

Title	大阪大学産学連携制度によるHitz協働研究所SDGsの取り組み
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, 33: 762-763
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15716
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

2 H O 3

大阪大学産学連携制度による Hitz 協働研究所 SDG s の取り組み

○中澤慶久（大阪大/日立造船）・田中敏嗣（大阪大）・後藤芳一（大阪大/機械振興協会技術研究所）

1. はじめに

「Industry on Campus」は大阪大学独自の産学連携制度である。工学研究科では「共同研究講座制度」と「協働研究所制度」があり、特に協働研究所制度は企業の産業化に対する自由度が高いため設置数は着実に伸びている。工学研究科における現在の設置数（2018 年 9 月）は共同研究講座 13 講座、協働研究所 9 所の運用となり、協働研究所の設置数が伸びている（2017 年 4 月：7 件）。これは、協働研究所の運用形態が時流にあっていることの結果である。しかし、大学としても次期運用制度の企画が重要となっている。更に、学内で産業界の産・産学連携が発展すると、次の阪大産学連携制度の発展には、企業側からイニシアティブを取って提案するなど革新的な新制度の模索も重要視される。

工学研究科に所属する Hitz 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」として運用している。その運用による成果ひとつに、公的資金等による助成事業から発展して事業化した「トチュウエラストマー」の商品化がある^{1)~6)}。

Hitz 協働研究所では、これまで産学連携制度の運用という観点から本学会での発表を毎回行って来たが、本年度は 2015 年の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016 年から 2030 年までの 17 の国際目標と照らし合わせ、Hitz 協働研究所として取り組む SDG s について報告する。

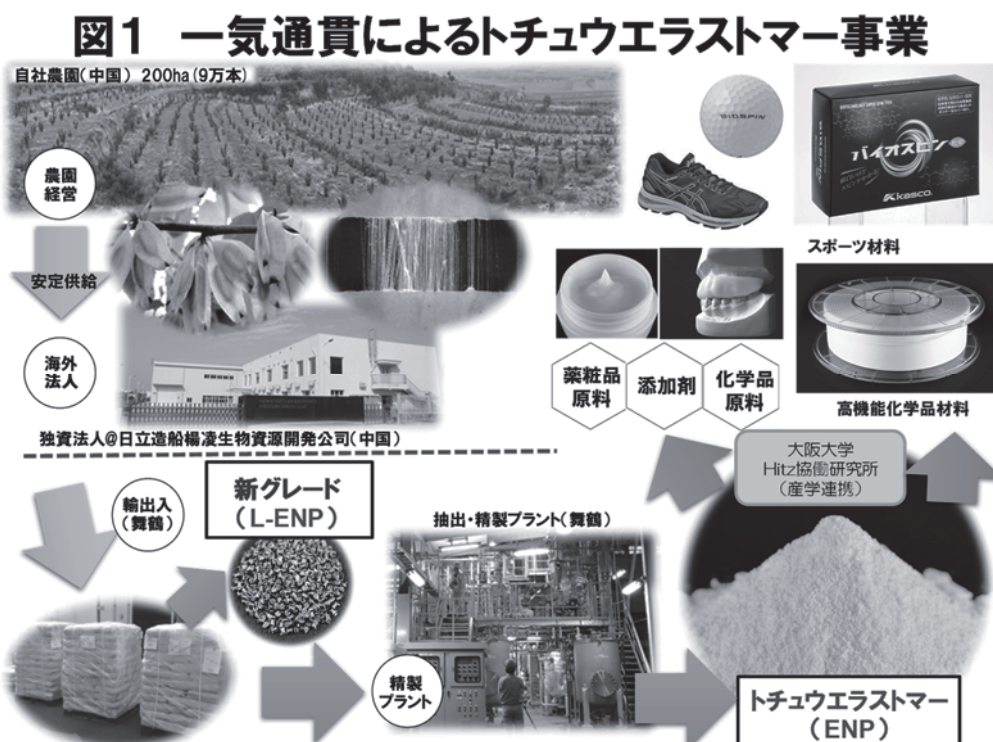
2. 一気通貫によるもの作り

産学連携制度を活用して 2010 年度に介した「トチュウエラストマー」の研究開発は、2018 年度には図 1 に示す一気通貫のビジネスモデルを構築するに至った。

当該協働研究所をハブとして、海外に独資法人を設置した。そこではバイオマスの安定供給のため 9 万本のクローン農園より原材料の供給から輸出までの海外半乾燥地での一気通貫モデルを構築した。次に、国内では新規手法の生産プラントを新たに建設し、量産化体制を構築するに至った。

ハブの大阪大学 Hitz 協働研究所では、これら海外事業の取り組みから生産技術開発、素材の機能評価と商品開発（図 2）、市場への普及広報活動への取り組みを推進している。

その結果として、2017 年度末には、ポリ乳酸複合素材による 3D プリンターファイラメントの商品化に至った。2018 年度には高機能ゴルフボールのカバー材に採用されて上市に至った。最近では化粧品原料の開発にも展開している（図 3）。



3. 考察

Hitz 協働研究所の取り組みは、SDGs そのものであり、国連より提案された 17 の項目のうち 10 件が該当する。一気通貫による産業化を目指して進んで来た取り組みであり、現在の時流に乗っているところはあるが、産学官連携の最終目標は持続可能な事業の成立である。そのためには、阪大産学連携制度をフルに活用して、社会実装可能な機能とコストを提示することが求められている。

参考文献

- 1) 研究・技術計画学会 2011 年年度要旨集 26pp.53-55
- 2) 研究・技術計画学会 2012 年年度要旨集 27pp.777-779
- 3) 研究・技術計画学会 2014 年年度要旨集 29pp.125-126
- 4) 研究・技術計画学会 2015 年年度要旨集 30pp.129-131
- 5) 研究・イノベーション学会 2016 年年度要旨集 31pp.576-578
- 6) 研究・イノベーション学会 2017 年年度要旨集 32pp.864-865

図2 トチュウエラストマーの用途



- ① バイオマス（植物）由来
- ② 疎水性の軟質ポリマー
- ③ 平均分子量 100 万以上、狭い分子量分布、直鎖構造
- ④ 優れた耐衝撃性、引っ張り特性
- ⑤ 低温熱可塑性
- ⑥ 細胞毒性・皮膚感作性なし、アレルギーフリー

図3 トチュウエラストマーの商品例

■ 耐衝撃機能を利用した高性能スポーツ用品

ゴルフボール

ゴルフボールは、キャスコ株式会社より提供を受けたものです。

第4のゴルフボールカバー素材
 パラコム(1910年～)>アイオノマー(1970年頃～)>
 ポリウレタン(2000年頃～)>トチュウエラストマー(2018年～)

■ 少量添加により改質された耐衝撃性フィラメント

3D プリンター
 耐衝撃性ポリ乳酸フィラメント

フィラメントは、ホットイーポリマー株式会社より提供を受けたものです。

Amazonより好評発売中

■ バイオ由来疎水性ポリマーからなる化粧品原料

化粧品原料

- ・ 疎水性基材
- ・ 流動調整
- ・ 高伸長性・被覆性

ポリマーペースト

ペースト状 0.5 wt% 1 wt% スラブ状 3 wt% 5 wt%

マイクロプラスチック代替素材(炭化水素)

■ 電界紡糸でナノ加工されたウェアラブルセンサー電極

ウェアラブルセンサー電極 導電性布帛電極

開発品 導電性 O 10p 筋電の連続検出に反応、安定した計測が可能

本研究成果は、住江綿物株式会社との共同開発によるものです。

活動電位の計測を容易とする布帛素材