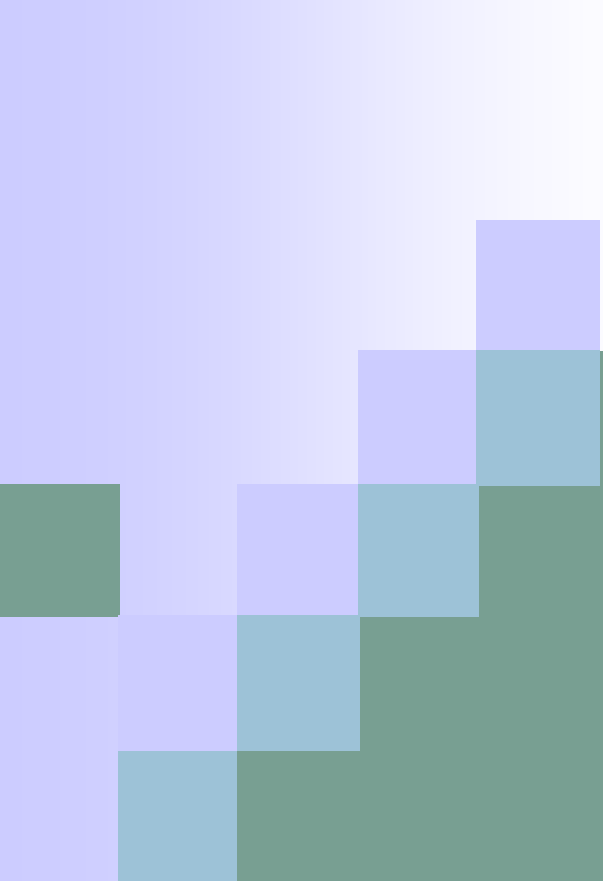




産学連携

- 「産業寄り」の視点から -

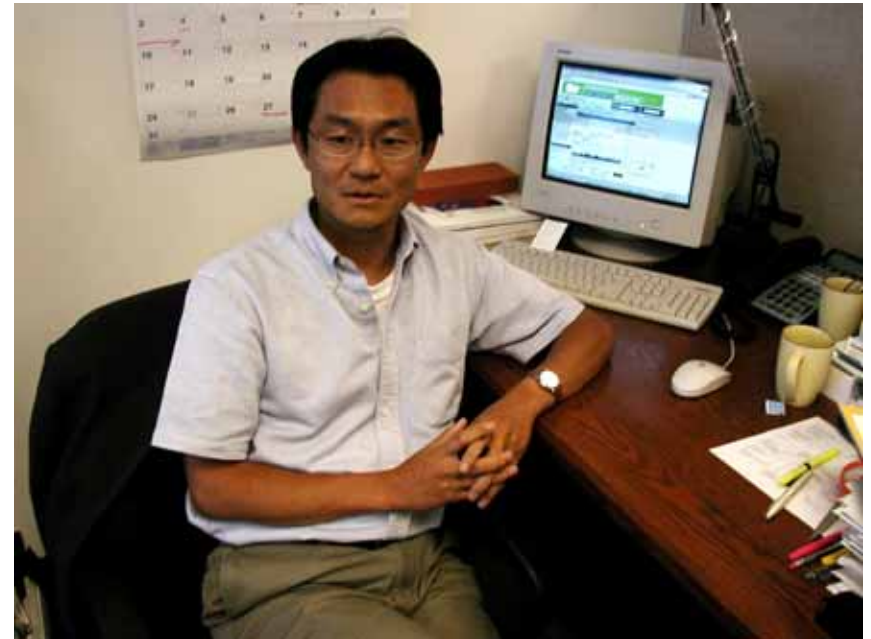
2005.1.21

経済産業省 製造産業局 非鉄金属課

中山 亨

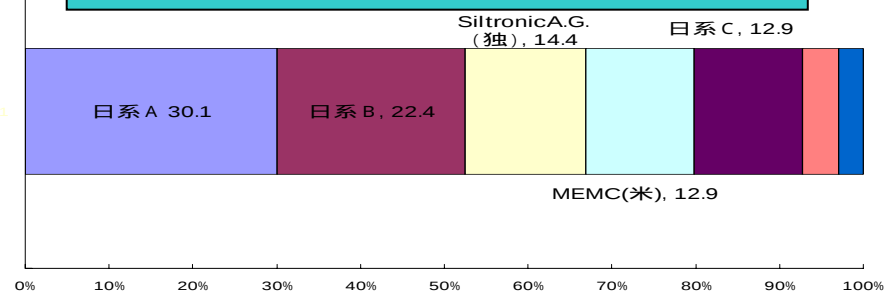
プロフィール

- 1984年、東京大学大学院工学部機械工学科を終了
- 電子機器の輸出審査、通商白書の執筆、プラスチックのリサイクルなど各種の行政を経験。
- 92年から1年間、南カリフォルニア大学(USC)でハイテク技術の技術移転に関する調査研究に係わった後、93年から97年は、エレクトロニクス担当部局で日米半導体通商摩擦、半導体・IT関連技術開発プロジェクトの立案などを担当。
- 2001年6月から3年間シリコンバレーで、ベンチャー企業支援や日系企業のネットワーク造りに関わり、2004年6月から現職。



日本が競争力を有する部品・材料産業の例

シリコンウェハ(世界市場規模: 6300億円)



世界市場に占める企業シェア

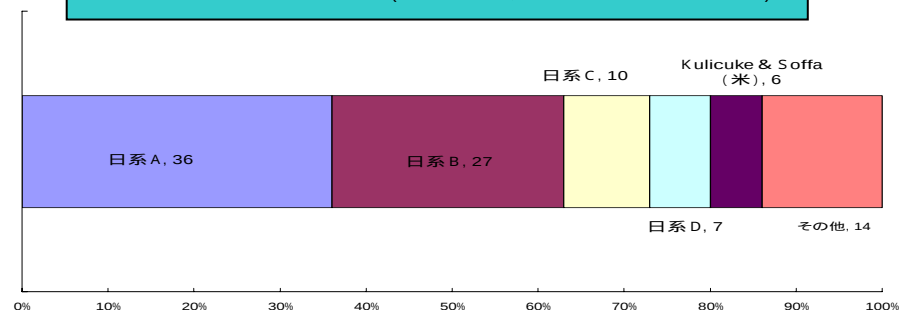
日系企業: 65.7%
外国系企業: 34.3%

リードフレーム材(世界市場規模: 715億円)



日系企業: 70.0%
外国系企業: 30.0%

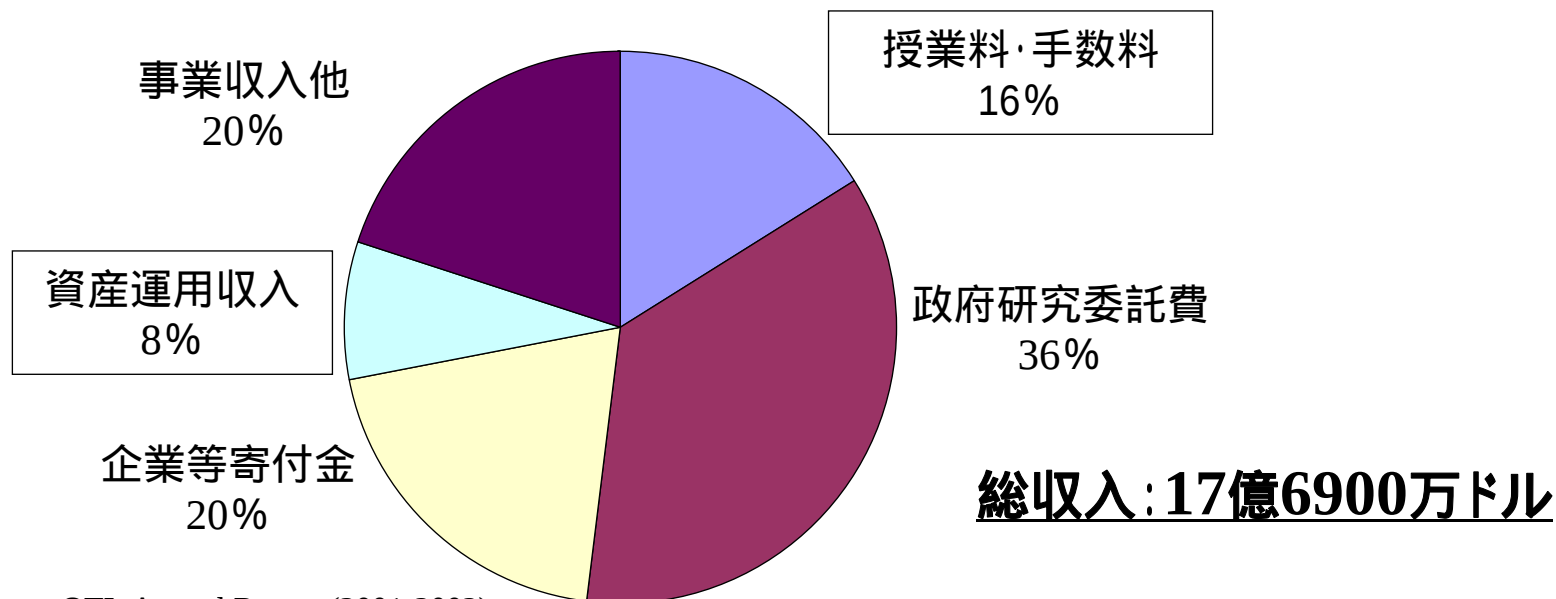
ボンディングワイヤ(世界市場規模: 1420億円)



日系企業: 80.0%
外国系企業: 20.0%

アメリカの大学のTLO(スタンフォード大学の例)

活動実績	98-99	99-00	00-01	01-02
発明開示件数	236	252	277	315
新規ライセンス契約数	147	162	137	112
ロイヤリティ収入(グロス)	4010万ドル	3690万ドル	4120万ドル	5020万ドル
ロイヤリティ\$100,000以上の発明数	32	38	47	42



アメリカの産学連携の事例

Media X

- スタンフォード大学の、コンピューター科学、心理学、言語学、通信学、ビジネス大学院、学習革新センター、デジタルアートセンター、法学部、音楽・音響学コンピューター研究所、シンボリックシステムプログラム、工学・製品デザイン、語学・情報研究所、哲学が参加
- メディアXは、ビジネス、教育、エンターテインメント用のインタラクティブ技術の研究とデザインを学際的にコーディネート
- 教育、研究の現場で、産業、基金、政府の密接な関係を構築
- パートナー: ATR、エプソン、IBM、KDDI、マイクロソフト、モトローラ、NHK、NTT、オムロン、PARC、フィリップス、ロイターズ、SRI、トヨタ

産業界からの問題指摘

- 大学の研究が論文の「数」、特許の「数」志向に
 - 論文になるテーマ中心
 - 企業にとって「使える特許」にならない(特許戦略は本来ビジネス戦略と表裏一体)
 - 実用化時期をにらんだ特許出願
 - 周辺特許との一体出願
- 産業界のニーズを理解した研究が少ない
 - 産業界はニーズを大学に伝えているか？
- 研究分野が縦割りで学際的研究を依頼しにくい
- しかし、企業では長期的な研究がますます困難
 - 長期的に競争力を維持するには、大学の研究機能を活用するしかない
- 最大の産学連携は人材の供給。
 - 産業界はニーズを大学に伝えているか？
 - 専門分野に尖ったフリーエージェント型の人材
 - ある程度幅広く組織対応できる「基礎体力」のある人材

- 大学の製品(Product)は何か

- 「知」

- 製品を提供するメディアは

- 論文、特許

- 製品(試作品)、ソフトウェア

- 人材

- 満足させるべき客は誰か

- 「知」を使う人

- 人材を必要とする企業

- 試作品を商品化する企業、ソフトウェアを使う企業・個人、特許を利用する企業

- 知的満足を得るために「知」を買う人

- ノーベル財団は客か？



産学連携のいろいろ

■ 共同研究

- 試作品開発、当面の課題解決
- 基盤的地検の提供
- 技術トレンド先見性

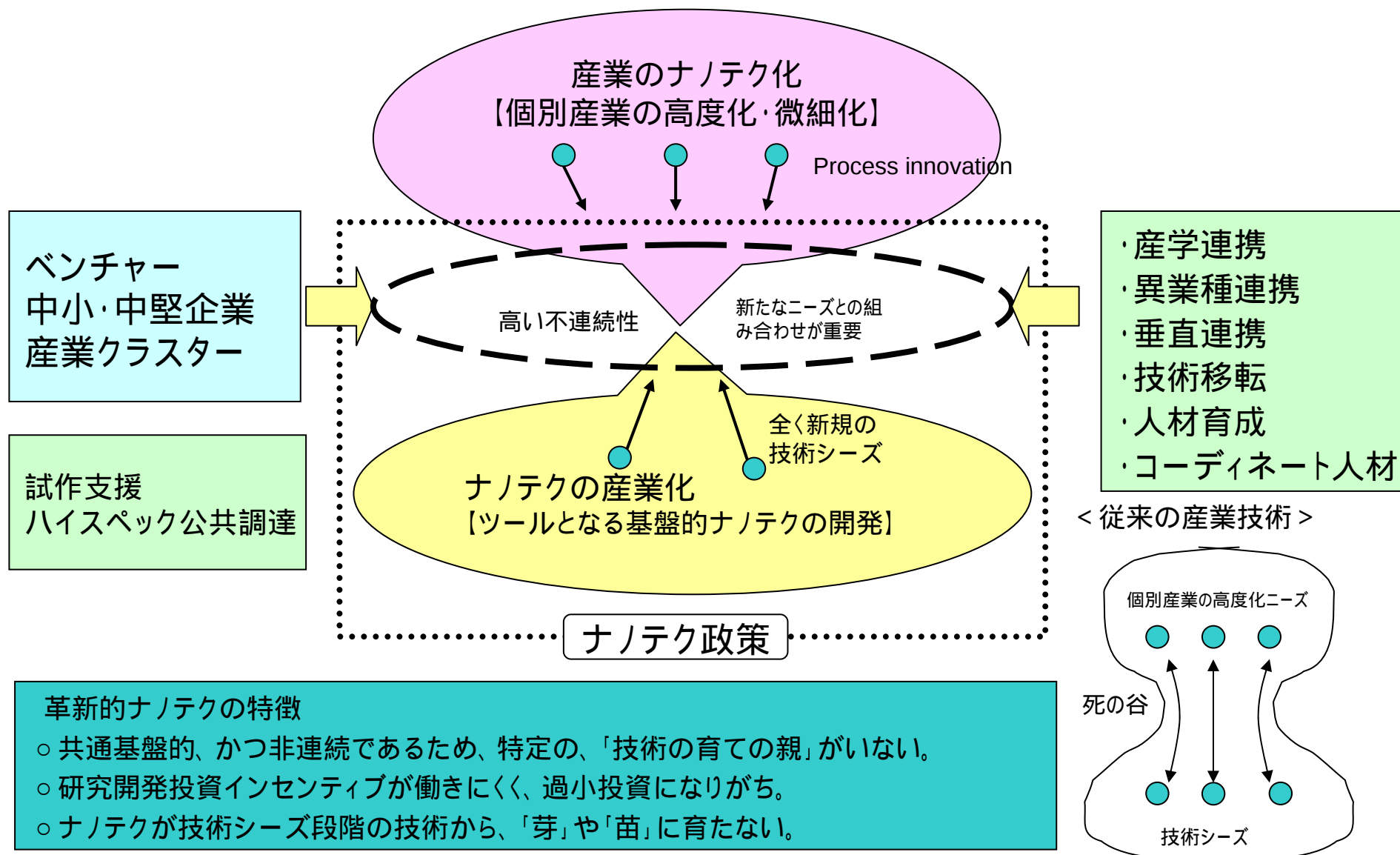
■ 人材供給

- トップ人材
- 支える人材

■ 調達

- 先端的な試験装置
- 新しい素材、研究材料

ナノテクノロジーの特性 - 本質的に先行き不透明



まとめ

■ 有効な産学連携プロジェクトのために

- 明確なニーズ情報の共有 (産 → 学)
- 明確な特許戦略の共有 (産 → 学)
- 産学連携と同時に学内異分野連携

■ 産学官連携のために

- 社会の公益的にニーズに応える技術開発
- 技術戦略、産業戦略、基本計画等の上位の政策体系に明確に位置づけられる技術開発
- 開発成果の普及促進戦略