

光産業のさらなる発展を願う

一般社団法人光融合技術協会 理事
小野 明 ONO, Akira

この1年、世界がコロナ禍で委縮していました。人類の英知と努力を集め、近い将来コロナも終息するものと期待しています。もう一つ、気がかりなことがあります。近年、我が国の光産業が委縮してきて、生産高が減少傾向にあることです。一般財団法人光産業技術振興協会の報告によると2007年に光産業の国内生産額はピークの10兆円でしたが、それ以降減少に転じ、2019年見込みは6兆3,472億円になります。

わたくしは大学の卒論でレーザドップラー流速計をテーマにして以来、東芝生産技術研究所、トプコン、宇都宮大学、現一般社団法人光融合技術協会まで一貫して光技術に携わってきました。50余年になります。光学技術への愛着は人一倍と自負しております。光学を通して企業と大学を内部から、技術者の目、マネージャの目で眺めてきました。

振り返りますと、前述の2007年頃までは、日本のGDPと光産業生産高は同様なカーブで伸びていました。電気・電子産業が下り坂になっても、光産業は産業全体と比例して伸びていました。もちろん額は2桁ほど差がありました。出荷額等指標はいろいろあり、詳しくどのように把握すべきか不案内ですが、だんだん元気がなくなりつつあることは確かです。

今までは、額は小さくとも光産業が産業全体を牽引してきたと言って過言ではないと思います。わたくしが光学を始めた頃は、日本のお家芸として精密機器があり、その代表はカメラでした。東芝生産技術研究所にいた頃、半導体の時代に入りました。光学技術の結集のステップで作られていました。次は映像の時代です。液晶ディスプレイは光源、導光板、配向膜、偏光板、色フィルタ等光学部品の塊です。DVDも、ブルーレイも日本の技術です。今のデジタルの時代に入り、ラスト1マイルまでは情報のほとんどすべては光ファイバーで伝わります。光ファイバー業界で日本がトップとは言えませんが、デジタル時代の産業も光学が牽引しております。

日本のモノづくり技術は、こつこつと改善を積み重ねていくこと、すり合わせ技術が特徴と言われてきました。勤勉さとも言えます。今までは単一技術でものが出来上がっていましたので、リードできてきたと言えます。そのため、クローズ勝ちになり、自前主義、我が道を行く、ガラパゴスと言われるようになり、技術の複雑化、社会の多様性化に対応し難くなってきました。皆中流志向が定着し、「ほどほど」に満足し、トップを狙う意気込みが失せてきたと思います。No.2ではだめなのです。

宇都宮大学のコーディネータに就任した直後の2009年7月29日の日刊工業新聞のコラム記事「技術士の目線」で大学を場としたオープンイノベーションの有効性を訴えました。その概要を図1に示します。上述のように複雑化する技術開発を1社だけで行うのは難しくなっています。誰もがオープンイノベーションが有効であることは自覚しています。なかなか自前主義から脱却できない何かがあると思います。大学内を見ますと、大先生の所には企業の方が頻りに訪ねてきます。技術情報も幅広く集められます。大学内にサロンの場を作れば自然発生的に企業間連携ができるのではないかと思います。

いました。

一方、2010年に国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）から栃木県を通して宇都宮大学に先端光学研究設備16種が預けられ、光融合技術イノベーションセンターが設立されました。初期目的を終え、設備は大学に無償譲渡されました。これら設備の大学による運営にプラスして、外部にも活用組織をつかってより有効活用できないかをセンター長である谷田貝豊彦教授はじめ関係する先生方より投げかけられました。そこで、先生方および、ちょうどサポインでコンサルタント業務をしていた鈴木巧一、原田努、生水利明の3名と私の4人で相談し立ち上げたのが一般社団法人光融合技術協会です。

谷田貝豊彦教授を代表理事に上記4名の理事兼企画委員と他に理事5名、監事2名で運営しています。代表理事よりの設立理念は「光学関連企業の問題解決、新規事業開拓のための市場・技術情報と実用的な新技術の入手や試作を手助けすることで日本の光学関連産業の強化、発展に貢献する。」です。

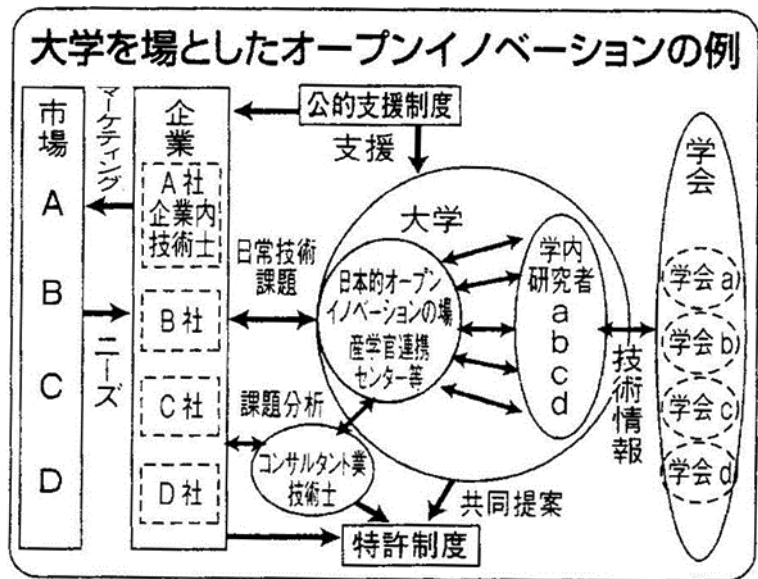


図1

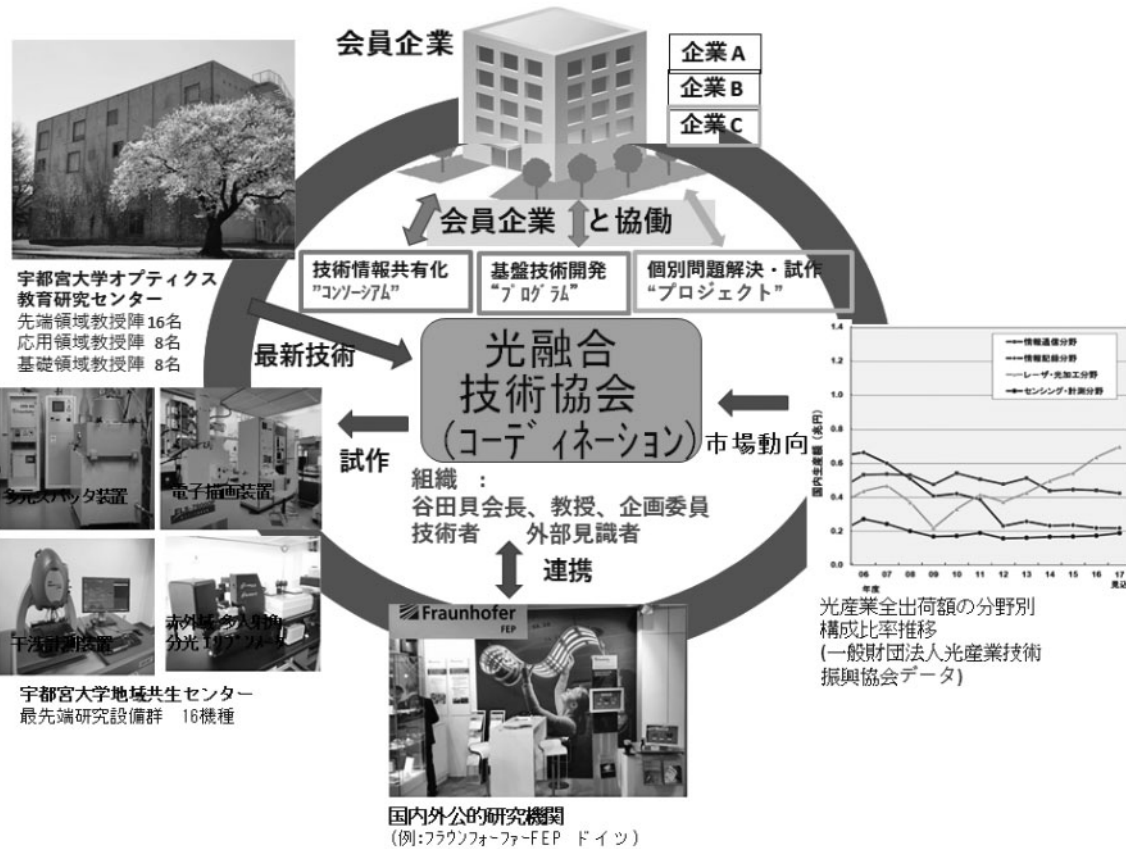


図2

活動概要を図2で示します。光融合技術協会がコーディネータとなり、大学教授陣外部公的研究機関等と連携し企業の技術要望に応じていきます。研究設備により試作も請け負います。企業の技術開

発は基礎研究段階から量産まで段階ごとに課題が変わっていきます。それぞれの課題によって指導いただける先生も変わります。我々が体調の悪い時、病院に行ってどの科に行ったら良いのか迷うとき、総合内科があります。そのような役割を目指しております。この働きは 10 数年前、思い描いた姿に似ています。関係者で知恵を出し合い考え抜いた姿となり、非常に「やりがい」を感じています。具体的活動として3通りあり、まず「コンソーシアム」で技術情報共有化を目指し、積極的にセミナーを開いています。

「プログラム」活動では企業共通の課題を大学との共同研究で進めています。「プロジェクト」では個別企業の課題に応じて試作を行っています。ホームページは <https://www.i-opt.org/> をご参照お願いいたします。

最初に戻りますが、これからの技術は様々な専門知識が複雑に絡み合って開発されていきます。自前主義から脱皮し、身構えず自然体でオープンイノベーションへのパラダイムシフトを必要とします。光融合技術協会は会員企業に加えて宇都宮大学等の教授陣、東北大学試作コインランドリー、ドイツフラウンホーファー研究所等との広いネットワークを持っていますので、各企業からのご要望ごとに、開発ステージごとにそれぞれ連携チームを組んでいきます。

私は現在光融合技術協会の理事に加えて、理化学研究所大森素形材工学研究室、東京大学生産技術研究所光物質ナノ科学研究センター志村研究室、および板橋区産業経済部産業振興課に肩書もいただいております。これらの機関とも連携し光学産業発展に少しでもお役に立てれば光栄に存じます。