

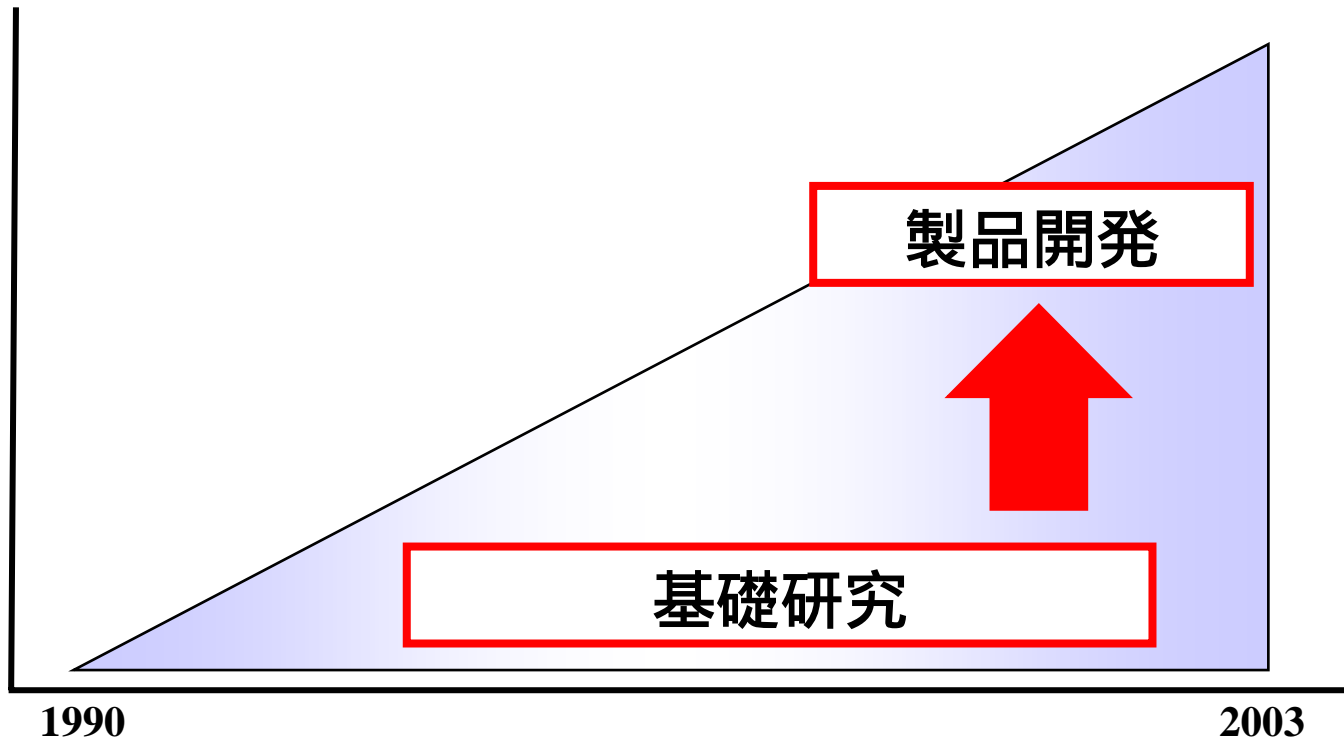
産学連携の発展に向けて

2003年5月29日
株式会社ジャストシステム
代表取締役社長
浮川和宣

ジャストシステムにおける産学連携への取り組み

- 「自然言語処理システムにおける知識表現と推論方式」
徳島大学(1990年)
- 「最適アルゴリズムのハードウェア化による高速情報処理システム」
徳島大学(1990年)
- 「対話型知識ベース支援システム」
慶応大学(1994年)
- 「不具合未然防止設計システム」
東京大学(2001年)
- その他、カーネギーメロン大学(米国)、上海交通大学(中国)、大連理工大学(中国)と共同研究を実施

産学連携における研究テーマの拡大(当社の場合)



「基礎研究」から「製品開発に直結する研究」へ拡大

「要素技術に関する発明」から「製品技術に関する発明」へ拡大

事例紹介「不具合未然防止設計システム eMIZENBOUSHI」

● ジャストシステムの技術 「ConceptBase」

ConceptBase技術は、テキスト情報からその内容(コンセプト)を抽出し、内容の類似性を判定する技術です。

類似性の判定には、(1)言語処理に必須となる形態素解析と、(2)類似度判定に必須となるベクトル空間モデルを利用した統計処理により実現されています。この2つの基礎技術により、高精度かつ高速なテキスト情報処理が実現されます。

内容の類似性を判定する技術は、関連ドキュメントの検索や、内容を判別した自動振分け、ドキュメント群のカテゴライズなど、様々なテキスト情報処理に応用できます。

● 東京大学の理論 「ストレス・ストレンクス・モデル」

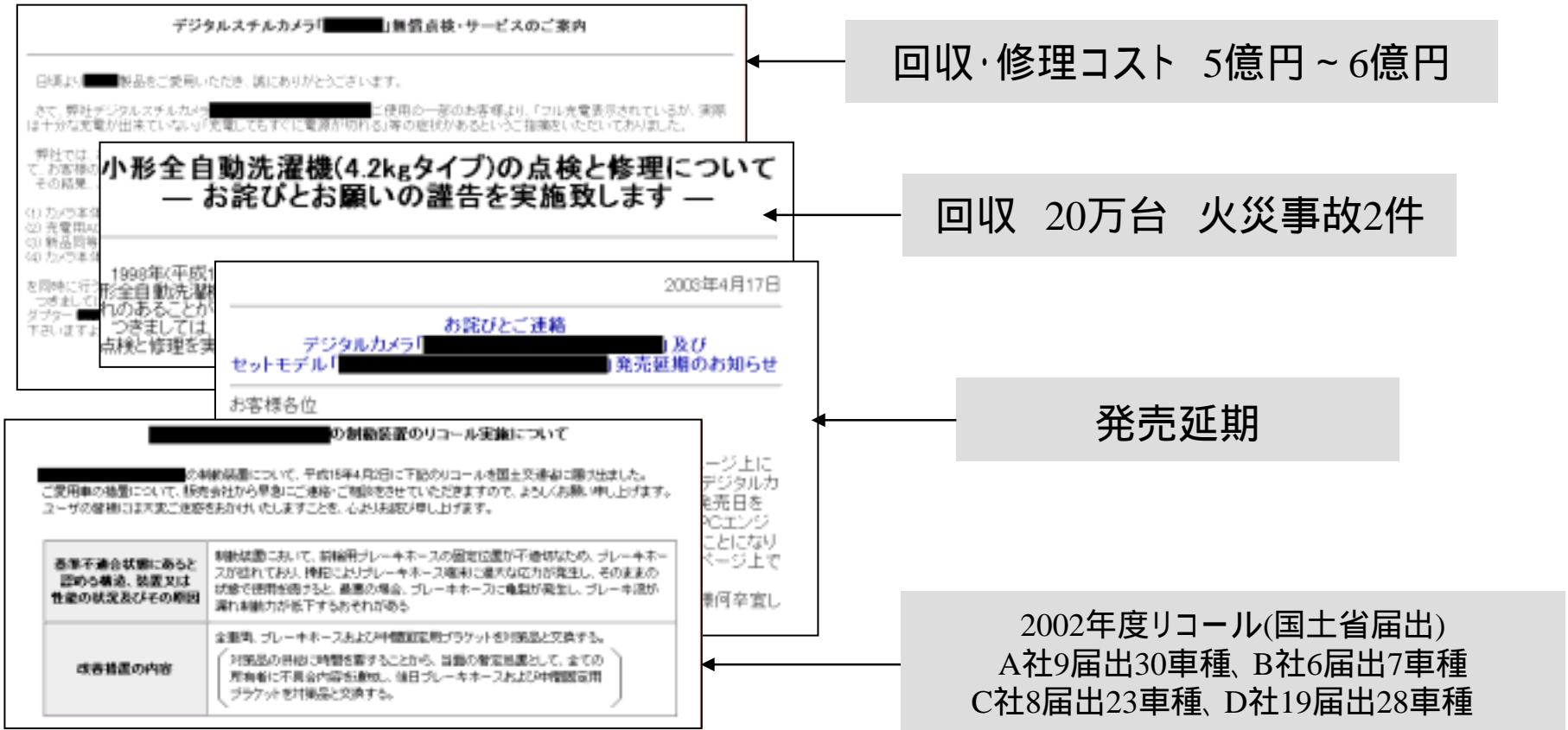
「ストレス・ストレンクス・モデル(SSM)」とは、東京大学 飯塚研究室 田村泰彦博士にて提唱されている、不具合に関する知識運用のための解析モデルです。不具合の因果連鎖の知識構造に基づいて体系的に獲得された構造化知識を不具合の予測的解析に有効に活用するための方法論が提案されています。

● ジャストシステムと東京大学との共同研究の成果 「eMIZENBOUSHI」

ストレス・ストレンクス・モデル(SSM)理論をConceptBase技術によって実現し、製品化した不具合を未然に防止するためのシステムです。

eMIZENBOUSHI ~ 市場でのeMIZENBOUSHIの必要性 ~

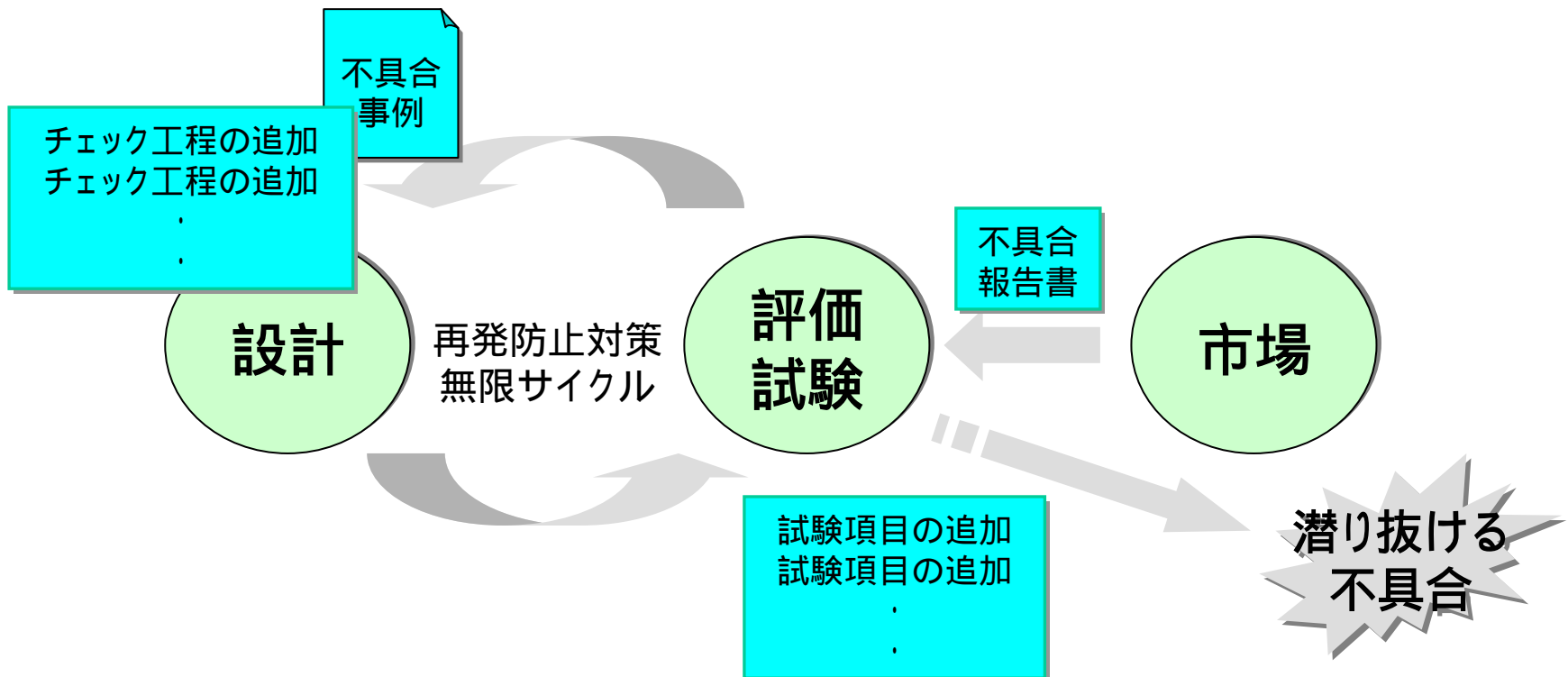
製品不具合・事故の多発 …… 日本の技術全体への信頼の崩壊



eMIZENBOUSHI ~再発防止と不具合~

「再発防止策」の網を潜り抜ける不具合

- チェック工程や評価試験項目の追加による再発防止対策の限界
- ISO9001などによる品質保証システムの限界



eMIZENBOUSHI ~ 再発防止から未然防止へ ~

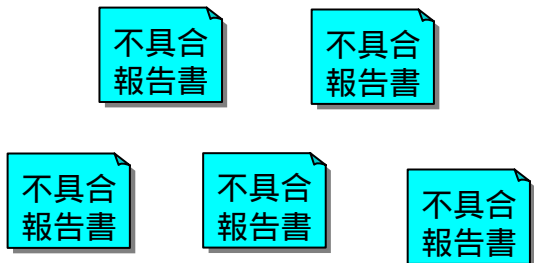
未然防止は予測的解析に基づく問題発見

- 再発防止では、設計対象が変化すると問題を見つけられない
- 再発防止では、個々の問題の因果関係を押さえ、次におこる問題を予測できない

組織が経験した不具合

事例として管理

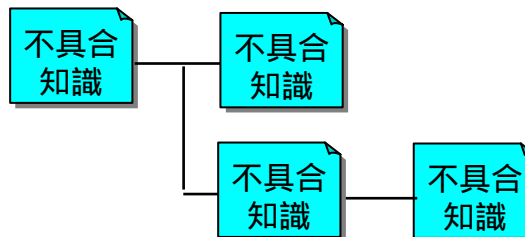
再発防止



知識として管理

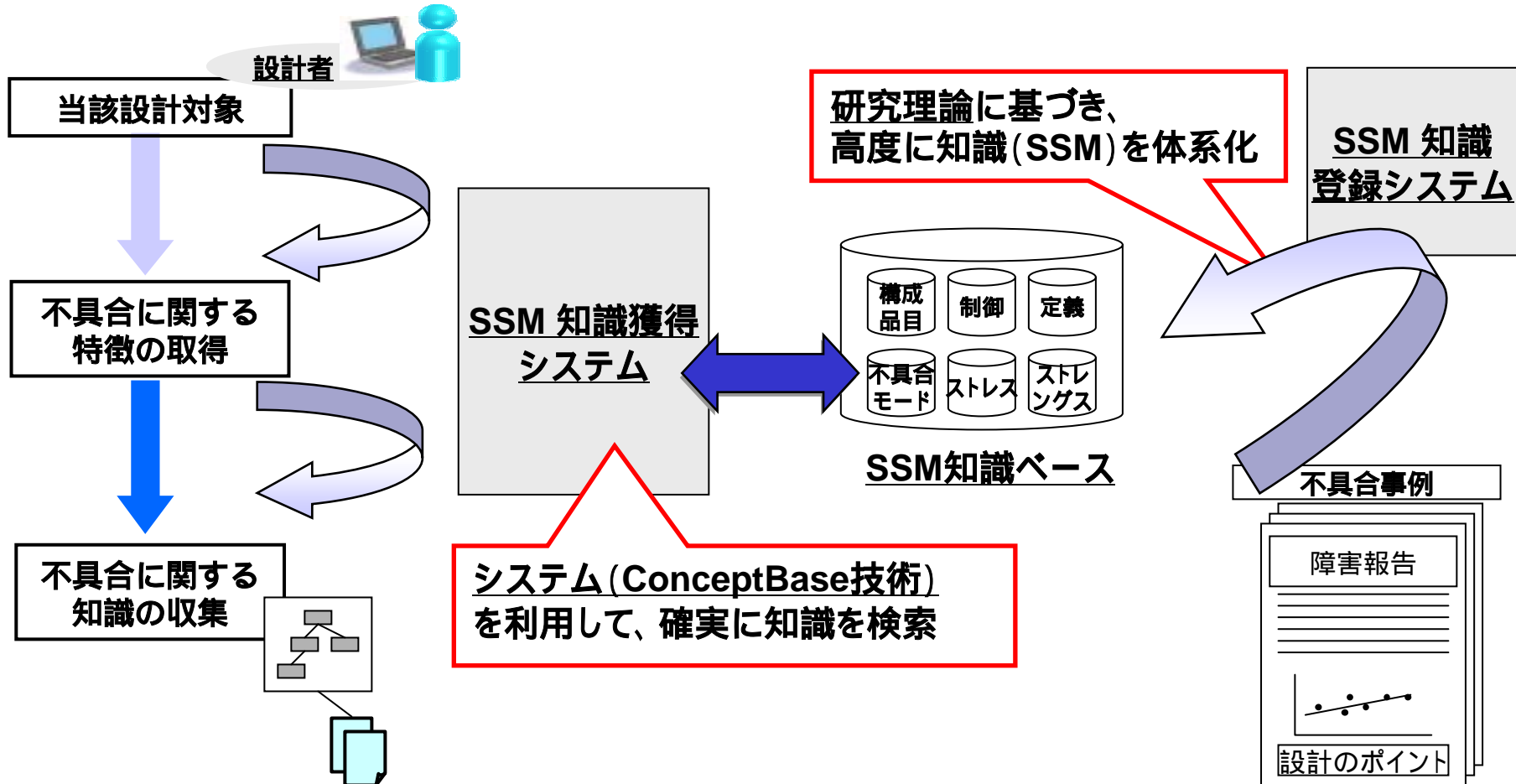
未然防止

予測するためには



上記のような観点で
設計プロセスを変革すれば
不具合再発サイクルは断ち切れる

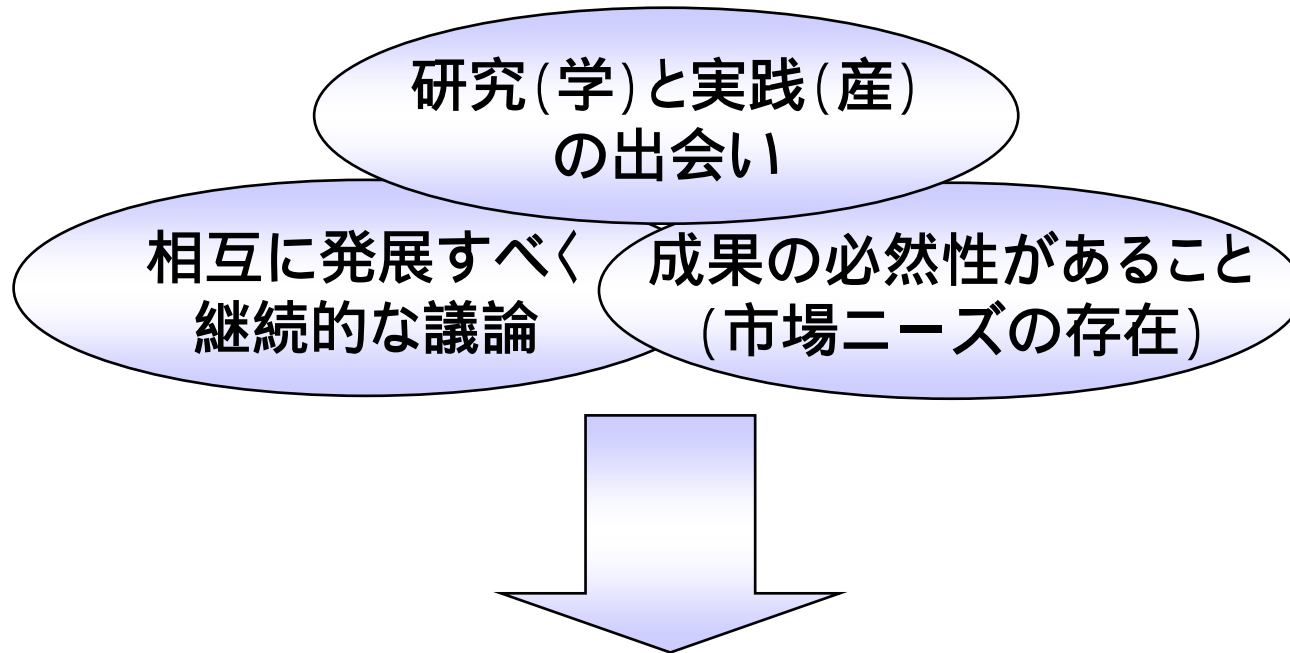
eMIZENBOUSHI ~システム構成~



eMIZENBOUSHI ~ 製品化までの経緯 ~

- 2001年6月
当社言語テクノロジー「ConceptBase」の可能性を広げる活動の中、
東京大学・飯塚教授、田村博士のSSM理論と出会い共同研究を開始
田村博士「ConceptBase技術はSSM理論を実用化できる基本的な技術である」
- 2001年9月
システムの開発を開始
- 2002年3月
特許の取り扱いに関する契約書の締結、特許出願の完了
- 2002年5月
田村博士による「日本品質管理学会」での論文発表
- 2003年3月
「eMIZENBOUSHI」1stバージョン完成
- 「eMIZENBOUSHI」をさらに発展するべく、共同研究を継続中

産学連携のあるべき姿



この基本理念を実現すべく、企業側、大学側にて、
人(Project Leader)、モノ(設備等)、カネを適切に準備す
ることが肝要。

産学連携を発展させるためのポイント

- 企業が積極的に可能性を求めて大学と交流を図ること
 - 企業が最先端の研究内容に出会うことができる
- 大学、企業が共同研究の明確な意義を見出すこと
- 共同研究の目的を明確化し、共有すること
- 産学連携の結果、すべてのケースが事業化され、またビジネス的に成功するのではない、ことを大学にご理解いただくこと
 - 技術の特性や製品化コストあるいはマーケットの状況等から事業化を断念するケースもある
- 大学、企業共に失敗を乗り越えて積極的に産学連携にチャレンジすること

産学連携を発展させるためのポイント

- **大学側が安心して研究に取り組める環境を企業が構築すること**
 - 共同研究に関する契約、特許の取り扱い、費用等について事前に両者にて検討し、取り決めておく
- **研究成果に、企業のビジネス経験、インフラを融合すること**
 - 研究成果を企業のノウハウと融合することで、よりよい製品とする
- **大学の研究成果を製品としてユーザに提供すること**
 - 研究者の成果を実際にユーザに使用していただく
 - 研究へのフィードバックから新たな研究テーマを発見する

産学連携における問題点

- **長期的な人材確保、研究の継続が困難**
 - 学生の卒業等による人材流出により、長期的なスパンでの人材の確保、研究の継続が困難
- **機密情報管理の体制が脆弱**
- **契約等、実際に連携を進める際の方法が不明確**
 - 契約の主体、契約内容の検討等
- **特許権取得にかかる費用及び実務を企業が負担**
 - 権利の持分に関係なく権利化にかかる実務、及び費用の全額を企業が負担するケースが多い
 - 大学での特許出願に関する承認工程が複雑、かつ時間を要するもので、企業活動のスピードに対応できていない

大学での知的財産活動に対する提案

- **各大学の特徴を明確にした知的財産戦略の策定と開示**
 - 大学の特色を活かしたテーマの設定と明確化
 - テーマに即した知的財産戦略の策定と開示の徹底
 - テーマに関する知的財産を強化するための研究や人材の集中
- **企業活動のスピードに対応した特許出願体制の確立**
 - 大学の知的財産戦略に即した出願、予算計画の策定
 - 計画に基づいた柔軟な承認工程の導入による出願に関する判断の迅速化
 - 企業、大学において権利内容に応じて適切な実務、費用負担の分担
- **大学側で特許内容を検討する担当者の設置**
 - 企業だけでなく大学の知的財産戦略に応じた権利範囲とするための大学側での担当者の設置、人材の育成
- **大学の特許を企業が利用しやすい環境の構築**
 - 大学の開放特許に関するDBの一元化、検索環境の構築、提供

産学連携を活性化するための提案

- 産学共同出資による研究機関(法人)設立や研究者の兼業を可能とする環境(法制度)の整備
 - 学生の在学期間に関係なく、長期での人材の確保、研究が可能
 - 研究機関から生じる利益の大学、企業への還元
 - 研究者が企業との研究に取り組みやすい環境の構築
- 企業が利用可能な生産設備の大学への整備
 - 生産設備を持たない企業による産学連携の活性化
 - 様々な分野におけるベンチャービジネスの創造と発展
- 大学での企業の機密情報の管理、運用に関する意識の強化
- 産学連携を行う際のガイドラインの策定、公開
 - アクセス先、進め方等企业が安心して行えるガイドラインの策定と公開