

Title	コンソーシアムをイノベーションの起点とする産学官連携と価値共創：おおさかグリーンナノコンソーシアムの事例より
Author(s)	高田, 耕平; 中許, 昌美; 大野, 敏信; 内村, 英一郎; 国方, 京子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 30: 753-756
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13384
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

コンソーシアムをイノベーションの起点とする産学官連携と価値共創 ～おおさかグリーンナノコンソーシアムの事例より～

○高田耕平、中許昌美、大野敏信、内村英一郎、国方京子（大阪市立工業研究所）

1. はじめに

関西がどんどん弱くなり、未来予想図が描けない。エレクトロニクスメーカーは大丈夫かと不安になる。大阪を中心に地域全体が負の連鎖に陥っているのではないかと。

そんな中、大阪市立工業研究所（以下「市工研」）が平成 22 年 10 月に立ち上げた「おおさかグリーンナノコンソーシアム」では地域の産業価値を上げるため、いくつかの試みを行っている。現在（H27.7）97 社、7 大学 9 研究室がコンソーシアムに参画、市工研を中心に未来の可能性を予感させるいくつかの研究クラスターを形成、17 のプロジェクトが活動、製品化・事業化に向けた成果も着実に出ています。

本稿では、まずコンソーシアム設立の経緯と目的、次に活動を通じ試行錯誤の中で出来上がってきた「出会い・連携・創造」の仕掛け、産学官連携による研究グループ・クラスター形成、プロジェクトの創成、さらにコンソーシアム活動の成果と進化について述べる。

この中で、コンソーシアム活動を産学官連携と次世代価値共創への挑戦、イノベーションに向けた活動という視点で検証する。地域再興の正の連鎖に繋がればと願っている。

2. おおさかグリーンナノコンソーシアムの活動について

2-1. 「おおさかグリーンナノコンソーシアム」設立に至る経緯とその目的

平成 19 年 7 月より実施された「都市エリア産学官連携促進事業（一般型）大阪中央エリア」（文部科学省委託事業）は平成 22 年 3 月終了した。

「おおさかグリーンナノコンソーシアム」はこの都市エリア事業における産学官連携の成果を継承、発展させる必要性に鑑み、大阪地域を中心に蓄えられたグリーン分野・ナノテクノロジー分野の研究と産学官連携の枠組みをベースとして平成 22 年 10 月に発足した。

本コンソーシアムの目的は以下に示す活動を通じ、大阪地域を中心とするグリーン分野・ナノテクノロジー分野のものづくり中小企業の支援、産業振興を図ることにある。

2-2. コンソーシアムの活動と体制

コンソーシアムは市工研と企業の連携のみならず大学や企業間の連携も含め多彩な活動ができるプラットフォームとして位置付けた。

活動はフォーラムの開催、連携の核となる市工研技術紹介のための展示会への出展。各種情報提供、連携研究に必要な競争的資金獲得その後のプロジェクト創生、運営支援など。

会員は企業会員、大学等

研究者会員、オブザーバー会員の 3 種。コンソーシアムが効果的に機能するため、企業出身者、大学関係者等、有識者による年一度のアドバイザー会議も実施する。又、ナノテクという性格上、技術や市場が世界に広がることを考慮、大阪地域の産業振興のためにも大阪のみならず広域の企業、研究機関、行政機関と連携する。事務局は市工研に置き、コーディネータが担当することとした。

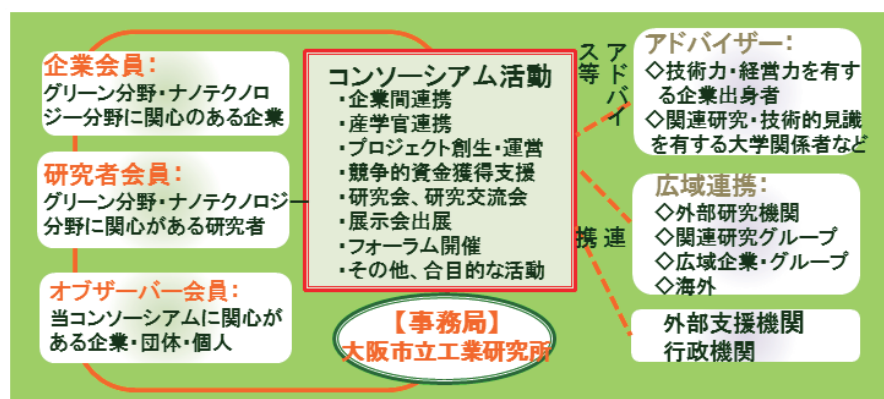


図1 おおさかグリーンナノコンソーシアムの活動と体制

2-3. コンソーシアム活動とその進化の様子

コンソーシアムの醍醐味の一つは出会いにある。人・もの・技術・情報との出会い（出会い）は新たな気づき、連携、そして想像力・創造力を触発、ものづくりやビジネスのヒントを芽生えさせ、共創の界面を刺激する。以下、コンソーシアム活動とその進化の様子を示す。

①グリーンナノフォーラム（2回／年）

フォーラムはコンソーシアム活動の重要なイベントである。

第1回の設立大会から2015年3月の第10回大会迄、フォーラムでは外部講師による特別講演と市工研研究者による技術紹介を軸に会員企業の技術紹介やnanotech展で展示した市工研の技術紹介をポスター、サンプル等を通じ行っている。

第4回よりコンソーシアムの発展状況、社会情勢に合わせ、フォーラムのサブタイトルとしてテーマを設定、それに併せた講演やイベントを企画している。テーマとしては単なる技術イベントとしてのフォーラムにとどまらず、第5回ではフ라운ホーファーとの国際連携を視野に入れた企画（副題：ナノテクで目指そう世界のグリーンフロンティア）、第6回からは「イノベーション」の一語をあえて副題に加え、少し将来の方向性をイメージしてもらえるように意識している。

国の政策との整合も考慮、第2回より近畿経済産業局から報告をお願いしている。外部の招聘講師には産官学の発信力のある先生方に講演を願っている。ネタ出しはマンネリにならぬよう毎回Something Newに腐心、「為になる」、「役に立つ」、「楽しい」フォーラムを心掛けている。



写真1 グリーンナノフォーラム

②nanotech展への出展（1回／年）

ナノテク技術は世界に通用するもの、ニッチで市場価値のあるものしか生き残れないと思われる。都市エリア事業で行ったnanotech展における展示を2011年以降、市工研全体のナノテク技術シーズに広げ、毎年nanotech展に参加、ブースも2ブースから3,4ブースと増え、展示は専門業者の支援も得て、市工研のナノテク技術ここにあり、と国内外に示した。当初は創エネ、蓄エネ、省エネといったエネルギー関連テーマを中心に、最近はそれ以外の成長分野関連も増えている。

市工研ブースに来場する人は着実に増えこの2,3年は1,500人前後。

ポスターと技術の見せ方にはかなり拘っている。同時開催のシーズ&ニーズセミナーはナノテク技術を纏め報告。ミニプレゼンでは個別テーマを詳しく紹介、固定客も増えている。市工研ブースへの来場者は2014がピーク。現在、量から質へということで、テーマ展示に工夫を凝らし市工研の特徴である受託研究に繋がるとかプロジェクト創生を視野に入れたものを考えている。予算的制約もあり、次回はnanotech2016に参加せず、より川下の出口を意識した同時開催の新機能材料展2016に参加する。

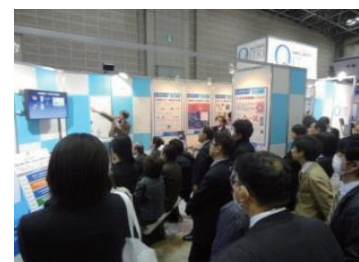


写真2 nanotech展

③コンソーシアム活動の進化と役割、方向を示した各種PR

活動の輪を広げ、効果的な産学官マッチングにつなげる為、カタログ、ビデオを作成、折に触れPRしている。人・もの・技術・情報との出会い（出会い）が新たな連携を、産官学の連携により生み出された創造的な技術が成長市場に打ち出される様子を見えるように工夫した。そこでは、コーディネート機能を数年の活動の検証の中でイノベーションを生み出すカタリスト（触媒）として位置付けた。競争的資金確保の取り組みや研究グループ形成、プロジェクトの創生、更に新たに生み出された成果も具体例として示した。



図2 ビデオ・カタログの作成

「あなたの会社にイノベーションと成長を！」というキャッチフレーズは進化した活動の中から生まれた言葉で、その後の本コンソーシアムを特徴づけ、その役割と方向性を示せたと考えている。

2-4. 資金獲得と連動したクラスター形成、プロジェクト創成

産学官連携、研究開発、更にイノベーションに繋ぐため、研究の各ステージで資金が必要となる。競争的資金獲得は極めて重要で、その中心的業務は研究者自らがを行いコーディネータはこの支援を行う。

企業との連携テーマで、有望だが次の展開が見えないものがある。この可能性の芽を探索、育てる意味で市工研独自の研究支援策として内部資金を活用した「グリーンナノコンソーシアム探索研究課題の募集」を実施している。無料で企業の依頼に応えるものだがこの採択テーマが研究をアシストし、その後の外部資金の獲得や受託研究にも繋がりプロジェクト創生、次の成果へと寄与している。

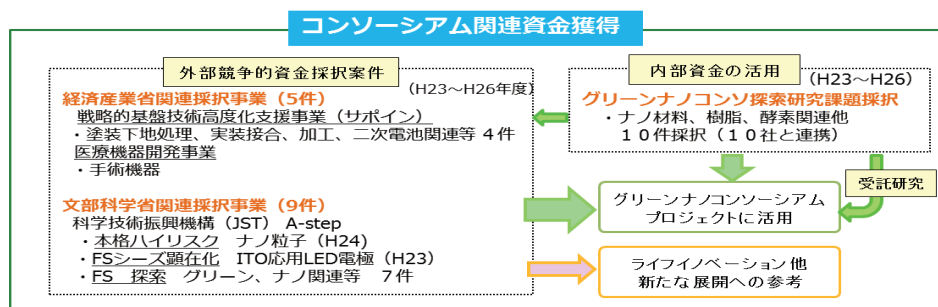


図3 コンソーシアム関連の資金獲得

2-5. イノベーションの起点としてのコンソーシアム

コンソーシアムの中で、シーズとニーズが出会い、マッチングによる連携、研究テーマが生まれ活動資金を得て、成長分野に向けて共創開発が行われる。出会いと連携、テーマの発掘はフォーラムや展示会、更に普段の学会や研究会で行われる。産官、産産、産学官の連携はシーズとニーズの近接化、次の技術・市場を見据えた混沌の中で創造の形を成す。連携から創造へのシナリオ、新たな胎動、イノベーションへのコーディネートは研究者自ら、そしてコーディネータがカタリスト（触媒）として関与する。プロジェクト化はこれら全体を見据え成長のシナリオ、市場導入の絵姿を構想しつつ行う事になる。

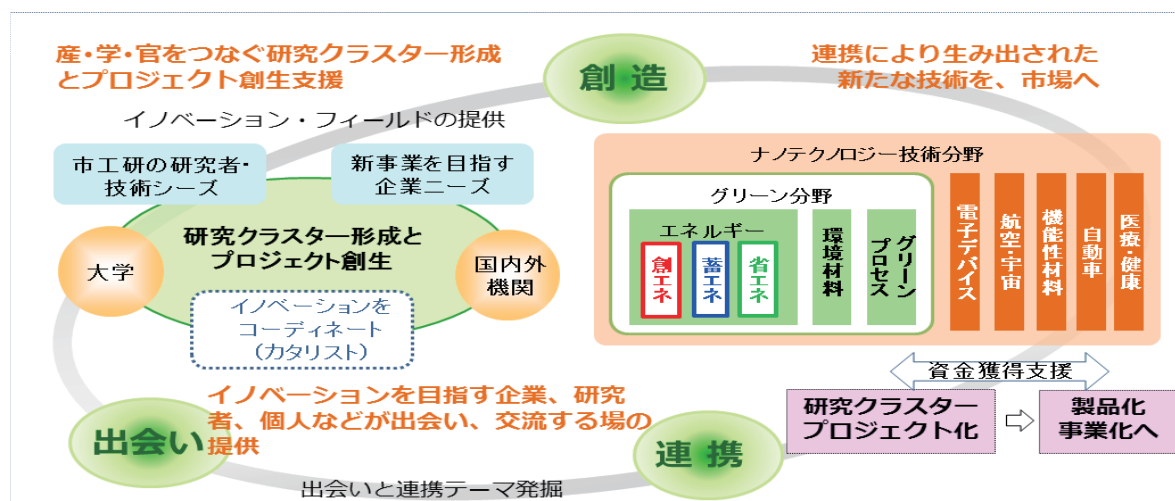


図4 イノベーションの起点としてのコンソーシアム

2-6. 成果の形、出口成果へのこだわり

平成22年10月のコンソーシアム創設以来、会員数は着実に増加、出会い・連携により生み出された研究クラスターに基づくプロジェクト数は平成27年10月現在17となっている。

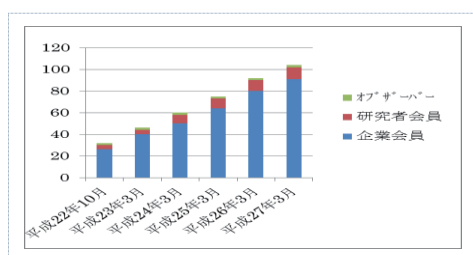


図5 会員数の拡大

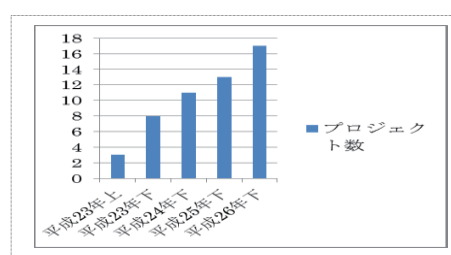


図6 プロジェクト数の増加

出口成果への拘りは毎年1回行っているアドバイザー会議でも指摘され、市工研関係者、大阪市関係者いずれも方向として目指している。

又、本年は、フラウンホーファーIPAとの「連携に関する協定」も締結、市工研は国際的広がりも視野に新たなステージで展開している。

コンソーシアムとして自発性・自主性尊重、プロジェクトとしての緩やかな縛りの中で共創の成果は出つつある。価値共創は社会的要請やビジネス環境の変化も見据えつつ、しつこく進めている。



写真3 アドバイザー会議

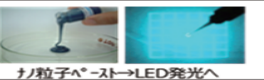
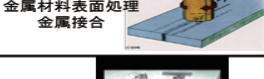


写真4 F機構との協定締結

2-7. 産学官連携による価値共創とイノベーションへの足掛かり

コンソーシアムの成果はプロジェクトに現れる。その運営はプロジェクトリーダーを中心に行うが、適宜、該当部室長や役員の指導がある。コーディネータは全体枠組みの運営とプロジェクトの創生、研究の各ステージに必要な支援を行う。コンソーシアムの17のプロジェクトの中から産学官連携によるコンソーシアムを起点とした価値共創の代表的事例を下記に示す。それぞれにストーリーがあり、小さなイノベーションともいえるもので、社会を変える潜在的インパクトをもつものと考えている。

表1 プロジェクトの成果、産学官連携による価値共創事例

Proj.	テーマ(略記)	Proj.出口(価値共創)	連携枠組	最終製品群	イノベティブ価値
1	・ナノ粒子ペー スト ・新LED	 ナノ粒子ペーシートLED発光	O,D社 阪大 市工研	・スマホの光源 ・照明 ・各所デバイスへの応用	・更なる低価格、省エネ ・面発光による価値UP ・ウェアラブルデバイス
3	・塗装下地 処理	 塗膜無機酸化物薄膜鉄素材	K社 市工研	・エンジン部品下地処理 ・建設機械部品下地処理 ・他 塗装下地処理	・有害処理剤不要 ・生産革新 ・新規塗装法
5	・ポリマーモノ リス機能化 ・反応カラム	 A+B → C 反応	E社 市工研	・各種医薬品反応器 ・各種化学薬品反応器 ・上記、開発・製造器	・同時、大量試験手段 ・研究手段の革命 ・少量多品種製造
7	・摩擦攪拌	 金属材料表面処理 金属接合	A社 阪大 市工研	・包丁、各種カッター ・車体部品等接合体 ・構造物、建材接合体	・金属接合の革命 ・金属表面改質革命
8	・高熱伝導プラ スチック	 高熱伝導プラスチック	M社、他 市工研	・LED部材 ・パソコン ・放熱塗料	・電子部品放熱革命 ・高放熱塗料革命
11	・携帯用マイク ロ波手術器	 電気メス共通の課題 携帯用マイクロ波手術器	O社等5社 滋賀医大 市工研	・電気メス ・携帯用マイクロ波手術器	・耐焦げつきメス革命 ・耐焦げつき表面処理

3. おわりに

おおさかグリーンナノコンソーシアムを事例としてコンソーシアム活動、産学官連携、プロジェクト創生、そして次世代価値共創、とイノベティブ価値創出への道を述べ検証してきた。

市工研の技術をベースとしつつも、間口は広く、技術と市場の可能性、発展的展開プロセスを見据えた研究グループ・プロジェクト創生が次世代共創価値創出には欠かせない。他のプロジェクトにも世の中を変えるビジネスインパクトを狙っているものが多い。それぞれのプロジェクトには核となる技術、ビジネスプロセスが存在し、技術と市場に合わせたイノベーションと成長が期待される。技術を産み事業を育て、成功に導くには課題も多い。単なるものづくりでは成功できない時代、サービスとの融合やIoTの活用等様々な工夫も含めイノベティブな価値が生まれる。先を見据えた活動が大切である。

大阪発の面白い芽、日本のものづくりシリコンバレーを目指し、地域再興の一助となれればと願う。

参考文献

- [1] スコット D. アンソニー「スタートアップ4.0」DIAMOND ハーバート・ビジネス・レビュー, (2013. 8), pp. 63-76
- [2] 上田完次編著、黒田あゆみコーディネーター『共創とは何か』 培風館 (2004)
- [3] 山口栄一著 『イノベーション 破壊と共鳴』 NTT 出版 (2006)
- [4] 高田耕平「創造業の時代における開発戦略」MDP FORUM 18th KEIO BUSINESS SCHOOL (1995), pp. 93-108