

◆研究基盤イノベーション分科会 令和3年度第3回例会のご案内◆

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

研究基盤イノベーション分科会例会を下記のとおり開催いたします。

今回は、JST・CRDSの永野智己氏、および、東京大学の三田吉郎氏より、「日本の研究基盤エコシステムのあり方」をテーマにご講演いただきます。

産学官が有する研究施設・設備・機器は、あらゆる科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラで、科学技術が広く社会に貢献する上で必要なものです。我が国が引き続き科学技術先進国であるためには、基盤的および先端的研究施設・設備・機器の持続的な整備と、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・資質向上が不可欠であり、併せて、研究フロンティアの先頭を切り拓く力を持った設備・機器を開発し続ける必要があります。そして、研究インフラは、多数の研究者で広く共用すべきものであり、それにより、多様な科学技術が発展することを認識する必要があります。

これまで各省庁の施策などによって、研究施設・設備・機器の整備が進められるとともに、その共用化や技術職員など専門人材の確保などに対する重要性の認識も高まってきました。今後も、このような研究環境としての研究基盤の高度化は、研究大学等における大学経営上の重要なピースとして、財務的な投資に対する成果のアウトプット、アウトカムとのバランス（費用対効果）という面で、さらなる議論がなされていくものと思われれます。一方で、整備した設備・機器は長期の利用期間を経て技術的に陳腐化し、科学技術の水準が上がるに伴って、また新たな設備・機器の出現が求められます。この新たな設備・機器の開発は、主として産業界の設備・機器メーカーによって取り組まれてきましたが、グローバル化を中心とした経営環境変化はもとより、オープンイノベーションやデジタル化、DX化などの変化にともなって、産学官が連携して、この研究基盤のあり方を考えていく必要が出てきています。すなわち、この研究基盤のエコシステムはどのように構築しなおされるべきなのでしょう。今回、この研究基盤のエコシステムのあり方について、お二人からのご講演をもとに、学会員の皆さまと考えていきたいと思ひます。ぜひ多数の方にご参加いただき、活発な議論の場として頂けましたら幸いです。

※学会員以外の方もご参加いただけますが、継続してご参加される場合には学会への入会をお願いしております。

記

1. 日 時 2021年7月15日(木) 18:00-20:00
2. 場 所 オンライン会議 (zoom: 参加登録者に当日までに会議IDとパスワードを送付いたします)
3. 講演者
 - 1) 永野智己氏 (科学技術振興機構 研究開発戦略センター 総括ユニットリーダー・研究監)
 - 2) 三田吉郎氏 (東京大学 大学院工学系研究科 准教授/d.lab 基盤デバイス研究部門長)

4. 講演概要

1) 永野智己氏

「新たな研究を拓く機器開発とそのエコシステム形成」

科学の発展の歴史を振り返れば、常に計測することによって新たな科学の発見がもたらされてきた。まさに「計測は科学の母」(mother of science)であり、産業・社会の先導役である。我が国の科学技術イノベーション政策としても、こうした計測技術を含め、「研究開発を実行する上で必要な機器そのものを、どのように研究開発すべきなのか」という戦略の検討は、将来に繋がる重要な課題といえる。JST 研究開発戦略センターでは、その設立当初から計測等の基盤技術に重きを置いて継続的に報告書や提言を発行し、様々な角度から施策形成やアカデミア・産業界の検討に供してきた。

最近では、2021年3月に「研究機器・装置開発の諸課題 - 新たな研究を拓く機器開発とその実装・エコシステム形成へ向けて」※という調査報告書を公表した。常に生まれ続ける新たな研究ニーズに導かれる基盤技術の開発と、新技術が搭載された機器を利用することによる先端研究成果創出、その研究成果を用いることで実現していく社会課題の解決とが、長期的に作用し合うことが求められる。いわば、長期の相互フィードバックループがバイラルアップしていくような、イノベーションエコシステムの構築が必要である。本講演では、これからの研究開発環境に求められる姿を考えながら、産・学・官・社会の幅広い関係者間での議論を活性化することに資するべく、研究開発戦略センターでの検討を紹介する。

※<https://www.jst.go.jp/crds/report/report04/CRDS-FY2020-RR-07.html>

2) 三田吉郎氏

「武田先端知 SCR における微細加工プラットフォームの新展開～機器共有から超分野先端知の涵養へ～」

東京大学武田先端知スーパークリーンルーム (SCR) は、武田郁夫氏 (アドバンテスト創業者・故人) の寄付建物内につくられた、山手線内で最も清浄度の高いクリーンルームである。文部科学省「ナノテクノロジープラットフォーム」等の支援も受け、一流の超微細加工装置群を揃えた最先端の機器利用・成果創出拠点となっている。このプラットフォームでは、60 を超える共用装置を開放しており (投入価値 37 億円以上)、ナノテクサポートチームとして 20 名を超える技術支援員を配備、効率的・高度な研究開発のサポートを提供している。そして、このトップレベルの技術支援員がサポートする本プラットフォームから、非常に多くの研究成果が創出されている。例えば、格子状に並んだナノサイズの穴を持つ薄い膜が、らせんの光の波長を変えろという新しい発見によって、真空紫外の円偏光を簡単に作り出すことに成功するなど、「世界初」「世界最高」の新技術である。

武田先端知スーパークリーンルームの抱える課題はまさに本例会のテーマ「研究基盤エコシステム」の理想形態の探索。ゲーセン大学リービツ教授の業績を見るまでもなく、先端研究と先端実験研究装置とは表裏一体。爾来二百年にわたり、世界中の研究所・大学で「占有」と「公有」の間を行きつ戻りつ発展してきた。2000 年からの 20 年、先進国では「共有による等価的占有」へトレンドが動いてきた。もはや一研究室では所有不可能となった大型装置の導入 (陳腐化、老朽化した装置の置き換えを含む) にプラスして、「技術の高度化と蓄積活用」が新たな課題として浮上している。そのためには、専任の技術支援員を増やし、既存装置の新たな利用方法、利用技術、ソリューション等を開発したり、民間企業によって新たに生み出される先端的なプロトタイプ装置を、産学連携のオープンイノベーションでいち早く完成させたりするなど、技術支援員のもつ経験やナレッジを、研究基盤の新たな価値創出にフィードバックすることなどが必要である。

本講演では、自ら現役研究者としてクリーンルームで実験を行ないつつ、東京大学 d.lab 基盤デバイス研究部

門長としてチームを牽引する視点で、これまでの取組みや実績を、海外著名拠点とのベンチマークも交え紹介するとともに、今後の産・学・官・社会の幅広い関係者間でのエコシステム構築について、現場で感じている立場からお話します。皆さまとの意見交換をお願いしたい。

5. ディスカッション

講演終了後、約 1 時間ほどの時間で、参加者の皆さまからの質問などを通して、本テーマについて掘り下げるディスカッションを行いたいと思います。

◆参加ご希望の方は、7月8日（木）必着で学会事務局宛にご連絡ください。

研究・イノベーション学会 事務局 E-mail: office@jsrpim.jp

（特に問題のないかぎり、申込メールへの返信はお送りしておりません。恐れ入りますがご了承いただければ幸いです。）

研究基盤イノベーション分科会

主査：江端新吾、副主査：江龍 修、幹事：植草茂樹，岡 征子，佐々木隆太，清 悦久，林 史夫，森本 稔，丸山浩平

本例会の担当：丸山，佐々木

以上