

STARCフォーラム2007

OA機器の未来と半導体の関わり
～リコーでのビジネス経験から～

2007年7月6日

株式会社リコー
電子デバイスカンパニー
製品開発部長
若林 謙二

RICOH

日本半導体の3つの罫からの離脱

① 総合電機メーカーの枠

その時一番美味しいアプリを狙えばよい

⇒今は、アプリの差別化(顧客価値)か、顧客生産性を提供すること

② 半導体プロセスは汎用的

どんなアプリもプロダクトミックス以外は同じと言う考え

⇒アプリに特化した生産体制と特徴化が不可欠な時代

③ 半導体プロセス技術は、市場をリードできるドライビングフォース

技術革新と市場創造は半導体から始まるものだ

⇒技術が市場を作る時代は終わり、人間や習慣や社会を変えること

日本の半導体は変わったが、これら全てで変革できているところは少ない。
変われている事例が、まだ一部なのは、抜け切れない構造があるのでは。

少なくともそこで生きている人達には、そう感じるケースがまだ多いはず

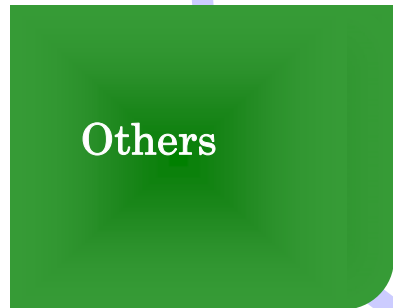
リコーの主な製品群と半導体



- **OA 機器**
アナログ&デジタル複写機、
マルチファンクション製品、
レーザーカラープリンタ、
ファクシミリ、印刷機、など



- **ドキュメントソリューション**
OA 機器、ソフトウェア、パソコン、
電子ファイリングシステム、ファクシミリなど



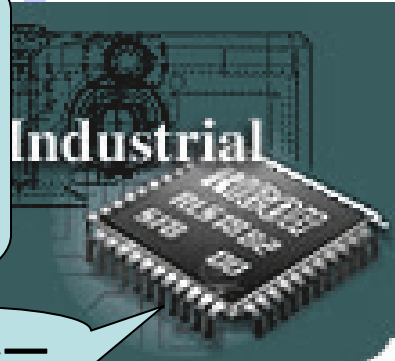
- **その他**
オーバーヘッドプロジェクタ、
感熱紙、電子黒板、ガスメータなど

リコーのメインストリーム
デジタル化
カラー化
機器の生産性向上
ドキュメント生産性向上

- ・半導体がOA機器の競争力のキー
- ・半導体独自のアナログ製品群



- **個人向け製品**
CD-R/RW、DVD+RW、
デジタルカメラ、時計、スキャ
ナなど



リコーOA機器ビジネスを強化する半導体戦略

半導体事業の枠組みを外して、MFP(Digital複合機・プリンタ)ビジネスに貢献する。

機器ビジネスが求める半導体を提案・開発し、提供する。

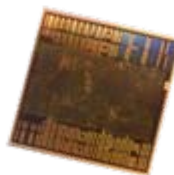
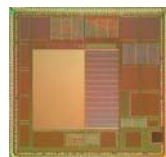
1. 先端プロセスを早期に適用し、提供する。
プリント生産性と高画質はハードウェアで実現
2. 半導体技術を機器技術と融合する。
連携した次世代技術開発と差別化コアをIP化して提供
3. システム設計生産性の向上に貢献
システム設計/半導体の壁を無くす

5年後の課題

1. 開発費高騰で回収困難
デバイス規模の飽和
2. コア技術特化から
技術分野に広がり
3. 生産性向上が鈍化
広がるビジネス対応

キーは、OA機器ビジネスとして思考し、
半導体に何ができるかという発想。

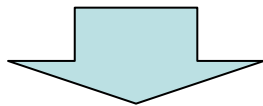
OA機器ほどのエレキ規模でも、
曲がり角は遠くない。
殆どのアプリ領域はこの領域
に到達する。



デジタル分野 ～5年後以降を見据えて

現在求められること

- ① ASSPは、システムを構成する手段とともに提供 – システム要件構成を容易化
- ② SoCやASIC分野は、顧客価値提供手段を提供 – デバイスのみでなくIPやAPI
⇒ システム価値を付加することにも様々な棲み分けとレベルがある。



5年後以降求められること

- ① システムを提供し、顧客価値を付加したか、付加できる手段を備えたASSP
- ② SoCやASICなど顧客価値を作り出せる手段の提供は、今の顧客価値レベルを高度に提供へ
⇒顧客とのWin/Winにはシステム価値そのものを提供し、顧客はEnd User価値を提供へ

リコー半導体の選択 ～事業セグメントを2分割

●デジタル分野

画像要素として価値の高いイメージ関連分野

リコーOA機器用カスタムLSI, 画像関連ASSP

PC I/F製品 (カードバス, IEEE1394, Media Card I/F)



もともとの強みのPC分野と
差別化させる必要がある
OA機器分野に10年前に集中

0.18 μ m以降: アウトソーシング
PKG・テスト: アウトソーシング

●アナログ分野

CMOSアナログ分野で技術の強みを発揮し、他社に先行してゆく分野

電源IC (携帯機器向けLDO/DCDC/VD, Li電池保護IC, RTC)

携帯電話用アナログワンチップ



- ・事業のメイン=アナログに10年前にシフト
- ・生産規模変動影響を極小化

ウェハプロセス: 社内
PKG・テスト: アウトソーシング

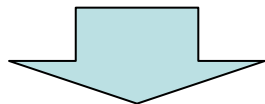
アナログ分野～5年後以降を見据えて

今、良さそうな訳

純粹なアナログは、実はシステム仕様と同等。直接的な顧客価値を生み出せる分野。

アナログ品は、デジタル化依頼、システム提供。⇒新規参入による競争激化が構図を崩している。

差別化は+ α では不足で総合的な差別化が求められている。



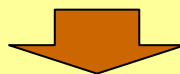
5年後以降求められること

- ①アナログのデジタル化との競合
- ②微細化でのデジタル統合との競合
- ③SIP複合化への取り込みなど

アナログのシステム性を奪う機会は増加してゆくが、

- ①センサネットワークなどアナログ・システム
- ②MEMSなどとのアナログ統合
- ③受動/能動部品との統合など

新付加価値創造など、チャンスはまだまた増加してゆく。



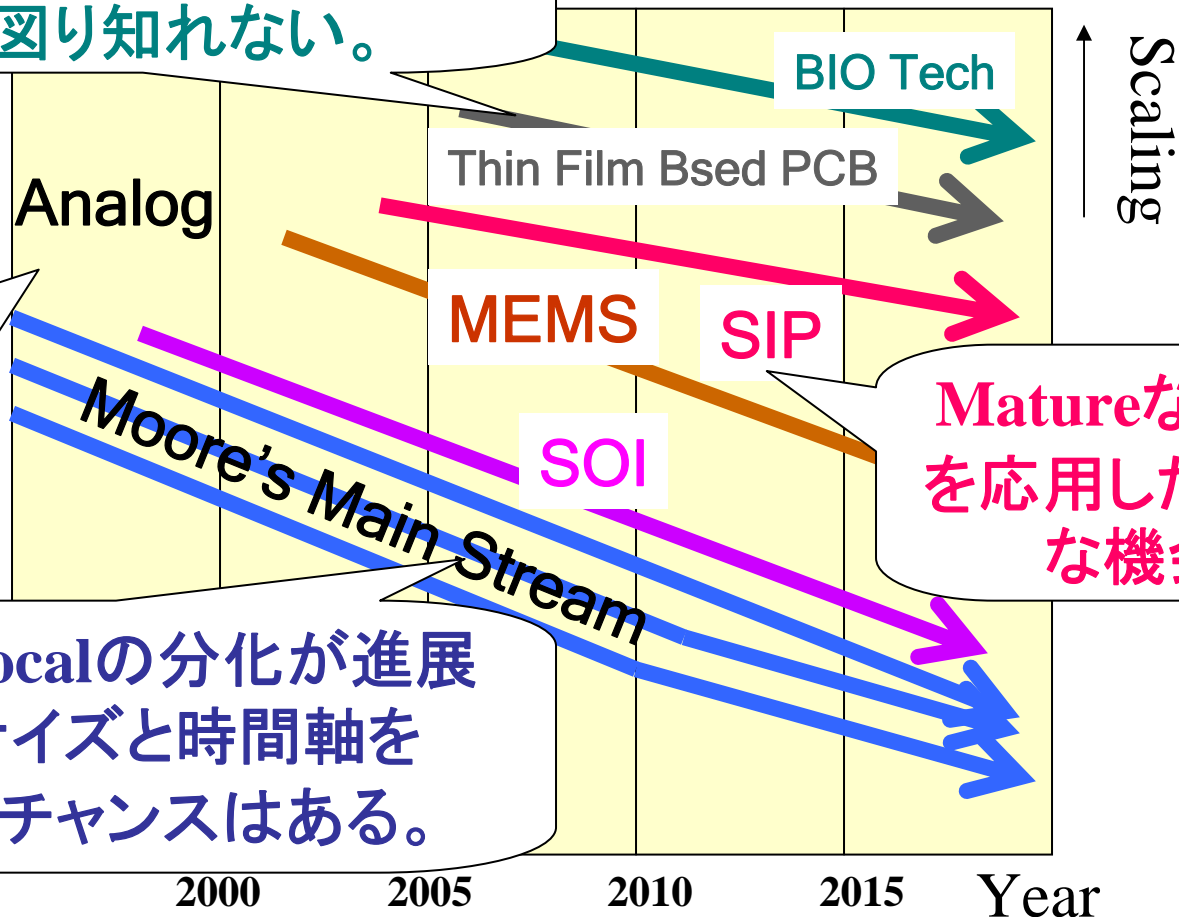
アナログとは異分子、または今まで異分子だったものが、新たな差別化要因として加わる。

半導体産業に関わる人々に 5~10年後に向けて

システム領域や異分野での可能性は図り知れない。

Moore以前になつた領域が新価値を創造

益々GlobalとLocalの分化が進展
⇒ ビジネスサイズと時間軸を最適化すればチャンスはある。



ビジネスでは、時間軸を4年レンジに置くなど、新たな発想の転換を。
個人は、現在スキームで忙しく動いて、視野を広くじっくり備えて欲しい。