

グローバル環境において
不可欠となった
MOT(技術経営)とMOT人材

パネルディスカッション
事業戦略・技術戦略・知財戦略の三位一体化に対応
出来る人材の育成
東京工業高等専門学校
2014.9.9
ニテコン株式会社取締役
立命館大学 総合科学技術研究機構 上席研究員
立命館大学 テクノロジー・マネジメント研究科 (初代)研究科長・教授
阿部 惇

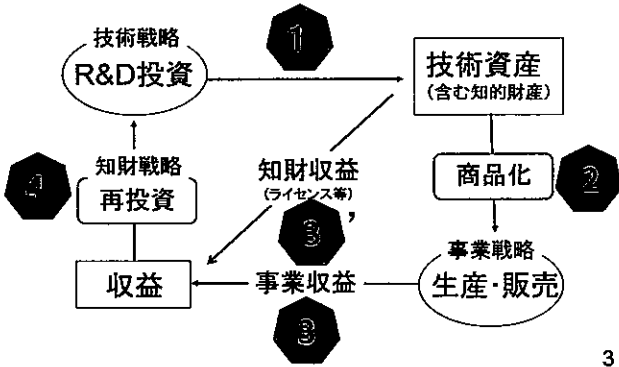
1

1. 事業戦略・技術戦略・知財戦略の三位一体化の構図

次の図の1~4の循環系を
途切れさせずに戦略的に回す

2

フロントランナーの経営環境では
技術戦略・事業戦略・知財戦略の三位一体化が必須



3

正の循環を生み出そう

4

先行開発による
世界のデファクトスタンダードづくり

↓
ライセンス供与・技術指導料
↓
知財収益を
次世代商品開発へ投資

5

正の循環を生み出そう

(Gerald Rosenthal: 米IBM Corp., Vice President; 日経エレクトロニクス
:2002.8.12)を基に作成

自社の技術を他社に広く使ってもらうことで、その技術は業界標準の座に就くことができる。同時に、ライセンス供与によって、次世代製品の開発に向けた資金を得ることが可能になる。

得た資金は発明を生み出した部門に戻すことで、発明者のモチベーションは高まる。

6

「松下の全盛期はVHSの時代だった」

(中村邦夫:松下電器産業社長)

ソニーのベータマックス方式との競争で勝利した結果、過去27年間で売り上げは10兆円、1兆円の利益を松下にもたらしたといわれている。

(長田貴仁:プレジデント社編集業部:プロジェクト:2003. 3. 3)より作成

7

正の循環を生み出そう

(Gerald Rosenthal:米IBM Corp.,Vice President:日経エレクトロニクス:2002.8.12)を基に作成

結果として、どこよりも早く新しい製品を開発し、市場に投入できるようになる。そして、その技術を再び他社に供与する。こうした正の循環を生むことが重要である。

8

「持てる者」の対外政策を

企業は海外でのもうけを税金として納め、それを原資に大学や公的研究所は国の将来を担う科学技術を創造すべきだ。

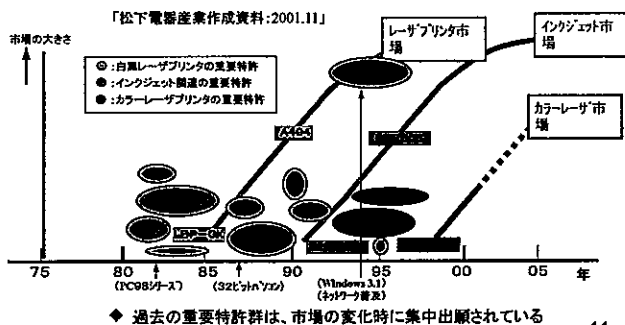
(日経産業新聞:2003.10.1)より作成

9

2. 市場の潮目を捉え、先行着手することで重要特許を獲得

10

プリンターの市場の変遷と重要特許出願年との関係 市場の潮目を捉え先行着手



11

3. 査読論文・登録特許と市場成長の間には通常5~10年のタイムラグが存在する。

科学知識の爆発の前に、支配的科学理論が存在する。これに如何に気付くか？

12

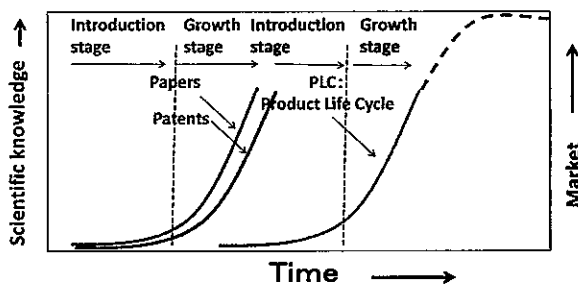
査読論文・登録特許が急増
 →(タイムラグ)
 →急成長市場発生

MOCVDをキーワードに有する GaN結晶成長研究論文の累積数

- ・ 2つの支配的科学理論の発生
- ・ 科学知識の爆発
- ・ 支配的科学理論を引用した論文の爆発

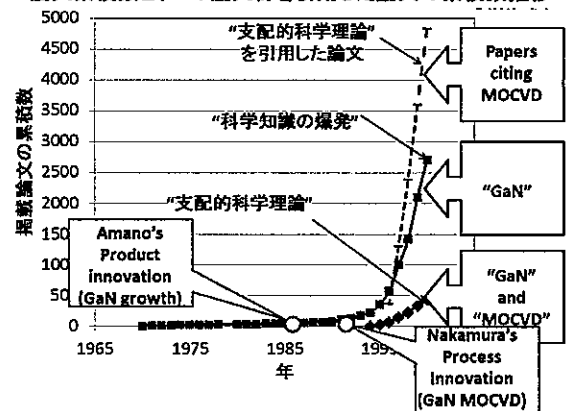
査読論文・登録特許・市場成長の関係

(品川啓介、玄場公規、阿部博：日本経営システム学会：2010.11.21)より作成



査読論文・登録特許が急増→急成長市場発生

GaN結晶成長研究の中でMOCVDをキーワードに有する 論文累積数と、この論文群を引用した論文の累積数推移



4. 科学と技術のキャッチボール

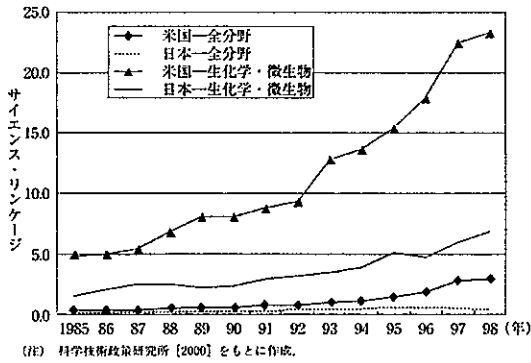
サイエンスリンケージの増大

サイエンスに依拠した 特許出願が増えている

米国における
 生化学・微生物に関わる特許分野で
 その傾向が顕著に表れている

サイエンス・リンケージの推移の日米比較

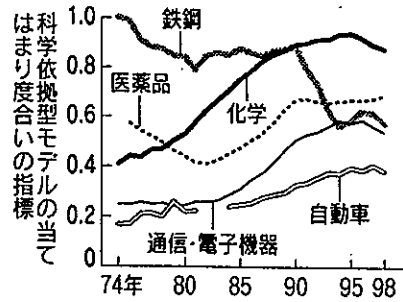
(原山優子:「産学連携」:2003.4.24)より作成



企業の研究開発と科学の連携重要

(日本経済新聞:2007.5.21)より作成

企業の研究開発活動と科学との 関連性は年々強まっている



5. 気付きの重要性

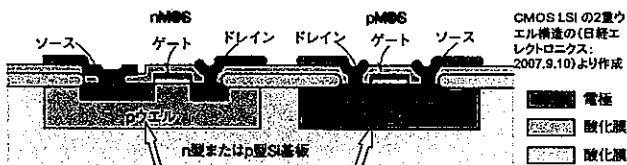
視野広く常識覆す思考

(糸田晋、A・T・カーニープリンシパル、日経産業新聞、2013.8.21)より作成

- 視点を高く、視野を広く持つ
- ・ 日々接するミクロな情報だけではなく、マクロな視点で大きな流れをつかみ、自社の事業領域だけでなくバリューチェーン全体を一つの生態系ととらえること
- 常識を覆す
- ・ 新しいことを生み出す際にも現状を変革する際にも有効で、社内の固定観念を否定することで新たな可能性が広がる。
- 構想の実現に
- ・ 構想実現に向けて大切なのが、実行可能なオペレーションが構築できるかどうかだ。

気付き: 欠点は実はメリット

当初のイオン注入技術は、高濃度層の形成に時間がかかったので、半導体製造技術として実用性が無い、と欠点のみが指摘されていたが、イオン注入法の特徴が生かせる最適半導体デバイスを発見(阿部 倅)

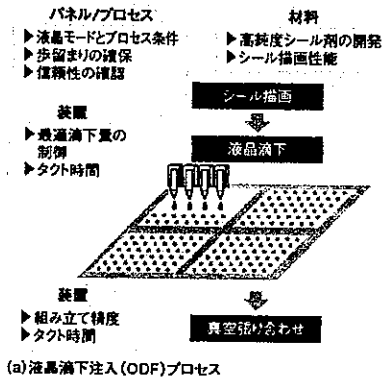


イオン注入法は電氣的制御なので、当時主流の半導体デバイス製造技術であった熱拡散法では困難な低濃度のウエルの形成法として最適であることに気付いた。

6. 技術見識の重要性

液晶プロセス革新：液晶滴下注入技術

(石井三男：日経マイクロデバイス：2007.12)



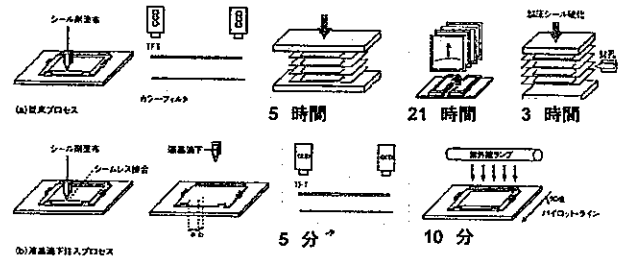
・液晶滴下注入法の発明者：松下電器産業㈱の久光信二

・TFT液晶パネル生産ラインへの導入：富士通

25

従来のセル工程と液晶滴下注入を導入した工程の比較

(石井三男：日経マイクロデバイス：2008.1)



26

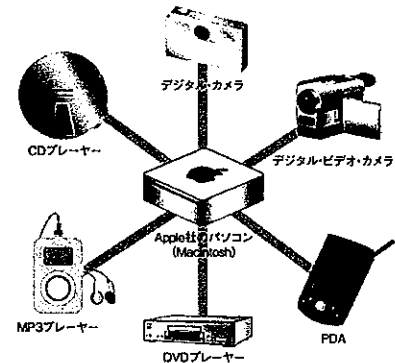
アップルのエコシステムは将来に渡って盤石か？

(海部美和、2013.2.21)より作成

27

Apple社：デジタル・ライフスタイルという概念 [デジタル・ハブとよばれるコンセプト]に基づいた製品作り

(日経エレクトロニクス：2008.5.5)より作成



28

- ・ 端末群を「ベース」としてユーザーがアップル製品シリーズの閉じた世界に安住する。
- ・ そして、そのシリーズ向けに安定的にアプリを供給する開発者が沢山いる。
- ・ ここでいうエコシステムとは、アップルのような特定の企業と、同社と直接・間接に取引のある企業や個人が構築する共存共栄の関係

しかし、ユーザー側が、重要なデータをクラウド側に置くようになると、それを使う出入り口は iOS でも Android のどちらでもよい。

- ・ ユーザー一囲い込みの効果は弱まってきている。

29

技術トレンドに目を向ければアップルの将来が見えてくる

具体的には、

- ・ クラウド技術の進展
- ・ ワイヤレス通信の急激な進化 (高速化、通信コストの低価格化)

30