

半導体製造装置

半導体業界は、メモリーやシステム LSI（大規模集積回路）といった半導体デバイスを生産するメーカーと、その生産に必要な各種装置を開発・製造するメーカーとで、役割を分担している。この格付方法は、各種の半導体関連装置を手がける企業を対象としている。また、FPD（フラットパネルディスプレイ）製造装置を主体とする企業にも準用する。事業特性に似た部分が多いためだ。

I. 事業リスクの評価

1. 産業リスクの見方

半導体製造装置ほど、需要の振幅が激しい業界はまれだろう。販売先である半導体業界に市況の波があるうえ、資本財という特性が変動性を更に高めているためだ。一方、景気サイクルや市況にかかわらず、技術開発に向けた R&D 投資を怠ることはできない。収支構造の柔軟性確保は容易でなく、利益は振れやすくなる。加えて運転資金負担が重く変動が激しいことから、キャッシュフローの振幅も大きい。技術革新が起こると、既存製品の陳腐化や市場地位の入れ替わりが突然発生するリスクも抱える。こうした状況を踏まえ、R&I は、半導体製造装置業界の産業リスクは「高い」と見ている。

産業リスクは具体的に以下のような視点で評価している。

(1) 市場規模、市場成長性、市場のボラティリティー

半導体市場との相関は高いが、両者の振幅を比べると装置市場のほうが大きい。半導体の市況低迷で半導体メーカーの業績が悪化すると、製造装置の発注キャンセルや納期延期が発生して、装置市場が急激にシュリンクすることがある。SEMI（国際半導体製造装置材料協会）によると、2009年の半導体製造装置販売額は159億ドルと前年比46%も減った。もっとも、2010年は大幅な回復が予想されている。装置市場のボラティリティーは大きい。

これまで製造装置の市場規模は増減を繰り返しながらも拡大基調にあった。しかし、2008年以降の厳しい半導体不況が示すように、半導体業界は大きな転換点に差し掛かっている可能性がある。今後、競争が激しさを増して大手の半導体メーカー数が更に減っていくようだと、半導体業界の投資総額縮小や交渉力向上を通じて製造装置業界に影響を及ぼす懸念もある。装置業界に構造的な変化が生じるのか、一層の注意が必要だ。

(2) 業界構造（競争状況）

一口に半導体製造装置といっても、製造工程や役割に応じて多種多様なものが存在する。主要な装置だけでも 20 種類以上もあり、必要な技術が異なる。このため装置種別ごとに見ると、参入メーカー数はそれほど多くない。2000 年以降、半導体の微細化・多層化やウエハー300mm 化の進展に伴い、各装置とも上位メーカーへの集中による寡占化が進んだ。

先端装置の開発力が受注獲得の決め手となる。もちろん、顧客のコスト意識が強まる中、上位メーカー同士では、価格面での競争もある。なお、顧客の半導体メーカーに対する交渉力が強いとは言えない点にも注意が必要だ。景気悪化時には、受注キャンセルや納入延期などの要請を受けることがある。

(3) 顧客の継続性・安定性

主要な製造プロセスで高シェアを持つ装置メーカーは、次世代開発の初期段階から大手半導体メーカーと協力して進めている。こうした立場を構築できれば、各装置の上位メーカー間で受注競争はあるが、少なくとも一定の納入シェアを確保できる可能性が高い。

最新の半導体工場建設には数千億円の投資が必要であり、大型投資が可能な半導体メーカーは上位数社に限られる。半導体業界と装置業界では、おのずと Win-Win 関係が強まっている。新規の参入障壁は高く、顧客の継続性も比較的高いといえる。

(4) 設備・在庫投資サイクル

技術開発や新製品開発には、多額の研究開発費を投じる必要がある。半導体開発の技術難易度は高まっており、開発コストには増加圧力がある。一方、生産設備への投資額は大きくない。作業員が主体となって装置を組み上げるため、専用設備は少なく、建屋（クリーンルーム）があればよいからだ。

リードタイムは長く、運転資金の負担は重くなりがちだ。受注から設置・検収まではなお数カ月以上を要するものが多い。受注・販売が増える局面では増加運転資金が発生するほか、不況期にはキャンセル・納期延期の要請で在庫が膨らむこともある。

(5) コスト構造

先端技術に対応するには十分な研究開発投資が欠かせない。半導体装置業界では、売上高研究開発費比率が 10%を超えるケースもざらだ。売上高低迷期には利益を圧迫する要因になるが、必要な研究開発を継続して新製品開発に先行することが、次の需要増加局面における受注拡大につながる。なお、生産設備にかかる減価償却費は小さい。

2. 個別企業リスクの見方

産業リスクが対象企業の属する業界の標準的なリスクを示すのに対し、以下のような個別企業リスクにより各社の事業リスクは相違する。

(1) 市場シェア・顧客基盤

収益基盤の強さを測るのに、最も重視する評価項目。技術優位性や製品競争力も示す。高い市場シェアを獲得し、先端製品の開発でも有力ユーザーと協力できる地位を確立することで、将来も収益基盤を維持できる可能性が高まる。一方、シェアが低いと、好況時に相応の利益を確保できても、環境悪化局面では、規模と交渉力に勝る上位メーカーに収益力で大きく水を開けられてしまう。

(2) 収支構造（不況抵抗力）

需要変動が激しいだけに、売上高の減少に対応できる収支構造の構築が重要だ。この評価には、損益分岐点売上高や損益分岐点売上高比率に着目している。損益分岐点を引き下げて、不況期でも損失額を抑制する必要がある。期間利益や運転資金の変動が大きいだけに、景気サイクルを通して、どの程度フリーキャッシュフローを確保できるのかも、確認が欠かせない。

(3) 収益源の分散

装置メーカー各社は、もともと精密機器に強みを持ち、そこから派生して半導体製造装置、更にはFPD製造装置を手がけるようになった企業が多い。半導体装置の利益構成比は各社で異なる。収益源が分散していれば、半導体装置の収支悪化が全体に及ぼす影響が小さくなり、事業リスクの評価上、プラスと言える。

(4) 主力装置の特性

半導体装置はいずれも需要が半導体市況に左右される点では同じだが、1) 担う役割、2) ユーザーからの要求、3) 他社との競争環境——などで市場規模や成長性に違いが見られる。このため、こういった装置を手掛けるかも評価要素となる。

(5) 課題事業・製品

主力装置を除いた事業・製品で、克服すべき課題を抱えているかどうかを見る。継続的に不採算である場合の全体の利益・キャッシュフローへの影響度合いや、将来的に撤退する場合に生じる財務基盤へのインパクトを測るネガティブチェック項目と言える。

II. 財務リスクの評価

半導体製造装置業界では、高い産業リスクに応じて、財務リスクの評価基準を比較的高く設定している。重視している財務指標は以下の通りである。

(1) 収益力

ROA（総資産事業利益率）、EBITDA（利子・税金支払い前、償却前利益）マージン

収益変動が激しい産業であり、ROA や EBITDA マージンの評価には好況期と不況期を均した実力ベースを重んじている。

(2) 規模・投資余力

EBITDA、研究開発費、自己資本

中長期的に収益基盤を維持するには、技術革新や最新装置の開発・製造を継続できる規模・投資余力が必要だ。同業他社と比べて見劣りしない研究開発投資額を確保することは、技術開発に後れを取らないために重要だ。

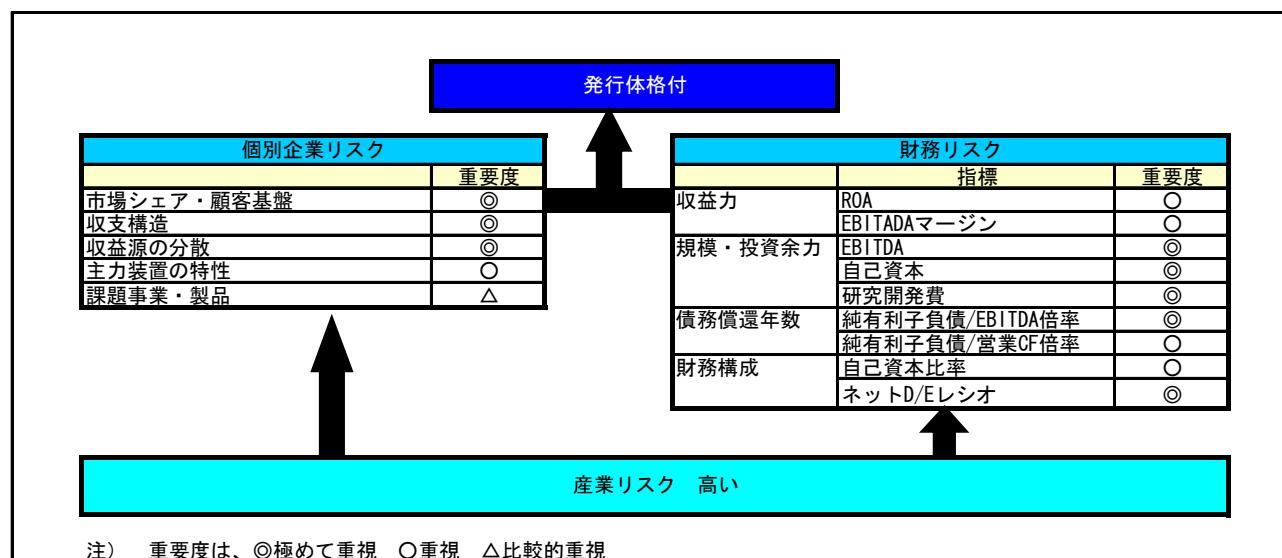
(3) 債務償還年数

純有利子負債／EBITDA 倍率、純有利子負債／営業キャッシュフロー倍率

(4) 財務構成

ネット D/E レシオ（純有利子負債の自己資本に対する倍率）、自己資本比率

III. 半導体製造装置業界の格付



R&I が格付対象の評価に用いる格付方法及びモデル等（以下「格付方法等」と総称します）は、R&I が独自の分析、研究等に基づいて作成した R&I の意見の表明にすぎず、R&I は、格付方法等の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。また、R&I は、格付方法等の開示によって、いずれかの者の投資判断や財務等に関する助言を行い、又は投資の是非等の推奨をするものではありません。R&I は、格付方法等の内容、使用等に関して使用者その他の第三者に発生する損害等につき、請求原因の如何や R&I の帰責性を問わず、何ら責任を負いません。格付方法等に関する一切の権利・利益（特許権、著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます）は、R&I に帰属します。R&I の事前の書面による許諾無く、格付方法等の全部又は一部を自己使用の目的を超えて使用（複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます）し、又は使用する目的で保管することは禁止されています。

株式会社格付投資情報センター

Copyright(C) 2010 Rating and Investment Information, Inc. All rights reserved.

〒103-0027 東京都中央区日本橋 1-4-1 日本橋一丁目ビルディング（お問い合わせ）インベスターズ・サービス本部 TEL 03-3276-3511
当サイト、当サイトの内容その他当サイトに含まれる情報に関する一切の権利・利益（著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます）は、特段の記載がない限り、株式会社格付投資情報センター（以下「R&I」といいます）に帰属します。R&I の事前の書面による許諾無く、これらの情報等の全部又は一部を使用（複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます）し、又は使用する目的で保管することは禁止されています。お問い合わせは、インベスターズ・サービス本部（TEL：03-3276-3511）へ。