

阪大 OIL 終了目前にして思うこと

先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリ

副ラボ長 藤田 聡史



2016年の春のある日に産総研関西センターの構内を歩いていると副本部長の X さんにバッタリ出会いました。「阪大キャンパス内に大学連携とオープンイノベーションの研究拠点をつくる事になったから、よろしく頼むよ」と言われ、「私のできる事なら何でも協力します！」と元気よく返したのを覚えています。これがきっかけで OIL という魅力的な研究事業に携わる事ができたので、人生判らないものです。今、振り返ると「良い機会を頂いた」と自信をもって言えます。

あれよあれよという間に阪大 OIL メンバーにアサインされ、約一年の設立準備期間を経て、2017年1月から先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリ（阪大 OIL）がスタートする事となりました。OIL は、経済産業省が進める「オープンイノベーションアリーナ構想」の一環として、産総研/大学の技術を産業界に橋渡しすることを目的として、大学キャンパス内に特別に設置されたラボ（研究ユニット）です。阪大以外では、6大学に設置されています。

阪大 OIL では、大阪大学工学研究科の民谷栄一教授にクロスアポイントメント制度を利用して「ラボ長」に就任を頂きました。他の多くの OIL が、大学のシーズを応用につなげる「目的基礎研究」を指向する中、阪大 OIL は、民谷ラボ長の強力な指導の下、より社会実装を目指した研究方針を打ち出しました。開始当時は、予算規模と比較して、論文数が少ない事が問題視されましたが、徐々に論文数も伸び、第一期の設置期間が終了する2022年1月の時点では、多くの知財・製品化事例に加えて、スタートアップ創業が視野に入った事で、高い評価につながりました。

今振り返ると、私が OIL に所属した事で得られた事、学べた事が多数あった事に気づきます。第一に、アンダーワンルーフ（一つ屋根の下）の研究です。OIL に参画頂いた3名の大学の先生だけでなく、医学部の先生を含む様々な先生方に簡単にアクセスでき、フェースツーフェースの議論をすすめる事ができます。阪大医学部の先生は、（あくまで個人的な感想ですが・・・）気取らない商人肌の方が多いので、「もうかりまっか」の精神で医工連携ができたように思います。「いやいや別に通常の共同研究でも同じことができるでしょ？」と思う方も多いでしょう。私も最初はそうに思っていたのですが、実際には「キャンパス内に勤務する事自体」が重要なのです。しょっちゅう顔を合わせる中で関係が構築され、大学の先生方と非常に気楽に「しょーもない話」ができるようになります。「しょーもない話」が様々なアイデアに繋がっていきます。唯一、残念だったのがコロナ禍で、これがフェースツーフェースを妨げ、OIL らしさを大きく阻害しました。

第二は、大学組織の関係者との交流から得られる経験です。大学キャンパス内に産総研が設置されている訳ですので、大学内の様々な関係者を通して、大学組織の内部/運営構造を詳しく知る事ができました。特に産総研が注力する社会実装やイノベーションに対して、組織がどのように取り組むべきか、阪大の最新の試みも知る事ができ、また産総研の試みと比較できる事は大きな収穫です。

第三は教育です。産総研に所属していると教育者としての機会は十分ではありません。キャンパス内にラボがある事で、ゲスト講師の機会、リサーチアシスタント（RA）学生との議論の機会が多く得られました。これは自分自身にとっても強制的な知識との邂逅の機会となるため、研究者としてのレベルアップに非常に有益だと感じます。外国籍の RA との議論は英語で毎週行っていましたから、英語力はかなり UP したと思います。

今後、阪大 OIL メンバーは、主に部門に帰任し、成果の社会実装を本格化させる事になりますので、引続きご支援を賜りますよう何卒よろしくお願いいたします。8年間は大変でしたが、OIL に集まったメンバーとの良い出会いがあり、研究人生の1ページとして素晴らしい経験だった。という言葉で最後締めくくりたいと思います。

日本医療研究開発機構（AMED） 出向体験（主に医療機器分野について）

日本医療研究開発機構(AMED) 小関 義彦



はじめに

2023年4月から2年間、日本医療研究開発機構 AMED の医療機器・ヘルスケア事業部に出向しました。今回は医薬品医療機器総合機構と経済産業省医療・福祉機器産業室を経て3回目の出向となります。その経験から個人的な見解を交えて、AMED の紹介をしつつ、産総研と AMED のあり方について意見を述べたいと思います。

日本医療研究開発機構（AMED）

AMED は国内の医療分野の研究開発を担う公的資金配分機関です。より学術的な研究を支援する日本学術振興会（JSPS）や科学技術振興機構（JST）と比較すると、社会実装や実用化を強く志向しており、その点で国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に近いミッションを持っています。AMED の組織は医薬品や医療機器、再生医療等製品といった医療のモダリティで6つのプロジェクト（≒事業部）に大別されつつ、共通的な疾患・シーズについては事業ごとに連携を取る形となっています。そのなかで医療機器・ヘルスケア事業部は薬機法上で規定される医療機器を対象とした医療機器研究開発課とヘルスケアに関する非医療機器のヘルスケア研究開発課に分かれています。その中で私は医療機器・ヘルスケア事業部 医療機器研究開発課に所属していましたので、当課とその事業について紹介したいと思います。

医療機器・ヘルスケア事業部 医療機器研究開発課の事業

当課内は担当する事業の所管省庁毎にチームを組んでいて、各事業が各省庁の施策に則して運営することを重視

しています。一方でこの省庁ごとのチーム分けはあまり外向きには見えないようになっていて、各事業は対象となる開発フェーズによって大別されています。

医療機器の開発フェーズは基礎研究と応用研究（製品開発）、非臨床研究、臨床研究に大別されます。各フェーズを別ける明確な基準を設定することは難しいですが、基礎研究終了時には要求仕様決定、応用研究終了時には最終仕様決定が目安となっています。また基礎研究段階で、社会実装の見通しが求められており、実施体制（医療機関や実施企業）の構築や、薬事申請上及びビジネス上の隘路（市場性、保険収載の該否や加点の有無等の収益性等）の洗い出しが求められます。このような洗い出しは、アカデミア目線では応用研究の後期に行うものと認識されがちだと思います。しかし、開発後期になって隘路が見つかって手戻りが発生した場合に、医療機器の開発期間が長いだけに取り返しのつかない損失となる場合が多いです。そのような状況を避けるために早期での対応が求められています。

AMED における産業技術総合研究所のあり方

医療機器研究開発課で扱った産総研の研究開発課題はあまり多くないです。その理由として基礎研究や応用研究段階で、実施体制の構築が難しいことがありますが、同じ状況にある多くの大学では大学発ベンチャーによって解決しています。産総研でも出口戦略を明確にした研究に取り組むとともに、ベンチャー起業のための人材育成や起業支援などが必要であると考えます。

研究課題の目利きはプログラムスーパーバイザー（PS）やプログラムオフィサー（PO）、評価委員によってなされており、ひとつのコミュニティを形成しています。このコミュニティでは、応募者からは見ることができない多くの研究課題を見ることができ、また採択後の経過や問題点が共有され議論されています。事業趣旨への適合や採否の相場観を得るためには、このコミュニティのなかに産総研の指導的立場の研究者が入っていくことが必要であると考えます。

出向の体験を産総研の研究に役立てていきたいと思っておりますので、ご相談があればお寄せいただくと幸いです。

出向体験談

国立研究開発法人新エネルギー・

産業技術総合開発機構 (NEDO) 矢追 克郎

NEDO バイオ・材料部に出向中の矢追と申します。産総研の若い研究者には、今後の出向について漠然とした不安があるかと思います。本稿では、産総研入所からの出向生活について紹介します。今後の出向を控えた方々に少しでも参考になれば幸いです。



2001年に産総研に入所し、セルラーゼやヘミセルラーゼの研究を始めました。当時の採用は5年任期付きで、2006年から無事パーマレント採用に決まるや否や、1年後の2007年4月から、経済産業省生物化学産業課に1年間の出向となりました。当初はカルタヘナ法担当で、それほど仕事量は多くなく、平穏な1年を過ごせるものとホっとしていました。GWまでは……。当時「非可食バイオマスからのバイオエタノール生産」のブームが巻き起こっており、重要なテーマの一つが「バイオマス糖化酵素（セルラーゼ）」でした。私の専門領域だった関係で、GW後にバイオエタノールPJの主担当になり、終電やタクシー帰宅もあたりまえの、「ザ・霞ヶ関」生活になりました。紆余曲折もありながらPJは無事に予算化され、NEDOでの公募準備まで担当として携わりました。2008年4月産総研に帰任し、NEDOプロとして立ち上がった糖化酵素PJに主要メンバーとして研究に従事しました。その後の後継PJを含めて合計9年間研究を実施して、得

られた成果を活かして現在は花王（株）が「糖化酵素 CRESCENTIS™」として事業化を進めています。

2度目の出向は、2020年5月からの本部組織（イノベーション推進本部）です。キャリアパス典型例の1つが、「2度目出向→ユニット幹部」というものでしたので、今後は自分も、と想像していました。2021年の春までは……。とある春の日、領域から「NEDOから、グリーンイノベーション（GI）基金のプロジェクトマネージャー（PM）として出向を指名されている」と伝えられ、同年9月からNEDO出向となり、GI基金のPMとしてCO₂を直接原料としたバイオものづくりPJを推進しています。2030年度まで総額約1800億円という巨大なPJで、様々な苦労もありますが、周りのメンバーに助けられながら出向生活を送っています。またGI基金以外にも、様々なバイオ関連PJを横断的に見ており、日本のバイオが世界に負けないよう、微力ながら尽力しています。

皆さん、出向はネガティブな印象だと思います。若い時代の1年の研究ブランクは小さくなく、出向中の業務はストレスも多いでしょう。ただ、研究者人生だけでは決して得る事の出来ない貴重な経験を積めるのも確かです。私自身、出向経験が後の研究者人生に大きな影響を及ぼしました。皆さんも、出向にはポジティブ面もあると思って受け止めていただければと思います。出向経験をプラスにできるかどうかは、ご本人次第なのですから。

プレスリリース

・メタン生成アーキアに寄生するバクテリア – 未知バクテリアの巨大系統群「CPR」に属する超微小バクテリアの培養に成功 –

2月11日（生物プロセス研究部門）

■発行 国立研究開発法人産業技術総合研究所
生命工学領域

〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 本部
<https://unit.aist.go.jp/dlsbt/index.html>

■編集 生命工学領域 研究企画室

■第30号：2025年3月3日発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。

© 2025 AIST

産総研