

オープンイノベーションで実現する次世代の医療・ヘルスケア

国立循環器病研究センターは2019年7月にJR岸辺駅に直結した健都に移転しましたが、世界中に広がるリソースを活用するオープンイノベーションを推進し、次世代の医療・ヘルスケアを実現しようとしています。今回は、そんな新しい試みについて取り上げます。

オープンイノベーションとは

イノベーションは「技術革新」と訳されることが多いですが、イノベーションという言葉が最初に定義されたと言われる経済学者シュムペーターは技術革新に留まらない幅広い概念として提唱しています。イノベーションはもともとの用語である「新結合(=新しい結びつき)」と解する方が良いように思います。

「オープンイノベーション」という用語は2003年にハーバードビジネススクールのチェスブローによって提唱された概念です。「クローズドイノベーション」が、自分自身でアイデアを出し、開発し、製品化を行う自前主義であるのに対して、「オープンイノベーション」は、自分自身のみならず他者のアイデアも取り込んで製品化を行うところに特徴があります(図1)。前者は、20世紀のトップ企業で見られたイノベーションのモデルですが、欧米では、知識をもった人材の流動性が高まり、知識独占の時代が終焉したことがモデルの転換の大きな要因と分析されています。

オープンイノベーションモデルでは、外部資源の活用によるコスト削減と開発の時間短縮を実現するとともに、未利用の特許などの内部資源を外部で活用することによる増収が期待されることから21世紀型のビジネスモデルとして関心が高くなっています。

(図1) イノベーションの進化



一つ屋根の下の情報拠点、開発拠点

欧米でオープンイノベーションモデルへの転換の重要な要因となった人材の流動化は、日本では極めて低いのが現状です。早稲田大学の清水洋教授が日米のトップ1%の研究者を分析した研究(野生化するイノベーション(新潮選書、2019年))で、米国の研究者が所属先を平均で2回変えているのに対して、日本では1社にとどまる研究者が93%と、殆どが最初の所属先に留まっている実態が明らかになっています。そのため、日本でオープンイノベーションを実現するためには、欧米のように知識を持った人が組織を移動するのではなく、集まるような情報拠点、集まって製品化できるような開発拠点を整備することが必須となっています。そこで国循では、新建屋内の“一つ屋根の下に”情報拠点、開発拠点としてサイエンスカフェとオープンイノベーションラボを設置しました(図2)。



オープンイノベーションラボでの 産学連携プロジェクトの推進

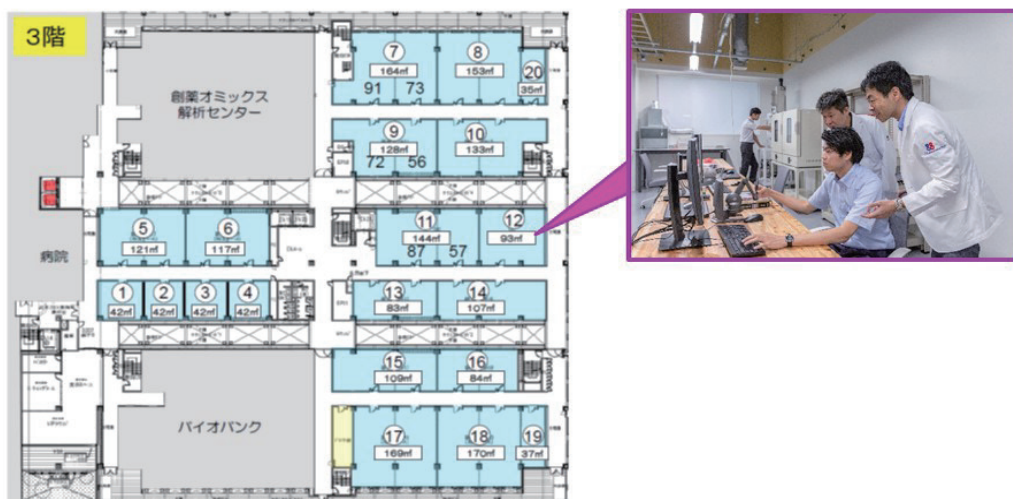
オープンイノベーションラボ(OIL)とは

移転後、国循では企業・大学等の研究者と共同研究を行うための約 2000 m²のオープンイノベーションラボ (OIL) を病院や研究所と同じ建屋内の 3 階に設置しました。また、2 階にも約 300 m²を将来スペースとして残しています。OIL は 35 m²から 170 m²の様々な大きさの部屋が 3 階に 20 室 (図 3)、2 階に 4 室あり、スケルトン構造で入居者のニーズに柔軟に対応することが可能です。OIL から病院や研究所の区画へのアクセスは容易ですので、入居者は国循の医療従事者や研究者と日常的に交流することが可能です。また、同じ建屋内で共同研究を行うことにより、建屋外に持ち出すことが困難なバイオバンク、循環器病統合情報センター、創薬オミックス解析センターの試料やデータなどを活用することが可能となります。OIL はレンタルラボでは無く、入居には、国循との共同研究を実施することが原則として必要となります。

現在進行している産学連携プロジェクト

2020 年 3 月時点で、大阪薬科大学、キャンオンメディカルシステムズ、クロスエフェクト、コニカミノルタ、サラヤ、GEヘルスケア・ジャパン、JSR、セコム医療システム、ソフトバンク、第一三共、帝人、東和薬品、ひむかAMファーマ、フィリップス・ジャパン、ブリストル・マイヤーズ スクイブなど 19 機関が OIL に入居予定となっており、2019 年 7 月の開設以来、順次入居が始まっています。創薬、画像診断機器、計測デバイス、在宅医療など幅広い産業分野での連携プロジェクトが進行しています。OIL 入居者と国循研究者が参加できる交流会の開催やオープンイノベーションセンターに新設した産学連携本部のコーディネート機能により、国循との新しい連携プロジェクトの創出や OIL 入居者間のさらなる連携も進むことが期待されます。

(図 3) 国循オープンイノベーションラボ (OIL) のフロー図と OIL の 1 室での風景。フロー図の水色部分が入居スペース。



情報拠点としてのサイエンスカフェ

サイエンスカフェとは

オープンイノベーションの実現のため、OIL入居者や健都イノベーションパーク進出企業はもとより、多様な企業・研究機関の研究者等の交流の場としてサイエンスカフェを4階に設置しました。サイエンスカフェは図4のように、オープンなカフェスペース、個人のワークスペース、クローズドなセミナー室を備えています。サイエンスカフェでは、カジュアルなミーティング、個人ワークの場を提供するとともに、異業種交流等を促進するためのセミナー・勉強会、フォーマルな会議等の開催を予定しています。

例えば、国循環研究者と異業種企業が参加するセミナー「コラボカフェ」を開催しています。シーズとニーズを融合し、新しい共同研究やビジネスの創出を目的としています。少人数でお互いの意見や質問を交わすことができ、国循環の研究者との距離が近いのが一番の魅力です。

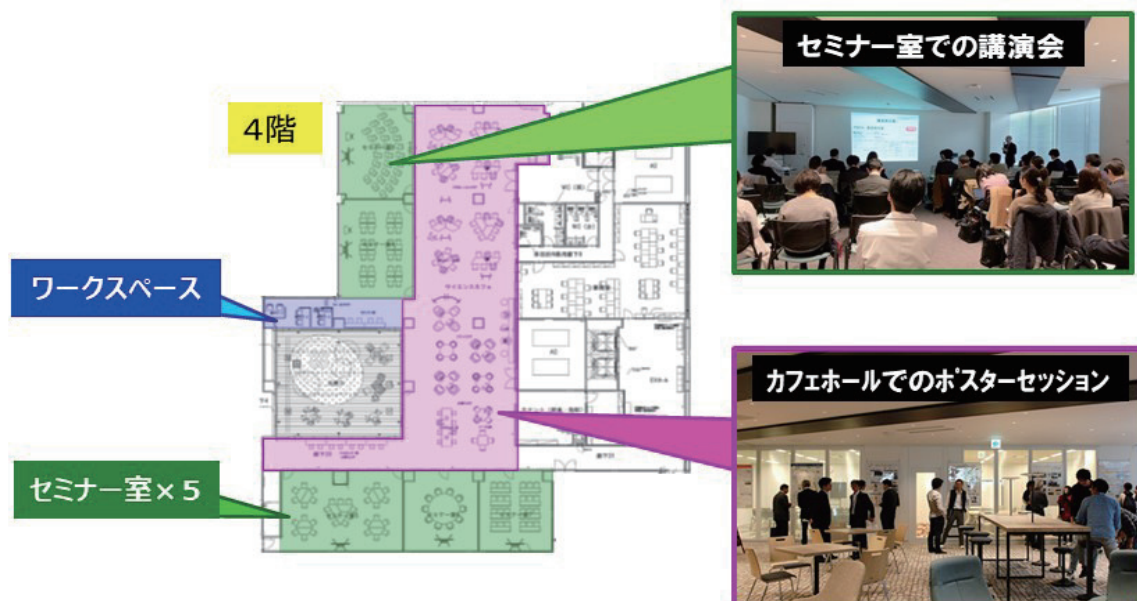
サイエンスカフェクラブへの入会のお誘い

新たな産業やサービスの創出につながるような会員間の交流等を促進することを目的として「サイエンスカフェクラブ」を発足しました。クラブ会員へは、以下のように、情報、場、機会の提供のサービスを会員限定で行っています。

- 1) セミナー等を通じた各種情報の提供: 特別セミナーへの参加やアーカイブの利用など
- 2) 相互交流を目的とする場の提供: サイエンスカフェセミナー室・フリーエリアの利用など
- 3) 会員間の交流機会の提供: 少人数での医療従事者や現場研究者との意見交換会への参加など

本クラブの入会申込等の詳細はホームページ (<http://www.science-cafe.jp>) をご参照下さい。これらの活動を通じて、オープンイノベーションで革新的医療・医療技術を実現したいと考えております。

(図4) サイエンスカフェ



産学連携本部

産学連携の必要性

予防・診断・治療が困難な疾患に対して新しい医療やヘルスケア技術が提供されるためには、医療機器・医薬品・ヘルスケアサービスなどに関わる研究開発の推進にともなった製品化・事業化が不可欠です。このような社会状況に応じて、臨床の課題や解決シーズを提供できる医療機関・研究機関・大学と、優れたものづくり技術とともに産業展開できる企業などが密に連携しつつ医療・健康分野での協業した取り組みが進められているところです。医療機関や大学などでの医療・健康関連の研究成果が新規の医療機器・医薬品・ヘルスケア技術として企業に技術移転され、患者や患者予備群の方々に効果的な製品・事業となって提供されることは、医療・健康産業における革新的な技術創出と健康寿命の延伸にも極めて有用と考えられます。国立循環器病研究センターにおける産学連携活動としては、最先端の医療に直結した臨床ニーズと逐次アップデートされる研究成果にもとづく技術シーズをさらに展開し、企業・大学等とのアライアンスを活かしつつ次世代の医療機器、医薬品、ヘルスケア事業の創出へとつなげることを目指しています。

産学連携本部の活動

革新的な医療機器・医薬品・ヘルスケア技術の製品化・事業化には、1) 臨床での潜在的ニーズの探索と解決へとつながる見込みのある技術シーズとのマッチングから、2) 共同研究・受託研究の進展へとつながり、そこから得られる研究成果として3) 知的財産の権利化・ライセンス化などを伴いつつ、4) 非臨床試験・臨床試験などによる検証を踏まえて、5) 治験・薬事申請へと進めるようなプロセスを辿ることが多々あります(図5)。このようなプロセスでは企業・大学などとの連携が必須であり、産学連携本部では臨床現場から得られた課題解決策や研究活動から得られた成果を知的財産として適正に保護するとともに、新しい医療・ヘルスケアとして社会に適切に還元されるよう事業化を促し、循環器病の究明と制圧に資する活動を進めています。同本部は知財戦略室と事業化推進室から構成されており、常勤・非常勤を含め現在 10 名強のスタッフで運用されています。臨床現場から導かれる課題解決策や研究活動から得られた成果を知的財産として適正に保護するとともに、新しい医療・ヘルスケアとして社会に適切に還元されるよう事業化を促し、循環器病の究明と制圧に資する産学連携を進めます。

(図5) 産学連携本部の活動

