

独立行政法人工業所有権総合情報館請負事業

地域における知財活用の仕組みと 成功条件に関する調査研究

— 地域のための“知財活用のベストプラクティス” —

平成15年3月

株式会社 日本総合研究所

はじめに

これからは、地域が独自の知財戦略を掲げ、知的財産を核に活力を高めていく時代になる。そのために、大学や研究所における知財創出をもっと促進する必要がある。その上で、地域の知的財産を企業が活用する動きを加速していかなければならない。

しかし、地域の産学連携を拡大し、知財活用を促進することは、簡単には実現できない。企業にとって、2つの問題が存在するからである。第一に、大学や研究所と連携しても、本当に価値のある知的財産が見つかるかどうか分からない。第二に、仮に見つかっても、製品や事業として実用化するために多大の投資が必要になる。

したがって今のままでは、産学連携による知財活用は、企業にとってリスクが高いものに映ってしまう。もっと連携のインセンティブを高めるための仕組みを、地域に導入していく必要がある。

どうすれば、地域の知財活用に取り組むインセンティブが高まるのか。本調査研究は、そのための仕組みを明らかにすることを目的とした。

具体的には、国内外の“知財活用のベストプラクティス”をベンチマークし、次の3つの視点から、知財活用成功のための基本条件を抽出した。

- (1) 企業のインセンティブを高めるには、どうすればいいか
- (2) 大学や研究所の力を引き出すには、どうすればいいか
- (3) そのために、地域にどのような仕組みが必要になるのか

第一に、日本各地の企業へのヒヤリングを実施し、企業の具体的なニーズを抽出した。第二に、知財活用成功している大学の中から、マサチューセッツ工科大学とカリフォルニア工科大学の事例を取り上げ、大学の力を引き出すための仕組みをまとめた。さらに、連邦研究所の事例をもとに、研究所の仕組みについても検討した。

その上で、日本各地の現状を探り、実際に地域に導入されている知財活用の仕組みを把握した。さらに、現地ヒヤリングで特に注目された「4つの地域・機関」を取り上げ、これらの地域・機関の取り組みを詳細に分析した。

以上の結果を総合し、「知財活用を促進する仕組み」の特徴とポイントをまとめ、「60のモデル」として図示した。

これからは、地域と知的財産の時代になる。こうした時代を勝ち抜くためには、まず、過去のベストプラクティスに学ぶことが重要になる。学んで力をつけることができれば、今度は自らが「ベストプラクティスの提供者」になれる。

目次

第一章 今、地域に何が求められているか.....	1
第二章 企業のインセンティブを高める.....	2
第一節 具体的ニーズは何か.....	2
第二節 どんな仕組みが必要なのか.....	4
第三章 大学の力を引き出す.....	16
第一節 どんな事例に注目すべきか.....	16
第二節 どんな仕組みが必要なのか.....	22
第四章 研究所の力を引き出す.....	34
第一節 どんな事例に注目すべきか.....	34
第二節 どんな仕組みが必要なのか.....	42
第五章 日本各地で何が起きているか.....	54
第一節 どんな事例に注目すべきか.....	54
第二節 どんな仕組みが必要なのか.....	58

第六章 地域の力を引き出す	70
第一節 大阪府立特許情報センターの取り組み.....	70
第二節 浜松市の取り組み	78
第三節 京都市の取り組み	86
第四節 財団法人新産業創造研究機構の取り組み.....	94
第七章 地域の“知財活用のベストプラクティス”	102
・参考文献.....	103

第一章 今、地域に何が求められているか

昨年(2019)の12月4日、知的財産基本法が公布され、第六条として「地方公共団体は、基本理念にのっとり、知的財産の創造、保護及び活用に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及び実施する責務を有する」ことが定められた。

これからは、地域が独自の知財戦略を掲げ、知的財産を核に活力を高めていく時代になる。実際に日本各地で、そのための取り組みが始まっている。地域経済の停滞は深刻度を増しており、こうした事態を打破し、活力を取り戻すには、地域独自の知的財産が必要になるからである。

まず、大学や研究所における知財創出をもっと促進する必要がある。その上で、地域の知的財産を企業が活用する動きを加速していかなければならない。このため、各地域が産学連携の強化に本格的に取り組み始めた。

しかし、地域の産学連携を拡大し、知財活用を促進することは、簡単には実現できない。企業にとって、2つの問題が存在するからである。

第一に、大学や研究所と連携しても、本当に価値のある知的財産が見つかるかどうか分からない。第二に、仮に見つかっても、製品や事業として実用化するために多大の投資が必要になる。

つまり、産学連携による知財活用は、企業にとってリスクが高いものに映る。今のままでは、「産(企業)」と「学(大学や研究所)」の距離を縮めることは難しい。もっと企業のインセンティブを高めるための仕組みを、地域に導入していかなければならない。

どうすれば、地域の知財活用に取り組むインセンティブが高まるのか。本調査研究は、そのための仕組みを明らかにすることを目的とした。

具体的には、国内外の“知財活用のベストプラクティス”をベンチマークし、産学連携による知財活用成功のための基本条件を抽出した。

その上で、次の3つの視点に立ち、「地域の知財活用の仕組み」の特徴とポイントをまとめ、モデルとして図示した。

- (1) 企業のインセンティブを高めるには、どうすればいいか
- (2) 大学や研究所の力を引き出すには、どうすればいいか
- (3) そのために、地域にどのような仕組みが必要になるのか

得られた調査研究成果を、以下にまとめて示す。

第二章 企業のインセンティブを高める

地域の知財活用を促進するには、第一に、産学連携に取り組む企業のインセンティブをもっと高めなければならない。そのために、「大学や研究所に対し、企業が本当に求めていること」を明らかにする必要がある。

そこで、日本各地の企業へのヒヤリングを実施し、産学連携に対する企業の具体的なニーズを抽出した。その上で、抽出された“企業ニーズ”をもとに、これらに応えるための「地域における知財活用の仕組み」を取りまとめた。

1. 具体的なニーズは何か

まず、日本企業の研究開発の現状を整理すると、次のようになる。

- (1) 企業は、自社の戦略分野の研究は、原則として“自前”で取り組んでいる。
- (2) さらに、戦略分野の研究のために必要な産学の連携も、すでに構築している。

つまり、戦略分野においては、企業は十分な人的資源や時間的資源を投じ、自社単独の研究、産学連携に基づく研究の両方を、すでに行っている。したがって、この分野では、産学連携に対する新たな企業ニーズはない。

一方、周辺領域を見ると、企業の状況は異なる。

- (1) 市場構造の変化により、「開発リードタイム（企業が製品開発に使える期間）」と「製品ライフサイクル（新製品が市場で競争力を維持できる期間）」が両方同時に短縮しているため、企業の研究環境はますます厳しくなっている。
- (2) このため、研究成果として、より短期間に、より多くの新製品を生み出すことが求められるようになった。
- (3) したがって、企業は生き残りをかけて、自社の戦略分野に研究資源を集中して投入するようになっている。
- (4) この結果、周辺領域の研究については、“自前”で取り組むことが困難になっており、その代替として、産学連携による研究を強化していく必要性を感じている。

これらの分析結果から、企業が大学や研究所に求めているのは、「周辺領域における研究」であることが分かる。

しかしながら、周辺領域の研究のために産学連携を拡大し、知財活用を促進することは、簡単には実現できない。前述の2つの問題が存在するからである。

- (1) 第一に、大学や研究所と連携しても、本当に価値のある知的財産が見つかるかどうか分からない。
- (2) 第二に、仮に見つかっても、製品や事業として実用化するために多大の投資が必要になる。

したがって、産学連携に取り組む「企業のインセンティブを高めるための仕組み」が必要になってくる。

2. どんな仕組みが必要なのか

前項での検討結果を踏まえ、ヒヤリングで抽出したニーズをもとに、企業のインセンティブを高めるために有効な“10の仕組み”を取りまとめた。

(1) 周辺領域の先端研究を担う

- ・企業では取り組むことが困難な、周辺領域の研究を重視する。
- ・周辺領域の先端研究を核に、企業との連携を拡大する。

(2) 複数のテーマを同時に担当する

- ・周辺領域において、複数の研究テーマを担当するための体制を作る。
- ・複数のテーマを同時に担当できる能力を魅力に、企業を引きつける。

(3) オンリーワンの分野を見つける

- ・他では取り組んでいない、異分野の研究テーマを見つける。
- ・オンリーワンの研究を担うことで、他の大学を差別化する。

(4) パテント・ポリシーを提示する

- ・パテント・ポリシーを提示し、ビジネスとしての判断を容易にする。
- ・提示したパテント・ポリシーを求心力に、企業との連携を拡大する。

(5) 初めての連携で実力を示す

- ・企業との最初の連携を、実力をアピールする絶好の機会と捉える。
- ・最初の関わりで成果を上げることが、連携の拡大や強化をもたらす。

(6) 企業のスケジュールと同期する

- ・企業との連携では、期限を守ることを優先する。
- ・その上で、着実な研究成果を上げる。

(7) ワンストップ機能を高める

- ・連携に要する人や時間を最少化するための工夫をする。
- ・仕組みを簡単・効率化することが、連携の拡大や強化をもたらす。

(8) 原理実証機能を高める

- ・基礎研究に加え、応用研究を担うための体制を整える。
- ・基礎研究と応用研究の組み合わせで、他の大学を差別化する。

(9) 情報発信機能を高める

- ・周辺領域の新たな研究テーマを、大学が積極的に提案する。
- ・大学からの提案が、企業の研究ニーズを顕在化させる。

(10) 地域とのネットワークを広げる

- ・中堅企業や中小企業に対する“大学の敷居”を、出来るだけ低くする。
- ・地域の企業とのネットワークを拡大し、知的財産の活用を最大化する。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

1. 周辺領域の先端研究を担う

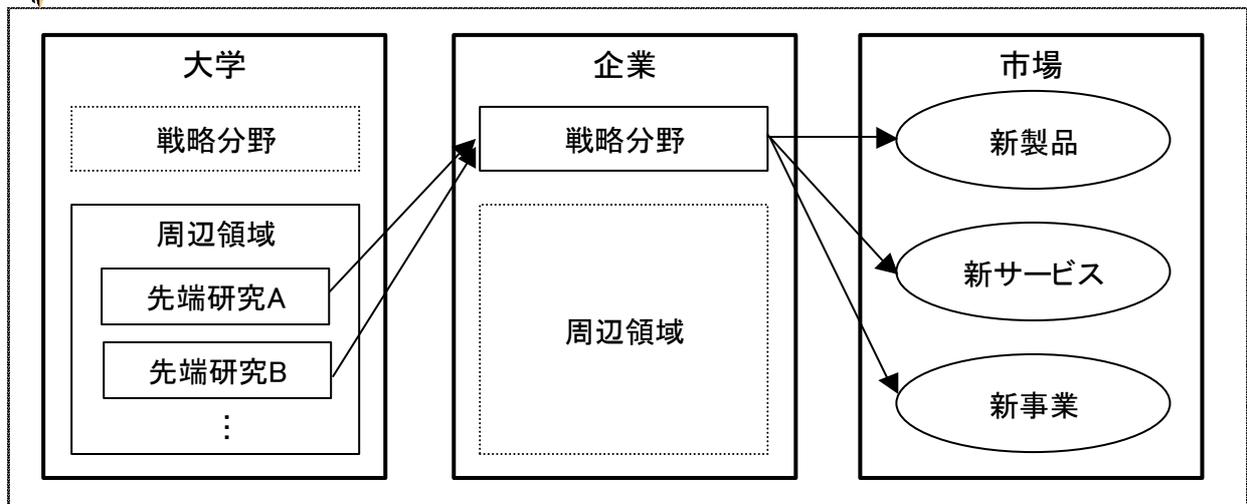


企業ニーズをベンチマークすると…

- ①企業は、自社の戦略分野の研究は、原則として“自前”で取り組んでいる。
- ②企業は、自社の戦略分野の研究に必要となる産学の連携は、すでに構築している。
- ③企業が大学や研究所に求めているのは、自社では取り組むことが困難な周辺領域の研究である。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・企業では取り組むことが困難な、周辺領域の研究を重視する。
- ・周辺領域の先端研究を核に、企業との連携を拡大する。

1. 企業ニーズに見るベストプラクティス

2. 複数のテーマを同時に担当する

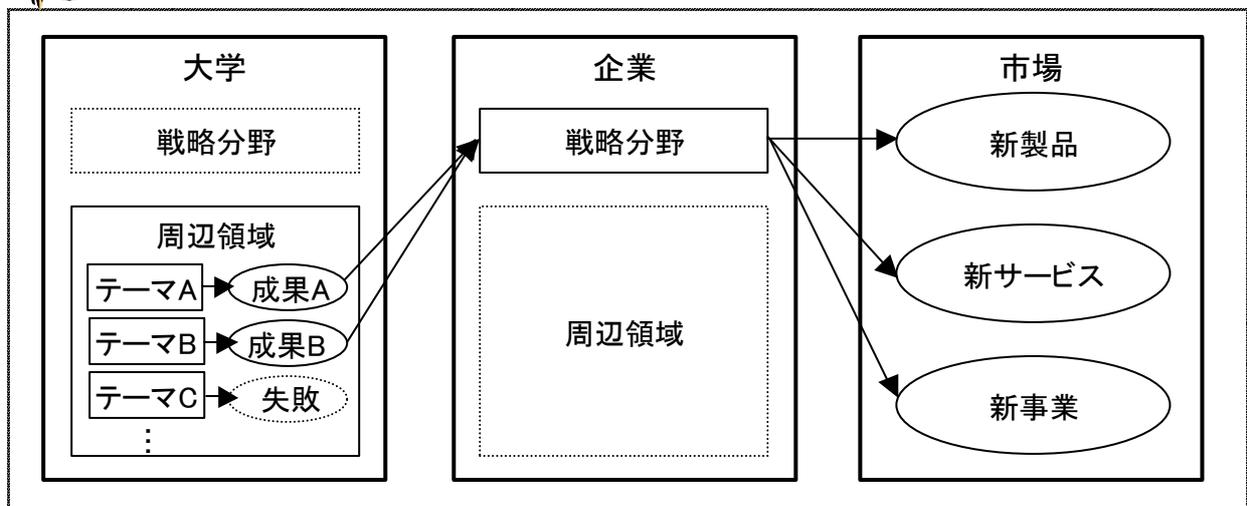


企業ニーズをベンチマークすると…

- ①企業が大学や研究所に求めているのは、自社では取り組むことが困難な周辺領域の研究である。
- ②戦略分野の研究と異なり、周辺領域の研究では、複数のテーマに同時に取り組むことで、有望テーマを絞り込んでいくことがポイントになる。
- ③したがって企業は、周辺領域における複数の研究テーマを同時に担当できる外部機関を必要としている。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・周辺領域において、複数の研究テーマを担当するための体制を作る。
- ・複数のテーマを同時に担当できる能力を魅力に、企業を引きつける。

1. 企業ニーズに見るベストプラクティス

3. オンリーワンの分野を見つける

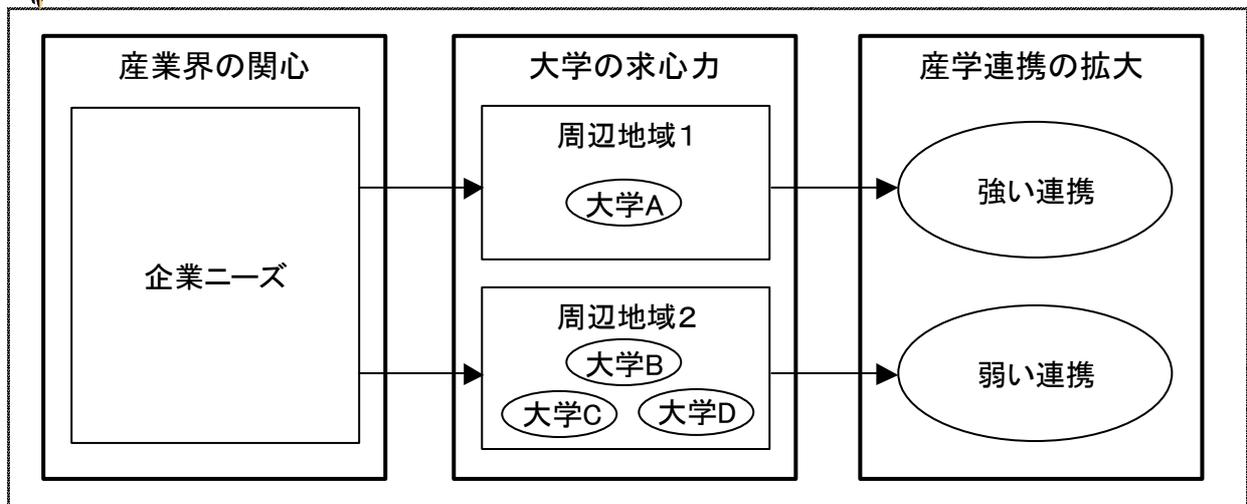


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業にとって、同一分野における各大学の研究に優劣をつけることは、かなりの手間がかかる。
- ②一方、分野の異なる研究に優劣をつけることは、比較的容易にできる。
- ③つまり、他では取り組んでいない異分野の研究を担うことが、大学間の差別化につながる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・他では取り組んでいない、異分野の研究テーマを見つける。
- ・オンリーワンの研究を担うことで、他の大学を差別化する。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

4. パテント・ポリシーを提示する

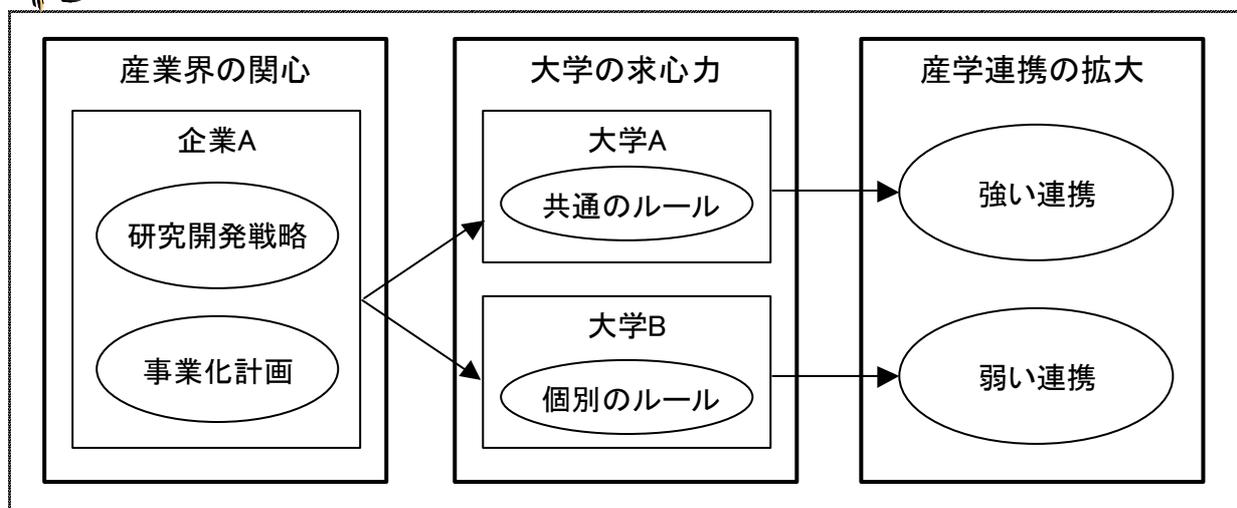


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業は大学と連携する前提条件として、連携から生まれる知的財産の取り扱いを、あらかじめルールとして提示することを求めている。
- ②共通のルールが提示され、取り扱いの選択肢が明らかになれば、企業は大学の知的財産を活用するメリットやリスクを、ビジネスの視点で判断することができる。
- ③その結果、大学との連携に積極的に踏み込むことが可能になる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・パテント・ポリシーを提示し、ビジネスとしての判断を容易にする。
- ・提示したパテント・ポリシーを求心力に、企業との連携を拡大する。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

5. 初めての連携で実力を示す

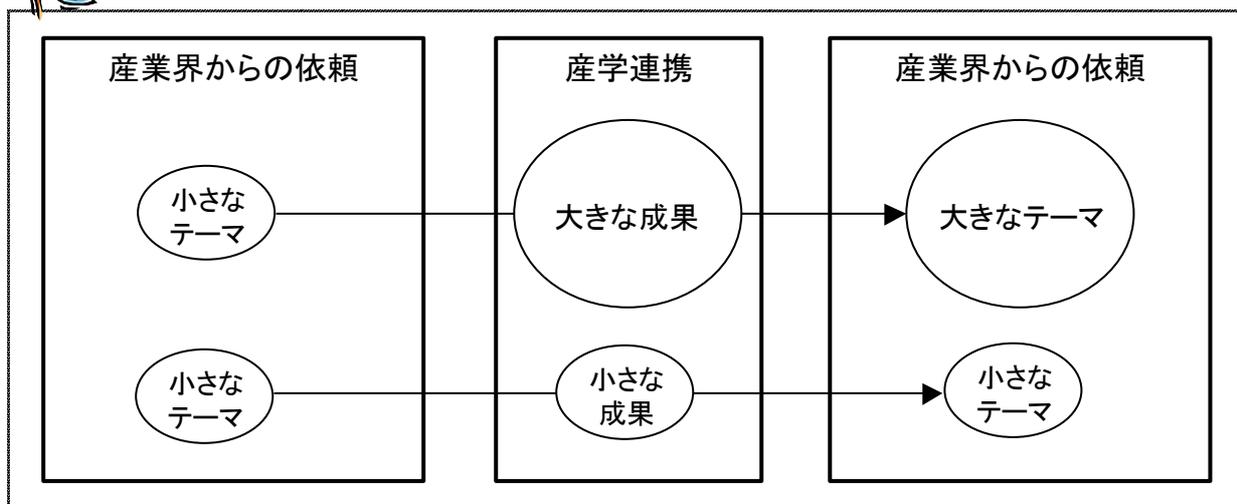


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業は大学の研究室や教授と連携する場合、最初の関わり(共同研究やコンサルティングなど)で相手の力を値踏みする。
- ②したがって、最初の関わりで実力を最大に発揮し、企業の信頼を獲得することが、その後の連携の拡大や強化をもたらす。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・企業との最初の連携を、実力をアピールする絶好の機会と捉える。
- ・最初の関わりで成果を上げることが、連携の拡大や強化をもたらす。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

6. 企業のスケジュールと同期する

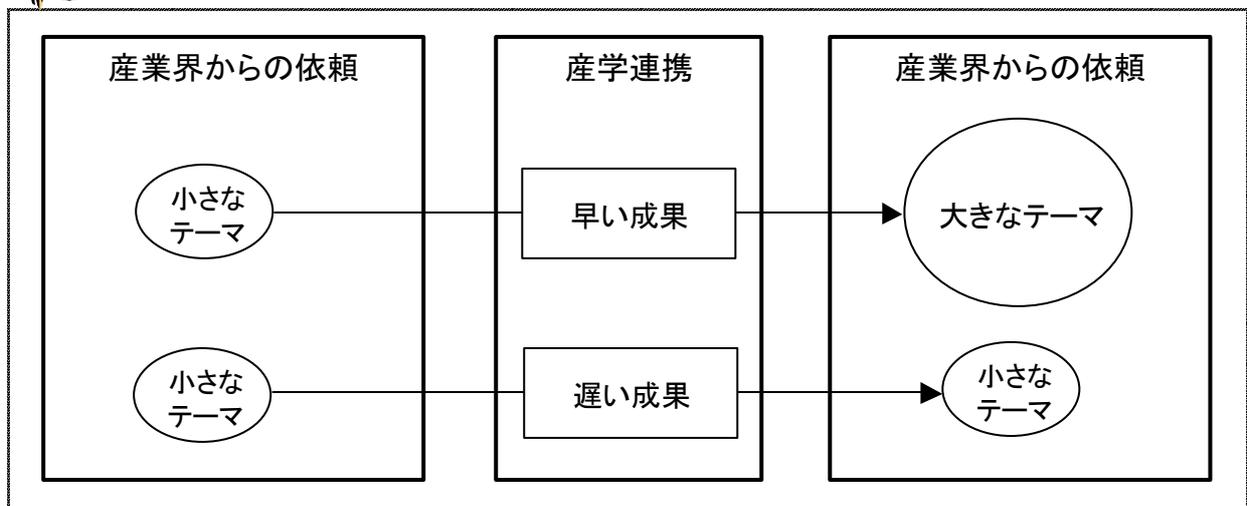


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業の研究では、「定められた期間の中で、目標とする成果を上げる」ことが制約として課せられている。
- ②したがって、予定の期間を過ぎてから大学が研究目標を達成しても、企業にとってはあまり役に立たない。
- ③期間内に成果を上げることが、大学に対する企業の信頼を高め、連携の拡大や強化につながっていく。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・企業との連携では、期限を守ることを優先する。
- ・その上で、着実な研究成果を上げる。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

7. ワンストップ機能を高める

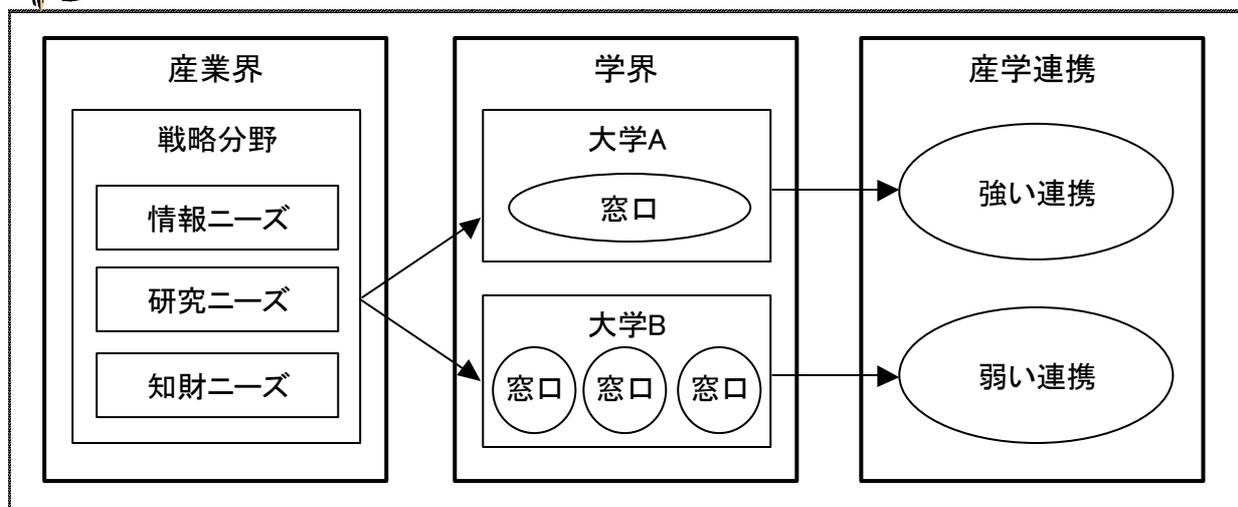


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業は、内部で人や時間をかけることが困難な場合に、外部との連携を求める。したがって、外部機関との連携についても、そのために必要となる人や時間を最小化したい欲求を持っている。
- ②したがって、大学の窓口におけるワンストップ機能を高め（連携に必要な情報や機能を一カ所に集約し）、企業が要する手間を最小化していくことが、連携の拡大や強化につながる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・連携に要する人や時間を最少化するための工夫をする。
- ・仕組みを簡単・効率化することが、連携の拡大や強化をもたらす。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

8. 原理実証機能を高める

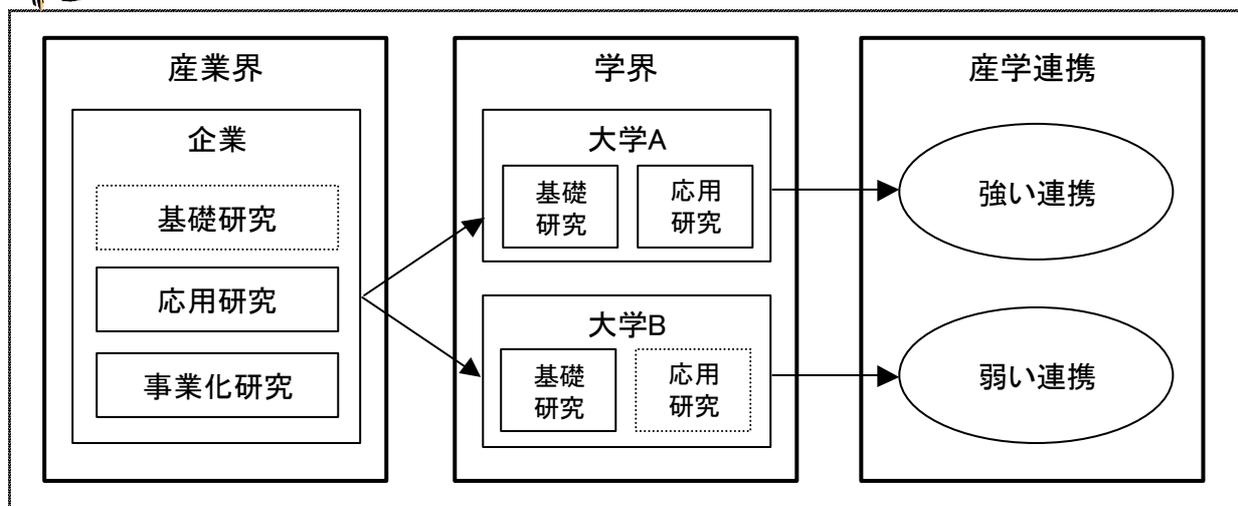


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①企業は大学に対し、基礎研究に加え、応用研究を担うことも期待するようになってきている。
- ②つまり、企業にとって、応用研究を担う体制や仕組みを持った大学は、魅力的な連携相手となる。
- ③したがって、応用研究の機能を高めることが、大学間の差別化につながる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・基礎研究に加え、応用研究を担うための体制を整える。
- ・基礎研究と応用研究の組み合わせで、他の大学を差別化する。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

9. 情報発信機能を高める

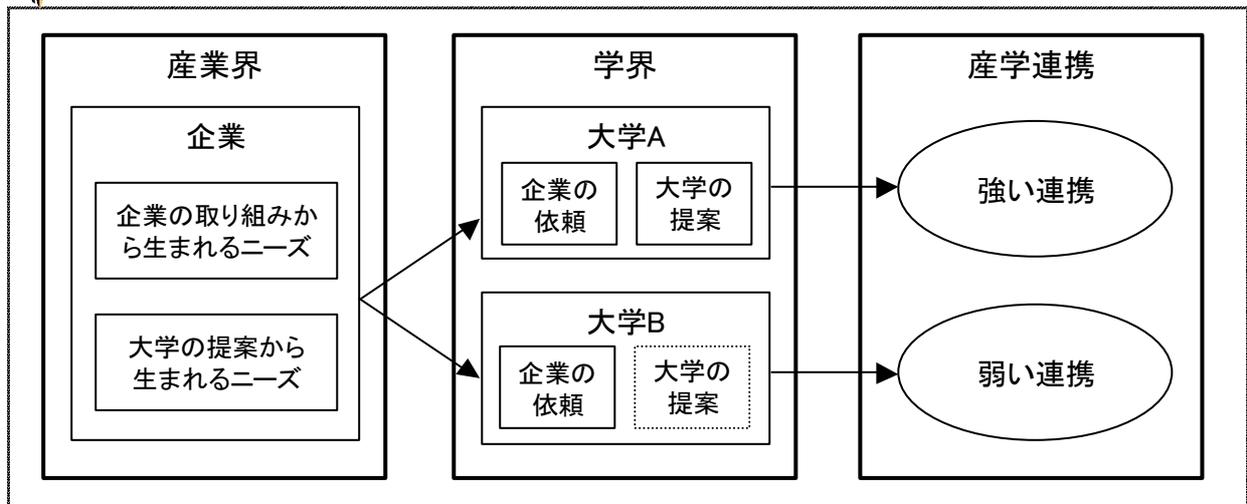


企業ニーズをベンチマークすると…

- ①企業は自社の戦略分野に特化する傾向にあるため、周辺領域の研究ニーズを自ら発掘することが、次第に困難になってきている。
- ②周辺領域で先駆的研究を推進している大学が、最新の成果をもとに新たなテーマを提案することが、企業の研究ニーズを顕在化していく。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・周辺領域の新たな研究テーマを、大学が積極的に提案する。
- ・大学からの提案が、企業の研究ニーズを顕在化させる。

I. 企業ニーズに見るベストプラクティス

10. 地域とのネットワークを広げる

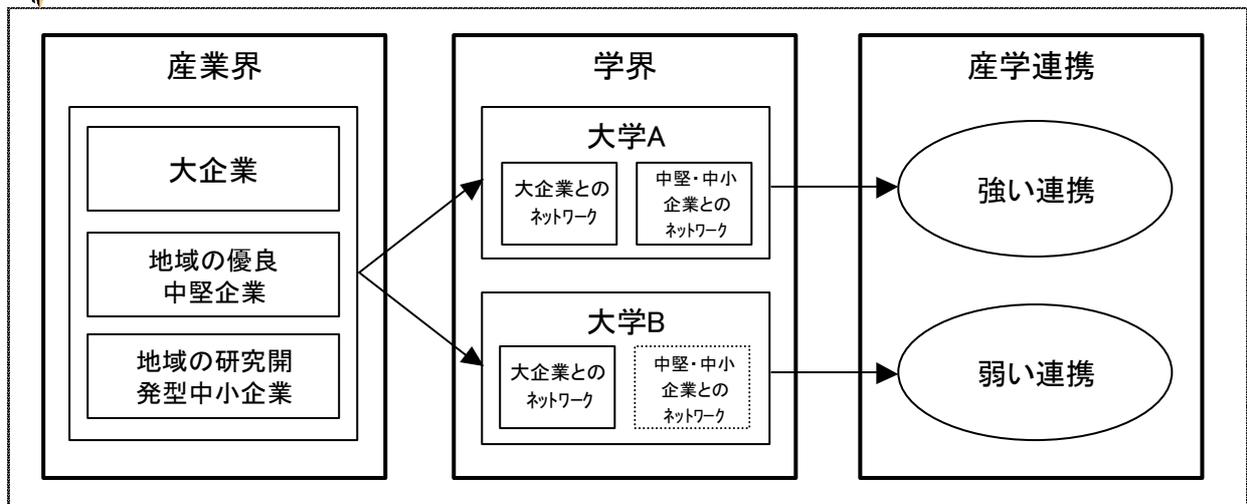


企業ニーズをベンチマークすると・・・

- ①大企業と大学の連携は、かなりの頻度で行われている。
- ②一方、中堅企業や中小企業の場合、大学は「敷居の高い存在」であり、連携が活発化していない。
- ③中堅・中小企業との連携を拡大することが、大学から生まれた知的財産の活用を最大化する。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・中堅企業や中小企業に対する“大学の敷居”を、出来るだけ低くする。
- ・地域の企業とのネットワークを拡大し、知的財産の活用を最大化する。

第三章 大学の力を引き出す

地域の知財活用を促進するには、企業のインセンティブを高めることに加え、知財の創出者である大学の力を引き出すことが重要になる。

そこで本章では、知財活用に成功している米国大学の中から、マサチューセッツ工科大学（MIT）とカリフォルニア工科大学（Caltech）の事例を取り上げ、大学の力を引き出すための仕組みを検討した。

1. どんな事例に注目すべきか

まず、MITの事例については、「1980年代に、技術移転機関（TLO）の活動を成功に導く大きな変化が起こった」ことが注目される。

<注目事例1>

1980年代は、マサチューセッツ工科大学の技術移転オフィスにとって変革の10年となった。連邦法の改正により、技術移転活動だけでなく、大学の技術移転の哲学（フィロソフィー）に大きな変化がもたらされた。

マサチューセッツ工科大学においては、次のような変化が起こった。

- ①組織内の（特許事務）弁護士を、段階的に廃止した。
- ②「特許出願」から「特許ライセンス」に、活動の重点をシフトした。
- ③ソフトウェアのライセンスングを導入した。
- ④（一般）弁護士がライセンスング・オフィサーとして活動することを、段階的に廃止した。
- ⑤工学や科学の学位取得者やビジネス経験を有する人材を、ライセンスング・オフィサーとして採用するようになった。
- ⑥産業界の有望ライセンス（ライセンスの見込みのある人、顧客になりそうな人）との人的関係の構築に、重きを置くようになった。
- ⑦ロイヤリティーの代わりとして、エクイティーも取得するようになった。
- ⑧（適切だと判断された場合は）スタートアップ企業へのライセンスを奨励するようになった。
- ⑨技術移転オフィス（TLO）の人材が拡充された。
- ⑩ライセンスング・オフィサーの専門性に応じ、産業セグメント毎に（専任の）ライセンスング担当責任者が任命されるようになった。
- ⑪各ライセンスング・オフィサーに、「“揺りかごから墓場まで”型の任務（ライセンスングのために必要となる業務を最初から最後まで全て一人の責任者が担当する）」が割り当てられるようになった。
- ⑫「ライセンス収入」より「ライセンス件数」に重きが置かれるようになった。

「ライセンス人材」を重点に、MITに起こった変化の詳細をまとめると、次のようになる。

<注目事例2>

1980年代の初期に、「発明の特許化すること」から「発明をライセンスすること」に(TLOの)活動の重点がシフトした。そして、1980年代の中頃までに、技術移転に成功するためには、担当のライセンス・オフィサーが発明の背後にある科学や工学(的価値)を理解していること、さらに、その発明が市場や産業とどのように関わっているのか(市場や産業ニーズに基づく価値)を理解する必要があることが明らかになった。

しかし、それまで特許出願やライセンス契約を担当していた(特許事務)弁護士は、通常、こうした能力を保有していなかった。そこで、MITは1985年から1986年の間に、Patent, Copyright and Licensing Officeの人材(ライセンス・オフィサー)を、「法務のバックグラウンドがある人材(法律の専門家)」から「事業創出のバックグラウンドがある人材(ビジネスの専門家)」へと完全にチェンジした。

上記人材の入れ替えは、MITのライセンス活動にとって重要な様々な分野に広がっていった。現在、こうした人材(ビジネスのバックグラウンドがあるライセンス・オフィサー)として、バイオテクノロジー、医療機器、半導体、レーザー、コンピュータ構造、イメージング、診断、マイクロ&ナノテクなどの専門家が活動している。

MITのTLOで活動するライセンス・オフィサーが保有する特長的な能力として、「強い技術的バックグラウンド」「10年~20年にわたる産業界におけるマーケティングや新製品開発の経験」「高いコミュニケーション・スキル」などを挙げることができる。

業務スタイルについては、ライセンス活動を「発明評価」「特許出願」「マーケティング」「ライセンス交渉」「ライセンス後のフォロー」などに細分化し、個別業務を別々の人材に割り当てていた従来方式をやめ、現在の「揺りかごから墓場まで」方式を採用するようになった。現在、各ライセンス・オフィサーは、委任された案件に関する全ての決定、実行、フォローに対する責任を負っている。

上記方式を採用することで、発明者とライセンサーの双方に対し「技術移転のワン・ストップ・ショッピング機能」を提供することが可能になり、結果として、TLOと関係者の間に固い絆と信頼が構築されるようになる。

また、1980年代の初期、Patent, Copyright and licensing Officeは、マーケティングの仕組みとして様々な方法を試みた。こうした試行錯誤の結果として、ライセンス・オフィサーが専門とする各分野における「企業の製品開発担当者」「取締役」「ベンチャーキャピタリスト」などとの個人的関係を重視するようになっている。

こうした変化を背景に、「MITのライセンス収入」は次のように推移している。

<注目事例3>

最近10年間におけるMITのTLOの成功に最も貢献した要因は、「ライセンスによって得られる収入量」から「ライセンスのための活動量」に、組織活動の重点を移したことである。

「大きなロイヤルティを生み出す発明に重点を置く」というそれまでの取組みは、実際には、ライセンスにおける大きな機会損失をもたらした。

そこでMITは、「10万ドルを超えるリターンが期待されるライセンスだけに注力する」のではなく、「ブレイク・イーブンが予想される全てのライセンス機会を受け入れる」ことへ方針を変更した。

その結果、TLOに対する（発明を保有する）教職員の信頼が高まり、一つ一つのリターンは必ずしも大きくないが、（これらの積み重ねによる）安定したライセンス収入源がもたらされるようになった。

ライセンス契約が結ばれた時点から実際にロイヤルティ収入が生まれるようになるまでに3~5年のラグ・タイムが予期されるが、複数のライセンスが活性化した（収入をもたらすようになった）時には大きな効果を発揮する。

こうして、「MITのライセンス活動を重視する戦略（Pro-Active Licensing Strategy）は安定したロイヤルティ収入をもたらす」ことが実証された。

以上の注目事例をベンチマークすると、「大学の力を引き出す仕組み」として有効な、3つのベスト・プラクティスが見つかる。

- (1) 「ライセンス収入」から「ライセンス件数」にシフトする。
- (2) 「学位取得者、ビジネス経験者を登用する。」
- (3) 「揺りかごから墓場まで」方式の業務スタイルを採用する。

一方、Caltechの事例では、「起業のための仕組み」が特に注目される。

<注目事例4>

Caltechには、成功報酬付き支援プログラムという資金援助制度がある。シードマネーを卒業生あるいは大学理事などから得ている。これを基金として、原理立証のプロジェクトが可能になっている。この制度は重要な機能を果たしており、商業化のためには非常に重要なツールになっている。

もう一つの資金援助制度として、ギャップ・ファンドがある。成功報酬付き支援プログラムがシードマネー向けであるとすれば、このギャップ・ファンドは、原理立証段階から製品試作段階への橋渡しのために用いられる。

この内の「起業を加速する資金」の詳細をまとめると、次のようになる。

<注目事例5>

Caltechは、起業家を育成し、スタートアップ企業の誕生を奨励するためのプログラムを用意している。

第一は、大学理事のチャールズ・ゲート氏（資金の寄贈者）の記念プログラムである。このプログラムでは、3万ドル～5万ドル規模のグラントが毎年6～8件のペースで教職員に与えられる。グラントを活用し、大学院生やポスドクなどが一年間のフィージビリティ・スタディーを行う。連邦政府の支援などに比べれば資金の規模は非常に小さいが、キャンパスに与えるインパクトは大きく、「発明発表件数の増加」や「起業家精神の育成」における“触媒”の役割を果たしている。

第二のプログラムは「ベンチャー・フォーラム」と呼ばれているもので、四半期毎にカリフォルニア工科大学で開催される発表会に、カリフォルニア地域の投資家集団が招待される。通常、ウィークデーの午前中を使い、（資金を探している）3つのスタートアップ企業が発表を行う。10:30から始まり、最後は昼食で終わる。このプログラムは1999年12月にスタートし、現在では、50～60の投資家が参加するようになっている。これまでに2件の発表が資金を獲得している。

また、「起業を支援するプロセス」の詳細をまとめると、次のようになる。

<注目事例6>

Caltechでは、教職員が自らの発明をもとにスタートアップ企業の設立を求めた場合、まず、会社の設立計画をまとめるよう助言を受ける。この計画をまとめることで、「発明から生まれる潜在的製品」「市場への投入策」「対象とする市場規模」「製品としての競争力」などに焦点を当てることができる。

次のステップとして、オプション契約を結ぶ。オプションのために高額の報酬を要求されることはなく、1千ドル程度となっている。オプション期間は通常、12ヶ月である。オプションを行使する場合、教職員は少なくとも50万ドルを準備しなければならない。オプションには、事業や財務に関わる事項を明らかにした条件書が添付される。

以上の注目事例をベンチマークすると、「大学の力を引き出す仕組み」として有効な、3つのベスト・プラクティスが見つかる。

- (1) 成功報酬型研究支援プログラムを導入する。
- (2) ギャップ・ファンドを創設する。
- (3) オプション契約の仕組みを作る。

さらに、「Caltech から生まれたスタートアップ企業（大学発ベンチャー）」に注目すると、次の事例が見つかる。

<注目事例7>

①CMS

Caltech が関与した初めての事例。買収につながった事例でもある。2000 年にモトローラ社がライフサイエンス部門強化を狙って、3 億ドルを支払って子会社化した。カルテックとしては、エクイティの現金化とロイヤルティ収入の合計で、約 500 万ドルの収入を得ることができた。

②Luxtera

2001 年に設立されたナノテクノロジー分野の会社。研究加速に使う資金調達を目的として会社設立に至った。Caltech は、700 万ドル、持分 45%の出資を行った。

③Fluidigm

微細流動力学の研究に基づいたチップを製造している。このチップには数百のナノサイズのポンプとバルブが搭載されており、その中を流体を流すことができる。画期的な技術革新をもたらすことが期待されている。2001 年の下半期に、資本市場が大変厳しい状況にもかかわらず、4,000 万ドルの追加資金調達を果たした。

④Liquidmetal Technologies

2002 年 5 月 22 日、IPO に成功した。株価は、当初 15 ドルの値がつき、その後は 10.5 ドル近辺で推移している。割れにくく腐食しにくい物性を持つ金属材料を主力製品としている。韓国に工場を設け、主に携帯電話向けに出荷を行っている。

⑥Xencor

1997 年に設立された会社で、新しいタンパク酵素の製造技術を研究している。酵素の進化過程を人工的に加速することで、農業、食品加工、製薬、化粧品分野での飛躍的な技術向上を狙っている。

⑥Oewaves

Caltech が運営するジェット推進研究所から生まれた会社。Caltech の収支は、現段階では均衡状態にある。

⑦Impinj

この会社の創設者はカーバー・メッドという Caltech の教授で、これまでに 25 の会社を立ち上げている。「エレクトロニクスの父」としてシリコンバレーでも有名な人物で、この教授が会社を立ち上げると言えば、どのベンチャーキャピタリストも資金提供を申し出るほどの実績を上げている。

併せて、MIT Technology Review の中で、もう一つの注目事例が紹介されている。

<注目事例8>

MIT Technology Review の2001年9月号に、元 Caltech 教授のリーボイ・フッド氏の起業事例が紹介された。

1980年代初期にフッド氏が Caltech で活動していた頃、DNA の配列を調べる装置を開発していた。しかし、この開発に対しては、政府からも Caltech からも支援を得ることができなかった。さらに、接触した19社のベンチャーキャピタルからも支援要請を拒否された。

そんな中で、一人のベンチャーキャピタリストがフッド氏の要請を請け入れ、数百万ドルの資金提供に応じた。その結果、1984年にアプライド・バイオシステムズというスタートアップ企業が設立された。

この会社は成長を続け、1993年に、3億3千万ドルで買収されるまでになった。多くの大学発ベンチャーの中で最も成功した事例の一つに当り、フッド氏の発明が商業化されたことにより、社会ではヒトゲノムの解読が可能となった。

これらの注目事例をベンチマークすることで、「大学の力を引き出す仕組み」に有効な、3つのベスト・プラクティスが抽出できる。

- (1) 「キャピタリストの目利き力」がベンチャーを生み出す。
- (2) 「大学教授の名声」が起業を加速する。
- (3) 「大企業による買収」がベンチャーを育てる。

2. どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、大学の力を引き出すために有効な“10の仕組み”を取りまとめた。

(1) 「ライセンス収入」から「ライセンス件数」にシフトする

- ・損をしない範囲で、大学から生まれた発明を出来るだけライセンスする。
- ・ライセンス件数を重視することが、やがて安定した収入源に結びつく。

(2) 学位取得者、ビジネス経験者を登用する

- ・発明の工学的価値を理解できる人材を登用する。
- ・発明の市場での価値を理解できる人材を登用する。

(3) 「揺りかごから墓場まで」方式の業務スタイルを採用する

- ・現場の責任者に出来るだけ多くの権限を集約する。
- ・現場の意思決定の早さを生かし、ライセンス機会を拡大する。

(4) 成功報酬型研究支援プログラムを導入する

- ・キャンパスのアイデアを原理として実証するための基金を設ける。
- ・その基金を触媒に、教職員のやる気を引き出す。

(5) ギャップ・ファンドを創設する

- ・キャンパスの研究成果を投資家に発表するための場を設ける。
- ・投資家の資金をもとに、「研究成果」を「使える技術」に換える。

(6) オプション契約の仕組みを作る

- ・オプション契約で、研究成果の権利を一定の期間だけ確保する。
- ・期間内に、研究成果を試作実証するための資金を見つけ出す。

(7) 「キャピタリストの目利き力」がベンチャーを生み出す

- ・キャピタリストとのネットワーク力を高める。
- ・キャピタリストの目利き力で資金を引き寄せる。

(8) 「大学教授の名声」が起業を加速する

- ・一人の大学教授が起業の成功を積み重ねる。
- ・その教授の成功実績、名声で起業資金を引き寄せる。

(9) 「大企業による買収」がベンチャーを育てる

- ・まず、スタートアップ企業が、市場での価値を高める。
- ・大企業による買収で、さらにグレードアップする。

(10) 大学経営、地域経営の一環として位置付ける

- ・大学の知的財産を、産学交流の核にする。
- ・大学の知的財産を、地域振興の核にする。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

Ⅱ. 米国の大学に見るベストプラクティス

1. 「ライセンス収入」から「ライセンス件数」にシフトする

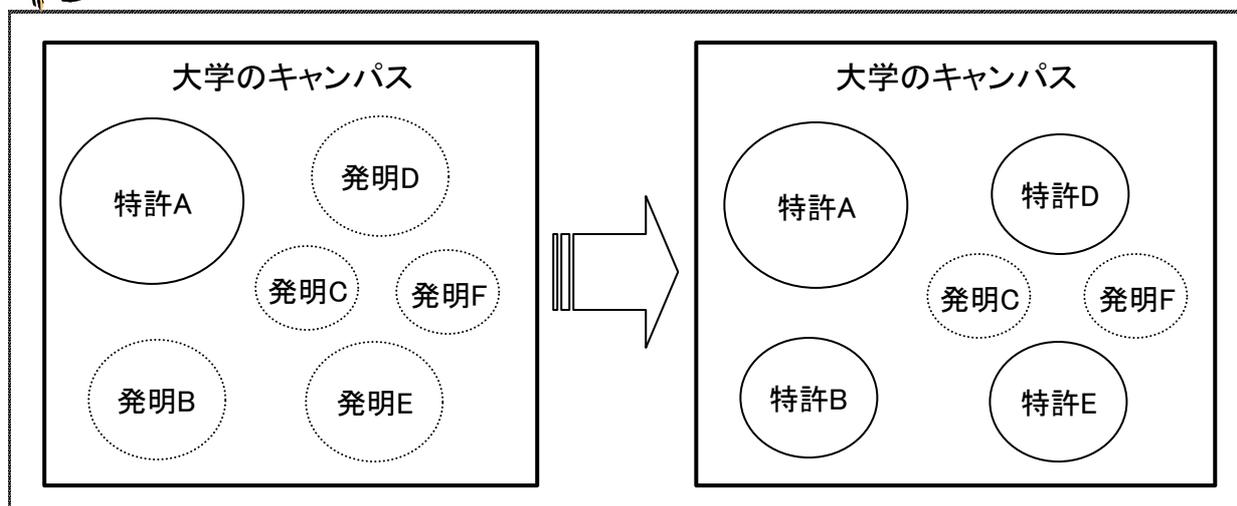


注目事例をベンチマークすると…

- ①マサチューセッツ工科大学では、1980年代に、技術移転機関（TLO）の活動を成功に導く大きな変化が起こった。その一つが、活動の重点を「ライセンス収入」から「ライセンス件数」に移したことである。
- ②「大きなリターンが期待されるランセンシングだけに注力する」のではなく、「ブレーク・イーブンが期待される全てのライセンス機会を受け入れる」方式に、活動スタイルを変更した。
- ③その結果、TLOに対する大学教職員の信頼が高まり、一つ一つのライセンスのリターンは必ずしも大きくないが、これらの収入を積み重ねることで、安定したライセンス収入がもたらされるようになった。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・損をしない範囲で、大学から生まれた発明を出来るだけライセンスする。
- ・ライセンス件数を重視することが、やがて安定した収入源に結びつく。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

2. 学位取得者、ビジネス経験者を登用する

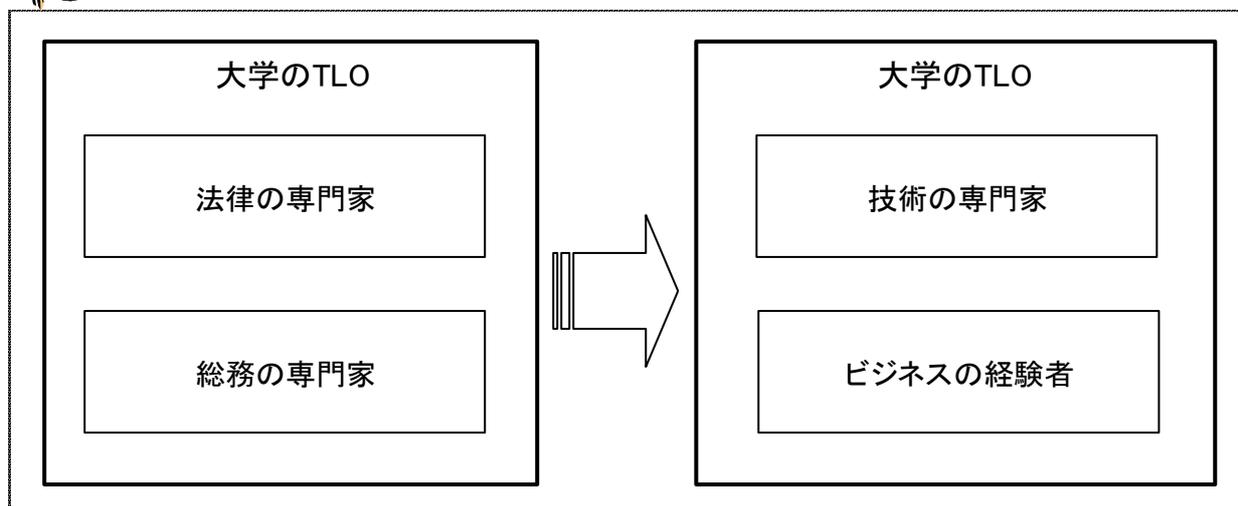


注目事例をベンチマークすると…

- ①マサチューセッツ工科大学TLOは、1980年代にライセンスング・オフィサーを、「法律や総務の専門家」から「技術の専門家やビジネスの経験者」へと完全にシフトした。
- ②ライセンスング・オフィサーに必要な資質として、「強い技術的バックグラウンド」「10～20年にわたる産業界でのマーケティングや製品開発の経験」「高いコミュニケーション能力」が挙げられている。
- ③現在、ライセンスング・オフィサーとして、バイオテクノロジー、医療機器、半導体、レーザー、コンピューター構造、イメージング、診断、マイクロ&ナノテクなどの専門家が活動している。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・発明の工学的価値を理解できる人材を登用する。
- ・発明の市場での価値を理解できる人材を登用する。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

3. 「揺りかごから墓場まで」方式の業務スタイルを採用する

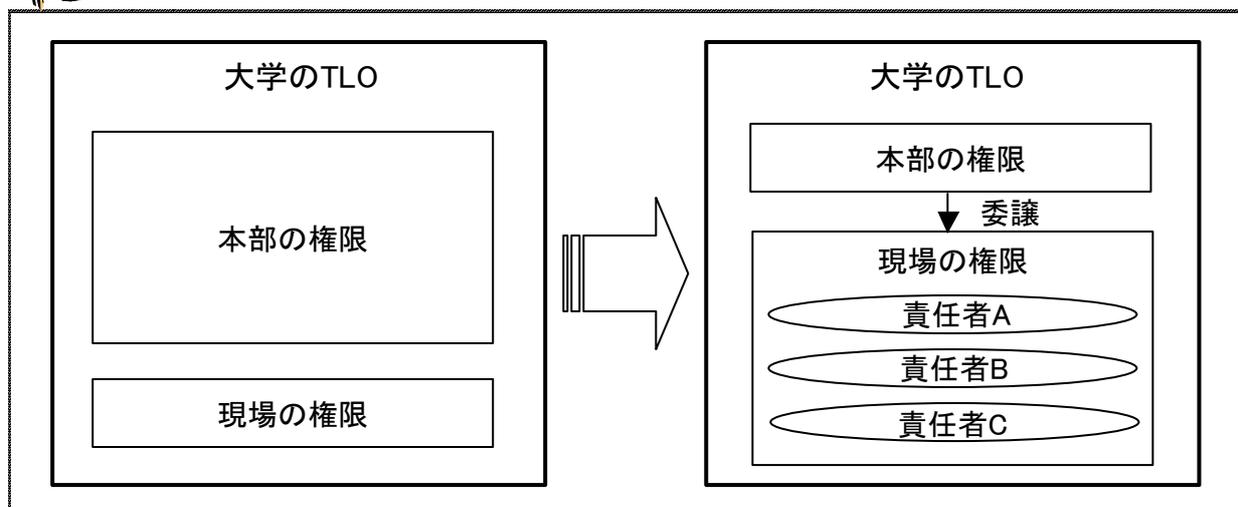


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①マサチューセッツ工科大学TLOは、従来はライセンス活動を「発明評価」「特許出願」「マーケティング」「ライセンス交渉」「ライセンス後のフォロー」などに細分化し、個別業務を別々の人に割り当てていた。
- ②こうした方式を1980年代に抜本的に見直し、現場の責任者となる一人のライセンシング・オフィサーに出来るだけ多くの権限を集約する「揺りかごから墓場まで」方式の業務スタイルを採用するようになった。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・現場の責任者に出来るだけ多くの権限を集約する。
- ・現場の意思決定の早さを生かし、ライセンス機会を拡大する。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

4. 成功報酬型研究支援プログラムを導入する

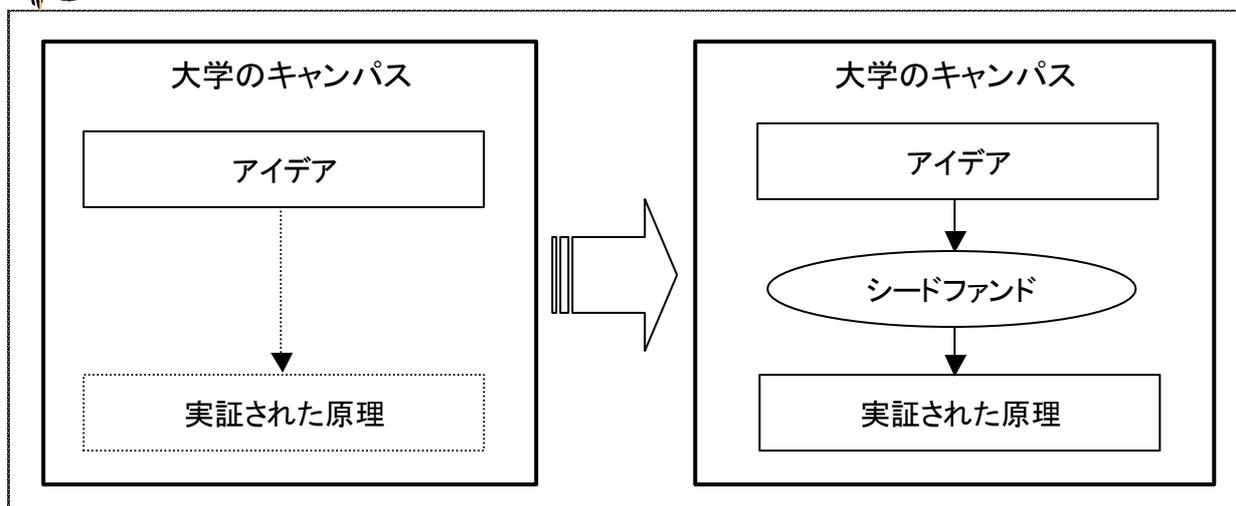


注目事例をベンチマークすると…

- ①カリフォルニア工科大学では、理事であるチャールズ・ゲート氏の寄贈に基づく「成功報酬型研究支援プログラム」という仕組みが導入されている。
- ②このプログラムによって、毎年6件～8件のペースで、3万ドルから5万ドルのグラント(研究助成金)が教職員に提供される。提供された資金をもとに、教職員は思いついたアイデアを将来のビジネス・シーズに換えるための原理実証研究を行うことができる。
- ③資金提供を受けた教職員の研究活動に対する制約は一切なく、そのアイデアが実際にビジネスに結びついた場合に、収益の一部を「成功報酬型研究支援プログラム」に寄付することだけが唯一の条件となっている。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・キャンパスのアイデアを原理として実証するための基金を設ける。
- ・その基金を触媒に、教職員のやる気を引き出す。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

5. ギャップ・ファンドを創設する

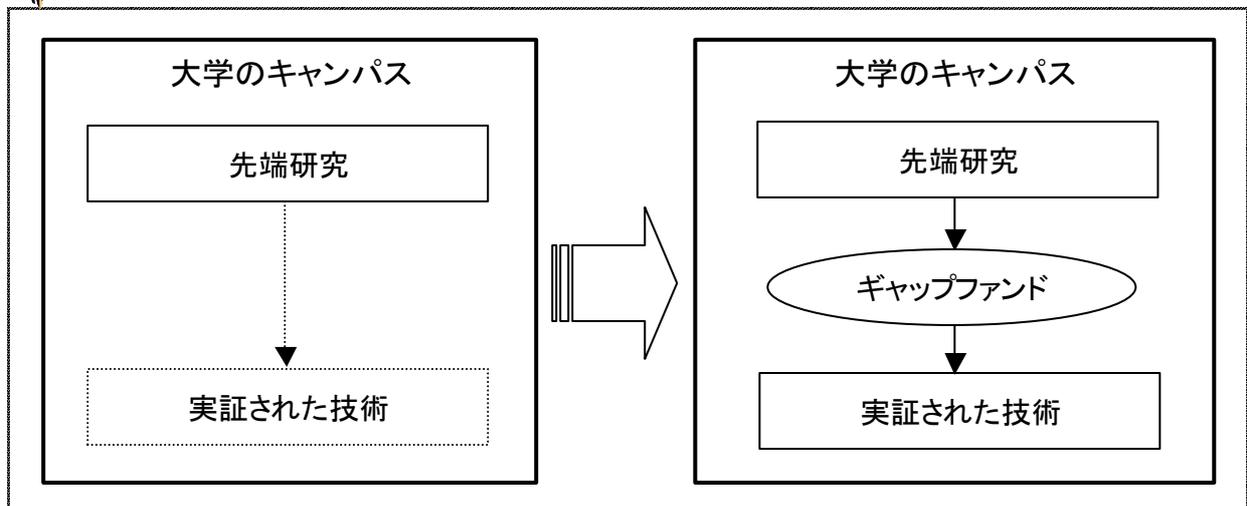


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①カリフォルニア工科大学では、「ベンチャーフォーラム」と呼ばれる会合が年に4回開催される。
- ②この会合は、地元の投資家集団を招待し、学内での発表会を行うもので、毎回、キャンパスから生まれた3つのスタートアップ企業が、この場で投資家へのアピールを行う。
- ③50～60の投資家が参加する集まりとなっており、これまでに2つのスタートアップ企業が資金を獲得している。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・キャンパスの研究成果を投資家に発表するための場を設ける。
- ・投資家の資金をもとに、「研究成果」を「使える技術」に換える。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

6. オプション契約の仕組みを作る

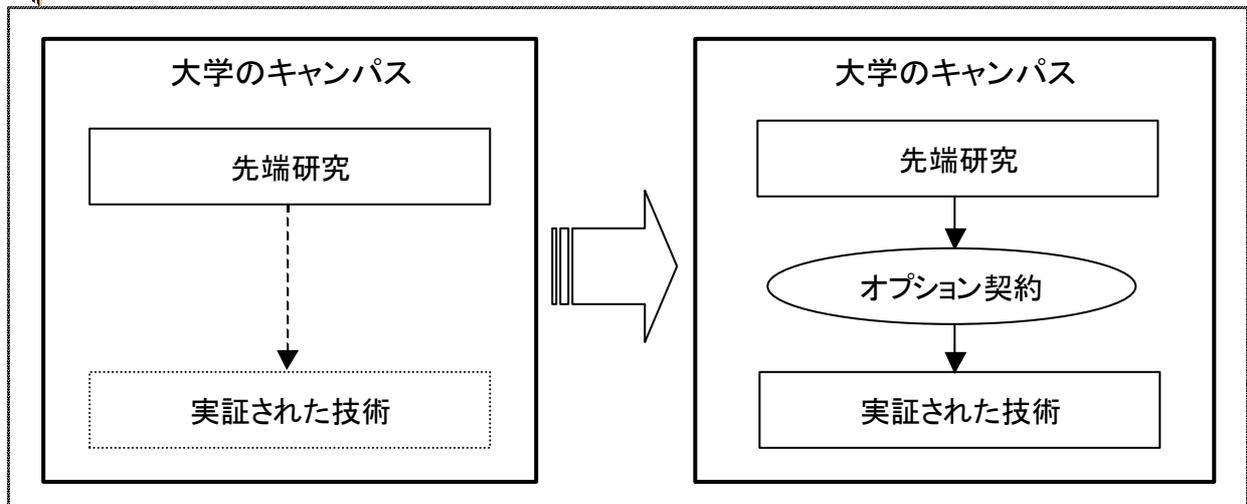


注目事例をベンチマークすると…

- ①カリフォルニア工科大学では、ベンチャーフォーラムなどの場に加え、キャンパスから生まれた研究成果を試作実証する資金(ギャップ・ファンド)を獲得する方法として、「オプション契約」という仕組みが良く使われている。
- ②オプション契約を交わすと、小額の手数料を払うだけで、一定期間、研究成果の権利を確保することができるため、その間に、試作実証に必要な資金を投資家などから獲得するチャンスが生まれる。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・オプション契約で、研究成果の権利を一定の期間だけ確保する。
- ・期間内に、研究成果を試作実証するための資金を見つけ出す。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

7. 「キャピタリストの目利き力」がベンチャーを生み出す

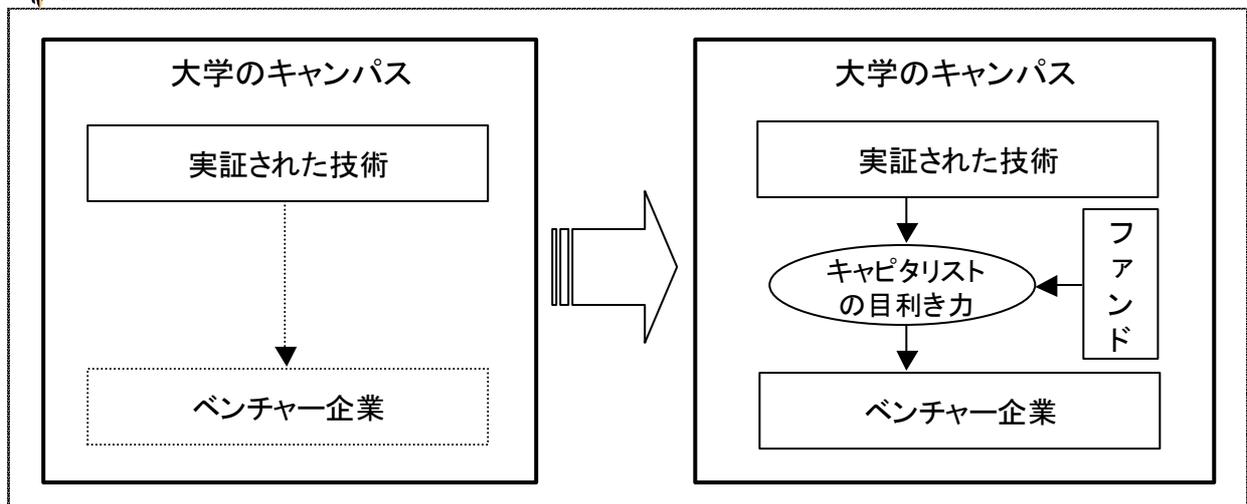


注目事例をベンチマークすると…

- ①カリフォルニア工科大学の元教授のリーボイ・フッド氏は、1980年代の初め、DNAの配列を調べる装置を開発していた。しかし当時は、政府や大学からの十分な援助を得ることができず、声をかけた19のベンチャー・キャピタリストからも支援を得ることができなかった。
- ②そんな中で一人のベンチャー・キャピタリストがフッド氏の研究に目をつけ、数百万ドルの資金提供に応じた。
- ③その結果、フッド氏の研究成果をもとに、1984年にアプライド・バイオシステムズというスタートアップ企業が設立され、その後、1993年に、この会社は3億3千万ドルという高額で買収された。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・キャピタリストとのネットワーク力を高める。
- ・キャピタリストの目利き力で資金を引き寄せる。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

8. 「大学教授の名声」が起業を加速する

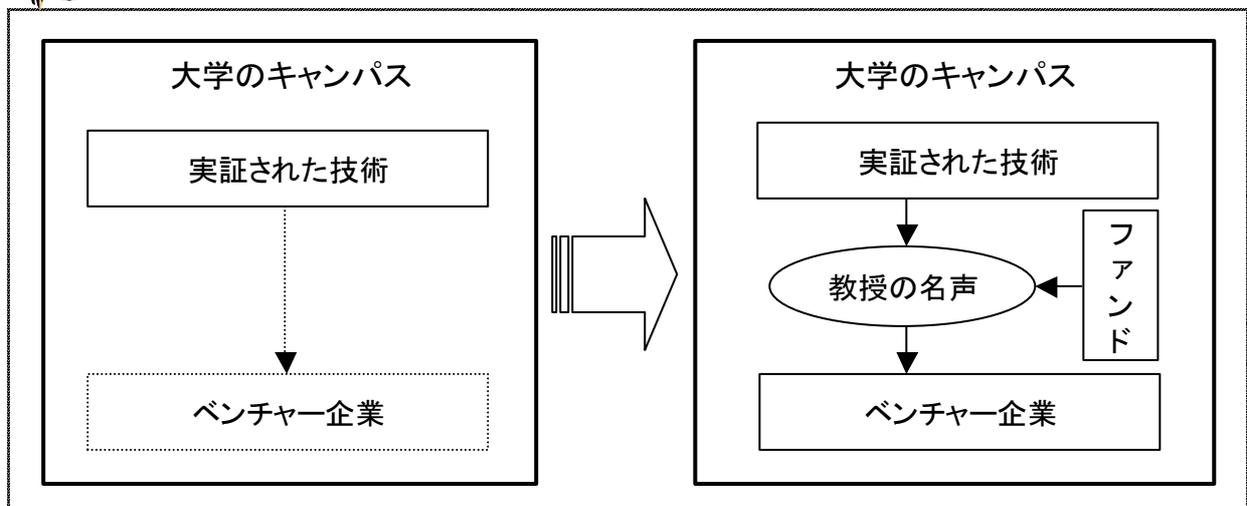


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①カリフォルニア工科大学のカーバー・メッド教授は、2000年4月にインピンジというスタートアップ企業を立ち上げた。
- ②メッド教授は「エレクトロニクスの父」としてシリコンバレーでも有名な人で、これまでに25の会社を立ち上げている。
- ③メッド教授が会社を立ち上げたいと言えば、どのベンチャー・キャピタリストも資金提供を申し出るほどの実績を上げている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・一人の大学教授が起業の成功を積み重ねる。
- ・その教授の成功実績、名声で起業資金を引き寄せる。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

9. 「大企業による買収」がベンチャーを育てる

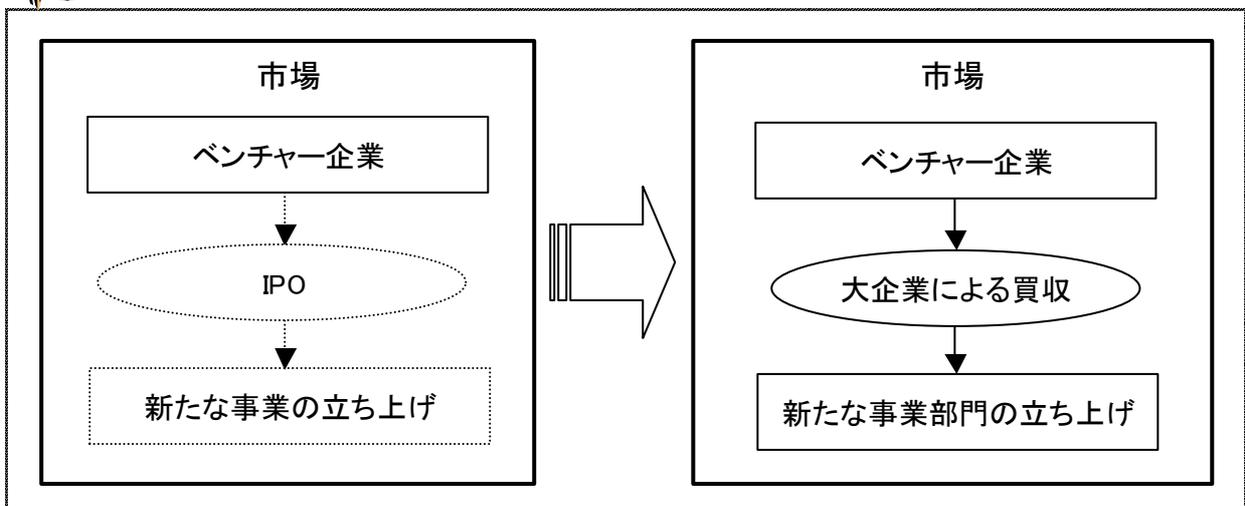


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①カリフォルニア工科大学のTLOから生まれた最初のスタートアップ企業は、1995年に設立されたCMS社である。
- ②この会社は、病気診断用のDNAセンサーを製造する企業で、2000年にモトローラがライフサイエンス部門の強化を狙い、3億ドルで買収した。
- ③この結果、カリフォルニア工科大学は、エクイティー（普通株）の現金化とロイヤルティーにより、500万ドルの収入を得ることができた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・まず、スタートアップ企業が、市場での価値を高める。
- ・大企業による買収で、さらにグレードアップする。

II. 米国の大学に見るベストプラクティス

10. 大学経営、地域経営の一環として位置付ける

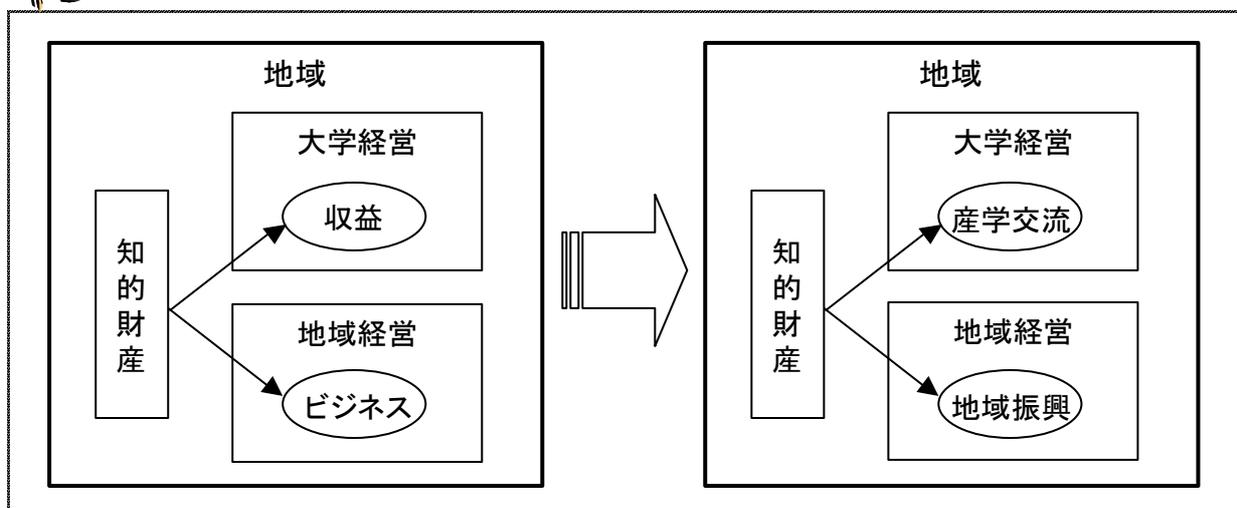


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①米国の大学における知的財産活用は、ビジネスとしての側面だけで捉えられているわけではない。
- ②大学経営の一環として、知的財産の活用により、産業界との交流を強化・拡大することが重視されている。
- ③さらに、地域経営の一環として、知的財産の活用により、地域の産学連携を拡大し、新事業創出を促進していくことが重視されている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・大学の知的財産を、産学交流の核にする。
- ・大学の知的財産を、地域振興の核にする。

第四章 研究所の力を引き出す

地域の知財創出を高めるには、大学に加え、国立研究所や公設試験研究所など、研究所の力を引き出す仕組みを整備していかなければならない。

そこで本章では、米国の連邦研究所コンソーシアム (Federal Laboratory Consortium) がまとめた報告書「Winners in Technology Transfer, Success Stories from the Federal Laboratory Consortium」の事例をもとに、研究所の力を引き出すための仕組みを検討した。

上記報告は、1984年～1993年の10年間に表彰 (FLC Awards for Excellence in Technology Transfer) を受けた連邦研究所の271件の知財活用事例の中から、注目事例を選び出し、それぞれを成功物語として紹介している。

1. どんな事例に注目すべきか

第一に注目すべきケースが、「NASAのラングレー研究センター (Langley Research Center, National Aeronautics and Space Administration)」の「ヤケドの深さ検知用医療スキャナー」の事例である。この事例は、1990年度のFLC Award for Excellence in Technology Transferを受賞した。

<注目事例1>

毎年、約200万人の米国人が深刻なヤケドを負うと言われる。ヤケド患者の集中治療の費用は年間3億ドルを超え、毎年1万人以上が死亡している。

患者を救うためには、ヤケドの深さに応じた適切な初期治療を行うことが必要であり、ヤケドの深さを出来る限り正確に把握することが回復の鍵を握っている。

このヤケドの深さを把握するための技術として、NASAの科学者が開発した宇宙船用材料の微小欠陥を発見するための新しい超音波技術が利用された。ヤケドの深さを正確に検知するためのスキャナーとして、医療現場における画期的な技術となった。

従来、超音波スキャナーの用途は医療分野とはかけ離れたものと考えられていたが、NASAの研究開発チームは、開発した新技術が医療現場の抱える最も困難な課題の一つを解決できることに気がついた。

ヤケド治療の専門家との協力体制のもとに、最初にNASAの科学者は、開発した新技術をヤケドに適用するためのモデル回路を設計した。その上で、設計したモデル回路の広範な評価試験や超音波への適用性を検証し、最終的に、それまでの医療分野の超音波スキャナーに比べ20倍以上の解像度を持つ画期的なスキャナーが出来あがった。

こうして、これまではNASAのクライアントではなかった医療業界が、新技術の開発、試験、評価、改良のプロセスを通じ強固なパートナーとなった。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 高度な専門技術を異分野に展開する。

第二が、「海軍省の土木工学研究所 (Naval Civil Engineering Laboratory, Department of The Navy)」の「塗装材料・塗装技術」の事例である。この事例は、1993年度の FLC Award for Excellence in Technology Transfer を受賞した。

<注目事例2>

ディズニーランドに設置されたウォーターライドの水路の再塗装やビル改装に伴う鉛入り塗装の除去など、塗装分野の困難な問題を解決するための技術として、海軍土木工学研究所の研究者が開発した技術が活用された。

この研究者の技術は民間企業や政府機関に広く提供され、産学官の協力体制のもと、塗装分野における様々な問題を迅速に解決することを可能にした。またこれらの協力を通じ、連邦研究所と民間企業の間には強固な連携が構築され、研究所における新技術の開発や移転、情報の自由な交流を促進する効果が生まれた。

海軍は、最も経済的な塗料や塗装方法を選択すること、世界のあらゆる地域で風雨を避けることができない環境下においても、塗装を行うための高度な熟練技術を有していた。こうした研究所にしかできない高度な経験をもとに、民間企業、州や地方政府に対し、塗料の製造方法、選択方法、表面処理技術、欠陥分析技術、さらには、海軍や関連機関で開発された新たな技術や方法についての指導を行った。

これらの技術支援を行うことは、研究所の能力を産業界に理解させ、研究所と産業界の関係を強化するために非常に有効な方法となった。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、2つのベストプラクティスが見つかる。

- (1) 特殊なノウハウを汎用用途に利用する。
- (2) 産学連携のための看板研究者を育てる。

第三が、「エネルギー省のオークリッジ国立研究所 (Oak Ridge National Laboratory, Department of Energy)」の「周波数可変型マイクロ波炉」の事例である。この事例は、1993年度の FLC Award for Excellence in Technology Transfer を受賞した。

<注目事例3>

オークリッジ研究所の二人の研究者が産業界のパートナーとして「マイクロ波研究所」と連携し、周波数可変型マイクロ波炉の実用化に成功した。さらにこの装置を用いた合成ダイヤモンドの開発に成功した。

マイクロ波研究所は防衛分野の技術を他分野に適用することにより、全く新しい生産ラインを立ち上げた。

オークリッジ国立研究所の研究者が最初に「可変型マイクロ波炉」というアイデアを思いついた時、このような斬新な炉を基本的に設計できるのかがはっきりしていなかった。特に、炉に用いる導波チューブを商業ベースで得ることができるかどうか大きな課題だった。

こうした課題を克服するため、オークリッジ国立研究所の研究者は、レーダージャミング用の高出力導波チューブを専門に製造していたマイクロ波研究所という小さな会社にコンタクトした。

マイクロ波研究所のCEOは、当初、この技術に対して極めて懐疑的であった。

そこで、オークリッジ国立研究所の研究者は、この技術の実現可能性に加え、幅広い分野や製品に応用できる新しい製造プロセスの開発につながることを説明し、研究開発の有効性をCEOに納得させた。

さらに、3つのスポンサーから、基礎開発から技術移転までを支援するための資金を調達した。

こうしたプロセスを経た上で、最終的にマイクロ波研究所がベンチスケールの小さな装置の試作に成功、その後、研究所-企業混成チームによる最初の大規模装置が製造された。

通常実施権契約が締結され、さらなる開発と用途実証のための応用研究を目的とする3年計画の共同研究開発がスタート、マイクロ波研究所はパワーレベルが200Wから2KW、周波数が900MHzから16GHzの幅広い範囲を対象とした製造システムを開発し、新技術の事業化に成功した。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 産業界の知的財産と結びつける。

第四が、「エネルギー省のアルゴンヌ国立研究所 (Argonne National Laboratory, Department of Energy)」の「有害物質の分離技術 (Extraction Chromatographic Materials for Separations)」の事例である。この事例は、1991 年度の FLC Award for Excellence in Technology Transfer を受賞した。

<注目事例4>

環境計測や廃棄物の浄化に適用可能な新材料が、エネルギー省のアルゴン国立研究所において開発された。具体的には、放射性物質を汚染水や水溶性の物質から分離するための樹脂が、研究所内の部門間の連携とシカゴ大学との協同により開発された。

開発に関わった二つの主要機関 (アルゴンヌ国立研究所とシカゴ大学) は、開発した樹脂を商業的に生産する会社を設立した。

新樹脂開発の基盤となったアルゴンヌ国立研究所内の部門間連携は、次のようなものである。

有害物質の検査を担当していた Environmental Safety and Health Division の研究者達は、より優れた分析技術を必要としていた。

そこで彼らは、1985 年に、Chemical Research Division の研究者に協力を依頼し、この中で、放射性物質を土壌や地下水 (環境汚染の評価) や尿 (健康診断) から分離する方法についての実験が行われた。

実験では、Chemical Research Division がすでに開発していた樹脂を用い分離技術の検討が進められ、その結果、より効率的で処理能力の高い樹脂が発見された。

こうして発見された新たな樹脂を産業分野に展開するため、1990 年に研究者達による支援のもと、アルゴンヌ国立研究所とシカゴ大学を対象とした技術移転会社である ARCH が、樹脂を生産する会社を設立した。

アルゴンヌ研究所とシカゴ大学の研究者はコンサルティングの機能を提供し、設立会社の運営に協力した。さらには、製造技術の改良や新しい樹脂や用途の研究を通じ、会社の事業成功に貢献した。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 他の研究室の知的財産と結びつける。

第五が、「陸軍省のタンク車両司令部 (Army Tank-Automotive Command, Department of Army)」の「装置の挙動を予測するための設計用ソフトウェア」の事例である。この事例は、1988年度のFLC Award for Excellence in Technology Transferを受賞した。

<注目事例5>

陸軍タンク車両司令部の研究者により、陸軍の最先端技術を産業界の標準技術として応用した「機械システム全般を対象としたシミュレーション技術と支援ソフトウェア」が開発された。

技術移転を受けた企業は、自動車分野の国際的な技術標準としてソフトウェアを適用するなどの事業成果を上げた。

この技術の開発は、1980年初頭、陸軍タンク車両司令部の一人の研究者が、陸軍が開発した最先端のシミュレーション技術が機械システム全般の設計に適用できることに気づいたことを契機としている。

これを受けて、タンク車両司令部の研究所とアイオワ大学の共同開発チームが組成され、陸軍の最先端技術を応用した機械システム全般を対象としたシミュレーション技術と、そのための支援ソフトが開発された。

開発された「ダイナミック・アナリシス・デザイン・ソフトウェア」は陸軍から民間企業に移転され、移転を受けた企業が86年からマーケティングを開始した。

この結果、陸軍の研究所が開発したソフトウェアは民間分野に広く普及し、40以上の大学と30以上の産業分野の(連邦)機関がこのソフトウェアを使用するようになった。特に、自動車分野の国際的な技術標準として、最も広範囲に使用されているソフトウェアパッケージの一つとなった。

シミュレーション技術と支援ソフトを開発した陸軍の研究チームは、87年9月に開設された「シミュレーション研究センター」においても中核的な役割を果たした。このセンターには、タンク車両司令部のほかに、NSF、NASAゴダード・スペース・フライト・センターが参画した。

同センターにアイオワ州から提供された百万ドル規模のコンピュータ・グラフィクス施設が設置され、米国で最新のシミュレータ施設である陸軍の陸上車両を対象とした物理シミュレータ(力学シミュレータ)も利用できるようになった。

戦車の砲塔試験から乗客用車両やトラック運転手のトレーニングに至る幅広い要求を満たすために、この研究所にしか保有できない施設は、連邦機関及び産業界の双方によって活用されるようになった。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 専門施設の魅力を最大限に生かす。

第六は、「エネルギー省のローレンスリバモア国立研究所(Lawrence Livermore National Laboratory, Department of Energy)」の「石油埋蔵地点を探索するコンピュータモデル」の事例である。この事例は、1990年度のFLC Award for Excellence in Technology Transferを受賞した。

<注目事例6>

従来は激しい競合関係にあった石油産業界において、89年に8つの石油会社より成るコンソーシアムが設立された。

そしてこのコンソーシアムとローレンスリバモア研究所が連携し、共同研究が開始された。

具体的には、コンソーシアム側がスポンサーとなり、ローレンスリバモア研究所の研究者による「石油埋蔵地点を探索するためのコンピュータモデル」に関する研究が継続的に推進された。

各企業にとって独自にコンピュータモデル用のソフトウェアを購入する方法も考えられたが、コンソーシアムに参加した企業は、ローレンスリバモア国立研究所と共同で、高度に改良されたコンピュータモデルを開発する方法を選択した。

この結果、研究所はコンピュータモデルの開発に成功、開発されたプログラムはコンソーシアム契約に基づきスポンサーとなった参加企業にライセンスされ、各企業に大きな成果をもたらした。

コンソーシアムの規模は92年までに2倍に拡大した。

ローレンスリバモア研究所の研究者は、コンソーシアム活動における交渉、参加企業に対するコンサルティング、モデルプログラムの開発、トラブルシューティングなどで主導的な役割を果たした。

研究者によるコンソーシアム参画の呼びかけに対し、最初に8つの企業が興味を示し、その後の成功を経て、92年には16の企業がコンソーシアムに参加するまでになった。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 研究者の実績で連携を拡大する。

第七が、「エネルギー省のサンディア国立研究所 (Sandia National Laboratories, Department of Energy)」の「特殊用途向け合金」の事例である。この事例は、1991年度の FLC Award for Excellence in Technology Transfer を受賞した。

<注目事例7>

金属産業界が製造・提供する特殊合金は、ジェット機、化学プラント装置、原子炉用のバルブやパイプなどの設計の自由度に大きな影響を与える。

市場規模は大きくないが、航空宇宙、石油化学、エネルギーなどの巨大産業を支える必須の分野になっている。

しかしながら、特殊合金製造における国際競争の激化や利益率の低下などから、米国内の企業が個別に実施する特殊合金の研究開発は大幅に縮小される様相を呈していた。

こうした現状を打開するため、特殊合金のユーザー（航空宇宙、石油化学など）や製造者を支援するためのコンソーシアム (Specialty Metals Processing Consortium) が金属産業界により組成され、この分野におけるサンディア国立研究所の高い信望を求心力に、11の企業がコンソーシアムに参画し、9つの現場で（特殊合金を開発・実用化するための）大規模な実験が実施された。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 産業界の開発部門と連携する。

第八が、「商務省の国立技術標準院 (National Institute of Standards and Technology, Department of Commerce)」の「高品質・高精度型重力測定装置」の事例である。この事例は、1992年度のFLC Award for Excellence in Technology Transferを受賞した。

<注目事例8>

過去数十年にわたる国立技術標準院の研究開発により、重力測定装置の精度と携帯性が飛躍的に向上した。

そして米国の国立研究所の様々な研究ニーズに応えるために開発された国立技術標準院の高度な専門技術が、一つのベンチャー (ハイテク・スタートアップ企業) を生み出した。設立された会社は国立技術標準院が開発した重力測定装置や他の高品質・高精度機器のマーケティングを担当した。

数年間にわたり、国立技術標準院は重力計の開発を目的とした種々のプロジェクトに重点的に取り組んでいた。こうして開発された新技術について、1989年、NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) からその技術を応用した屋外使用型の二つの新機種を提供して欲しいとの依頼を受けた。また、他の機関からも類似の機器を使用したいというニーズが示された。

新技術が高い事業性を持つことを認識した国立技術標準院は、この技術を応用した重力計の生産・販売を目指していたアクシス・インスツルメンツ社 (Axis Instruments Company) に対し、積極的な支援を行った。1990年10月、国立技術標準院はアクシス・インスツルメンツ社と5年間の契約を交わし、アクシスが装置製造に責任を持つこと、国立技術標準院が設計と開発を担当することが合意された。

NOAAに提供された最初の二機種は、世界気候変化プログラム (Global Climate Change Program) のために使用された。1990年にはアクシス・インスツルメンツ社に正式に技術が移転され、以後、会社は順調に成長した。

アクシス・インスツルメンツ社はその後、国立技術標準院が開発した他の技術を用いたFG5重力計についても、カナダ、英国、ドイツ政府に対し装置を製造する権利を獲得した。このFG5装置とその後継機種は、基礎研究や重要計測における主要機種となった。

上記ケースをベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 産業界の製造部門と連携する。

2. どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、研究所の力を引き出すために有効な“10の仕組み”を取りまとめた。

(1) 高度な専門技術を異分野に展開する

- ・同一分野のニーズに加え、異なる分野の多様なニーズに着目する。
- ・他にはない専門技術で、異分野の新たなニーズを発掘する。

(2) 特殊なノウハウを汎用用途に利用する

- ・特殊な分野で、高度なノウハウを開発する。
- ・高度なノウハウを、汎用分野で活かす。

(3) 産業界の知的財産と結びつける

- ・研究所の知的財産を、企業のビジネスの中で活かす。
- ・研究所の差別化技術と企業の実用化ノウハウを組み合わせる。

(4) 他の研究室の知的財産と結びつける

- ・研究所の中から、眠っている知的財産を発掘する。
- ・複数の知的財産を組み合わせて、新たな価値を生み出す。

(5) 産学連携のための看板研究者を育てる

- ・差別化ノウハウを開発した研究者が、研究所の看板になる。
- ・看板研究者を求心力に、産業界の関心を引きつける。

(6) 専門施設の魅力を最大限に生かす

- ・他にはない専門施設を、民間に開放する。
- ・施設の魅力を求心力に、産業界の関心を引きつける。

(7) 研究者の実績で連携を拡大する

- ・研究者が多様な役割の中で、実績を残す。
- ・蓄積した実績をもとに、連携を拡大する。

(8) 産業界の開発部門と連携する

- ・企業の研究部門ではなく、開発部門と連携する。
- ・企業の開発現場で、研究所の技術を実証する。

(9) 産業界の製造部門と連携する

- ・企業の開発部門ではなく、製造部門と連携する。
- ・製造部門との連携で、実用化の体制を強化する。

(10) 大学、企業とは異なる役割を担う

- ・大学が基礎を、研究所が応用を、企業が実用化を担う。
- ・3つの役割を連携することで、新事業の創出が加速していく。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

1. 高度な専門技術を異分野に展開する

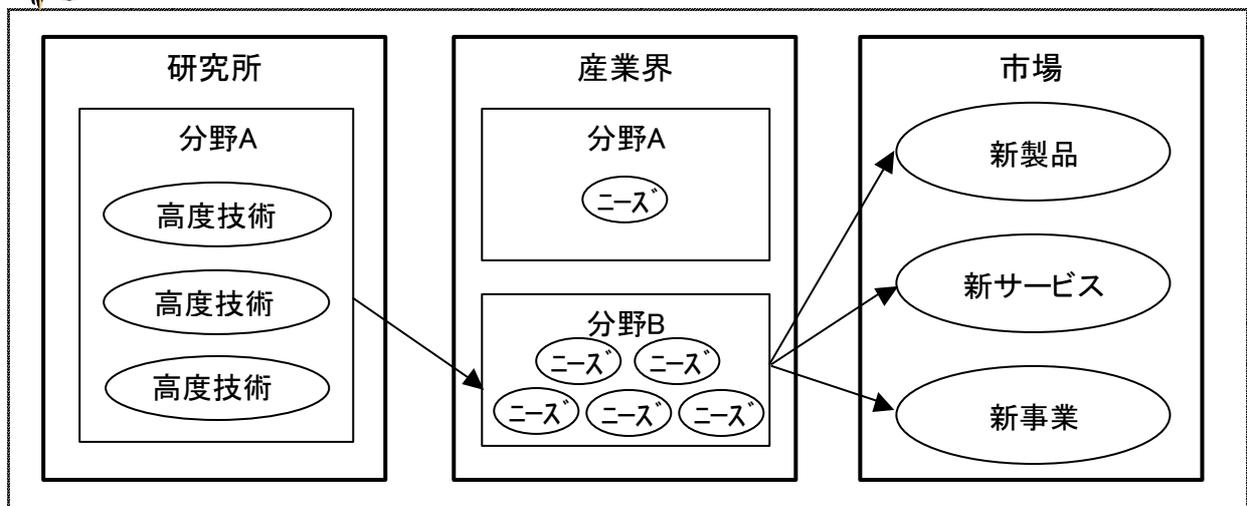


注目事例をベンチマークすると…

- ①NASA (National Aeronautics and Space Administration) のラングレー研究センターは、「宇宙分野」の技術を「医療分野」に展開した。
- ②宇宙船材料の微小欠陥を発見するために開発された超音波技術を、ヤケド患者の傷の深さを調べる技術として応用したのである。
- ③その結果、ヤケドの状態を調べる装置の精度が20倍以上に向上し、患者の救命に大きな効果を発揮した。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・同一分野のニーズに加え、異なる分野の多様なニーズに着目する。
- ・他にはない専門技術で、異分野の新たなニーズを発掘する。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

2. 特殊なノウハウを汎用用途に利用する

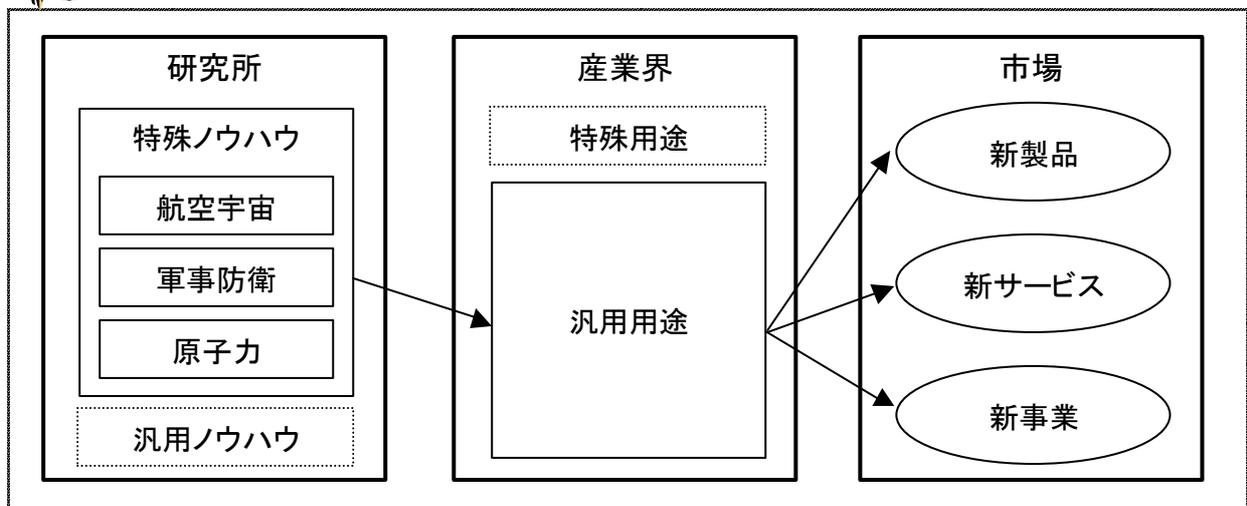


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①海軍の土木工学研究所は、特殊分野のノウハウを利用することで、汎用分野の課題を解決した。
- ②軍用船の塗装を世界中のあらゆる海上で行うために開発された高度ノウハウを、ディズニーランドのウォーターライドの再塗装に適用したのである。
- ③軍用の特殊ノウハウのお陰で、人気のレジャー施設を休みなく稼働できるようになった。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・特殊な分野で、高度なノウハウを開発する。
- ・高度なノウハウの価値を、汎用分野で活かす。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

3. 産業界の知的財産と結びつける

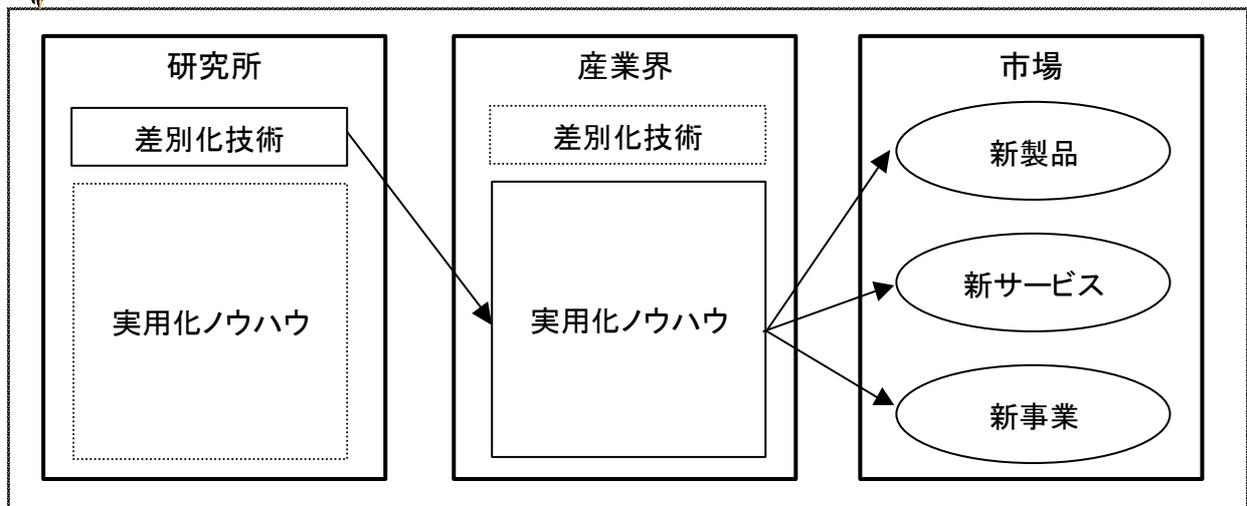


注目事例をベンチマークすると・・・

- ① エネルギー省のオークリッジ国立研究所は、「研究者のアイデア」と「中小企業しか製造できない部品」を結びつけることで、「可変型マイクロ波炉」という画期的な装置を開発した。
- ② この結果、研究所には世界最先端の装置が、中小企業には新たなビジネスがもたらされた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・ 研究所の知的財産を、企業のビジネスの中で活かす。
- ・ 研究所の差別化技術と企業の実用化ノウハウを組み合わせる。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

4. 他の研究室の知的財産と結びつける

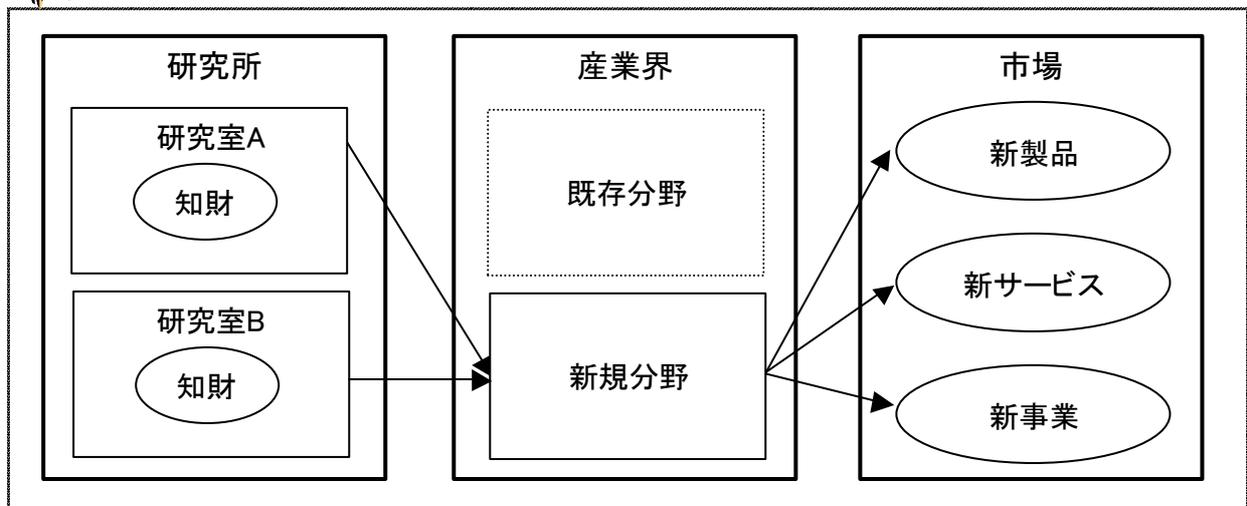


注目事例をベンチマークすると・・・

- ① エネルギー省のアルゴンヌ国立研究所は、一つの研究室が開発した分離技術と、もう一つの研究室が開発した樹脂材料を結びつけることで、「有害物質を土壌や地下水から分離する技術」を実用化した。
- ② この結果、分離技術に応用した樹脂を製造するための会社が設立され、新たな事業が生まれた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・ 研究所の中から、眠っている知的財産を発掘する。
- ・ 複数の知的財産を組み合わせ、新たな価値を生み出す。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

5. 産学連携のための看板研究者を育てる

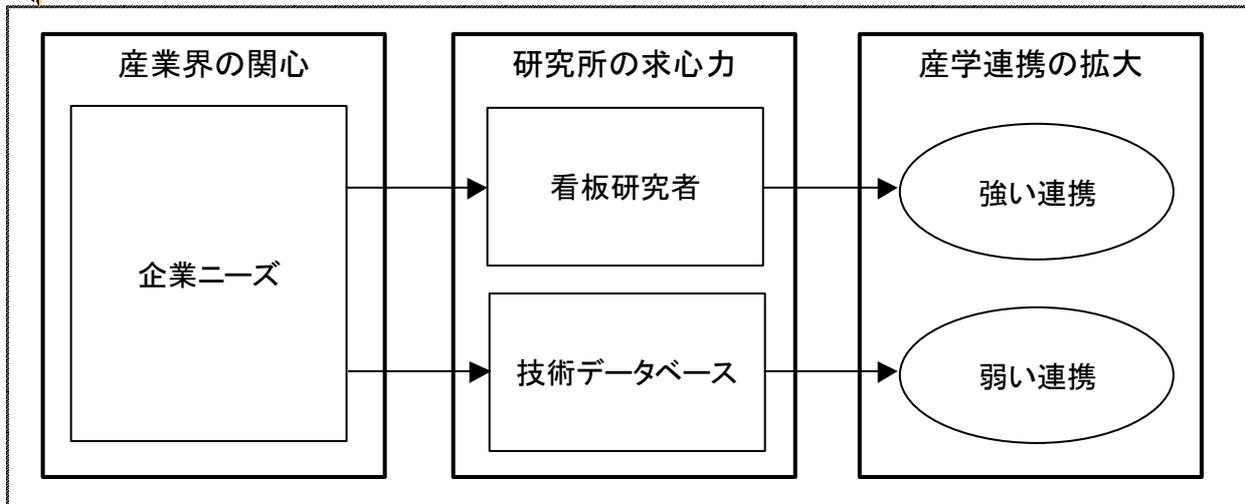


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①海軍の土木工学研究所が軍用船の塗装を海上で行うために開発したノウハウが、ディズニーランドのウォーターライドの再塗装に適用された。
- ②このノウハウは民間企業や他の政府機関にも広く提供され、「ノウハウを開発した研究者」を核に、塗装分野の様々な問題を解決するための産学官のネットワークが生まれた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・差別化ノウハウを開発した研究者が、研究所の看板になる。
- ・看板研究者を求心力に、産業界の関心を引きつける。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

6. 専門施設の魅力を最大限に生かす

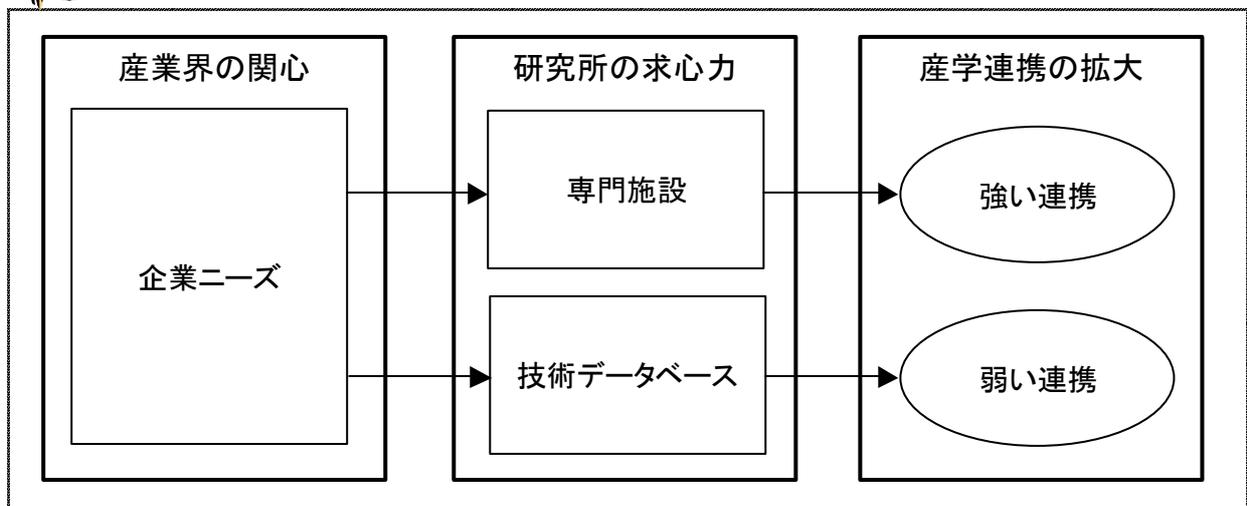


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①陸軍省のタンク車両司令部が開発した最先端のシミュレーション技術と支援ソフトウェアを核に、「シミュレーション研究センター」が設立された。
- ②「戦車の砲塔試験」や「乗用車やトラックの運転トレーニング」などの幅広い要求を満たすことができるため、研究所と産業界の双方が利用できる。
- ③この施設が、シミュレーション分野の産業界のニーズを研究所が把握するための、格好の場となった。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・他にはない専門施設を、民間に開放する。
- ・施設の魅力を求心力に、産業界の関心を引きつける。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

7. 研究者の実績で連携を拡大する

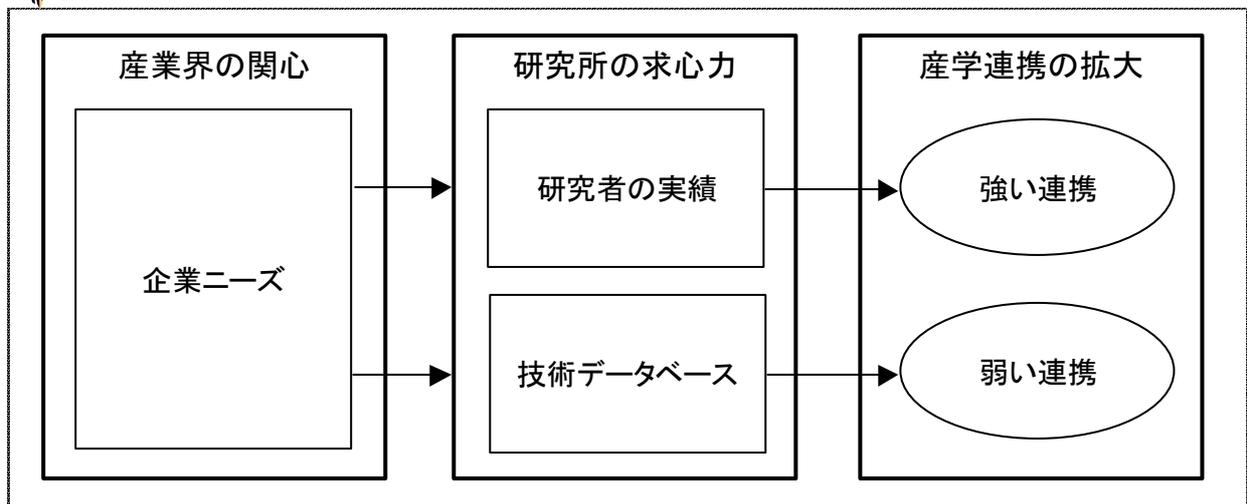


注目事例をベンチマークすると・・・

- ① エネルギー省のローレンスリバモア国立研究所は、石油埋蔵地点を探索するコンピュータモデルを開発するコンソーシアムを設立した。
- ② コンソーシアム設立に呼びかけに対し、最初に関心を示した企業は4社だけだったが、次第に参加企業が増え、最終的には16社が参加する大きな集まりとなった。
- ③ コンソーシアム拡大の求心力となったのはローレンスリバモア研究所の一人の研究者であり、この研究者が、コンソーシアムのための交渉、参加企業へのコンサルティング、モデルプログラムの開発、種々のトラブルシューティングなど、様々な分野で主導的役割を果たした。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・研究者が多様な役割の中で、実績を残す。
- ・蓄積した実績をもとに、連携を拡大する。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

8. 産業界の開発部門と連携する

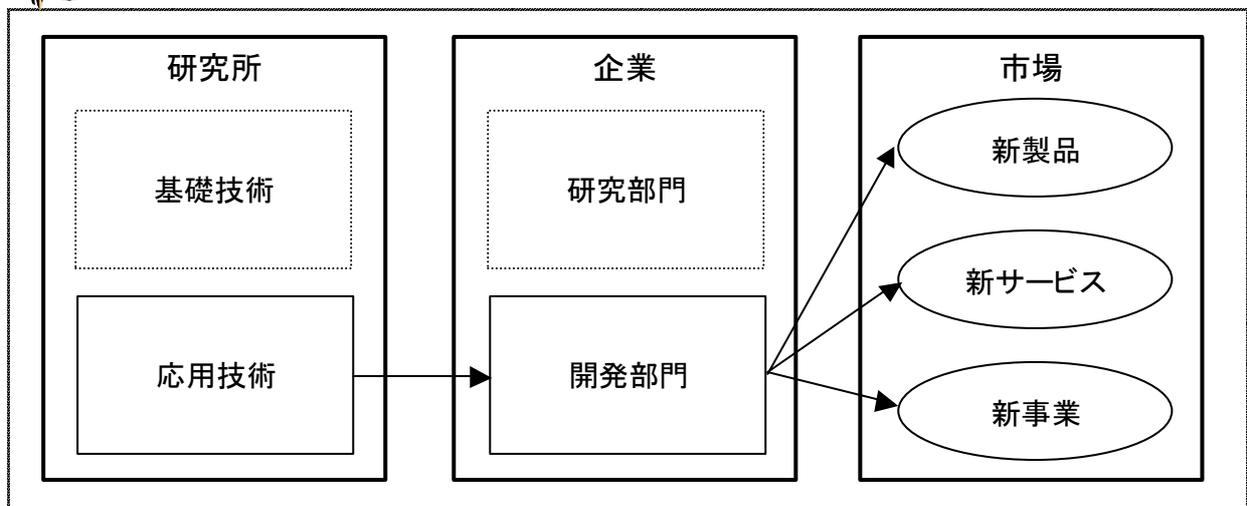


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①エネルギー省のサンディア国立研究所は、特殊合金の製造を支援するためのコンソーシアムを設立した。
- ②このコンソーシアムに参加した11社の企業が、研究所の技術を実証するための9つの現場を提供した。
- ③こうして、“研究所の技術”を“産業界の現場”で実証する仕組みが出来上がった。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・企業の研究部門ではなく、開発部門と連携する。
- ・企業の開発現場で、研究所の技術を実証する。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

9. 産業界の製造部門と連携する

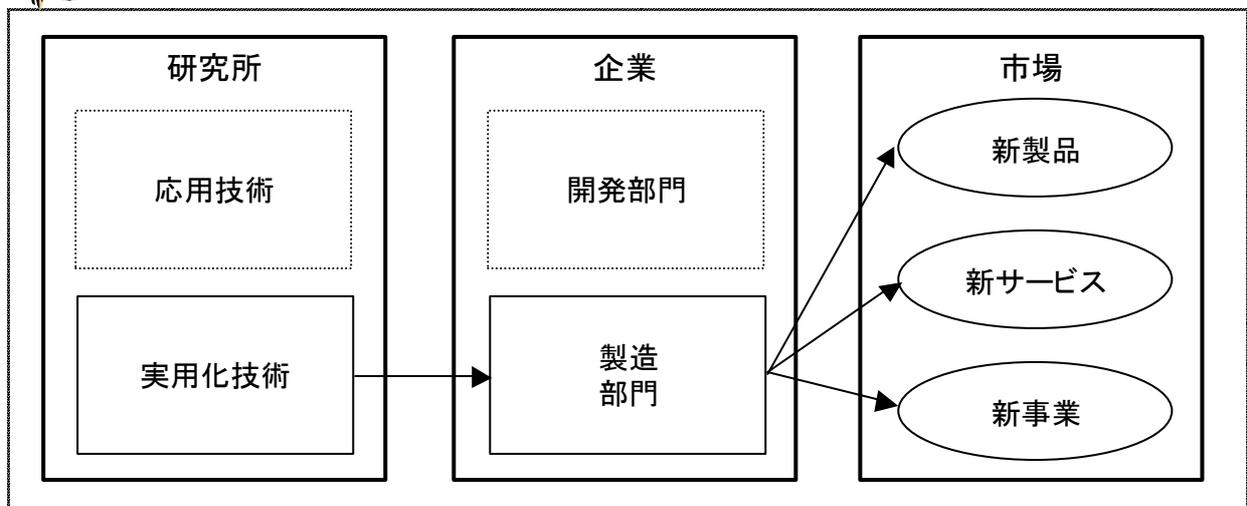


注目事例をベンチマークすると・・・

- ① 商務省の国立技術標準院は、研究所の技術を応用した屋外装置を開発するため、アクシス・インスツルメンツというベンチャー企業と連携した。
- ② その上で、研究所が装置の設計と開発を、企業が生産と販売を担当する契約が結ばれた。
- ③ この結果、開発の初期段階から、研究所の技術から生まれてくる製品を製造・販売するための体制整備に取り組むことができた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・企業の開発部門ではなく、製造部門と連携する。
- ・製造部門との連携で、実用化の体制を強化する。

Ⅲ. 米国の研究所に見るベストプラクティス

10. 大学、企業とは異なる役割を担う

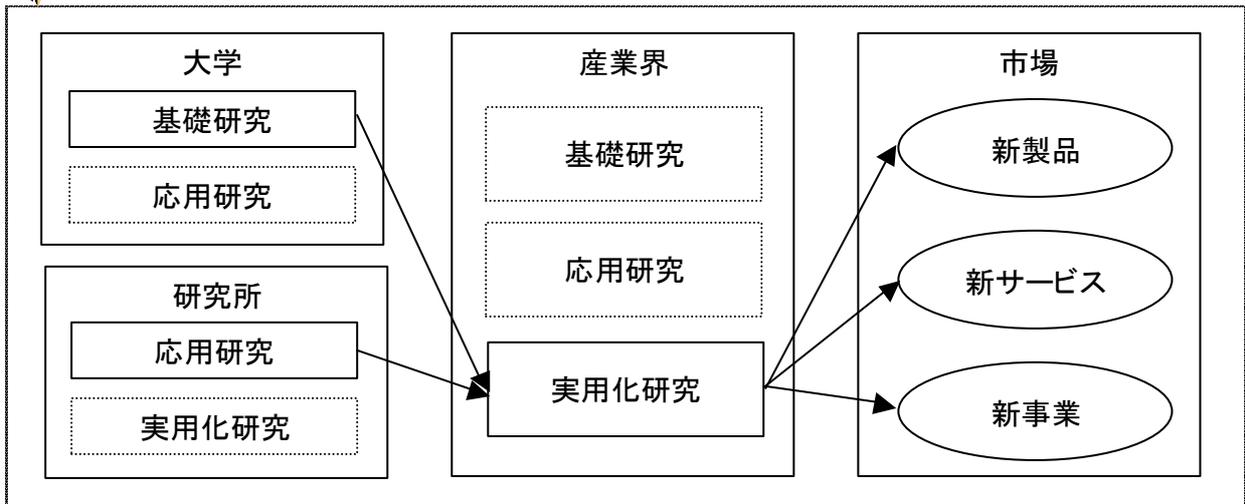


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①米国では、大学は「基礎研究」を、研究所は「応用研究」を、企業は「実用化研究」を担うことが第一のミッションとなっている。
- ②「基礎」と「実用化」を橋渡しするための「応用研究」を推進することが、研究所の果たすべき重要な役割になる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・大学が基礎を、研究所が応用を、企業が実用化を担う。
- ・3つの役割を連携することで、新事業の創出が加速していく。

第五章 日本各地で何が起こっているか

地域の知財活用を促進するには、産学連携に取り組む企業のインセンティブを高め、知財の創出者である大学や研究所の力を引き出すことが重要である。第三章、第四章で、そのための仕組みの特徴とポイントを明らかにした。

本章では、日本各地の現状をもとに、実際に地域にどのような仕組みが導入されているのかをまとめる。全国の大学、研究所、支援機関などへのヒヤリングで把握した情報の中から、注目部分を抜粋する。

1. どんな事例に注目すべきか

まず、「地域の大学」については、以下の動きが注目される。

<注目事例1>

……。産学連携は、大学内で地域への貢献を目指し活動を行っていた教職員と、県の商工部の担当者との協働から生まれた。この間、一貫して中核としての役割を担ったのが、A大学のB教授である。……

大学教授が産学連携の中核としての役割を果たしているケースが見られる。

<注目事例2>

……。大学の研究者と企業人が交流するためのネットワークが構築されている。ネットワークに参加した会員の中から複数の研究会が生まれており、シンポジウムなどの開催に際しては、常時200~300人を集客できる求心力を持つようになっている。……

こうした動きの中で、大学人と企業人が交流する活力あるネットワークが生まれている。

<注目事例3>

……。地域の新事業創出を促進する動きの中で、「起業」についてはA大学のB先生（民間企業出身）、「IT」であればC大学のD先生、「バイオ」であればE大学のF教授（民間企業出身）といった形で、大学の教職員の活動が“固有名詞付き”で注目されるようになってきている。……

さらには、産学のネットワークを広げる魅力となる「名物教授」も生まれている。

上記の事例をベンチマークすることで、「産学連携を拡大する」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 大学教授が産学連携の核になる。

次に、「地域の支援機関」については、以下の動きが注目される。

<注目事例4>

……。A支援センターが積極的な活動を展開している。同センターは、起業家へのレンタル工場の供与や情報提供のサポートなどを行う。センターに所属するB研究員の活躍が注目されており、センターの知名度を上げている。大学の先生や県職員との強固なネットワークを生かし、事業案件の紹介などを行う。すでに、複数の起業化成功事例が生まれている。……

ここでは、支援機関の研究員が産学連携の中核としての役割を果たしている。

<注目事例5>

……。産学連携に必要な人材は、大学と企業の間をフットワーク良く動く人である。その意味で、最近、A大学のリエゾン担当として採用されたB氏（元、県の職員）の今後の活躍が期待される。……

大学と企業の間をフットワーク良く動く人材が、産学連携を拡大していく。

<注目事例6>

……。A支援センターのスタッフの多くは、B電気、C通信、E輸送など民間からの出向者が占めている。さらに、実施するプロジェクト毎に、元教授や試験研究所の出身者など、大学や研究所のOB人材を抜擢している。……

支援機関を“場”とした、大学、研究所、企業間の人材交流も生まれている。

上記の事例をベンチマークすることで、「地域連携を拡大する」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 支援機関が地域連携の核になる。

さらに、「地域の研究所」については、以下の動きが注目される。

<注目事例7>

・・・。公設試験研究所は中小企業の相談窓口の役割を担っており、地域の中小企業支援に大きく貢献している。特許などの形での技術移転は少ないが、公設試験研究所から中小企業へのノウハウの移転、技術指導などは盛んに行われている。・・・

研究所は、ノウハウなどの知的財産を地元企業に提供する重要な役割を果たしている。

<注目事例8>

・・・。A地域では、B社の所長経験者のC氏を公設試験研究所のトップに迎えた。そして、同氏の号令のもと、何百社という企業を対象とするニーズ抽出の動きが始まった。・・・

研究所に民間人材を登用し、企業ニーズの抽出を強める動きなども現れてきた。

上記の事例をベンチマークすることで、「研究所の力を引き出す」ために有効な、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 企業の幹部を研究所にスカウトする。

このほかに、次のような地域の動きも注目される。

<注目事例9>

・・・。外部の人が気楽に出入りできるのが、このA支援機関の特徴である。中小企業支援を行う第3セクターの中に、A支援機関が設置されたことが大きな理由となっている。もともと中小企業の人達が相談に来ていた場所に設置したことが、地元企業との人的交流を維持・拡大する効果をもたらした。・・・

上記の事例をベンチマークすることで、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 企業の交流拠点に窓口を設置する

<注目事例10>

・・・。A支援機関が有利な点は、B産業が衰退したとはいえ、一大工業地帯として関連分野の中小企業が地域に集積していることにある。ものづくりのニーズに、直接触れることができる。・・・

<注目事例11>

・・・。他にはないユニークなポイントとして、「地元のシニアの集まり」の存在が挙げられる。この会は、60歳以上の企業OBを中心とした情報交換を行うための任意団体である。専門性があり元気なシニアがメンバーとして登録されている。A支援機関は、メンバーが持っている情報、ネットワークを活用することができ、このことが大きな効果を発揮している。・・・

上記の事例をベンチマークすることで、次のベストプラクティスが見つかる。

(1) 地域のシニアが連携を支援する

2. どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスを中心に、現地ヒヤリングで把握した情報をもとに、地域の知財活用を促進するための“10の仕組み”を取りまとめた。

(1) 大学教授が産学連携の核になる

- ・名物教授が、「大学」と「企業」の間に立つ。
- ・人間的魅力で、ネットワークを広げる。

(2) 支援機関が地域連携の核になる

- ・支援機関が、「企業」と「地域」の間に立つ。
- ・担当者のフットワークで、ネットワークを広げる。

(3) 企業の幹部を研究所にスカウトする

- ・研究所の運営に、民間人材を登用する。
- ・民間の知恵を生かし、知財活用を促進する。

(4) 企業の交流拠点に窓口を設置する

- ・地域における企業の交流拠点を見つける。
- ・交流拠点に窓口を設け、連携を活発化させる。

(5) 地域のシニアが連携を支援する

- ・各地域には、地域が強みを持つ産業分野のシニア人材が集積している。
- ・シニア人材の情報やネットワークの活用が、産学連携の拡大をもたらす。

(6) 質の高い情報を発信する

- ・他では得ることが困難な「質の高い情報」を発信する。
- ・「質の高い情報」を求心力に、ニーズ・シーズを集める。

(7) 分かりやすい情報を発信する

- ・ 専門家以外にも理解できる「分かりやすい情報」を発信する。
- ・ 「分かりやすい情報」を魅力に、周辺に関心を広げる。

(8) 失敗や挑戦を共有する

- ・ 同一分野の研究者や技術者を対象とした、地域の人材交流を活発化する。
- ・ 過去の「失敗」や「挑戦」を共有し、製品開発や事業創出を加速する。

(9) 成功体験を仕組みにする

- ・ 地域から生まれた成功事例の特徴を、ベンチマークする。
- ・ ベンチマークした特徴を仕組みにまとめ、地域に発信する。

(10) 人のインセンティブを高める

- ・ “関係者のやる気”を引き出すことが、知財活用の成功をもたらす。
- ・ 「担当者が働きやすい環境」と「支援者のネットワーク」を整備する。

これらの仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

1. 大学教授が産学連携の核になる

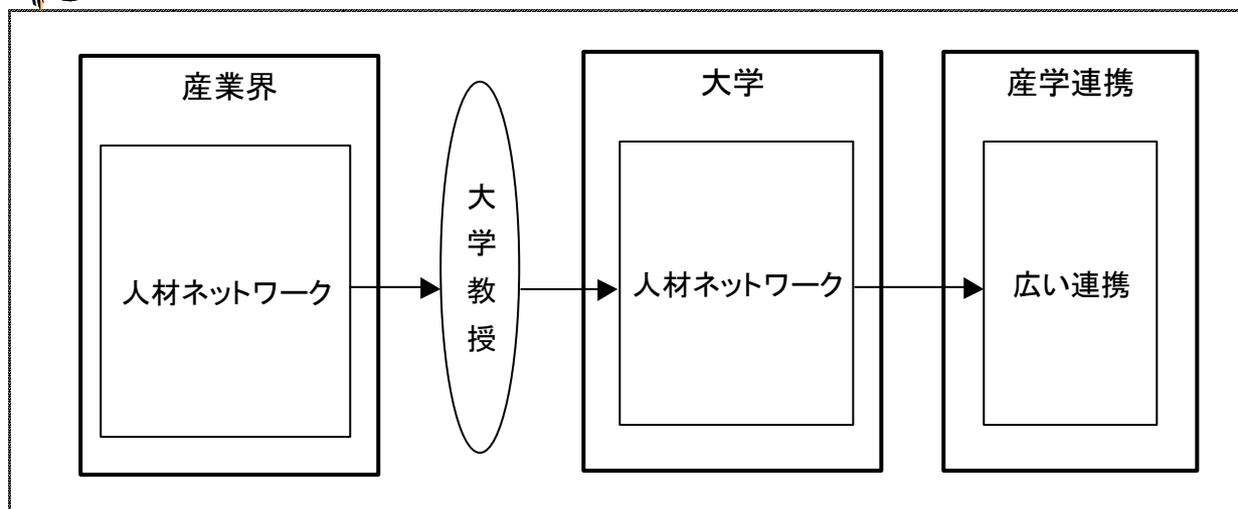


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①大学と企業の交流が活発な地域の事例を探ると、そこに「名物教授」の存在が見つかる場合が多い。
- ②この「名物教授」は、キャンパスの中で産学連携に前向きな教職員を束ねるリーダーとしての役割、地域の中で中小企業とのネットワークを広げるコミュニケーターとしての役割、の2つを担っている。
- ③教授の人的魅力が求心力になっていることも共通の特徴である。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・名物教授が、「大学」と「企業」の間に立つ。
- ・人的魅力で、ネットワークを広げる。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

2. 支援機関が地域連携の核になる

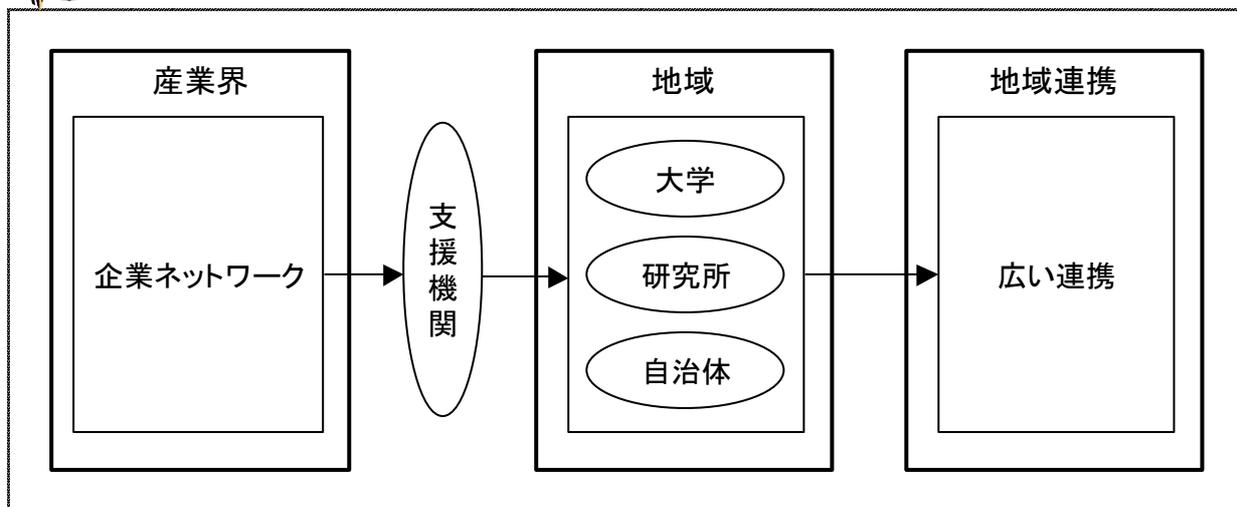


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①地域の企業が、大学や研究所、行政機関とのネットワークを広げている事例を探ると、そこに「支援機関の活躍」が見つかるケースがある。
- ②そして、「支援機関の活躍」を探ると、企業と関連機関の間をフットワーク良く動く「名物担当者」の存在が見つかる場合が多い。
- ③ここでも、担当者の人間的魅力が求心力となっていることは共通している。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・支援機関が、「企業」と「地域」の間に立つ。
- ・担当者のフットワークで、ネットワークを広げる。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

3. 企業の幹部を研究所にスカウトする

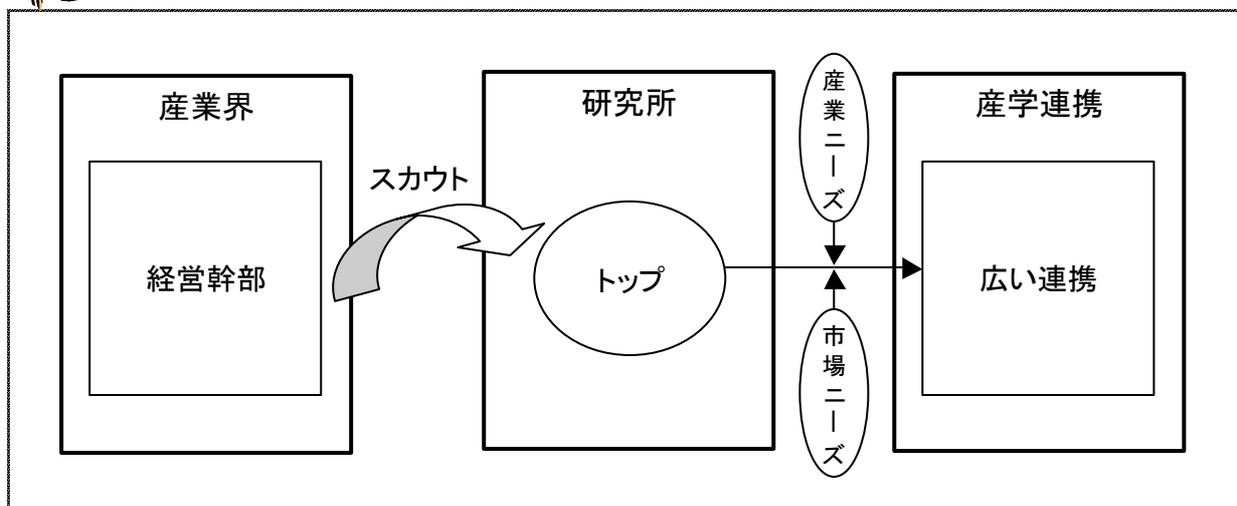


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①地域の研究所が、R&Dマネジメントに民間人材を登用する動きが見られるようになってきた。
- ②中でも、研究所のトップとして民間企業の幹部経験者を迎える動きは注目される。
- ③こうして、地域の研究所運営に民間企業の知恵を導入していくことで、産業ニーズや市場ニーズにマッチした知的財産の活用が促進されていく。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・研究所の運営に、民間人材を登用する。
- ・民間の知恵を生かし、知財活用を促進する。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

4. 企業の交流拠点に窓口を設置する

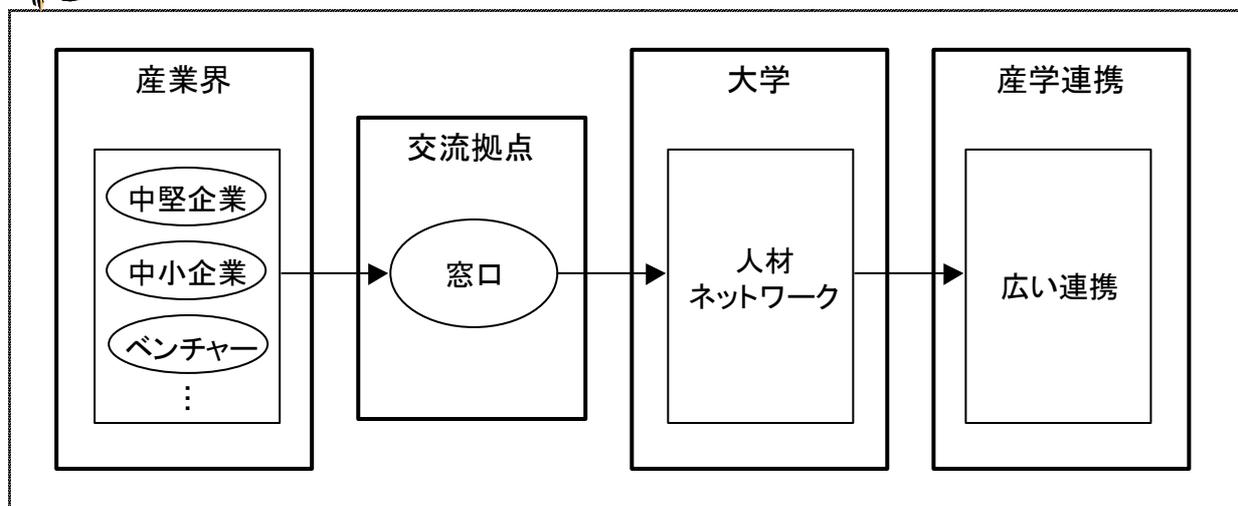


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①各地域には、地元の中小企業が頻繁に相談に訪れる「場所」や「機関」がある。
- ②中小企業の交流拠点となっている「場所」や「機関」を見つけ、そこに窓口を設置することが、産学のネットワークを拡大し、連携を活発化させていく。
- ③大学のTLOを中小企業の交流拠点に設置するケースなどが、こうした事例として挙げられる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・地域における企業の交流拠点を見つける。
- ・交流拠点に窓口を設け、連携を活発化させる。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

5. 地域のシニアが連携を支援する

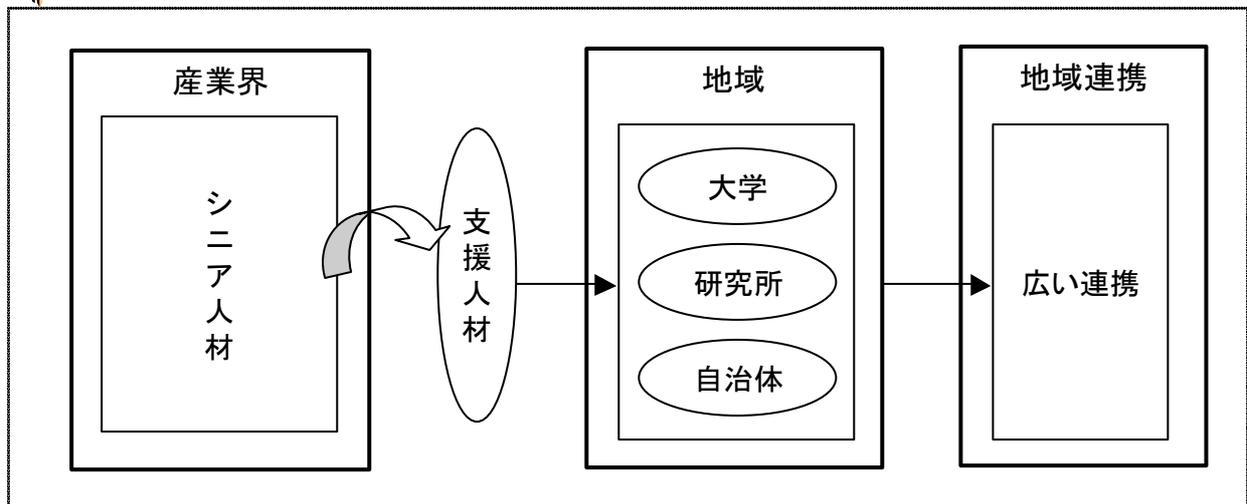


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①各地域には、大企業や関連の中小企業を退職した人材、地場産業を退職した人材など、その地域が強みを持つ産業分野における様々なシニア人材が集まっている。
- ②そして、大企業出身のシニアは全国レベルの幅広い情報ネットワークを持ち、中小企業出身のシニアは地域レベルの緻密な情報ネットワークを持っている。
- ③こうしたシニア人材の持つ情報やネットワークを生かすことが、地域の産学連携を拡大し、新事業創出の動きを加速していく。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・各地域には、地域が強みを持つ産業分野のシニア人材が集積している。
- ・シニア人材の情報やネットワークの活用が、産学連携の拡大をもたらす。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

6. 質の高い情報を発信する

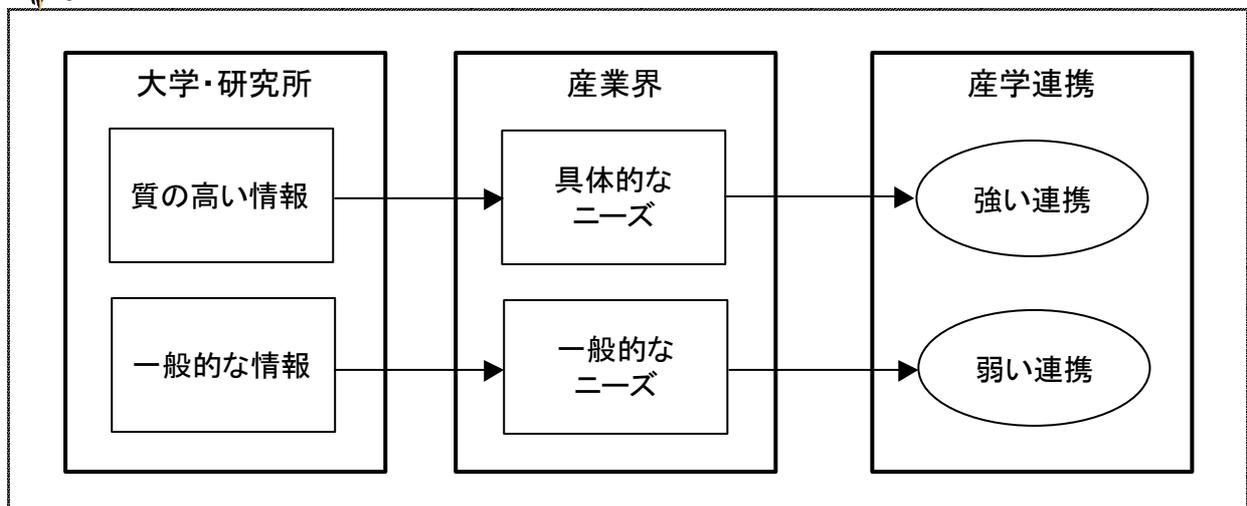


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①外部の情報がたくさん集まってくる機関の事例を探ると、他では得ることができない「質の高い情報」を発信していることが、情報収集の求心力となっている場合が見つかる。
- ②つまり、まず「質の高い情報」を発信することが、必要とする「具体的なニーズ・シーズ情報」を引き寄せることになる。
- ③どこでも得られる「一般的な情報」を発信した場合は、返ってくる答えも「一般的なニーズ・シーズ情報」の範囲に止まることになる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・他では得ることが困難な「質の高い情報」を発信する。
- ・「質の高い情報」を求心力に、ニーズ・シーズを集める。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

7. 分かりやすい情報を発信する

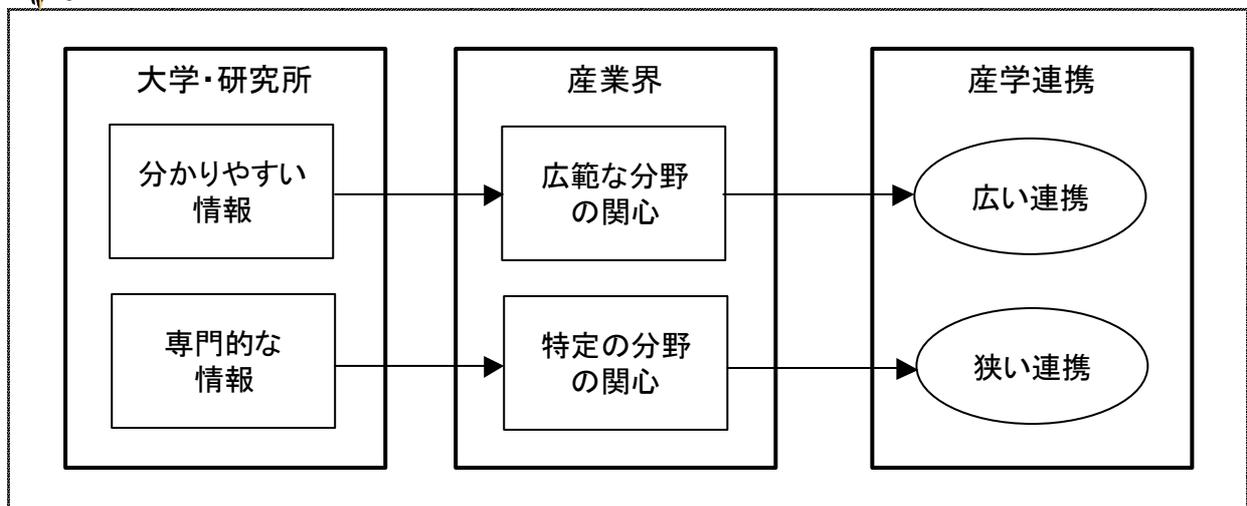


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①外部との連携が活発な機関の事例を探ると、専門家以外にも理解できる「分かりやすい情報」を発信していることが、求心力になっている場合が見つかる。
- ②つまり、意図して「分かりやすい情報」を発信することが、「広範な分野」からの関心を引き寄せることになる。
- ③一般には理解できない「専門情報」を発信した場合は、得られる関心も「特定分野」に限定されることになる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・専門家以外にも理解できる「分かりやすい情報」を発信する。
- ・「分かりやすい情報」を魅力に、周辺に関心を広げる。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

8. 失敗や挑戦を共有する

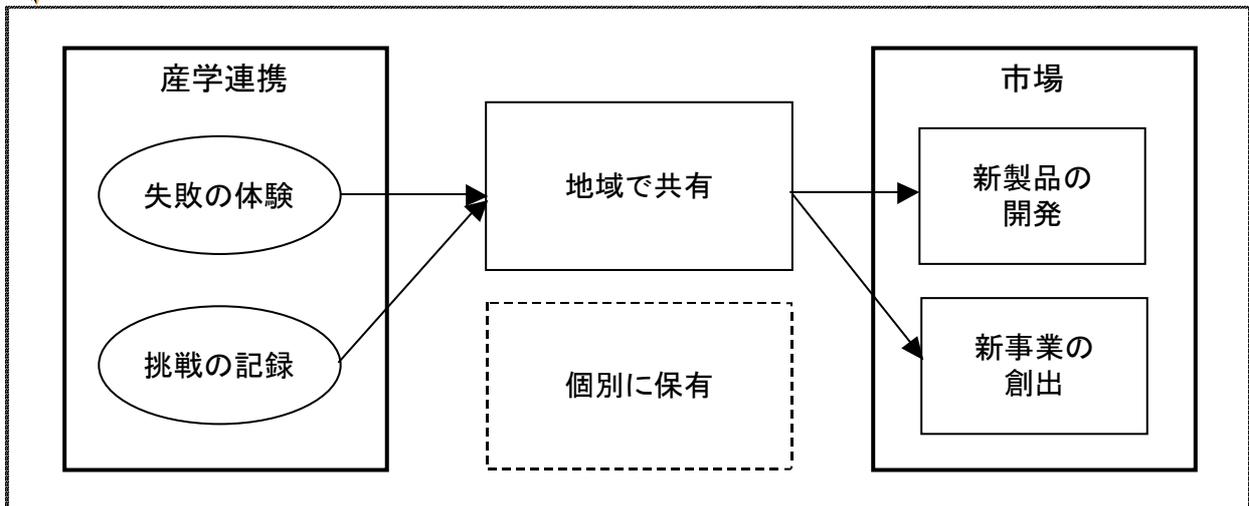


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①一つの製品開発や新事業創出を成し遂げるまでには、多くの失敗を乗り越えなければならない。
- ②このため、同じような製品開発や事業創出に挑戦し、目標を達成できなかった「先人の失敗」に学ぶことが重要になる。
- ③しかし、こうした「先人の失敗」は、個人の体験として保有されている場合が多い。
- ④個人が保有する「失敗の体験」や「挑戦の記録」を地域で共有するための仕組みを導入することが、製品開発や事業創出を加速していく。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・同一分野の研究者や技術者を対象とした、地域の人材交流を活発化する。
- ・過去の「失敗」や「挑戦」を共有し、製品開発や事業創出を加速する。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

9. 成功体験を仕組みにする

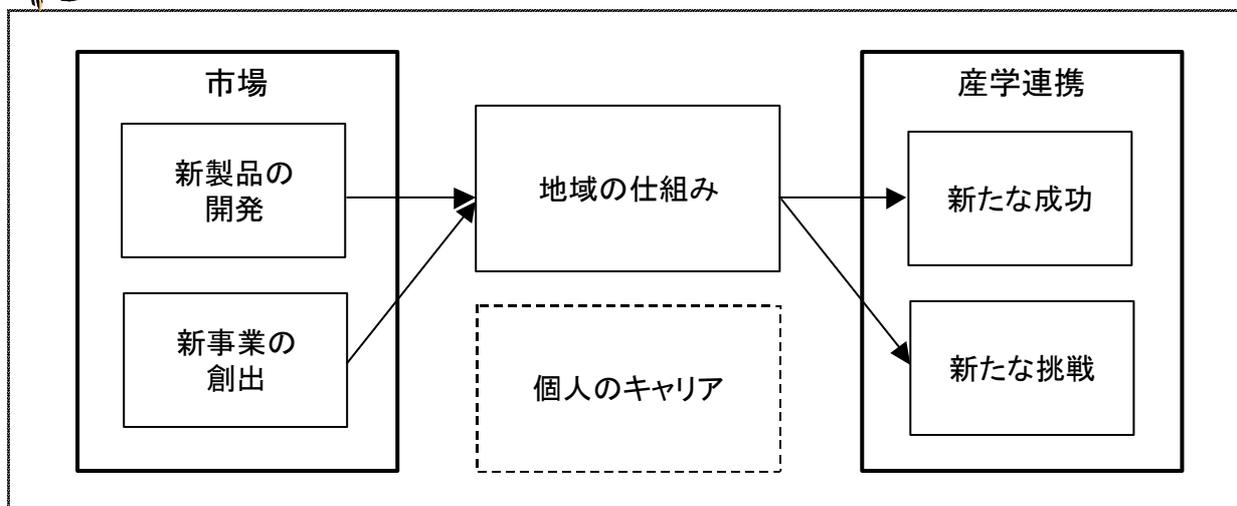


注目事例をベンチマークすると…

- ①各地域では、大学の発明を利用した新製品の開発、研究所と共同で取り組んだ新事業の創出など、知財活用の成功事例が生まれてきている。
- ②こうした成功を「一回の経験」に終わらせることなく、地域の仕組みとして定着させることが、新たな成功を生み出すための基盤となる。
- ③「成功事例」を「分かりやすい情報」にまとめて発信する、「成功体験者」が「人材交流の場」で発表することなどが、そのための工夫になる。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・地域から生まれた成功事例の特徴を、ベンチマークする。
- ・ベンチマークした特徴を仕組みにまとめ、地域に発信する。

IV. 地域ニーズに見るベストプラクティス

10. 人のインセンティブを高める

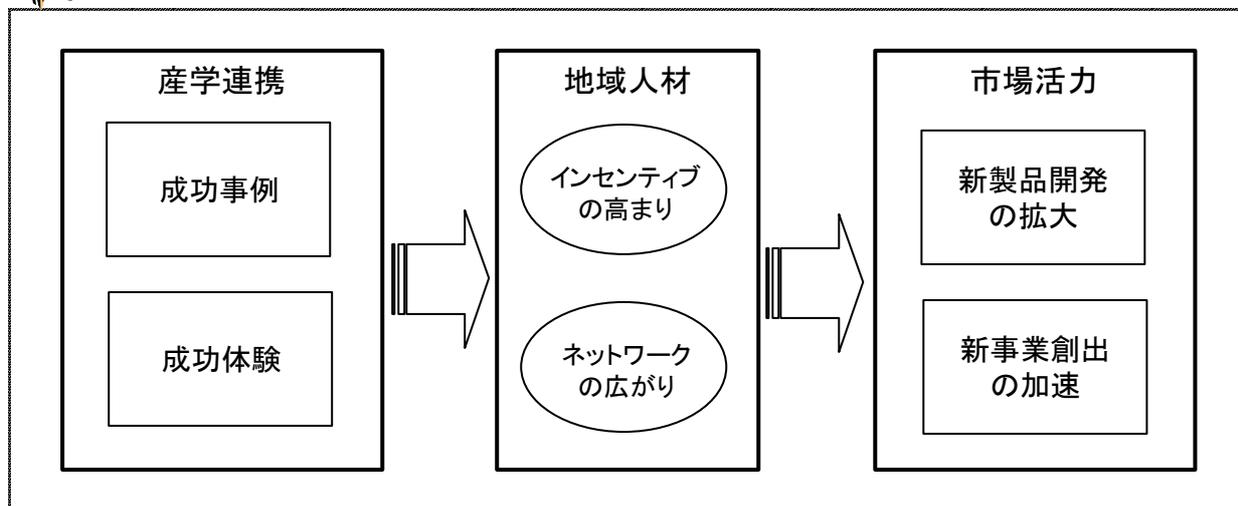


注目事例をベンチマークすると…

- ① 知的財産を活用し、地域に新たな製品や事業を生み出すためには、様々な課題を解決する必要があり、多くの困難を伴う。
- ② したがって、知財活用の成功には、大学、研究所、企業、自治体などの「関係者のやる気」を、最大限に引き出すことが必要になる。
- ③ これまでの成功に学びながら、担当者のインセンティブを高める制度や環境を整備すること、支援者のネットワークを拡大する仕組みを強化することが、そのための工夫になる。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・「関係者のやる気」を引き出すことが、知財活用の成功をもたらす。
- ・「担当者が働きやすい環境」と「支援者のネットワーク」を整備する。

第六章 地域の力を引き出す

第五章では、全国の大学、研究所、支援機関などへのヒヤリングをもとに、地域の知財活用を促進するための仕組みをまとめた。

本章では、上記の現地ヒヤリングで特に注目された“4つの地域・機関”を取り上げ、これらの地域・機関における取り組みをもとに、「知財活用を促進するために、地域にどのような仕組みが必要になるのか」を考える。

1. 大阪府立特許情報センターの取り組み

1. 1 どのような事例に注目すべきか

<注目事例1>

知的財産基本法第6条において、「地方公共団体は、基本理念にのっとり、知的財産の創造、保護及び活用に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及び実施する責務を有する」ことが定められた。

これを受けて、大阪府では、「知的財産の創造の推進」「知的財産の活用の促進」「知的財産関連人材の育成と府民意識の向上」を柱とした、独自の知的財産戦略の策定に向けた取り組みが始まっている。

まず、地域独自の知的財産戦略を掲げる動きが注目される。

<注目事例2>

大阪府立特許情報センターには、全国の特許関連情報に加え、地域の大学、研究所、企業とのネットワークを通じ、知的財産に関するシーズやニーズが集まってくる。また、特許関連機関が集合し、関西特許情報センターを形成している点も注目される。

知的財産に関する地域の情報を一カ所に集積することが、地域独自の知財戦略を推進していく上で非常に効果的である。

大阪府立特許情報センターには、年間約1万人の関係者が訪れる。

知財活用の仕組みの中で、情報センターが地域連携の核としての役割を果たしている。

<注目事例3>

大阪府立特許情報センターは、商工会議所や中小企業支援センターなどと連携しながら、アンケートをもとに地元の中堅・中小企業のシーズやニーズを調査している。

ポイントは1回に送付するアンケート数を一定範囲に限定していること。その上で、回答したアンケート先に対し、特許流通アドバイザーが迅速な企業訪問を行っている。

こうしてアンケートとヒヤリングを繰り返し行うことで、地域の「実シーズ」「実ニーズ」の把握が可能になる。

平成14年度は、研究開発型企業をターゲットとして、大阪府立産業技術総合研究所利用者を対象に4500件のアンケートを実施している。

地域のシーズ、ニーズを正確に把握するために、アンケートとヒヤリングを繰り返し行うことがポイントである。

<注目事例4>

大阪府立特許情報センターには、「全国の特許情報」「地域の大学、研究所、企業の情報」、「アンケートやヒヤリングで把握したニーズ・シーズ情報」が集まってくる。

こうして一カ所に集めた情報と、特許流通アドバイザー、パテントラボ、特許電子図書館情報検索指導アドバイザーなどの仕組みを組み合わせることで、地域の知財活用が促進される。

また、質の高い知的財産を生み出すためには、徹底的な先行技術調査が必要であり、特許電子図書館の活用講座を頻繁に開催するなど検索指導に力を注ぐとともに、42万冊、4000万件を超える紙公報の提供を行っている。

その上で、集めた情報と仕組みを適切に組み合わせながら、知財活用を促進していく。

<注目事例5>

大阪府立特許情報センターでは、知的情報を求心力に、地域の大学、研究所、企業の連携を促進する役割を果たしている。

さらに、集めた情報と知財活用の仕組みを融合する場としての役割を果たしている。

こうして、地域の機関の連携を促進し、情報と仕組みを融合していくことで、質の高い知的財産を生み出すことが可能になってくる。

こうした一連の仕組みを地域に導入することで、質の高い知的財産の創出が可能になってくる。

1. 2 どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、地域の知財活用を促進するための“5つの仕組み”を取りまとめた。

(1) 地域独自の知財戦略を掲げる

- ・これからは、知的財産が地域の競争力を左右する時代になる。
- ・そのため、地域独自の知的財産戦略を掲げることが重要になる。

(2) 情報センターが連携の核になる

- ・知的財産に関する地域の情報を、一カ所に集積する。
- ・集積した情報を、地域連携の核として生かす。

(3) アンケートとヒヤリングを繰り返す

- ・アンケートとヒヤリングを組み合わせることで、実態を正確に把握する。
- ・追加ヒヤリングを迅速に行うことで、実態に深く切り込む。

(4) 情報と仕組みを組み合わせる

- ・「全国」と「地域」の情報を一カ所に集め、地域の知財活用のベースを作る。
- ・集めた情報と仕組みを組み合わせることで、知財活用を促進する。

(5) 質の高い知的財産を生み出す

- ・知財情報を求心力に、地域の大学、研究所、企業の連携を促進する。
- ・集めた情報と知財活用の仕組みを融合し、質の高い知的財産を生み出す。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

1. 地域独自の知財戦略を掲げる

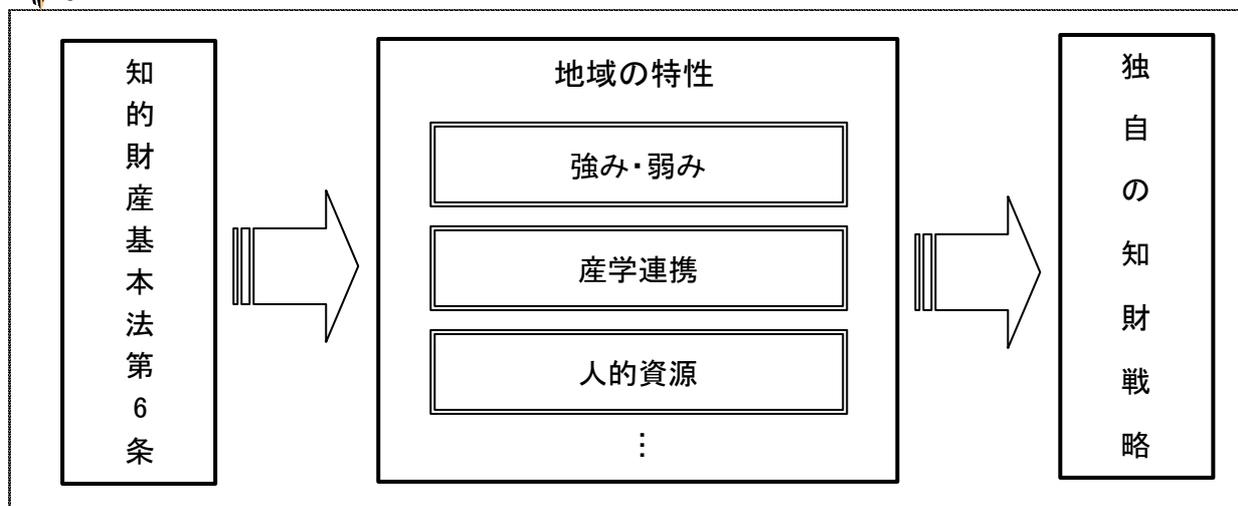


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①知的財産基本法第6条において、「地方公共団体は、基本理念にのっとり、知的財産の創造、保護及び活用に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及び実施する責務を有する」ことが定められた。
- ②これを受けて、大阪府では、「知的財産の創造の推進」「知的財産の活用の促進」「知的財産関連人材の育成と府民意識の向上」を柱とした、独自の知的財産戦略の策定に向けた取り組みが始まっている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・これからは、知的財産が地域の競争力を左右する時代になる。
- ・そのため、地域独自の知的財産戦略を掲げることが重要になる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

2. 情報センターが連携の核になる

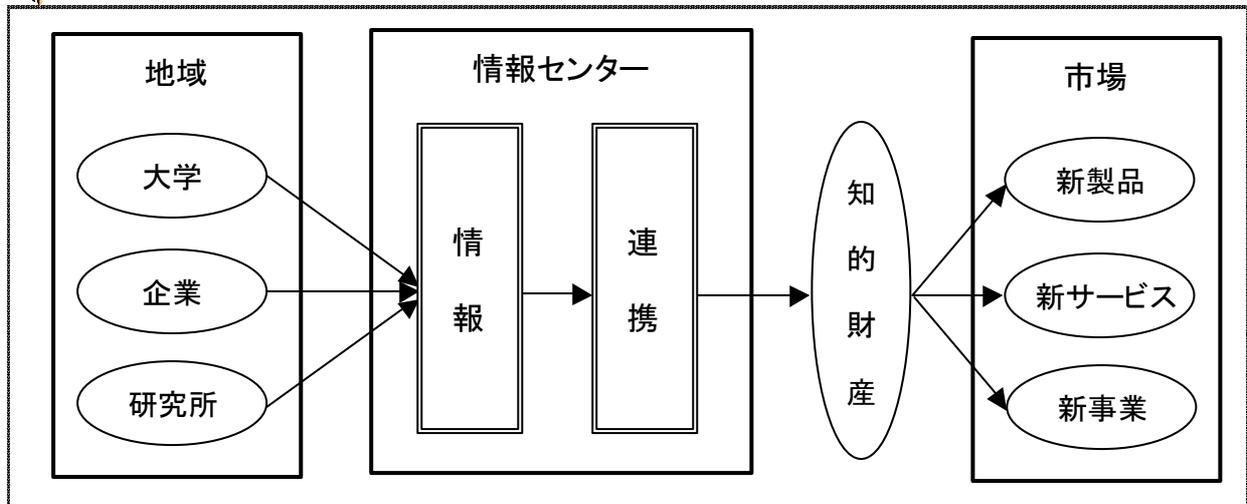


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①大阪府立特許情報センターには、全国の特許情報に加え、地域の大学、研究所、企業とのネットワークを通じ、知的財産に関するシーズやニーズが集まってくる。また、特許関連機関が集合し、関西特許情報センターを形成している。
- ②知的財産に関する情報を一カ所に集積することが、地域の知財戦略を推進していく上で非常に効果的である。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・知的財産に関する地域の情報を、一カ所に集積する。
- ・集積した情報を、地域連携の核として生かす。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

3. アンケートとヒヤリングを繰り返す

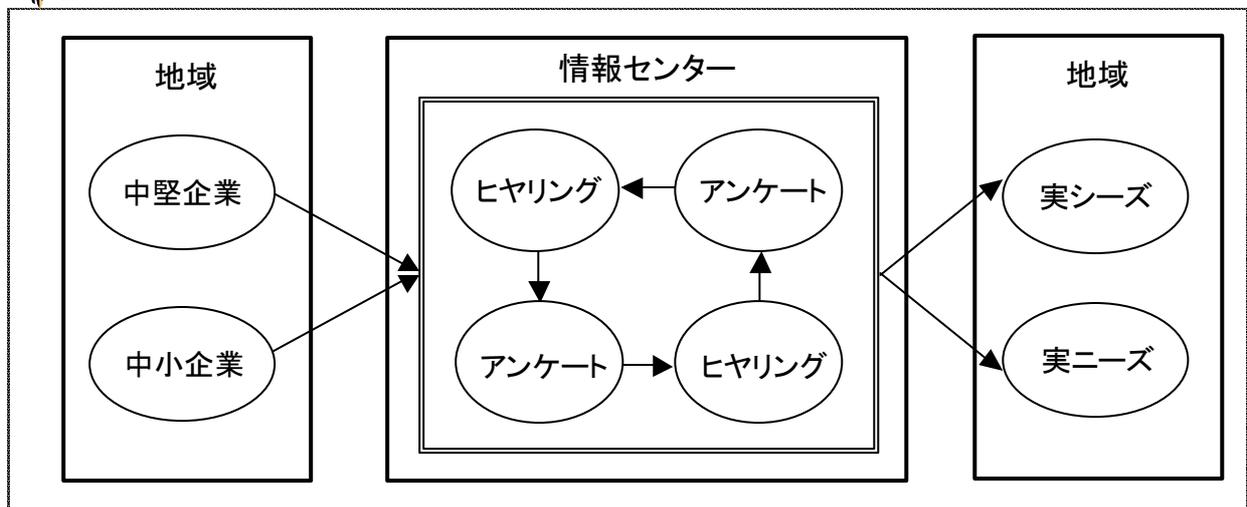


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①大阪府立特許情報センターは、商工会議所や中小企業支援センターなどと連携しながら、アンケートをもとに地元の中堅・中小企業のシーズやニーズを調査している。
- ②ポイントは、1回に送付するアンケート数を一定範囲に限定していること。その上で、回答したアンケート先に対し、特許流通アドバイザーが迅速な企業訪問を行なっている。
- ③こうしてアンケートとヒヤリングを繰り返し行うことで、地域の「実シーズ」「実ニーズ」の把握が可能になる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・アンケートとヒヤリングを組み合わせることで、実態を正確に把握する。
- ・追加ヒヤリングを迅速に行うことで、実態に深く切り込む。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

4. 情報と仕組みを組み合わせる

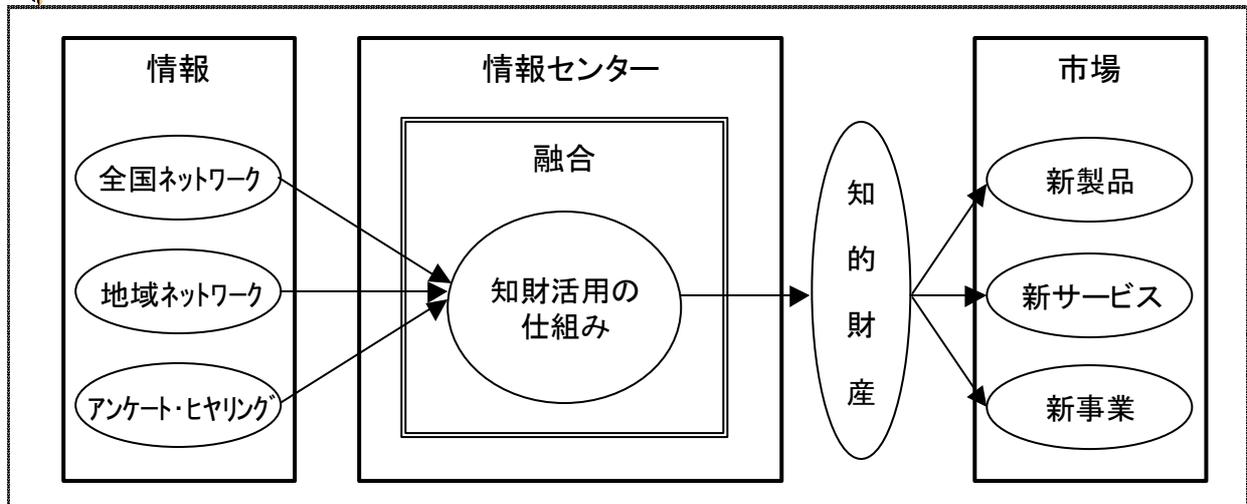


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①大阪府立特許情報センターには、「全国の特許情報」「地域の大学、研究所、企業の情報」「アンケートやヒヤリングで把握したニーズ・シーズ情報」が集まってくる。
- ②こうして一カ所に集めた情報と、特許流通アドバイザー、パテントラボ、特許電子図書館情報検索指導アドバイザーなどの仕組みを組み合わせることで、地域の知財活用が促進される。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・「全国」と「地域」の情報を一カ所に集め、地域の知財活用のベースを作る。
- ・集めた情報と仕組みを組み合わせることで、知財活用を促進する。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

5. 質の高い知的財産を生み出す

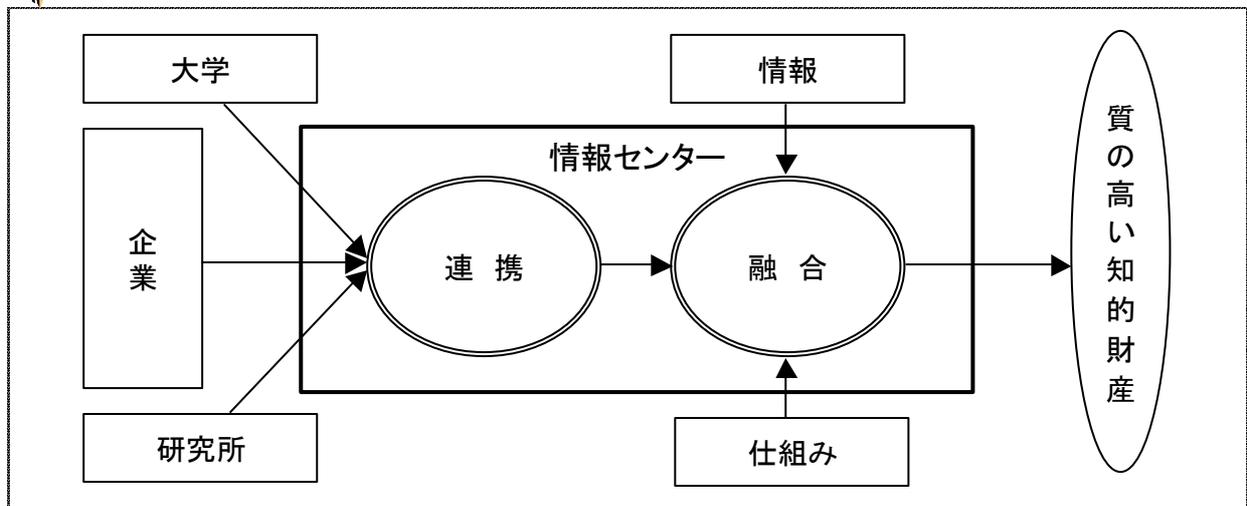


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①大阪府立特許情報センターは、知財情報を求心力に、地域の大学、研究所、企業の連携を促進する役割を果たしている。
- ②さらに、集めた情報と知財活用の仕組みを融合する場としての役割を果たしている。
- ③こうして、地域の機関の連携を促進し、情報と仕組みを融合していくことで、質の高い知的財産を生み出すことが可能になってくる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・知財情報を求心力に、地域の大学、研究所、企業の連携を促進する。
- ・集めた情報と知財活用の仕組みを融合し、質の高い知的財産を生み出す。

2. 浜松市の取り組み

2. 1 どんな事例に注目すべきか

<注目事例1>

浜松市は綿織物から始まり、その後に楽器、オートバイ産業が発展してきた。今は、光分野の技術を新たな産業として育てようとする動きが生まれている。光技術に関する研究活動が地域単位で行われており、浜松ホトニクスに代表される光分野の世界的企業が活動している。知的クラスター創成事業などの大規模な共同研究も実施されている。

光分野を重点に、地域独自の強みを創り出す動きが始まっている。

<注目事例2>

光分野のクラスター構想では、地元の静岡大学の電子工学研究所が中核的役割を果たしている。医療分野の機関として、地元の浜松医科大学なども参画している。

独自の強みを創り出すために、地域の大学や研究所を核として位置付けている。

<注目事例3>

地域の特色を生かすために、静岡県が取りまとめ役となり、光技術関連産業集積特区を検討している。さらに、新たな技術を生み出す「知的クラスター創成事業」と、技術の実用化を促す「産業クラスター計画」を、一連の流れとして位置付けている。これらの取り組みを総合することで、地域における新事業の創出、産業の高度化を図っている。

「基礎を固める仕組み」と「実用化を加速する仕組み」の両方に取り組んでいる点が、特に注目される。

<注目事例4>

浜松には「やらまいか精神（高いフロンティアスピリット）」があり、新しいことに取り組んでいく気風が根付いている。

「独自の強み」から「独自の産業」を創り出す流れの中で、地域に「新たな知的財産」が生まれてくる。

生まれてきた知的財産を核に「もう一つの強み」を定めることで、「もう一つの産業」を創り出すことが可能になる。

その結果、「地域の強みが新たな強みをもたらす好循環」が生まれてくる。

<注目事例5>

光分野の活動を地域に結集していくことで、やがて全国の光関連の研究が浜松に集まってくるようになる姿を理想としている。

こうして、特定分野の研究成果、研究施設、研究人材が集積した地域を実現できれば、地域の魅力を核に、企業との戦略的提携が可能になる。

2. 2 どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、地域の知財活用を促進するための“5つの仕組み”を取りまとめた。

(1) 地域独自の強みを見つけ出す

- ・他の地域とは異なる「地域独自の強み」を定める。
- ・定めた分野において、地域の知的財産を創出していく。

(2) 地域の大学・研究所を核にする

- ・地域の大学・研究所との連携を中心に据える。
- ・地域の大学・研究所の強みを最大限に引き出す。

(3) 基礎と実用を重ね合わせる

- ・「地域の強み」から「地域の産業」が生まれてくる一連の流れを作る。
- ・知的財産を「創出する仕組み」と「活用する仕組み」を重ね合わせる。

(4) 「強み」が「強み」を生む好循環を作る

- ・地域独自の産業を創る流れの中で、新たな知的財産を見つけ出す。
- ・見つけた知的財産を核に、もう一つの強みを創り出す。

(5) 地域の強みを求心力にする

- ・特定分野のあらゆる知的財産を、一つの地域に集積する。
- ・集積した知的財産を核に、地域と企業が提携し、新たな産業を生み出す。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

6. 地域独自の強みを見つけ出す

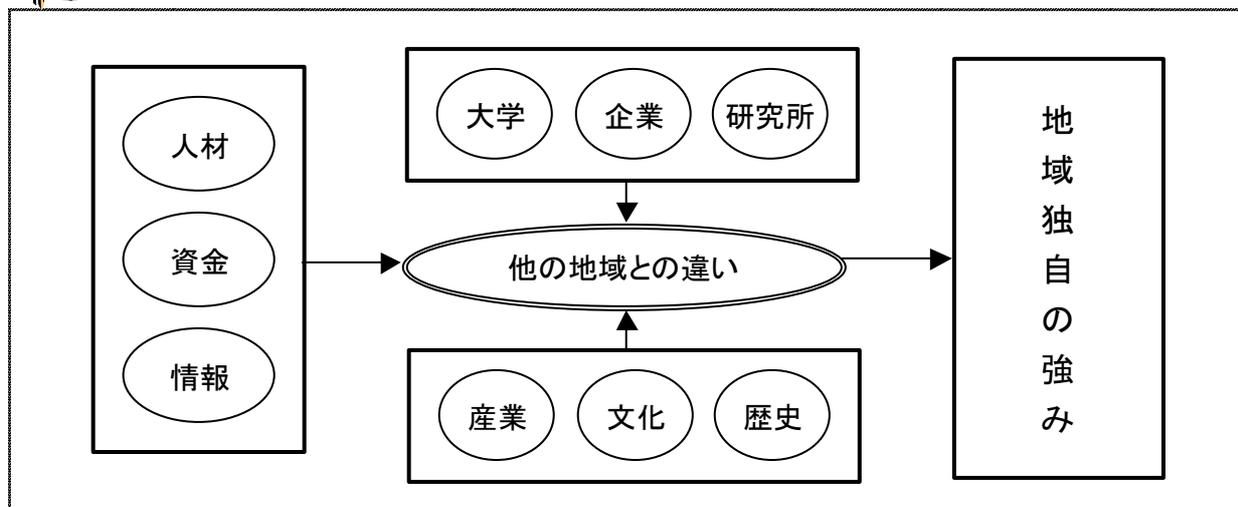


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①浜松市では、光分野の技術を新たな産業として育てようとする動きが生まれている。
- ②光技術に関する研究活動が地域単位で行われており、浜松ホトニクスに代表される光分野の世界的企業が活動している。
- ③知的クラスター創成事業などの大規模な共同研究も実施されている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・他の地域とは異なる「地域独自の強み」を定める。
- ・定めた分野において、地域の知的財産を創出していく。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

7. 地域の大学・研究所を核にする

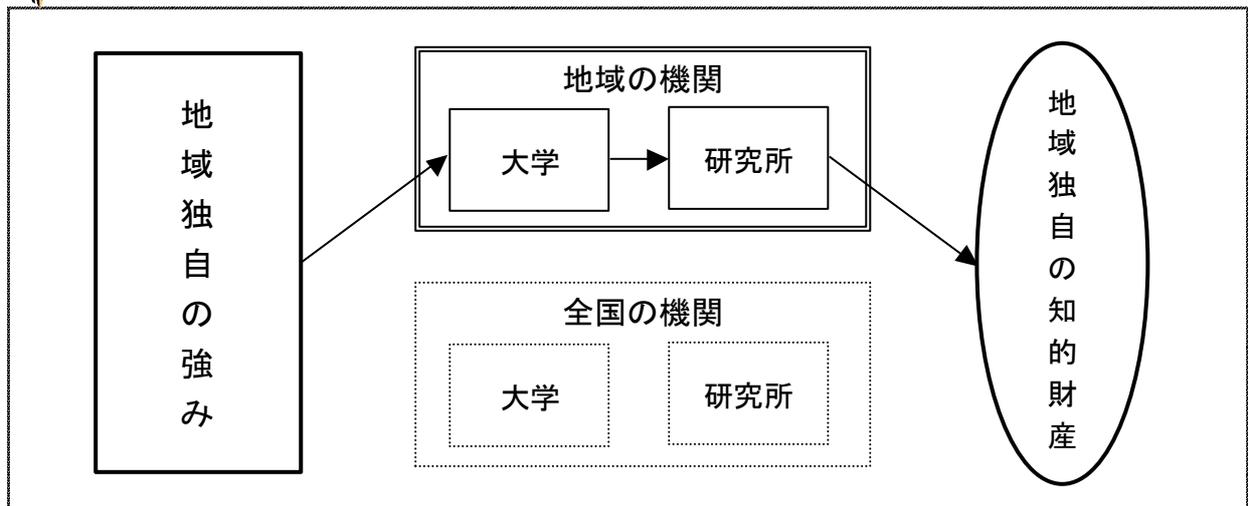


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①光分野のクラスター構想では、地元の静岡大学の電子工学研究所が中核的役割を果たしている。
- ②医療分野の機関として、地元の浜松医科大学なども参画している。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・地域の大学・研究所との連携を中心に据える。
- ・地域の大学・研究所の強みを最大限に引き出す。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

8. 基礎と実用を重ね合わせる

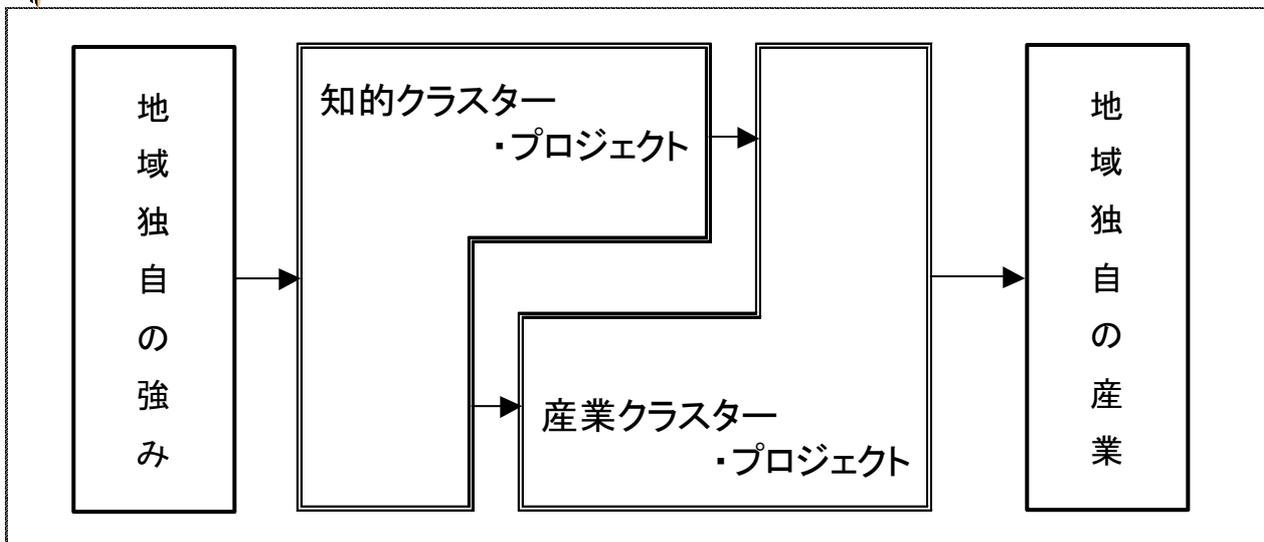


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①地域の特色を生かすために、静岡県が取りまとめ役となり、光技術関連産業集積特区を検討している。
- ②新たな技術を生み出す「知的クラスター創成事業」と、技術の実用化を促す「産業クラスター計画」を、一連の流れとして位置付けている。
- ③これらの取り組みを総合することで、地域における新事業の創出、産業の高度化を図っている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・「地域の強み」から「地域の産業」が生まれてくる一連の流れを作る。
- ・知的財産を「創出する仕組み」と「活用する仕組み」を重ね合わせる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

9. 「強み」が「強み」を生む好循環を作る

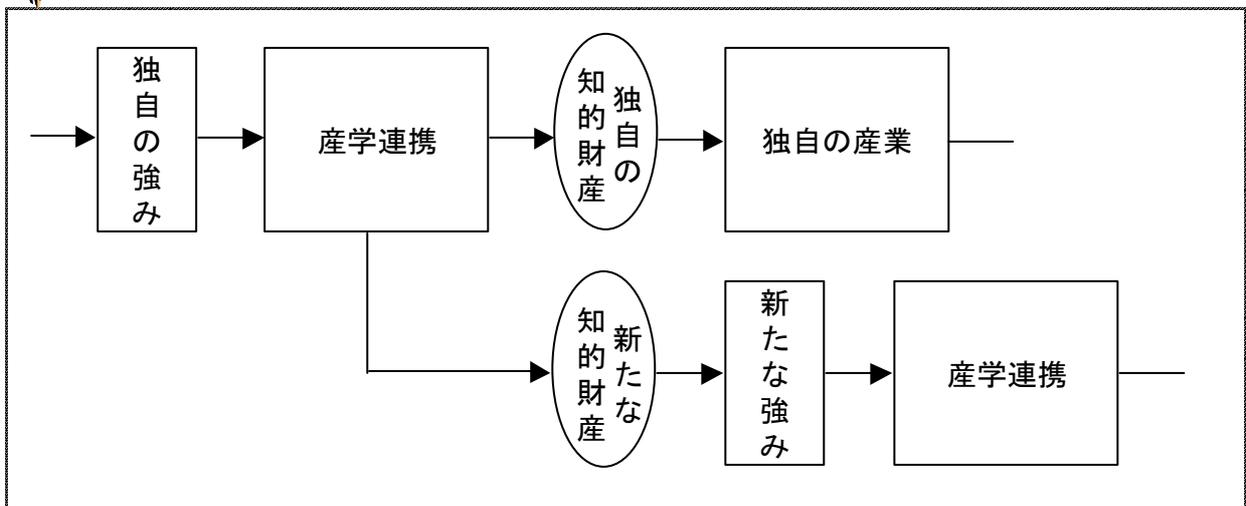


注目事例をベンチマークすると…

- ①「独自の強み」から「独自の産業」を創り出す流れの中で、地域に新たな知的財産が生まれてくる。
- ②生まれてきた知的財産を核に「もう一つの強み」を定めることで、「もう一つの産業」を創り出すことが可能になる。
- ③こうして、地域の強みが新たな強みをもたらす好循環が生まれてくる。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・地域独自の産業を創る流れの中で、新たな知的財産を見つけ出す。
- ・見つけた知的財産を核に、もう一つの強みを創り出す。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

10. 地域の強みを求心力にする

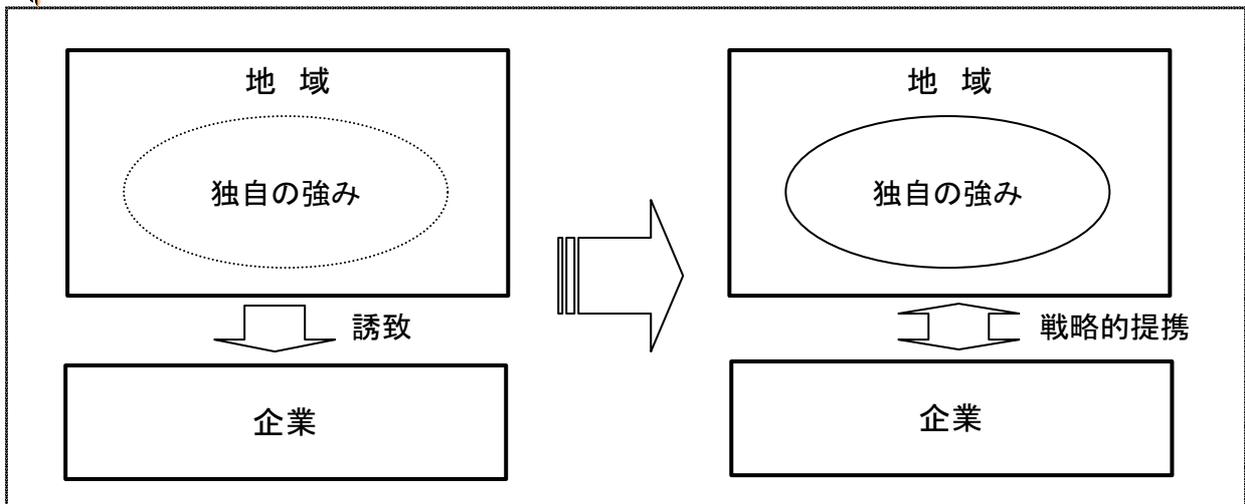


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①光分野の活動を地域に結集していくことで、やがて全国の光関連の研究が浜松に集まってくる姿を理想としている。
- ②特定分野の研究成果、研究施設、研究人材が集積した地域を実現できれば、地域の魅力を核に企業との戦略的提携が可能になる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・特定分野のあらゆる知的財産を、一つの地域に集積する。
- ・集積した知的財産を核に、地域と企業が提携し、新たな産業を生み出す。

3. 京都市の取り組み

3. 1 どのような事例に注目すべきか

<注目事例1>

京都市は1988年に、地域独自の強みを生み出す仕組みとして、産学公の連携により、「財団法人京都高度技術研究所」を設立した。

ここでは、最先端のソフトウェアやメカトロニクス技術を核とする研究が推進されており、得られたノウハウをもとに、次代の京都を担う新たな産業の創出と企業や人材の育成を目指した活動が行われている。

第一に、「地域の強み」を生み出すための場として、高度技術研究所という専門組織が作られている。

<注目事例2>

京都市は、地域の知的財産から新たな事業を生み出す動きを支援するため、「起業家学校」「創業準備支援室」「ベンチャー企業目利き委員会」「創業支援工場」など、「川上」から「川下」までカバーした一連の仕組みを整備している。

この内、「起業家学校」と「創業準備支援室」は、地域の起業家を育て、その創業を支援するための仕組みである。

一方、「ベンチャー企業目利き委員会」では応募されたビジネスプランの評価を行い、「創業支援工場」は、事業成立可能性が大きいと評価されたプランの実現を支援していく仕組みになる。

第二に、「地域の起業」を支援するため、川上から川下までカバーした一連の仕組みが提供されている。

<注目事例3>

京都市の新事業創出を促進する上で、「ベンチャー企業目利き委員会」という仕組みが大きな効果を発揮している。

ここでは堀場製作所の堀場会長や京セラの稲盛名誉会長など京都でベンチャーを起こした経営者等が委員となり、有望なビジネスプランの評価選考を行ってくれる。

各委員は地元への強い愛着を持っており、京都における起業家創出のために、提出された申請書（ビジネスプラン）や申請者のプレゼンテーションを通じて、起業家の資質やビジネスプランの事業性、技術等の評価を行っている。委員は全員、無報酬で活動している。

第三に、起業成功者が、「地域の目利き」としての役割を果たしている。

<注目事例4>

目利き委員会には、京都市在住者に限らず、全国から応募することができる。

評価の結果、京都市では、ビジネスプランが「Aランク」と認定された場合、広く情報発信し、幅広い支援を行っている。「Bランク」や「Cランク」の場合は、内容について公表しない。

したがって、起業家は「委員会による低い評価を受けること」を恐れずに、何度でもビジネスプランを応募することができる。これまでに262社が応募し、32社が審査にパスしている。

起業を支援する仕組みを生かすために、「失敗を恐れない工夫」を取り入れることも重要である。

<注目事例5>

京都市では、大学、公立研究所、企業の三者が共同で研究を行う機会が増加する傾向を示している。

「実践中心の企業」と「研究センターの大学」が直接結びつこうとしても、なかなかうまくいかないケースがあるためである。

大学と企業が連携する要として公立研究所が間に入った体制が、地域における産学連携の仕組みとして、有効な役割を果たすようになってきている。

地域の中で、「大学、研究所、企業の三者間連携」が増えている事実も注目される。

3. 2 どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、地域の知財活用を促進するための“5つの仕組み”を取りまとめた。

(1) 地域の強みが生まれてくる場を作る

- ・地域の強みを生み出すための、専門組織を作る。
- ・分野を定め、研究成果を地元還元する。

(2) 川上から川下まで支援する

- ・川上から川下までカバーした、一連の仕組みを作る。
- ・多様な仕組みを提供することで、成果を最大化する。

(3) 起業成功者が目利きの役割を果たす

- ・起業成功者が、目利きとしての役割を果たす。
- ・地元への愛着をもとに、目利きとしての役割を果たす。

(4) 失敗を恐れない工夫をする

- ・事業性の高いビジネスプランは、大々的に発表し、支援していく。
- ・熟度の低いビジネスプランは、起業家の反省に生かし、再チャレンジを促す。

(5) 研究所が地域連携の核になる

- ・大学と企業の連携を、公立研究所が仲介する。
- ・三者が連携することで、研究効率が上がる。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

11. 地域の強みが生まれてくる場を作る

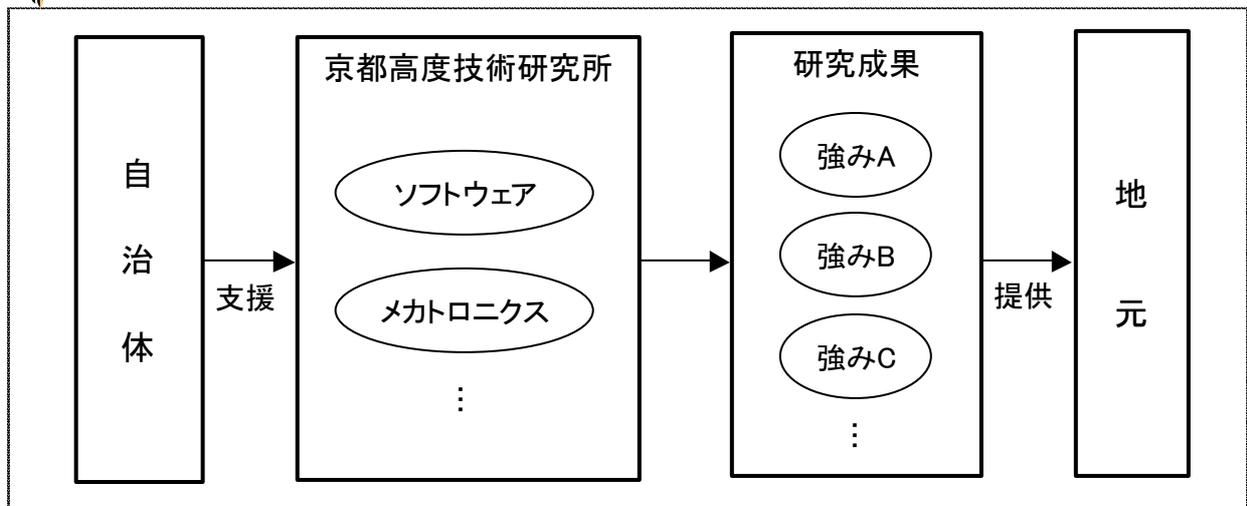


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①京都市は1988年に、地域独自の強みを生み出す仕組みとして、産学公の連携により、「財団法人京都高度技術研究所」を設立した。
- ②ここでは、最先端のソフトウェアやメカトロニクス技術を核とする研究が推進されており、得られたノウハウをもとに、次代の京都を担う新たな産業の創出と企業や人材の育成を目指した活動が行われている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・地域の強みを生み出すための、専門組織を作る。
- ・分野を定め、研究成果を地元還元する。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

12. 川上から川下まで支援する

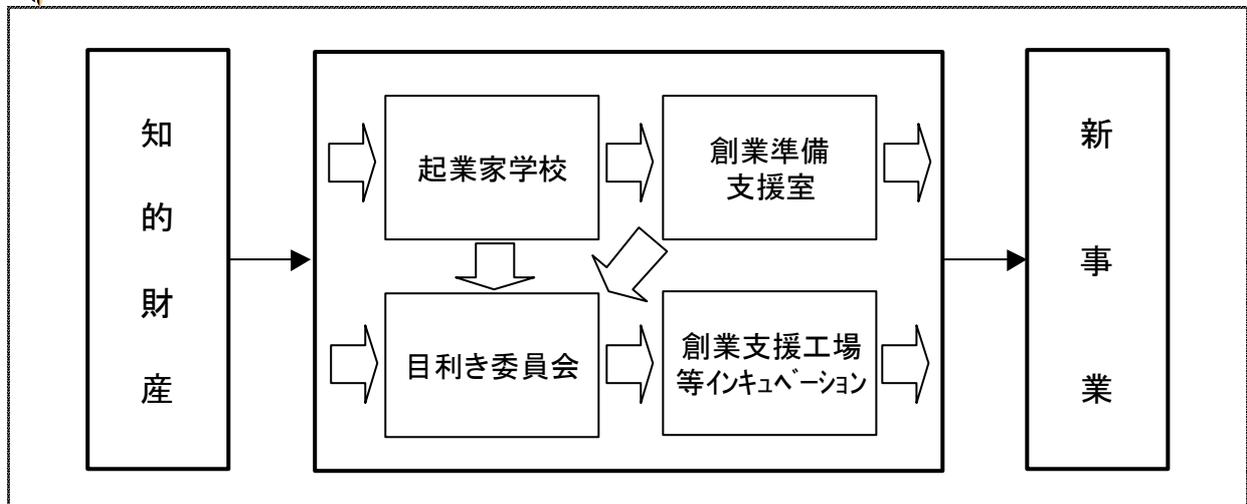


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①京都市は、地域の知的財産から新たな事業を生み出す動きを支援するため、「川上」から「川下」までカバーした一連の仕組みを整備している。
- ②この内、「起業家学校」と「創業準備支援室」は、地域の起業家を育て、その創業を支援するための仕組みである。
- ③一方、「ベンチャー企業目利き委員会」では応募されたビジネスプランの評価を行い、「創業支援工場」は事業成立可能性が大きいと評価されたプランの実現を支援していく仕組みになる。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・川上から川下までカバーした、一連の仕組みを作る。
- ・多様な仕組みを提供することで、成果を最大化する。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

13. 起業成功者が目利きの役割を果たす

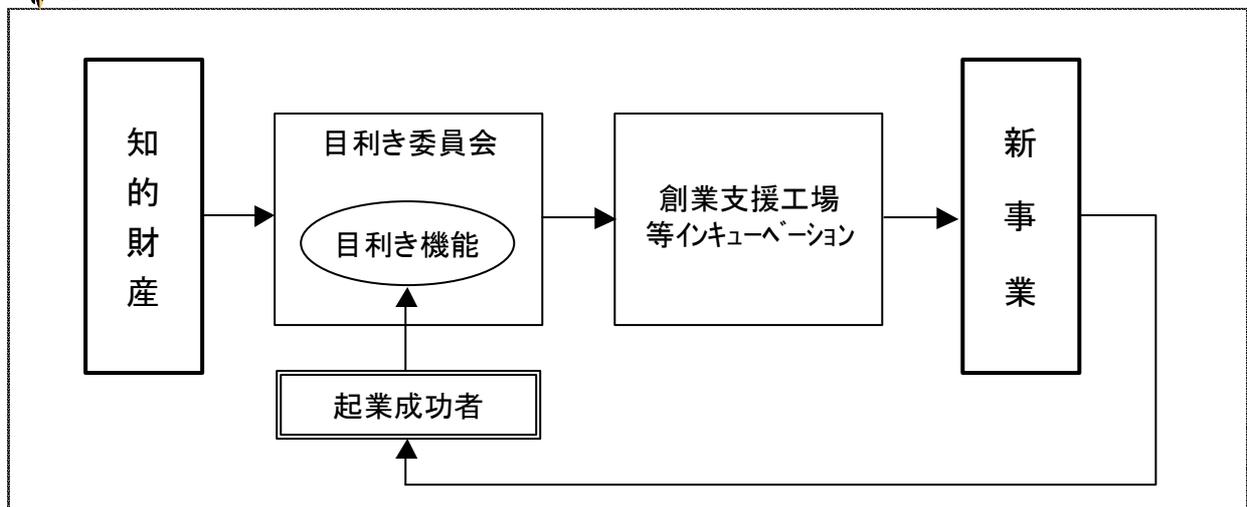


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①京都市の新事業創出を促進する上で、「ベンチャー企業目利き委員会」という仕組みが大きな効果を発揮している。
- ②ここでは堀場製作所の堀場会長や京セラの稲盛名誉会長など京都でベンチャーを起こした経営者等が委員となり、有望なビジネスプランの評価選考を行ってくれる。
- ③各委員は地元への強い愛着を持っており、提出された申請書や申請者のプレゼンテーションを通じて、起業家の資質、ビジネスプランの事業性、技術等の評価を行っている。委員は全員、無報酬で活動している。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・起業成功者が、目利きとしての役割を果たす。
- ・地元への愛着をもとに、目利きとしての役割を果たす。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

14. 失敗を恐れない工夫をする

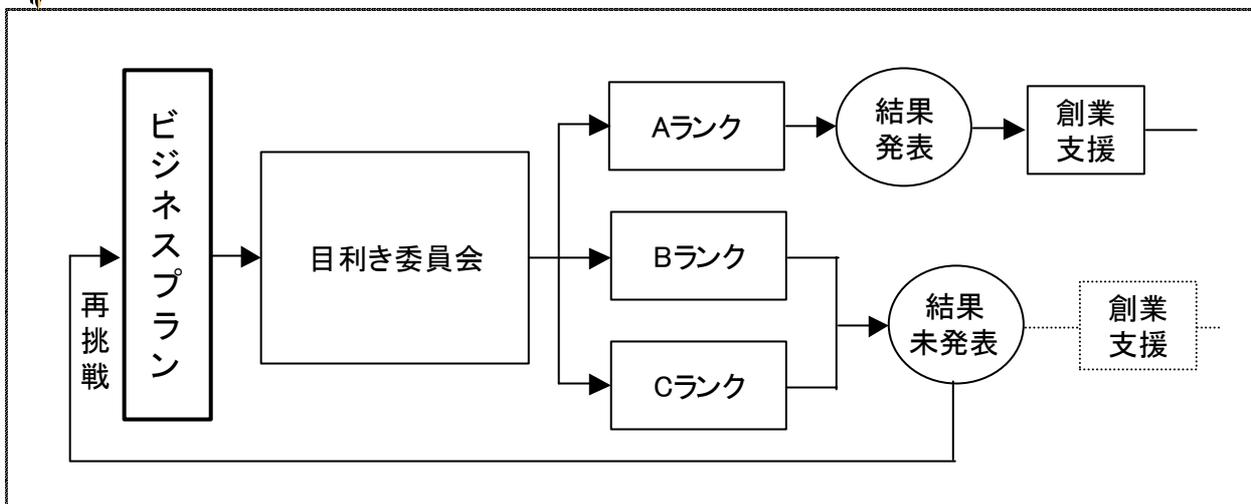


注目事例をベンチマークすると…

- ①目利き委員会には、京都市在住者に限らず、全国から応募できる。
- ②評価の結果、京都市では、ビジネスプランが「Aランク」と認定された場合、結果を広く情報発信し、幅広い支援を行っている。「Bランク」や「Cランク」の場合は内容について公表しない。
- ③したがって、起業家は「委員会による低い評価を受けること」を恐れずに、何度でもビジネスプランを応募することができる。これまでに262社が応募し、32社が審査にパスしている。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・事業性の高いビジネスプランは、大々的に発表し、支援していく。
- ・熟度の低いビジネスプランは、起業家の反省に生かし、再チャレンジを促す。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

15. 研究所が地域連携の核になる

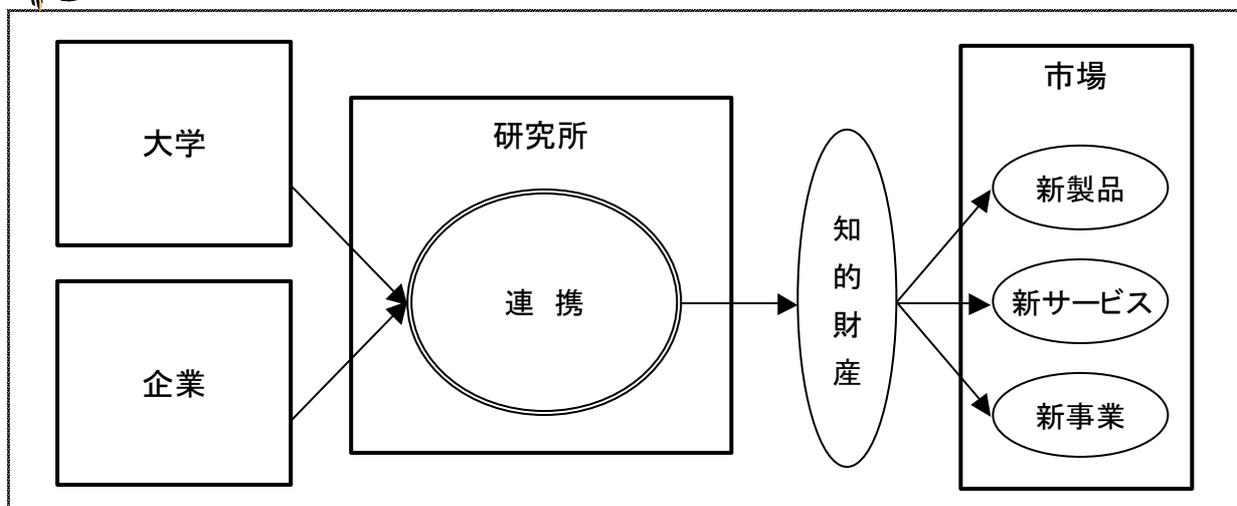


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①京都市では、大学、公立研究所、企業の三者が共同で研究を行う機会が増加傾向を示している。
- ②「実践中心の企業」と「研究中心の大学」が直接結びつこうとしても、なかなかうまくいかないケースがあるためである。
- ③大学と企業の連携の要として公立研究所が間に入った体制が、地域の産学連携の仕組みとして、有効な役割を果たすようになってきている。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・大学と企業の連携を、公立研究所が仲介する。
- ・三者が連携することで、研究効率が高まる。

4. 財団法人新産業創造研究機構の取り組み

4. 1 どんな事例に注目すべきか

<注目事例1>

兵庫県では阪神大震災の後、震災から復旧し、経済復興を遂げるための方策が産学官で活発に議論された。その結果、新たな世紀を迎える時にあたり、長期的な視野に立ち創造的な復興を遂げる必要があるという結論に達した。

そして、「独自の知財戦略を実行し、地域に新産業を創造していこう」という動きが生まれた。

第一に、知的財産を、地域再生の原動力として明確に位置付けている。

<注目事例2>

上記の動きが、その後の「地域の研究所を作ろう」という流れにつながり、1997年、兵庫県、神戸市、地元企業、関連機関が中心となり、「財団法人新産業創造研究機構（N I R O : New Industry Research Organization）が設立された。

「T L Oひょうご」「研究所」「技術移転センター」「兵庫県産学官連携イノベーションセンター」という4つの機関を柱に、N I R Oは地域の知財戦略を推進する中核的役割を果たしている。

第二に、知財戦略を推進するための中核組織を立ち上げている。

<注目事例3>

N I R Oの新産業創造の仕組みは、大学のシーズから事業を創出する「シーズ先導型」と、中小企業のニーズから事業を創出する「ニーズ先導型」の2つに分けられる。

シーズ先導型の仕組みでは、「T L O」が大学のシーズ（キャンパスから生まれた特許などの知的財産）を発掘する重要な役割を果たす。ただし、大学の知財はそのままの形では事業化するのが困難なので、発掘した知財を改良するために、さらなる研究を行う。

そのための場が「N I R Oの研究所」であり、発明者である大学教授なども参加し、研究会の形式で、知財の実用性を高めるための応用研究に取り組む。これまでに約40件の研究が行われている。

2002年末時点で、大学およびN I R O発の特許が140件となり、その内の約50件が企業との移転契約に結びついた。研究開発から製品化されたものは22件に上る。また、得られた成果から新たな企業が4社発足し、事業を開始している。

第三に、大学のシーズを企業のニーズに合わせて応用・改良する仕組みを導入している。

<注目事例4>

一方、ニーズ先導型の仕組みでは、「技術移転センター」が地域の中堅・中小企業のニーズを発掘するための重要な役割を果たす。「技術移転センター」では、企業ニーズに対応するための専門家として、110名の技術アドバイザーが技術指導や製品開発の支援を行っている。

地域の製造現場の動向を踏まえ、「TLO」と連携しながら、企業ニーズにマッチした大学の知的財産を発掘していく。

第四に、企業のニーズに合った大学のシーズを開発・発掘する仕組みを導入している。

<注目事例5>

兵庫県下の大学、高等専門学校、国立研究所、工業技術センター、商工会議所、工業会、行政機関など、新産業創造のための様々な機関を一つに束ねるための場として、「兵庫県産学官連携インキュベーションセンター」が開設された。

この「インキュベーションセンター」をプラットフォームに、NIROの新事業創出を支える3つの仕組みである「TLO」「研究所」「技術移転センター」が、さらに活躍の場を広げている。

この結果、地域における知的財産の融合が、一層加速されることになる。

4. 2 どんな仕組みが必要なのか

前項でベンチマークしたベストプラクティスをもとに、地域の知財活用を促進するための“5つの仕組み”を取りまとめた。

(1) 知的財産で地域を再生する

- ・ 知的財産による新産業の創造が、地域を復興させる。
- ・ そのために、独自の知的財産戦略が必要になる。

(2) 知財戦略を推進する中核組織を作る

- ・ 独自の知財戦略を推進するための、中核組織を作る。
- ・ 地域の産学官が連携し、組織を動かす。

(3) 大学のシーズを事業に近づける

- ・ まず、「TLO」が、大学のキャンパスから知的財産を発掘してくる。
- ・ 次に、「研究所」が、知財の実用性を高めるための応用研究に取り組む。

(4) 企業のニーズを大学に近づける

- ・ まず、「技術移転センター」が、製造現場の新たなニーズを見つけてくる。
- ・ その上で、「TLO」と連携し、ニーズにマッチした大学の知財を発掘する。

(5) 知的財産の融合を加速する

- ・ 産学官を一つに束ねるための、地域の総合窓口を作る。
- ・ 成長分野の産業創造を、地域一体で支援する。

仕組みの特徴とポイントをモデルにまとめると、以下のようになる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

16. 知的財産で地域を再生する

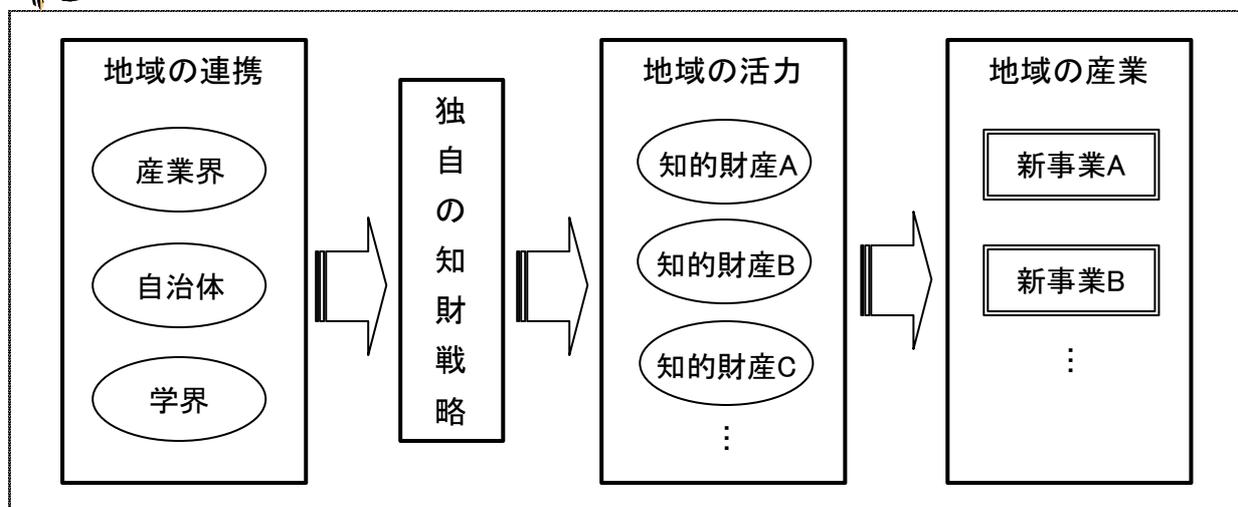


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①兵庫県では、阪神大震災の後、震災から復旧し、経済復興を遂げるための方策が、産学官で活発に議論された。
- ②その結果、新たな世紀を迎える時にあたり、長期的な視野に立ち、創造的な復興を遂げる必要があるという結論に達した。
- ③そして、「独自の知財戦略を実行し、地域に新産業を創造していこう」という動きが生まれた。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・知的財産による新産業の創造が、地域を復興させる。
- ・そのために、独自の知的財産戦略が必要になる。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

17. 知財戦略を推進する中核組織を作る

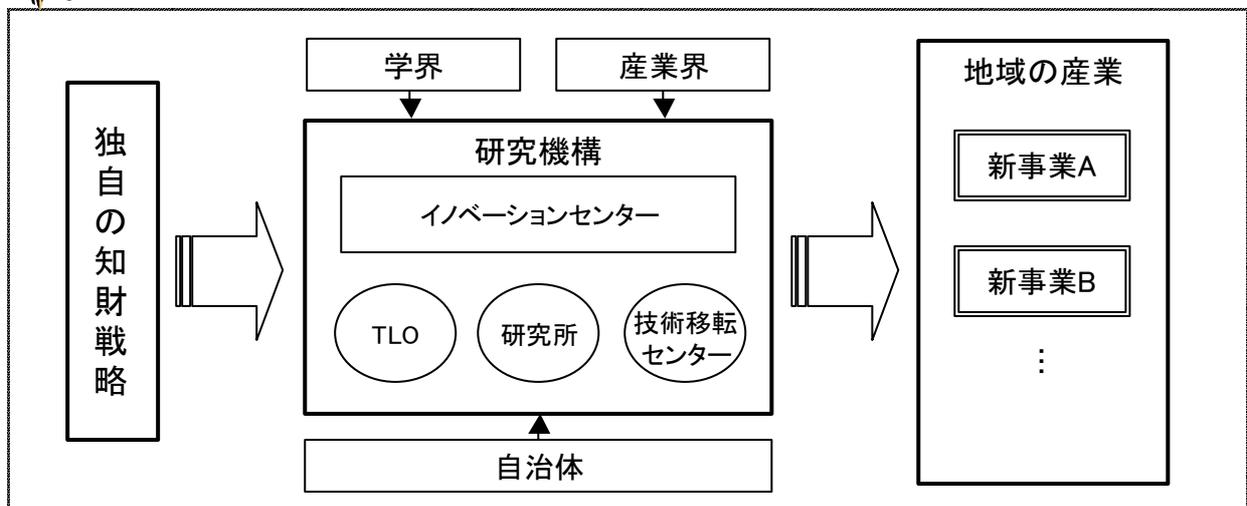


注目事例をベンチマークすると…

- ①兵庫県では、震災から復旧し、経済復興を遂げる方策として、「独自の知財戦略を実行し、地域に新産業を創造していこう」という動きが生まれた。
- ②この動きが、その後の「地域の研究機構を作ろう」という流れにつながり、1997年、兵庫県、神戸市、地元企業、関連機関が中心となり、「財産法人新産業創造研究機構(NIRO)」が設立された。
- ③「TLO」「研究所」「技術移転センター」「イノベーションセンター」という4つの機関を柱に、地域の知財戦略を推進する中核的役割を果たしている。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・独自の知財戦略を推進するための、中核組織を作る。
- ・地域の産学官が連携し、組織を動かす。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

18. 大学のシーズを事業に近づける

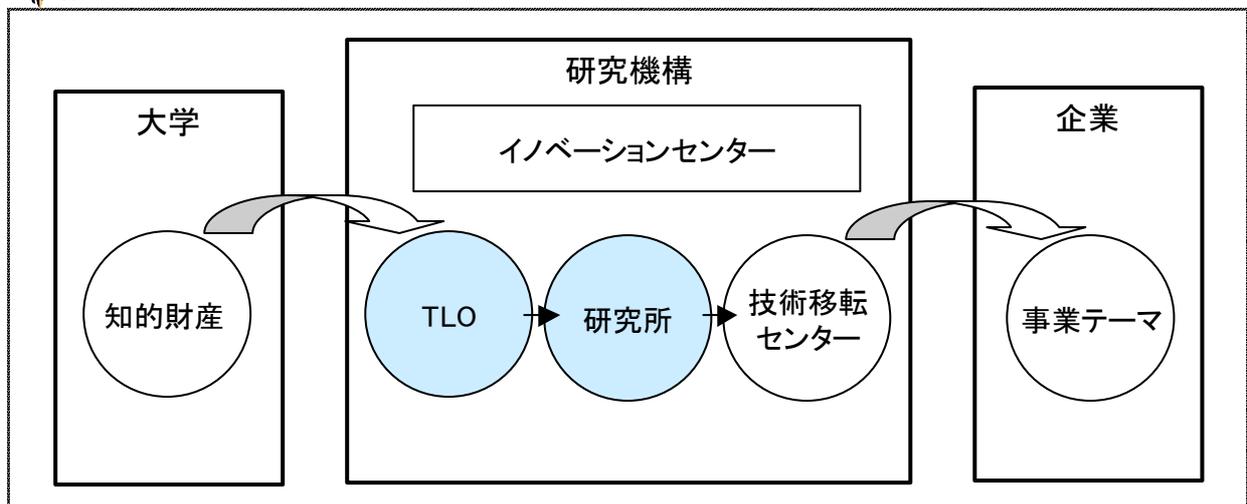


注目事例をベンチマークすると・・・

- ①NIROの仕組みは、大学のシーズから事業を創出する「シーズ先導型」と、企業のニーズから事業を創出する「ニーズ先導型」の2つに分けられる。
- ②シーズ先導型では、「TLO」が大学のシーズ(キャンパスから生まれた特許などの知的財産)を発掘するための重要な役割を果たす。ただし、大学の知財はそのままの形では事業化するのが困難なので、発掘した知財を改良するために、さらなる研究を行う。
- ③そのための場が「NIROの研究所」であり、発明者である大学教授も参加し、研究会の形式で、知財の実用性を高めるための応用研究に取り組む。



特徴を図示すると・・・



ポイントをまとめると・・・

- ・まず、「TLO」が、大学のキャンパスから知的財産を発掘してくる。
- ・次に、「研究所」が、知財の実用性を高めるための応用研究に取り組む。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

19. 企業のニーズを大学に近づける

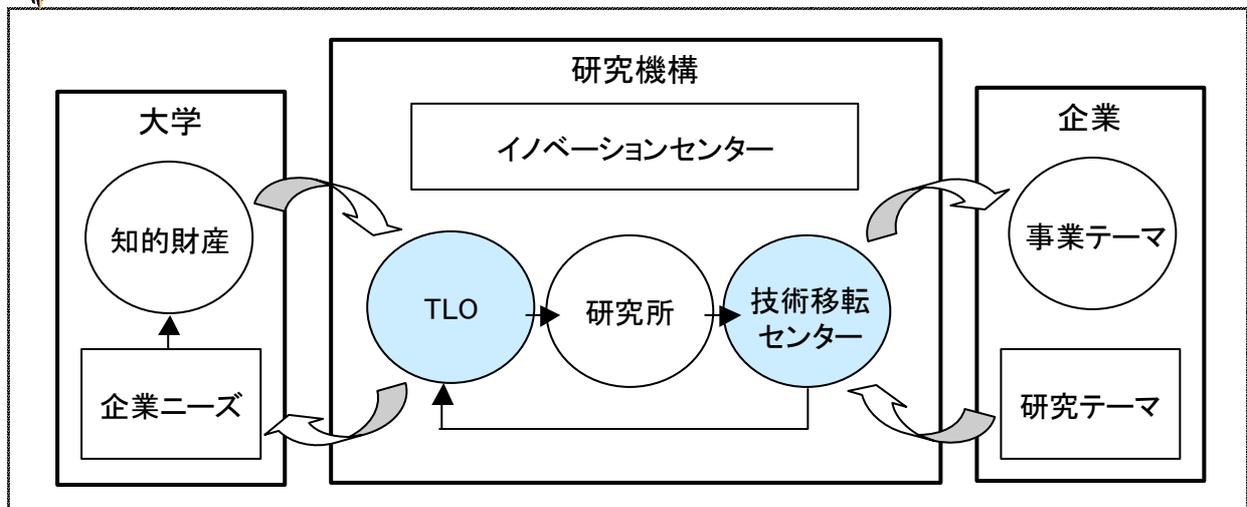


注目事例をベンチマークすると…

- ①一方、NIROのニーズ先導型の仕組みでは、「技術移転センター」が地域の中堅・中小企業のニーズを発掘するための重要な役割を果たす。
- ②「技術移転センター」では、企業ニーズに対応する専門家として、110名の技術アドバイザーが技術指導や製品開発の支援を行っている。
- ③地元の製造現場の動向を踏まえ、「TLO」と連携しながら、企業ニーズにマッチした大学の知的財産を発掘していく。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・まず、「技術移転センター」が、製造現場の新たなニーズを見つけてくる。
- ・その上で、「TLO」と連携し、ニーズにマッチした大学の知財を発掘する。

V. 注目地域に見るベストプラクティス

20. 知的財産の融合を加速する

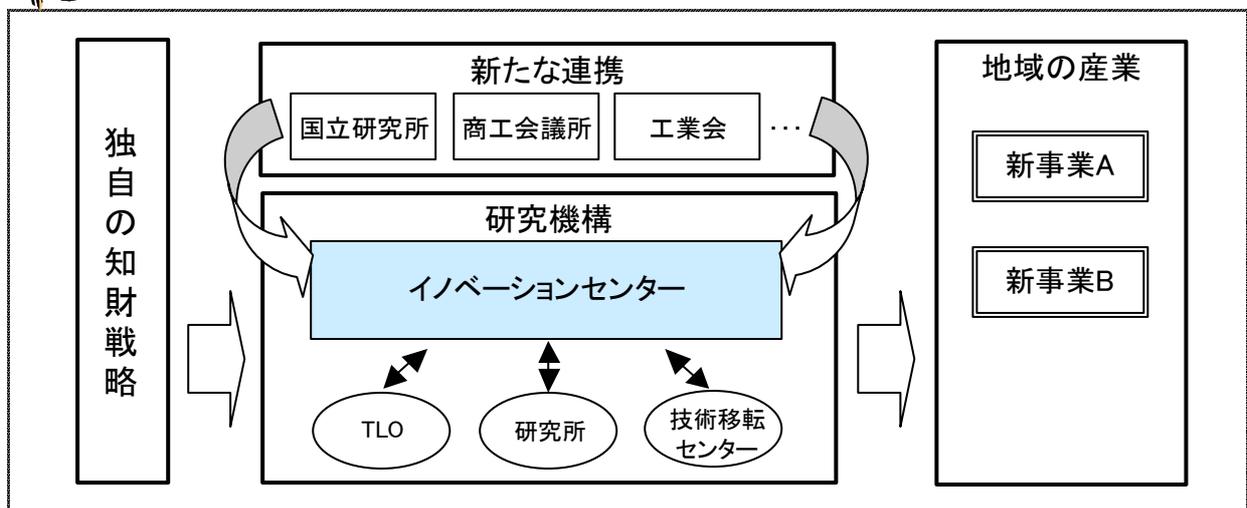


注目事例をベンチマークすると…

- ①兵庫県下の大学、高等専門学校、国立研究所、工業技術センター、商工会議所、工業会、行政機関など、新産業創造のための様々な機関を一つに束ねる場として、「兵庫県産学官連携イノベーションセンター」が開設された。
- ②この「イノベーションセンター」をプラットフォームに、NIROの新事業創出を支える3つの仕組みである「TLO」「研究所」「技術移転センター」が、地域との連携をさらに広げている。
- ③この結果、地域の知的財産の融合が一層加速されることになる。



特徴を図示すると…



ポイントをまとめると…

- ・産学官を一つに束ねるための、地域の総合窓口を作る。
- ・成長分野の産業創造を、地域一体で支援する。

第七章 地域の“知財活用のベストプラクティス”

知的財産基本法・第六条により、「地方公共団体は、知的財産の創造、保護、活用について、自主的な施策を策定し、実施する責務を有する」ことが明記された。これからは、地域が独自の知財戦略を掲げ、知的財産を核に活力を高めていく時代になる。

そのために、大学や研究所における知財創出をもっと促進する必要がある。その上で、地域の知的財産を企業が活用する動きを加速していかなければならない。

しかし、地域の産学連携を拡大し、知財活用を促進することは、簡単には実現できない。企業にとって、2つの問題が存在するからである。第一に、大学や研究所と連携しても、本当に価値のある知的財産が見つかるかどうか分からない。第二に、仮に見つかっても、製品や事業として実用化するために多大の投資が必要になる。

したがって今のままでは、産学連携による知財活用は、企業にとってリスクが高いものに映ってしまう。もっと連携のインセンティブを高めるための仕組みを、地域に導入していく必要がある。

どうすれば、地域の知財活用に取り組むインセンティブが高まるのか。本調査研究は、そのための仕組みを明らかにすることを目的とした。

具体的には、国内外の“知財活用のベストプラクティス”をベンチマークし、次の3つの視点から、知財活用成功のための基本条件を抽出した。

- (1) 企業のインセンティブを高めるには、どうすればいいか
- (2) 大学や研究所の力を引き出すには、どうすればいいか
- (3) そのために、地域にどのような仕組みが必要になるのか

第一に、日本各地の企業へのヒヤリングを実施し、産学連携に対する企業の具体的なニーズを抽出した。第二に、知財活用成功している米国大学の中から、マサチューセッツ工科大学とカリフォルニア工科大学の事例を取り上げ、大学の力を引き出すための仕組みを取りまとめた。さらに、米国の連邦研究所コンソーシアムがまとめた事例をもとに、研究所の仕組みについても検討した。

その上で、日本各地の現状を探り、実際に地域に導入されている知財活用の仕組みを把握した。さらに、現地ヒヤリングの中で特に注目された「4つの地域・機関」を取り上げ、これらの地域・機関の取り組みを詳細に分析した。

以上の検討を総合することで、「地域の知財活用を促進する仕組み」の特徴とポイントをまとめ、「60のモデル」として図示した。

これからは、地域と知的財産の時代になる。こうした時代を勝ち抜くためには、まず、過去のベストプラクティスに学ぶことが重要になる。学んで力をつけることができれば、今度は自らが「ベストプラクティスの提供者」になれる。

参 考 文 献

- 「自治体のための知的財産経営」、Japan Research Review、Vol. 12、No. 11、(株)日本総合研究所、2002年10月
- 「大学や公的研究機関における知財活用支援機関に関する調査研究」、(株)日本総合研究所、2002年3月
- 「異業種連携による知的財産の活用方策に関する調査研究」、(株)日本総合研究所、2001年3月
- 「Winners in Technology Transfer, Success Stories from the Federal Laboratory Consortium」, Federal Laboratory Consortium, August 1994