

市場のグローバル化がチャンス

産学連携で飛躍への道

産学官連携フォーラムIN KANSAI

講演

島津製作所における 産学官連携と独創的研究開発



島津製作所の歴史はまさに産学官連携から始まった。創業者の初代島津源蔵が頻りに現在の工業試験場にあたる倉庫局に通い、1875年に理化学機器の製造販売を始めた。息子の2代目島津源蔵は1896年に第三高等学校の先生の指導の下、日本で初めてX線写真の撮影に成功した。1897年に蓄電池の製造を開始し、1909年には日本初の医療用X線装置を完成させるなど産学官連携で日本初、世界初の製品を数多く生み出した。現在は主に分析・計測機器、医療機器、航空

島津製作所顧問・技監 吉田 多見男氏

機器、産業機器を手がけている。当社の研究開発状況を紹介します。ここ数年開発費は単体売上高の約7.8%を維持。景気が悪くなり売り上げが落ちてはもたない。従来、技術力ドマップを作成している。全事業部門

基礎・応用研究のバランス重要

発注者は約1000人で3人に1人が研究開発に従事。年間特許出願数は800、900件。開発技術者1人につき年1件出願するペース。売り上げの約30%は新製品が占め研究開発なくして成り立たない。

研究開発の計画の遂行や費用対効果を最大限に高める。事業戦略に基づいた技術開発を策定し、研究開発部門製品技術力ドマップを作成している。全事業部門

の技術部長クラスが、将来どのような製品を何時に市場投入し、その開発に必要な技術は何か、何時までに習得するかをまとめる。もちろん、技術戦略は製造戦略、営業戦略とリンクする。同マップを基に技術分野で分類し直し、コア技術の深耕や習得必要技術に関する要素技術力ドマップも作成する。

製品・技術力ドマップ作成意義は事業部技術者に研究開発について考える時間をつくり、全事業部の技術情報共有化ができること。マネジメンツールにも活用できる。型を時代を迎えた。フロートランナー型研究開発で、独創的な研究が必要で、そのための人材と研究環境が重要になる。

しかし近年は必要技術が高度・多様化し、開発スピードが要求され、昔のようには時間と費用がかかるため両者のバランスが重要だ。当社の産学官連携は製品・技術力ドマップに基づき積極的に推進している。10年度の社外連携

件数は契約レベルでは100件以上。国家プロジェクト参加は約30件と会社規模からすると多い。連携は両者がウィンウィンの関係が重要。そうでないで長続きしない効果も少なく両者にとって不幸。効果的な連携のために企業においても独創的な研究開発ができる人材や環境があることが望まれる。

独創的な人材や環境とはどのようなものか。02年に当社の田中耕一が「生体高分子の同定および構造解析のための手法の開発」成果によりノーベル化学賞を受賞したが当時の研究チームのリーダーを務めた経験から独創的な人材として一番大切に感じたのは、セレンディビティである。一つの真理にむけあらゆる角度から思索や実験を繰り返す中、探すものとは別の価値を見つけるセレンディビティの能力を発揮したこと。これは私見であるが独創的研究人材の重要な要因だ。セレンディビティの能力は努力、やる気、ねばりがないと引き出せない。さらに好奇心、開き直りや遊び心も重要だ。研究環境としては企業風土や最小限の研究資源が必要である。チームワークも大事である。競争とがプレッシャーがあると独創的な研究ができないと言っているが、適度なプレッシャーがあるほうが良い結果がでる。2代目島津源蔵はビジネスや人生の哲学を30箇条にまとめ、その中に「チームワーク、努力、向上心、工夫の大切さ、途中で投げ出さないこと」などを記しているが、当社の研究開発に今も受け継がれている。

日本経済の現状と 産学官連携施策について



日本経済は円高の急速な進行で今後の下振れリスクと立地競争力の低下による産業空洞化リスクに電力供給制約の懸念が加わった。これに対し、国・企業・地方が一体で危機を乗り越え、諸課題を解決し、時代の変化に対応する産業政策を打ち出す必要がある。

近畿経済産業局長 長尾 正彦氏

出さなければいけない。キーワードはエネルギーのベストミックス。エネルギーの抜本的見直し「安全性」「安定供給」「環境適合」の確保を目指す。また産業空洞化対策は成長企業の国内設備投資支援を目的とした立地補助金の制定など12年度三次補正予算で要求した。産学連携では被災地域の企業、公的研究機関、大学のいすれかの共

同研究による新産業・新事業創出支援を盛り込んだ。米田と比べ10分の1と低いなど改善点も多い。産学官連携の現状は共同・受託研究や特許出願・活用実績は順調に増加してきたが最近では頭打ちがある。

研究費拠出割合、1件当たりの平均共同研究費が米田と比べ10分の1と低いなど改善点も多い。産学官連携の現状は共同・受託研究や特許出願・活用実績は順調に増加してきたが最近では頭打ちがある。

関西地域は成長を支える重点施策として09年に「関西経済の持続と独自性をふまえた「関西メガ・リジョン」活性化構想」を掲げ、中小企業の海外展開推進など4分野10項目の重点アクションプランを策定している。また関西は関西文化学術研究都市を始め北梅田に13年完成の知的複合施設「ナレッジ

キャピタル」など成長を支える環境を整えている。大学など研究機関と産業界の知の流を円滑化・加速化し立地促進による企業集積や関西の次世代産業のイノベーション創出を支える環境整備を行う。大企業が保有する解放特許などの知的財産の中小企業への移転促進するためのマッチングや相談業務など一連サポートする知財ビジネスプラットフォーム事業などで中小企業支援をさらに加速させたい。

東京大学産学連携本部産学連携研究推進部長特任教授 寺澤 廣一氏



回(10月と3月のアドバンス)ではインテリジェントなマーケティングでは東京大から総長以下全員の理事が出席し、産業界から大企業全般や東京大への要望を受けるとともに東京大の各種活動や提案、産業界への要望を伝える。またUIC Rホットラインで2回の頻度で会員イベント情報をわかりやすく発信

する。今秋に第21回を迎えた科学技術交流フォーラムでは「電力エネルギーにおける技術革新」のテーマで開催。国際産学連携フォーラムの企業

までに33都道府県市区の職員約70人を受け入れ、終了後もOBとして地域振興研究会に入会し、交流が続いている。大学から見た共同研究の考え方は大学研究者へアピールし、関連シーズを創出するケースとシ

ズの応用とシーズの鮮明化のケースが共同研究の主要想定領域であり、その領域においての共同研究の創出を目指している。東京大では学内研究者から共同研究の提案をウェブで発信している。度を保ちつつ平均188

「産学官連携フォーラムIN KANSAI」会場………0件掲載している。その中で大学と企業が産学官連携でどのような成果を出しているのか、関係になれるか。当本部では「Proprius21」と名付けたスキームで企業の担当者と協業で企業側のテーマに合致した研究者を探索。研究室を訪問し、最適な研究者を選択する。そして企業と研究者の協業で研究者との討議によりテーマを探索、共同研究の実施計画を策定し、共同研究が始まり成果もかなり増えている。個別では大手自動車メーカー

が自動車の将来の技術の進歩をイメージするうえで知能化自動車を課題に、一緒に取り組む研究者を探そうと昆虫の脳を研究する先生に行き着き共同研究がスタートした事例もある。話が合った時、先生自身は人の脳の研究をしているわけではなく異業種分野で理念も共有しないと思ってしまう。共同研究と受託研究を合わせた研究費の総額は08年度は66億円、件数は約1000件。リーマンショック直後の09年度は1件当たりの金額は研究費の減少で1件当たり平均100万円落ちたが件数は逆に増えており産学官共同研究の意欲は大学も産業界も衰えていない。11年度は1500件を超える勢いだ。

活動事例

東京大学の産学連携活動 ― 知の還元から共創へ

東京大学の産学連携活動は、知の還元から共創へと進化している。産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

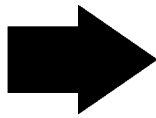
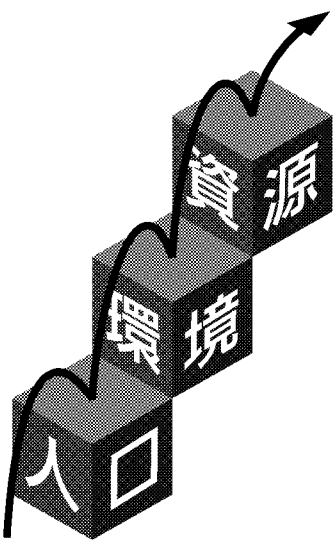
共同研究、今年度1500件超の勢い

産学官連携の推進は、産業界の課題を解決するだけでなく、大学の研究を社会に還元し、社会の発展に貢献することを目指す。

MONODZUKURI

“超”モノづくり

モノづくり企業の英知を結集し、将来にわたり発展できる盤石な産業基盤を築き上げる。広域企業ネットワークが触媒となり、人口・環境・資源の制約を乗り越え、「超」モノづくりを推進する。



モノづくり日本会議

— モノづくり推進協議会NextStage —

事務局 〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (日刊工業新聞社内) TEL 03-5644-7608 FAX 03-5644-7209 www.cho-monodzukuri.jp