

国立研究開発法人
国立循環器病研究センター

2019年7月1日 健都に移転・開所

研究所・オープンイノベーションセンターの 目指すところ



新国立循環器病研究センターの開所にあたり

研究所長 望月 直樹

42年間循環器研究を行って参りました藤白台から健都（岸部）に移転し、新たな気持ちで循環器疾患の制圧による国民の幸福のために貢献するには、具体的に実行すべきことを考え遂行していかなければならないと考えています。

国立研究開発法人研究所として、心不全による身体活動の制限や、脳血管疾患による運動制限による生活の質の低下を防ぐことが喫緊の問題です。創薬のみならず、医療機器の開発、予防医学、個人医療だけではなく組織・社会・地域医療までを考えた研究所としての取り組みの重要性を認識しています。

一方で日本の基礎科学の推進に果たす役割も当研究所では担っていくべきと自覚しています。高齢化に伴い若手研究者も減るなかで、如何にして世界と伍する研究施設としての矜持を研究者が持ち続けるかが今後のさらなる発展を決めると思います。新国循には、新たに Open Innovation Center

（OIC）も研究棟内に開設され、病院職員・企業との新たな交流も展開することが可能となりました。

使命感を持ち、好奇心が原動力となる研究者が集い、自らが活性化していると感じられ、高い志に基づいた研究を実施できるような研究所にして参ります。皆さまのご意見を頂けることが、我ども研究者の認識を自分でも評価できることになりますので是非、新たな共同研究や新研究分野の創成にお力添えいただけますようお願い致します。

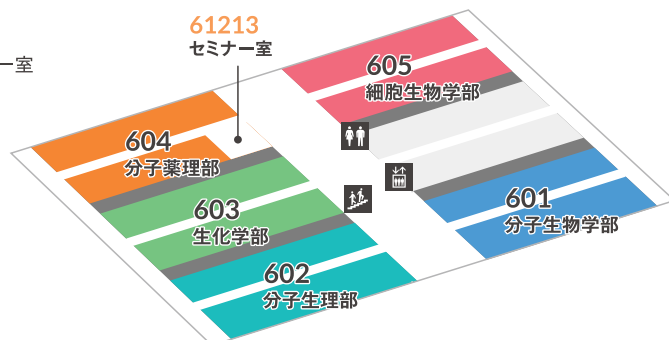
OIC長 湯元 昇

次世代の医療・ヘルスケアを実現するためには、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が必須となっています。ところが、我が国では研究人材の流動性が極めて低く、オープンイノベーションを実現するためには、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、知識を持った人が外部で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です。そこで、新国循ではOICを設置し、必要な知識が結集し、リソースを活用できる仕組みを構築しました。

具体的には、産学連携を強力に推進するため、OIC内に「産学連携本部」を新設しました。また、バイオリソース、臨床データ等を活用した研究開発イノベーションの場となるよう、「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」をOICに編入しました。教育推進部に設置された先端的治療機器の訓練のための「トレーニングセンター」は、外部の方の利用も可能です。さらに、「オープンイノベーションラボ」を整備し、多くの企業等との共同研究を“一つ屋根の下に”展開して参ります。また、「サイエンスカフェ」を整備・運営し、セミナー等の開催を通じて、研究者同士の交流を加速させて参ります。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ので、お力添えいただけますようお願い致します。

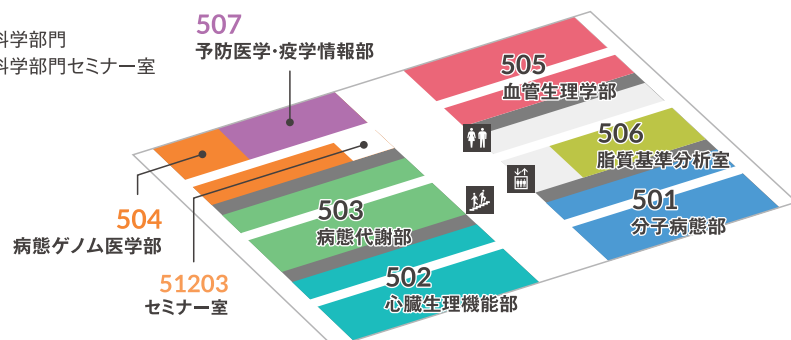
6F

研究所
基礎医科学部門
基礎医科学部門セミナー室



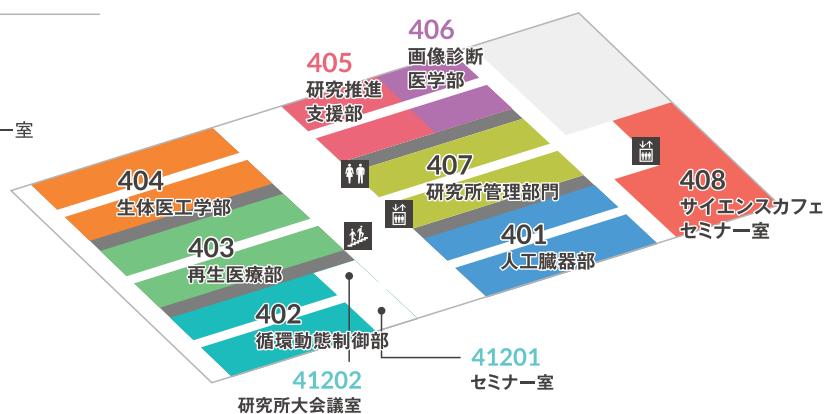
5F

研究所
病態医科学部門
病態医科学部門セミナー室



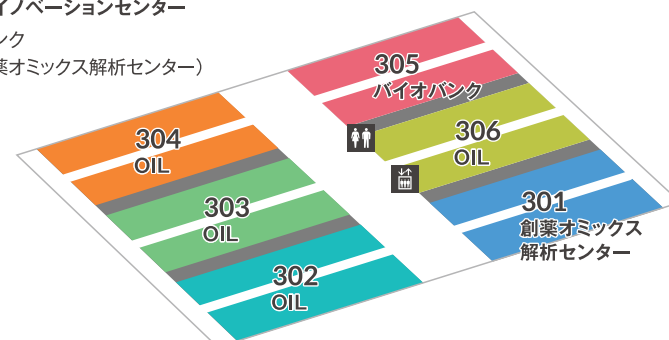
4F

研究所
先進医工学部門
研究所大会議室
先進医工学部門セミナー室



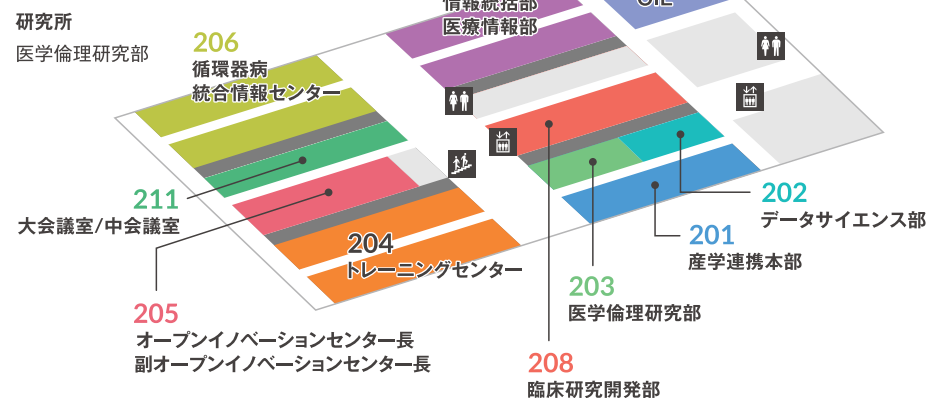
3F

オープンイノベーションセンター
バイオバンク
ORC (創薬オミックス解析センター)
ラボ



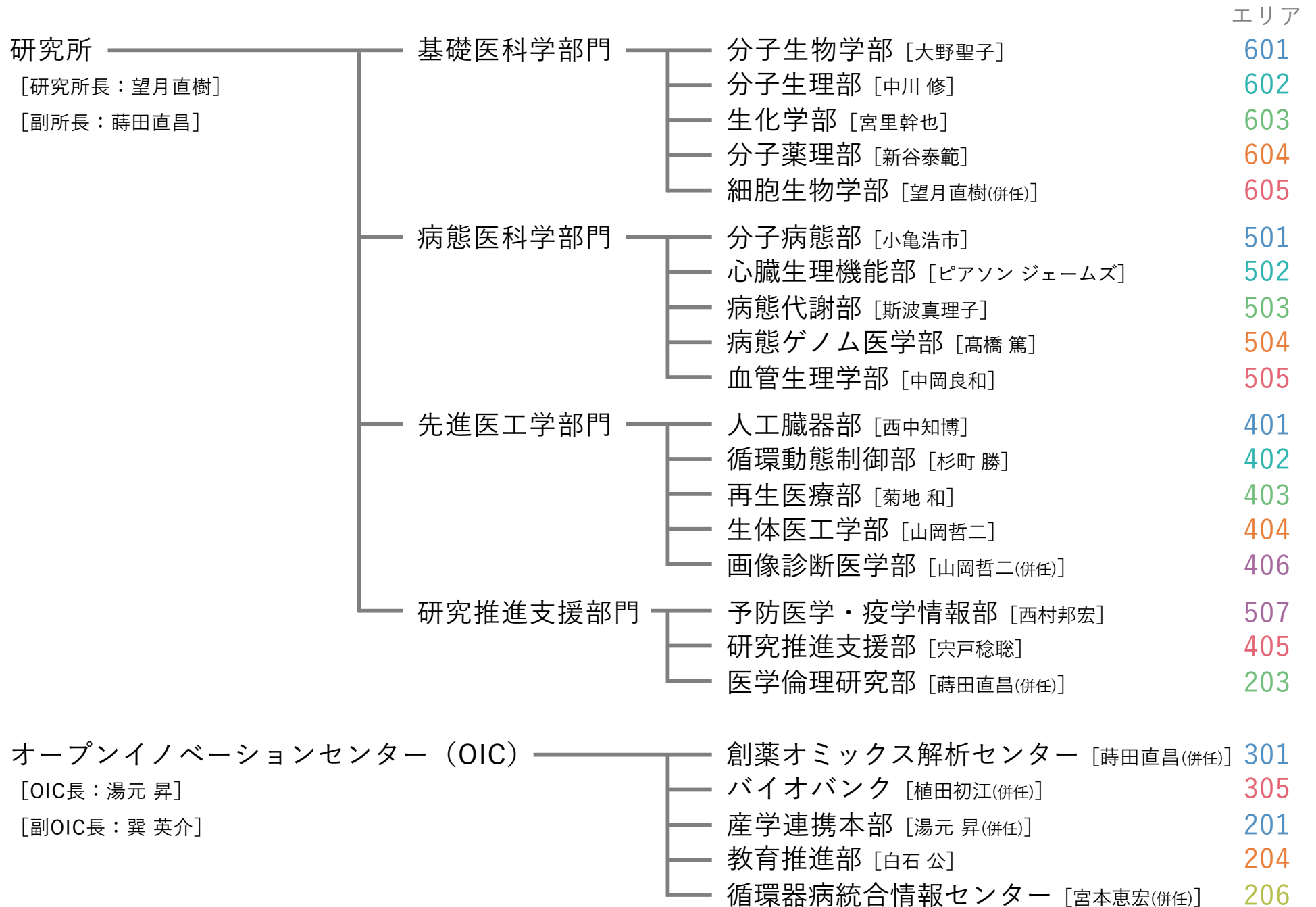
2F

オープンイノベーションセンター
循環器病統合情報センター
産学連携本部
トレーニングセンター



1F-B1

動物飼育・実験施設

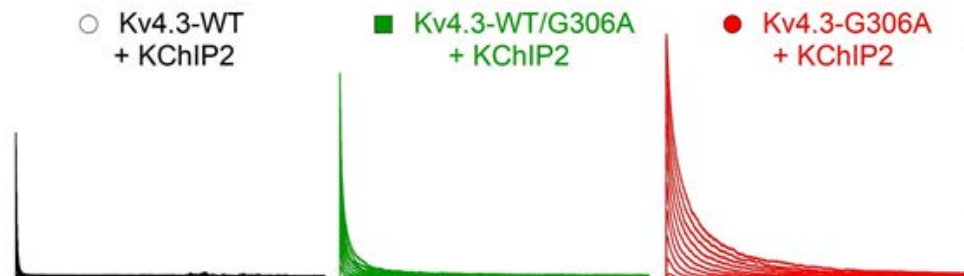


分子生物学部 [基礎医科学部門 エリア601]

循環器疾患の遺伝的背景を解明するための研究を行っています。希少疾患である遺伝性不整脈や特発性心筋症の原因遺伝子及び原因遺伝子変異を同定し、遺伝子変異によって生じる機能異常の解析を行い、疾患発症のメカニズムを解明します。また生活習慣病など頻度の高い疾患について、発症や予後に影響を与える遺伝子多型を調べています。これらの研究を通じて、個人の遺伝学的背景に基づいた医療、precision medicineの実践を目指しています。

- 洞不全症候群のゲノムワイド関連解析
J-PRES3 [AMED-循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業]
- カテコラミン誘発性多形性心室頻拍 (CPVT) の病態解明 [AMED-難治性疾患実用化研究事業]
- 遺伝性不整脈患者に同定された変異イオンチャンネルの電気生理学的機能解析

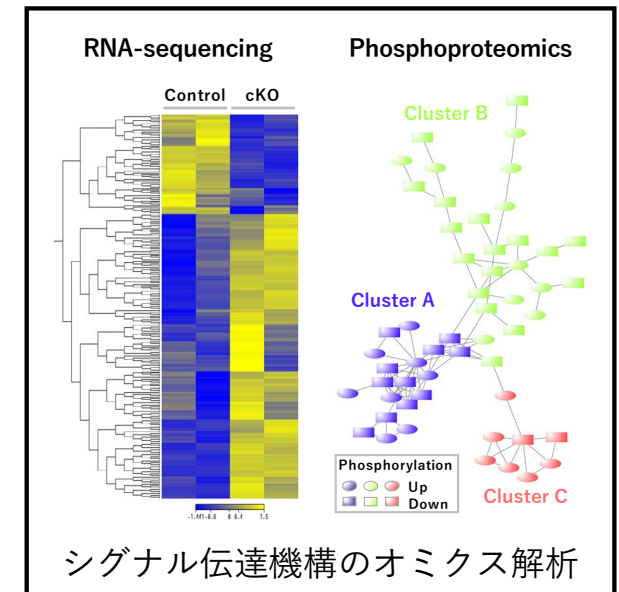
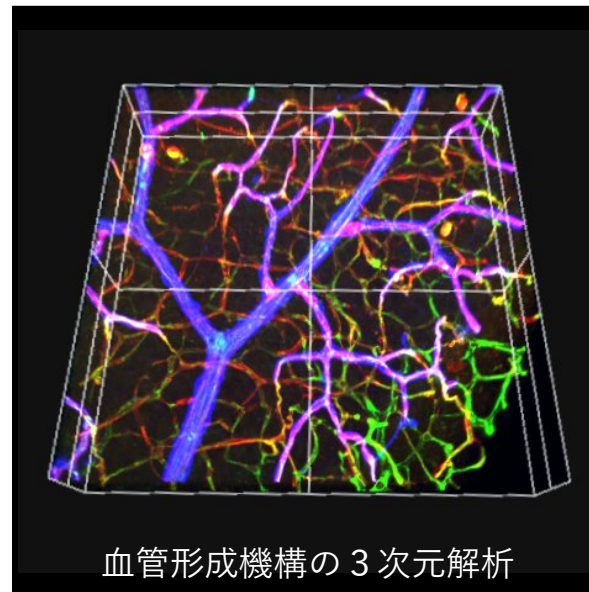
- Long read sequencerである Nanopore, Gridlon を用いたゲノム構造異常の検出



分子生理部 [基礎医科学部門 エリア602]

細胞分化・増殖・移動などの組み合わせによって複数の起源を有する前駆細胞から心臓・血管系が形成され、多様な成熟細胞群が協調して循環器系として働く分子機構は非常に複雑であり、その破綻は先天性心疾患・遺伝性血管病・成人循環器疾患の原因となります。分子生理部では、ヒト疾患に関与するシグナル伝達系において働く転写調節因子・機能分子を同定し、遺伝子組換え動物モデル、細胞生物学・分子生物学的手法、オミクス・網羅的解析技術などを用いた先進的研究によって、それらの病態生理的意義を明らかにすることを目標としています。

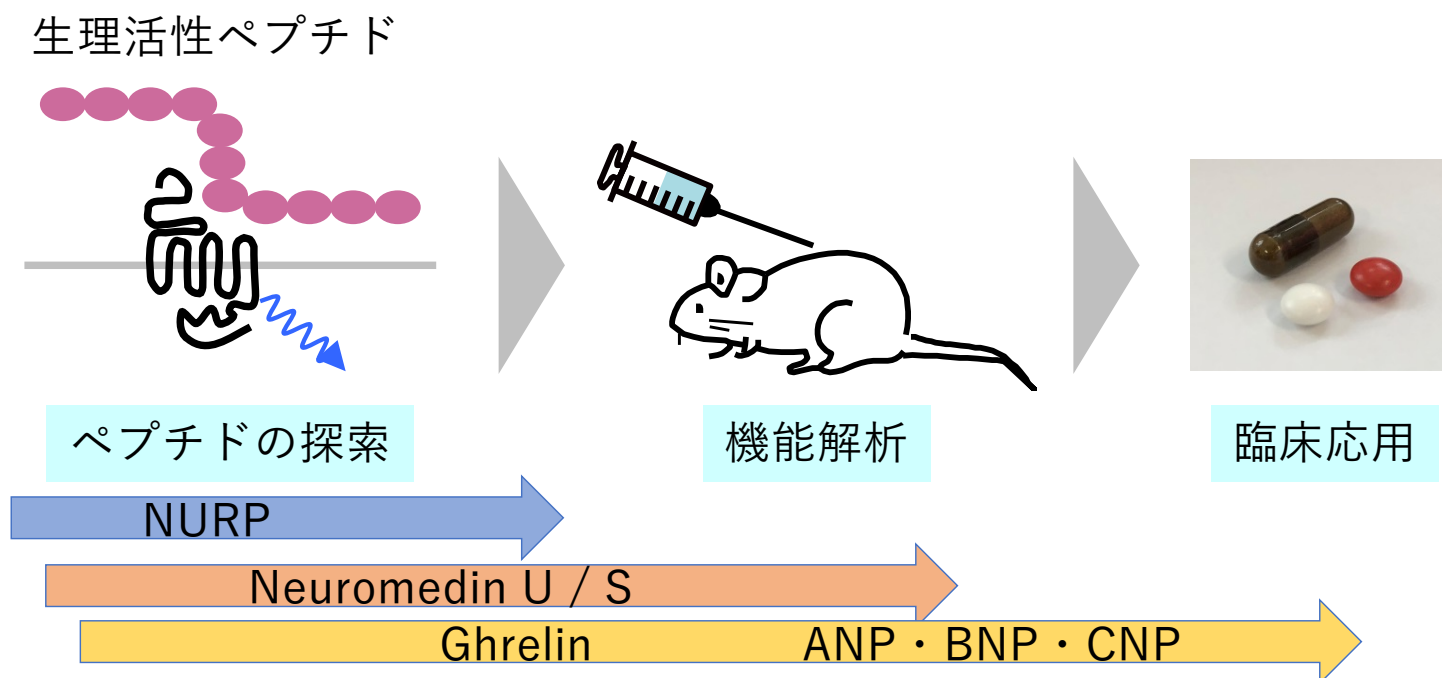
- 遺伝子導入・欠損・編集を用いた循環器疾患の生体モデル作成と治療法開発への応用
- 分子生物学的手法による心血管系細胞のシグナル伝達機構と疾患メカニズムの解明



生化学部 [基礎医科学部門 エリア603]

循環器疾患およびその基盤となる肥満・糖尿病やエネルギー代謝調節に関与する新規生理活性ペプチドの探索と、同定されたこれらペプチドによる新たな生体調節機構の解明を推進し、これらペプチドによる未知の情報伝達および生体制御機構の解明に取り組んでいます。最終的にはペプチド性因子を用いた診断・治療法の開発を目指した研究を行なっています。

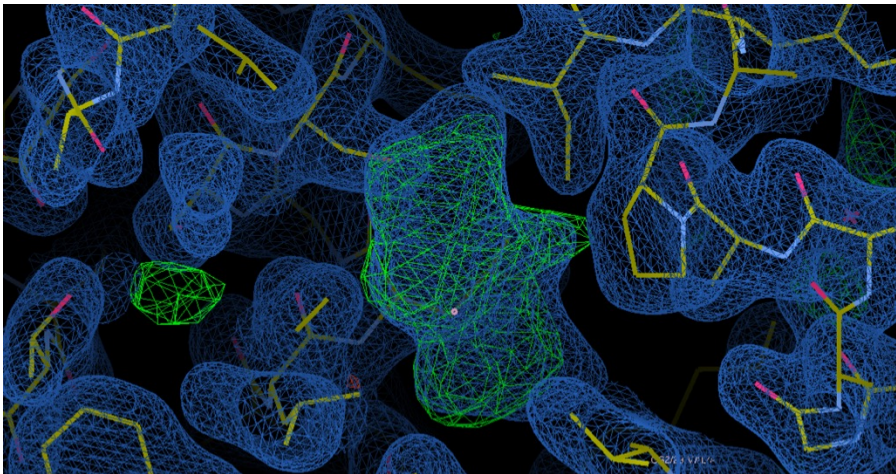
- 新しい生理活性ペプチドの探索と機能解析
- 新規ペプチドによる診断・治療法の開発



分子薬理部 [基礎医科学部門 エリア604]

タンパク質の構造と機能は生命現象の鍵であり、その異常、破綻がヒトの疾患の原因となります。その理解のためには、タンパク質ごとに異なる性質にあわせて地道な実験を積み重ね、その本質を解き明かさなければいけません。分子薬理部では循環器疾患の制圧のため、治療標的分子の探索、その機能と疾患における破綻を、生化学、薬理学、遺伝学、分子生物学、構造生物学、計算化学などさまざまな手法を駆使して解き明かし、新規治療法の創出を目指しています。

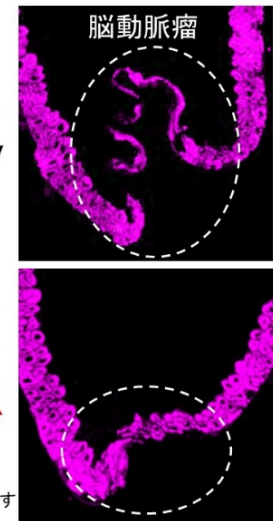
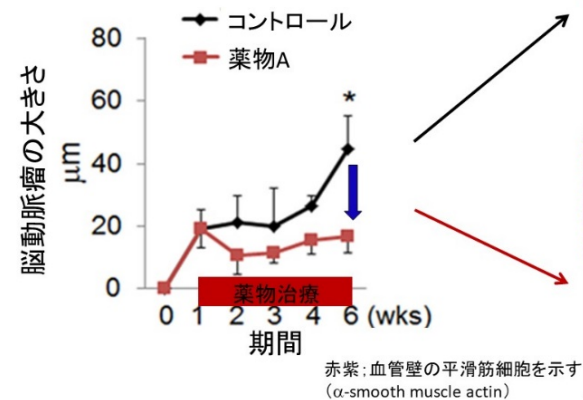
- ミトコンドリアエネルギー産生機構の鍵、チトクロムCオキシダーゼの活性調節メカニズムの解明と構造創薬研究



- 独自にチトクロムCオキシダーゼの活性調節剤を開発
- 結合部位をX線結晶構造解析により同定
- 複合体構造からメカニズムの解明と構造創薬へ展開

- 脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血を予防するための新規の診断法・治療法の創出

薬物治療による脳動脈瘤モデル動物での脳動脈瘤の増大抑制効果と壁の菲薄化抑制効果

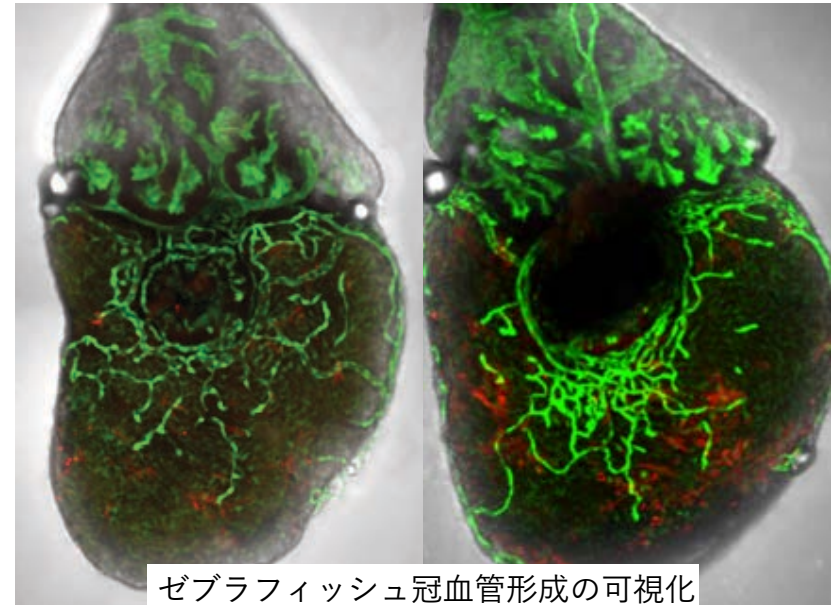


さらに脳動脈瘤の自然破裂によりくも膜下出血を発症するモデルラットを開発、病態形成機構の解明とその知見に基づく新規の診断法・治療法創出を目指す。

細胞生物学部 [基礎医科学部門 エリア605]

循環臓器の発生過程を分子細胞生物学的に解明することで、臓器形成・再生の情報伝達系への介入による治療法の開発を目指しています。心臓・血管の構築は、遺伝子によって決められた過程と発生に伴う環境に依存します。発生過程の形態と情報伝達の両者を同時イメージングすることにより、臓器形成原理を詳らかにしています。老化速度抑制、健康維持の分子機構の解明も目指しています。

- 遺伝子改変循環器可視化ゼブラフィッシュを用いた循環器発生再生研究
- 血管と老化に関する分子機構の解明 [AMED-CiCLE 事業]
- ゼブラフィッシュを用いた薬剤の循環臓器への効果の定量的検討

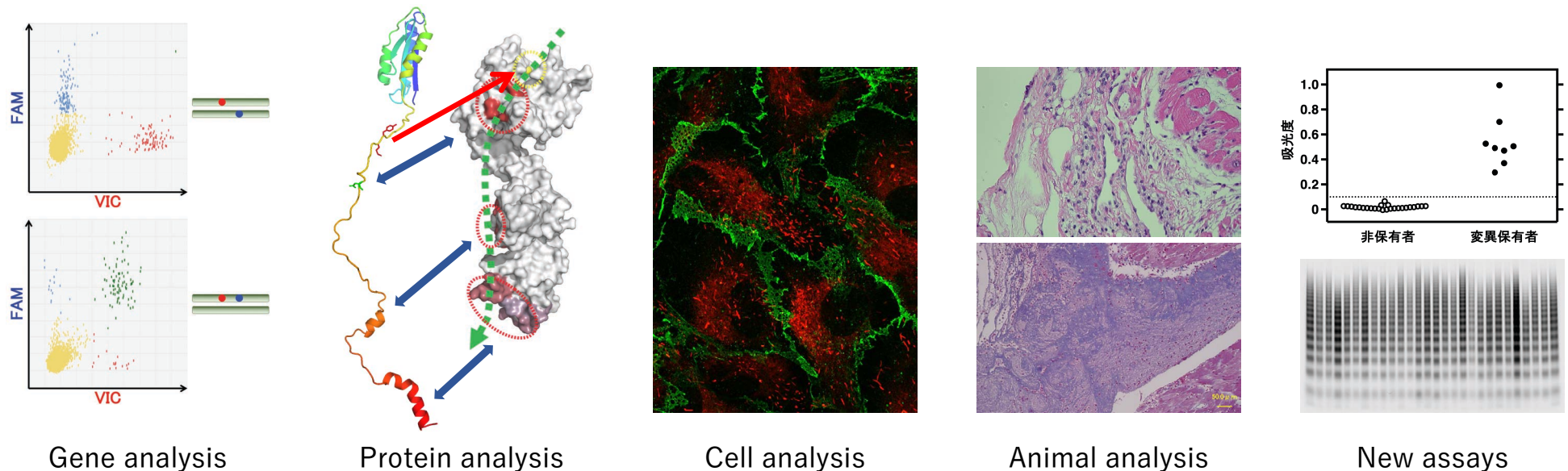


ゼブラフィッシュ冠血管形成の可視化

分子病態部 [病態医科学部門 エリア501]

血液は持続的な流動性と迅速な凝固反応という相反する機能を両立しており、そのバランスが崩れると異常出血や病的血栓につながります。私たちは出血症や血栓症と関連する循環器疾患の克服に向けて、血漿タンパク質や血小板、血管内皮細胞等を対象とし、分子レベルから個体レベルまで幅広い手法で研究を進めています。新しい診断法の開発など、基礎研究の成果を臨床医学に実用化させることにも注力しています。

- 血液凝固を基礎生物学の視点から研究する
国内では数少ないラボの一つ
- 血液凝固異常症患者の遺伝子解析と、同定した遺伝子異常の構造・機能解析
- 臨床現場での実用化につながる新しい血液学的検査法の開発
- 小胞体ストレスや小胞体関連分解に関わる因子の遺伝子改変マウスの解析



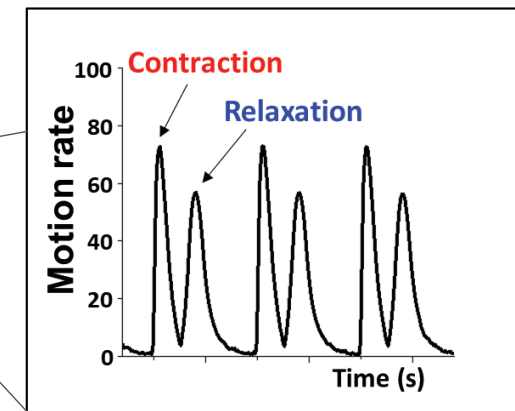
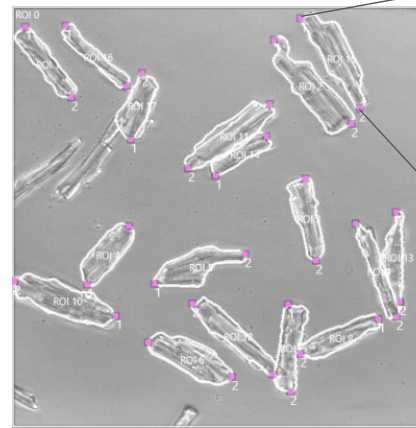
心臓生理機能部 [病態医科学部門 エリア502]

マウス・ラットを用いて心筋症や肥満、高血圧、糖尿病と老化の合併に伴う心室スティフネス上昇の超初期に関わる重要因子の解明を目指しています(AMED事業、科研)。糖尿病に起因する心・血管老化促進因子を解明することで治療法の開発、また運動による心・血管機能健康維持の分子機構の解明も目指しています。

- 放射光イメージング法を用いた微小血管機能調節、内皮細胞障害の機序等に関する研究
- In vivoの個体からIn vitroの心筋細胞に渡る新試薬作用の解明 [製薬会社共同研究]
- 心室圧容積計測、マイクロダイアリシス法、テレメトリー法や交感神経活動測定に基づいた心機能解析による病態解明



運動トレーニング



ラット心筋細胞の収縮性可視化

病態代謝部 [病態医科学部門 エリア503]

私たちは、循環器疾患を引き起こす脂質異常症の成り立ちや動脈硬化症が起こるメカニズムを明らかにすること、動脈硬化症の予防や治療につながる新しい方法を開発することを目的として、基礎研究、臨床研究、トランスレーショナルリサーチ（基礎研究と臨床研究の橋渡し）を行っています。

- 家族性高コレステロール血症の原因や病態に関わる遺伝子の解析
- 脂質異常症難病に対する核酸医薬を用いた新しい治療法の開発
- 家族性高コレステロール血症の診断基準やガイドライン作成
- HDLの「機能」や「質」を評価し、新しい動脈硬化の治療法の開発につなげる研究

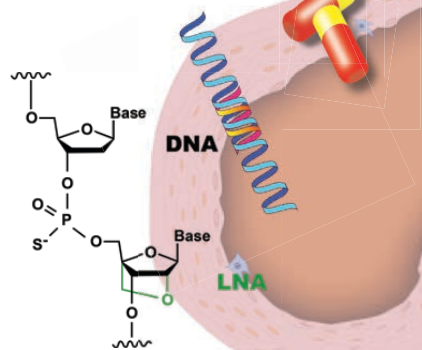
家族性高コレステロール血症の診断・診療



e.g. ゲノム解析

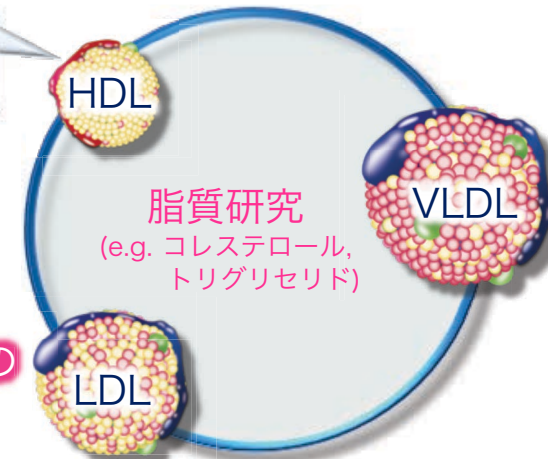


核酸医薬の開発



重要なのは
量より質

脂質研究に基づく
アテローム性動脈硬化症の
新しい治療法の開発



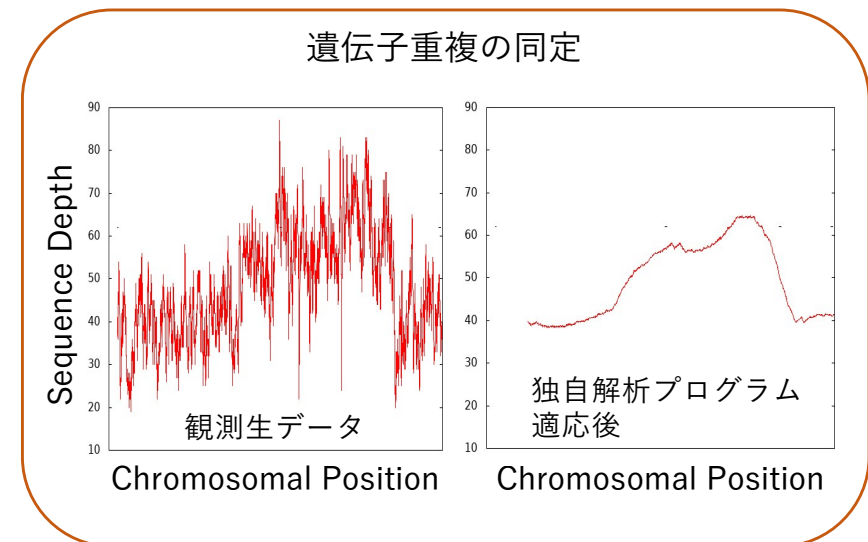
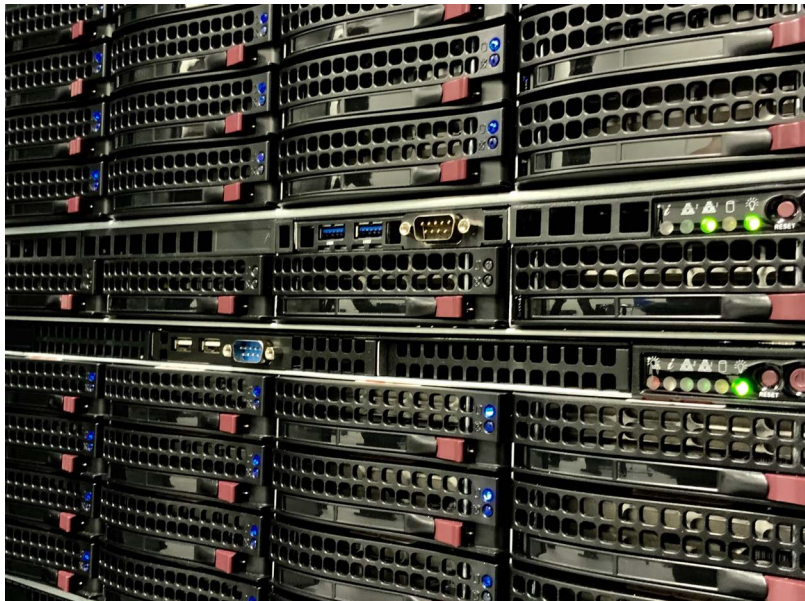
脂質研究

(e.g. コレステロール,
トリグリセリド)

病態ゲノム医学部 [病態医科学部門 エリア504]

循環器疾患の発症原因を遺伝学的に解明することで、個々人の遺伝情報に基づく精密化医療の実現を目指しています。循環器疾患の発症リスクとして、遺伝要因が存在しています。ヒトの全ゲノム情報を遺伝統計学・統計学・情報科学的に解析し、疾患の原因遺伝子の同定や発症予測モデルの構築を行っています。ゲノムだけではなく、メタボロームなどのオミックス情報による循環器疾患の解明も目指しています。

- ヒトの網羅的遺伝情報による循環器疾患のゲノム研究
- 情報科学的手法による循環器疾患の発症メカニズム解明
- ゲノム・メタボロームによる循環器疾患の発症予後予測 [AMED-GRIFIN 事業]

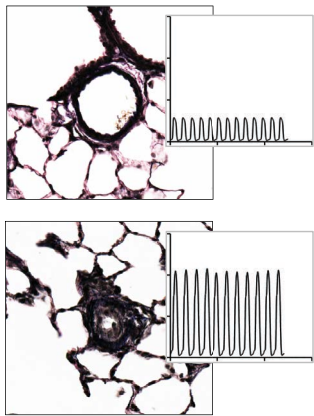


次世代シーケンサーによる全ゲノム解析結果

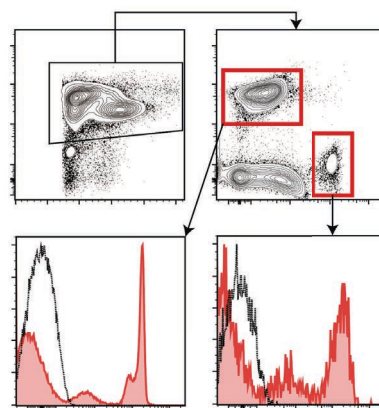
血管生理学部 [病態医科学部門 エリア505]

循環器疾患、特に肺高血圧症や高安動脈炎のような難治性の血管病でどのように病気が発症するかを、炎症性シグナルに焦点を当てて分子生物学・生理学・免疫学的手法を統合的に用いて研究を進めています。血管の炎症が遷延化して病気に至る分子メカニズムを解明して、循環器疾患の新しい診断法・治療法の開発に繋がります。

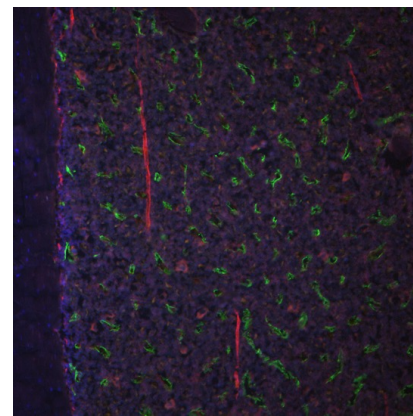
- 血管炎症から血管病発症に至る過程を、患者検体とモデル動物を駆使して解明する網羅的・統合的な研究
- 肺高血圧症をおこす分子機構の解明から新しい診断法、治療法の開発に繋げる
- 高安動脈炎において抗IL-6受容体抗体を臨床試験・治験から薬事承認まで発展
- 循環器疾患における血液細胞の役割の解析
- 血管系が造血恒常性を維持する機構の解明



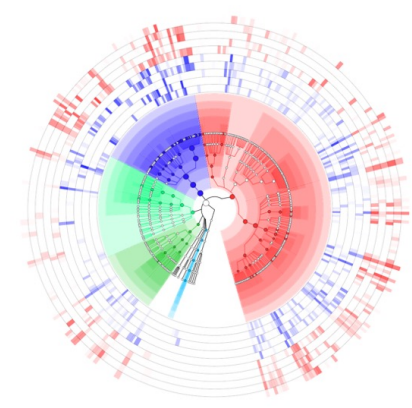
重症肺高血圧モデルラットの
血管病変と肺動脈圧上昇



マウス免疫細胞の
FACS解析



マウス骨髄の血管構造の可視化



血管病患者における
腸内細菌叢の網羅的解析

人工臓器部 [先進医工学部門 エリア401]

重症心不全患者の救命に用いられる循環および呼吸補助デバイスの開発、ならびに生理学的研究を行ってきました。現在は、より高いQOLの実現、より広範囲の治療に貢献できる優れた人工臓器の実用化をめざして医工連携・産学連携体制の下で研究開発を進めています。機器本体の開発に留まらず、人工臓器の性能試験に必要な装置の開発・装着患者に与える生理学的影響や運用方法についての研究も自ら行っています。

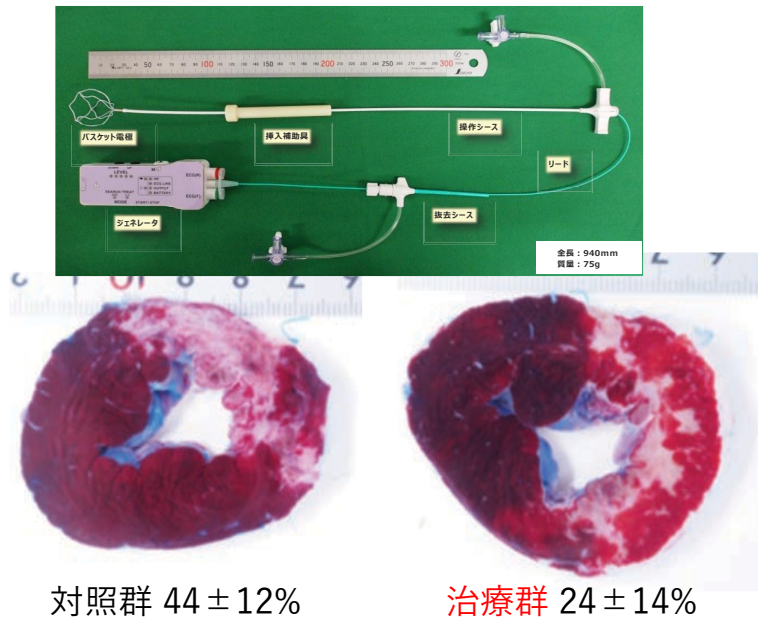
- 産学連携体制に基づく人工臓器とその評価系の開発
- 人工臓器の使用に関連する生理学的研究の実施
- 大型動物を用いた慢性動物実験が可能な実験施設における非臨床試験の実施



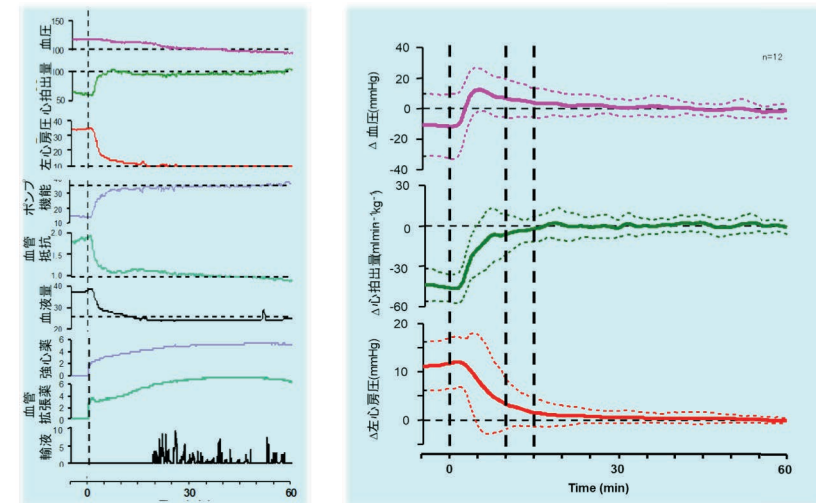
循環動態制御部 [先進医工学部門 エリア402]

臨床現場での循環器病診療の高度化・精密化（生理学的測定に基づくプレシジョンメディスン）の実現のため、循環器系の臓器そのものの機能を定量化する研究、臓器機能間を個体全体として統合・調節するための循環調節系の研究、これらに人工的に介入するための医療機器の開発、種々の医療機器の精密な生理学的測定による評価検証（多数の企業との共同研究）を行っている。

- 生体の制御系（循環調節系）に機器・薬剤で介入して循環器病を治療する循環バイオニック研究
- 急性心不全の病態を自動的に定量把握して治療薬剤の種類・用量を自動制御
- 医療機器の性能を幅広い条件下での精密な生理学的測定により大動物で検証



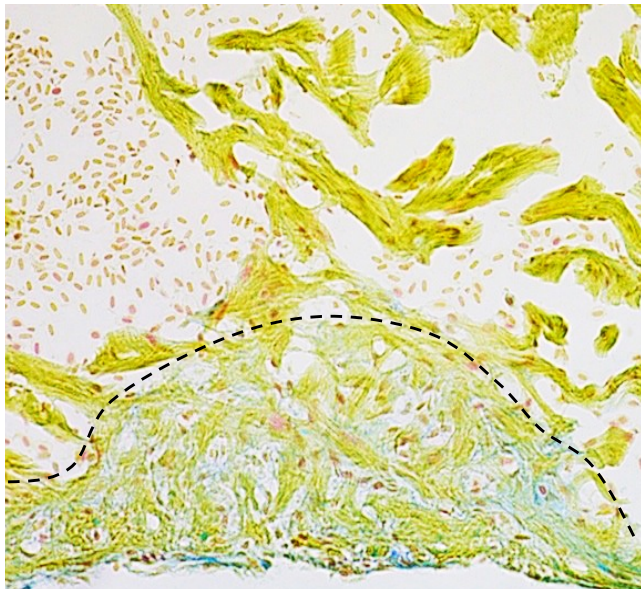
再灌流後の迷走神経刺激による梗塞縮小



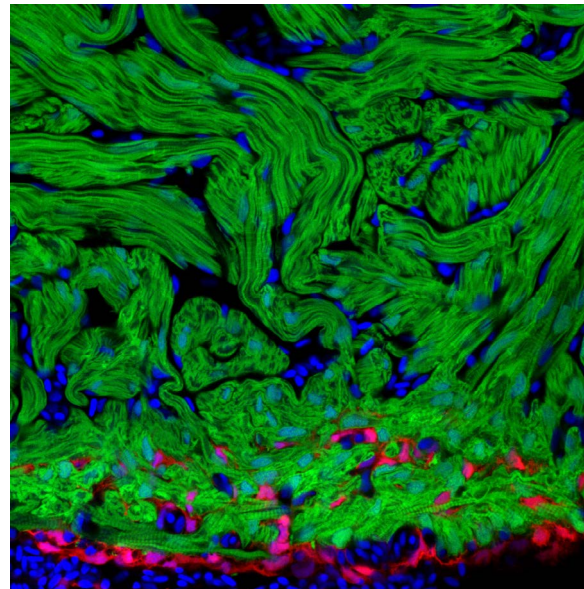
再生医療部 [先進医工学部門 エリア403]

高い再生能を持つゼブラフィッシュと、再生不能なマウスの心臓を比較することで、心筋再生を誘導・阻害する分子機構を解明し、重症心疾患に対する新たな心臓再生療法の開発を目指します。ゼブラフィッシュでは分子生物学的・遺伝学的な解析が比較的容易に遂行できます。遺伝子改変ゼブラフィッシュを駆使することで新たな再生制御遺伝子を同定し、その働きをマウスの心臓で確かめることで、最終的にはヒトの心臓において心筋の自己再生を誘導する、新しい再生医療の開発を目指します。

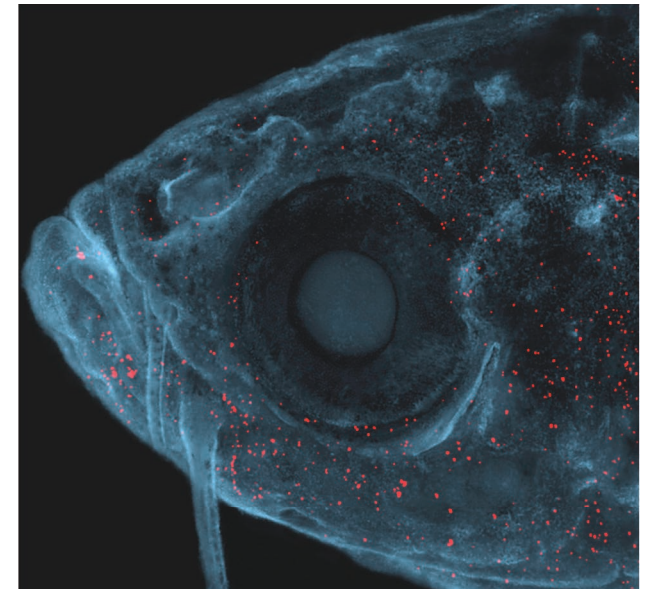
- 遺伝子改変ゼブラフィッシュを用いた心臓再生を制御する新規細胞機序および再生因子の同定とその遺伝学的機能解析
- 再生可能なゼブラフィッシュ心臓と再生不能な成体マウス心臓の比較機能解析
- 遺伝子改変マウスを用いた新規心臓再生因子の機能解析および治療効果の検討



ゼブラフィッシュの再生心筋 (点線)



心筋再生を促進する心外膜細胞(赤)

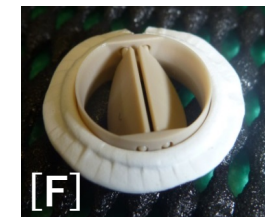
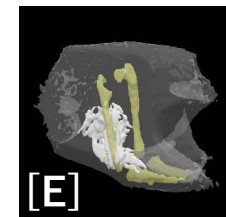
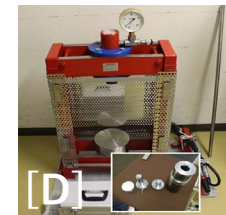
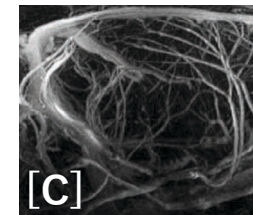
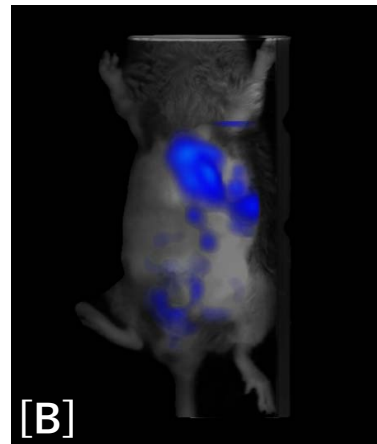
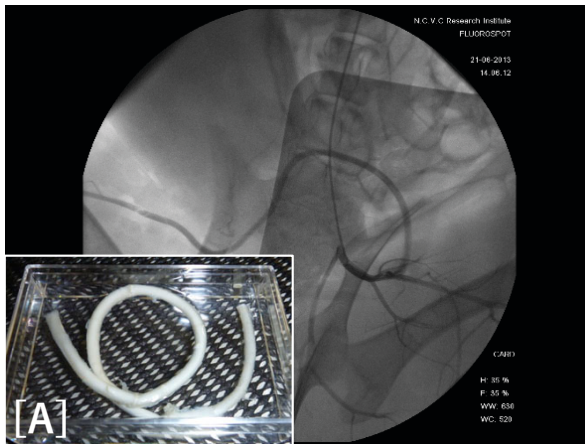


心再生因子を分泌する制御性T細胞 (赤)

生体医工学部 [先進医工学部門 エリア404]

材料工学的および生物工学的手法により、さまざまなメディカルデバイス・医療機器・再生医療用スキャホールド・分子イメージング技術・創薬システムなどの設計開発を行っている。日本発の新たな概念や戦略を提案するとともに、その非臨床POCを大動物実験で検証し、国内外の企業や医療機関と協力してファーストインヒューマン実施、そして、製品化につなげることを目標としている。

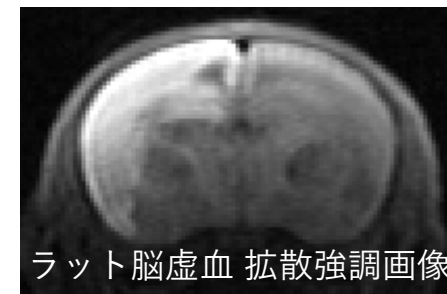
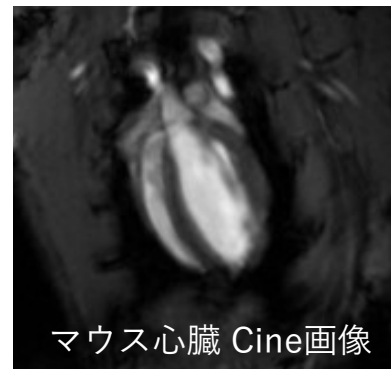
- 内径2mmの脱細胞化人工血管の開存化に成功し、臨床化に向けて準備中（AMED-Sイノベーション事業）[A]
- 血中病因物質除去システム（DNCS）の非臨床POCの構築 [B]
- 脳微小血管の撮像を可能にするMRI造影剤の開発 [C]
- 京都大学と共同で静水圧による腫瘍治療装置を開発・臨床研究実施中（AMED-革新的がん研究事業）[D]
- 移植された細胞の分布だけでなく生存率も可視化できるMRIシステムを開発 [E]
- 東京大学と共同で ワーファリンフリー高分子機械弁を研究 [F]



画像診断医学部 [先進医工学部門 エリア406]

MRIやCTなどの画像診断機器の発展は医療における医用画像の利用を飛躍的に増加させ、今や医療において欠かせない診断技術となっています。我々は30cmボアを有する超高磁場7T-MRIを前臨床・基礎研究に積極的に利用し、疾患モデルや遺伝子改変モデル動物の病態解明を進めています。本装置ではマウスからラット、ウサギから小型の霊長類までの測定が可能です。また、これらの撮影技術の開発や評価を行うことで、基礎から臨床をつなぐ橋渡し研究を画像診断技術の面から推し進めています。

- 超高磁場7T-MRIを用いた前臨床・基礎研究
- 超高磁場7T-MRIを用いた心疾患モデル評価
- 超高磁場7T-MRIによる新規イメージ
- 超高磁場7T-MRIを用いた脳血管障害モデル評価

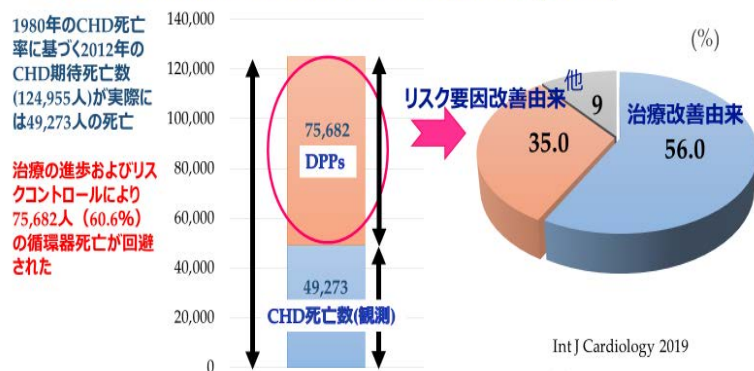


予防医学・疫学情報部 [研究推進支援部門 エリア507]

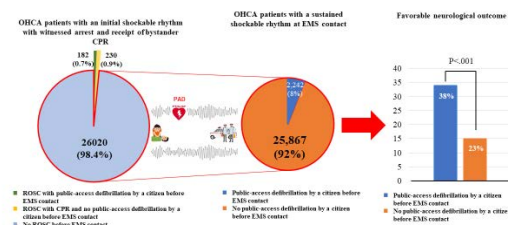
我が国では循環器病による死亡率は減少傾向になってきていますが、循環器病の発症数は高齢化に伴い増加傾向にあります。循環器病の対策を立てるにあたっては循環器病のリスクを解明することが必要であり、予防医学・疫学情報部は、循環器に関する疫学研究や人工知能応用を中心とした情報科学研究を行い、健康寿命の増進に資する知見を蓄積していくことを目指しています。

- IBMワトソンなど電子カルテに対する自然言語処理などを利用したデータマイニング（内閣府AIホスピタル事業に参画）
 - 機械学習、深層学習などの手法による循環器病の予後予測、動脈瘤、不安定プラークなどの画像診断に関するAI応用（フィリップスNCVCプロジェクトなど）
 - J-ASPECT研究、JROAD研究、ウツタイン研究など全国規模の循環器データベースを用いた研究
 - 関西エリア1千万人のデータによる熱中症発症の予測モデル（環境環境研究総合推進費）
 - AIによる機器分離技術を用いた認知症患者の見守り技術開発（東京電力）
- IMPACT Modelによって推定された2012年の日本における

IMPACT Modelによって推定された2012年の日本における
CHDのDeaths Prevented or Postponed (DPPs)



The All-Japan Utstein Registry



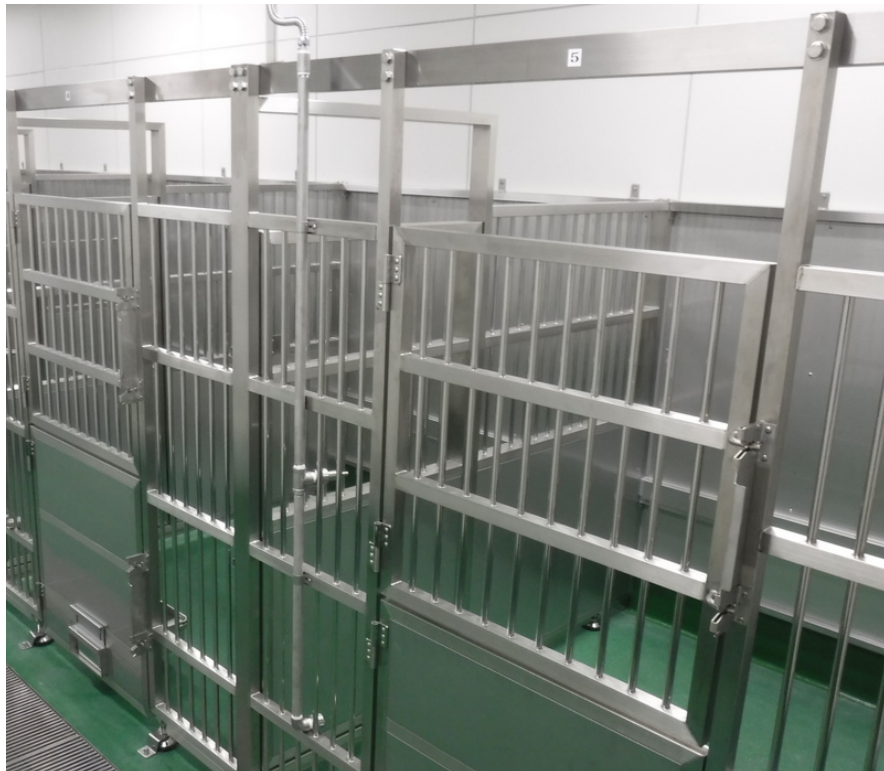
救急搬送前のバイスタンダーによるAED使用は神経学的予後を大きく向上させる30日後の神経学的転帰はAEDを使用したグループの方が予後がよかった (38% [845/2,242] vs 23% [5,676/25,087]、しかし依然として23万5千件の心停止目撃例中51%はバイスタンダーによる蘇生を受けておらずAED適応のあったと確認された人のうち実際に受けた人は8%に過ぎない (2,242/28,109人))

Lancet in press

研究推進支援部 [研究推進支援部門 エリア405]

研究企画調整室・動物実験管理室・研究情報基盤管理室・研究安全管理室・脂質基準分析室からなり、研究の信頼性向上・研究活動推進を目指しています。特に実験動物施設においては、臨床応用に向けた研究が推進できるように大型動物へ対応した広い飼育室や実験室が整備されています。より良い環境下で飼養された実験動物からは信頼性・再現性の高い結果が得られることが期待されます。周辺環境への汚染防止に対する配慮も忘れていません。

● ペア飼育可能な大型動物飼育エリア



● IVC(個別換気システム)による飼育エリア

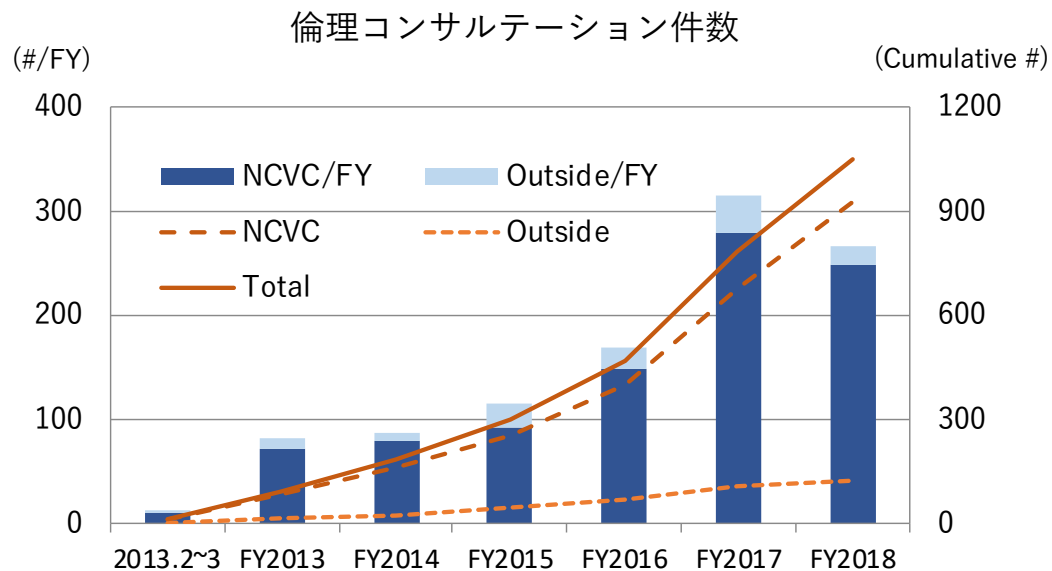


医学倫理研究部

[研究推進支援部門 エリア203]

臨床研究及び診療等における倫理性の確保と向上のため、医学・医療の中で直面する様々な倫理的課題について、研究・教育・実践の三方面から取り組んでいます。研究倫理と臨床倫理に関する学術研究の他、センター内外に向けて研修やコンサルテーションを行っています。

- 医学研究の倫理的・法的・社会政策的課題の研究：臨床試験、バイオバンク、研究同意、研究公正など
- 臨床倫理、生命倫理の課題の研究
- 倫理教育、倫理コンサルテーションの方法論、教材開発

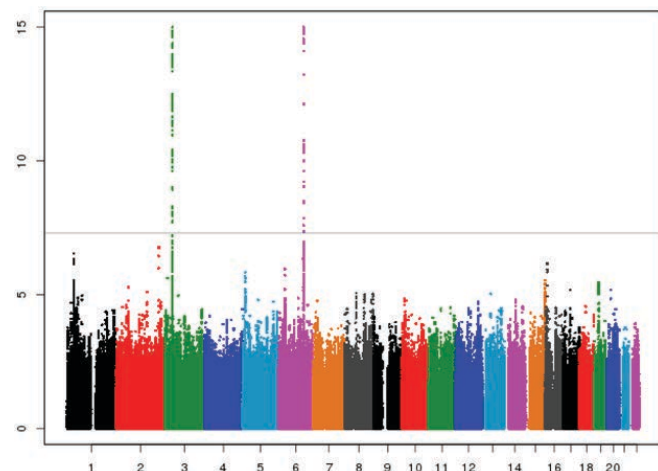


創薬オミックス解析センター [OIC エリア301]

患者の血液や組織を用いて、循環器疾患の基盤となる生体分子の異常や変動を網羅的に解析します。ゲノム・転写物・タンパクのみならず、エピゲノム・生体機能も含めた多階層の網羅的解析（マルチオミックス解析）アプローチで循環器病の未知の分子病態を解明し、新たな診断法・治療法・予防法の開発を目指します。

- 致死性不整脈の遺伝的リスクの解明をめざす国際共同研究

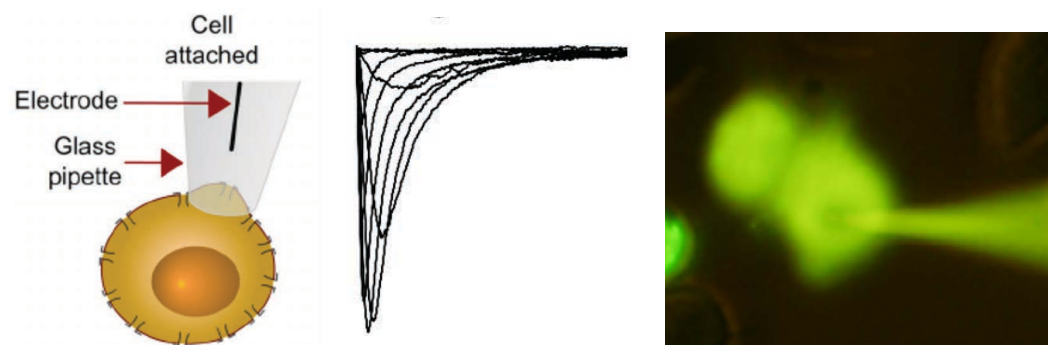
Brugada症候群のGWAS



- 動脈瘤のオミックス解析
- 拡張型心筋症のオミックス解析

- 意義不明の遺伝的バリエント（VUS）のハイスループット機能評価法の開発（AMEDゲノム創薬基盤推進事業:2019年度）

オートパッチクランプを導入



- 心不全のエピジェネティック解析
- 循環調節ペプチドの高感度測定系構築

バイオバンク [OIC エリア305]

バイオバンクの趣旨に同意された患者さまの生体試料や臨床情報を独自のシステムで匿名化し、セキュリティ管理された部署で厳重に保管しています。倫理指針に従って、研究倫理審査承認後、研究者は臨床検体を研究に利用できます。臨床研究の基盤となるヒト試料の活用を促進する「国循バイオバンク」です。

- 循環器病（心血管疾患、脳血管疾患、代謝疾患）の血液、組織およびそれらに付随する医療情報を保存し、医学研究に活用できます
- アカデミアおよび企業には国循との共同研究契約後に試料を提供しています
- 国循バイオバンクの試料は国循外からでもナショナルセンターバイオバンクネットワーク（NCBN）カタログデータベース <http://ncbiobank.org/database/index.php> から検索できます。他のナショナルセンターバイオバンクも同様に検索できます
- 国循バイオバンク <http://www.ncvc.go.jp/biobank/index.html>



産学連携本部 [OIC エリア201]

革新的な医療技術の実現と普及には企業・大学等との連携が必須なので、産学連携本部で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。

- 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
- 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る



教育推進部 [OIC エリア204]

教育推進部では、OICトレーニングセンターと連動して、初期の医療技術の習得ができる基本的なトレーニング機器から、実際の循環器診療の現場で使われる、最新かつ高度な医療機器の操作が模擬研修できる設備と教育体制を提供しています。同時に、各種研修会および臨床研究セミナーの開催、医師の特定臨床研究の管理、看護師の特定行為研修の管理および運営、なども担当しています。

- OICトレーニングセンターは、日本唯一の循環器診療に特化したトレーニング施設として、高度なシミュレーション機器を多数備えています
- 将来の循環器医療の質の向上を見据え、新しい医療機器の提案および開発も目指しています



循環器病統合情報センター [OIC エリア206]

循環器病の実態を正確に把握し、実態に則した循環器病対策を立案することを目指します。

- ・ 全国の循環器病の情報を収集し、罹患等の情報を正確に把握する。
 - ・ 収集した情報から循環器病の診療が適正に行われることに貢献する。
 - ・ 循環器病の将来の動向を予測した政策提言や診療ガイドライン作成に貢献する。
 - ・ 循環器病診療の改善に資する研究やイノベーションに貢献する。
- 我が国最大規模の循環器病レセプト・DPCデータ：JROAD/JROAD-DPC研究
 - 自治体保有情報を有効活用し、疾病発症率推定、リスク要因同定を目指す研究
 - 学会と連携した大規模レジストリ研究の構築、運用、推進
 - 国際標準の症例登録システムを用いた国際共同研究

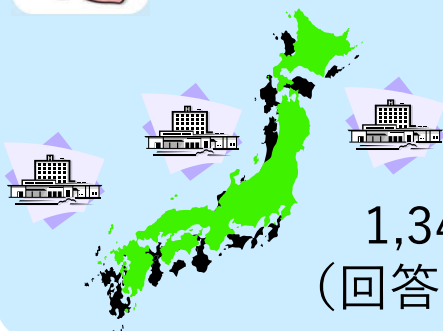
DPC/レセプトデータ

JROAD/JROAD-DPC



日本循環器学会

循環器専門医研修・研修関連施設



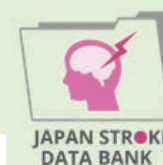
1,341施設
(回答率100%)

研究事務局・
データセンター



全国規模のレジストリ

J-AB
Japan Ablation



J-BPA
Japanese registry of Balloon Pulmonary Angioplasty

PROLIPID

APHRSブルガダ

J-LEX

CADASIL

JAS