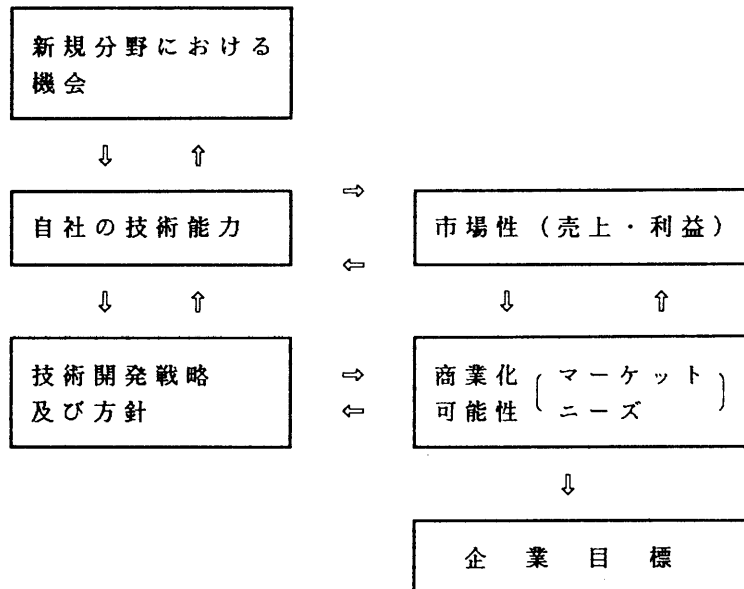


住友化学工業株式会社 専務取締役  
理学博士 西澤吉彦

現在の新技術開発は、単一な学問、あるいは単一な技術で完成されるケースは少なく、多種類の技術が複合あるいは融合して、一つの新製品を生む場合が多い。このため、一つの研究開発プロジェクトを発足する場合には、技術の複合化がいかに効率よく行はれるかが重要な要素になる。企業中にシーズがあるからといって、プロジェクトを自然発生的に行う場合には、この複合化はなかなかできない。従って先づ企業が、企業目標を適確に明示する必要がある。(図1)

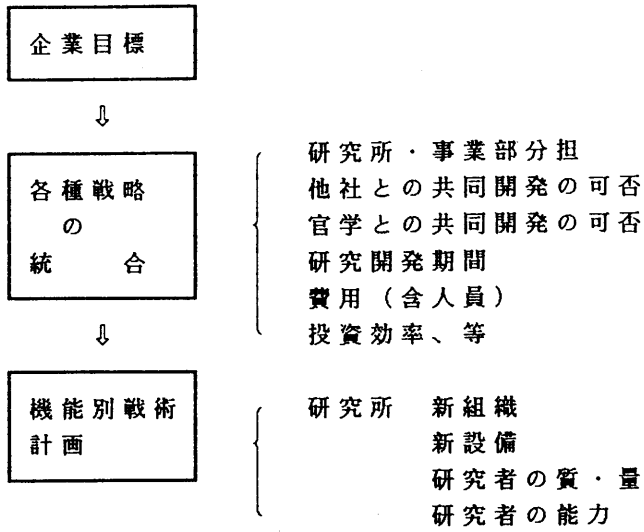


(図 1)

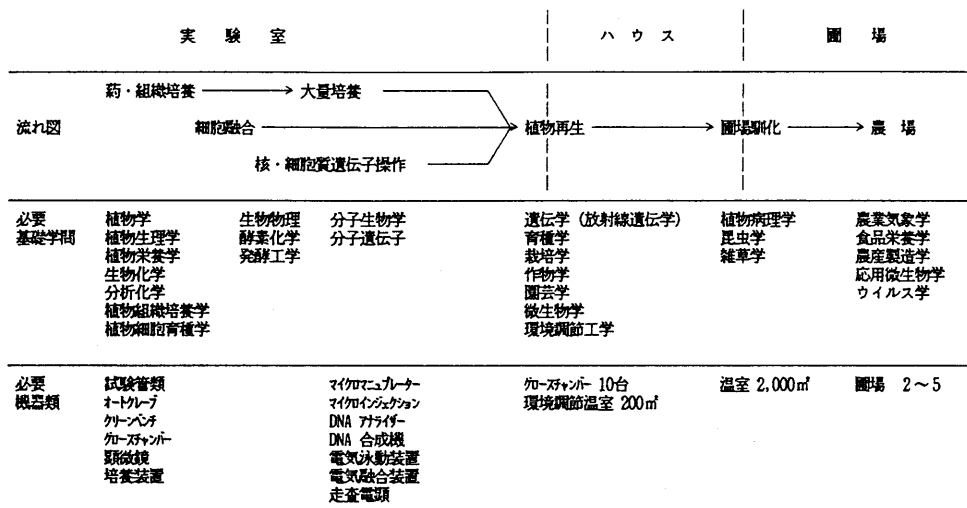
次にこの企業目標を達成するためには、どのような研究開発方法があり得るかという各種戦略の評価、統合が検討され、その上で機能別戦術計画が立てられるべきである。(図2)

例えば、植物関連のバイオテクノロジーの研究開発を開始するに当っては、図3に示したような学問、あるいは技術のパッケージと、それに伴う設備機器類のパッケージが必要である。我々はこれをミニマム・パッケージと呼んでいる。

特に研究開発の初期の探索研究においては、各種の技術、設備のパッケージを揃えることが基本的に必要であり、これを揃えるには企業目標が明確にされ、企業の意志がなければならない。特にこのパッケージの中で評価システムが、現在あるいは将来のマーケット・ニーズと合っているかどうか、この研究開発プロ



(図 2)



(図 3)

プロジェクトの成否を任っている。またその評価システムが、自社の中で独自に生れたものであるのか、あるいは世間一般に既に行われている評価システムであるのかによって、研究開発から将来生れる成果の独創性が決るのである。

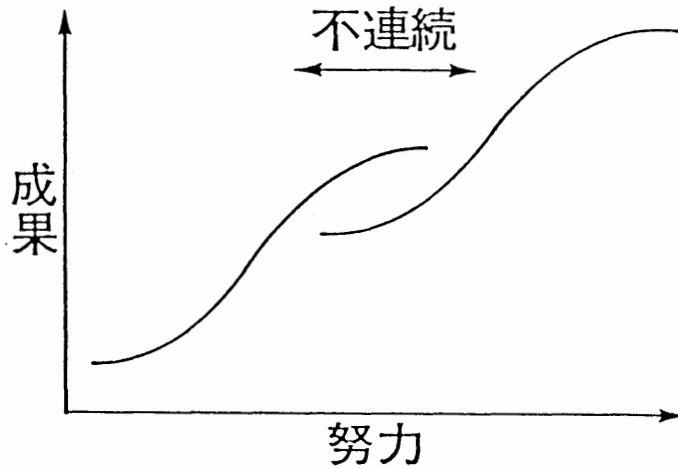
このようなプロジェクトのトータル・システムのリーダーにしる、サブ・システムのリーダーにしる、先づ企業目標をよく理解する — というよりは、リーダーの技術的な「夢」が、企業目標の枠内にあることが必要である。すなわち、研究開発におけるリーダーシップは、そのプロジェクトの工程を管理することではなく、プロジェクトに従事する人々を元気づけ、指導することにある。このためには、リーダーに先づ「夢」がなければならない。企業の将来の「高収益」とか「マーケット拡大」という言葉は、研究開発の「夢」にはなり得ない。自分達で作上げる新技術が、如何に独創的で、その成果が、社会にどのように貢献するかという具体性を持った「夢」が必要である。

一つのプロジェクトを進めるに当って、技術的ミニマム・パッケージが必要である事は先に述べたが、実際研究開発に当ってみると、このミニマム・パッケージ以外に、パッケージを支援するシステムも必要となる。例えば、そのプロジェクトに関連する情報の蒐集、解析、プロジェクト関連コンピューター・システムの開発等である。研究者をしてこの支援システムを片手間に行はしめることは、一般に研究開発効率を著しく低下させる。従ってリーダーとしては、自らのプロジェクトを進める上で、どのような種類の、どの程度の規模の支援システムを構築することが、最も研究開発効率を高めるかについての適確な洞察力が要求される。

また、研究開発が進行中に、種々の技術的障害、あるいは予想外の結果が得られることが多い。これらの問題点の原因を、一度基礎に立ち帰って究明する好奇心と、その間のプロジェクトの遅れに耐えられる忍耐力もリーダーに要求される一つの特質である。このような場合、基礎からやり直すことによって、今迄全く気がつかなかった新しい方法論、新しい観点が見つかり、それによって新分野が開け、新製品が生れた場合が多い。独創的な製品は、研究者の論理的な帰納によって生れる確率よりも、研究中に起ったハプニング — ある場合には、それは研究計画から見れば失敗の場合もある — を適確に把え、解決した事によって得られる確率の方が大きいようである。この様なハプニングにもめげず、それを一つの跳躍台にすることができるか否かは、個々の研究者の自然科学に対する好奇心に負う所が多いが、リーダーにそのような好奇心がなければ、研究者の好奇心も芽生えないであろう。

最後に、経営的には最も重大であるが、研究開発リーダーにとっては最もむづかしい点は、ある技術分野の技術的成熟度を見きわめ、その代替新技術を模索することである。一つの技術分野 — 例えば農業 — の研究開発を続けている間に、その分野の技術は次第に成熟し、研究成果の生れる確率が年々低下して来る。これは、その分野での技術水準が高まるため、それを凌駕する技術を開発するには、今迄以上の時間と研究資源が必要となってくる。すなわち、努力対成果の比率が次第に悪化し、研究開発投資効率が悪化して来る。(図4)

# 技術の不連続性



このような場合、全く異なる技術によって、その分野の技術が置き換えられる場合が多い。従って、リーダーは自ら構築して来た研究開発システムの投資効率を常に冷静に評価し、その効率が低下しだした時には、大膽な新技術の模索を始めなければならない。しかしこのことは、自分の過去の研究軌跡を否定することにもなりかねないので、リーダーとしては、なかなか新技術の模索に手をつけない傾向がある。これを打破できるエネルギーは、矢張りリーダーが自分の達成したよりも高次元の「夢」が何であるかを、的確に持つことであろう。