

Title	大阪大学産学連携制度10年の歩み : Hitz (バイオ)協働研究所の取組と課題
Author(s)	中澤, 慶久; 田中, 敏嗣; 後藤, 芳一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 576-578
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13910
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

大阪大学産学連携制度 10 年の歩み -Hitz (バイオ) 協働研究所の取組と課題-

○中澤慶久 (大阪大/日立造船)・田中敏嗣 (大阪大)・後藤芳一 (東京大)

1. はじめに

大阪大学の産学連携制度「Industry on Campus」は 2006 年に、国立大学法人としては初めてとなる独自の「共同研究講座」を発足させた。更に、2011 年にはそのハイエンド制度として「協働研究所」を発足させて設置数を着実に伸ばしている。そして、社会との「協創・共創」によるオープンイノベーションの「場」として 10 年を経過した。

工学研究科に所属する Hitz (バイオ) 協働研究所は、2010 年 1 月に「共同研究講座」制度の運用を開始し、2012 年 10 月からは「協働研究所」を運用している。この産学連携制度を活用した基礎研究から応用研究開発を通じて、産学連携による事業創生に取り組んでいる。本報告ではその 10 年間の考察として、①阪大産学連携制度の利用 (自由度の高い運用法) ②運用資金と公的資金を導入した成果③大学としての成果 (専門分野、学際、人材育成の観点) ④企業としての成果 (事業化、社会的責任) ⑤成果後の方針と施策⑥産学連携のデメリットと改善点について報告する。

2. Hitz(バイオ)協働研究所 10 年の取組と課題の考察

①阪大産学連携制度の利用 (自由度の高い運用法)

産学連携の事業目標として、植物由来のバイオポリマー(トチュウエラストマー)の産業化に必要な拠点として、企業側がイニシアティブを持ったバイオ新事業(グリーンマテリアル事業)の創生を実施している。解決すべき課題は、用途開発(短・中・長期)、安定供給(バイオマス産業の要)、原料増産(育種・分子育種)、生産技術開発(コストダウン)であり、あらゆる大学のリソースにて課題解決を行っている。

戦略として、国プロの効果的運用による産業化を実行したこと。マーケティング(工業製品への適応、持続可能な社会作り、オリジナル商品作り)を掲げて、産学連携や産産学連携を取り入れた点である。戦略上の大きな解決課題として、植物由来の新素材で、後発(20-50 年遅れの産業界に参入)である点を大阪大学というブランドにて社会信用を得た点である。

②運用資金と公的資金を導入した成果

1999 年に開始した国プロ(NEDO)の基礎研究が呼び水となり、NEDO からの途切れないプロジェクトにより事業形態が設立していった(図 1)。そして、2013 年以降の NEDO、JST および農水省再委託事業による研究成果から商品開発が共創され、産学連携にてイノベーションを進めてきた植物由来のバイオポリマー「トチュウエラストマー」は事業化の段階に発展した。これらの検証成果から、企業

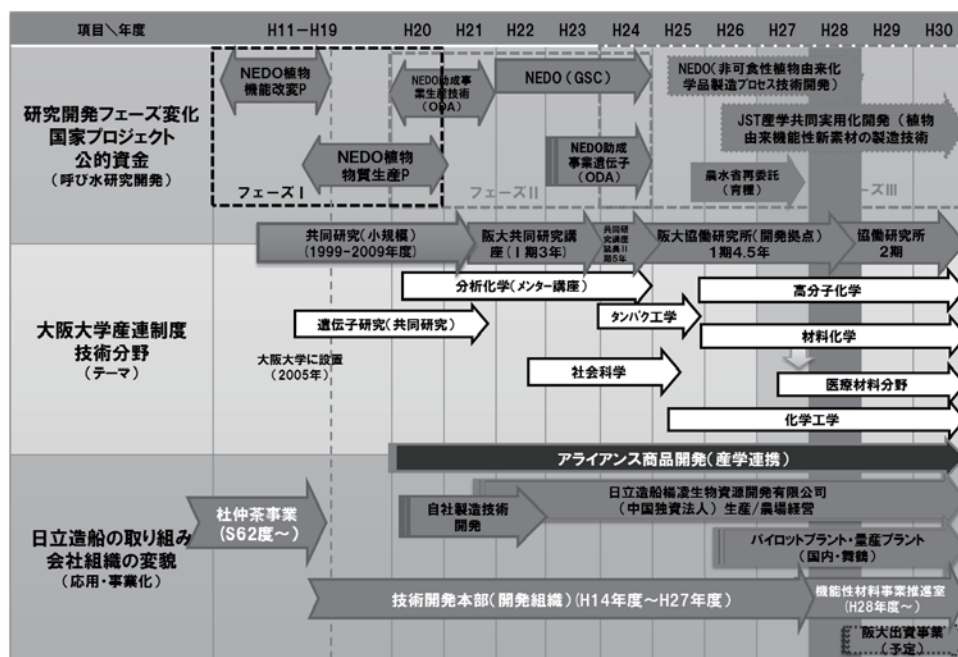


図1 Hitz(バイオ)協働研究所の運営

(日立造船)は事業投資への舵を切ることを決定している。

③大学としての成果（専門分野、学際、人材育成の観点）

図1の大阪大学産学連制度技術分野(テーマ)の項目に示す様に、産学連携の期間中に実施した研究テーマは、バイオ→材料へとそれぞれの専門分野をまたがり、有機的に結合して行き進化した。現在では、工学部の枠を超えて医歯工連携へと発展している。

学際と人材育成の成果を図2に示す。大学としての研究活動成果を果たしつつ、大学側と企業側の双方に立った人材育成を達成したと考察している。人材の相互交流は非常に高い状況となり、ポスドク問題の解決や就活などにもつながった。

論文・特許・PA	総数	年 度						
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
査読付論文	18	2	1	2	3	2	1	7
解説・総説等	17	1	4	2	3	1	3	2
書籍	5	1	1	0	1	0	1	1
学会発表	29	3	5	5	5	5	3	3
特許	28	5	12	2	3	2	4	0
報道発表	25	2	8	4	3	3	3	2

特許は阪大との共創を含む総計

項目	人材動向(過去⇒現在)	人数	備考
人材の育成 (人材動向)	登録学生(延べ数)	260	総数(院生60%(DR20%, MS40%), BS40%)
	教員⇒正規職員	2	即戦力として活躍中
	正規職員⇒教員	2	九州大1名、寧夏大1名
	ポスドク⇒正規職員	9	学内外より公募、外国籍(3)、博士(5)
	派遣⇒正規職員	3	外国籍(1)、博士(1)
	派遣⇒派遣	3	正規職員候補者でも派遣を希望、博士(1)
	就活後関連のある学生	12	トチュウエラストマー開発など

図2 教育・研究活動と人材育成

④企業としての成果（事業化、社会的責任）

当該産学連携で成立した事業モデル俯瞰を図3に示す。事業の実用化に必要な海外独資法人を創出し、自社農園によるバイオマス生産の安定化により、原材料の安定確保が可能となった。

基礎研究、応用開発、生産技術、営業・企画などの企業が主体となり大学組織である Hitz (バイオ) 協働研究所をヘッドクォーターとして推進した。しかし、生産活動を伴う装置設置については、自社工場内にパイロット生産設備を設置して、企業と

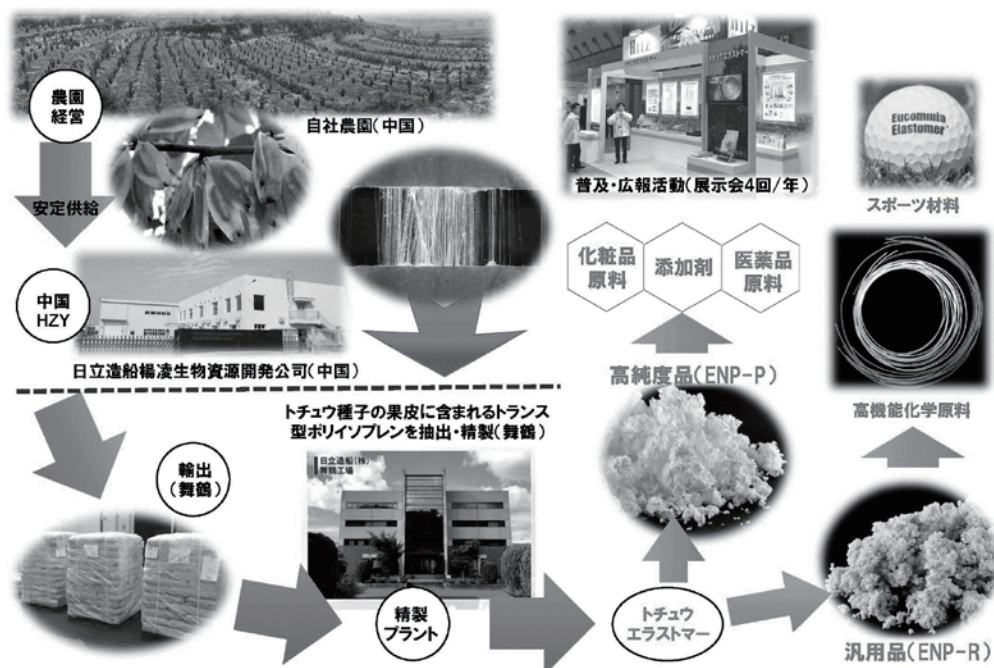


図3 一気通貫によるトチュウエラストマー事業の取り組み

しての商品供給体制の確立、雇用確保と安全管理等の社会的責任を持たせた。出口ステージの取組は、展示会出展や新聞等の広報活動により社会実装を深めた。

⑤成果後の方針と施策

2016年4月、上記の開発により事業化が可能と判断した経営側は、研究開発の共通部門から准事業部の「機能性材料事業推進室」へと組織改正を行った。すなわち、大阪大学産学連携制度より創生した機能性材料のトチュウエラストマーは、産学連携の本命であるオープンイノベーションによる事業協創を達成した。更に、2017年3月末の協働研究所設置期間満了と更新に伴い協働研究所の名称にあった「(バイオ)」の名称を省き、Hitz 協働研究所として契約延長の経営方針を示した。このことは、大学としての本命である産学連携による教育機関の維持と人材育成の継続を共創し目標を達成したと言える。

これらにより、用途開発、企画、営業拠点は大阪大学Hitz 協働研究所となり、医歯工連携と産学連携による開発体制となる。一方で、生産技術は企業側に組み込まれ、工場内で安定供給とコストダウンに取り組み事業基盤の強化を計っている。また、企業内では営業体制の充実に取り組んでいる。

⑥産学連携のデメリットと改善点

大学というアカデミック分野の思考が強くなるため、企業目的意識からのずれが生じやすくなる。その問題解決には人材ローテーション活動という企業内取り組みも存在するが、プロフェッショナルリズムの強い人材に対してはマイナス効果となる点も多い。また、企業内と同じ人事評価であるため、産学連携に参画したスタッフが不利益にならない様に対応しなければならない。このことが産学連携における開発管理の難しさである。

改善点としては、社内情報の欠落・伝達不足を所持させないため VPN による社内イントラネット環境整備の充実を図った。その他、TV 会議システムの導入を行い本社サイドとリアルタイムで経営陣の意志疎通を定期的に行っている。

人事評価についても社内と同基準で審査としているが、企業内に勤務していないことが不利益にならないように、経営陣、担当役員との定期交流、人事、企画、法務、知財等の管理部門との定期的な交流を行い、顔を合わせた交流が必要である。産学連携に取り組んでいる社員や派遣職員とのコミュニケーションと公平性の確保が必須であり、今後の産学連携を発展させるためにも重要な課題である。

3. おわりに

大阪大学の産学連携制度を活用した協働研究所制度の運用 10 年を考察した。その結果の結論は、産の目標は事業であり、学は教育と人材育成であると考察する。両極にある目標であるが協創し共創すること求められる時代になったと考える。

参考文献

- 1) 研究・技術計画学会 2011 年年次要旨集 26pp.53-55
- 2) 研究・技術計画学会 2012 年年次要旨集 27pp.777-779
- 3) 研究・技術計画学会 2014 年年次要旨集 29pp.125-126
- 4) 研究・技術計画学会 2015 年年次要旨集 30pp.129 - 131