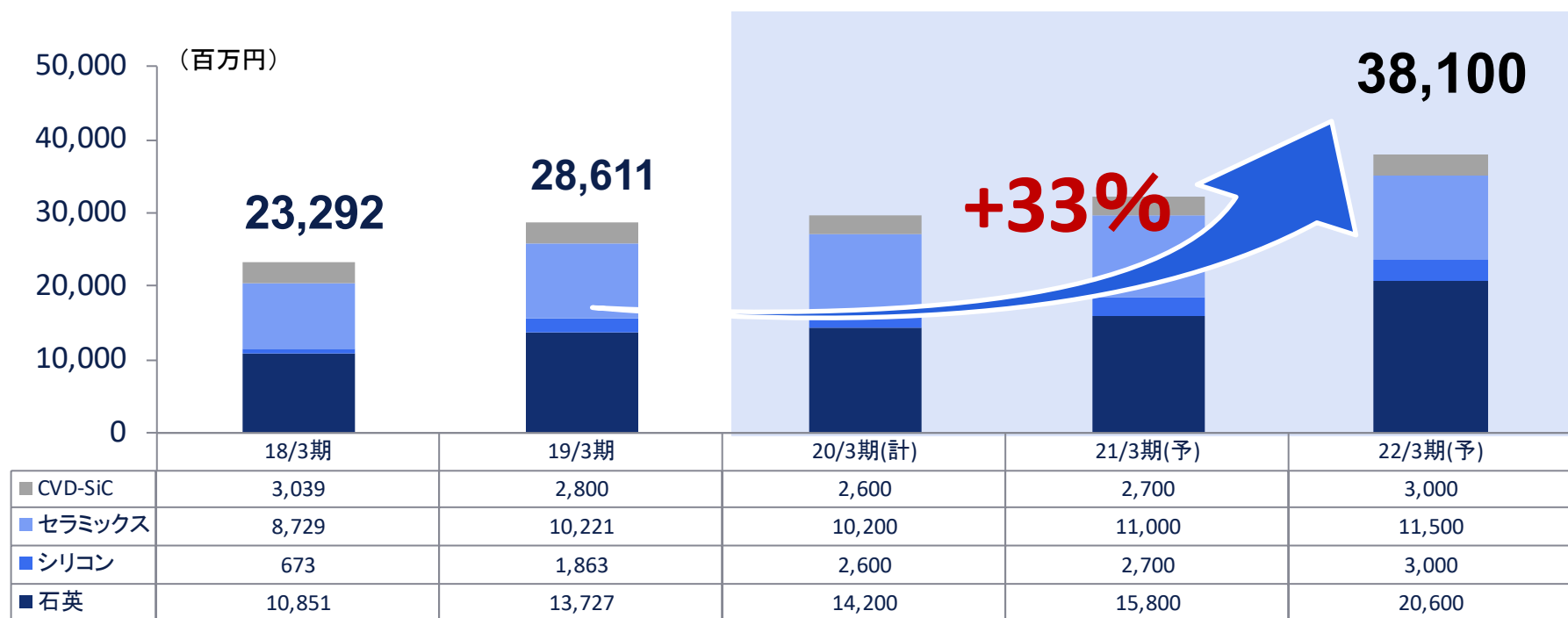


シリコン製品



CVD-SiC製品

- 成長中の半導体材料を主力製品群へ
- 最終年度で売上高+33%、半導体等装置関連事業での売上げ構成比は30%超をキープ



- 上海工場については既に量産を開始済み、月産10万枚体制で販売開始
- 杭州工場の建屋工事が進行中、今期中に竣工し、量産開始は21/3期からを予定

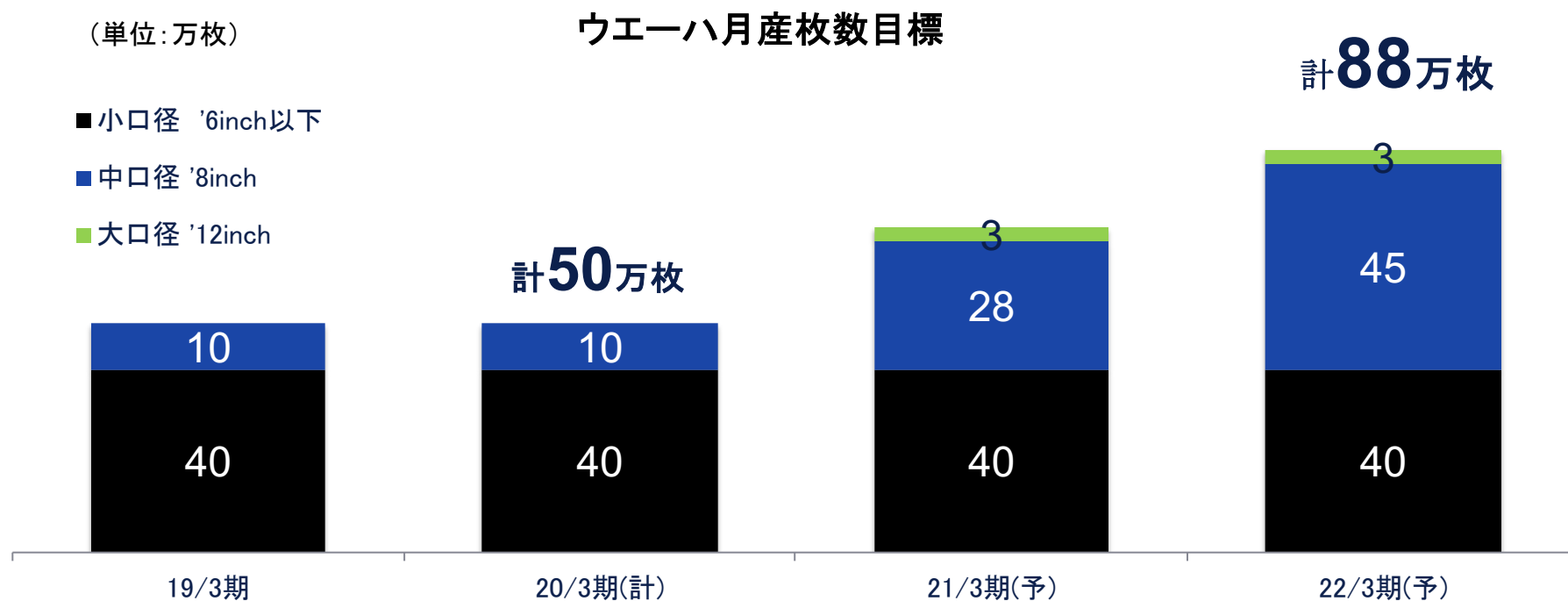
銀川インゴット工場



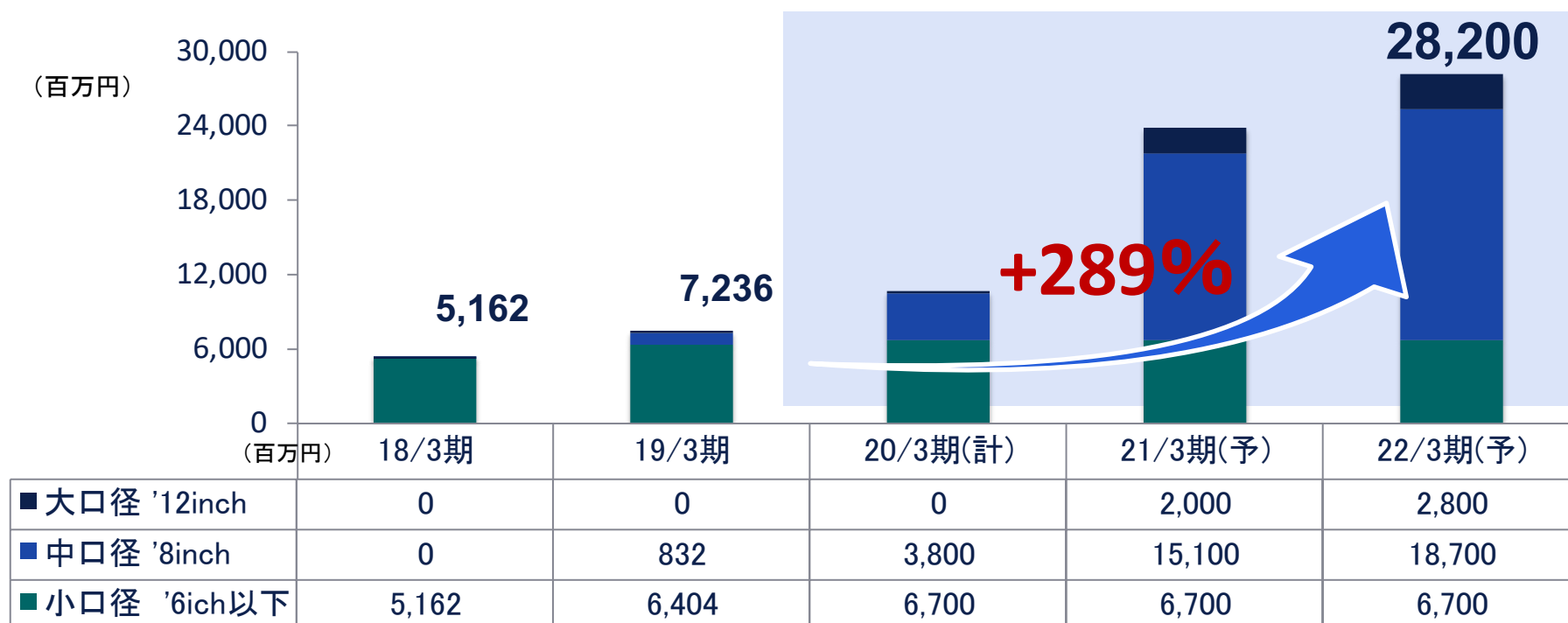
杭州ウェーハ工場



- 中長期のニーズを見据え、22/3期までに約436億円を大口径ウエーハに投資
- 22/3期に大・中・小口径あわせて月産約88万枚体制を目指す



- 半導体ウェーハは中口径(8インチ)の量産化により、最終年度売上高+289.7%
- 中長期を見据え、大口径(12インチ)の生産も強化



- 中国安徽省と四川省内江(第2ライン)に工場が竣工、今後は5拠点6工場体制に
- スtockビジネスの中心として、3年後には+159%の増収を予定、更なる新拠点も検討

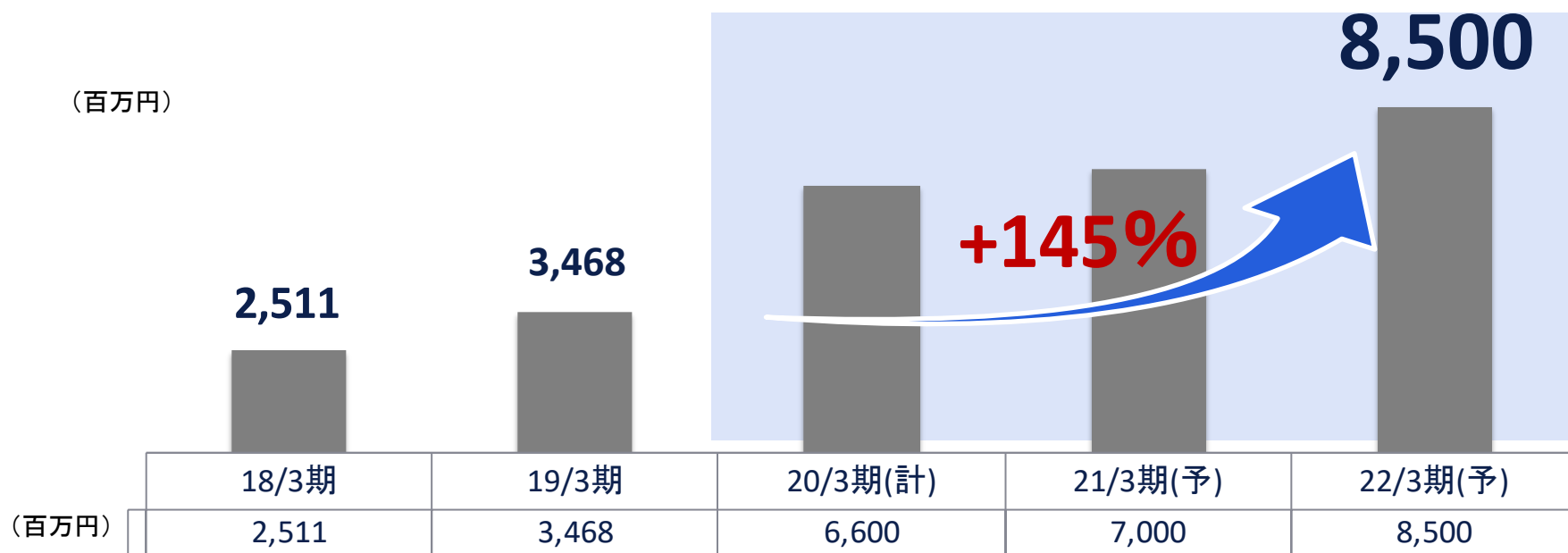
内江洗淨工場 2号棟



安徽省銅陵 洗淨工場

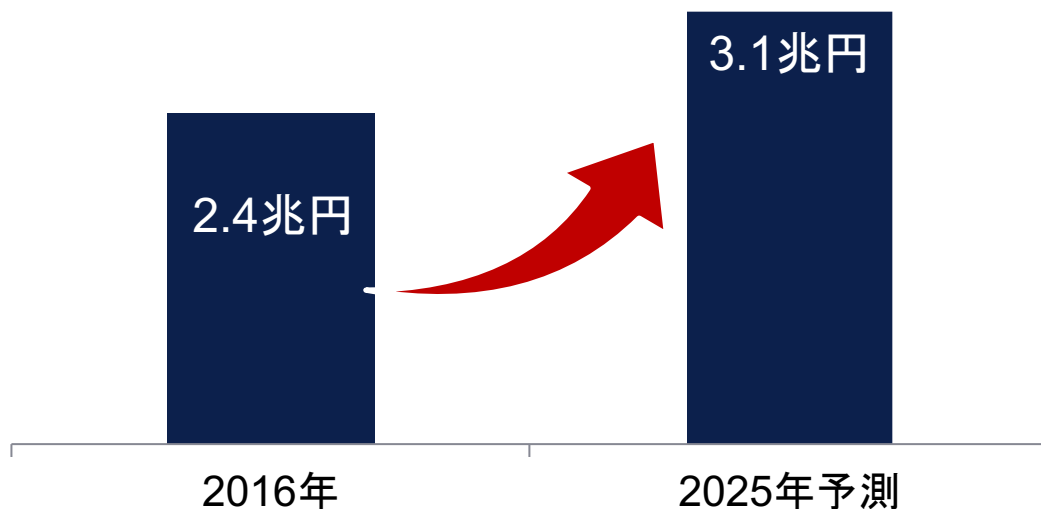


- 部品洗浄は19/3期～銅陵、四川内江(第2)を新設、20/3期以降は5拠点6工場体制の増産基調
- 半導体・FPD市場を見極めながら、中期的には必要に応じ、更なる新拠点も検討。3年後(19/3期→22/3期)には+145%の増収を目指す

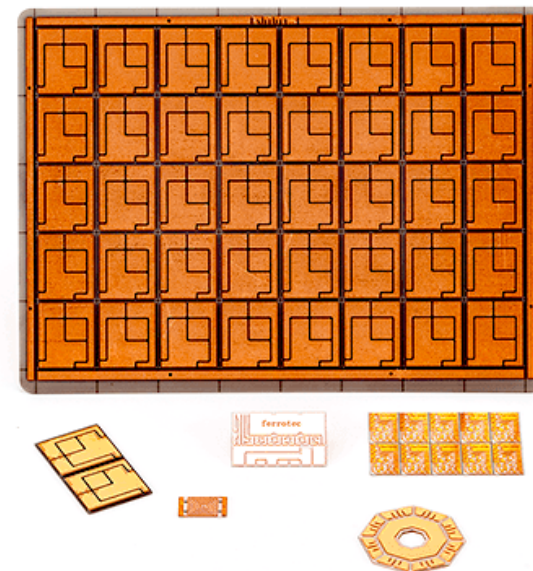


- 2025年まで30%超の成長、3兆円市場を予想
- 工作機械、自動車向け分野でも需要が増加
- 江蘇省のパワー半導体用新工場が竣工、生産キャパ増により大幅増収へ

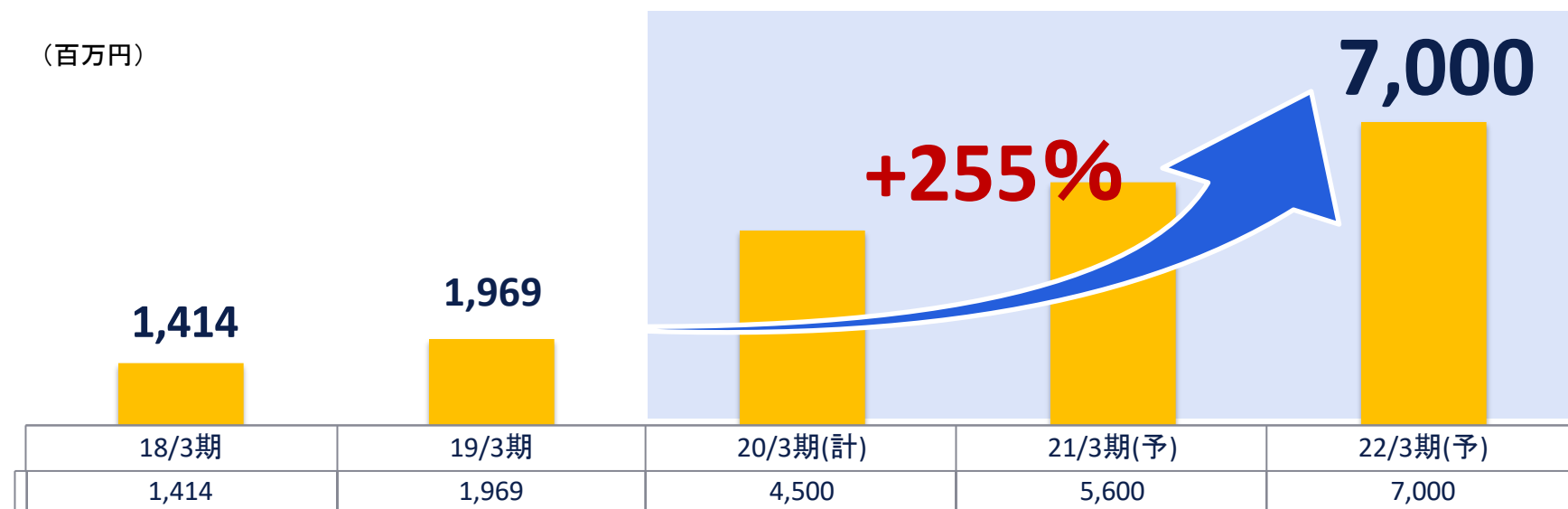
パワー半導体の世界市場



※(株)富士経済のデータより当社作成



- 19/3期～上海に続き、東台新工場を立上げ
- 中期的には、アルミナセラミックスに加え、窒化ケイ素・窒化アルミニウム基板も量産化する事で、3年後(19/3期→22/3期)には+255%の増収を目指す



当社株価の認識と株主還元について



株価チャート(月足5年): 2019.9.10終値時点

株価情報

現在値	917	
前日比	+7 (+0.77%)	
19年度配当予想(下限)	24円	PER(予想) 7.22倍
配当 利回り(19年度下限)	2.62%	PBR(実績) 0.69倍
		時価総額(除く自己株式) 339億円

2019.09.10 15:00 現在 証券コード: 6890

2019年

高値 1,351円(4/08)、安値 716円(1/04)

2018年

高値 2,900円(1/30)、安値 687円(12/25)

株価情報 (株価チャート)

2019/09/10 15:00

917	始値	高値	安値	出来高	前日終値
+7 (+0.77%)	909	927	908	328,200	910

2018/03/01 始値 2,639 高値 2,765 安値 2,424 終値 2,678 出来高 8,988,800

株価チャート(週足1年): 2019.9.10終値時点

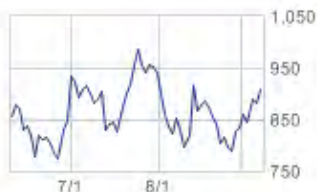
株価情報

現在値 **917**

前日比 **+7 (+0.77%)**

19年度配当予想(下限) **24円**

配当 利回り(19年度下限) **2.62%**



PER(予想) **7.22倍**

PBR(実績) **0.69倍**

時価総額(除く自己株式) **339億円**

2019.09.10 15:00 現在 証券コード:6890

2019年

高値 1,351円(4/08)、安値 716円(1/04)

2018年

高値 2,900円(1/30)、安値 687円(12/25)

株価情報 (株価チャート)

2019/09/10 15:00

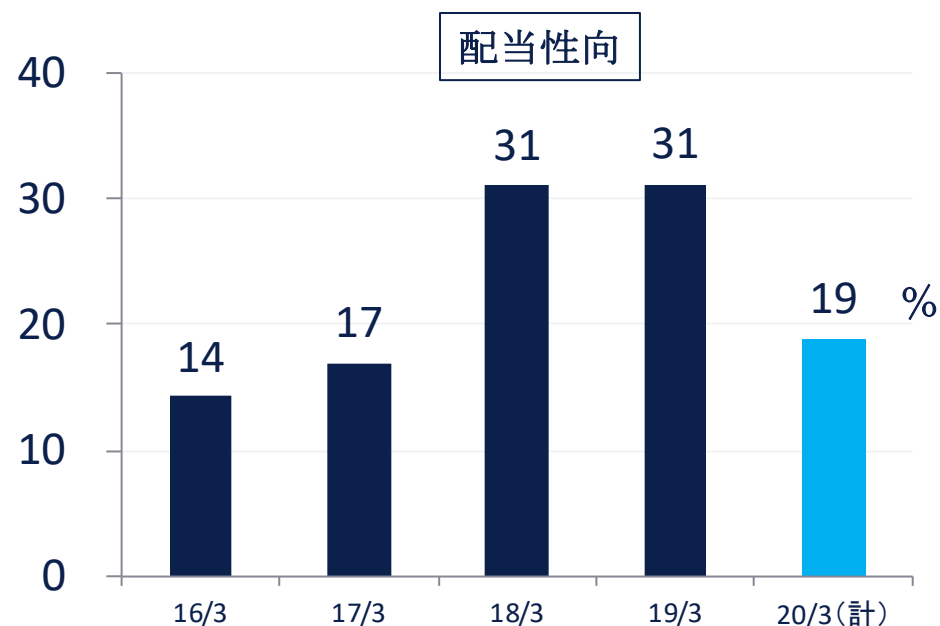
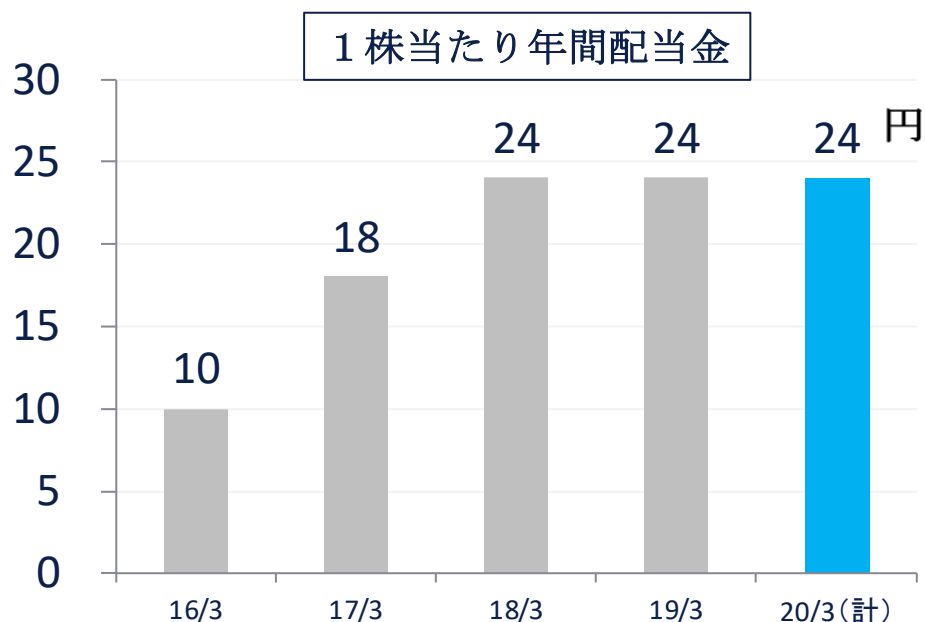
917
+7 (+0.77%)

始値	高値	安値	出来高	前日終値
909	927	908	334,600	910



今期の配当金は、業績の成長が見込めるものの業容拡大のための設備投資を継続しており、株主の皆様への利益還元は1株当たり普通配当24円(中間配当12円)を計画しております。

中期的には、「**業績向上に伴い、増配を検討していく**」という方針を掲げています。



当社グループ過去記事の御紹介 (HPトップページバナーより)



○HPトップページ アナリストレポート、および関連記事バナー

アナリストリンク

- Bridge Salen: 当社に関するIRレポート掲載
- Shared Research: シェアードリサーチ社による当社のレポートはこちら
- FISCO 企業調査レポート

提携記事

- 日刊工業新聞 ジョイントメディアページ × フェローテックホールディングス
- マイナビニュース: フェローテック関連記事はこちら
- MTJP: フェローテック製品・技術記事はこちら

○日刊工業新聞社 ジョイントメディア当社専用ページ



○マイナビニュース 過去記事 ※人材やESG関連の記事など

- 自動車開発でも存在感を増す。半導体、電子デバイスの先端技術を持つ**フェローテック**が披露 オートモティブ・ワールド 2019、閉もなく開催
- 流通する産業分野が幅広く「社会基盤」とも呼ばれる自動車産業。その波及効果は半導体業界にも及んでいる。EV・PHVの需要が高まっていることで、自動車分野でも電子デバイスが大きな存在感をもちようになってきたからだ。1980年の創業以来、半導体製造業の部品や素材の開発、販売
- どうすればグローバル人材は日本で活躍できるのか? 海外投資家から注目を集める半導体関連大手の**フェローテック**社員に聞く
- アメリカ・中国・シンガポールや台湾・韓国などの東アジア・ロシアを拠点とするグローバルに海外拠点を持つ**フェローテック**ホールディングス。グローバル人材はどのように活躍しているのだろうか。日本にいながらにして、活躍を拡大シナジーを創み出している**フェローテック**外国籍社員に
- 増収増益を続ける半導体メーカーの**フェローテック**で、エンジニアが力を発揮できる理由
- 半導体製造を支える**フェローテック**セラミックスは、なぜ成長を続けられるのか?

○メカニカルテック 過去記事 ※製品・技術記事。自動車プロに関する記事も多数

フェローテックセラミックス、さらなる成長に向け事業を強化

「フェローテックホールディングス (http://www.ferrotec.co.jp/) 傘下のフェローテックセラミックス (http://www.ft-ceramics.co.jp/) は、昨年12月12日～14日に開催された「SEMICON Japan 2018」に出展。現在の主要顧客である半導体分野だけでなく、広範な産業分野での進出拡大を目指して、二つのキーテクノロジー、ファイナセラミックスとマシナブルセラミックスの新技術を紹介した。



フェローテックHDとは?

記者の視点

フェローテックHDの最新記事

Thank You

