



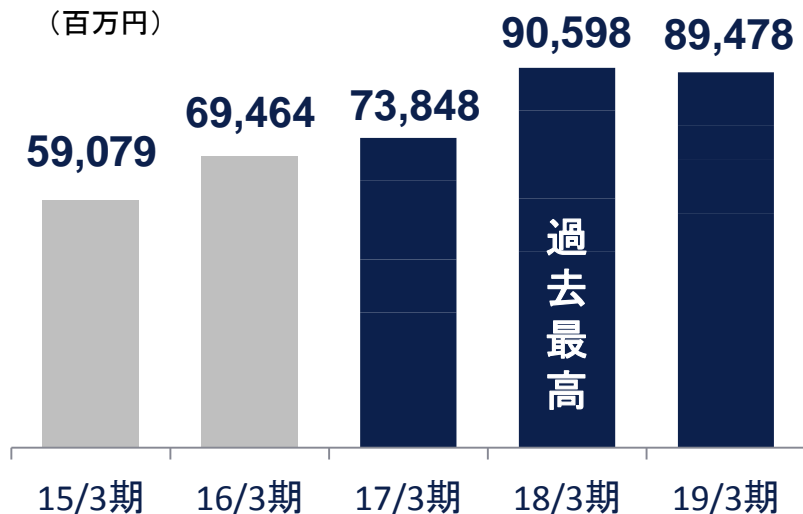
株式会社フェローテックホールディングス 中期経営目標

～ To Be a Billion Dollar Company ～

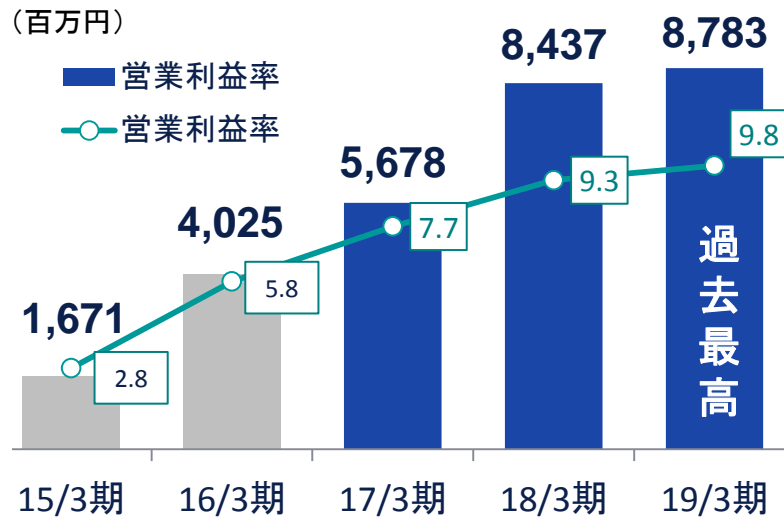
20/3期-22/3期

半導体材料関連が成長を牽引し、近年の収益は創業以来、過去最高レベルで推移

売上高

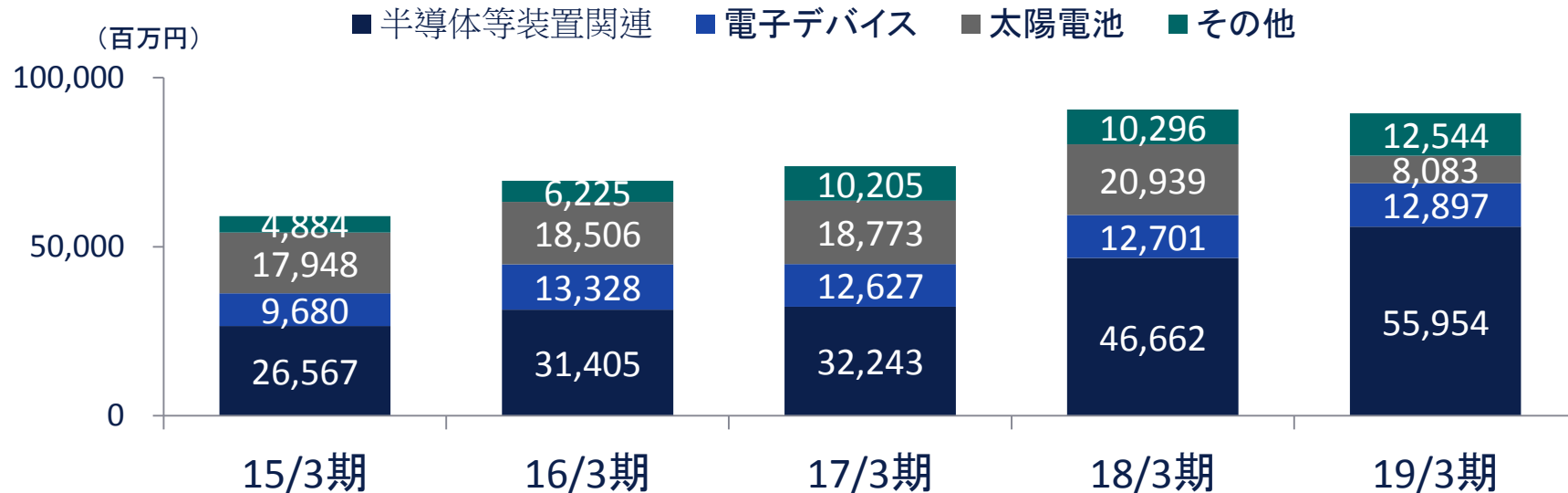


営業利益



半導体等装置関連が伸長の一方、戦略的縮小により太陽電池関連は減少

各セグメントの売上高推移

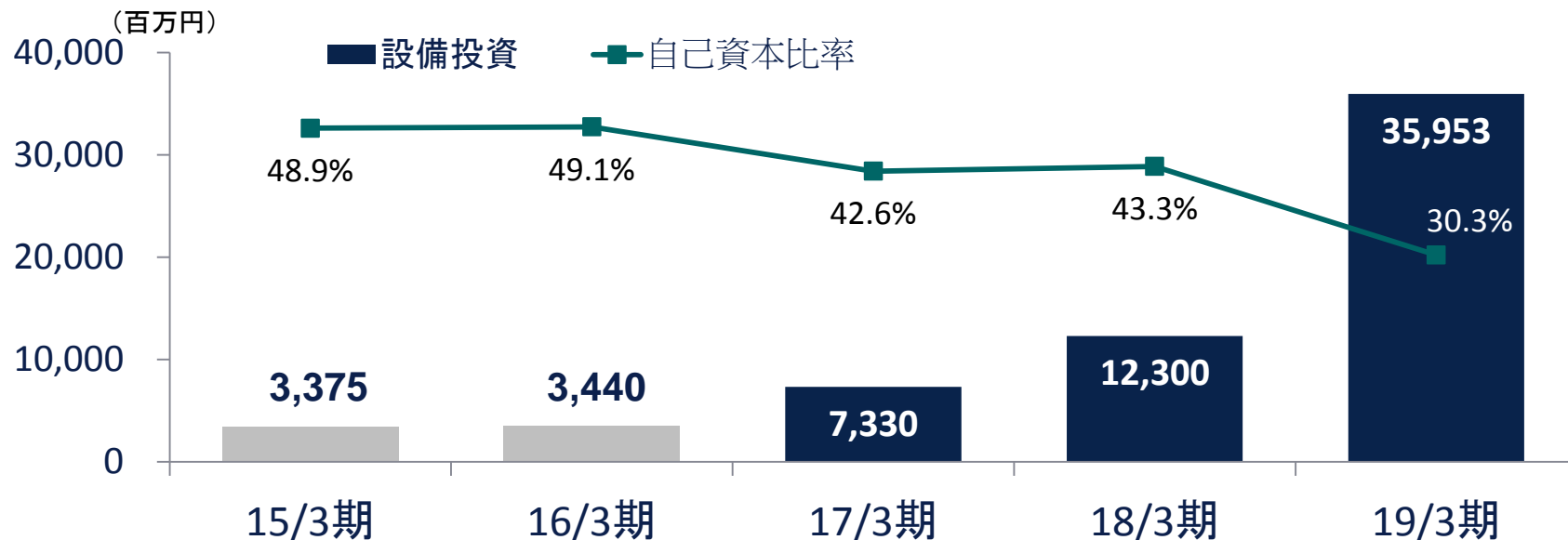


注 装置部品洗浄は、FY2017まではその他に、FY2018以降は半導体等装置関連に含めています。

設備投資：中国への大規模投資により、投資額が拡大

成長著しい中国へ積極的な設備投資を実施

投資に向けた借入れ等のため、財務状況(自己資本比率)がやや悪化傾向に



過年度の経営結果まとめ

成果

- ✓ 売上、営業利益ともに創業来過去最高レベルを達成
- ✓ 営業利益率も順調に向上
- ✓ 中国への積極進出により、生産能力・顧客先が増加

今後の課題

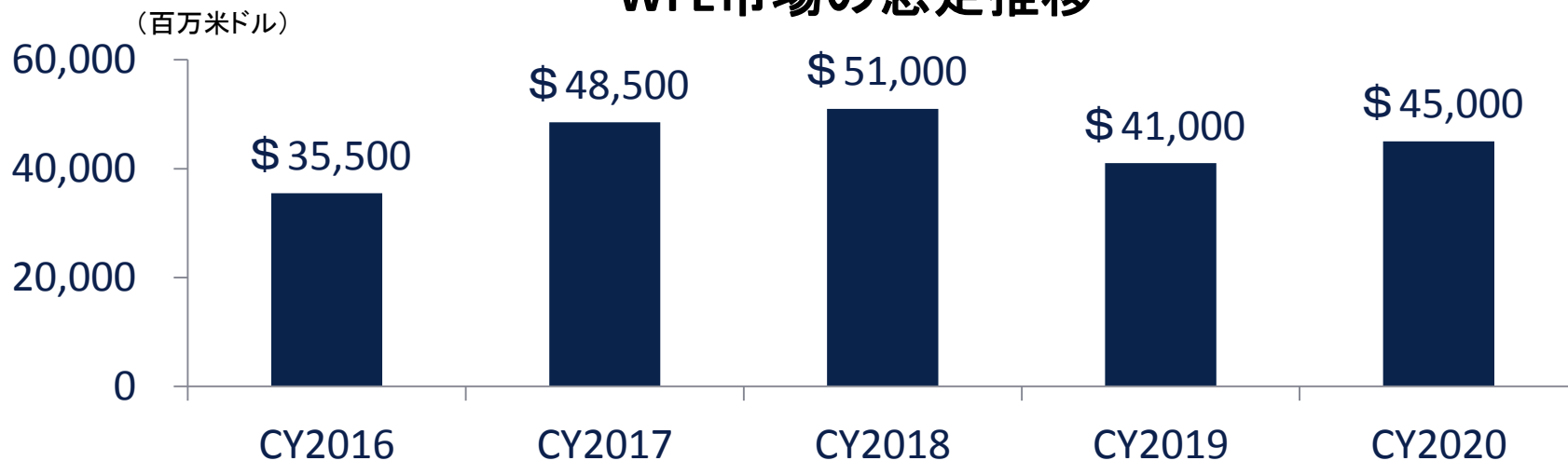
- 売上げについては半導体市況との連動性が高く、変動しやすい
- 太陽光電池事業の撤退による営業利益率の改善
- 果敢な設備投資により、財務状況がやや悪化傾向に

IoT, AI, 自動運転、ビッグデータ等、テクノロジーは飛躍的に発展
要となる半導体の需要は従来のニーズを凌駕する次の時代へと変革中



- 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
- 米中関係については現状では不透明のため、織込まず

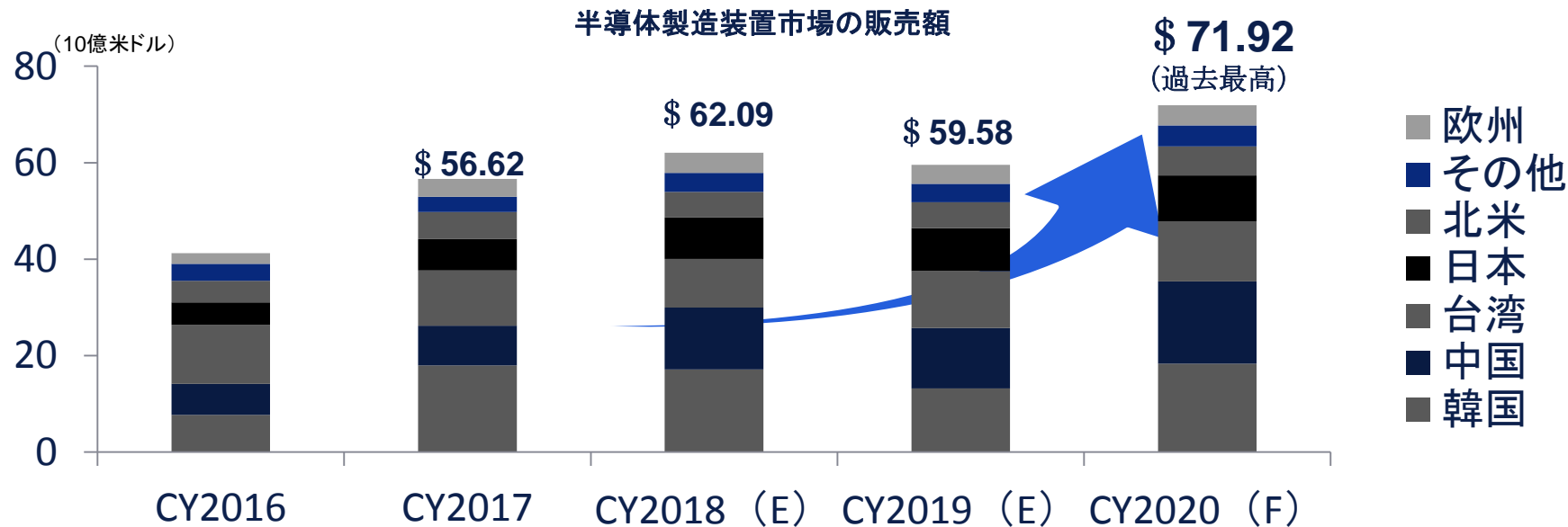
WFE市場の想定推移



*各社証券会社リサーチを基に当社作成

*CY=西暦(CY2016=2016年)

- 半導体製造市場は2019年は0.4%下落予定だが、19年後半から再上昇、20年には+20.7%で過去最高額更新の予測
- 韓国、中国、台湾のアジアが全体を牽引、中国は台湾を抜き世界第2位に



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

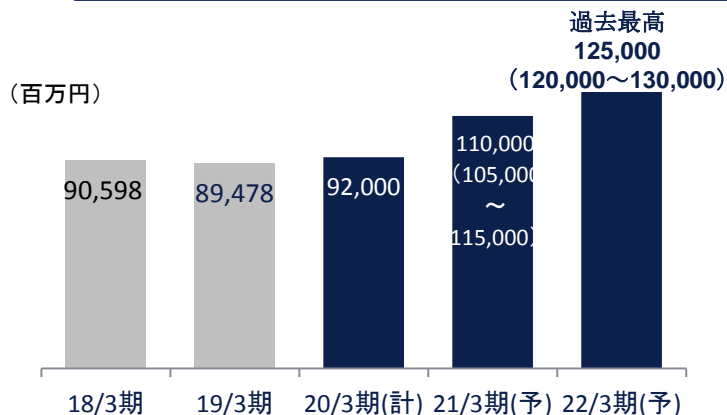
6%超

自己資本比率

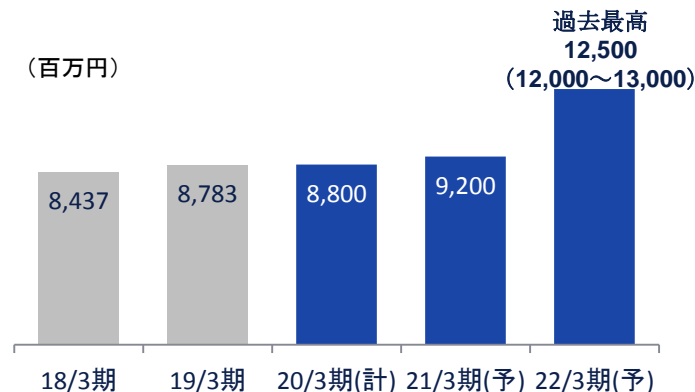
40%超

- 半導体市況好調のため、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

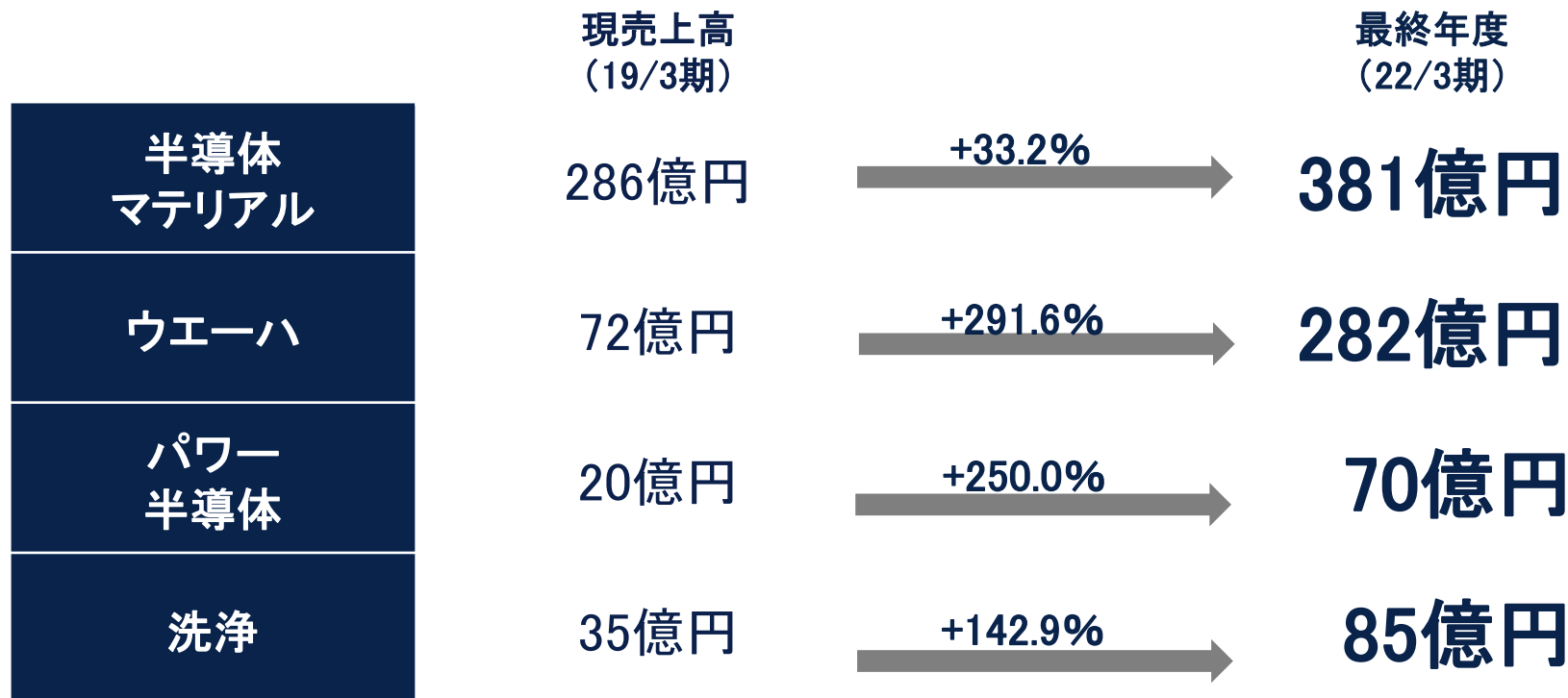
株主還元

業績向上に伴い、増配を検討する

製品戦略: 4つの戦略製品で大幅売上げ増を目指す

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

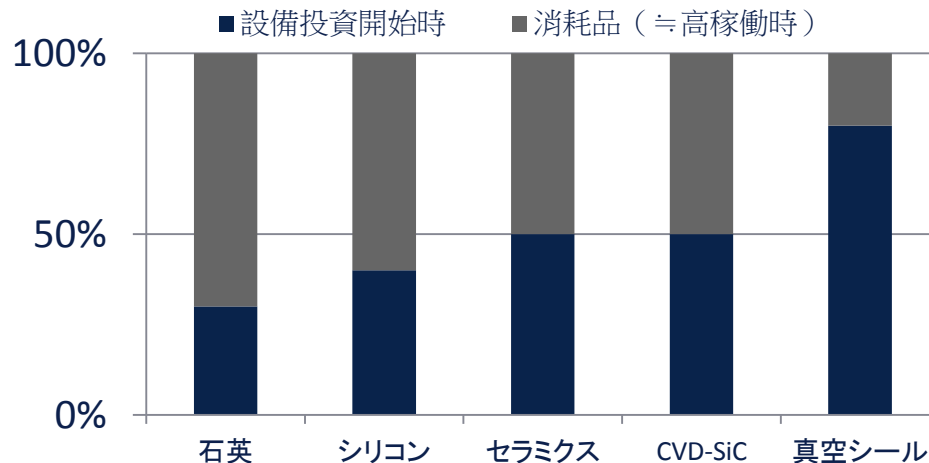


- 半導体材料は設備投資に比例する製品と消耗品に分かれる
- 当社では設備投資に比例する製品、消耗品ともにカバーしており、設備投資が一服しても、安定した収益の確保が可能

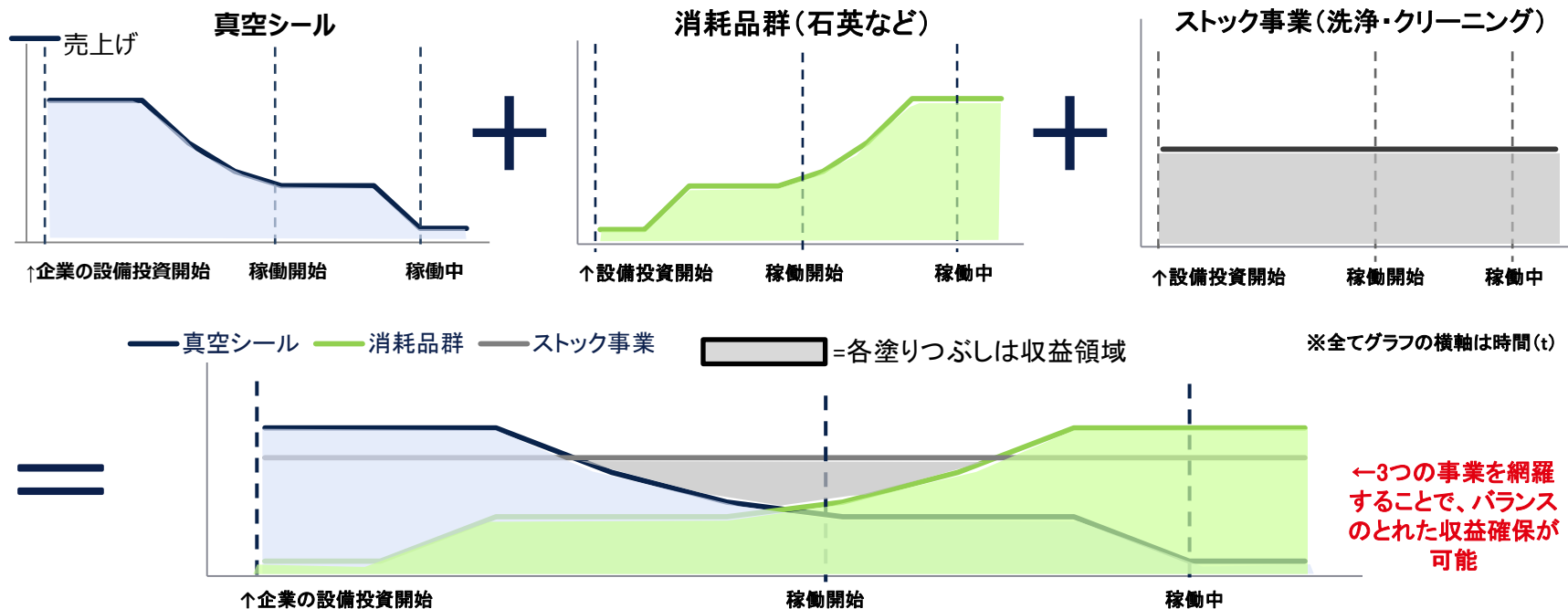
※半導体材料とは、半導体製造装置向け治具・消耗材の石英・シリコンパーツ・セラミックス・CVD-SiC 4製品です



各製品の用途別の需要比率イメージ

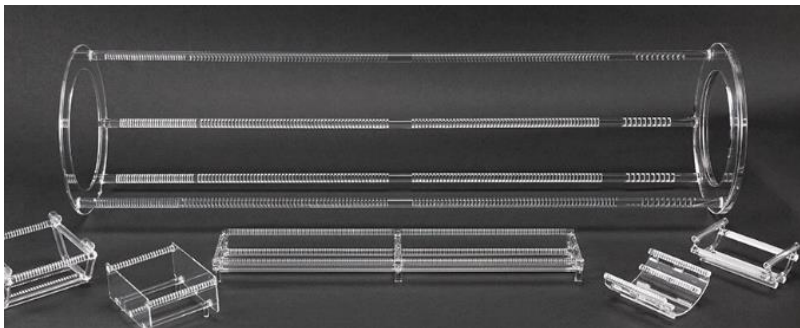


- 需要タイミングのピークが異なる製品を網羅することで製品ポートフォリオに優位性があり、安定した収益確保とワンストップでの製品提供が可能



- 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

- 石英製品はマテリアル群の中でも特に好調
- 中国の浙江省・江蘇省、山形県の山形市にフェローテック・アリオン工場を新設

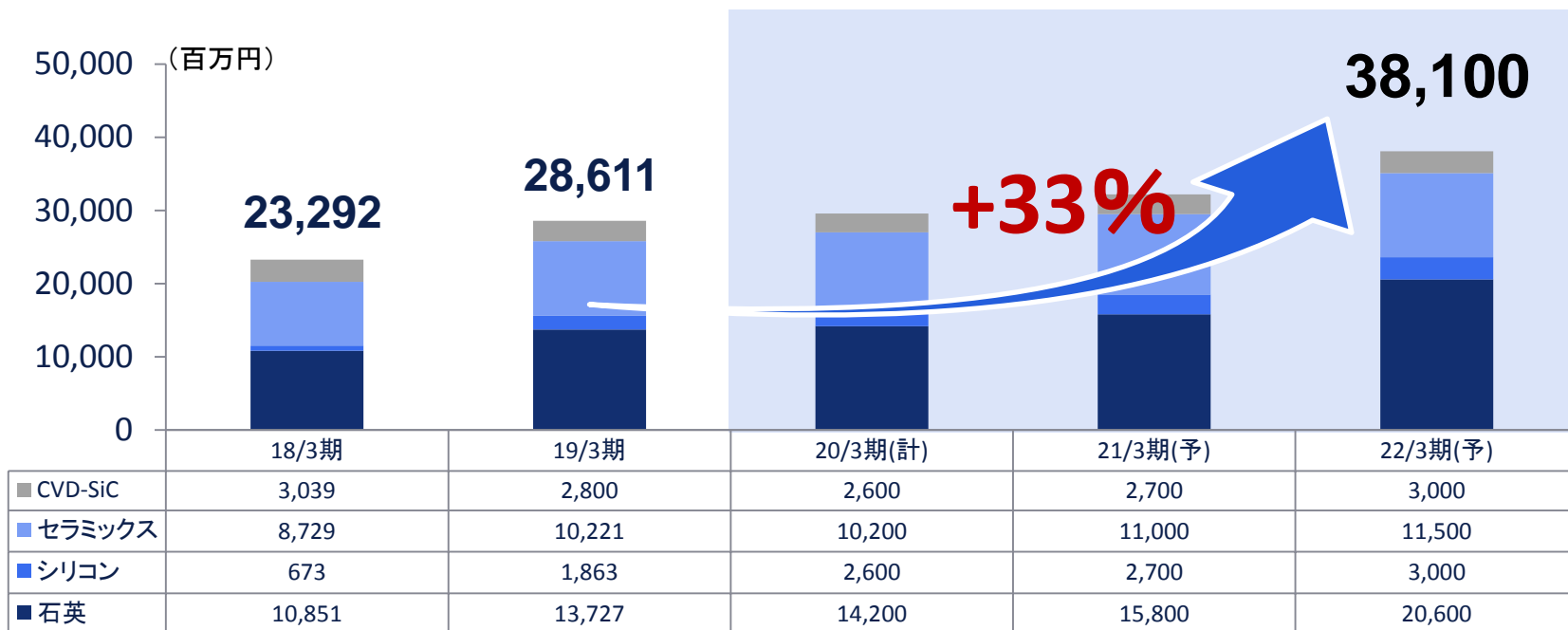
工場概観(江蘇省東台)



フェローテック・アリオン(山形県)



- 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

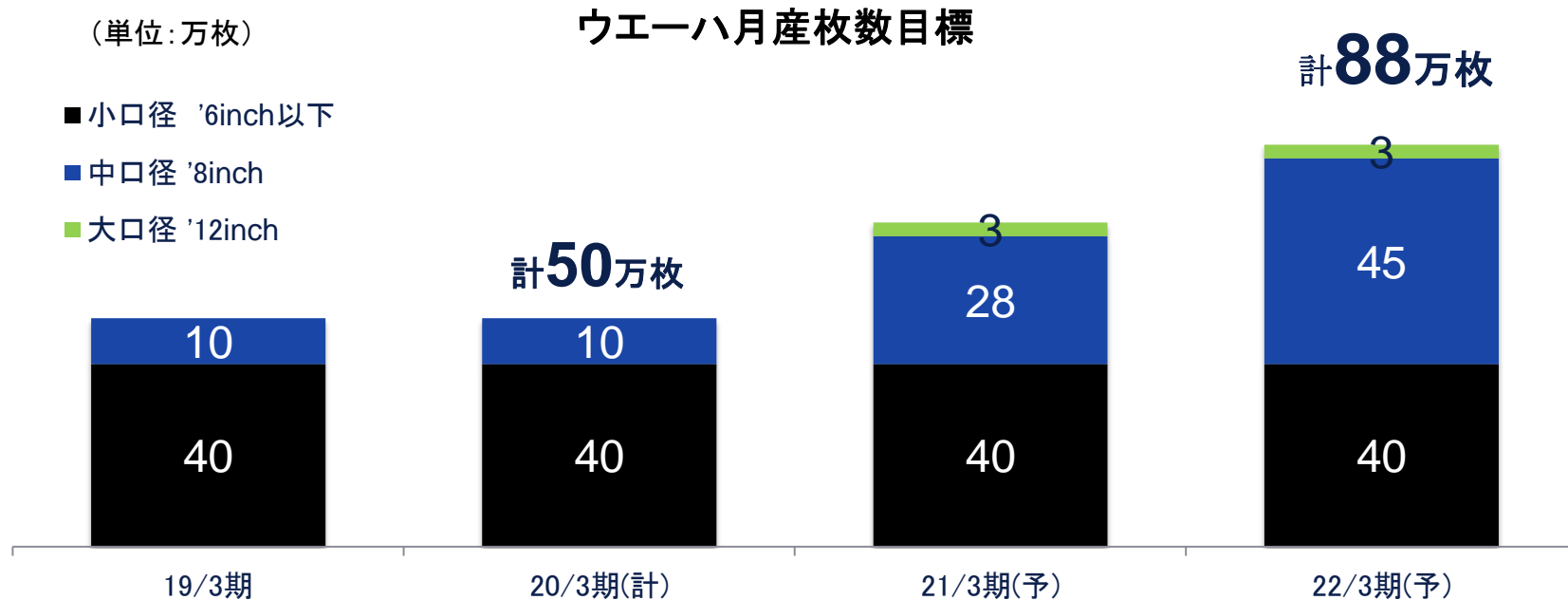
銀川インゴット工場



杭州ウェーハ工場
完成イメージ図

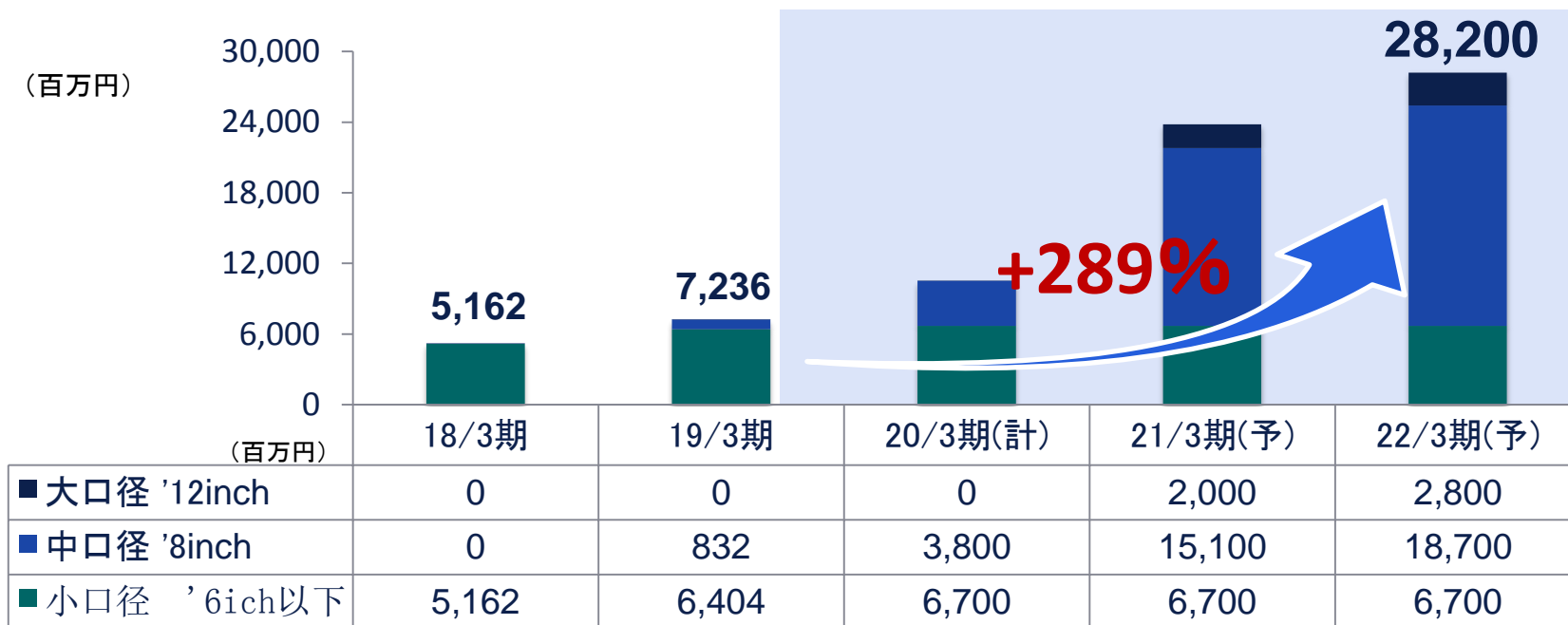


- 中長期のニーズを見据え、22/3期までに約436億円を大口径ウェーハに投資
- 22/3期に大・中・小口径あわせて月産約88万枚体制を目指す



戦略製品2: ウェーハ事業は売上高3倍超に

- 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、大口徑(12インチ)の生産も強化



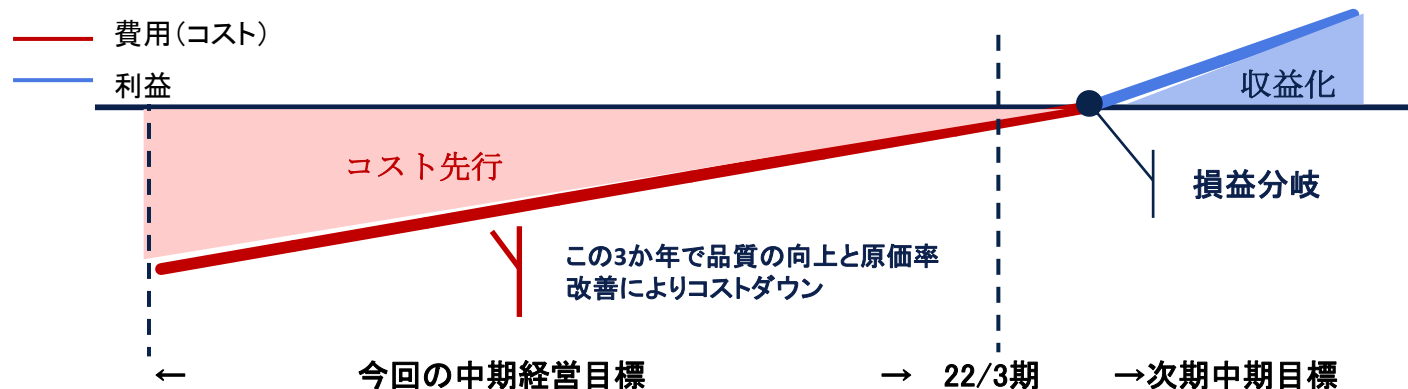
戦略製品2: ウェーハ事業の量産開始スケジュール

- 中口径(’8) 杭州新拠点の量産販売開始は、2020年(21/3期)Q1以降で想定
- 大口径(’12)杭州 試作ラインの量産販売開始は、2020年(21/3期)下期以降で想定

量産スケジュール			18/3期	19/3期	20/3期(計)	21/3期(予)	22/3期(予)
小口径 (’6inch以下)	月産能力	上海	38万枚	40万枚体制確立	40万枚	40万枚	40万枚
	価格想定		5%程度上昇	10%程度上昇	3~5%程度下落	横ばい	横ばい
中口径 (’8inch)	月産能力	上海	試作・認定	7月~生産再開	10万枚	10万枚	10万枚
		杭州			試作・認定	量産開始~ 35万枚	35万枚
		計		12月 10万枚 体制構築	10万枚	平均35万枚程度	45万枚
	価格想定		10%程度上昇	20%程度上昇	3~5%程度下落	横ばい	横ばい
大口径 (’12inch)	月産能力	杭州				試作・認定~ 3万枚	3万枚
	価格想定					横ばい	横ばい
総月産枚数			38万枚	50万枚	60万枚	約75万枚	88万枚

- ウエーハ事業の収益はグローバルの販売単価に連動
- 昨年から積極的に工場を建設したものの、直近は単価下落のため、収益化は8インチは中期最終年度(22/3期)、12インチは24/3期頃を目標とする
- 品質の向上による単価アップと原価低減によるコストダウンで一刻も早い収益へ

ウエーハ事業(全体)の収益化は次期3か年の予定



- 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
- ストック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

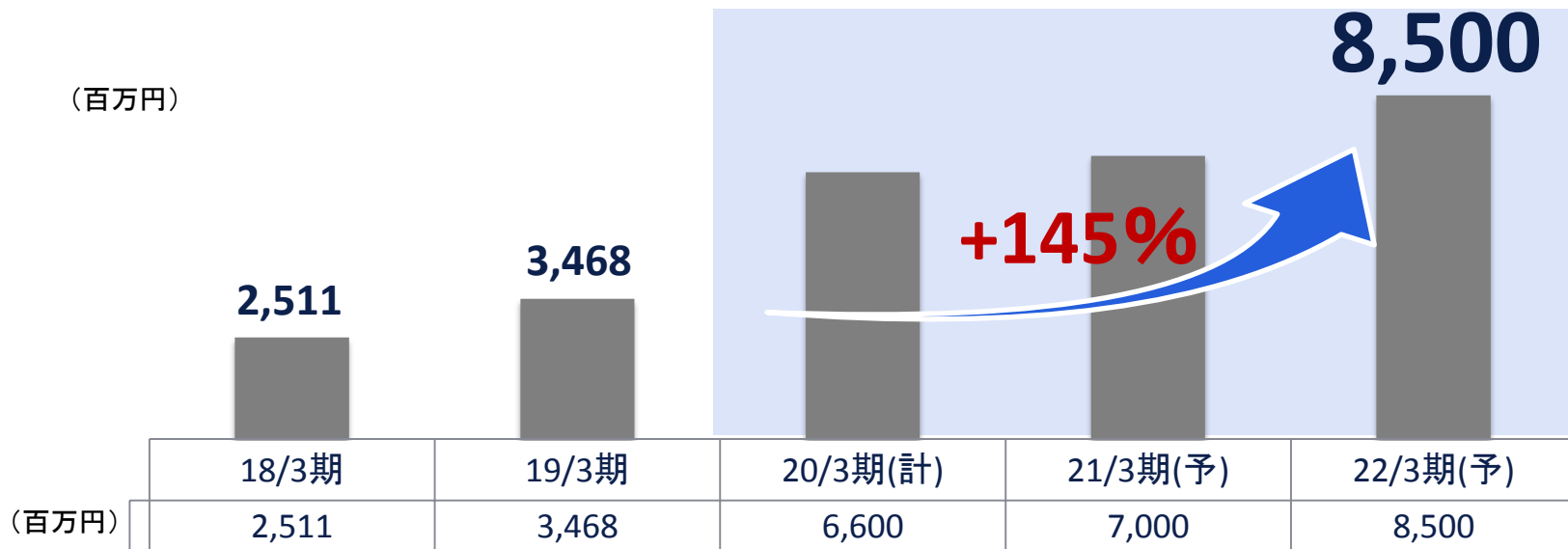
内江洗浄工場 2号棟



安徽省銅陵 洗浄工場

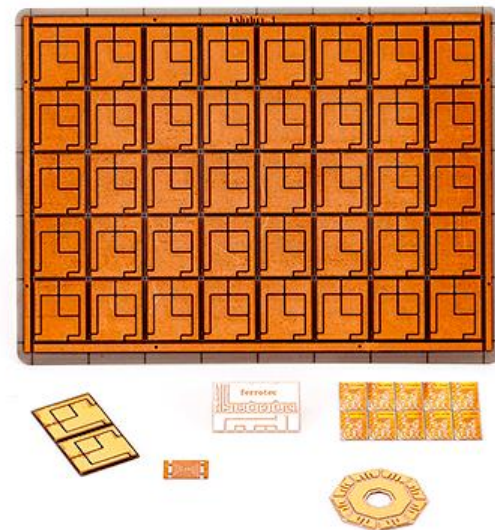
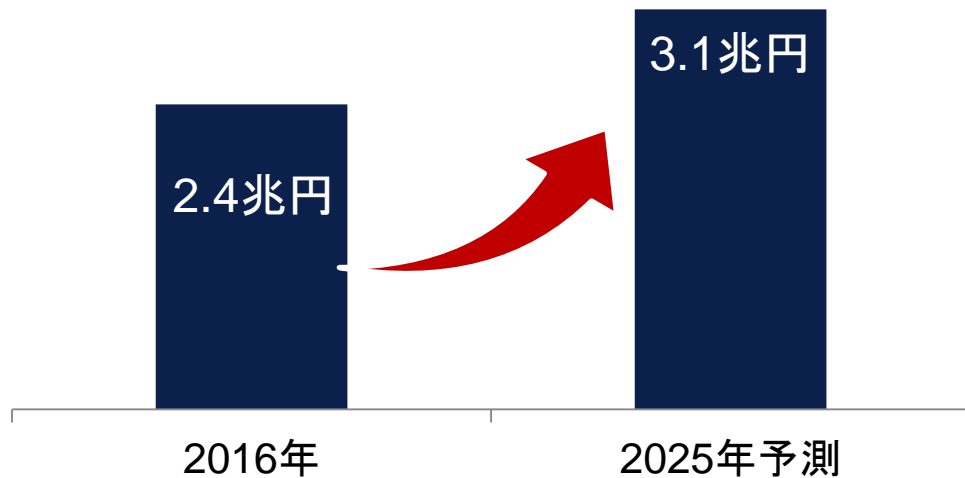


- 部品洗浄は19/3期～銅陵、四川内江(第2)を新設、20/3期以降は5拠点6工場体制の増産基調
- 半導体・FPD市場を見極めながら、中期的には必要に応じ、更なる新拠点も検討。3年後(19/3期→22/3期)には+145%の増収を目指す

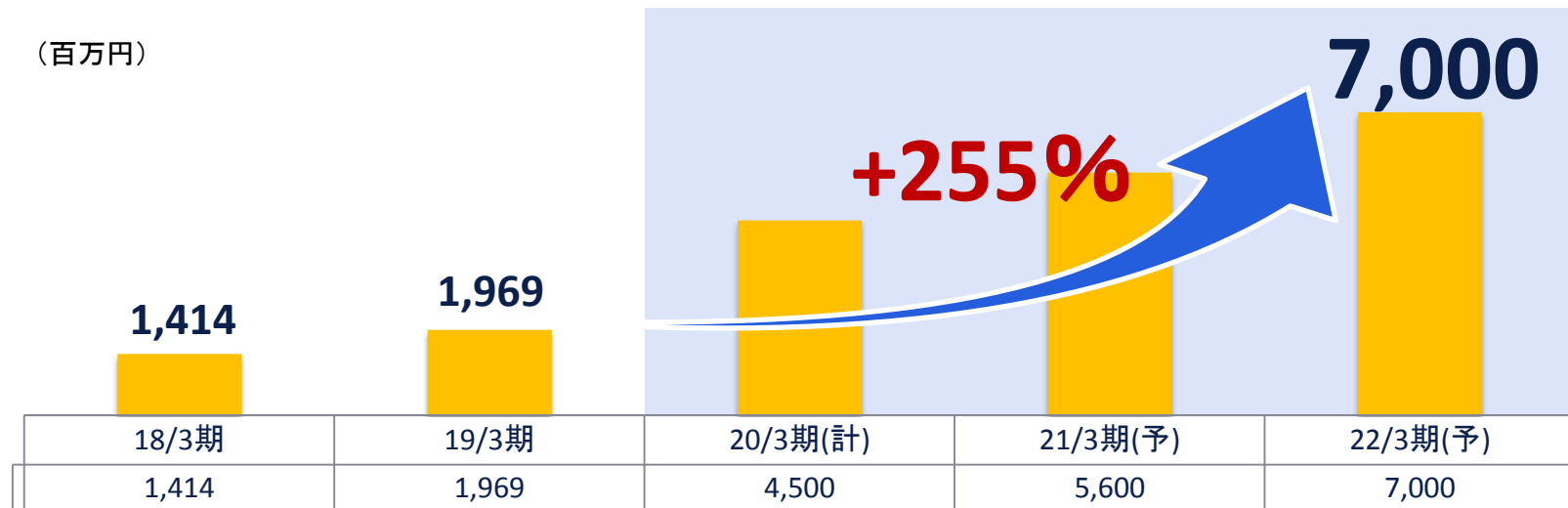


- 2025年まで30%超の成長、3兆円市場を予想
- 工作機械、自動車向け分野でも需要が増加
- 江蘇省のパワー半導体用新工場が竣工、生産キャパ増により大幅増収へ

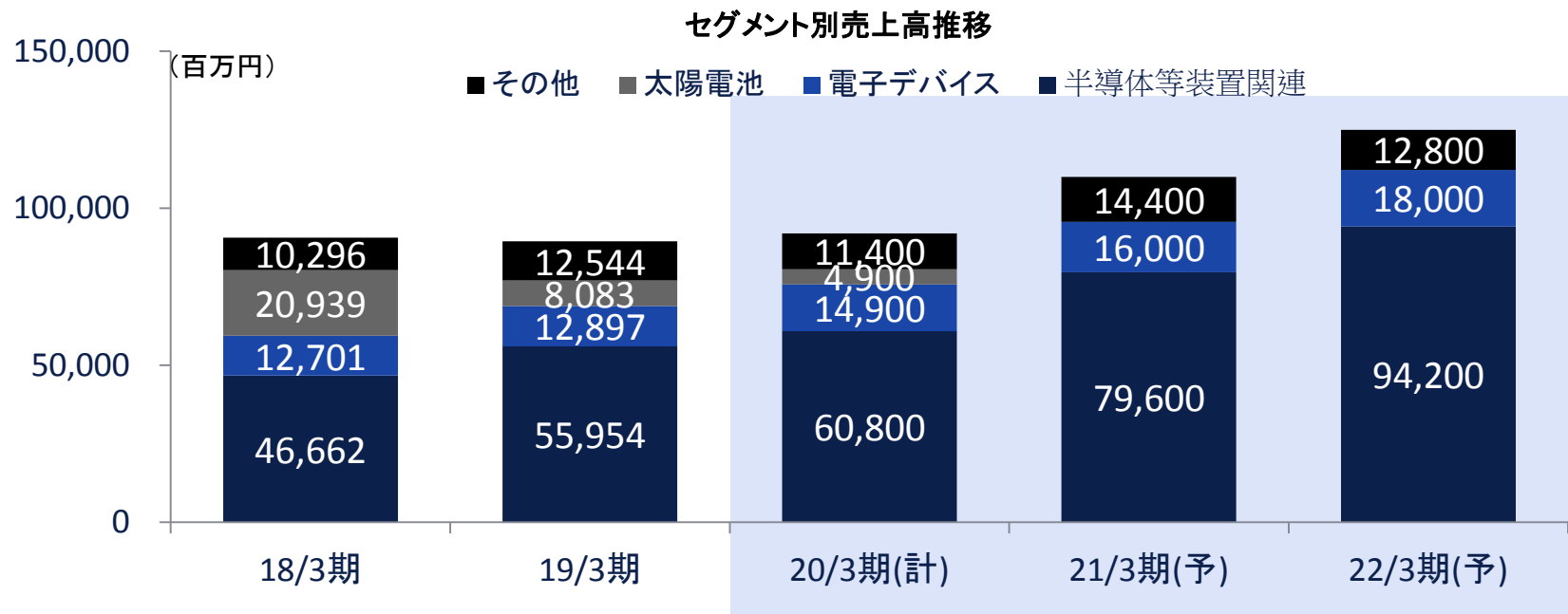
パワー半導体の世界市場



- 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



- 半導体マテリアル品の強化により半導体等装置関連事業が伸長
- 太陽光電池事業は21/3期以降その他セグメントへ移行



- 半導体等装置関連(特にマテリアル系)が伸長の予定

セグメント別営業利益率推移

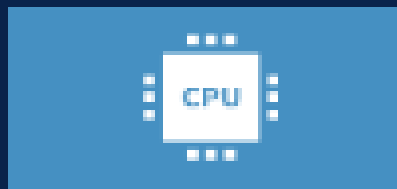
セグメント	18/3期	19/3期	20/3期～22/3期(中期計画対象期間)	
	実績	実績	営業利益率レンジ	備考
半導体等装置関連	16.1%	16.4%	8～13%の範囲で推移	中・大口径ウェーハの増産に伴い、中期計画対象期間はセグメント利益は低下。石英、部品洗浄は成長性が高く、収益の柱へ。ウェーハ全体では、23/3期以降に採算ベースで収益改善の見通し。
電子デバイス	23.7%	18.3%	15～20%の範囲で推移	パワー半導体基板の増産に伴い、直近はセグメント内ミックス変化で営業利益低下の見通し。サーモジュールの自動車新用途、パワー半導体基板の高付加価値製品投入で、再び、営業利益率向上の見通し。
太陽電池	-7.6%	-20.5%	21/3期より、セグメント削除予定	太陽電池は、21/3期からはセグメント削除。限定的な事業継続製品がある場合は、採算ベースが前提。
全社	9.3%	9.8%	8～13%の範囲で推移	太陽電池セグメントの消滅による増益、および半導体ウェーハの事業拡大による減価償却コスト増による減益、戦略成長製品(マテリアル・部品洗浄・DCBパワー半導体)の事業拡大による増益のトレンドを想定。23/3期以降は、半導体ウェーハの収益改善を見込み、営業利益率上昇の見通し。

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



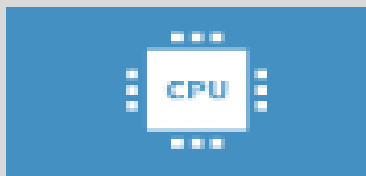
通信



受託製造



半導体



顧客からの増産要請が強いマテリアル製品に関し、製造ラインの増設を継続

12インチウエーハのパイロットラインの実現

自動車



電気自動車用途のIGBTパワー半導体用の基板の量産化体制を構築

温調シート以外のEV車向けサブエアコン、ヘッドアップ・ディスプレイなど応用製品の開発に取り組む。

エネルギー



電気自動車向けのリチウムイオンの制御向けに、サーモモジュールの応用製品を開発

バイオ・メディカル



サーモモジュールによるDNA増幅装置や血液分器、再生医療へ
拡散

ドラッグデリバリー（人体内の医薬品搬送）の実現に向け、
製品力を強化

通信



5Gの進展により成長の見込み
移動通信システムの通信機器、アンテナ内部などの熱対策でサーモモジュールの使用が多い

受託製造



半導体市場の成長に比例
真空技術と精密メタル加工を組み合わせて、半導体製造装置メーカーからの受託製造の拡充へ

自動車産業分野の強化

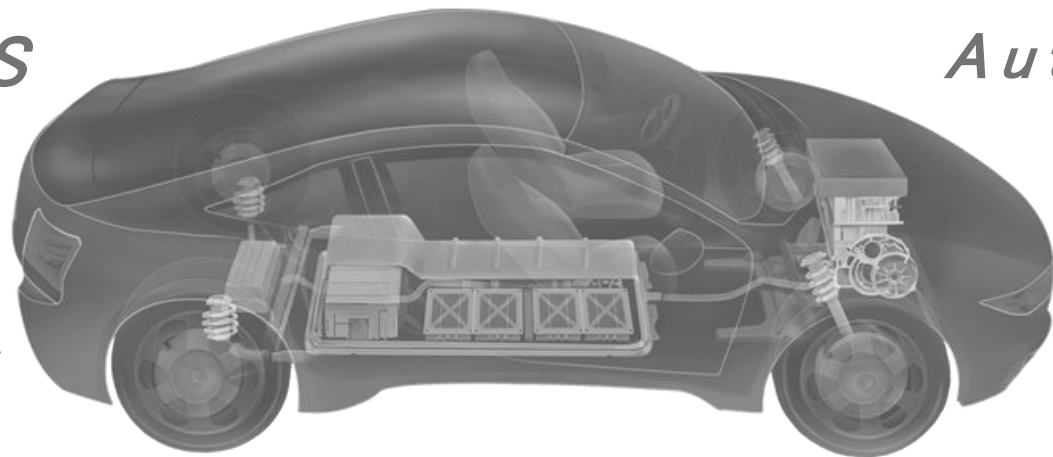
オートモーティブプロジェクト本格化

A D A S

Autonomous

Car

*Assistant
System*



E V

- 製品群の広さを生かし、自動車業界へのマーケティングを強化
- コア技術の組み合わせで新技術を提案

フェローテック、オートモティブワールドでペルチェ素子と磁性流体の新技術を提案

日刊工業新聞配信ニュース 「提供：日刊工業新聞」からの新しい配信コンテンツがあります。

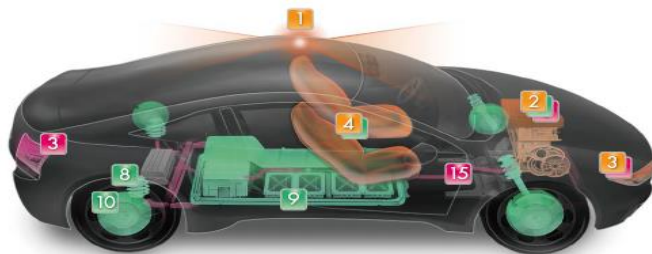
in 機械要素 材料 自動車（四輪・二輪） 注目記事

2019年2月5日(火曜日)

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（<http://www.ferrotec.jp/>）は1月16日～18日に東京都江東区の東京ビッグサイトで開催された「第11回オートモティブワールド」に出展、自動車向けのペルチェ素子（サーモモジュール）および磁性流体の新技術について、動態展示を含めて紹介、ペルチェ素子と磁性流体の適用による各種のメリットを提案した。



- 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



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ラインモーター
- 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
- 18 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

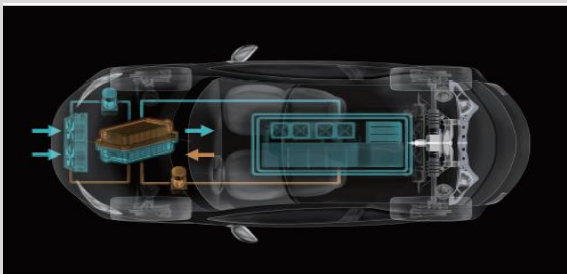


← 当社のコア技術製品が
幅広い車載製品に対応

サーモモジュールの応用例 (EV・ADAS向け製品例)

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。

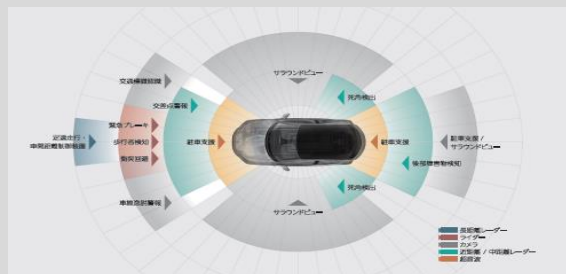
ペルチェ素子が有利な理由

ラジエーターとターボのみでの温度管理の場合
 最高温度の影響でターボの温度が上昇するため、バッテリーの温度管理が困難
 ペルチェ式ヒーター/クーラー/ターボの場合
 ペルチェのヒートポンプにより、ターボとバッテリーの間に一定の温度差を発生させることが可能なので、最高温度の影響を受けない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高圧による加熱/冷却動作を簡単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。
 ※6に、抵抗ヒーター(PTCヒーター)と比較して、消費電力が小さいという利点があります。



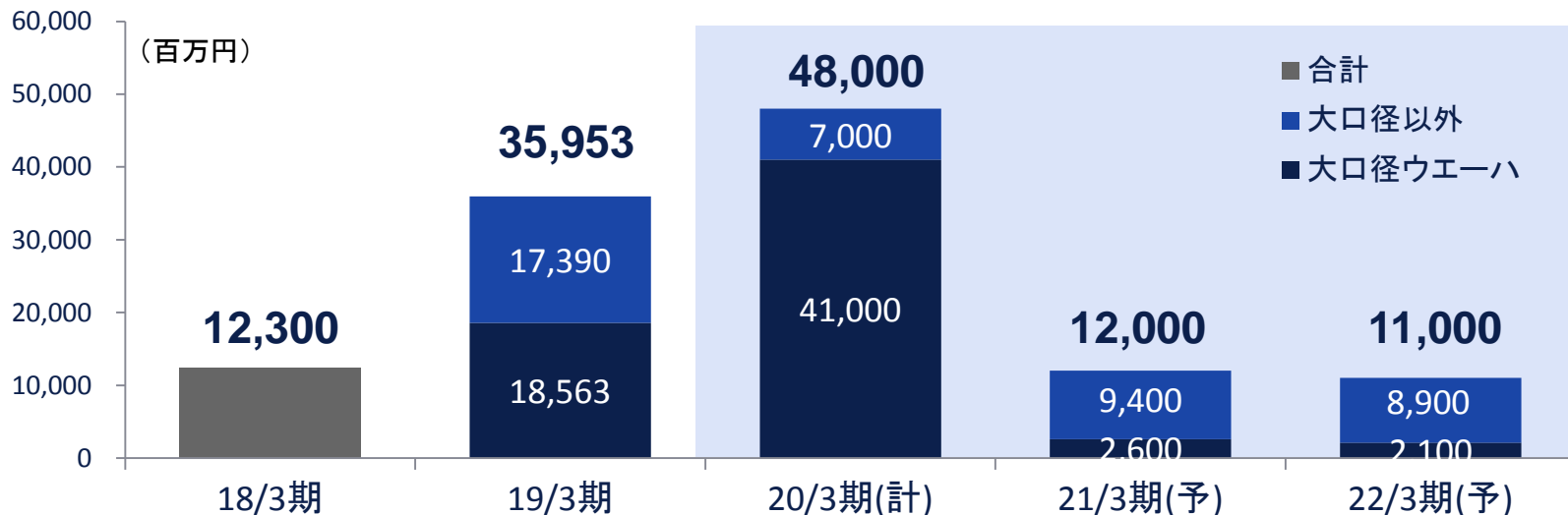
サーモモジュール式 ADASカメラクーラー

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)



設備投資計画：20/3期がピークの予定

- 設備投資は20/3期をピークとし、合計で約710億円程度を予定
- 中・大口径ウェーハ(8インチ、12インチ)投資が集中するこの20/3期がピーク
- 半導体関連マテリアル(石英・セラミックス・シリコン)、及び洗浄事業は戦略製品として継続的に生産能力を増強



- 大口径ウェーハを中心とした大規模な設備投資に伴い、ROIC・ROEは21/3期まで一時的に低下する見込み
- 21/3期以降は設備投資が一段落し、当該事業の軌道化及び各種改善策の実施により、ROICを改善していく計画

	18/3期	19/3期	新中期経営計画		
			20/3期(計)	21/3期(予)	22/3期(予)
ROIC*	8.4%	6.0%	4.3%	4.4%	6.0%
ROE	5.2%	5.7%	9.2%	8.7%	10.8%
ROS*	7.9%	9.0%	8.9%	7.5%	8.0%
CAPEX(百万円)	12,300	35,953	48,000	12,000	11,000



ROIC改善策：

- ① 原価低減(製造コストの低い東台、常山工場への主要事業部門の生産シフト)
- ② 運転資本低減(全社で在庫10%圧縮)
- ③ 生産効率化(全社的な自動化推進)

※ ROIC = 営業利益(1 - 実効税率) / (運転資本 + 固定資産)
 ROS = 経常利益 ÷ 売上高 × 100

- 本資料に掲載されている将来見通しの記述は、本資料の発表日現在において入手可能な情報及び将来の業績に影響を与える不確実な要因の仮定を前提としております。
- 実際の業績は、今後様々な要因によって大きく異なる可能性があります。業績に影響を与える要素には、国際情勢、経済情勢、製品の需給動向、原材料価額及び市況、為替レートなどが含まれますが、これに限定されるものではありません。
- 本資料中の定量目標、設備投資額などは、あくまで中長期的な戦略、ビジョン等を示すものであり業績予想ではありません。当社はこれらについて情報を更新する義務を負いません。
- 正式な業績予想は、東京証券取引所規則に基づく決算短信での開示をご参照ください。

<本件照会先>

経営企画室 03-3281-8186

Thank You

