

産学官連携の流れと学会・研究者

Movements of cooperation among industries, universities and government,
and their relations with academic societies and researchers

後藤俊夫 名大工

GOTO Toshio, Nagoya University

20世紀後半の約半世紀の間に、日本の科学技術、産業および経済は、他に例を見ないほどの飛躍的發展を遂げてきた。しかし、21世紀を迎えて、日本では、産業の空洞化、技術競争力の低下、経済の低迷等の問題が顕在化し、更なる発展を目指すためには、新しい科学技術の創生と新産業の創出が不可欠であるとの認識が強くなってきた。

このような背景のもとで、多くの優れた研究者と若い人材を擁する大学も、国や企業と協力して新産業創出に貢献することが強く望まれるようになり、国も様々な施策を打ち出して、産学官連携は国全体の大きな流れになってきた。

その最初の具体的な動きとして、大学のシーズを企業に移転して実用化、事業化することを目的とした技術移転機関（Technology Licencing Organization, 略称TLO）が各地域に設置された。次いでここ数年の間に、国から様々な産学官連携の研究プロジェクト事業が打ち出され、産学官連携による新技術開発のための研究が進められている。最近では、技術経営ができる人材を育成するための技術経営プロフェッショナルスクール関係のプロジェクトも始められた。研究プロジェクトの実施と並行して、昨年は国主導で産学官連携サミットがいくつかの地域で開催されてきた。このように、現在は、まさに国を挙げて、産学官連携とそれによる新産業創出に取り組んでいるといってもいい状況である。

本講演の前半では、これらの産学官連携の動きを紹介し、学会や研究者の対応について考える。

次いで、本講演の後半では、産学官連携による大学の研究成果の実用化・事業化の例として、著者の研究室で開発した小型の波長可変超短パルス光生成装置について紹介する。

これは、小型超短パルスファイバーレーザー（波長1.55 μm 、パルス幅200 fs、繰り返し周波数48 MHz、平均出力数十mW）を光源とし、そのレーザー光の強度を変化させて、特殊な非線形ファイバーを通すだけで、1 μm から2 μm までの極めて広い波長範囲で連続的に波長を変えることができる装置である。この装置の大きさは掌にのる程度の超小型で、動作も長時間極めて安定である。また、ほぼ同じ装置を用いて、1 μm から2 μm の波長領域で連続スペクトル光を得ることもできる。これらの装置は、既に企業によって実用化・事業化を目指して開発が進められている。

この波長可変長短パルス光生成装置は、光通信、超高速光計測、半導体プロセス、生物分野等への応用が期待されている。最近、光通信分野に応用され、繰り返し周波数6.3 GHzの半導体レーザーの光を128に時間分割し、我々の波長可変技術と組み合わせることによって、一気に世界最高レベルの800 Gbit/sまで通信容量を増やすことに成功している。この技術と従来の波長多重通信技術とを組み合わせると、100 Tbit/s程度の今までにない超超大容量通信が実現する可能性があり、光通信分野の飛躍的發展に繋がると期待される。