

スタンフォード大学医学部（米国）

（1） どのような機関ですか？

- アメリカ国内でトップクラスの医学部の一つ。特に研究資金の獲得やノーベル賞受賞者の数で高い評価を受けており、多くの国際的なランキングで上位にランクインしています。
- 革新的な医療技術と研究で知られ、生み出された技術シーズを元に、多くのソリューションが開発されています。また、次世代の医療リーダーを育成するための重要な役割を果たしています。
- シリコンバレー等のライフサイエンス・ヘルスケアエコシステムにも影響を及ぼしていることが知られています。

ここがすごい！

- 「**Bench-to-Bedside Research**」プログラムは、基礎研究から臨床応用までの包括的な研究を行い、技術シーズの社会実装を支援しています。各プログラムでは助成金や医療イノベーションに必要な知的財産権、規制等に対する知識の提供、メンタリングが提供されています。

プログラム例：名称	概要
Stanford Center for Clinical and Translational Research and Education (Spectrum)	・ 基礎研究から患者ケアの改善まで、医療研究の強化を目的としています。 ・ アメリカ国立衛生研究所からの資金提供を受け、臨床試験の設計や実施を支援し、研究成果を迅速に臨床現場に反映させる役割を果たしています。
Freidenrich Center for Translational Research	・ 27の患者ステーション、輸液センター、サンプル収集ラボ及び小児エリアを備えた最先端の施設であり、新しい治療法の臨床試験に対応しています。
Biodesign Program	・ 医療、工学、ビジネスのチームが未解決の医療ニーズに対するソリューションの開発を目的としています。
SPARK Program	・ 創薬領域において、研究シーズから医薬品開発までに存在する大きなギャップを埋めるために必要な方法論を、体系的に教えています。
Stanford Predictives and Diagnostics Accelerator (SPADA) Program	・ 病気の発症・進行予測等の健康改善プロジェクトを支援しています。

(出典) スタンフォード大学医学部Webサイト内「Bench-to-Bedside Research」ウェブサイト
<https://med.stanford.edu/research/bench-to-bedside-research.html>

＜組織概要＞

組織名	スタンフォード大学医学部 Stanford University School of Medicine
Webサイト	https://med.stanford.edu/

（2） 神奈川県との関係は？

- 神奈川県知事がスタンフォード大学を訪問した2014年以降、ライフサイエンス分野での連携が進んでおり、**双方の臨床研究支援拠点間での協働を推進するとともに、「医薬品・医療機器、未病に係る新技術」や「人材育成」等における連携をさらに強化するためのMOUを締結**しています。
- このMOUを活かして、日米で**共催シンポジウムや交流セミナーを実施し、ネットワーク等のサポートが可能**です。



※2023年7月
覚書再締結時の様子

＜MOU概要＞

MOU締結時期	2016年11月16日 (2014年に一般社団法人ライフイノベーション国際協働センターが締結したMOUを拡充し、県が再締結)
MOUの目的・内容	◆ ライフサイエンス分野等での科学技術の発展を促進するとともに、その実用化・産業化に協力して取り組み、日本・米国両地域の発展を目指す。
関連URL	https://www.pref.kanagawa.jp/docs/mv4/cnt/f531396/p1105412.html

(3) イノベーションに対してどのような取組がありますか？

■ 「Bench-to-Bedside Research」プログラム

先に紹介した例を含む7つのプログラムにより、技術シーズを臨床現場へ社会実装する取り組みが進められています。CAR-T細胞療法を開発したJuno Therapeuticsの設立にも関与しています。

企業名	事業概要
Shockwave Medical	<ul style="list-style-type: none">2009年設立、2024年J&Jにより買収。スタンフォード大学のBiodesign Programから生まれた血管内結石破砕(「IVL」)と呼ばれる技術を通じて、血管内局所に超音波を当てることで、石灰化心血管疾患(「アテローム性動脈硬化症」)の治療のための新しい標準治療を確立しました。
Outset Medical	<ul style="list-style-type: none">2003年設立、2020年IPO。透析のコストと複雑さを軽減する医療機器「Tablo」を開発。「Tablo」は、病院での腎代替療法、透析クリニックでの慢性治療、在宅透析といった場面で利用されています。
Alector	<ul style="list-style-type: none">2013年設立、2019年IPO。神経変性疾患に対して、健康な免疫機能を回復させることによって対象疾患の病状を打ち消すよう設計された新しい治療薬を開発しています。
Freenome	<ul style="list-style-type: none">2013年設立。がんの早期発見を目指すバイオテクノロジースタートアップ。血液検査を通じてがんの兆候を検出する技術を開発しており、スタンフォードの研究者たちの協力を得て設立されました。
Grail	<ul style="list-style-type: none">2015年設立。がんの早期発見を目的としたスタートアップ。特に血液検査によるがんの検出技術の開発に焦点を当てています。

(4) 国外企業等とどのようなコラボレーションをしていますか？

■ オープンイノベーションプログラム

各種のオープンイノベーションプログラムが実施されています。

- ヘルスイノベーションプログラムでは、デジタルヘルス製品の開発や臨床試験の設計、データの評価方法などを学ぶことができます。
- オフサルミックイノベーションプログラムでは、眼科医療の技術革新を推進し、重要な未解決のニーズに応えるための技術を開発しています。

具体例

※県内関連企業等が行った事例であり、必ずしも神奈川県とのMOUを活用した事例ではない点、ご注意ください。

※各社プレスリリース等の公開情報を参照

- 日本生命保険は、2023年12月からスタンフォード大学医学部と先進的なAIモデル開発に向けた共同研究を始めました。慢性疾患や生活習慣病をターゲットに、疾患になる前の臨界遷移状態を予測することに立っています。疾患発症の予測には、スタンフォード大学の持つ電子医療記録やウェアラブルデバイスデータなどのヘルスケアデータが活用されています。
- アンジェス株式会社は、2022年9月から2025年1月まで改良型 DNA ワクチンの経鼻投与製剤に関して共同研究を実施し、改良型 DNA ワクチンの経鼻投与に用いる技術として優れた新規のDDSの開発を行いました。
- また、アンジェス株式会社は2025年1月から、ゲノム編集技術を用いた新規がん治療法の開発に関して、米国スタンフォード大学医学部と2年間の共同研究契約を締結しました。乳がん治療についてゲノム編集技術を利用した治療法の開発を行う予定です。

※ 神奈川県「令和6年度ヘルスケア・ニューフロンティア国際展開支援業務委託」事業の一環で、デロイト トーマツベンチャーサポート株式会社が作成。本資料作成時点でのWeb等の公開情報に基づいています。

<お問い合わせ先>

神奈川県 政策局 いのち・未来戦略本部室 国際戦略グループ

TEL : (045) 210-2720 メール : hcnf-gs@pref.kanagawa.lg.jp