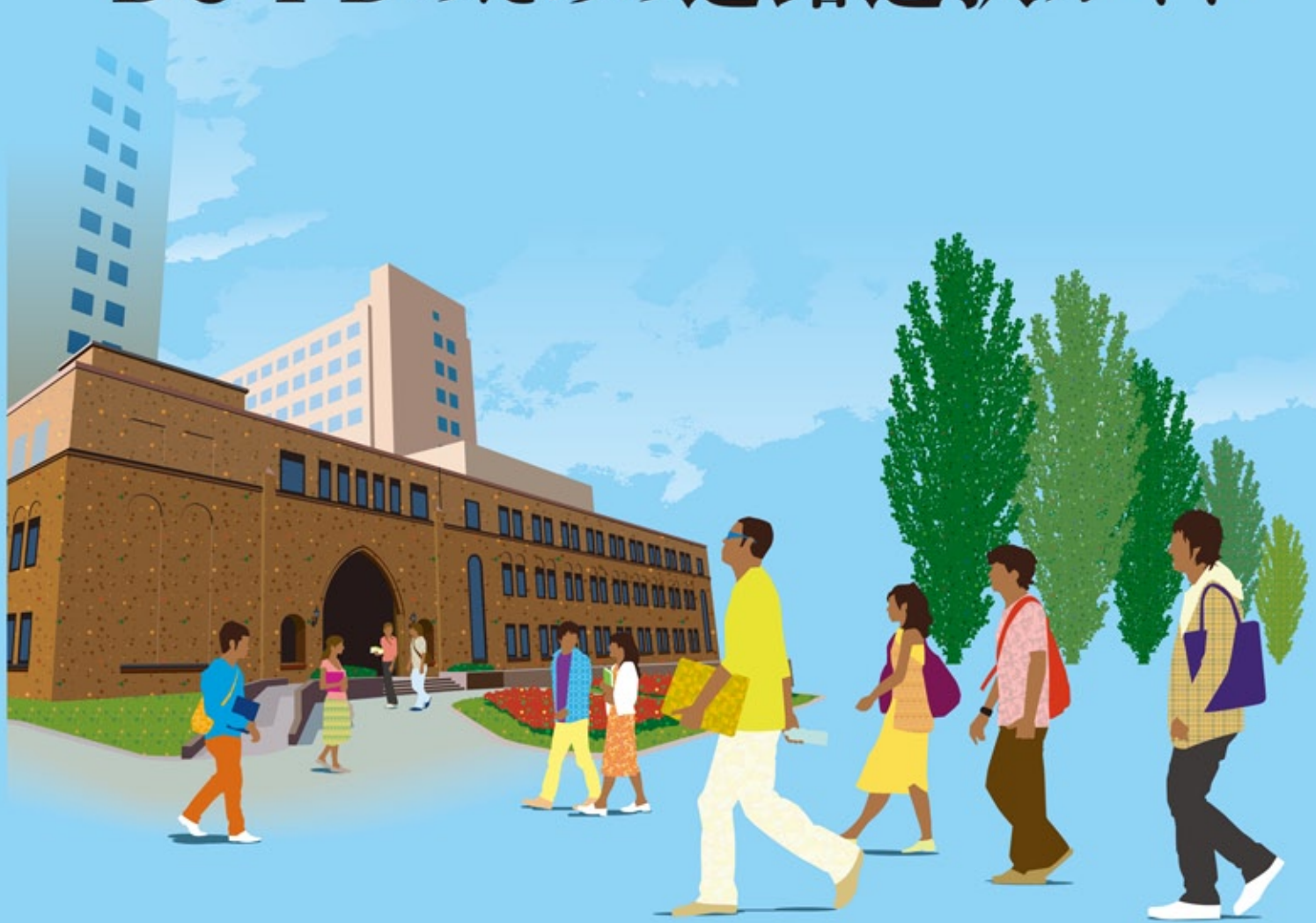


Career path Guide

# DC・PDのための進路選択ガイド



C  
O  
N  
T  
E  
N  
T  
S

●「Advanced COSA」特集 新規事業開発とキャリア形成 ..... 03 -サントリーホールディングス-	S-cubicの活動 ..... 09
企業において独創的研究は可能か? ..... 05 -ノーベル賞受賞研究と独創的研究開発人材、環境-	DC、PD就職活動へのアドバイス ..... 12
企業への就職 ..... 07 -キャリアを選ぶ、つくる-	北大OBの企業就職者・ 内定者インタビュー ..... 13
●Message 人材育成本部とS-cubicについて ..... 08	博士力実践インターンシップ ..... 15 - HoP-Stationから -



# 「Advanced COSA」特集

## Course of Science Administration

企業研究の第一線で活躍されている研究所所長クラスの方を主な講師として招き、大学の中では触れることの少ない企業研究の魅力や研究マネジメント、博士の活躍など事例を交え紹介する大学院共通講義です。修士課程の学生も履修できます。

科目名:理系・科学技術系大学院生のステップアップキャリア形成 I、II

平成18年度より開始し、これまで10回、延べ38社の研究関係者に講演を行っていただきました。

今回、この中から3名の講師の方にAdvanced COSAで講演した内容をベースに博士研究者へのアドバイスをいただきました。

### 平成18~22年度実施状況

- 開催数 10回(年2回実施)
- 受講生 延べ1,010名
- 講演企業 延べ33社

### 受講生の専門分野

- 理学院
- 生命科学院
- 農学院
- 工学研究科
- 情報科学研究科
- 環境科学院
- 医学研究科
- など

### 講演企業

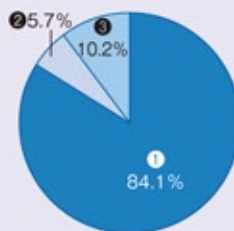
- 日立製作所
  - 新日本製鐵株
  - 住友化学株
  - 株東芝
  - JFEスチール株
  - 三菱レイヨン株
  - 日本電気株
  - 日産自動車株
  - サントリーホールディングス株
  - ソニー株
  - 株IHI
  - 味の素株
  - シャープ株
  - 株ニコン
  - 塩野義製薬株
  - 花王株
  - 株島津製作所
  - アサヒブリック株
  - 帝人株
  - 富士フィルム株
  - エーザイ株
  - 旭化成株
  - 三井化学株
- など延べ33社



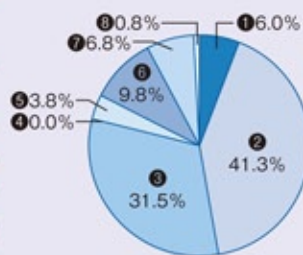
### 参加者の感想

第9回 Advanced COSAのアンケートより(参加者130名、回答数88名、回答率67.7%)

- 1 講演内容について**
- ①興味深かった 84.1%
  - ②興味がわかなかった 5.7%
  - ③どちらでもない 10.2%



- 2 参加理由**
- ①興味のある会社の講師が来ているから 6.0%
  - ②企業の研究内容を知りたいから 41.3%
  - ③企業の勤務内容・処遇などの実態を知りたいから 31.5%
  - ④自分の研究内容について講師と意見交換したいから 0%
  - ⑤教員に勧められたから 3.8%
  - ⑥先輩・友人に勧められたから 9.8%
  - ⑦その他 6.8%
  - ⑧未回答 0.8%



### 若手研究者の声

- 各企業の実態、どんな事をやっているのか?という事はもちろん、講演していただいた方々(全員すごい方!)がどんな事をして、どんな人生を送ってきたのか? また、それに裏打ちされたトークの内容が非常に面白く、為になることばかりで、とても有意義な体験だった。是非、来年もやって下さい。
- 企業の方の話を伺っていると、その職業に就くには実はいろいろなルートがあると思えました。
- 自分の興味のある分野以外の分野を知ることができたので、おもしろかった。職活を始める良い機会になったと思う。
- 企業の実情や、研究職、それを志望する人と取りまく世界を垣間見ることができて良かった。企業の間口は広いので、自分のやりたい事を明確にしないと就活は覚束ないなと思った。また企業の戦略、方向性、社風、雰囲気も充分に知って考慮に入れなければならない。朝が早く、内容が豊富だったので、普段怠けている自分には、2日間だけでもきつかった。自分の(近い、遠い)将来を考える良い機会になった。



## 新規事業開発とキャリア形成—サントリーホールディングス—



サントリー  
ホールディングス株式会社  
水科学研究所長(当時)

樋口 直樹

### 業界及び会社の特色と研究開発の概要

現役の学生にとってサントリーのイメージは恐らくウーロン茶やコーヒー (BOSS) などの飲料メーカーとしての色彩が強いと思う。グループの実際の売り上げも60%がノンアルコール飲料であり、もはや我々団塊後期世代がイメージとして持つウイスキーの会社ではない。国内のノンアルコール飲料業界に占めるサントリーの地位はコカ・コーラ社に続く2位である。酒類事業関連では、ウイスキーを含むスピリッツ部門は1位、ビールは一昨年念願の3位に浮上した。競合するのは先に述べたコカ・コーラ、キリンホールディングス、アサヒビールなどである。サントリーは酒類を含む総合飲料メーカーであるが、これら競合他社と根本的に異なるのが、株式を公開していない非上場オーナー企業であるということ。これは単に株主から資金調達をする必要性がないということもあるが、敵対的M&Aの対象にもなりえないし、また例えば赤字であっても株主の意向を気にせず戦略的に何十年間もその事業を継続することができる (例えば参入以来46年間赤字だったビール事業をあえて継続することができた) といった利点もある。

元々が酒類の製造販売から始まった企業であるので、中堅以上の研究開発要員は生物系、生化学系、微生物発酵などのバックグラウンドを持つものが多い。電気系、機械系の出身者も生産部門には多くいる。最近では人材的にもっと多様化しており、また業態としても多方面に展開しているが、大きな出口として設定されているのは、やはり飲料事業である。飲料の研究開発は何もおいしい中味的设计だけではなく、最近特に注目を集めてきている機能性を付加した特定保健用食品としての飲料は、その配合する機能性素材の精密な研究開発なくしては成り立たない。おいしい中味と素敵なパッケージ、そして圧倒的な宣伝広告だけでは十分でないビジネスの状況ができつつある。これに付加して、安心と安全、さらにサイエンスの裏づけのある、お客様に体感していただける高付加価値商品の開発が必須となってきている。

この高付加価値商品のビジネスに欠かせないのが特許をはじめとする知的財産権である。研究開発における知的

財産権の確保は重要であり、当業界でも昨今注力されている分野である。また企業は勿論のこと、独法化した大学としても生き残りをかけたツールとして科学に携わる研究者は確実に身に付けておくべきスキルであると思う。

2009年、サントリーは持株会社となり、酒、飲料の製造や販売など各事業会社に分割した。現在では酒類、飲料に加えて健康食品 (サプリメント) や花卉事業、さらには環境事業へとその幅を広げているが、20年ほど前はほぼ酒類だけの企業であった。それがいかに変遷してきたかを自身の視点を通して振り返る。

### 素材研究を通じた研究開発物語

サントリーがここ20年間で作り上げてきた新しい事業である健康食品 (サプリメントと健康 (特保) 飲料) 事業に関して、私がどのように関わってきたかをトレースする。企業における研究員としての考え方の何らかの参考になれば幸いである。

私は1976年阪大理学部高分子学科を卒業後、国立大学理学部で唯一同名の専攻があり、場所的な興味もあったことから北大大学院へ進み78年理学研究科高分子学専攻博士前期課程を修了、しかし自分の専門的適正や就職のことも考え阪大に戻る決意をする。当時からいろんな所を渡り歩き、腰の落ち着かない付和雷同的素養はあったと思われる。81年に阪大大学院理学研究科後期課程修了、蛋白質研究所で理学博士の学位取得。

82年に29歳で新入社員として若い同期と共にサントリー入社。目的のはっきりしないライフサイエンス部門 (大阪) に配属。入社後7年間は漠然と新規事業のネタ探しの研究開発に従事。専門とは異なる有機化学的研究業務も経験。これがその後の会社人生の教訓 (与えられた仕事は何でもこなす!) となる。そうこうするうちに日本はバブル経済期を迎え、好きなどころへ留学してよいとのことで89年に米国イェール大学に博士研究員として長期 (1年半) 出張、in vivo NMRを用いた生体の無侵襲計測技術の研究を行う。

90年に帰国、落ち着く間もなく研究を外れ、91年に新規事業立ち上げの企画・開発部門である研究開発部 (東京) に異動。米国で学んだことを生かすこともなく全てがお蔵入りとなってしまった。その理由はバブル崩壊の始まりで、この時点で今までサントリーの大黒柱として事業全体を支えてきたウイスキー事業の凋落が始まったことにある。そこで目的のはっきりとしない漠然と進められてきた研究開発体制が見直され、基礎研究テーマの取捨選択、





要員や技術や設備の再配置、予算の再配分が断行され、次世代を支えるであろう具体的な新規事業開発に向けた方針の明確化がなされた。

まずは持てる技術を直接世に問うという理念のもと、機能性食品や菓子の素材開発が推進され、私自身はスタッフ業務とともに開発された素材の技術営業（メーカーの研究所を対象としたBtoBビジネス）を経験した。94年には上記素材の研究開発部門である創業研究所（大阪）にマネージャとして異動。新規素材探索研究で後方から事業を支援した。

96年、すでに新規立ち上げのフェーズを終え、正規の事業部門となった健康食品事業部（東京）へ課長として再び異動、素材BtoBビジネスを統括。ようやく事業部要員としての活動が見えだした。ところが素材は付加価値が高く売上げに対する利益率は高いが、とにかく総売上高が消費者商品に比して極端に小さい。よって、素材のビジネスは会社の体質としてそぐわないとの経営判断から、主力を素材からそれをを用いた末端消費者商品の開発販売にシフトする方針が掲げられた。

そうこうするうち、2000年、青天の霹靂で人事部（大阪本社）へ部長として異動、労務・給与・制度・厚生を担当、春闘で組合本部との賃上げ交渉や労働協約改訂交渉も経験。また、技術系採用や、医薬部門の分社化による100名の研究員の別会社への転籍面談も担当。思いもかけない部署への異動で、部下のほうがかはるかに多くの知識や経験を持っている現場で何を勉強し、何をマネジメントするのか、自分の提供できる付加価値とは何なのか、をいろいろと試行錯誤をすることになる。

01年、再度健康食品事業部（東京）へ部長として異動、事業部のR&D統括とBtoBビジネスを担当。素材から消費者商品へビジネスをシフトし、また売上げが伸びない店舗販売から通信販売へと大きく舵を切ったのがこのころである。いくら開発した商品が良くても、顧客への売り方がマッチしないと売れないことを痛感する。この施策により売上高は飛躍的に増加し、ようやく新規事業としての存在感を全社に与えることができた。

その間、医薬部門の他社への売却と全社インフラの再構築の動きの中から特許部を廃止し法務部との連携を強化した知的財産部門への整備創設プロジェクトマネージャを兼任。03年、そのまま新規創設の知的財産部長（東京）として発令され異動。特許法改正に伴う発明報奨制度の改定などを実施。また業界でも激増した知財権をめぐる法廷係争も海外を含め多数経験。さらに農林水産省の知財戦略会議の専門家委員として業界の意見を提言。

06年、久々に研究部門である先進コア技術研究所（大

阪）の部長として異動、07年、組織改訂とともに、水と環境に配慮する水科学研究所長兼R&D企画部部長（大阪）となる。09年に年齢による役職勇退を迎え、元いた知的財産部の専任部長として後方支援に回る。また、暇になったことを嗅ぎつけられ、10年春から九大客員教授（大学院工学研究院附属循環型社会システム工学研究センター）、また、北大客員教授（人材育成本部）を兼任している。転居を伴う転勤は東京大阪だけでも三往復しており、会社生活のほぼ半分が単身赴任生活であるし、今後は札幌との往復も増加する。

### 博士研究者に望むこと

人事部に在籍した経験から、企業の研究者として採用担当者がもっとも気をつける点を考察する。企業にもよるが基本的に人事部採用担当者は文系出身者が多い。よって専門知識・専門技術の高さや深さは必要条件であっても十分条件ではない。また学生時代に扱ってきた対象や手法が企業に入社してそのまま継続できる可能性もそれほど高くない。企業は常に進化しているし、テーマも変わる。必要なのは、全く新しい研究開発にも順応して取り組む姿勢と感性である。

もうひとつ重要なのは、コミュニケーション力である。企業では学問的競争は二の次であり、事業業績に直結する成果をチームとして達成することが求められる。よって孤高のソクラテスは邪魔者以外の何者でもない、とは言いついかもしれないが、新しい事業のネタを見つけてもらうためだけにこの手の研究者を飼っておける余裕のある企業は昨今少ないと思う。つまりチームとしての活動が如何にスムーズに効率よく推進できるか、研究開発思想をしっかりと仲間に伝達でき、納得させ、リーダーシップを発揮できるかが重要なスキルとなる。

企業の研究員であれば、取り組む姿勢、感性、コミュニケーション力が揃えば、それこそ何でもできるスーパーマンのハイブリッド人間でなくても、少々「おたく系」でも「体育会系」でも別段かまわないのであるが、一歩進んで、幹部研究員になるためには同僚や部下の信頼を得、専門分野以外の情報も把握した上で、事業戦略に沿った研究戦略を構築し推進する能力が必要となる。そのために欠かせないのが語学を含めたリベラルアーツである。人はその人物、つまりその人が持つ人間力に尊敬の念を覚える。尊敬されなければ部下はついてこない。企業の研究開発マネージャになりうる人材には、例えば歴史とか文学とか、専門外の知識など、しっかりと一般教養も身につけておいてほしい。



## 企業において独創的研究は可能か？

### —ノーベル賞受賞研究と独創的研究開発人材、環境—



天然資源の乏しいわが国は、戦後から高度成長期にかけて欧米から導入した基礎技術、先端技術を基に、製造(モノづくり)技術を向上させ、競争力を生み出して産業化に成功してきた。研究開発に関しても、欧米に追いつき、追い越せという、いわゆる、“キャッチアップ型研究開発”により、今日では科学技術のレベルは世界トップレベルにまで向上した。しかし、近年の新興国企業の台頭により激化した国際的競争に勝ち抜き、持続した発展のためには、以前のキャッチアップ型ではなく、独自で独創的・先見的な研究開発成果を生み出して産業化していかなければ勝ち残れない状況にある。すなわち、世界のトップを走る“フロントランナー型研究開発”無くして日本の生きる道は無いといえる。

このような状況においては、博士課程学生(DC)や博士研究員(PD)などの若手研究者に期待がかかるわけであるが、残念なことに、最近は大学院後期課程への進学を希望する日本人学生が減っていると聞く。その理由の一つが、学位取得後のアカデミアでのポストも限られ、企業への就職機会も少ないためらしい。これは、企業へ就職したDCやPDが就職前に思い描いていた研究開発と実際の企業内での研究開発に差異があり、企業が期待したほどの成果が得られなかったというミスマッチに因るのであろう。両者にとって不幸なことであった。現在、企業では独創的研究開発のための即戦力人材を必要としている。企業における研究開発の目的、面白さ、醍醐味などを十分に理解し、希望に叶う企業を選択できれば、企業とのミスマッチも無く、大学で修得した高度な専門性や研究経験を有効に生かして、企業においても独創的研究開発を遂行し、企業や社会に貢献できると考える。

以下に、筆者の経歴、経験や勤務する島津製作所の研究開発を紹介する。この拙文がDCやPDの皆さんが

企業での研究開発の可能性を考える一助になれば幸甚です。

#### ノーベル賞受賞研究と島津の研究開発

アカデミアにおける研究が、真理の探究を目指し、未知の現象の発見・解明をし、その成果を論文発表することを目的とするのに対し、企業における研究開発の目的は、なんといっても業績に貢献することです。業績に直結する新製品開発研究はもちろん、基礎研究といえども将来には新製品開発に結びつく研究のみが遂行される。この基礎研究においては官学との連携により推進することが多いが、しかし、まだ誰もが着手していない、解明できていない課題に直面すれば、企業においても自前で解決を目指す研究開発に挑戦せざるを得ない。2002年に弊社の田中耕一氏がノーベル化学賞を受賞した研究成果もまさにそのような課題に挑戦して得られたものである。

筆者は昭和45年に大阪大学基礎工学部電気工学科を卒業した後、大学院(修士、博士課程)に進学した。工学博士の学位取得後もアカデミアへの就職を希望したが、適当なポストが無かったため研究生として大学での研究を継続した。その後、家庭の事情もあり、アカデミアへの就職は断念し、企業への就職を検討した。島津製作所の企業風土や研究開発への取り組み姿勢などについて、先輩や知人からの情報を検討、考察した。結局、あまり無理なく研究開発に従事できるという感触を得て、昭和54年11月島津製作所に途中入社した。ただし、ここで考えを切り替え、会社業績に貢献できる研究成果を出すことを第一の目標とした。

入社約2年後に上司から新テーマの探索を命じられ、“レーザーイオン化飛行時間型質量分析装置の開発”という装置開発を目指した研究計画を作成し、昭和57年から4年間、5人の研究チームのリーダーとして研究を遂行した。5人各々が責任を持つ担当課題を決めて研究を進めた。この中の一つの開発課題がレーザー光照射によるソフトなイオン化法の開発であった。当時、生体高分子(タンパク質など)のレーザー光によるイオン化法に関して国内で研究されている方は殆ど無く、まさに自前で解決せざるを得ない課題であった。田中氏がこの課題を担当したが、研究では5人全員で議論し、アイデアを出して進めた。5人の中には化学を専攻した者がいなかったため非常識と思われるようなことも試みた。この研究の中で実験に集



中していた田中氏が発見した独創的なイオン化法の成果が“生体高分子の質量分析法のための温和な脱離イオン化法の開発”としてノーベル賞に繋がったのである。このような無謀とも思える挑戦的な研究開発を行うことができた島津製作所について、その概要を次に紹介する。

創業者島津源蔵は明治8年(1875年)に京都木屋町二条で、理化学機器の製造、販売を始めた。この初代源蔵の息子の2代目島津源蔵が優れた発明家であり、X線写真の撮影、鉛蓄電池の開発や医用X線装置の開発などを日本で最初に行っている。その後も、島津では電子顕微鏡やガスクロマトグラフなど数々の分析・計測機器の開発がなされてきたが、それらの中には世界初、日本初のものが数多くあった。社は「科学技術で社会に貢献する」の基、創業以来、理化学機器や分析計測機器の開発を通じて、わが国の科学技術立国に貢献してきた歴史ある企業である。

現在の主な事業領域は分析計測機器、医用機器、航空・産業機器の3領域で、全社の研究開発費の単体売上高に占める割合は大体7~8%で推移している。単体従業員約3000人のうちの約1000人が実際に研究・開発に携わっている。このように、典型的な研究開発型の企業であり、また、創業以来、新しいものに挑戦し、日本初、世界初の開発を目指し、オリジナリティを重視するという研究開発風土が継続している。現在も、激化するグローバル競争の中で、“世界トップブランドへの挑戦”をスローガンに掲げ、ニッチな領域ではあっても世界ナンバーワン、オンリーワンの製品を目指して研究開発を進めている。

### 望まれる研究開発人材、環境

これからの日本の科学技術の発展にはフロントランナー型研究開発が必須であることを述べたが、独創的研究開発のために望まれる人材、環境について考える。

まず人材については、これまでのように、与えられた課題や問題をスマートに解決できる理解力、解決力に優れた“問題解決型人材”だけではなく、問題を見つけ、独創的研究開発が出来る“問題発見型人材”が望まれる。田中氏の“生体高分子の質量分析法のための温和な脱離イオン化法の開発”の研究では、実験中の偶然の現象を“普通ではない”と認識したことが重要な発見のきっかけとなったことは良く知られている。この偶然の出来事を自分のものにする能力“セレンディピティ”を持つためには、日ごろから、実験に集中し、偶然の些細

な事柄を見逃さぬ鋭い観察力とそれを生かす考察力を養うことが大切である。この観察力や考察力を養うためには、やはり日頃から、

- ・好奇心を持つ。
- ・失敗を恐れない。
- ・常識に捉われない。
- ・一生懸命努力する。

ことなどを心がけることが重要である。さらに、企業での活躍を希望されるDC、PDの皆さんには、“高い専門性”のみならず、組織力を強化し活用するリーダーシップのとれる“マネジメント力”や“コミュニケーション力”、加えて、技術をビジネスにどう生かすかというビジネスプランを構想できる“ビジネスマインド”も涵養されることが大切です。

次に、筆者のこれまでの研究や研究マネジメントの経験から感じている独創的研究のために重要と思われる企業における研究開発環境としては、

- ・オリジナリティ重視の企業風土
- ・必要最小限の原資(人、モノ、金)
- ・共同研究者とのチームワーク
- ・理解者や支援者の存在
- ・適度な競争やプレッシャー

などが挙げられる。

最後に、21世紀の科学技術を担う若手研究開発者に以下のことを望みたい。

- ①挑戦する心をいつまでも持ち続けること。
- ②短期、長期の目標を立て、その達成に向け努力すること。
- ③自己に厳しくすること。
- ④専門分野の知識・技術は深く、さらに他の融合分野へも知識を拡大すること。
- ⑤1つの深い専門分野に加え、2つ目の専門分野を持つこと。

を心がけて頂きたい。そして、就職希望企業を選ぶ時には、業種や業績だけでなく企業風土や研究開発環境などの“知的資産”も調査し、自分が納得して仕事に注力できる企業であるかを判断することをお勧めする。





## 企業への就職—キャリアを選ぶ、つくる—



富士フイルム株式会社  
R&D統括本部  
解析技術センター  
※)北海道大学大学院理学研究科  
物理学専攻博士後期課程  
平成15年3月修了

袁口 あゆみ

博士課程修了後、3年半に亘りPDを経験してから、現在の会社に入社してほぼ4年が経ちました。DC及びPDを経験した人材に企業が期待することなどについて、自分の経験を振り返り、お話ししたいと思います。

学生時代から研究職に就きたいと何となく考えていましたが、自分のキャリアに何を求めるのかを本格的に意識したのは、最初のPD先である米国でした。様々な国から集まった同僚が、就職に関して「能力・経験を社会に還元したいから、どんな仕事のチャンスでもものにすると声を揃えたことに、「社会という枠組みの中で自分はどうしたいのか」を考えさせられました。答えはすぐに出ませんでした。まずは自分の研究能力や経験に磨きをかけてからだ、と研究漬けの日々を送りました。その後、北大の出身研究室でPDを続け、学生を指導しながら研究を進めたり、進路相談を受けてアドバイスする中で、自分の知識や経験を社会に役立つ形でアウトプットしたいと次第に感じるようになりました。

そこで、PD最後の1年に入ったところで、社会への窓口である企業への就職に絞り、情報収集を始めました。転職サイトや学会誌などで情報検索する「目」、先輩・後輩や知人から就職(転職)の仕方や企業が欲しい人材について聞ける「耳」、企業への就職をアピールしアドバイスをお願いする「口」、就職(転職)説明会へ積極的に出かける「足」の4つを駆使しました。PDは中途採用扱いなので、スキルマッチングと応募のタイミングが重要です。そのため、就職説明会には履歴書と職務経歴書を持参し、企業と直接話をしました。マッチングする企業は多くはありませんでしたが、自分の強みや弱みについてアドバイスを頂いたり、応募を勧めてくださいる企業もあり、自分のスキルが役立つ場所を必ず見つける、という自信につながりました。半年ほど情報収集すると、製品開発のベースとなる基礎研究に強みがある企業に対して自分の興味があり、スキルマッ

チングも良いだろうと分かったため、絞り込んだ応募を始め、縁あって現在の会社に採用されました。

配属先となった解析技術センターは、製品開発こそ行いませんが、分子レベルでの物理・化学的解析や理論計算シミュレーションによる解析を行い、要素研究部門や製品開発部門から製造部門まで、社内の各部門に対し問題解決と良い製品を作るための指針を提案する、研究開発のコンサルタント的役割を担う部門です。研究開発部門や製造部門と連携して、商品化のための開発設計指針を提案したり、開発予定の商品分野に対し、的確に設計指針を提案できるように、将来を見越した解析技術の構築を行っています。華やかな仕事ではありませんが、新製品開発から製造現場までの全領域を支える「基盤技術」として、決して欠くことのできない存在です。以前の専門知識や技術が役立つ面ももちろんありますが、適用対象が異なったり、一から勉強することも多くあり、非常に刺激を受けています。

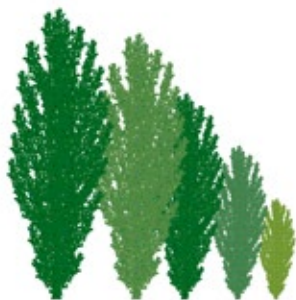
企業において研究を行う上で、DCやPDを経験したことによる不利は感じません。DCに対しては研究遂行能力や専門性が期待され、加えてPDには、技術の提案や情報収集ができる即戦力、周囲を巻き込んで研究を進めるコミュニケーション力、研究や職場における自分の役割を果たす即応力が要求され、期待が大きいと感じています。

私にとって、自分のキャリアを選ぶ、つくることは、社会における自分の立ち位置を考えることから始まりました。今、構築した技術で得られた結果が、製品開発プロセスに寄与する形で、少しずつ社会に役立っています。とは言え、最初から順風満帆だったわけではありません。アカデミアとは異なる世界に入り、何時まででできるかという時間軸の重要性に戸惑い、様々な分野の人とチームプレーで仕事を進める中で、意見が合わず悩んだこともあります。しかし、最初から自分に合わせて用意された仕事は存在しません。コツコツと結果を積み重ね、仕事に馴染んできたと思えたのは3年目に入った頃だと思います。

また、どんな仕事をしたかったのか?どんな仕事ができるのか?についての答えは、職場での立場やライフステージによって変わっていきます。仕事を選択する上で、最初のスキルマッチングは重要ですが、いずれ広く仕事を開拓していけるかというポテンシャルについても企業は見ています。将来の可能性を制限しないよう、自由な環境で研究活動ができるうちに色々トライし、自分の幅を広げておいて欲しいと思います。



## 人材育成本部とS-cubicについて



北海道大学  
人材育成本部 上級人材育成ステーションS-cubic 業務実施責任者  
大学院先端生命科学研究院 研究院長 教授

### 川端 和重

#### 人材育成本部におけるS-cubic活動

S-cubic活動とは、現在人材育成本部が実施している最も重要な施策の一つです。若い博士号を持つ研究者の方々が、自らの持つ非常に高度な総合力を活かし、社会の多様な分野において将来に渡り責任ある立場で活躍するために、S-cubicは様々な育成策や支援策を行うものです。この活動は、平成18年度に文部科学省の委託事業としてスタートし、その後、多くの企業の方々、学内の教員の方々のご協力を得て、5年間の実績を積み重ねてきました。

本活動をとおして、統計データを収集し、大学院博士後期課程の学生の皆さんのみならず修士課程、博士研究員の皆さんの生の声を聞くことができました。同時に学生を指導されている教員の方々、さらには民間企業の方々の声をも聞くことができました。このような声をまとめる中で、若手研究者—民間企業—研究指導者の相互には、マスコミやかつてのあまりよくない経験などによって作られたイメージのギャップがあり、それが、せっかくの若い高度な総合力を持った人材が社会で活躍する障害となっているということがわかってきました。

このような観点から、博士号を持った第一線の研究者がどのように社会のいろいろな分野で活躍をしているのか、また、今の博士研究者の本当の姿と能力がどのようなものなのかを企業の方々に知ってもらうための分野を超えた直接交流の機会(Advanced COSA、赤い糸会)を育成プログラムとして提供しています。また、北海道大学のDC、PD向けの就職情報を独自に収集し、一括して掲載しています。この5年間で本活動を経験した非常に多くの博士研究者が大学や企業に職を得て活躍をしています。社会で活躍する博士研究者の皆さんの経験や就職活動に関する情報も公開していきます(C-net、H23年度からパワーアップして人材Hi-Systemに生まれ変わります)。これらはすべて会員

制という形で、北大の博士研究者という限定条件で公開します。会員だから得られる情報を提供します。アクセス件数も年間12万件をこえています。本事業に参加経験のある多くの企業の方々はこのような活動を評価し、リーマンショック直後の最悪の経済状況にあっても、このプログラム(赤い糸会等)に積極的に参加していただいています。これらの活動は、文部科学省のみならず参加していただいている企業の方々からも高い評価を得ています。他方、長らく本事業に参加していただいている企業の方々に集まっていただき、本活動をさらに有効に進めるための企業の意見を聞く会議を開催しました。

北海道大学では平成21年4月に人材育成本部を設置し、これらのプログラムをさらに全学的に展開することにしました。まずは理科系を対象に進めておりますが、段階的に全学に拡大していく予定です。

本活動は、博士研究者の皆さんの就職を斡旋するためのものではありません。皆さんが生涯をかけて活躍する場である職は、皆さん自ら見つけるべきものです。ただ、それを探す活動をとおして皆さんは自分が持つ総合力の高さを実感し、また、社会というものを理解することになるでしょう。それが皆さんの社会活躍の始まりです。私たちは、このような皆さんの能動的な活動をさらに伸ばすように育成・支援したいと考えています。

他方、このようなキャリア教育は各部局においても体系的に進めるものと考えています。このため、本事業における育成プログラムを平成23年度から博士後期課程学生を対象とした理工系専門基礎科目として単位化をして全学に開放し、各部局で活用可能な形にします。どうぞ博士向けのキャリア教育としてご活用ください。

人材育成本部のS-cubic活動は、研究者、研究指導者、企業の3つ立場の方々には有効な施策を進めてまいります。活動をご理解いただき、ぜひ、ご協力をお願いいたします。





# S-cubicの活動 I

## [S-cubicの活動]

本事業では、文部科学省のプロジェクト「科学技術関係人材のキャリアパス多様化促進事業」(平成18~20年度)の中で培ってきた、若手人材育成に関するノウハウや情報をベースに、全学の若手研究者がより幅広く社会で活躍できるように育成・支援して行きます。Advanced COSAのほか、J-window、C-net(平成23年よりHi-System)、赤い糸会、セミナーや各種企業研究のための支援を行っています。

■ S-cubic ホームページ >>> <http://www.sci.hokudai.ac.jp/s-cubic/>

## [S-cubicのプログラム]

### J-window

J-windowは企業-研究者間リンクを構築するプログラムです。また、情報誌の発行や意識調査の取りまとめ等も行っていきます。若手研究者の就職活動をサポートする総合窓口です。

#### 就職活動のサポート例

- DC、PDの就職相談数:192件(平成18年度~22年12月末)
- S-cubic登録者(DC、PD)の就職状況  
平成18~21年度就職者数:150名(内、企業関係:61名)

#### 就職先の例

- |          |            |                 |
|----------|------------|-----------------|
| ■北海道大学   | ■富士通株      | ■三菱レイヨン株        |
| ■東京大学    | ■日本電信電話株   | ■株ブリヂストン        |
| ■東京工業大学  | ■株ニコン      | ■花王株            |
| ■名古屋大学   | ■バブcock日立株 | ■塩野義製薬株         |
| ■大阪大学    | ■日立電線株     | ■武田薬品工業株        |
| ■株日立製作所  | ■セイコーエプソン株 | ■エーザイ株          |
| ■株東芝     | ■新日本製鐵株    | ■協和発酵バイオ株       |
| ■パナソニック株 | ■株コベルコ科研   | ■北海道システム・サイエンス株 |
| ■日本電気株   | ■トヨタ自動車株   | ■アサヒブリック株       |
| ■ソニー株    | ■三井化学株     | ■みずほ情報総研株       |
| ■富士電機株   | ■住友化学株     |                 |
- ほか

#### 若手研究者のキャリアパスに関する意識調査

- DC、PDのキャリアパスに関する意識調査
- DC修了若手研究者の人材情報追跡調査
- S-cubic事業参加企業へのアンケートによるDC、PDへの要望

#### 情報の発信・情報誌の発行

- S-cubic通信No.1、No.2、No.3、No.4  
“DC・PDのための進路選択ガイド”に関する情報冊子です。



### C-net

若手研究者と企業が情報交換するための登録制Webシステム(無料)です。S-cubicホームページより登録ができます。アクセス件数:123,230件(平成21年度)

#### 若手研究者と企業が自ら情報をWeb上で双方向に発信

- Webという場で、研究者と企業側のそれぞれが情報を発信します。
- 研究者は自らの専門性やアピールポイントを発信し、企業側に自分の価値を伝えます。
- 企業側は事業内容や必要な人材の詳細等を発信し、研究者に向けて直接ニーズを伝えられます。

#### 求める情報を検索

- 研究者は自分が希望する企業情報を、企業側は研究者の発信した情報を、それぞれ条件を絞って検索できます。
- 【登録者数】平成22年12月末  
PD:73名、DC:180名、MC:92名
- 【登録企業数】平成22年12月末 登録企業:73社

### Hi-System 新年度より一層充実した新WEBシステムがスタートします。

平成23年4月からC-netは新WEBシステム(以下、Hi-Systemと呼称)に切り替わります。Hi-Systemは従来のC-netのPRシートや閲覧・検索機能に加え、DC向け企業情報マイページ、イベント登録、コミュニティーなど様々な機能を提供できるシステムです。さらには、このシステムからの有用情報を踏まえ、

Advanced COSA(企業の第一線で活躍されている博士の講義)や、赤い糸会や緑の会(企業担当者と若手研究者の出会いの場)、そしてインターンシップから就職へと繋がります。皆さまの明日に向けて、積極的なご活用を期待しております。





## 赤い糸会

### 企業担当者と若手研究者の出会いの場

企業約15社、若手研究者(DC、PD)約30名が一同に会し、Face to Faceの直接的な情報交換を行います。参加企業は自社メッセージをショートトーク等により若手研究者へ発信します。若手研究者も自らのスキルをポスター形式で発表し、企業担当者にアピールします。企業と若手研究者の意見が直接ぶつかりあうことで、企業は博士研究者の実践力、研究者は企業の実験実態を認識でき、DC・PDが本当の意味での活躍の場をみいだします。平成23年度から大学院博士後期課程の共通授業となります。

#### 平成18～22年度開催状況

■開催数:13回(東京、大阪、札幌にて年2～3回実施)

■参加者(延べ数):若手研究者350名

企業192社・345名

平成22年12月21日(火)開催の第12回「赤い糸会・札幌」では、NHKのテレビ取材があり、1月15日(土)の「おはよう北海道土曜プラス」の中で放送されました。

#### これまでの参加企業の例

- |            |            |                 |
|------------|------------|-----------------|
| ■株東芝       | ■日本軽金属株    | ■株ダイナックス        |
| ■株日立製作所    | ■古河電気工業株   | ■ポッシュ株          |
| ■パナソニック電工株 | ■住友電気工業株   | ■武田薬品工業株        |
| ■ソニー株      | ■三井化学株     | ■塩野義製薬株         |
| ■シャープ株     | ■三菱化学株     | ■エーザイ株          |
| ■三菱電機株     | ■旭化成株      | ■大塚製薬株          |
| ■富士電機株     | ■積水化学工業株   | ■日本たばこ産業株       |
| ■日本電気株     | ■住友化学株     | ■ライオン株          |
| ■富士通株      | ■帝人株       | ■協和発酵キリン株       |
| ■日本電信電話株   | ■JSR株      | ■株コーセー          |
| ■株IHI      | ■三菱レイヨン株   | ■日生バイオ株         |
| ■三菱重工業株    | ■東レ株       | ■日本水産株          |
| ■株クボタ      | ■株クラレ      | ■サントリーホールディングス株 |
| ■株アルバック    | ■BASFジャパン株 | ■アサヒビール株        |
| ■株ニコン      | ■株アミノアップ化学 | ■大成建設株          |
| ■株リコー      | ■荒川化学工業株   | ■東急建設株          |
| ■新日本製鐵株    | ■デュポン株     | ■大日本印刷株         |
| ■JFEスチール株  | ■日産自動車株    | ■出光興産株          |
| ■株日本製鋼所    | ■ダイハツ工業株   | ■北海道電力株         |

など

#### 参加若手研究者の所属・専攻

- |            |                |
|------------|----------------|
| ■理学研究院     | ■工学院           |
| ■理学院       | ■情報科学研究科       |
| ■先端生命科学研究院 | ■医学研究科         |
| ■生命科学院     | ■環境科学院         |
| ■総合化学院     | ■水産科学院         |
| ■農学研究院     | ■電子科学研究所       |
| ■農学院       | ■低温科学研究所       |
| ■工学研究院     | ■触媒科学研究センター など |



#### 出席者の感想

平成23年2月21日 赤い糸会・東京のアンケートより

##### ◆若手研究者より◇

- 企業のひととの会話を楽しめた。参考になる話も聞いた。
- 今まで全く関連がないと考えていた企業にも自分の専門性が活かせる場が多くあることがわかりとても有意義でした。
- 企業の方々と直接話す機会をいただき、これまで知らなかったこと、自分に足りないものに気がつくことができました。また、機会があれば参加したいと思います。
- 各企業の事業内容、理念を聞くことができた。企業の考えていることが自分の考える理想と合致するところが多く今後の就職活動を進める上でも心強かった。

##### ◆企業より◇

- 学生とコンタクトする場として良い機会だと思う。また、

他の企業の取組みを知る機会としても良かった。

- DC・PDの皆さんの職業教育の場として大変有益な活動だと思います。また社会に役立つ人材の輩出という大学の使命をかなえる取組みとして素晴らしいと思います。
- 自らの能力を信じて、企業や学界を自らの目で確かめ、自らを活かせる道を切り拓いてください。継続は力!
- 自分の専門領域の知識や技術を売り込み、その延長線上で将来を考えておられる方が多い印象を持ちました。企業の仕事はもっと多岐にわたるので、もっとその人全てを売り込む姿勢を示し、様々な可能性を持っているところを見せていただきたいと思います。





## セミナー & その他プログラム

キャリアガイダンス、企業研究支援等

若手研究者がキャリア選択について考えるプログラム。  
博士のキャリア選択の多様性についてより具体的に体験的に学びます。

### DC・PDのためのキャリアガイダンス

■DC、PDが自分のおかれている社会的立場を理解し、キャリア選択の重要性を認識して自己分析を行い、将来の活躍の場を考える機会を提供します。

- 開催日 平成22年9月6日
- 講師 (株)アカリク 代表取締役 林 信長
- 参加者 27名
- 内容 博士の能力とは? キャリア選択のポイント、DC・PDの就職活動の大前提、自己分析演習



### DC・PD企業視察&意見交換会

■企業の研究所や工場を訪問し、社員との交流、施設見学を通じて、大学との考え方、設備およびマネジメントの仕組みの違い等を学び視野の拡大を図る。

#### ◎第1回 北海道技術系企業の 研究所・工場を訪問

- 開催日 平成22年11月29日、30日
- 訪問先 北海道システム・サイエンス(株)、北海道ワイン(株)、日生バイオ(株)、アミノアップ化学(株)
- 参加者 8名



#### ◎第2回 アグリビジネス企業の 研究所・工場を訪問

- 開催日 平成23年3月9日、10日
- 訪問先 日本サブウェイ(株)、(株)マルハニチロホールディングス、(株)ニッピ、(株)リバネス
- 参加者 10名

#### ◎第3回 バイオクラスター企業の 研究所・工場を訪問

- 開催日 平成23年3月16日、17日
- 訪問先 (独)理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター、UCC上島珈琲(株)、(株)耐熱性酵素研究所、アルファメッドサイエンティフィック(株)、(株)毛髪クリニック リープ21
- 参加者 10名

## 企業研究支援

若手研究者の企業研究を支援します

- 若手研究者が企業等の情報収集・調査を行うためのプログラム。
- 企業等の研究開発状況、博士の活躍事例や、採用状況等の情報収集・調査に必要な経費を補助します。
- 平成22年9月よりスタートした新企画で、延べ30名のDC、PDが利用。





## DC、PD就職活動へのアドバイス

株式会社アカリク 代表取締役 林 信長



「自分のもっている能力を十全に発揮して社会やコミュニティに貢献し、それに対して正当な対価を得る。」—「働く」ことの原理はこういったことだと私は思っています。しかしながら、ひとたび「仕事選び」のやり方を間違えてしまうと、能力も発揮できない、社会に貢献もできない、したがって対価もきちんともらえない、といった就職をしてしまうかもしれません。こういった「ミスマッチ」は、就職活動のことを事前によく研究し、大学や社会にバックアップされながら「就活」を行う学部生の中にさえ生じるわけですから、あまり就職活動に興味をもってこなかったDC・PDの方であればなおさらのことです。そこで5年に渡る大学院生の就職活動支援の経験から、特にDC・PDの就職活動で大事な点をいくつかあげてみたいと思います。

### 人材の価値＝意欲×能力、能力が高くて意欲が低ければ人材としての価値は低く見積もられてしまう。

DC・PDの方は文章能力、数値分析能力、語学、など専門分野の知識以外にも企業からすると魅力的な基礎能力をもっているのが普通です。しかしながら、それと反比例するように「働く」ことへの意欲が低い方が多いのも事実です。民間での就職を研究からの「ドロップアウト」であるとマイナスに考えたり、研究は楽しかったが就職してからはツライ仕事が毎日のように続くと思身構えてしまっていたり、「民間で働く」ということに積極的な意味や意義を見出していない人材はどんなに能力が高くて「意欲」が低くなってしまい、結果として企業から高い評価は得られません。特にDC・PDからの民間就職ということになると、それまでの研究者という職業からの「キャリアチェンジ」ともいえますから、企業側もその「転職」の理由をきちんと知りたいと思うのは当然です。何を面白いと思って「研究」を続けてきたのか、またそういった自分がなぜ今「就職」したいと思うのか。きちんとしたストーリーを作って、民間で仕事をする事への「意欲」とその根拠を企業に説明できるようになることが大事です。

### DC・PDを採用する企業を探す「努力」をきちんとしよう。

DC・PDに対する企業のニーズは近年高まっているとはいえ、まだまだ学部・修士ほどではありません。一社あたり採用しても2~3名と少数採用しかない企業が多く、一社で数十人採用する会社はごくごく限られています。したがって、学部や修士の学生以上に、「DC・PD」を

採用している企業の情報をきちんと集めることはとても重要です。先輩や教官の情報はもちろん、一般的な学部・修士の採用を行っている企業に対しても、「DC・PD」の採用を行っていないかどうか問い合わせてみましょう。もちろん、自分の大学院での研究分野にこだわりすぎではダメです。視野を広く保ち、さまざまな企業での自分の可能性を想定してみましょう。また、研究活動が忙しく、就職活動に割ける時間が限られている方は、私の会社が運営している大学院生用の就職サイトである「アカリク」や、他の大手就職エージェントの情報も収集する必要があるでしょう。

### 就職活動にもテクニックは必要である。

皆さんは自分の研究成果を論文の形にして、学会誌などに発表された経験があると思います。当たり前ですが、自分の頭の中に素晴らしいアイデアがある、と思ってもきちんとそれを決められたフォーマットで学会などでアウトプットしなければ誰も認めてはくれません。就職活動も同じです。どんなに「私はこの仕事で能力を発揮して貢献できる!」と思っても、それを雇用する側の企業にきちんと決められたフォーマットで説明できなければ、仕事で力を発揮するどころか就職さえできません。就職活動には、履歴書の書き方から、面接時の振舞い方、あいさつの仕方、自分の意欲や能力を簡潔にプレゼンする方法など、押さえるべき基本的なテクニックがあります。知ってしまえば誰でもできることなのに、知らないばかりに学歴は高いが「常識に欠ける人」と企業担当者に思われてしまうのは損です。弊社で販売している「大学院生、ポストドクターのための就職活動マニュアル」をはじめ、多くの就職活動に関するマニュアルが書店では販売されています。少なくともこういった本の一冊ぐらいには目を通しておくことがとても大事です。

最後にですが、ここ数年、国際競争を視野にいれて、欧米の企業と同じように優秀な人材であれば年齢を問わずに採用する企業は増えており、この傾向は加速こそすれ止むことはまずないでしょう。これからの社会では、能力と意欲さえあれば「働き始める」のに遅すぎる年齢などないのです。DC・PDのみなさんが、こういった大きな社会的変化の時期に、研究とはまた違った分野で、その能力を十全に社会で活かす仕事ができることを心から願っています。





株式会社プリヂストン 中央研究所 研究開発技術企画部 山下 博雅

2005年3月 北海道大学 理学部 物理学科 卒業  
 2007年3月 北海道大学 大学院理学研究科 物理学専攻 博士前期課程修了  
 2010年3月 北海道大学 大学院理学院 量子理学専攻 博士後期課程修了  
 2010年4月 株式会社プリヂストン 入社



- 【入社するまで】
- ・DC1の時には既に民間企業への就職を希望していました。
  - ・DC1から赤い系会や見学会へは参加していました。
  - ・エントリーシート等、本格的に開始したのは、DC2の秋頃。
  - ・DC3の4月に内々定を頂きました。

「自分の研究内容を客観的に考える」……これが私の就職活動第一歩でした。就職活動では、「どんな研究をしていて、何を狙っているのか」ということを常に意識していました。また、それらを簡単な言葉で話せるように心掛けていました。普段の生活では、自分の研究に没頭するあまり、基本的な部分が薄れていくように思われます。そのような弱点をハッキリと意識させられた就職活動だったと思います。

私は、理論物理学の研究室に所属していました。理論物理学の世界では、主に数学の力を駆使して自然現象を記述していきます。その過程は非常に論理的で、得られる結果は強力で普遍的ですが、自然現象は非常に複雑なので、扱う数学も高度なものになります。思い通りに自然現象を記述できないことの方が遥かに多いです。そのため、研究を進めていく中で、次第に出口が見えなくなってきます。当初の目的と、自分が扱っている対象の関係性が見え難くなるのです。そんな中、S-cubicでの活動を通じて様々な分野で活躍している方々と出会えることで、数多くのヒントを得ることができました。

私は、ドクターコース進学と同時にS-cubicに登録しました。当初から企業に就職することを希望していたので、このような制度は非常に心強かったです。東京や札幌で開催された赤い系会では、ポスターを使って自分の研究内容と自己PRを行なう機会があり、

数多くのご質問を頂きました。その中でも一番印象深いのが、「あなたの研究は、企業にとってどのようなメリットがあるのですか?」というものでした。その当時の私には、的確な答えを出すことができませんでした。研究の具体的な説明(方程式の種類や、使用している数学の手法etc.)はできるのですが、それが社会の中でどのような位置にあり、将来にどのような結果をもたらすのかということまでは説明できませんでした。S-cubic主催の説明会では、このような経験を何度もしたので、その度に自分の考えが改まったと感じています。その結果、実際の選考面接では、「どのような動機で?」「何を研究していて?」「どんな結果を期待しているのか?」ということ非常にシンプルに説明できるようになりました。このスタイルがそのまま自己PRになったと感じています。

冒頭にも書きましたが、就職活動の第一歩は「自分の研究内容を客観的に考える」ことだと思います。このことは、ドクターコースの学生にとって最大の武器になります。そして、その内容をどの分野の人にも理解できるような形で説明できれば、自信をもって面接にも望めます。このスタイルは、企業に入社してから通用するので、ぜひ実践してみてください!

## Q&A

- Q** 現在働いている企業に就職しようと思った理由は?
- A** 日本で生まれ、世界で活躍する企業だからです。現在の業務内容は、学生時代の専門(物理学)とは離れていますが、違う分野だからこそ新鮮な気持ちでチャレンジできると思います。
- 
- Q** アカデミックではなく、民間企業へ進んだ理由は?
- A** 学生時代は理論系の研究室に所属していたため、実際の「モノ」に触れる機会がありませんでした。そのため、いつかは「モノづくり」をやってみたいという気持ちが強かったため、民間企業を選びました。

- Q** 採用試験で博士卒に対する特有の質問としてどのようなものがありますか?
- A** “なぜドクターコースに進学したか?”・“ドクターの強みは何だと思うか?”という2点が印象深かったです。
- 
- Q** 民間企業へ就職を希望しているDC・PDにアドバイス下さい。
- A** 博士を必要としている民間企業は、私が予想していたよりも多かったです。専門性はもちろん大切ですが、その専門分野の中で培われる考え方・スタイルがとても大切だと痛感しました。





## 北大OBの企業就職者・内定者インタビュー 2

北海道大学 大学院理学院生命科学専攻 博士後期課程3年 田村 和志

2006年 3月 北海道大学 理学部 生物科学科 卒業  
2008年 3月 北海道大学 大学院理学院 生命理学専攻 博士前期課程修了  
2010年10月 出光興産株式会社 内定  
2011年 3月 北海道大学 大学院理学院 生命理学専攻 博士後期課程修了  
2011年 4月 出光興産株式会社 入社予定

【S-cubic参加】

赤い糸会・東京(2008.9、2008.11)、赤い糸会・札幌(2009.2、2009.9、2009.12)  
Advanced COSA(2006.8、2006.10、2007.8、2008.8)、Basic COSA(2007.6、2008.6)



このような貴重な機会をいただきましたので、今回は単なる体験記に終わらず、シュエカツを終えた“いち博士”という視点から、博士のあり方について意見を述べたいと思います。生意気と思われるかもしれませんが、学生生活最後の若気の至りということで大目に見てください。

企業は博士＝ただの専門家という短絡的な判断で学生をマッチング採用の対象にすべきではなく、博士号についてより幅広い視点をもって考慮すべきであると思います。博士号は、いかなる分野にも共通で必要不可欠な論理性を身につけた証拠です。そして、ある専門性を究めたという実績であるので、他の専門性についても同様に究められる可能性を示唆するものでもあります。専門性の拡張こそ研究者としてのキャリアアップであり、博士課程修了は新しい専門性に挑戦する絶好の機会です。しかし、マッチング採用はこれを妨げています。異分野から応募してきた博士、というだけでは、論理的で貪欲で向上心ある人物と判断するのに不十分でしょうか。こういった博士達の活躍の場が奪われてしまうのは、社会にとって大きな損失であると考えます。もちろん専門家＝即戦力としての道も博士にとって重要なキャリアパスですが、私はそれに加え、特に専門性のマッチしない学生に関して、博士号の取得という実績が修士＋入社3年の経験と比較して劣るものであるのかどうか、よく精査して頂きたいと思います。

大学の教育者は、企業についてよく知るべきです。今やアカデミアの枠に対し、博士の人数は膨大に膨れ上がっています。アカデミア志望は、いわば野球少年がプロ野球選手を夢見るようなものです。それでも夢を諦めないことが大切だ、などというのは一握りの成功者の視点に基づく無責任な結果論でしょう。プロ野球選手の夢(～高校生)と違い、アカデミアの夢(30歳超～)は、諦めるには遅すぎます。その狭い枠に入れない者に対しても、適性を判断し導いてやるのが、教育者としてふさわしい姿だと思います。博士の学生を企業に就職させるには、博士が修士＋入社3年の経験と比較しても劣らないよう育てる必要があります。従って、まず修士が入社3年間でどのような能力を養う

のかを知り、その上で博士特有の強み(博士でしかできない経験・博士が伸ばすべき能力)を考え、それを学生に身につけさせねばなりません。大学にはそのためのシステム整備を、教育者には学生のシステムへの参加を促す環境づくりを期待します。

学生は、自先の研究さえ成功すれば良いという意識を真っ先に捨てるべきです。博士論文を書いたところで腹の足しにはなりません。自分の未来は自分で切り開くもので、指導教官に決めてもらうものではありません。企業に行くためには、修士が入社3年間で身につけられない能力を獲得せねばなりません。アカデミアに残るためには、独創的で革新的な研究テーマを作らなければなりません。いずれにしろ、博士課程修了後を見据えて視野を広げる努力が必要です。その機会は、皆さんが知らないだけで、実はたくさんあります。Natureなどの総合学術誌には異分野の研究成果が解説つきで掲載されています。大学内を見渡せば若手研究者の交流会が見つかります。大学の外にはサイエンスカフェなどのセミナーがあります。外国では目に入るもの全て新しいはずで、何から始めれば良いかわからないほど、たくさんあります。ここで、博士修了後に何をしたいのかをよく考えてみれば、おのずとすべきことが見えてきます。最新鋭の技術・最先端の理論を使いこなし世界中の研究者と切磋琢磨する博士という人材を社会が持て余している現状は、わが国にとって決して健全な状態ではありません。このままでは、この就職氷河期の時代、国内に活躍の場がないと知った優秀な博士達はどんどん海外に流出し、博士号をとっても就職できないと知った優秀な修士達は進学を選ばず、シュエカツ戦線で負け憔悴しきった学生が大学院に居残るばかりです。わが国が擁する博士の質は下がり、基礎研究の成果はのびず、科学技術面での国際競争力は低下していくでしょう。これを打破するために、企業・大学・学生がお互いを理解しあい、博士のあり方を変革すべきであると感じます。学生達が競い合って博士課程に進学したがる大学院—これこそ、最高学府としての正しい姿ではないでしょうか。

### Q&A

- Q** 内定した企業に就職しようと思った理由は何ですか？
- A** (1) 指導教官から推薦があった。(2) 現在の研究テーマとは、研究対象が全く違った。研究者としての視野を広げるために研究対象を変えたいという思いがあった。
- Q** 博士号がとれる見込みが立ったのは、就職活動を始める前でしたか？
- A** 論文はあったので最低条件はクリアしていたが、見込みが立っていたかは考えたこともなかった。見込みが立ってから動いては遅すぎるので動かざるを得なかった。
- Q** 就職活動を行って、一番大変だった点を教えてください。
- A** 博士課程でありかつ学振特別研究員である以上、研究を疎かにしてはいけなかったので、実験との両立が大変だった。修士のように何十社もトライするわけにはいかなかった。

- Q** 採用面接で博士卒に対する特有の質問としてどのようなものがありましたか？
- A** 良く聞かれたのは、アカデミアではなく企業就職を選んだ理由。聞かれて面白かったのは、将来、研究所長になりたいか社長になりたいか(研究を究めたいか経営の舞台に立ちたいか)。ちなみに、どちらも面白そうなのでやってみてと答えたら笑われた。
- Q** 民間企業への就職を希望しているDC・PDの方にアドバイスがあれば、一言お願いします。
- A** 民間企業への就職を希望する前に、自分のやりたいことをじっくり考えましょう。興味がない上に自分を活かさないものに甘んじては、博士号が泣きます。ただし、専門に固執せよ、という意味ではありません。言い換えれば、自分の興味と、自分を活かせる領域を広げることにより可能性が広がるということなのです。





## 博士力実践インターンシップ – HoP-Stationから –

人材育成本部 上級人材育成ステーションでは、  
 平成21年度より「北大バイオニア人材育成ステーション(HoP-Station)」を設置し、  
 科学技術振興調整費による「北大バイオニア人材協働育成システムの構築」プログラムに取り組んでいます。  
 優秀な博士人材の産業界へのキャリアパスの構築を推進するプログラムで、  
 博士課程院生(DC)・博士研究者(PD)の「企業への長期インターンシップ」を実施しています。

### インターンシップの成果と進捗

育成対象者	企業(インターンシップ先)	進行状況(H23/2現在)
1 DC3(情)	電機機器(マサチューセッツ州)	H21/12~ H22/3
2 DC3(工)	宇宙ベンチャー(フロリダ州)	H21/12~ H22/3
3 PD(理)	化学素材(関東)	H22/2~12 H23 1月就職
4 PD(工)	鉄鋼(関東)	H22/4~10 11月就職
5 PD(工)	電機機器(関東)	H22/4~8 9月就職
6 PD(環)	環境コンサルタント(北海道)	H22/6~8 9月就職
7 PD(理)	鉄鋼(関東)	H22/6~ H23/3 H23 4月就職
8 PD(環)	環境コンサルタント(北海道) 工業設備(関東)	H22/6~9 H22/11~ H23/3
9 DC2(農)	建設(関東)	H22/7~12
10 DC2(生)	製菓(北海道)	H22/8~10
11 PD(医)	先端バイオ(関西)	H22/9~ H23/7
12 DC1(水)	食品(北海道)	H22/11~ H23/1
13 DC1(水)	医療材料(関東)	H22/12~ H23/2
14 DC2(農)	農業(カリフォルニア州)	H23/2~5
15 DC3(室工大)	機械部品製造(北海道)	H23/1~3
16 DC1(水)	先端バイオ(関東)	H23/3~5
17 DC3(理)	先端バイオ(北海道)	H23/5~7



#### キャリアマネジメントセミナー

研究開発のマネジメント、イノベーションを起こす研究者とは、マーケティングの考え方など、企業で活躍するために必要な事項を学びます。

#### マッチング

インターンシップは大学から外に出るの他流試合。  
 対象者のバックグラウンド、希望、適性を十分考慮し、企業とのマッチングを行い、インターンシップ先企業を決定します。

#### 給与・費用

インターンシップ期間中の給与、旅費交通費はHoP-Stationが負担します。

### 人材育成本部 北大バイオニア人材育成ステーション(HoP-Station)

〒060-0808 北海道札幌市北区北8条西5丁目 北海道大学 事務局新館4階  
 Tel:011-706-2271 E-mail:hop-station@synfoster.hokudai.ac.jp  
 URL:<http://www.synfoster.hokudai.ac.jp/hop-station/>  
 Mobile:<http://www.synfoster.hokudai.ac.jp/hop-station/m/index.html>





## S-cubic 通信 バックナンバー

S-cubic通信についての配布のご希望は、北海道大学 人材育成本部上級人材育成ステーションS-cubic事務局で受付けております。どうぞお問い合わせください。  
また、ホームページからもダウンロード可能です。



### S-cubic 通信

No.1

【A4版 全16頁】

#### CONTENTS

- 1.産業界におけるDC-PDへの期待
- 2.企業の視点から  
(博士課程修了者への考察)
- 3.S-cubicとは?
- 4.北大OBの企業就職者インタビュー
- 5.S-cubicイベント参加体験記
- 6.S-cubicの事業について  
(4つのプログラム)
- 7.DC-PDの就職活動
- 8.イベントアクセス



### S-cubic 通信

No.2

【A4版 全12頁】

#### CONTENTS

- 1.特集 インタビュー  
「北大OB若手研究者に聞く」  
～ Basic COSA講師を招いて～
- 2.北大OBの企業就職者・内定者インタビュー
- 3.企業の視点から  
(赤い糸会参加企業の声)
- 4.S-cubic4つのプログラム・イベントスケジュール



### S-cubic 通信

No.3

【A4版 全12頁】

#### CONTENTS

- 1.特集 若手研究者座談会  
「多様なキャリアパス…行動力が未来を拓く!」
- 2.S-cubic活動状況
- 3.企業の声
- 4.今後の北大における若手人材育成について
- 5.就職協定について



### S-cubic 通信

No.4

【A4版 全12頁】

#### CONTENTS

- 1.特集 若手研究者座談会  
「博士のキャリア選択」
- 2.S-cubic活動の人材育成本部における展開
- 3.S-cubicの活動
- 4.OBからのMessage  
「社会人 余川」対「博士 余川」
- 5.キャリアパスに関するアンケート

## S-cubic イベントスケジュール

平成23年4月以降の予定

### 『Advanced COSA』

開催日 平成23年7月28日～29日  
および10月17日～18日  
場所 北海道大学 学術交流会館

### 『赤い糸会』

開催日 平成23年9月2日、11月18日  
および24年1月～2月頃  
場所 札幌、東京または大阪



## 北海道大学 人材育成本部 上級人材育成ステーション S-cubic

〒060-0808

札幌市北区北8条西5丁目

北海道大学 事務局新館4階

TEL: 011-706-3275 FAX: 011-706-3584

E-mail: s-cubic@synfoster.hokudai.ac.jp

s-cubic@mail.sci.hokudai.ac.jp

URL: <http://www.sci.hokudai.ac.jp/s-cubic/>

Mobile:<http://www.sci.hokudai.ac.jp/s-cubic/m/>



S-cubic



(PC版)



(携帯版)

【発行元】北海道大学 人材育成本部 上級人材育成ステーション S-cubic

【発行日】2011.3.10