

RS Technologies

3445 東証マザーズ

<http://www.rs-tec.jp/ir/index.html>

2016 年 4 月 18 日（月）

Important disclosures
and disclaimers appear
at the back of this document.

企業調査レポート
執筆 客員アナリスト
浅川 裕之

[企業情報はこちら >>>](#)

■ 市場拡大の恩恵を着実に享受して成長を実現できる体制が整った

RS Technologies<3445> は半導体チップの主要部材であるシリコンウェーハの再生加工を手掛けている。国内と台湾に工場を持ち、両工場がフル稼働時の世界シェアは約 30%（メインサイズの 12 インチウェーハ、生産能力ベース）に達し、世界トップの地位にある。

同社の強みとして弊社では、高いコスト競争力、地域的に分散が効いた顧客構成、及び再生加工技術の 3 点に特に注目している。再生加工コストの低さを生かして同社は、他のウェーハ関連企業を大きく上回る営業利益率を実現している。顧客構成は、特定の国や企業の業績変動に左右されにくい、安定性の高い収益構造につながっている。再生加工技術は顧客獲得に貢献していることに加え、潜在的な再生市場創出の可能性を秘めている。

中長期の成長戦略として同社は 5 つのポイントを挙げている。1) 生産能力拡大、2) シェア拡大、3) 伸長する需要の確実な取り込み、4) 潜在的な再生市場の開拓、5) 中国半導体市場への参入で、現状は台湾子会社で新設した台南工場の早期立ち上げを完了し、生産能力拡大とシェア拡大を達成しつつある状況だ。今後の成長戦略で弊社が特に注目しているのは、中国市場への参入で、現時点では収益予想には織り込めないがポテンシャルは大きいとみている。

台湾子会社の新工場は顧客認定の遅れなどが理由で、商業生産の立ち上がりが当初計画から約 6 ヶ月間遅れた状況だ。この影響により 2015 年 12 月期（2015 年 1 月－12 月）は増収減益と計画を下回り、2016 年 12 月期も新業績予想は前回公表値から下方修正されている。しかしながら、台湾子会社の商業生産開始にめどがつき、国内の同社本体の工場は効率化アップによる生産能力増強を果たすなど、成長戦略実現に向けて体制は整った。

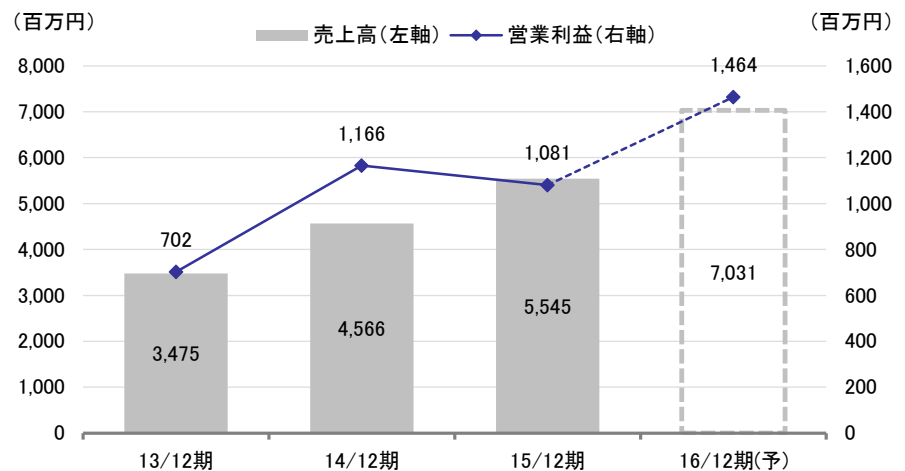
同社への投資に際して真に注目すべきは 2018 年 12 月期以降の業績飛躍シナリオだと弊社では考えている。M&A や業務提携によるシェア拡大、18 インチウェーハへの世代交代、対中国ビジネスの進展など、現在の中期業績計画にまったく織り込まれていない事柄が、形を成してくるタイミングと重なるためだ。2016 年と 2017 年はそのための準備期間であるというのが弊社の理解だ。

また、同社は、日本ベンチャーキャピタルが組成を予定しているファンドへ出資を行い、組成予定ファンドのリード LP（筆頭有限責任組合員）となり投資事業を開始する。投資先となるファンドは、製造業を中心とする日本の下町を活性化するような中小中堅企業に投資を行うもの。新たに設立する 100%子会社を通じて組成予定ファンドに 2 億円の出資を行う予定。子会社の設立と事業開始は 2016 年 7 月を予定している。

■ Check Point

- ・ 加工能力ベースの世界シェア 29% を有し、グローバルトップのポジション
- ・ コスト競争力や生産技術に強み
- ・ 業務提携や M&A によって生産能力シェアを現在の約 30% から 40% レベルへ引き上げる

業績推移



■ 会社概要

再生加工を行うウェーハ事業が主力

(1) 沿革

同社の主力事業であるシリコンウェーハ再生加工事業は、ラサ工業〈4022〉が1984年から行ってきたものだ。ラサ工業が同事業からの撤退を決定したことを受けて、その事業を承継すべく2010年12月に現・代表取締役社長である方永義（ほう・ながよし）氏により設立された。

ラサ工業は1984年に事業多角化の一環としてシリコンウェーハ再生事業に着手し、1985年に宮城県三本木町（現・大崎市）に三本木工場を新設して本格的に事業をスタートさせた。国内半導体メーカーの業容拡大に合わせてラサ工業の再生加工事業も順調に拡大し、再生加工分野では業界トップの地位を獲得した。しかし、国内半導体メーカーが生産規模を縮小するステージに移行すると、ラサ工業の再生加工事業も単価下落と数量減少のダブルパンチを受けて不採算事業へと転落し、ついには撤退を決定するに至った。

同社は2010年末に事業を継承した後、2011年1月から三本木工場の操業を開始した。設備と人員をラサ工業から承継したこともあって、事業は順調に立ち上がり、顧客ベースも拡大した。2014年2月には台湾に子会社を設立して新工場建設を開始した。この新工場は台南工場として2015年12月に竣工した。また、2013年にはソーラー事業（太陽光発電事業）に進出し、事業の多角化展開も行っている。証券市場には2015年3月に東証マザーズ市場に上場し、現在に至っている。



RS Technologies

3445 東証マザーズ

<http://www.rs-tec.jp/ir/index.html>

2016 年 4 月 18 日（月）

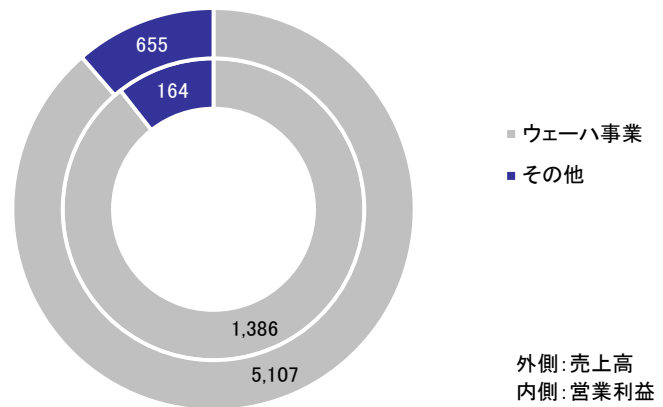
沿革表

年月	沿革
2010年12月	シリコンウェーハ再生事業を主目的に、RS Technologies を設立。 ラサ工業〈4022〉からウェーハ再生事業に関する装置を購入し、三本木工場の工業棟に係る賃貸借契約を締結するとともに、ラサ工業を退職した従業員の一部を雇用して事業開始
2011年 1月	三本木工場の操業開始
2011年11月	三本木工場が「ISO9001：2008」認証取得
2013年 3月	古物商許可証を取得し、機械販売事業を開始
2013年10月	三本木工場においてソーラー事業（太陽光発電事業）開始
2014年 2月	台湾に連結子会社設立
2015年 3月	東京証券取引所マザーズ市場に上場
2015年12月	台湾子会社の台南工場が竣工

出所：会社資料からフィスコ作成

同社の事業セグメントは「ウェーハ事業」と「その他」から成っている。売上高の 92.1%（2015 年 12 月期実績）は再生加工を行うウェーハ事業が占めており、実質的には 1 本足の体制となっている、その他事業の中にはソーラー事業、半導体生産設備の買取・販売、技術コンサルティングなどの収益が含まれている。これは現状ではまだわずかなものだが、中長期的には、特に中国向けに大きく成長するポテンシャルがあると弊社ではみている。

売上構成比(2015年12月期実績)



出所：短信からフィスコ作成

(2) 事業の概要

同社の手掛けるシリコンウェーハの再生加工事業を理解し、同社の強みやバリューをより良くするためには、シリコンウェーハ自体や半導体製造プロセスについての理解が不可欠だと弊社では考えており、以下に簡単に説明する。

a) シリコンウェーハ

“半導体（Semiconductor）”とは電気を通す導体（Conductor）と電気を通さない絶縁体（Insulator）の中間の性質を持つ物質である。この性質を生かして高密度に電気回路を形成した集積回路（Integrated Circuit, IC）が製造されている。PC の頭脳に当たる CPU（中央演算処理装置）や情報を記憶するためのメモリ（フラッシュメモリや DRAM など）などは IC に含まれるものである。今日では、“半導体”と言えば“半導体の性質を応用した製品”、すなわち、IC を意味することが普通となっている。半導体チップ、IC チップなどと表現されることもある。

半導体の性質を有する物質には様々なものがあるが、現状、IC の量産において広く使われているのがシリコンだ。多結晶シリコンを熔融したものから単結晶シリコンのインゴット（塊）を引き上げ、それを円盤状に薄くスライスして使用する。この円盤状のものを「シリコンウェーハ」と呼ぶ。半導体メーカーはシリコンウェーハの上に各種半導体製造装置を用いて微細な回路を形成し、半導体チップを製造する。

シリコンウェーハに関して頭に入れておくべきポイントは以下のような点だ。

○シリコンウェーハには何種類かのサイズがあり、大型化する傾向にある。

これは、1 枚のシリコンウェーハにできるだけ多くの半導体チップの回路を形成する方が半導体チップ 1 個当たりの製造コストを引き下げることができるためだ。現状、量産ベースでは直径 12 インチ（300mm）のものが最大かつ主力のサイズとなっている。それより小さいものには 8 インチ、6 インチ、5 インチなどがあり、今後登場が待たれるものには 18 インチ（450mm）がある。

○シリコンウェーハの表面は高い平滑性が求められる。

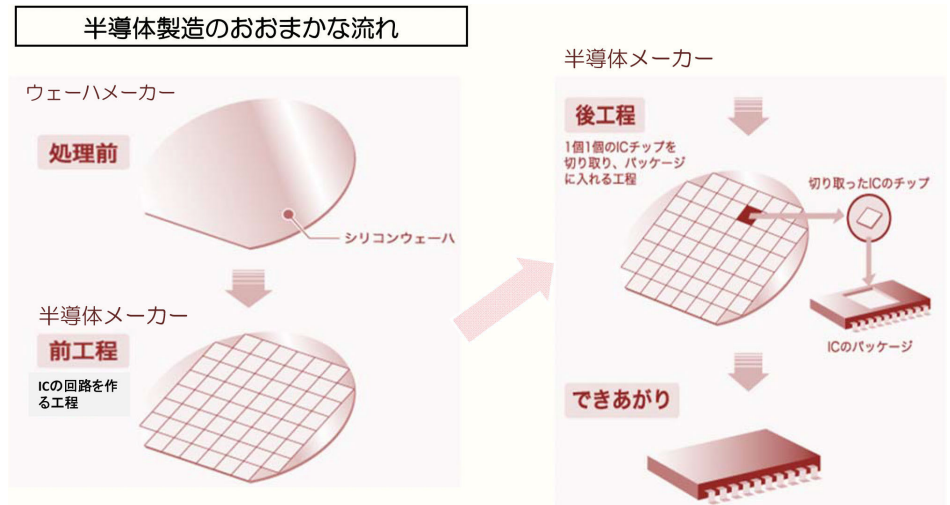
半導体チップの回路加工が極めて微細であるためだ。この平滑性の実現が技術的差別化の 1 つのポイントだが、平滑性の実現はシリコンウェーハのサイズが大きくなるほど難しさを増す。

b) 半導体製造プロセス

半導体製造プロセスは大きく“前工程”と“後工程”とに分けられる。前工程とは、シリコンウェーハの上に半導体の回路を形成する工程で、リソグラフィの技術を始め真空技術や高分子化学技術など最先端の技術が駆使される。ポイントは“微細化”だ。回路の線をできる限り細くすることで、1 枚のシリコンウェーハ上に数百個の半導体チップの回路を形成することが行われている。

後工程は、前工程が完了したシリコンウェーハを個々のチップに切り分け、半導体パッケージと呼ばれる実装用部材に装着し、半導体製品としての完成形にするプロセスだ。我々が通常目にするのはこのパッケージされた IC チップである

半導体製造プロセス



出所：RS Technologies 決算説明会資料

c) シリコンウェーハ再生加工事業

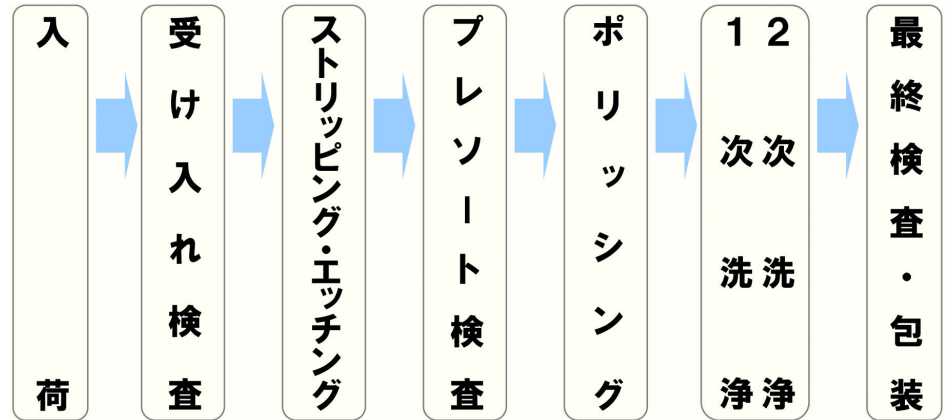
半導体製造プロセスに投入されるシリコンウェーハがすべて半導体チップ製造に使用されるわけではない。前述したように、半導体製造プロセスは極めて微細なプロセスの連続であるため、一連のプロセスの各段階で、テストや評価を繰り返しながら製造プロセスを進めていく必要がある。この用途のシリコンウェーハを「テストウェーハ」や「ダミーウェーハ」「モニターウェーハ」などと呼ぶ（以下、当レポートではこれらを総称して「モニターウェーハ」の用語で統一する）。

モニターウェーハの使用量は、現状では全使用量の約 20% と見られている。すなわち、半導体製造ラインに 100 枚のウェーハが投入されるとすれば、実際に半導体チップに加工されるもの（この用途のウェーハを“プライムウェーハ”と呼んでモニターウェーハと区別することがある）は 80 枚であり、20 枚はテスト・評価用途に使用されるということだ。

テスト・評価用途にも新品ウェーハを投入することが基本ではあるが、半導体メーカーには、少しでも半導体製造コストを下げるため一度使用したモニターウェーハを再利用するニーズが出てくる。このニーズに応えて一度使用したモニターウェーハの表面を研磨し直して再利用できるようにすることが同社の行うシリコンウェーハの再生加工事業だ。

具体的な事業モデルとしては、各半導体メーカーから同社に送付されてきた使用済みのモニターウェーハを同社が再生加工して送り返し、対価として再生加工賃を受け取るというものだ。モニターウェーハは各半導体メーカーの企業秘密やノウハウが詰まっているため、きちんと個別単体管理され、依頼主である半導体メーカーに確実に返送されるようになっている。

シリコンウェーハ再生加工の工程概要



出所：RS Technologies 決算説明会資料

再生加工事業者が受け取る再生加工賃は、新品のプライムウェーハの 20% というのが 1 つの目安となっている。経済産業省生産動態統計から求めたシリコンウェーハ 1 枚当たりの価格（全サイズ平均ベース）は約 9,000 円だ。そうした現状から、1 枚当たり 2,000 円（輸出は米ドル建てで 20 ドル）と見ておけばイメージしやすいだろう。

この再生加工賃は主として 2 つの要因で変動する。1 つはプライムウェーハの価格の動きであり、もう 1 つはその時々の需給関係だ。再生加工需要は半導体メーカーの設備稼働率に主として左右される。半導体メーカーの稼働率はさらに半導体を大量消費する最終製品（パソコンや家電製品など）の需要に影響されることになる。再生加工に限って言えば、もう 1 つの需給要因がある。それは半導体工場の新規稼働や新規ライン投入、プロセスルール（微細加工レベル）の変更などがあったときだ。こうしたイベントがあると、半導体メーカーは量産の前に製造ライン安定化のために大量のモニターウェーハを投入するためだ。一方供給側については、前述したような再生加工賃の水準では新規参入者が利潤を獲得することが難しく、既存メーカーにおいても能力増強投資を容易に決断できないため、ある意味では安定した状況にあると言える。

ウェーハ再生加工ビジネスの収益モデルを簡略化すると、まず売上高は、ウェーハの再生加工処理枚数と平均加工賃の積で求められる。一方、売上原価は、工場の稼働のための変動費、固定費だ。この中の大きな要素としては、労務費と減価償却費が挙げられる。そこからさらに販管費が控除されて営業利益が残るという流れだ。

■事業環境と RS Technologies の強み

加工能力ベースの世界シェア 29% を有し、グローバルトップのポジション

(1) 業界環境と競合状況

シリコンウェーハ再生事業はすそ野の広い半導体産業の中でもニッチな分野だ。しかし、前述のように半導体チップの製造コスト削減という観点からは無視できない効果があり、今後も存続する事業領域であると弊社では考えている。他方、再生加工賃の下落で新規参入が難しい状況となっているため、同社を始めとする既存事業者にとっては安定的な競争状態にあると言える。



RS Technologies

3445 東証マザーズ

<http://www.rs-tec.jp/ir/index.html>

2016年4月18日（月）

経済産業省の生産動態統計によると、現在、国内では12インチウェーハが月間270万枚～300万枚（他のサイズも12インチウェーハに換算したベースでは360万枚～400万枚）が販売（消費）されている。2015年（暦年）では、12インチウェーハは枚数ベースで47.1%、面積ベースで71.8%を占めていた。SEMIによると2015年の世界シリコンウェーハ出荷数量は10,434百万平方インチだった。日本同様このうち約70%が12インチウェーハと考えると2015年の12インチウェーハの出荷枚数は約6,253万枚と計算され、月間500万枚程度が出荷されていることになる。この2割（約100万枚／月）がモニターウェーハということになり、これがシリコンウェーハ再生加工市場の全体像ということになる。

シリコンウェーハの生産統計

品目名称	販売 金額 合計	販売 数量 合計	12インチ 換枚数	12インチ 換算 単価	販売数量（面積） ベースサイズ構成比				サイズ別販売枚数			
					5インチ	6インチ	8インチ	12インチ	5インチ	6インチ	8インチ	12インチ
単位	百万円	千平方 インチ	枚	円	%	%	%	%	枚	枚	枚	枚
2015年 1月	34,252	416,211	3,681,980	9,303	2.44%	6.16%	21.27%	70.13%	518,522	907,643	1,761,843	2,582,006
2015年 2月	35,129	417,260	3,691,260	9,517	2.28%	6.21%	19.94%	71.56%	485,656	917,445	1,656,409	2,641,401
2015年 3月	36,252	441,799	3,908,342	9,276	2.26%	5.44%	20.10%	72.19%	509,707	851,168	1,767,516	2,821,497
2015年 4月	35,850	440,069	3,893,038	9,209	2.37%	6.01%	20.45%	71.17%	532,076	935,740	1,791,461	2,770,524
2015年 5月	35,759	429,353	3,798,240	9,415	2.28%	5.87%	21.78%	70.06%	499,312	892,392	1,861,564	2,661,093
2015年 6月	39,521	472,644	4,181,210	9,452	2.00%	5.42%	21.06%	71.53%	481,070	905,839	1,980,932	2,990,817
2015年 7月	36,760	433,898	3,838,447	9,577	2.11%	5.26%	22.94%	69.69%	467,312	808,103	1,980,872	2,674,903
2015年 8月	35,776	432,577	3,826,760	9,349	1.91%	4.85%	21.49%	71.75%	421,503	741,791	1,850,637	2,745,630
2015年 9月	33,168	422,356	3,736,341	8,877	1.93%	4.80%	21.64%	71.63%	415,185	717,587	1,819,566	2,676,168
2015年10月	33,735	396,425	3,506,944	9,619	1.86%	5.70%	21.17%	71.27%	376,000	799,717	1,670,183	2,499,434
2015年11月	32,342	397,224	3,514,013	9,204	2.01%	4.93%	18.35%	74.70%	407,490	693,383	1,450,836	2,625,106
2015年12月	33,192	417,634	3,694,568	8,984	1.63%	4.95%	17.69%	75.73%	347,720	730,962	1,470,760	2,797,788
2016年 1月	32,702	413,849	3,661,085	8,932	1.75%	5.21%	18.77%	74.27%	370,089	762,845	1,546,099	2,718,967
2015年計	421,736	5,117,450	45,271,143	9,316	2.09%	5.47%	20.68%	71.76%	5,461,554	9,901,769	21,062,580	32,486,368

出所：経済産業省生産動態統計からフィスコ作成

同社は三本木工場に18万枚／月、台南工場に10万枚／月の12インチウェーハ再生加工能力を有している。三本木工場にはこのほかに、8インチ以下のサイズについて12万枚／月の加工能力がある。新設の台南工場は主力サイズである12インチウェーハの専用工場という位置付けとなっている。

RS Technologiesの生産能力一覧

工場	サイズ	月産能力
三本木工場	12インチ	18万枚
	8インチ以下	12万枚
台南工場	12インチ	10万枚

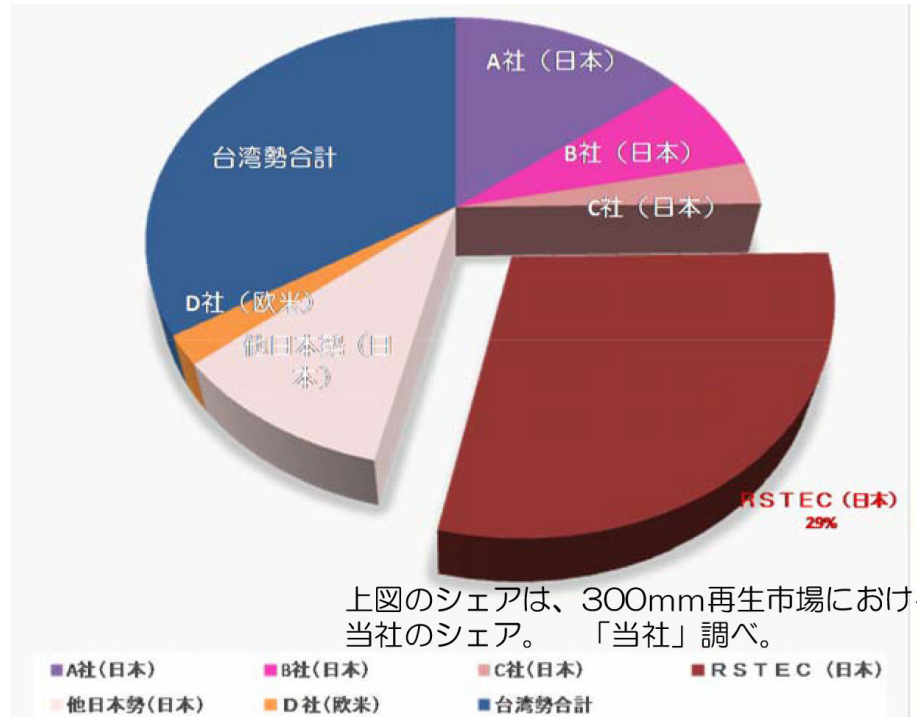
出所：取材等からフィスコ作成

約100万枚／月の市場において28万枚／月の再生加工の力を有するということで、同社は加工能力ベースの世界シェア29%を有し、グローバルトップのポジションにあると分析している。国内市場での競合相手は三益半導体工業<8155>、濱田重工（株）などだ。このうち三益半導体工業は信越化学工業<4063>のグループ企業で、群馬県において新品ウェーハの研磨加工も担っている。また、濱田重工（株）は、熊本県において同社と同じく再生ウェーハ事業を担っている。

海外勢の主要勢力は台湾勢だ。シリコンウェーハ市場では日本企業が世界シェアの70～80%を握っていることもあり、再生加工も日本企業の独壇場であったが、台湾にファウンドリ企業（半導体製造請負企業）が集積するに従って、台湾にも再生加工事業者が生まれた。現在は主要企業が3社存在し、それぞれ10%程度のシェアを有しているとみられる。

こうした競合状況のなか同社は、後述する同社独自の強みと、業務提携・M&Aを活用して、中期的に世界シェア40%を獲得することを目標として掲げている。

再生加工市場におけるマーケットシェア



上図のシェアは、300mm再生市場における当社のシェア。「当社」調べ。

出所：2015 年 12 月期決算説明会資料

コスト競争力や生産技術に強み

(2) RS Technologies の強み

同社の強みとして様々なポイントを挙げることができるが、以下ではなかでも特に重要と弊社が考えている 3 点を紹介する。

a) コスト競争力（ラサ工業との違い）

弊社が考える同社の強みの最大のポイントは、コスト競争力だ。前述のように、再生加工賃は下落基調をたどりその結果ラサ工業は事業撤退を決断した。その事業を承継した同社は 2015 年 12 月期で 19.5% の営業利益率を実現した。これには台湾子会社の営業損失も含まれており、国内の RS Technologies 本体の営業利益率は 24.8% だった。

この高い収益性を実現できている理由は、ラサ工業の生産設備を安価で購入したことや、人員を必要最低限に絞り込んだことが大きい。ラサ工業は事業撤退に当たって一旦従業員を解雇した。同社はこれら従業員の一部を再雇用して事業をスタートさせたため、当初は 55 人でスタートし、能力を 18 万枚 / 月に拡張した現在でも 350 人体制で操業している。ラサ工業時代は 9 万枚 / 月の生産能力に対して 450 人の従業員がいたことを考えると、同社の効率性の高さが際立つ。

同社とシリコンウェーハ関連企業の信越化学工業、SUMCO<3436>、三益半導体工業の営業利益を比較した。信越化学と SUMCO はシリコン単結晶の引き上げから行う、いわゆるシリコンウェーハの一貫製造メーカーだ。三益半導体と同社は表面研磨加工だけを手掛けているが、三益半導体は新品と再生加工の両方を行い、同社は再生専業という違いがある。同社の営業利益率は本来的には三益半導体に近いものとなるはずだが、前述した理由から、他を圧倒的に上回る営業利益率を確保できている。



RS Technologies

3445 東証マザーズ

<http://www.rs-tec.jp/ir/index.html>

2016年4月18日（月）

シリコンウェーハ関連企業の営業利益率比較

会社名	コード	決算期	2014年度		
			営業利益率 (%)	売上高 (百万円)	営業利益 (百万円)
RS Technologies	3445	12月決算	25.5%	4,566	1,166
三益半導体	8155	5月決算	5.2%	49,342	2,554
信越化学	4063	3月決算	15.5%	230,019	35,609
SUMCO	3436	12月決算	11.4%	225,319	25,642

注：営業利益率の計算は百万円単位で計算。

信越化学の数値は、半導体シリコン事業セグメントの数値

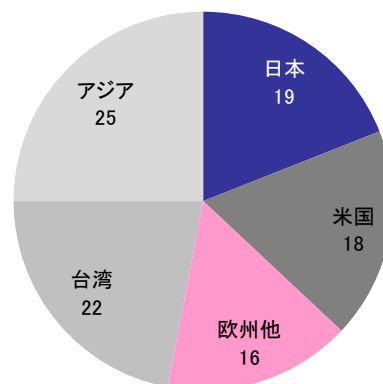
出所：各社短信等からフィスコ作成

b) 顧客構成

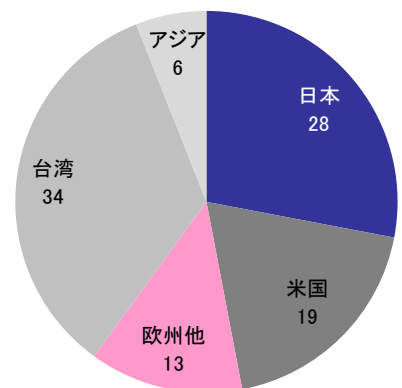
同社のもう1つの強みは顧客構成で、この点もラサ工業時代から大きく変化した点だ。ラサ工業時代はある特定の半導体メーカー向けの売上構成比が約70%に達しており、この半導体メーカーの生産状況によって再生加工事業の操業度も大きく影響を受けるという脆弱な収益基盤となっていた。

同社は事業開始当初から顧客の分散に努めた。現在では、地域別のウェーハ再生加工市場構成比と同社の売上高の地域別構成比がほぼ相似形となっている。それぞれの地域内においても複数の半導体メーカーを顧客として抱えているとみられ、顧客1社当たりの依存度を大きく引き下げることに成功している。

半導体材料市場地域別構成比

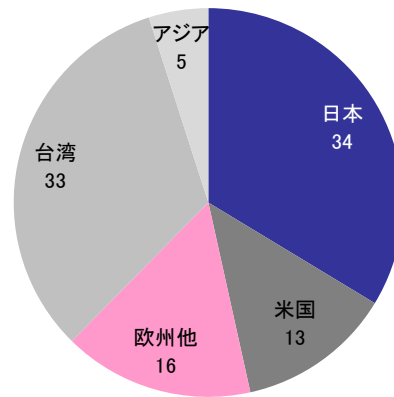


ウェーハ再生市場地域別構成比



出所：決算説明会資料からフィスコ作成

RS Technologies 売上高地域別構成比

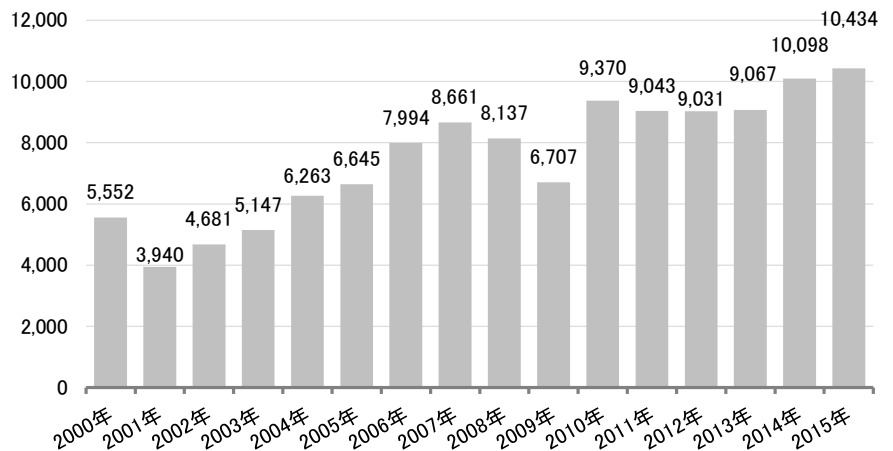


出所：決算説明会資料からフィスコ作成

このことには大きな意味がある。技術進歩が速く巨額投資を必要とする半導体業界では、いかなる半導体メーカーも将来の存続は約束されたものではない。しかしながら、半導体産業全体で見れば、ハイテクバブルの崩壊やリーマン・ショックなどによる一時的な落ち込みはあっても、長期的には成長が継続している。よほど大きなパラダイムシフトが起きない限り、半導体市場は今後も右肩上がりのトレンドを歩むと考えられる。同社の顧客構成は、同社が半導体業界全体に対して広く薄く網をかけた状態にあることを意味しており、ある特定の国や企業の半導体生産の変動に左右されることなく、半導体業界全体の成長と軌を一にして長期的成長を実現できることを示唆している。

世界シリコンウェーハ出荷面積の推移

(百万平方インチ)



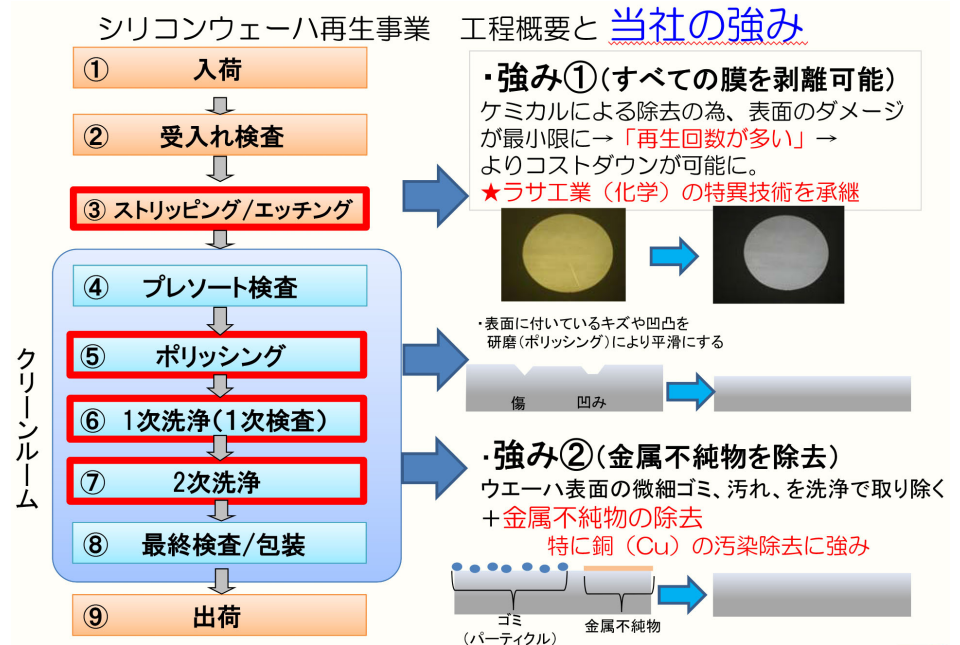
出所：SEMI のデータからフィスコ作成

2016年4月18日（月）

c) 生産技術：薄膜はく離技術と金属除去技術

同社は技術的側面でも強みを有している。現時点で威力を発揮しているのは、ケミカル処理による薄膜のはく離技術だ。モニターウェーハの表面には回路形成の前処理として様々な物質の薄膜が形成されるほか、ウェーハ内部にもドーピング処理が成される。再生加工の本質はこの膜やドーピング物質を除去してピュアな高純度シリコンのウェーハに戻すことだ。ライバル企業がこれをポリッシング（研磨）で行うのに対して、同社はケミカル処理とポリッシングを組み合わせを行っている。このメリットは再生1回当たりの研磨量を減らすことができるため、モニターウェーハの再生回数を多くすること（長寿命化）ができる点だ。コストダウン効果に直接つながるため、顧客に対する訴求力は高いと弊社では考えている。

技術的な強み



もう1つの強みは金属除去技術だ。半導体メーカーは、テスト・評価目的でモニターウェーハ上に実際に銅などの金属の回路形成を行うことがある。現在はこのような金属回路を形成したモニターウェーハは再生に回さず廃棄している。理由は金属回路を形成してしまうと金属成分がウェーハ内部に浸潤し、表面をポリッシングしても除去しきれないためだ。同社はこれを解決し、金属回路を形成したモニターウェーハも再利用を可能にする技術を開発した。現在は半導体メーカーの評価を受けている状況だ。この技術が認定されれば、ウェーハ再生市場自体が拡大することになり、その拡大した分は同社が独占的に取り込むことも可能になる。この廃棄分が再生に回ると、再生市場は投入されるウェーハ全体の約20%から25%へと5%拡大するとみられる。これは、現状100万枚/月の再生市場が125万枚に拡大することを意味し、増加分は同社の総生産能力に匹敵する規模ということになる。このインパクトは決して小さくない。

台南工場の安定稼働を図る

同社は 5 つの中・長期経営方針を着実に実行することでシリコンウェーハ再生加工事業を核として成長を図る考えだ。それぞれについて以下に解説する。

中・長期経営方針の 5 つのポイント

中・長期的な経営方針	
(1)	台湾子会社新設・三本木工場増設による生産能力拡大
(2)	再生市場でのシェア拡大
(3)	伸長する需要の取込み
(4)	潜在的な再生市場の開拓
(5)	中国半導体マーケットへの参入

出所：決算説明会資料からフィスコ作成

(1) 台湾子会社新設・三本木工場増設による生産能力拡大

同社が現在最重要課題として取り組んでいるのがこの生産能力拡大で、特に台湾子会社の台南工場の安定稼働が最大の課題だ。台南工場の新設に当たっては設備を三本木工場から移設することで、設備投資額の抑制と操業面でのスムーズな立ち上げを狙った。資金面での政府の補助金を受けるプロセスで手間取り、移設作業が当初計画から 3 ヶ月ほど遅れたが、設備自体は 2015 年 12 月までに完成し、量産に移行できる体制は整っている。

台南工場の問題は、顧客による工場認定が遅れていることだ。これがないと設備だけ完成しても商業生産を開始できない。三本木工場はラサ工業から承継としたということもあって認定取得がスムーズに進んだ経緯がある。一方、台南工場については、新設であることやターゲット顧客である台湾のファウンドリメーカーが実地検査に入ったこともあって想定以上に時間がかかっていることが遅れの理由だ。現状は、認定作業はほぼ終了し最終的な認定を待つ段階へと入ってきているもようだ。

三本木工場は従来、12 インチラインの能力が月産 16 万枚だったが、2015 年中に一部手直しや効率化という追加の設備投資を伴わない形で、18 万枚へと生産能力を引き上げることに成功した。これによって 2015 年 12 月期と 2016 年 12 月期において台南工場の遅れの一部をカバーするとともに、2017 年 12 月期以降における収益を上積みする計画が可能になった。

(2) 再生市場におけるシェア拡大

前述のように、台南工場の完成で 12 インチ市場における同社のシェア（生産能力ベース）は世界トップの約 30% に達した。さらに同社は、世界シェアを中期的に 40% に高めることを目標として掲げている。半導体市場自体が成長を続けているため、シェアを 10% 引き上げるといことは、生産能力を 15 万枚 / 月ほど増強することを意味すると考えられる。同社はこれを、三本木工場や台南工場での能力増強投資で行うのではなく、他社との業務提携や M&A を通じて獲得する計画だ。

弊社はこの計画について、説得力があると評価している。前述したように、ウェーハ再生加工ビジネスは、再生加工賃の下落によって誰もが儲かるという状況にはない。今後想定されるウェーハの世代交代（技術のロードマップでは主力のサイズが現在の 12 インチから 18 インチへと拡大する予定となっている）に際しては、再生加工メーカーも大規模な設備投資を余儀なくされることになる。こうした状況のなか、同社は高収益を実現できており、この強いコスト競争力を生かして同社に有利な業務提携・M&A を実現することは十分に可能性がある

と弊社では考えている。

(3) 伸長する需要の取り込み

半導体市場は一時的な落ち込みはあっても長期的には成長が続いていることは前述した。再生加工事業への新規参入もほぼ止まっていることも前述のとおりで、結果的に、同社を始めとする再生加工メーカー各社は、将来の半導体市場の成長の恩恵を継続して受け得る状況にある。同社が(3)のポイントの中・長期経営方針にあえて掲げることの意味は、世界トップの地位を維持し、かつ、シェアを拡大させていくことであるというのが弊社の理解だ。その意味では(2)のポイントと同じ内容であると言える。

しかし(3)にはウェーハの世代交代への対応という要素が入っている点が(2)とは異なる。半導体製造の歴史はウェーハサイズの大型化の歴史でもある。現在はウェーハ全体において枚数ベースで約 50%、面積ベースで約 70% が 12 インチウェーハとなっている。近い将来、18 インチウェーハによる量産が開始されようとしており、その際には再生加工メーカーも 18 インチへの対応が求められることになる。

この点同社は、三本木工場内に 18 インチ用の設備を導入済みである。生産能力自体はごくわずかであるとみられるが、これは需要の立ち上がりに応じて増設していくことになるだろう。弊社が注目するのは、同社が 18 インチウェーハのポリッシング技術確立し、顧客からの評価も獲得済みで、いつでも量産へと移行できる体制が整っているという点だ。再生加工専門メーカーの中で 18 インチへの対応が済んでいる企業は数少ないと弊社では考えており、この点で同社は大きなアドバンテージを有していると評価している。

ウェーハの価格は世代交代当初は極めて高価でその後徐々に低下する。18 インチウェーハもプライムウェーハの価格は 1 枚数十万円で、再生加工賃も 1 枚 5 万円とも 6 万円とも言われている。ポリッシング技術確立した同社への収益インパクトは極めて大きいと期待される。

(4) 潜在的な再生市場の開拓

この意味するところは、前述した金属除去技術による再生市場の拡大ということだ。同社独自の金属除去技術が認定されれば、現在は廃棄されているモニターウェーハが再生加工へと回されるようになると期待される。その潜在需要の規模は、現状でも月間 25 万枚程度と推測されており、収益インパクトは大きいと言える。

(5) 中国半導体マーケットへの参入

中国の半導体産業は、一部企業がファウンドリ分野である程度の実績を上げているものの、中国ブランドの世界半導体シェアは数 % にとどまっている。中国において半導体産業はまだこれからの産業と言える。

同社は、方永義社長が中国出身であることを生かし、ウェーハ再生加工に限らず対中ビジネスを幅広く展開していく方針だ。具体的には、既に事業を行っている半導体製造に関するコンサルティングに加え、生産設備の買取・販売、生産用部材の供給などが行われるとみられる。中国は自動車や液晶パネル分野での素早い産業立ち上げに成功した実績を有しており、それが半導体産業においても再現される可能性は十分ある。その場合に、同社の対中ビジネスも想像以上に早く、かつ、大規模に発展を遂げる可能性も決してゼロではない。業績予想に織り込むにはまだ早いのが、期待を持って見守りたい分野だと弊社では考えている。

2016 年 4 月 18 日（月）

■ 中期経営計画と業績動向

三本木工場の能力増強による販売数量増加で売上は増収

(1) 2015 年 12 月期決算

同社の 2015 年 12 月期決算は、売上高 5,545 百万円（前期比 21.4% 増）、営業利益 1,081 百万円（同 7.3% 減）、経常利益 937 百万円（同 24.9% 減）、当期純利益 304 百万円（同 54.2% 減）と増収減益で着地した（伸び率は百万円単位で計算）。

2015 年 12 月期の会社別業績概要

（単位：百万円）

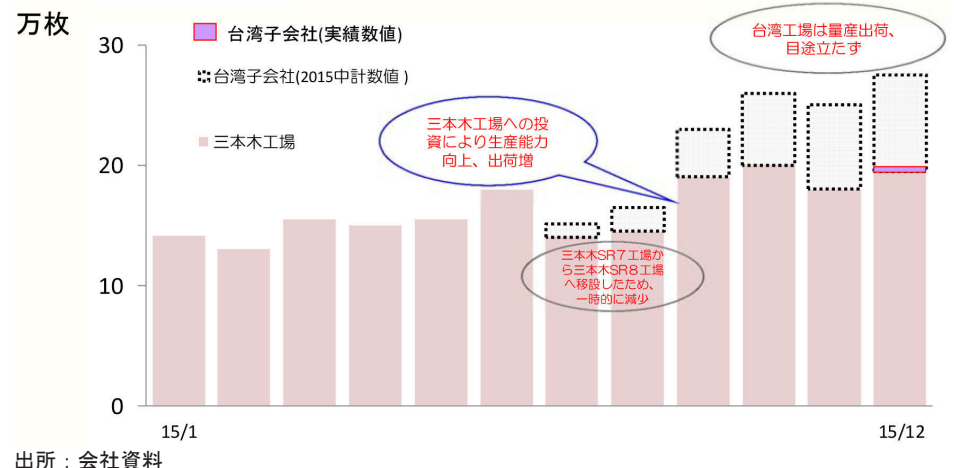
	2014 年度	2015 年度				
	連結決算	RS Tech	台湾子会社	連結消去	連結決算	前期比
売上高	4,566	5,752	9	-216	5,545	21.4%
営業利益	1,166	1,425	-237	-106	1,081	-7.3%
営業利益率	25.5%	24.8%	-	-	19.5%	-
経常利益	1,247	1,364	-303	-123	937	-24.9%
経常利益率	27.3%	23.7%	-	-	16.9%	-
当期純利益	664	801	-321	-176	304	-54.2%

出所：決算説明会資料からフィスコ作成

売上高が増収となった要因は国内の同社本体が、三本木工場の能力増強で販売数量を増やすことができたためだ。本体企業の能力増強が設備投資を伴わず、操業においても高水準が続いた結果、売上高営業利益率は 24.8% となった。

一方利益が減益となった理由は、台湾子会社における台南新工場の稼働が遅れて、同子会社が売上高 9 百万円、営業損失 237 百万円を計上するに至ったためだ。台湾子会社の稼働遅れの原因は、前述したように補助金交付決定監査の遅れで設備移設が遅れたことと、顧客による工場認定スケジュールが遅れていることの 2 点だ。

2015 年 12 月期の台南工場及び三本木工場の 12 インチウェーハ出荷枚数実績



2016 年 4 月 18 日（月）

業務提携や M&A によって生産能力シェアを現在の約 30% から 40% レベルへ引き上げる

(2) 中期経営計画と 2016 年 12 月期以降の業績の考え方

同社は毎年向こう 3 年間の中期ローリング計画を発表している。前述のような成長戦略を踏まえて現在は 2016 年 12 月期から 2018 年 12 月期の 3 ヶ年の中期業績計画を公表している。

中期経営計画の概要

（単位：百万円）

	2015/12 期	2016/12 期		2017/12 期		2018/12 期
	実績	前回発表	今回発表	前回発表	今回発表	新規発表
売上高	5,545	7,276	7,031	7,442	8,292	8,338
営業利益	1,081	1,820	1,464	1,912	2,191	2,186
当期純利益	304	1,263	986	1,324	1,578	1,588
前提		米ドル：120 円 / ドル 台湾ドル：3.75 円 / ドル				

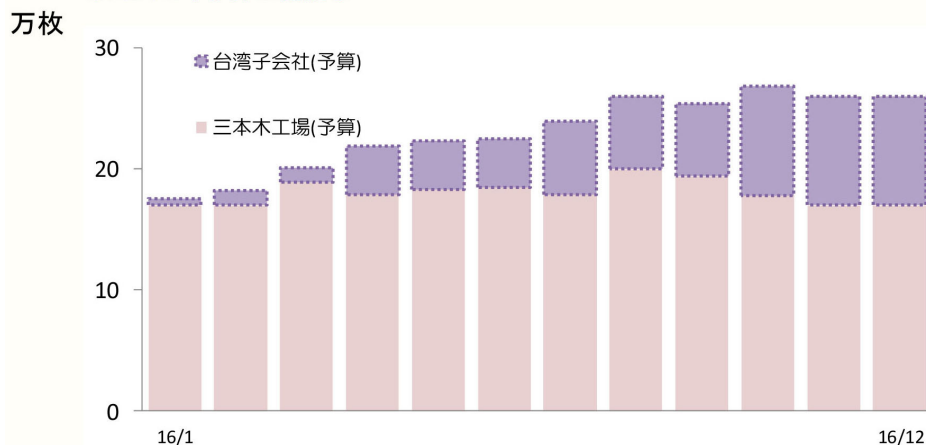
出所：会社資料からフィスコ作成

この 3 ヶ年の業績計画はウェーハ再生加工事業の収益が中心となって構成されており、三本木工場と台南工場の設備稼働率に大きく左右される構造となっている。台南工場の認定取得の遅れを反映させて、2016 年の同工場の販売数量を生産能力に対して 50%（年間 60 万枚）に引き下げた。反対に、三本木工場の販売数量の前提は、能力アップを踏まえて従来の 16 万枚 / 月のフル生産から 18 万枚 / 月のフル生産へと引き上げた。

2017 年については、台南工場、三本木工場ともにフル生産に移行する前提となっている。台南工場は 2016 年を通じて期初から期末にかけて順次稼働率が上昇していくという想定をしており、2017 年は期初からフル生産が続くという前提だ。

2016 年 12 月期の台南工場及び三本木工場の 12 インチウェーハ出荷枚数予測

● 2016 年予算の前提 ●



出所：会社資料

弊社では、2016 年 12 月期業績予想及び、2017 年 12 月期以降の中期経営計画について、十分達成可能な説得力ある内容であると評価している。再生加工の需要面は、SEMI のデータで見たように、出荷面積は順調に拡大が続いている。このうちの一定割合（現状は約 20%）がモニターウェーハとして使用され再生加工に回されてくるという状況は当面変化がないと考えてよいであろう。供給面では、同社の台南工場以外には大口の能力増強の動きはないようだ。したがって、2016 年中に顧客認定の取得が進めば工場のフル生産を前提として業績計画を策定することに妥当性はあると考えている。

2016 年 4 月 18 日（月）

注意すべき点は再生加工賃の動きだ。再生加工賃が需給バランス以外に新品ウェーハの価格に左右されるのは前述のとおりだ。SEMI のデータによると、2015 年のウェーハ出荷数量は 3.3% 増となったが、それに対応する販売額は 76 億ドルから 72 億ドルに 5.3% 減少した。総平均単価が 8.3% 下落したということだ。12 インチウェーハの単価の下落幅はそれよりも小さいと考えられるものの、下落トレンドにあることは中小型サイズと同様と見られる。ウェーハ価格及び再生加工賃の動向については注意深く見守っていく必要があるだろう。

2018 年 12 月期の中期経営計画について弊社では、今後変更される可能性が高いと考えている。現時点の 2018 年 12 月期の計画は、台南工場、三本木工場ともに、能力増強を行わないという前提に立っているとみられる。しかし同社は成長戦略において業務提携や M&A を通じて生産能力シェアを現在の約 30% の水準から 40% レベルへと引き上げることを明言している。また、ウェーハ再生加工以外の事業の収益成長もほとんど織り込んでいないようだ。この点は前述した対中ビジネスの進捗次第では大きく変化する可能性がある。ウェーハ再生加工事業では 18 インチへの移行というテーマもある。2018 年 12 月期以降の業績飛躍シナリオこそが、同社への投資を考える上での最大のポイントであり、2016 年と 2017 年はその準備期間だと弊社では考えている。

簡略化損益計算書

（単位：百万円）

	13/12 期	14/12 期	15/12 期	16/12 期（予）
売上高	3,475	4,566	5,545	7,031
伸び率	—	31.4%	21.4%	26.8%
売上総利益	1,173	1,819	1,872	—
売上高総利益率	33.8%	39.8%	33.8%	—
販売費・一般管理費	470	653	790	—
売上高販管費率	13.5%	14.3%	14.2%	—
営業利益	702	1,166	1,081	1,464
伸び率	—	66.1%	−7.3%	35.4%
売上高営業利益率	20.2%	25.5%	19.5%	20.8%
経常利益	818	1,247	937	1,382
伸び率	—	52.4%	−24.9%	47.5%
当期純利益	524	664	304	986
伸び率	—	26.7%	−54.2%	224.3%
分割調整後				
1 株当たり当期純利益（円）	104.96	131.90	56.72	183.89
1 株当たり純資産（円）	129.95	300.54	485.54	—
1 株当たり配当金（円）	0.00	0.00	0.00	0.00
減価償却費	—	102	326	—
設備投資額	—	2,901	4,537	—

注：14/12 期より連結

簡略化貸借対照表

（単位：百万円）

	13/12 期	14/12 期	15/12 期
流動資産	1,811	2,759	3,892
現預金	397	1,190	1,842
売上債権	681	696	970
棚卸資産	522	523	616
その他	208	348	463
固定資産	508	4,064	5,845
有形固定資産	461	3,918	5,667
無形固定資産	19	15	29
投資等	27	130	148
資産合計	2,320	6,823	9,737
流動負債	960	2,292	2,295
支払債務	138	151	186
短期借入金等	136	827	1,216
その他	685	1,314	893
固定負債	709	2,934	4,798
長期借入金、社債	615	2,925	4,079
その他	94	8	718
株主資本	649	1,511	2,634
資本金	100	199	616
資本剰余金	99	198	616
利益剰余金	449	1,114	1,418
自己株式	-	-	-17
その他包括利益累計額	-	25	10
新株予約権	-	-	6
少数株主持分	-	60	0
純資産合計	649	1,596	2,644
負債・純資産合計	2,320	6,823	9,737

注：14/12 期より連結

簡略化キャッシュ・フロー計算書

（単位：百万円）

	13/12 期	14/12 期	15/12 期
営業活動によるキャッシュ・フロー	-	643	470
投資活動によるキャッシュ・フロー	-	-3,215	-2,127
財務活動によるキャッシュ・フロー	-	3,066	2,327
現預金換算差額	-	80	-18
現預金増減	-	574	652
期首現預金残高	-	377	951
期末現預金残高	-	951	1,603

注：14/12 期より連結

株主還元

成長のための設備投資を優先

同社は株主還元を重要な経営課題と認識しており、配当を通じて株主還元を行うことを基本方針としている。しかし現状は、成長のために設備投資を優先し、配当よりも内部留保に努めている状況だ。

前述のように同社は、売上高営業利益が 19.5%、ROE（自己資本利益率）が 14.5%（いずれも 2015 年 12 月期実績。計算に当たっては百万円単位の数値を使用）と、高い収益性を実現できており、利益を配当ではなく成長投資に振り向けることは、株主の利益につながると弊社では考えている。

ディスクレーマー（免責条項）

株式会社フィスコ（以下「フィスコ」という）は株価情報および指数情報の利用について東京証券取引所・大阪取引所・日本経済新聞社の承諾のもと提供しています。“JASDAQ INDEX”の指数値及び商標は、株式会社東京証券取引所の知的財産であり一切の権利は同社に帰属します。

本レポートはフィスコが信頼できると判断した情報をもとにフィスコが作成・表示したのですが、その内容及び情報の正確性、完全性、適時性や、本レポートに記載された企業の発行する有価証券の価値を保証または承認するものではありません。本レポートは目的のいかんを問わず、投資者の判断と責任において使用されるようお願い致します。本レポートを使用した結果について、フィスコはいかなる責任を負うものではありません。また、本レポートは、あくまで情報提供を目的としたものであり、投資その他の行動を勧誘するものではありません。

本レポートは、対象となる企業の依頼に基づき、企業との電話取材等を通じて当該企業より情報提供を受けていますが、本レポートに含まれる仮説や結論その他全ての内容はフィスコの分析によるものです。本レポートに記載された内容は、資料作成時点におけるものであり、予告なく変更する場合があります。

本文およびデータ等の著作権を含む知的所有権はフィスコに帰属し、事前にフィスコへの書面による承諾を得ることなく本資料およびその複製物に修正・加工することは強く禁じられています。また、本資料およびその複製物を送信、複製および配布・譲渡することは強く禁じられています。

投資対象および銘柄の選択、売買価格などの投資にかかる最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。

以上の点をご了承の上、ご利用ください。

株式会社フィスコ