Yokohama City University
先端研
SENTANKEN
Advanced Medical Research Center
YOKOHAMA

先端医科学研究センター
Advanced Medical Research Center



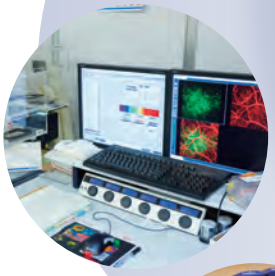
YCU
横浜市立大学



Advanced Medical Research Center

Yokohama City University
先端研
SENTANKEN
Advanced Medical Research Center
YOKOHAMA

YOKOHAMAの「Y」をベースに先端的な発想力、無限に広がる可能性を表します。海外へ向けて、横浜からの発信を印象づける漢字を使用しました。








センター長 あいさつ



センター長
山本　哲哉
（脳神経科学　教授）

横浜市立大学先端医科学研究センターは、横浜市の中期政策プラン（平成14年度～18年度）に基づき、福浦キャンパスに設置された大学の附置研究所として、基礎研究から臨床応用、さらには社会実装までを一体的に推進する研究拠点として発展してきました。最新の研究機器と高度な解析基盤を整備し、専任教員のみならず学内の実績ある研究者が参画することで、創薬や新規治療法開発を目指した橋渡し研究（トランスレーショナル・リサーチ）を推進しています。

本センターには、プロテオーム解析センター、ゲノム解析センター、エピゲノム解析センター、バイオインフォマティクス解析センター、コミュニケーション・デザイン・センター（YCU-CDC）、新興感染症研究センターなどを整備し、先端的研究基盤のもとで領域横断型研究を推進しています。また、次世代臨床研究センターおよび共創イノベーションセンターと連携し、医療ニーズに基づく臨床志向型研究を推進するとともに、文理融合・医理連携による新たな研究領域の創出を図り、産学官連携による研究成果の社会実装とイノベーション創出を推進しています。

これまでに、文部科学省の「イノベーションシステム整備事業」や、日本医療研究開発機構（AMED）の「難治性疾患克服実用化研究事業」、「再生医療実現拠点ネットワークプログラム」、「脳科学研究戦略推進プログラム」などの大規模プロジェクトを推進してきました。さらに近年では、文部科学省「特色ある共同利用・共同研究拠点」に認定されるとともに、「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業」、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」に続けて採択されました。産学官共創のインキュベーション施設としての整備を進め、本学の研究力強化と社会実装機能の高度化を推進します。

本センターは、これらの取り組みを通じて、研究成果を迅速に社会へ還元するとともに、地域産業の活性化および国際競争力の強化にも貢献してまいります。今後とも、関係各位のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

沿革

- 2006年 10月　先端医科学研究センターの開設（バイオバンク部の開設）
- 2007年 4月　先端医科学研究課の設置（事務支援部門の設置）
  バイオバンク部検体採取開始
  8月　第Ⅰ期研究開発プロジェクト始動（研究開発部）
- 2008年 4月　既存研究棟での共同研究支援施設整備
  12月　本学の附置研究所として正式に位置づけられる
- 2009年 3月　先端医科学研究センター基本構想策定
  9月　市民公開シンポジウム開催
  10月　第Ⅱ期研究開発プロジェクト始動、臨床研究支援部門の設置
  11月　先端医科学研究センター基本設計実施
- 2012年 9月　産学連携ラボ公募、第Ⅲ期研究開発プロジェクト始動
  12月　先端医科学研究センター新研究棟竣工
- 2014年 10月　各解析室を解析センターと名称変更、3名の専任教員を配置
- 2015年 4月　次世代臨床研究センター開設、URA推進室設置
  8月　研究棟増築竣工
  11月　完成記念式典開催
- 2016年 7月　第3期戦略的研究推進事業、「研究開発プロジェクト」始動
- 2018年 6月　文部科学省「共同利用・共同研究拠点」に認定
  エピゲノム解析センター開設
  コミュニケーション・デザイン・センター開設（専任教員1名配置）
- 2019年 3月　イノベーションシステム整備事業　総合評価「S」で終了
  4月　第4期戦略的研究推進事業「研究開発プロジェクト」始動
- 2023年　バイオインフォマティクス解析センター、新興感染症研究センター整備
- 2024年　「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業」始動
- 2025年　コアファシリティエリアとして整備を開始

横浜市立大学の
トランスレーショナルリサーチ体制


鶴見キャンパス（生命医科学研究科）

基礎研究


福浦キャンパス（医学研究科）

先端医科学研究センター

橋渡し研究





臨床研究


次世代臨床研究センター


横浜市立大学附属病院

日常診療

病院における
臨床応用


市民総合医療センター

組織図

センター長

副センター長

解析センター

研究支援基盤の充実

研究開発プロジェクト　**産学連携ラボ**

トランスレーショナル推進室

先端医療につながる研究の推進

共同研究支援施設

URL https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/section/

ゲノム解析センター



解析センター長

松本 直通

（遺伝学 教授）

遺伝子及びゲノム解析を行う共同研究室です。次世代シーケンサーを中心とした国内有数のゲノム解析機器を有し、ヒト遺伝子情報に基づいた革新的な診断法や予後予測法を開発し、遺伝性希少難病に関する医療の推進を目指しています。現在は特にロングリードシーケンス技術に注力しています。



●主な設置機器　次世代シーケンサー（ロングリード・ショートリード）、マイクロアレイスキャナー、DNAシーケンサー

プロテオーム解析センター



解析センター長

木村 弥生

（プロテオミクス 教授）

タンパク質、プロテオームの分析を行う研究室です。複数台の質量分析装置を設置した質量分析実験室、生化学実験室、低温実験室、培養室が整備されています。ここで、診断マーカーや創薬標的分子候補タンパク質、病気の原因タンパク質などを検出・同定し、その診断マーカーや創薬標的分子としての有用性を検証することができます。



●主な設置機器　質量分析装置、高速液体クロマトグラフィー

セローム解析センター



解析センター長

米田 正人

（肝胆膵消化器病学 教授）

細胞レベルの解析を行う共同研究室です。セルソーターを中心とした細胞分離・解析機器を整備し、ヒト幹細胞の分離・操作技術や遺伝子工学技術を基盤とした研究を行うことで、がん・生活習慣病・感染症などに対する「再生医療や新規抗がん剤開発」などの革新的な治療法の開発を目指します。



●主な設置機器　高速セルソーター（Jet-in-Air方式）、高速セルソーター（フローセル方式）、細胞イメージングアナライザー、イメージングサイトメーター、PCRバイオハザード対策用キャビネット

疾患モデル解析センター



解析センター長
髙橋 秀尚
（分子生物学 教授）

疾患モデル解析センターは、疾患モデル動物を用いた前臨床研究のための施設です。前臨床研究とは、基礎研究の成果を臨床研究につなげる一歩手前の段階において、効果や安全性を個体レベルで確認する研究です。動物愛護法の下で全学の動物実験委員会の審査を受けて認められた研究が行われます。

当センターは、疾患モデルマウスをクリーンな環境下（SPF）で飼育すると同時に、行動観察など、様々な実験を行う為の最新施設を有しています。



●主な設置機器　行動観察室、動物実験室、動物飼育室、洗浄室、静脈認証入退出管理システム

エピゲノム解析センター



解析センター長
田村 智彦
（免疫学 教授）

生命現象の核をなし、疾患病態の理解にも重要な遺伝子発現制御に関する解析を行う研究施設です。ChIP-seq, ATAC-seq, Hi-CやRNA-seq, シングルセルRNA-seqなどの解析技術を用い、先端医科学研究センターの各解析センターやバイオインフォマティクス解析センターと連携して研究を推進します。文部科学省認定「マルチオミックスによる遺伝子発現制御の先端的医学共同研究拠点」活動の中核を担います。



●主な設置機器　単一細胞トランスクリプトーム解析装置、次世代シーケンサー、質量分析装置、ラージメモリー解析サーバー

バイオインフォマティクス解析センター



解析センター長
Jordan Ramilowski
（バイオインフォマティクス 教授）

ライフサイエンスと情報科学が融合した解析を行う共同研究室です。マイクロアレイ、RNA-seq、scRNA-seq、ChIP-seq、ATAC-seq、Hi-Cや質量分析など、ゲノムワイドな網羅的解析から生み出される大規模データを、クラスタリング、アノテーション、次元削減、視覚化など様々な手法を駆使して適切に処理する技術によって、先端医学研究を推進します。また、様々な実習や講義、共同研究などによって実験研究者を支援しています。



専任教員
Maezono Sakura Eri Bautista
（バイオインフォマティクス 助教）

研究テーマ

- 迅速な臨床ビッグデータクリーニングと解析のための統合的ノーコードウェブアプリ開発
- がんや難病の診断や治療におけるバイオマーカーの開発

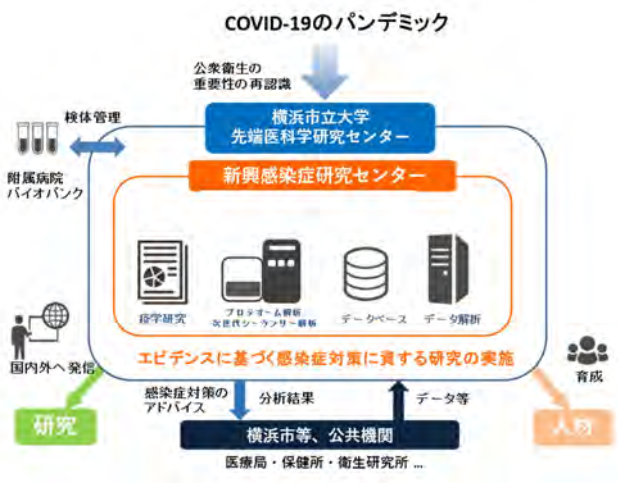
●主な設置機器　解析用サーバTAKERU for Sequencer Ⅲ、TAKERU Large-Memory Server V

新興感染症研究センター



センター長
田代 将人
（感染症内科学　教授）

新型コロナウイルス感染症のパンデミックを通じて、感染対策の重要性と、健康危機に際して平常時以上の速さで研究を進める必要性が再認識されました。
本学では、第4期中期計画において、感染症に関する研究を重要な取組事項として位置づけ、関連研究を推進しています。当センターでは、臨床現場で生じる疑問や課題を起点に、病原体や宿主応答を解析する基礎研究と、感染症の実態や対策の効果を検証する臨床・疫学研究を結びつけ、感染症の予防と診療の向上に取り組んでいます。
医療機関における感染症伝播の実態把握や予防策の評価などを通じて、現場で活用できるエビデンスの創出を目指します。
さらに、地域の医療機関や行政、企業との連携を深め、研究成果を地域に還元することで、新興・再興感染症への備えを強化し、横浜市を感染症に強い都市にすることに貢献します。



◆新興感染症研究センターの機能

機能１：エビデンスに基づく感染症対策に資する疫学研究の実施
機能２：データベースの構築、感染症研究情報の収集
機能３：産官学連携による感染症研究の推進

トランスレーショナルリサーチ推進室



室 長
高橋 琢哉
（生理学 教授）

基礎医学の優れた研究成果を新たな疾患の予防や診断・治療等として臨床応用できるよう円滑な橋渡しを担う研究室です。最先端の研究活動が活発に行われている本学では、トランスレーショナルリサーチのシーズが豊富に存在しています。先端医科学研究センターに整備された解析センター等、多岐にわたる先端的な共同研究活動を展開できる体制を生かし、新たな治療法の開発や創薬に向けた基礎研究の成果を臨床現場で実用化するための橋渡し研究を支援します。



産学連携ラボ

URL https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/outline/labo.html

先端医科学研究センターの研究活動の推進および研究成果の社会還元を目的とし、本学教員と企業との共同研究を活性化するための支援施設です。研究棟の２階及び３階に合計５室を整備しています。

■設備仕様
面積：2階　2室 22.5㎡／室
　　3階　2室 21㎡／室、1室 21.69㎡／室
床　：耐荷重500kg／㎡、フリーアクセスフロア（ビニールタイル）
天井：岩綿吸音板貼り
壁　：石膏ボード下地　合成樹脂エマルジョンペイント（つや有）
施錠：各室ごとに施錠可能（非接触カードリーダー式）
電源（使用可能電気容量）：単相100V／200V（約120A）
　　三相200V（約100A）



コミュニケーション・デザイン・センター　YCUCDC

URL https://y-cdc.org/

コミュニケーション・デザインによる次世代医療の想像・創造・実装

コミュニケーション・デザイン・センターは、「ことばで、やる気になる、アートで、こころを癒やす、デザインで、ひとびとが動きだす」ことを理念に、さまざまな業界の垣根を超えた、クリエイティブ手法を開発し、検証しています。超高齢社会やテクノロジーの進化が進む現代において、医療×コミュニケーションの力で、病、人、ひいては社会を癒やすことを目標に、新たなアプローチやアイデアを生み出し、よりしなやかな次世代医療を考える起点となることを目指しています。



センター長
武部 貴則
（特別教授）



専任教員
西井 正造
（助教）

これまでの取り組み

上りたくなる階段（健康階段）
立ち位置により見え方の変わる階段を楽しみながら自然に運動を誘発。





ナイト・アートミュージアム
アート・アニメーション作品を病院ロビーに投影。



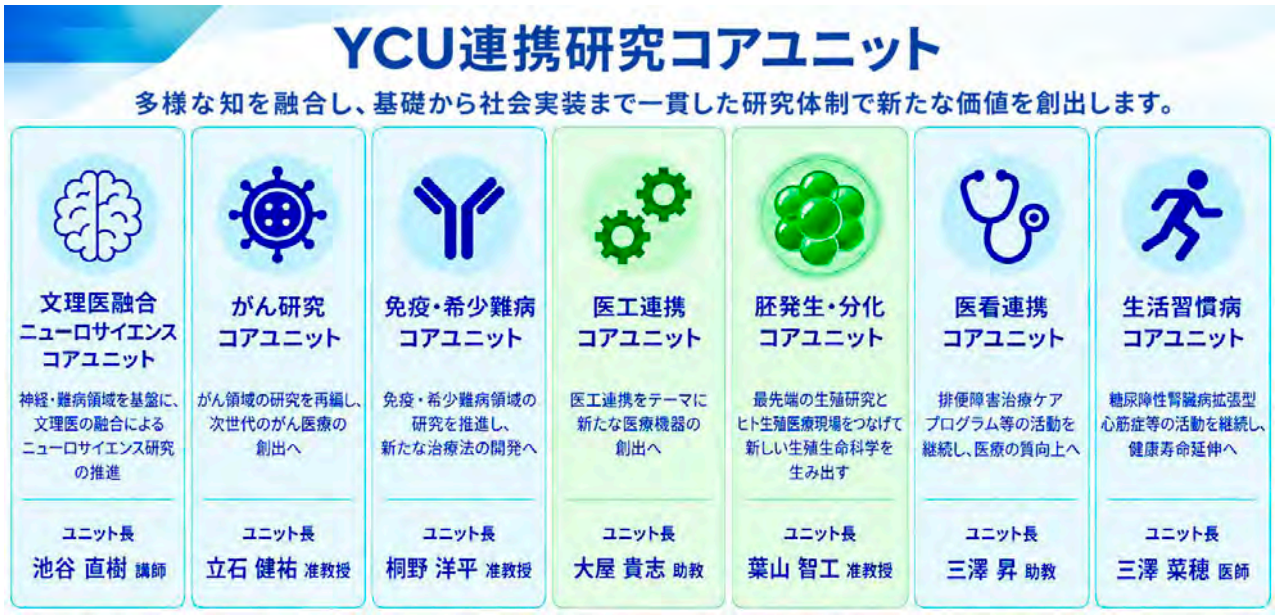
肝臓の守り方を遊びながら学べるゲーム「肝炎すごろく」
厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服政策研究事業の一環として作製されました。

Street Medical Labo

Street Medical Lobo
医療従事者や広告・デザインなどの様々な業界のクリエイターが共に、新しい医療を学び創る場です。授業と医療現場などのフィールドワークを通して、自ら課題を発見し、様々な発想・手法でその解決策を確立・実践できる人材（Street Medical Fellow）の育成を目指しています。

YCU連携研究コア

本学の強みである研究領域をキーワードに、基礎のシーズと臨床のニーズをお互いの研究者が連携させることで、効果的・効率的に医療課題の解決につながるトランスレーショナル体制としてプラットフォーム「YCU連携研究コア」を構築しました。



大型プロジェクト（研究拠点）

マルチオミックスによる遺伝子発現制御の先端的医学共同研究拠点

文部科学省
特色ある共同利用・共同研究拠点（2018～2030年度予定）

URL https://www-user.yokohama-cu.ac.jp/~kyoudou/kyoudou_wp/

代表者
山本 哲哉
（先端医科学研究センター長
脳神経外科　教授）

生命現象の核をなし、疾患病態の理解にも重要な遺伝子発現制御に関する研究には、様々な網羅的な分子情報をまとめた情報（オミックス情報）および膨大なデータを統合的に解析するバイオインフォマティクスの技術が不可欠です。

本拠点では、RNA-seqやChIP-seq、単一細胞RNA-seqなどの次世代シーケンサー解析や、質量分析法などの共同利用・共同研究を広く進めることで、遺伝子発現制御に関する医学研究の発展に貢献します。



拠点運営委員会委員長
田村 智彦
（免疫学 教授）



遺伝子発現解析はあらゆる医学研究分野において
重要な解析の切り口！


単一細胞トランスクリプトーム
解析装置（Chromium）


単一細胞トランスクリプトーム
解析装置（C1）


次世代シーケンサー
（NextSeq）


ラージメモリー
解析サーバー

単一細胞トランスクリプトーム解析装置（Chromium, C1）
次世代シーケンサー（NextSeq, MiSeq）
質量分析装置（Orbitrapなど）
ラージメモリー解析サーバー
などの共同利用や、これらを用いた高度な解析技術で共同研究を推進します。

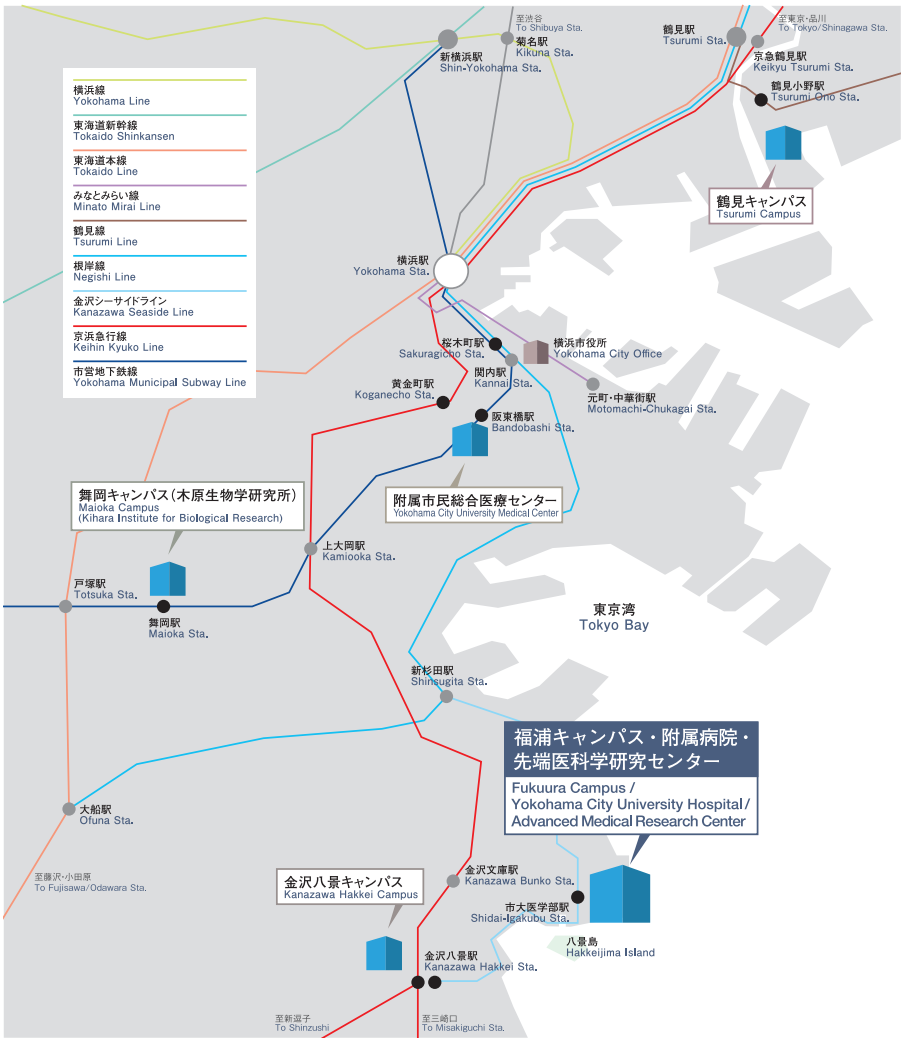
研究シーズ（開放特許一覧）



研究成果の特許を実用化・製品化して社会への還元を図るため、研究成果の権利化・ライセンシング活動を行い、また、共同研究・受託研究など、企業や研究機関等との産学連携の研究活動を推進しています。ご興味のあるシーズがございましたら、ぜひお問い合わせください。

URL https://www.yokohama-cu.ac.jp/res-portal/patent/seeds.html

Advanced Medical Research Center



公立大学法人横浜市立大学
先端医科学研究センター
〒236-0004　横浜市金沢区福浦3-9
TEL:045-787-2527
E-mail:sentan@yokohama-cu.ac.jp
URL:https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/index.html
◎京浜急行線「金沢八景駅」、JR京浜東北線・根岸線「新杉田駅」で乗り換え
金沢シーサイドライン「市大医学部駅」下車徒歩3分

横浜市立大学基金　— 先端医科学研究センターへのご支援 —

がん、生活習慣病などの克服を目的とした基礎研究と、その成果を臨床に応用する橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）を推進するための事業への寄附をお願いいたします。

ご寄附のお申し込みは URL https://www.yokohama-cu.ac.jp/giving/kifu/sentanken.html

横浜市立大学
YOKOHAMA CITY UNIVERSITY

2026年11月