

## 2A11 研究開発型中小企業との連携による先端研究機器・装置の開発

清水利男, 糸川太司 (北大阪地域活性化協議会), 村上孝三, 佐々木 孝友,  
兼松泰男, 正城敏博, 黒川 敦彦 (大阪大), ○谷口邦彦 (文科省)

### 1. はじめに

大学を始め研究機関における学術研究成果の産業界への貢献については図1のように種々のパターンがあるが、殆どのプログラムが「産業界のニーズと大学のシーズとのマッチング」という概念を基盤としている。

筆者らは、「大学のニーズを産業界のシーズで実現する」という概念に基づいて、大学における研究用の機器・装置の開発を地域の中小企業グループである

「北大阪地域活性化協議会」との連携の下、その技術力を駆使して実現したので報告し、同様な活動についてレビューを行い今後の方向について考察する。

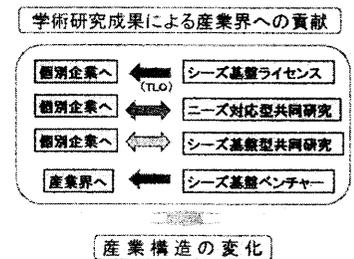


図1 産学連携のパターン

### 2. 北大阪地域活性化協議会

摂津水都信用金庫が主宰してきた異業種交流の実績を基盤に同信用金庫系のシンクタンク「㈱大阪彩都総合研究所」が核となって平成14年4月1日に発足した。

#### 2-1. 組織

- ・アドバイザーボード：運営方針と事業計画、地域活性化達成目標の検討を行うため、近畿経済産業局、大阪府、中小企業ベンチャー総合支援センター近畿、独立行政法人産業技術総合研究所、大阪府立産業技術総合研究所、京都大学国際融合創造センター、大阪大学先端科学技術共同研究センター、追手門学院大学など産学官の11代表で構成している。
- ・運営委員会：個別事業遂行計画検討のため設置されており、発表者の内、清水、兼松、正城、黒川、谷口はこの委員会の委員である。

#### 2-2. 事業

この協議会は次の三つの事業を柱としている。

- (1) 産学官の人的ネットワーク形成
- (2) 地域の特性を活かした技術開発の支援
- (3) 新産業創出のための支援

#### 2-3. 平成14年度の事業

次の4事業を実施した。

- (1) 「大阪大学との産学交流マッチングフェア2002」

この報告の主要な内容はこのフェアにおける事業成果である。

- (2)「産学共同研究会」：大阪大学・京都大学・追手門学院大学とシーズ発表会
- (3)「大学発創業支援セミナー」：大阪大学・追手門学院大学
- (4)「学生によるベンチャープレゼンテーション大会」

### 3. 大阪大学との産学交流マッチングフェア

2002年10月28日・29日に開催されたフェア2002の成果を踏まえて、2003年度も10月27・28日に開催され、併設セミナーでは「一産学官連携新組織発足に向けてのグランドデザイナー」が公表された<sup>1)</sup>。

ここでは昨年のマッチングフェア2002の概要と主な成果について報告する。



図2 マッチングフェア2002風景

#### 3-1. マッチングフェア2002

##### (1) 開催趣旨

近畿経済産業局が提唱されている産業クラスター計画に沿い「産学官の人的ネットワーク形成」を目的とする。

##### (2) 開催内容

北大阪地域の中小企業が持つコアスキル(核心的な技術・技量)を一堂に展示し、下記の目的を達成しようとするものである。

この目的を効果的に達成出来るように、コーディネーターを24人(内、大阪大学の若手教員20人)依頼して全出展企業67社との面談を実施した。

- \* 大学が必要とする研究装置の試作 ・大阪大学への技術相談・特許相談
- ・ 自社製品改善の為の技術指導 ・大阪大学との共同研究
- ・ 大学が保有する特許技術の実現 ・大阪大学の教員との情報交換

国立大学の体育館を利用し中小企業との具体的産学連携を図ろうとする試みは、大阪大学が全国で初めてであり、この報告は第一項(\*)に関するものである。

なお、来場者は1,924人で、内一般来場者は1,087人に達した。

#### 3-2. 主な成果

次のような成果を得、概ね、当初の目的は達成できたと考えている。

- \* 研究装置・試作品製作決定、完成 2件
- ・ 技術相談 48件(内、17件は当日のコーディネートで解決)
- \* 技術相談における指導を下に製品化 1件
- ・ 地域コンソーシアムを組み研究開発を開始 2件
- ・ 共同研究開始 2件(他に共同研究検討中 4件)

次項で、\*印の成果事例を報告する。

#### 4. 研究装置・試作品の製作と産業化への取り組み

マッチングフェア2002では次の3件が試作および製品化の見通しが得られるに至り、本年度はその産業化に向けて個々に研究会を設定している。

##### 4-1. マッチングフェア2002における成果

マッチングフェア2002では次の3件が試作および製品化の見通しが得られるに至り、本年度はその産業化に向けて個々に研究会を設定している。

###### (1) タンパク質の分注装置

大学側から研究室で必要としていた実験支援装置の試作の依頼を発端に、その後経済産業省の補助金を取得し製品化のための共同開発に発展した。2003年10月に試作機が完成し、本格的に販売を開始する予定である。

###### (2) インプラントナビゲーションシステム

歯科領域における歯科用人工歯根（インプラント）を適切に装着出来るように、手術前のシミュレーションに基づき、適切な装着部材を用いた治具と手術の際に骨に穴をかけるドリルの装着されたハンドピースを装着した手術支援装置から構成される総合システムであり、ほぼ、研究者の要望を満たした機能システムの見通しが得られた。

その後開発が順調に進んでおり、2004年3月中に試作機の開発を予定している。平行して2003年11月中に協力会社と共にベンチャー企業を立ち上げる予定であり、事業化に向けた具体的な活動が行われている。

###### (3) 浄水システム

浄化した飲料用水に天然ミネラルを付与するシステムのモジュール開発であり、所定の性能が得られる段階に至っているので、近々販売の見通しを得ている。

##### 4-2. 成功の要因と今年度の取り組み

今回の成果の要因分析に立って今年度は次の取り組みを企画している。

###### (1) マッチングフェアの効用（百聞は一見に如かず）

先ずは教員から試作の提案が出されることがスタートポイントであり、それが円滑になされるためには大学内における企業展示は今までに無い企画である。しかも、一堂に会することで多角的な発想に繋がり個別紹介とは異なる新鮮味があり、ほぼ同規模で毎年実施する。

###### (2) コーディネーターの重要性

4-1項の成果は、担当コーディネーターが中心になってコーディネート活動に取り組んだ結果であり、大学のニーズと企業の技術を見極めたコーディネート活動の重要性を示唆しており、今年度のフェアでも昨年度と同等規模の体制を採る。

###### (3) 北大阪RSネットによる常態化

限られたマッチングフェアの機会を捉えるに止まらず、企業技術の展示をウェブ上で行い常に大学や研究機関の研究者が必要とする技術情報の入手が可能であるシステムを構築しようとする企画が提案されているが、他の類似事例の実状も調査の上で効果的な企画としたい。

## 5. 共同受注システムとの連携

広域な展開を指向して企画されている北大阪RSネットと類似のシステムとして次のような共同受注システムとの連携が考えられるが、第5項の成功要因を踏まえて考察すると、企業情報の提供を超えた「出会い」と「プロデューサー」機能を組み込んだ仕組みが必要である。

### <主な共同受注システム例>

(1) ㈱エヌシーネットワーク (代表取締役社長・内原康雄氏) 設立1998年

同社 (<http://www.nc-net.or.jp/>) は創業5年であるがネット規模は、会員事業所数12,000強、従業者数約44万人、年間出荷高5兆円強の規模である。同社も会員への加工照会サービス機能に止まらず高度な照会については加工事業部員がコーディネーターとして咀嚼を行っている他、経済産業省 産業技術知識基盤構築事業 (<http://dnd.rieti.go.jp/>) の「試作品オーダー」システムと連携している。

(2) 東大阪グループ (<http://www.hocci.or.jp/GROUP/group.htm>)

東大阪には共同受注に止まらず新開発を目指す「ロダン21」を始め、東大阪市異業種交流グループ連絡協議会に加盟しているグループが20近くある。

(3) 諏訪バーチャル工業団地 (<http://www.svip.ne.jp/>) 設立1996年

諏訪地域の150社が加盟、隣接地域をも含めて広域ネットを構想している。

(4) ㈱京都試作ネット (<http://kyoto-shisaku.com/>)

京都南部地域の10社から構成され、試作に特化している。

## 6. 政策的環境－先端計測分析技術・機器開発プロジェクト－

政策として文部科学省が来年度に向けて企画している「先端計測分析技術・機器開発プロジェクト」においても先端的な計測技術の源は大学等であろうが、製作技術は既存の計測分析機器製造企業に加えて中小企業の得意技術を投入する絶好の機会と考えられる。

### <先端計測分析機器開発事業>

独創的な研究活動に不可欠な最先端の計測分析・機器を開発。5年程度でプロトタイプ開発を目指す。

### <先端計測分析技術・手法開発事業>

日々の研究活動の中で新しい独創的な計測分析技術・手法を生み出していく研究環境を実現するため、独創的な計測分析技術・手法を確立する研究を支援。

## 7. むすび

「大学のニーズを産業界のシーズで実現する」という概念に基づいて試みてきたプログラムは従来の枠組みを超えたモデルであり、政策的環境にも応えるものであることが明らかになってきた。更なる深化に取り組みたい。

－ 以 上 －

[1] <http://www.crcast.osaka-u.ac.jp/event/20031028.html>