特 集 「はばたけ！次世代を担う若手ガラス研究者」

企業での研究開発活動への取り組み方
—オンリーワン/ナンバーワンの商品開発を目指して—

日本板硝子株式会社技術研究所　研究開発グループ

籔田　武司

The way of research and development in the company for the aim of only one and No. 1 items.

Takeshi Yabuta

R.&D. group, Technical research laboratory, Nippon Sheet Glass Co., Ltd.

大学を卒業し，企業の研究開発部門に所属するようになってから約3年半が過ぎた。この約3年半の間で感じた大学における研究活動と企業における研究開発との違いについて，私の感じていることを書きたいと思う。

最初に私の学生時代の研究活動について少しだけ触れておく。私は大学の研究室に所属していた6年間，生体適合性材料についての研究を行っていた。特にゾル－ゲル法を応用した有機－無機ハイブリッド材料の生体適合性に関する研究を行い，博士号を取得した。

当社では，光触媒クリーニングガラス「クリアテクト」，自動車用撥水性ガラスや自動車用赤外線（IR）カットガラスなど，ゾル－ゲル法を利用した機能性ガラスを既に商品化している。私は配属当初よりゾル－ゲル法によるガラスの高機能化についての研究開発を担当している。ガラス表面に目的とする機能性を付与できるコーティング膜をゾル－ゲル法を駆使して作製し，従来よりも機能性の高い自動車用，建築用ガラスの開発を行っている。入社してすぐ上述した学生時代の研究とは全く異なる分野の研究を行うこととなり，当初はその違いに戸惑うことも多少あったが，学生時代に得た知識を生かしつつ，さらに新たな知見を吸収しながら，オンリーワン／ナンバーワンの商品を創出するために日々活動している。

現部署に配属されてすぐに上司から言われた一言に，「ドクター卒の新入社員は入社3年目以上の人と同じように評価されるので，同期入社の人たちと同じペースで仕事をしているようではいけない」というのがある。今でもこの言葉は私の頭の中にしっかりと刻み込まれている。確かに，ドクター卒ということは，ある領域の技術に対しては他人よりも良く知っているわけで，会社側としては即戦力としてある程度期待している。配属当初はそのプレッシャーに負けそうになることもあったが，自分のやってきたことに自信をもって研究開発活動をすることにより，そのプレッシャーを克服することができるようになった。

企業と大学との大きな違いとして感じている

〒664-8520　兵庫県伊丹市鴻池2丁目13番12号
TEL　072-781-0081
FAX　072-779-6906
E-mail : TakeshiYabuta@mail. nsg. co. jp

のは，必ず納期・コストに注意を払うことである。学生時代には，研究に対する納期というのにさほど縛られていなかったように思う。確かに学会の締め切りや論文投稿の締め切りなどには追われていたが，実験や研究に対してはさほど納期を意識しなかった。しかし，現在では必ず納期が与えられるため，それに向けて仕事の計画を決めていくよう心掛けるようになった。その納期というのも，比較的先のものから直近のものまで様々ある。ある種のプロジェクトの一員として参加した場合，この納期に間に合わないと，他の人の計画まで狂わせてしまうことになりかねないので，非常に緊張して仕事をしなくてはいけない。この点は学生時代とは大きく異なる意識だと感じている。

このようなことから，如何に効率よく実験を進めるかということをよく考えるようになった。最小限の工数で最大限の効果を得るためにはどうすればよいのかということを今まで以上に深く考えている。配属当初は学生時代の感覚が残っていたせいか，今考えればずいぶん無駄な実験もやっていたように思える。学生時代は事細かにデータを集め，それを解釈することに時間とエネルギーを割いていた。しかし最近では，目標としている性能にいかに早く近づけるかという点に力を注いでいる。確かに基本的な性質は分析したりするが，なるべく最小限の分析データから改善に必要な事項を見抜き，それを駆使して更なる性能の向上に努める。この辺りは学生時代の感覚とは少し異なるところであると感じている。

また，当社では「ものづくりに強い」体制強化を図っている。「ものづくり」と聞くとどうしても生産現場でのことのように思われがちであるが，研究開発段階においても強く関わっている。例えば，研究開発段階では目的とする性能を満たすものが開発できたとしても，いざ生産規模まで拡大したときに，その性能が満たせないと当然商品として成り立たない。このように，研究開発段階からいかに生産段階のことを頭の中で想像して研究することができるかということが重要であると思う。これができると，生産コストをどのようにすれば削減することができ，より良い商品をより安く提供できるかということも達成できるようになると考えている。こうしたコスト意識というのは，学生時代の研究活動では全く考えなかったことであるが，企業の研究開発に所属しているからこそ常に意識しなければならないことであると言える。

研究を遂行する際の情報収集という点では，学生時代には論文を読んで他の研究者の行っていることを把握することをよく行っていた。英語の学習にもなるので，研究室では週 1 回英語の論文を訳して紹介するということも行っていた。しかし，現部署に配属されてからは論文よりも特許に接する時間のほうが長くなった。論文もしばしば参考にしたりするが，やはり他社の特許状況などが気になり，そちらを読むほうに時間を割くようになった。投稿論文と同様に，特許を申請する上では新規性や進歩性というのが重要な判断材料とされるため，他社の特許をよく調査しておかないといけない。また，自分の行っている研究を一分一秒でも早く特許化するためにも調査を行うことは非常に重要である。こうした文献調査は参考にする対象こそ変化したが，基本的に両者においてさほど違いがないように思う。

また当社は 2006 年 6 月に英国の老舗ガラスメーカーであるピルキントン社を買収し，グローバル企業としての第一歩をまさに踏み出したところである。この影響もあり，私の所属している部署でも 4 月以降英語でプレゼンテーションを行う機会が急激に増えた。買収前までは年に 1 回あるか否かという頻度であったが，この半年で 3，4 回も英語で発表を行った。このような機会は英語を勉強するチャンスであるが，学生時代にもっと英語を勉強しておけば良かったと後悔する場でもある。企業に入ってからでも勉強する時間はあると思っていたが，な

かなか集中して勉強する時間を作るのが難しく苦労している。

まとめ

本文では，主に学生時代と企業に入ってからの研究に対する取り組み方の違いについて，私の感じることの一部についてまとめてみた。この3年間，企業で研究開発活動を行ってきて，研究に対する姿勢の根本的なところは両者間でさほど違いはないと感じている。しかし，目的そのものや目的を達成するための手段，納期，コストなどには大きな違いがある。入社当初はこの違いに戸惑いを感じ，良い意味で緊張感が持てた。仕事を続けていくうちにその感覚が薄れてきているが，今後もこの緊張感を忘れることなく研究開発活動を続け，オンリーワン／ナンバーワンの商品開発を目指してより一層の努力を続けていきたい。