

## 材料評価における研究支援産業

吉川 州彦 / 住友金属テクノロジー(株)

近年、素材産業をはじめ、機械、電機、化学、電力業等の広い業種にわたり、本来、研究部門・研究者の業務の一部であった材料評価研究の材料試験、電子顕微鏡観察・解析、溶解・鋳造の試作実験等に関わる支援業務を受託する専門会社が、大手企業から分離独立し、独自の発展を遂げつつある。

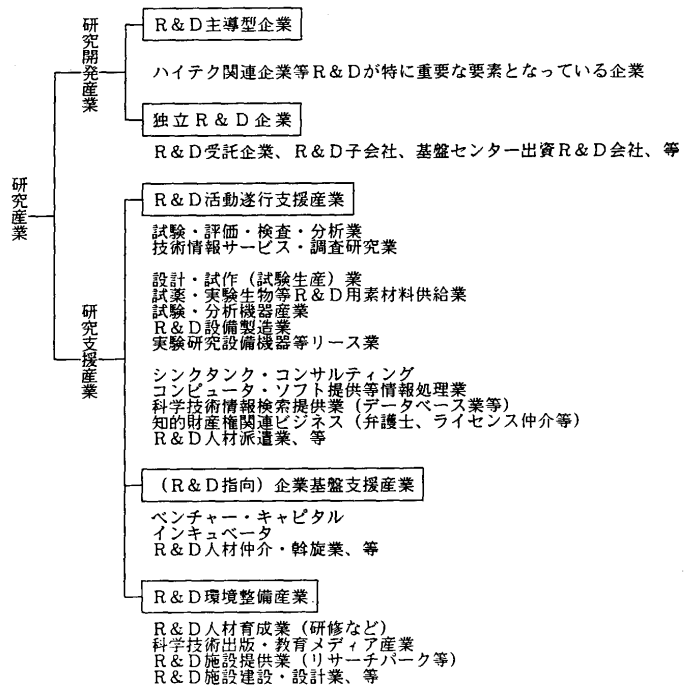
これらの傾向は直接の研究部門に限らず、製造部門、ユーザー側の開発部門等の広い部門に及んでおり、さらに対象も材料評価以外に、技術情報サービス・情報処理、素材・設備機器・施設提供、知的財産権対応、人材派遣・教育等にも広がっている。これらを広い意味で総称して「研究支援産業」と呼んでいるが、この研究支援産業の業務内容が充実し、信頼性が高まり、さらに独立したビジネスとして成立してくれば、本体の研究所・工場や研究者・技術者等の役割も自ずと変化してくると思われる。そこで「研究支援産業」と、特にその一部としての「材料評価研究における研究支援産業」について述べる。

### 研究支援産業の形成と現状<sup>1)~8)</sup>

我国の年間研究開発投資は13兆円を越え、研究関係従事者も80万人に達するなど、産業界の競争激化により研究開発の高度化、多様化がますます進んでいる。この過程で各種の研究開発支援活動に対するニーズが高まり、各企業内の支援部門を独立・分社させる形で多くの研究支援会社が設立された。

検査・分析関係では、1970年代に登場した公害対策環境測定事業が、その後研究支援会社に発展したケースが多く、また、豊富な人材と設備を保有する素材・機械・電機・化学メーカーから、それらを有効利用する形で分離独立したケースも多い。

こうした状況を背景に、平成3年に通商産業省の指導で(社)研究産業協会が設立された。ここでは、図に示すように「研究産業」を「研究開発産業」と「研究支援産業」に2分して整理している。研究支援産業はまだ歴史が浅く、社会的に十分認知されておらず、縁の下での力持ち的存在であったが、最近、その重要性が再認識され、研究開発と研究支援は「車の両輪」との考えが定着しつつある。すでに



「研究産業」を構成する事業形態

研究支援産業抜きでは研究開発は考えられない段階にきていると言っても過言ではあるまい。

現在、我国における民間研究開発費に占める研究支援産業への外注の割合は

検査・分析業務17% (1,530億円)  
技術情報関連業務30% (1,500億円)

のように推定されており、今後、5~10%/年程度の拡大が可能と考えられている。研究支援会社には系列化された企業が多いが、すでに系列外受注割合がかなり高く、各社ともさらに系列外受注に力を入れていることから、この傾向は今後さらに顕著となることが予想される。

研究支援会社活用のユーザー側メリットとしては次項が考えられる。

自社にない技術ノウハウ・設備の利用

自社技術者の効率的配置

研究開発期間の短縮とコスト低減

これからの研究開発は、社内の限られた研究資源を効果的に使うためにも、研究支援産業をいかに活用して効率を上

材料評価における研究業務と研究支援業務内容

分類	研究		研究支援
	本来研究	試験・調査研究	試験
研究・試験内容	1. 基盤的・基礎的研究 2. 創造的・高レベル研究 3. 戦略的研究 4. 開発・応用研究 5. シーズ発掘・ニーズ対応型研究 6. 長期的研究 7. 進捗評価により方針・方案変更のあり得る研究 8. 総合的・広範囲研究 9. ソフト的研究	a. 知識・経験集約型研究 b. 開発・応用試験研究 c. 短期・スポット的試験研究 d. 既定方案に基づく試験研究 e. 特定分野・専門研究 f. 実験工学的試験研究 g. トラブル原因解明型研究 h. 調査研究 i. マルチクライアント研究 j. コンサルティング	イ. ルーチン試験・分析 ロ. 試作(試験生産) ハ. データベース作成 ニ. オペレータ・人材派遣
使命	能力・人材開発	人材育成・技術伝承	技術伝承

げてゆくかが、成果を左右する一つの重要な鍵となろう。

研究支援産業側はこれに応えるために品質レベル、納期、コストはもちろん顧客の機密管理についても責任をもって対応しなければならない。

### 材料評価における研究支援

材料評価研究に対象を限定して、本体の研究業務と研究支援業務と思われるものを整理して表に示した。表中、研究内容を「本来研究」、「試験・調査研究」、「試験」の三つに分類しているが、研究支援としては最も狭い領域として、試験のみ、最も広い領域として、試験・調査研究と試験を包含することが考えられ、現在の研究支援産業の実態はこの分類によく合致している。すなわち、表中の試験・調査研究は各研究所・企業の方針・事情により、本体の研究に属する場合と、研究支援に属する場合の両方がある。しかし、将来的には本体の研究は本来研究に収斂する方向にあると考えられる。言い換えれば、試験・調査研究については研究支援産業の領域に移行していくであろう。

本来研究とは、最も重要な研究テーマ探索・決定を前提とし、国立の研究所であれば、基盤的・先導的研究、企業の研究所であれば企業の将来の経営を担う創造的・戦略的研究が中心となろう。

これに対して、研究支援の対象となる試験・調査研究および試験においては、研究テーマは与えられることが前提となる。既定の方針・方案に基づく業務の遂行が中心とな

り、試行錯誤的研究も一般には少ない。しかし、研究手法については知識・経験をベースに研究支援側の技術の一環となるものであろう。トラブル原因解明もその一例である。本来研究がどちらかと言えばソフト指向になるとすれば、ハード指向、技術伝承の重要な実験工学的試験研究も研究支援の領域に入れたい。

特別な場合として特定分野・専門研究を示したが、これには分析、計測、検査等に関する研究があり、すでに研究支援会社で扱っている例がかなりある。

このように従来は本体の研究として扱われていたものが少しずつ研究支援に移行しつつあるのが現状であり、研究支援側の充実にともない、それぞれの新しい役割分担が決まりつつある。

研究支援産業に要求される重要なものの一つに品質レベル、信頼性の問題があるが、最近我国では日本品質システム審査登録認定協会において試験所認定制度の検討を開始した。欧米ではすでに実施されており、我国でも実施される可能性があるであろう。

### 研究所、研究者への要望

第一に、研究開発成果を内容・時間・費用の点から最も効率的に上げるためには、研究支援産業をいかに活用すべきかを長期的観点より考え、実行に移して頂きたい。第二に、広義の研究は研究支援の分野を当然含むものであるから、研究全体の遂行の点より、研究支援部門への安易な依頼のしつ放しには大きな問題がある。依頼内容の意志疎通が重要であることは勿論、特に若手研究者には机上のみの研究に陥らないため、研究支援会社の試験・観察・実験等に積極的に立会って頂きたい。そうすることによって本当の意味での理解が進み、新しい発見、新しいアイデアにつながる可能性も生まれて来るのではないかと？

研究支援産業をいかに活用するか？ いかに育てるか？ 今、研究開発産業側にとって極めて重要な課題となっていると思われ、一方、我々研究支援産業側に課せられた責任も極めて重いことを自覚している。

### 文 献

- 1) 科学技術庁：科学技術白書(平成4年版), Oct., (1992)
- 2) 通商産業省：研究産業における研究支援産業の現状と今後の展望, Mar., (1988), [(財)政策科学研究所]
- 3) 通商産業省工業技術院：産業科学技術研究開発指針, Aug., (1994)
- 4) (社)研究産業協会：研究支援産業(検査・分析事業)の実態に関する調査研究, July, (1992)
- 5) (社)研究産業協会：研究支援産業(技術情報サービス事業)の実態に関する調査研究, Aug., (1992)
- 6) 鈴木滋：日経マテリアル&テクノロジー, Mar., (1993), P. 90
- 7) 小西文弥：日本工業新聞, Dec., (1992)
- 8) 佐藤駿：研究開発マネジメント, Dec., (1991), P. 50

(平成6年11月8日受付)