

開催報告

2019年(平成31年) 4月24日(水)開催

イノベーションハブ構築支援事業報告会

－ 国立研究開発法人が創る新たな研究開発手法・産学官連携手法とその展開 －

イノベーション拠点推進部COIグループ



科学技術振興機構



開催概要

■ 報告会概要

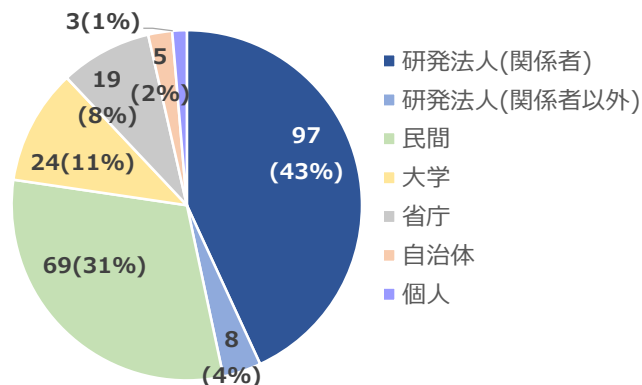
日時 : 2019年(平成31年) 4月24日(水)
 報告会 13時～17時30分／情報交換会 17時40分～19時
場所 : 秋葉原コンベンションホール(秋葉原ダイビル2階)
主催 : 科学技術振興機構、文部科学省
趣旨 :

イノベーション構築支援事業において4つの国立研究開発法人が行っている活動を例に、研究分野開拓の進め方や産学官連携の進め方とそのノウハウを共有するとともに、研究機関において先進的な取組みを根付かせる手法等についてパネルディスカッションを行う。

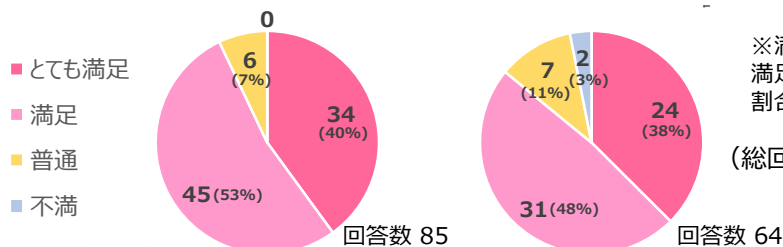
結果 :

<参加者>

報告会:225名(申込290名)
 情報交換会62名



<満足度> 講演 93%／パネルディスカッション 86%



報告会ポスター



国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency



お申込みはこちら

https://www.jst.go.jp/ihub/event_2.html



※定員(200名)になり次第、申し込みを締め切らせていただく場合があります。お早めにお申し込みください。

イノベーション構築支援事業 報告会

参加費
無料
要事前申込
定員200名

国立研究開発法人が創る新たな 研究開発手法・産学官連携手法とその展開

イノベーション構築支援事業は2015年度より事業期間5年で開始し、最終年度を迎えます。本事業は我が国のオープンイノベーションを促進するため、国立研究開発法人を中核としたイノベーションハブの形成及びそれを通じた国立研究開発法人の機能強化を目指し実施されています。

本事業を推進している4つの国立研究開発法人から、新たな取組として進められた事業内容を紹介するとともに、産学官の垣根を超えた人材割合がどのように進められているか、また、それらの定着を今後どのように回り、発展させていくことができるのかについて議論します。

2019

4/24(水)

13:00～17:30
(12:30開場)

※終了後、情報交換会19:00まで(会費別)

場所 秋葉原コンベンションホール
(秋葉原ダイビル2階)

情報交換会 17:40～19:00
 ◎会費/4,000円
 ◎場所/受付前ホワイエ

プログラム

日時 12:30～13:00 受付 13:00～13:10 開会挨拶 総務 副総長(文部科学省 科学技術・学術政策局長 見島 四郎) 総務 副総長(科学技術振興機構 見島 四郎) 13:10～13:50 ハブ構築事例発表1 情報統合型 産学官連携イニシアティブ(MIT) 伊藤 隆(東京大学 大学院 工学系研究科 教授) 13:50～14:30 ハブ構築事例発表2 高橋家の学際に基づく学際連携の発展に向けた産学官連携イノベーションハブ 佐藤 一洋(理化学研究所) 14:30～14:40 休憩 14:40～15:20 ハブ構築事例発表3 太陽エネルギー変換技術による人間の生活環境・活動領域拡大に向けたオープンイノベーションハブ 久保田 孝(産業技術総合研究所) 15:20～16:00 ハブ構築事例発表4 「創世」の発展に向けた気象気候の発展的連携を実現するイノベーションハブ 高村 誠(気象庁 気象研究所) 16:00～16:10 休憩 16:10～17:20 パネルディスカッション 新たな研究開発手法・産学官連携手法の定着と発展に向けて フランシスター・山口 第一(理化学研究所 総合生命科学部 教授) 17:20～17:30 閉会挨拶 三浦 良彦(東京大学 大学院 工学系研究科 教授) 17:30～17:40 休憩 17:40～19:00 情報交換会	プログラム 12:30～13:00 受付 13:00～13:10 開会挨拶 総務 副総長(文部科学省 科学技術・学術政策局長 見島 四郎) 総務 副総長(科学技術振興機構 見島 四郎) 13:10～13:50 ハブ構築事例発表1 情報統合型 産学官連携イニシアティブ(MIT) 伊藤 隆(東京大学 大学院 工学系研究科 教授) 13:50～14:30 ハブ構築事例発表2 高橋家の学際に基づく学際連携の発展に向けた産学官連携イノベーションハブ 佐藤 一洋(理化学研究所) 14:30～14:40 休憩 14:40～15:20 ハブ構築事例発表3 太陽エネルギー変換技術による人間の生活環境・活動領域拡大に向けたオープンイノベーションハブ 久保田 孝(産業技術総合研究所) 15:20～16:00 ハブ構築事例発表4 「創世」の発展に向けた気象気候の発展的連携を実現するイノベーションハブ 高村 誠(気象庁 気象研究所) 16:00～16:10 休憩 16:10～17:20 パネルディスカッション 新たな研究開発手法・産学官連携手法の定着と発展に向けて フランシスター・山口 第一(理化学研究所 総合生命科学部 教授) 17:20～17:30 閉会挨拶 三浦 良彦(東京大学 大学院 工学系研究科 教授) 17:30～17:40 休憩 17:40～19:00 情報交換会
--	---

※内容が予告なく変更となる場合があります。ご了承ください。

お問い合わせ

国立研究開発法人科学技術振興機構 イノベーション拠点推進部 イノベーション構築支援事業担当

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K 5五番町 5階 TEL:03-6272-4752/FAX:03-5214-8498 E-mail:ihub@jst.go.jp

(主催)



国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency



文部科学省

プログラム

- 13:00～13:10 開会挨拶**
松尾 泰樹 [文部科学省 科学技術・学術政策局 局長]
白木澤 佳子 [科学技術振興機構 理事]
- 13:10～13:50 ハブ構築事例発表 1**
情報統合型物質・材料開発イニシアティブ(MI²I)
発表者：伊藤 聡 [物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 情報統合型物質・材料研究拠点 拠点長]
- 13:50～14:30 ハブ構築事例発表 2**
高精度の予測に基づく予防医療の実現に向けた疾患ビッグデータ主導型イノベーションハブ
発表者：桜田 一洋 [理化学研究所 科技ハブ産連本部 医科学イノベーションハブ推進プログラム 副プログラムディレクター]
-
- 休憩**
- 14:40～15:20 ハブ構築事例発表 3**
太陽系フロンティア開拓による人類の生存圏・活動領域拡大に向けたオープンイノベーションハブ
発表者：久保田 孝 [宇宙航空研究開発機構 宇宙探査イノベーションハブ ハブ長]
- 15:20～16:00 ハブ構築事例発表 4**
「攻め」の防災に向けた気象災害の能動的軽減を実現するイノベーションハブ
発表者：島村 誠 [防災科学技術研究所 気象災害軽減イノベーションセンター センター長]
-
- 休憩**
- 16:10～17:20 パネルディスカッション**
新たな研究開発手法・産学官連携手法の定着と発展に向けて
ファシリテーター：山口 栄一 [京都大学大学院 総合生存学館(思修館) 教授]
- 17:20～17:30 閉会挨拶**
三島 良直 [東京工業大学名誉教授／イノベーションハブ構築支援事業評価委員長]

開会挨拶

松尾 泰樹 [文部科学省 科学技術・学術政策局 局長]



「イノベーションの創出は我が国にとって重要なキーとなる。日本のイノベーションは相当上がってきているが、研究力、論文数など若干落ちてきている。従って、環境を整備し、基礎力を上げ、そしてそれをどう社会に実装していくか、どう繋げていくかが（イノベーション創出の）重要なキーワードになってくる。大学の改革も進み、多様な人材、機関、ステークホルダーがどう繋がっていくか。我々は『繋ぐ』をキーワードに事業を展開している。今回、4つの法人がハブの中核として事業を行っているが、どの法人もそれぞれ個性や特徴を持っている。その良い点を、個性を保ちながらいかにつなげていくか。

文科省の事業は今年度で終わりになるが、政府全体では各ハブが持つ機能を生かすための様々な予算や制度が利用可能。今回のシンポジウムを、次にどう繋げていくかという『繋ぎのキックオフミーティング』にしてもらえれば」

白木澤 佳子 [科学技術振興機構 理事]



「本日は、4つの研究開発法人からイノベーションハブ構築支援事業で培われた研究分野や産学官連携の進め方の紹介があり、パネルディスカッションにおいて今後の展開について議論して頂く。その具体的な進め方やノウハウを広く活用していくための『ノウハウレポート』を、各ハブの方々が執筆を進めている。秋ごろに公開する予定だが、本日はそのエッセンスをお聞き頂く事としている。日本における研究開発力が少し下がり気味という話がある中で、ハブの構築を通した国立研究開発法人の活動が一層大事になると認識している」

参考：文教ニュース（平成31年4月29日付け）

事例発表 (NIMS)

ハブ名：情報統合型物質・材料開発イニシアティブ

(MI²I: "Materials research by Information Integration" Initiative)

PL名：統合型材料開発・情報基盤部門 情報統合型物質・材料研究拠点
拠点長 伊藤 聡

取組概要：マテリアルズ・インフォマティクス(第4の科学)の実証
目指すところ：開発期間の短縮、新材料の発見
活動事例：■データ科学者を含む産学官の研究者ネットワークの構築
■MIを駆動させるデータプラットフォームの構築
■産業界への普及展開を図るコンソーシアムの運営



伊藤拠点長

情報統合型物質・材料開発イニシアティブ

MI²I: "Materials research by Information Integration" Initiative

MI²I

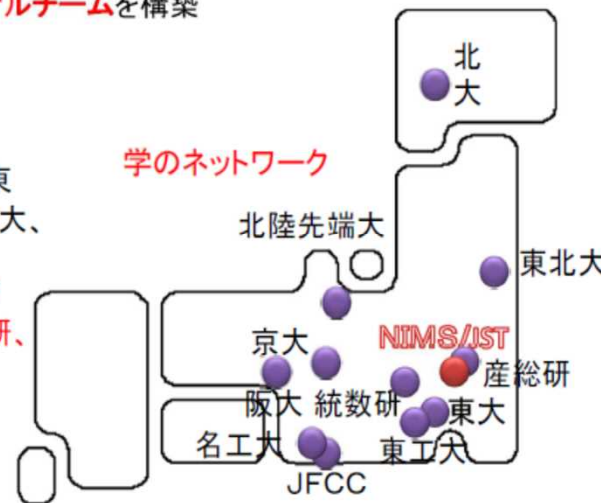
融合分野開拓のためにクロスファンクショナルチームを構築

分野間・地域間連携

- ハブ拠点としてのNIMS/JST
- 学のネットワーク…統計数理研究所、東北大、東大、東工大、北陸先端大、名工大、京大、阪大、北大、産総研等
- 社会実装サテライト拠点(阪大、名工大)
- 機関間連携覚書の締結(東北大、統数研、北陸先端大)

セクター間連携

- 従来型の産官学連携(共研)
- 新しい産官学連携(MI²Iコンソ)



産／企業の参加
官／自治体との連携(兵庫県)
知／知的基盤インフラを構成

- ✓ NIMSが有する材料データベースを使い、マテリアルズ・インフォマティクス(MI)の手法を開発し、新規で高性能な磁石材料、電池材料、伝熱制御材料を開発する。MIを用いて、いずれも新規な、波長制御熱輻射多層膜材料、高熱伝導性高分子材料、低熱伝導性無機複合材料などの開発に成功した。
- ✓ MIの手法開発には材料系と情報系の研究者の協力が必要。全国から情報系の研究者をクロアポなどの制度を使い招聘し、NIMSをハブとした研究者の全国ネットワークを構築した。
- ✓ MI²Iコンソーシアムを設立し82社の参画を得た。フォーラム、セミナー、チュートリアルを毎年5-6回開催し、MIの普及を図っている。
- ✓ NIMSが有する材料データベースを基盤として、MI解析を試用できるデータプラットフォーム(DPF)を構築し、コンソーシアム会員に開放した。

【参加者の声】(参考になった点)

- ・求心力のあるリーダーの存在が大切
- ・データ駆動型材料開発の具体的成果事例

配布資料より抜粋

事例発表 (RIKEN)

ハブ名：高精度の予測に基づく予防医療の実現に向けた疾患ビッグデータ
主導型イノベーションハブ (MIHub)
PL名：科技ハブ産連本部 医科学イノベーションハブ推進プログラム
プログラムディレクター 小安 重夫

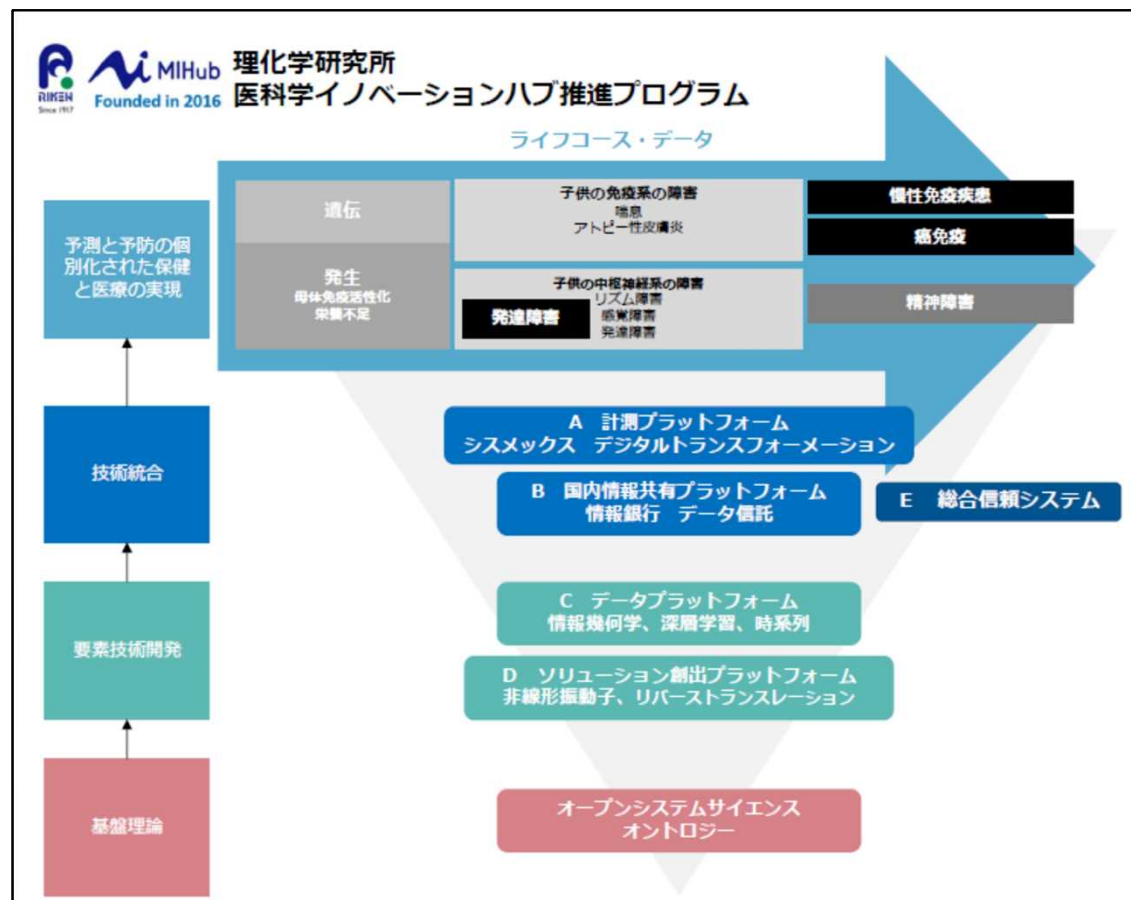
取組概要：情報幾何学を活用した新たな生命医科学の手法開発
目指すところ：個別化予防医療の実現
活動事例：■ 大学病院との連携によるデータ収集
■ 健康・医療データを用いた新たな数理的解析手法の開発と応用
■ セキュアな解析環境、データ取扱いに係る所内規定の整備



桜田副PD

- ✓ 従来の仮説に基づく生命医科学に代わり、情報幾何学を用いた個別化予測・予防医療の開発と社会実装を目指している。
- ✓ データ科学に基づく生命医科学を実現するために、医療・生命科学と数学の両方を習得している分野横断型の人材を糾合した。
- ✓ 目指す方向性と倫理観を共有した上で、研究者が思う存分研究できる環境を整備した。
- ✓ 疾患別・課題別の垂直統合型の研究開発体制を組織し、Win-Winの体制を構築した。
- ✓ 病院で取得した医療データを匿名化して理化学研究所に転送するシステムを構築し、医療機関と共同研究を推進できる体制を構築した。
- ✓ 情報幾何学と機械学習を組み合わせることにより、早期卵巣がんと診断された患者が再発するかないを血液検査で予測することに世界ではじめて成功した。

【参加者の声】(参考になった点)
・Win-Winの連携が大事 ・他分野の研究者との協業



配布資料より抜粋

事例発表 (JAXA)

ハブ名：太陽系フロンティア開拓による人類の生存圏・活動領域拡大
に向けたオープンイノベーションハブ
PL名：宇宙探査イノベーションハブ
ハブ長 久保田 孝

取組概要：地上と宇宙のデュアルユースを狙った産学官連携
目指すところ：将来の月・火星探査技術の獲得と地上応用
活動事例：■これまで連携の無かった異分野・異業種との共同研究システムの運営
■技術ポートフォリオの設定とRFI/RFPを通じた課題設定
■企業が参加しやすい知財優遇制度の導入



久保田ハブ長

- ✓ 月・火星などの重力天体の宇宙探査は従来の地球周回軌道上の無重力環境の技術とは異なる新たな技術開発が必要であるが、地上との共同研究により技術獲得する仕組みを構築し、地上と宇宙にイノベーションを起こすことを目指した。
- ✓ JAXAが求める技術ポートフォリオを提示し、RFI(情報提供要請)とRFP(研究提案募集)により資金提供型の共同研究を実施した。
- ✓ これまでJAXAと共同研究した経験のない企業77社を含む124機関との共同研究を実施した。
- ✓ 共同研究で生まれた知財の地上での実施は実施料を不要とする新たな知財制度を設けた。
- ✓ 共同研究から、小型光通信技術、画像から自己位置推定する技術(vSLAM)、固体化(半導体アンプ)マリンレーダー、自動無人施工システム、軽量建機などの成果が得られた。

【参加者の声】(参考になった点)
・RFI/RFPの取組 ・宇宙と地上の用途の棲み分け



配布資料より抜粋

事例発表 (NIED)

ハブ名：「攻め」の防災に向けた気象災害の能動的軽減を実現する
イノベーションハブ
PL名：気象災害軽減イノベーションセンター
センター長 島村 誠

取組概要：現場ニーズ主導の機動的な産学官連携(攻めの防災)
目指すところ：地域の防災ニーズの解決と、企業のBCPに役立つ情報創出
活動事例：■企業やコンソーシアム会員との協働
■契約・知財等の研究支援機能の強化
■省庁を超えた多様な外部資金の獲得



島村センター長

- ✓ 初年度にFS(Feasibility Study)で採択され、防災へのニーズや技術に関して幅広く調査し、目的を明確にできたことは有意義だった。
- ✓ 外部有識者を委員とする運営委員会の指摘を真摯に反映し効果的な改善ができた。
- ✓ 研究部門、支援部門、参画者が一部屋に集結した運営は機動力があり効果的である。
- ✓ これまで防災科研が経験していないセブンイレブンなどの物流産業など、新たなステークホルダーとの連携が広がっている。
- ✓ 気象災害軽減コンソーシアムを立ち上げ、会員数は280を超えた。3つのWGを組織した。
- ✓ 長岡市、熊本市などの自治体との連携、高専との連携など日本全国に連携を広げている。
- ✓ 研究の仕方がニーズ主導に変化し、特許出願も活性化した。

【参加者の声】(参考になった点)
・コンソーシアムの設立と運営の経緯
・所内外に波及した変化



配布資料より抜粋

パネルディスカッション

- テーマ : 新たな研究開発手法・産学官連携手法の定着と発展に向けて
登壇者 : ファシリテーター/山口栄一、パネリスト/三島良直, 山下恭範, 伊藤聡, 桜田一洋, 久保田孝, 島村誠
論点 : 新産業の創出をめざすイノベーションを目標に据えるとき、
1. その目標に向かう苦労、工夫、課題を教えてください。
2. 本事業によって、新たに獲得した機能を教えてください。その発展への展望は如何か。
3. 国立研究開発法人が今後新たに持つべき機能や制度について教えてください。



ファシリテーター：山口 栄一
[京都大学大学院 総合生存学館(思修館) 教授]



パネルディスカッション

<話題提供ショートプレゼン> [山口]

- 日本の研究力(論文数)は2000年前後から落ちてきている。博士学生の減少が直接的な原因であり、その背景には大企業が基礎研究から撤退したためである。民間が撤退した基礎研究力を補うのが研究法人に期待されていると考える。
- 飛躍的なイノベーションをもたらすパラダイム破壊型イノベーションの創出には、基礎研究を行って新たな知を創発すること(Abduction)が必要。米国では、国研の研究成果をイノベーションに結実させるためにベンチャー企業に資金を提供して社会実装に結びつけており、この点は見習うべきである。

<論点1.新産業の創出を目指すイノベーションを目標に据えるとき、その目標に向かう苦労、工夫、課題を教えて欲しい>

- [伊藤]：プロセス条件や測定条件が揃ったデータを集めること。現実にはデータは民間企業に溜まっているが死蔵されていること。標準的な材料データをどのように解析したら新材料の開発ができるかを研究法人が示すことが我々の役割。
- [桜田]：新たなパラダイムを示して分野を越境する人材を糾合し、成果はベンチャー企業を設立して社会還元する。
- [久保田]：宇宙用途は一般的に技術的なバリアが高く敬遠されていた。これまで宇宙に参画したことのない産業、企業を引き込むのは難しく、本事業を理解してもらうため、最初は営業から始まった。
- [島村]：長岡市の消雪パイプのオンオフのみに使われている降雪センサーを、降雪の気象情報にも活用した。このように従来の枠組みに囚われない新たな防災活動を展開している。

NIED 島村誠



JAXA 久保田孝



RIKEN 桜田一洋



NIMS 伊藤聡



MEXT 山下恭範



三島良直



山口栄一



小安重夫



パネルディスカッション

【参加者の声】（印象・感想）

- ・各拠点の考え、問題点が良く理解できた。
- ・ファシリテーターからの客観的視点からの論点、進行が分かりやすかった。

<論点2.本事業によって、新たに獲得した機能を教えて欲しい。その発展への展望は如何か。>

- [島村]：一つ屋根の下でヒューマンリソースが一堂に会したこと。研究支援のプロが必要であることをこの事業で実感できた。
- [久保田]：宇宙開発は民間企業の参入や新興国の興隆で大きく変化している中、本事業で新たな産学連携の手法を手に入れたことは大きい。人材糾合の方法を獲得した点も有意義だった。
- [小安]：個別化医療を実現するために、従来の仮説に基づく生命医科学とは異なり、データ科学的な手法を用いた研究体制を構築できたことが新たに獲得した機能。その旗印の下、医者で数学ができる人材が集まったことが大きい。
- [伊藤]：材料データベースが重要であることを法人全体で認識できたこと。さらに、アカデミアならびに企業のコミュニティを組織してMIの重要性の理解が幅広く深まったことが大きい。国分寺方式で全国的にMI研究を引っ張っていききたい。
- [山下]：各ハブにおいて個性や特徴を持った独自の取組が進められ、関係者間での価値共有がなされていることを実感。引き続き、それぞれの機能の法人内での定着、横展開、コンソーシアムの維持・発展など、多様性をもってオープンイノベーションを進めていただくことを期待する。

<論点3 国立研究開発法人が今後新たに持つべき機能や制度について教えて欲しい。>

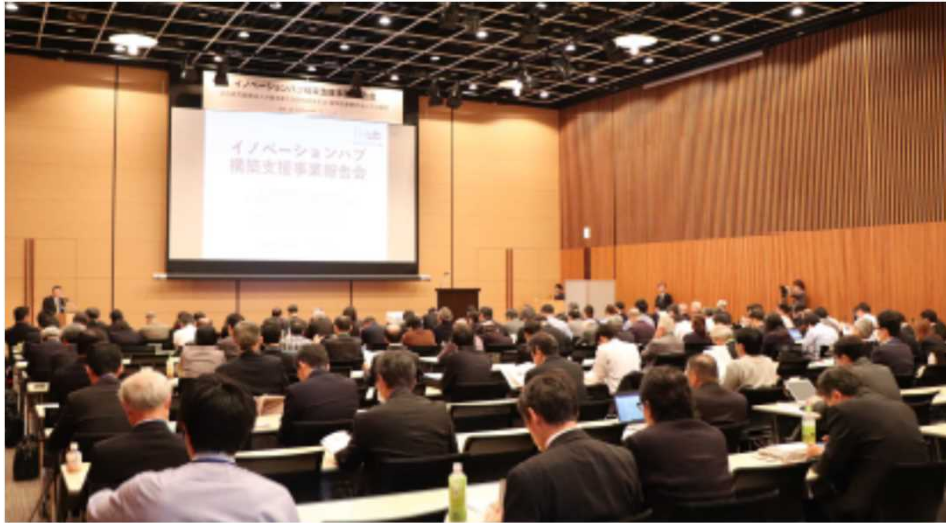
- [伊藤]：情報(データ)の流通が必要。流通の推進や企画調整機能が必要だと考える。
- [桜田]：組織が大きい理研内で分野横断のオープンイノベーションができる。リアルワールド(医療)データの扱いが難しい。
- [小安]：理研のベンチャーを設立する。ゲノムをビジネスとして扱えるよう制度の見直しを期待する。
- [久保田]：1.機動性(すぐやる)、2.目利き力の向上、3.ゆとりと余裕(じっくり考える時間) が必要。
- [島村]：防災科研は自治体の職員などに防災の実務者を育てる役割があると認識。リエゾン機能の強化。
- [三島]：各法人がうまくいっている理由はリーダーの指導力が大きいこと。優れた環境の中で若い人材を育てて欲しい。
- [山下]：独立行政法人の目標の策定に関する指針に、専門人材の交流を含む関係機関等の協働が重要との視点が明記された。

<まとめ> [山口]

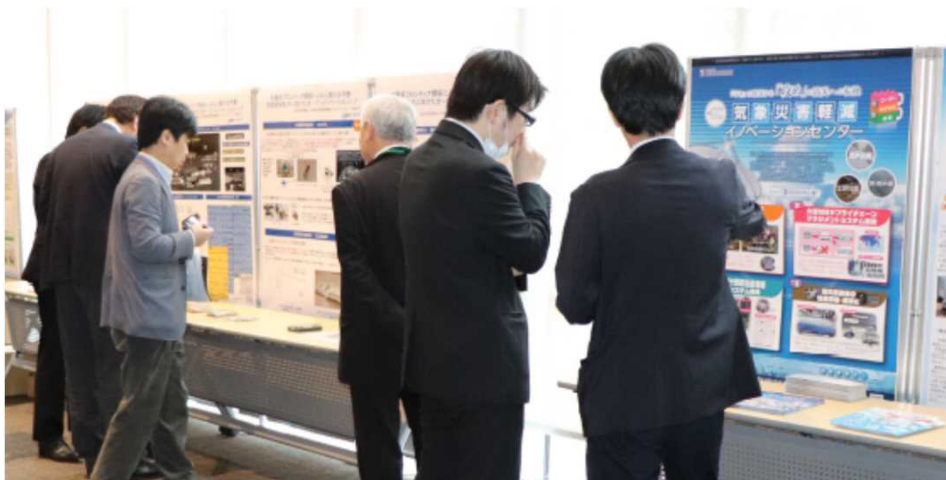
本ハブ事業は非常にうまくエンジンが回っている。各法人の命がけ度が高い。社会実装を真剣に考えている。これからも成功に向かって進んでいただきたい。

会場の様子、閉会挨拶

会場内



ポスター展示



閉会挨拶 三島 良直 [東京工業大学名誉教授／ イノベーションハブ構築支援事業評価委員長]



「本日は200名以上の方々にお集まりいただき、誠にありがとうございます。4 法人の発表はどれも大変魅力的でした。本イノベーションハブ構築支援事業はあと1 年あります。今の活動を最後まで続けていただきたいと思います。事業の開始時は苦労もありましたが、4 年が終わり素晴らしい成果が出ています。この成果を是非アウトリーチしていただきたい。他の研究法人に波及することはもとより、大学にとっても多くのステークホルダーと融合した活動は大変参考になる事例だと考えます。イノベーションハブの活動が定着することを期待しています。本日はどうもありがとうございました。」