

信州大学物理会総会

TLO & ユビキタス・コンピューティングと信州

# 大学と産業界の橋渡し

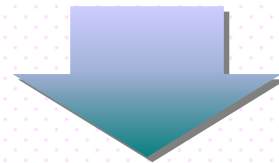
## 産学間の技術移転の話

2004.05.22

株式会社リクルート  
テクノロジーマネジメント開発室  
原 豊

なぜリクルートが技術移転??

- **情報誌の出版社**
  - 就職、学び、住宅、車、旅行、結婚、・・・
  - 情報誌からWebへ (ISIZE、リクルートナビ)
  - 情報提供者とユーザーをつなぐ
- **学生向けの就職情報誌が原点**
  - 大学と企業をつないできた = 「人材の適材適所」



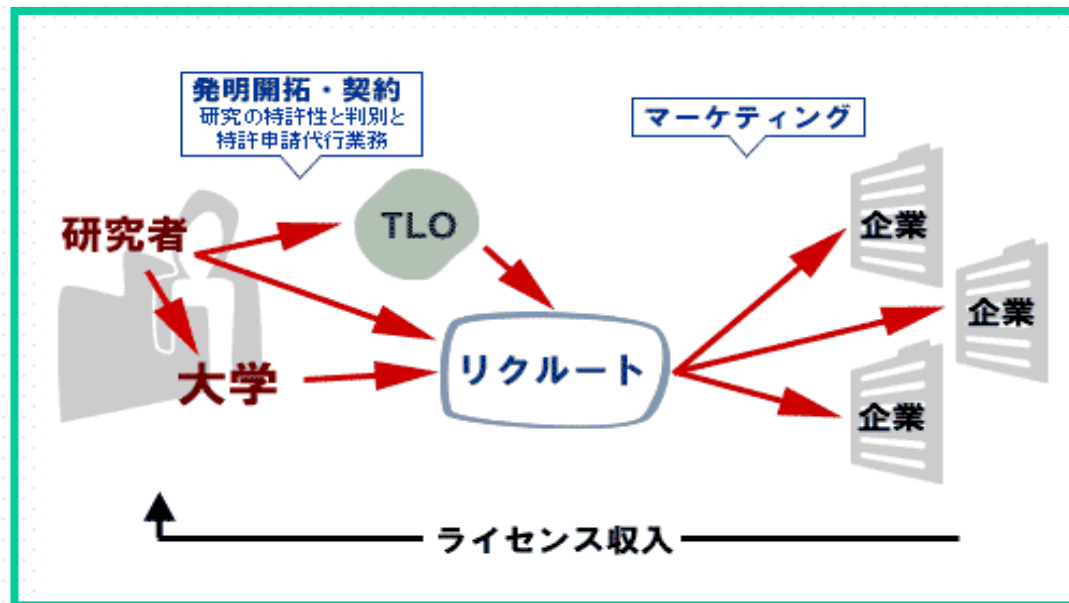
## 技術移転事業

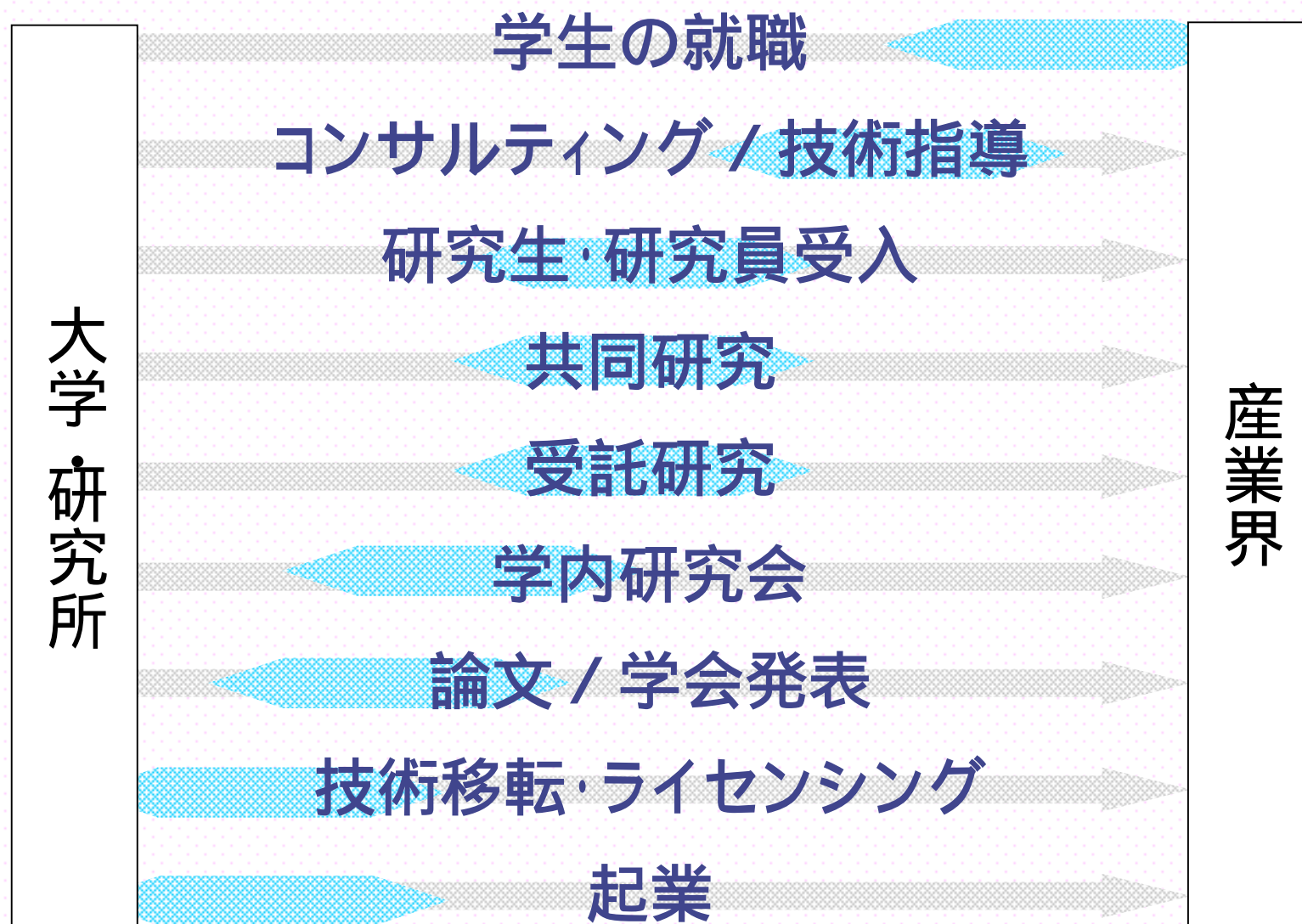
大学と企業をつなぐ = 「技術の適材適所」

ゴール: **LIAISON** (産学間の橋渡し)

機能: **AGENT** (研究者・大学に軸足)

マーケティング、ライセンス、フォロー



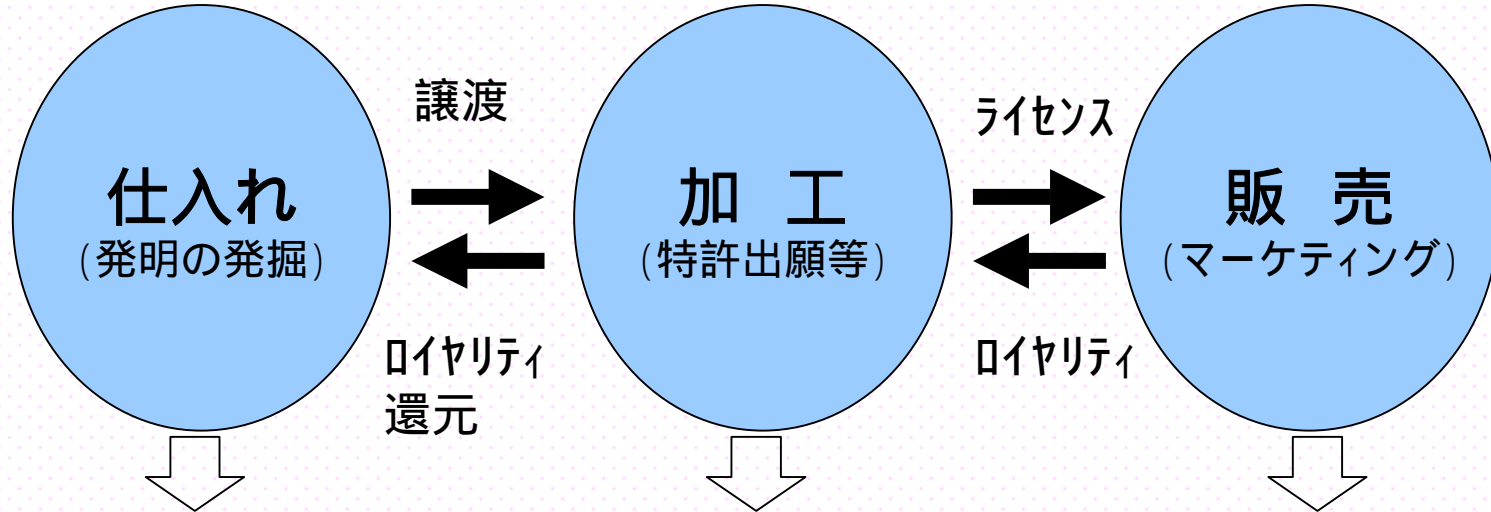


# 技術移転のモデル

研究者が創造

エージェントが加工

企業が購入



大学TLOと連携  
個々の研究者  
紹介・直接問い合わせ

権利化アウトソース  
弁理士  
資料の準備

ライフルショットマーケティング  
・企業の選択  
・ネットワークの活用

最初にお金の話！

発明者: S. Cohen & H. Boyer

Figure 1

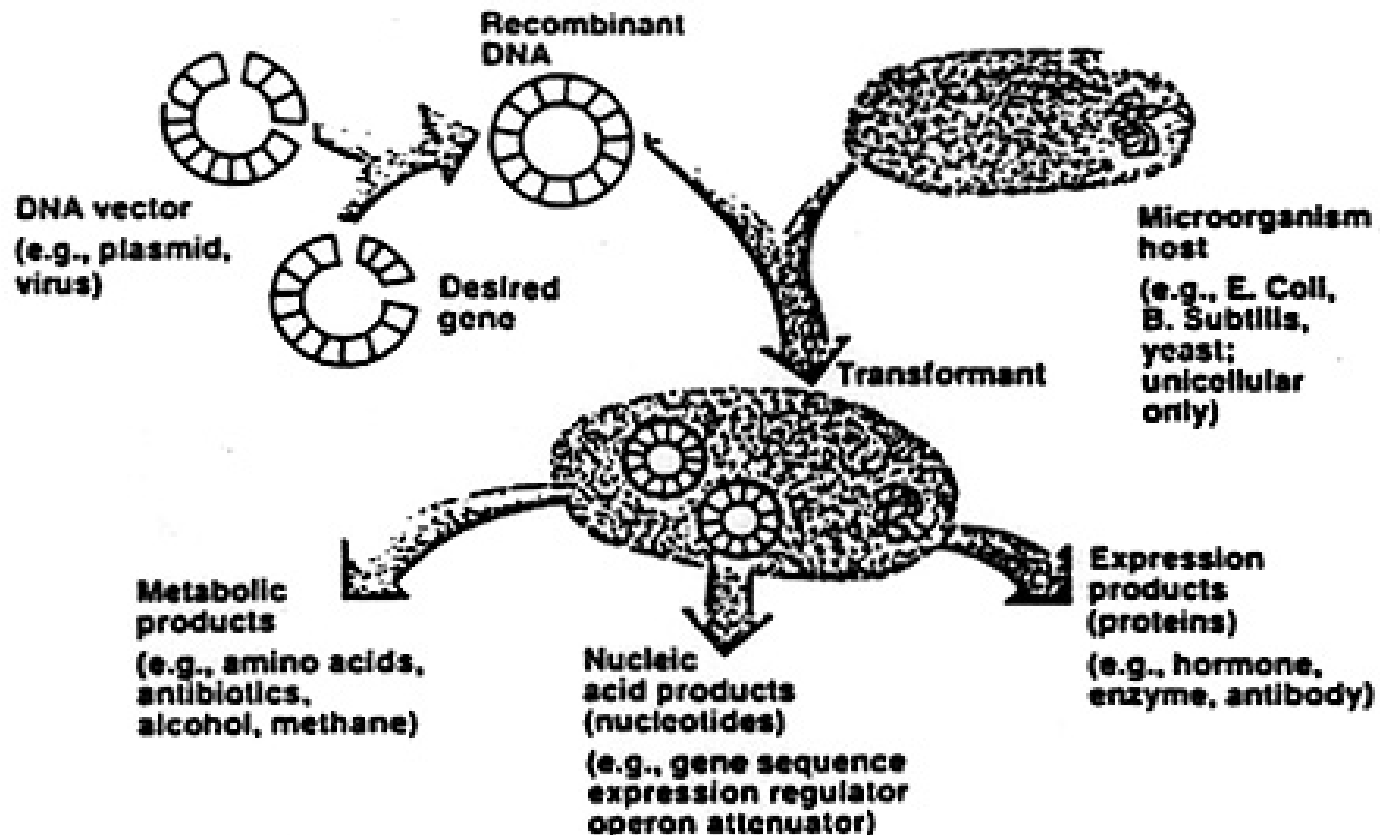


Figure 1. Gene splicing procedure

最終製品： 人インスリン、ワクチンなど

原材料： 甘味料など.

バイオツール： DNAキメラ、ベクターなど.

数百社の企業にライセンス

大学に2.5億ドルのライセンス収入をもたらした

「実は私もこれで命拾いした一人です。・・・ コーエンボイヤー特許以前では死んでいたかも知れません。たとえ生きていても、その点滴に何万円、或いは何十万円かかったことやら...」

# 遺伝子組み換え技術 発明者は？

S. Cohen スタンフォード大・共同発明者

学会発表 1973年11月

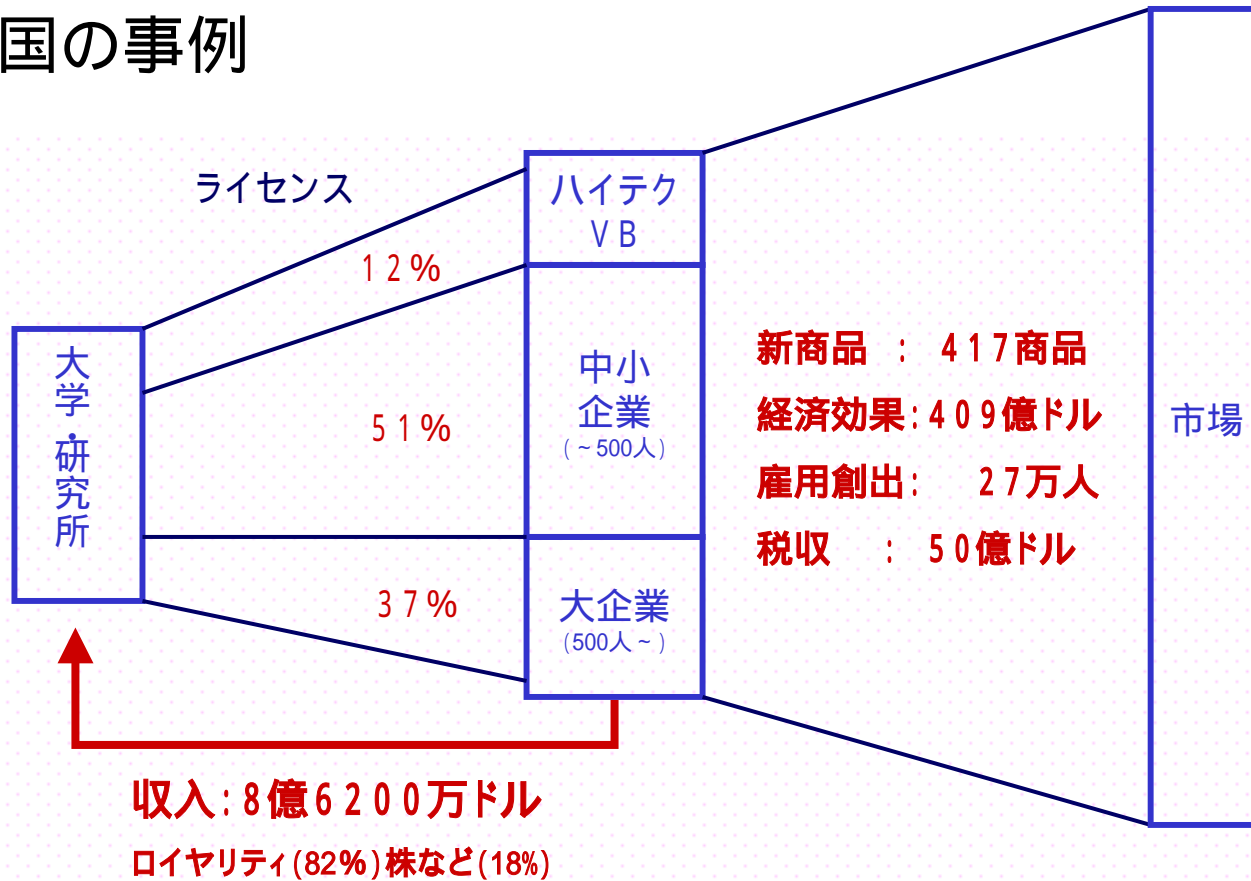
- 大学に発明の**開示書類を提出せず。**
- TLOがコンタクト **特許にはかかわりたくない**
- 特許出願は期限**1週間前**(発表から1年ぎりぎり)
- 当時の生化学系研究者の**認識**

**産業界との関わりは危険**

- 国立大学法人への移行と産学連携との関係
  - 法人格の取得
    - 特許等の権利義務を各機関(大学)に帰属させることが可能
  - 非公務員型
    - 教職員の採用・給与・兼業等を自主的に設定
  - 研究成果の活用の促進を業務として位置づけ
    - 主体的に技術移転やインキュベーションを行うことが期待される
  - 国立大学法人からの出資
    - 研究成果の活用を促進する事業者への出資が業務として規定
  - 特許料等の経過措置
    - 特許料は原則3年間は1/2に減額

# TLOのポテンシャル

## 米国の事例



(AUTM Licensing Survey : FY1999)

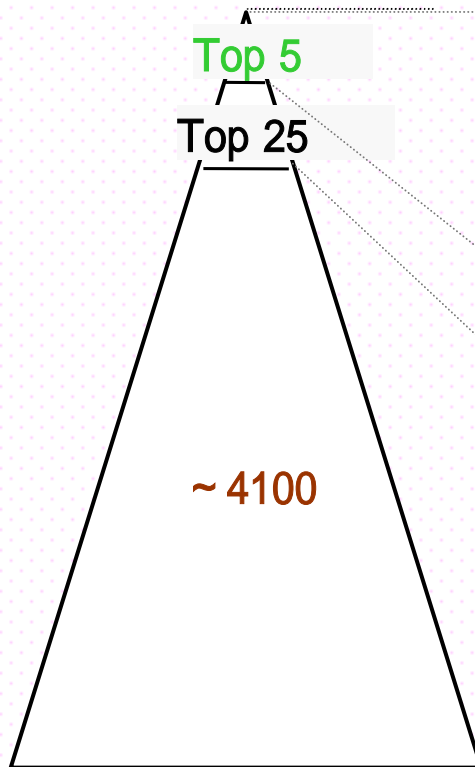
TLOを通じて、大学が多額の収益を市場から獲得

いい話ばかりではない！

# TLOの事業構造—UCの場合

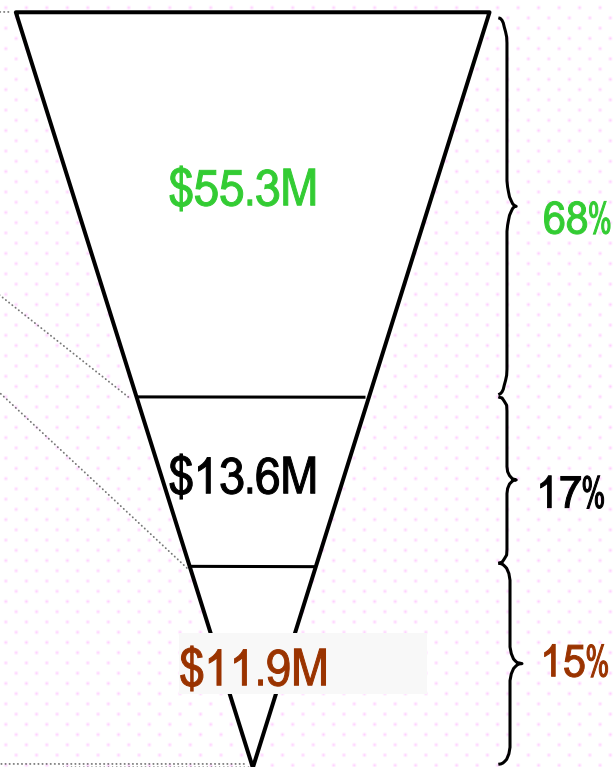
## Total Invention Portfolio

4125 inventions



## Annual Licensing Income

\$80.9million



Annual Report,  
University of California, FY99

さて、当初想定していた営業イメージとは。。。

大学の技術は簡単にライセンスできる  
きっと企業側からも待ち望まれているはずだ

しかし、実際に候補となる企業へ赴き、  
預かった案件を営業してみると...

これは凸大学の凹先生  
による、最先端の技術  
で、ぜひ御社に。。。

これは凸大学の凹先生  
による、最先端の技術  
で、ぜひ御社に。。。



うーん...こんな  
段階ではちょっとねえ  
...実用化も20年先で  
やっとこでしょう...



ウチでも似たような  
ことやってるからね。  
だいたい大学なん  
ていうのはさあ....

# 大学発の技術

大学はオープン

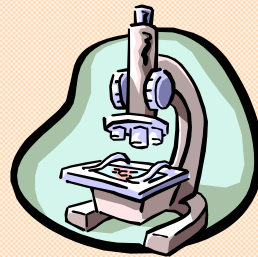
機密性を保ちにくい  
競争企業にもオープン

・えっ、これしゃべっ  
たらまずかった!?  
・来週学会で発表  
するんだけど。。

基礎的・アカデミック  
な研究

革新的になりうる  
実用化まで遠い

## 大学発の技術



・これだと学生が  
卒業できない。  
・そんなに沢山作  
るお金はないよ

・これは世の中変  
えるかも。でも20  
年後かな？

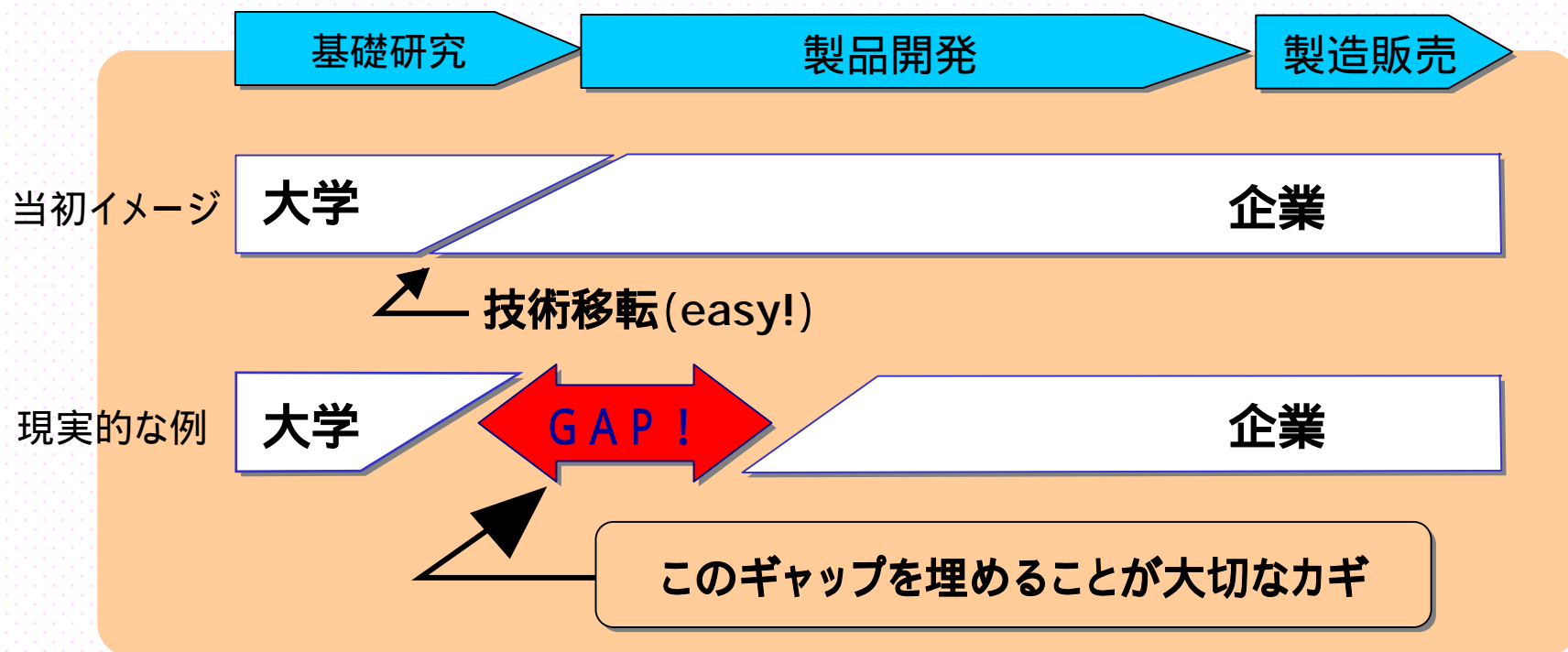
大学では“応用開発”  
をしづらい

誰かがリスクを負う  
金不足、人不足

・これで特許になる  
の!?  
・俺は×本特許を出  
している

大学自ら実施しない  
特許が意識されない  
特許にこだわりすぎる

## 「産学間の技術のギャップを埋めること」



いくらでもケチが  
つけられる状態

誰かに進める気になっていただく。  
その人が進めやすくする。

# ところで、そもそも特許とは？

## ➤ 特許の意味

技術を世の役に立てる(公開される)  
 発明・創意工夫をした人を守る(期間限定で独占を許す)  
 特許成立の条件(新規性、進歩性、産業上の利用性)  
 誰もやっていない、簡単には思いつかない、役に立つ

## ➤ 研究価値と特許性・市場性

研究上の高い評価      特許性・市場性  
 特許になること(特許性)      役に立つこと、売れること(市場性)  
 市場性>>特許性      **利用されない特許は意味がない(特許にはお金がかかる)**

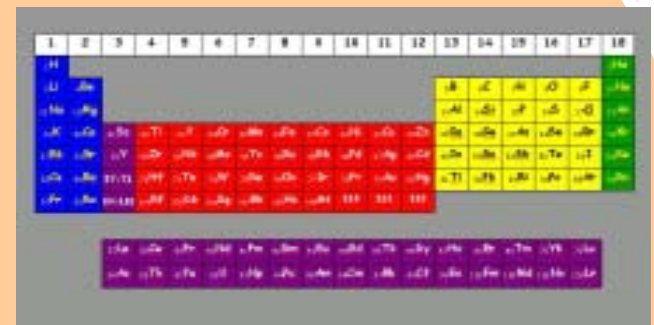
## ➤ 何のために特許にするのか？

企業にとって      製品・事業を守る ツール  
 (      出願することにも一応の意味はあり)  
 大学にとって      研究成果を実用化につなげるためのツール  
 (      **出願するだけでは何の意味もない！**)

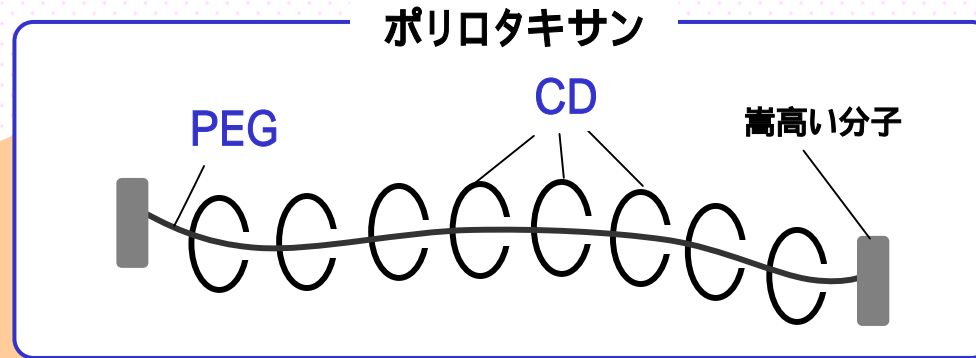
例えばこんな話が進んでいる

## ケース: 京都大学 物理学科

- 周期表を立体にした文房具入れ
  - 従来の長周期表では表現できなかった元素の性質も表現可能に
  - 意匠と商標による権利化
- 発明者主導の製品化
  - 発明者自ら製品の設計に
  - 発明者自ら資金拠出
- それぞれのメリット
  - 製造業者のリスク低減
  - 発明者の望んだ製品が社会に

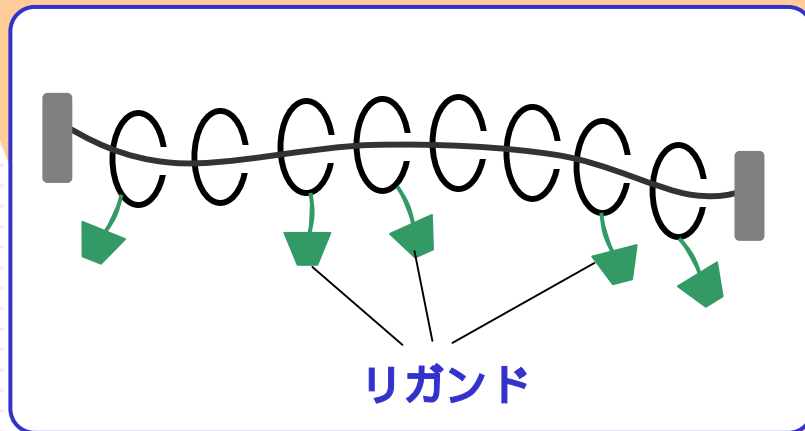


# 事例：ポリロタキサン



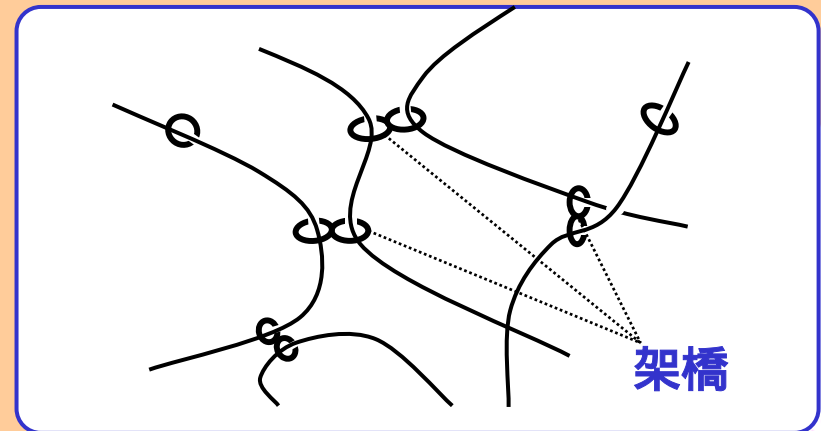
大阪大学  
高分子科学

北陸先端科学技術大学



しなやかな多価リガンド  
検査ツール、HPLC・・・

東京大学 新領域・物質系



「環動」ゲル：高強度・高弾性・高均質  
医療材料、吸水材・・・

## ● 技術の内容

- 木の主要成分であるリグニンをリグノフェノールという機能性新素材に変換し、古紙とあわせることにより、自由な形状の木材様材料に再生することができる技術。

## ● GAPを埋めるために

- A. 工業化ステップの検討・開発のために研究会を組織(会員企業は40社増加)。
- B. リグノフェノール製造の実証プラントを建設中。また、リグノフェノールと古紙から木材様材料を作成する実験も終了。

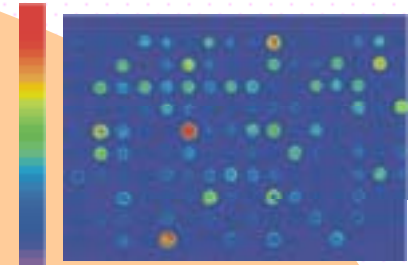
## ● 現在の状況

- 実証プラントは03年冬に稼動予定
- 数年後にリグノフェノール成形体を製品として出荷予定



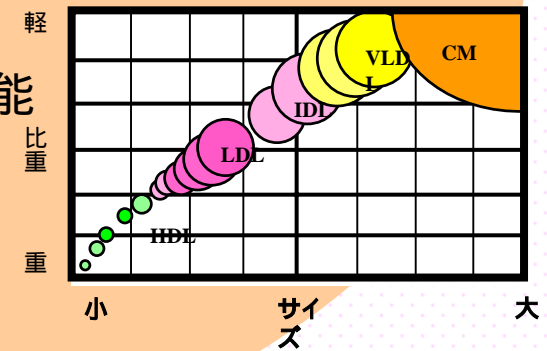
## 秋田県立大学 遺伝子発現データ解析技術

- 遺伝子発現データ標準化手法の発見
  - バックグラウンドの最適な除去方法
  - 微細シグナルの検出とデータ信頼域の算出
  - 定量化によりデータの互換性を生む
- この技術を基盤に大学発V B ( S L B 社) の設立を支援

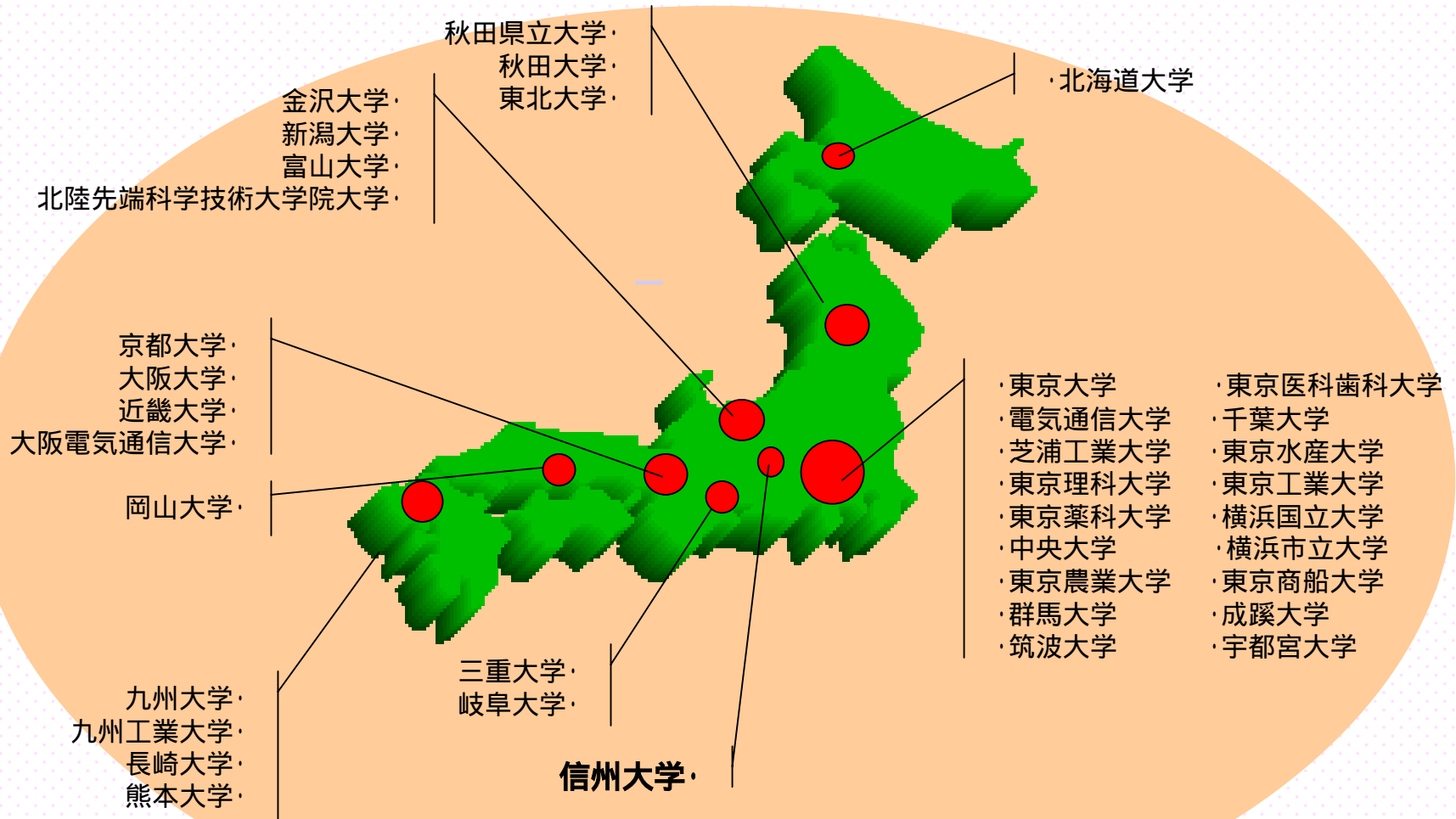


## 東京医科歯科大学 リポタンパク解析技術

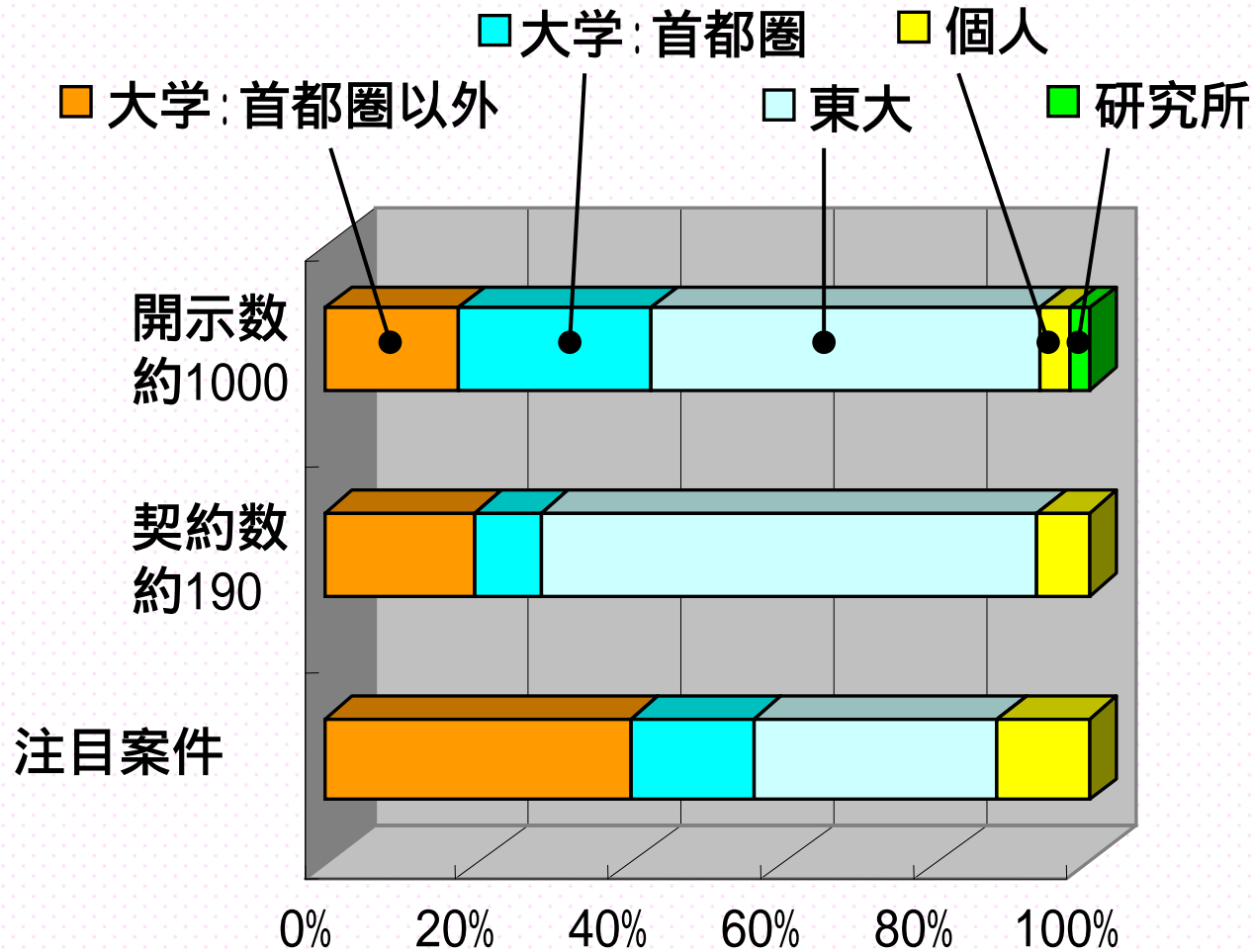
- HPLCを利用したリポタンパク解析アルゴリズムの発見
  - 動脈硬化、高脂血症の診断、研究に有効
  - 微量検体から多くの情報を正確に得ることが可能
  - トランスジェニックマウスの形質プロファイル
- S L B 社の戦術と合致するためライセンス
  - 短期間で事業化、アカデミア中心に多くの顧客開拓に成功している



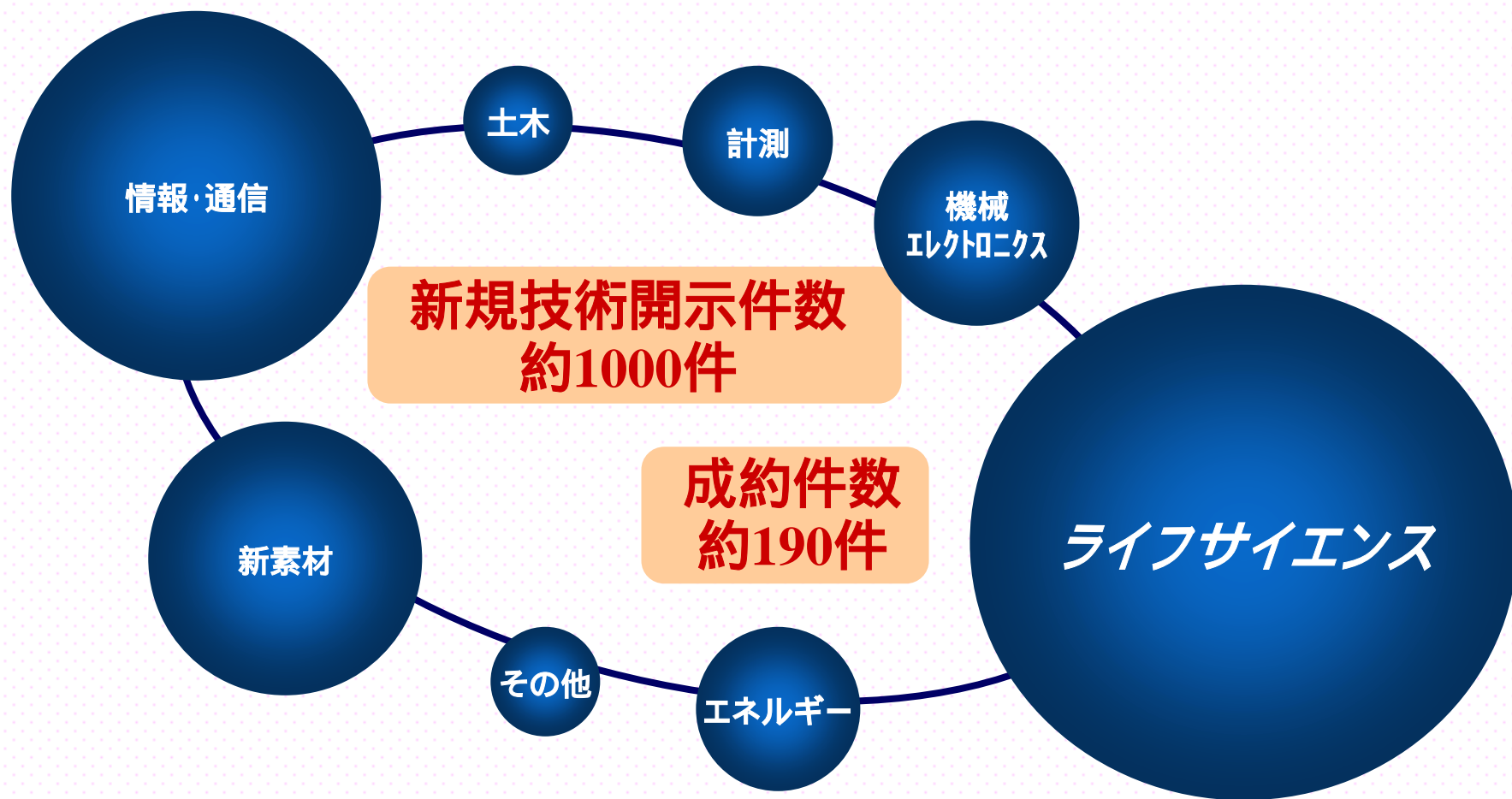
発明者の所属大学(国内)は現在37大学



\*その他、個人の発明、旧国立研究機関、海外の大学、国内外ベンチャー企業の発明についても実績があり



# おまけ



- いい技術・研究成果があること
- 発明者 / 権利者に移転の意思があること  
その意義も難しさも感じていること
- 発明者 / 権利者にエージェントが信頼されること
- 発明者が協力できること
- 開発リスクを負える誰かがいること
- 受入れ側に推進者がいること
- 受入れ側の経営のサポートがあること
- エージェントが機能すること  
ネットワークとノウハウを持ち、スピーディに動くこと
- エージェントが“思い”をもっていること  
ロマン、ソロバン
- 運・縁・タイミングがそろうこと

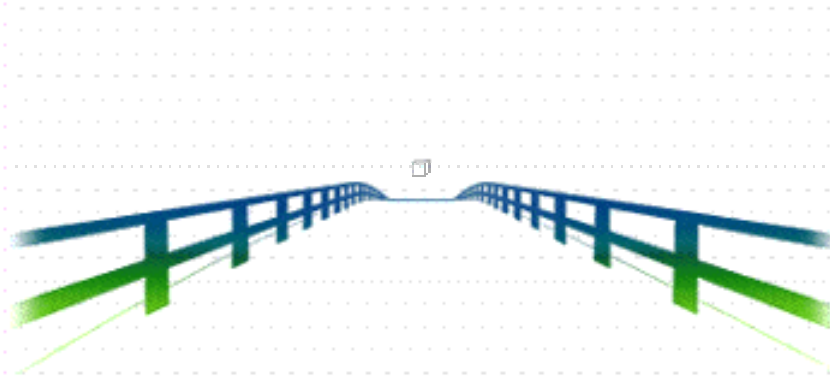
*by Niels Reimers*

1. Marketing
2. Marketing
3. Marketing

And...

**You have to be lucky!**

ありがとうございました。



株式会社リクルート テクノロジーマネジメント開発室

**TEL:** 03-3575-5586

**FAX:** 03-3575-6580

**Home Page:** <http://www.recruit.co.jp/tmd>

**emails :** [yhara@r.recruit.co.jp](mailto:yhara@r.recruit.co.jp) (原)

[kiutaka@r.recruit.co.jp](mailto:kiutaka@r.recruit.co.jp) (木内)