

医工連携のまち、文京区

国内最大規模の医療機器産業の集積地として医工連携を促し、産業の活性化を推進する

TOPICS-1

医療機器事業者が集積

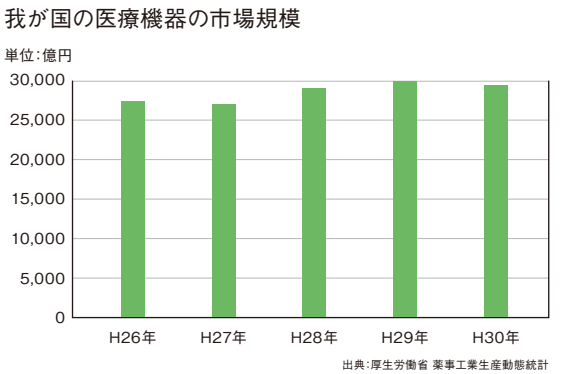
文京区は大学病院や医療機器事業者など医療関連産業の集積地として知られています。特に本郷・湯島地区は、医療機器事業者が数多く集積しています。歴史を紐解くと、明治7年(1874年)に東京大学医学部の前身である東京医学校が本郷に開校し、その門前に医療機器の会社が集まってきたとされています。医療機器事業者には中小企業・小規模事業者が多いため、同一地域に集まることで、同業者間の情報交換や流通の利便性を高めたと推測されます。その規模は日本最大と言われ、まさに「医工連携のまち」となっています。



TOPICS-2

成長市場としての医療機器産業

医療機器産業は、継続的な成長が見込める産業として注目されています。世界市場では40兆円産業となっており、いまだに高い成長率を維持しています。製品の種類が多いため、多様な技術を活かせる領域です。このような状況を踏まえ、ものづくり企業による医療機器産業への新規参入を後押しすべく、医工連携が全国で行われています。



TOPICS-3

歴史と最先端が交差する

歴史ある医療機器事業者が多く集積している一方で、大学発を中心とした医療関連ベンチャーも所在するほか、そうした企業が生まれるインキュベーション施設などの環境が整っていることも文京区の特徴です。ノウハウを蓄積した歴史ある企業と、最先端の技術で成長を目指すベンチャー企業の企業間連携によるシナジー効果が期待できる地域です。



TOPICS-4

スムーズな医工連携をサポート

医療機器を製品化するには薬機法(医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律)への対応などが必要となるため、ものづくり企業にとっては新規の参入障壁が高いとも言われています。文京区内には長い歴史を持つ医療機器事業者が多くあります。医療機器を製品化し、医療現場に届けるノウハウを持っています。そして、大学・大学病院といった市場が目の前にあります。ものづくり企業は、このような医療機器事業者や大学・大学病院と連携することで、無理なく円滑に医療機器産業へ参入することができます。



TOPICS-5

文京区に集積する医療機器事業者

文京区は大学病院や医療機器事業者など医療関連産業の集積地です。

大学病院

- 1 日本医科大学付属病院
- 2 東京医科歯科大学病院
- 3 東京大学医学部附属病院
- 4 順天堂大学医学部付属順天堂病院

大学

- 5 東京医科歯科大学
- 6 東京大学
- 7 順天堂大学
- 8 中央大学
- 9 日本薬科大学
- 10 跡見学園女子大学
- 11 お茶の水女子大学

関連機関ほか

- 19 文京区役所 東京商工会議所文京支部
- 20 商工組合 日本医療機器協会
- 21 医療法人社団同友会
- 22 旧元町小学校

(仮称)元町ウェルネスパーク構想

文京区本郷の旧元町小学校および元町公園を、その歴史性を継承しながら、賑わい創出を図るため、健康施設として活用しようという「(仮称)元町ウェルネスパーク」プロジェクトがスタートしています。公共と民間が協働で運営する施設で、医療・健康、スポーツ、災害対応、子育て支援、コミュニティーなど多様な機能で構成されます。2025年の開設に向けて準備が進められています。



企業が抱える個々の課題に寄りそい 開発シーズの社会実装を目指す

オープンイノベーション プログラム「GAUDI」

順天堂大学は、「教育」「研究」「臨床」の3本柱で組織を運営してきましたが、社会へのコミットをより強化するべく「研究開発」を新たな基軸として加えました。その取り組みの一つとして、2019年に会員制のオープンイノベーションプログラム「GAUDI(ガウディ)」を始動させ、企業と研究者双方が連携して研究開発シーズの社会への実用化に取り組むことができるよう支援をする体制を整えました。

順天堂グループは、2021年現在、首都圏に4キャンパス、6学部、6附属病院を保有し、外来患者数が年間300万人、総病床数が3,400床を超える日本最大規模の健康総合大学です。GAUDIは、これらを臨床プラットフォームと位置づけこの優れた臨床力を背景に、開発シーズの社会実装を迅速に実現することを使命に、企業および研究者に寄りそったサポートプログラムを展開しています。



日本最大規模の臨床力を背景に、臨床研究の中核病院として充実した支援体制を整備している。

学内外のエキスパートと 連携

実装化に至るためには、知財戦略、事業戦略、薬事・開発戦略、非臨床試験、臨床試験、そして製品化と、いくつもの戦略を基にしたステップを経ることになります。実装化の経験の少ないスタートアップベンチャーもしくは医療事業に新規に挑戦する企業にとっては、これらの各ステップのハードルがあり、有力な開発シーズであっても途中で挫折してしまうことがあります。そこでGAUDIでは、それぞれに専門的な知識や経験が求められるこれらのステップを確実に進めていくために、学内の専門家だけでなく、公的な産業化支援組織、ベンチャーキャピタル・金融などの投資専門家、市場分析の専門家であるコンサルティングファーム、知財・特許の専門家である弁理士などを「エキスパート」として、60を



をGAUDIが行うことにより、社会実装までのさまざまなプロセスをセクショナルリズム化させることなく、ワンストップでスムーズにプロジェクトを推進する環境を整備しました。

2019年7月の始動以来、多くの相談をさまざまな企業と研究者より受けており、すでにいくつものシーズが実装化への道を歩んでいます。具体的な事例として、これまで医療分野での実績がない企業が、製品化を実現している一例を紹介します。

システム会社が医療分野に進出

システム開発やSI・ソリューションを手がけるIT系ベンダーである株式会社ベシックは、これまで医療業界での製品化



GAUDI会員であればイベントスペースなどを活用できる。



遠隔指導システム実証検証

実績がなく、自社の技術を医療の世界に展開することで、事業フィールドを拡大したいという思いがありました。GAUDIでは、ベシック社の技術が「脳神経外科領域における人材育成・医師の業務効率化に活かせるのではないか」と仮説を立て、順天堂大学医学部教授大石英則氏へとつなぎ、ベシック社と大石氏による共同研究がスタートしました。脳神経外科の手術は、高度であることはもちろん、繊細で専門的な技術が求められます。日本では、十分な経験とスキルを有する医師の数は限られ、しかも偏在しているため、エリアによっては、緊急を要する手術に対応する医師が少ないことが問題となっています。このため、専門医の育成が学会としての課題となっており、医師のスキル向上を実現するソリューションが、脳神経外科領域では望まれていました。

遠隔指導システムを開発

それを受けて、ベシック社では、高度な指導技術を持つ熟練医(指導医)が、実

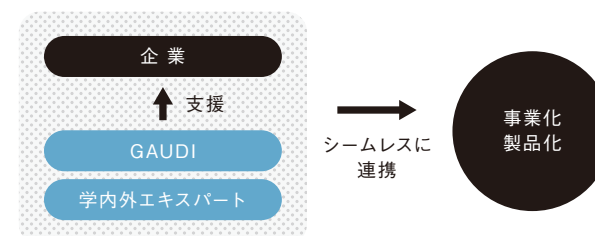
際に手術が行われる場所から離れた場所からでも手術の指導ができる「遠隔指導システム」を開発しています。このシステムは、PCやタブレット、スマホを使用し、脳血管内手術の画像をリアルタイムで共有しながら、指導医と執刀医が双方向で手術に関する会話ができるシステムです。このシステムにより、執刀医は手術時にリアルタイムで、熟練医の技術的な指導が受けられます。専門的な技術が求められる脳神経外科の領域に特化した内容となっており、医師のニーズに対応し、チャット機能やアノテーション機能などのユーザーフレンドリーな機能が搭載されています。開発工程において、ベシック社と大石氏はGAUDIのファシリテーションの下、臨床現場の医師にとってどのような機能が必要で、どのような機能は必要でないかをディスカッションしながら実証検証を繰り返しました。機能を追加し、およそ1年の歳月を経て、指導医と執刀医双方がユーザーとしての要求を満たす段階に至っていることを、事業経験者を擁するGAUDIの視点からも確認したため、医療機関における導入と

脳神経外科における手術技術の標準化に向けて取り組みを継続しています。

製品化までをシームレスに支援

医師は日夜、患者のための医療に従事し、忙しい日々を送っています。医療現場における課題を認識し抱えながらも、解決する具体的な行動を起こす手段や時間を持つことができない場合が多くあります。一方、企業は自社に優れた技術を持ちながらも、病院や医師への接点をもつ機会を得られず、医療産業への進出をこまねいている状況があります。その両者を取り持ち、ニーズとシーズを調整し、製品化までシームレスに誘導するのがGAUDIです。また、個別の伴走支援だけではなく、セミナーの開催や会員向けの啓発コンテンツの提供など、さまざまな支援プログラムを用意しています。臨床ニーズに基づく新規医療技術の開発や医療データを起点にした研究開発、さらにはスポーツ健康科学と融合したヘルスケアの研究開発に至るまで、幅広い領域の研究開発を支援します。

順天堂大学GAUDIの医工連携の考え方



学内外のエキスパートと連携し個別シーズに対する事業化・製品化支援を実施。

お問い合わせ先



順天堂大学
革新的医療技術開発研究センター
前任准教授
飛田 護邦氏



順天堂大学
革新的医療技術開発研究センター
特任講師
奈良 環氏

順天堂大学 革新的医療技術開発研究センターGAUDI事務局

〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1

順天堂大学 本郷・お茶の水キャンパス 7号館(IBA棟) 3F

☎ 03-3813-5017 (GAUDI事務局) ☎ gaudi-office@juntendo.ac.jp

🌐 https://gaudi-juntendo.jp