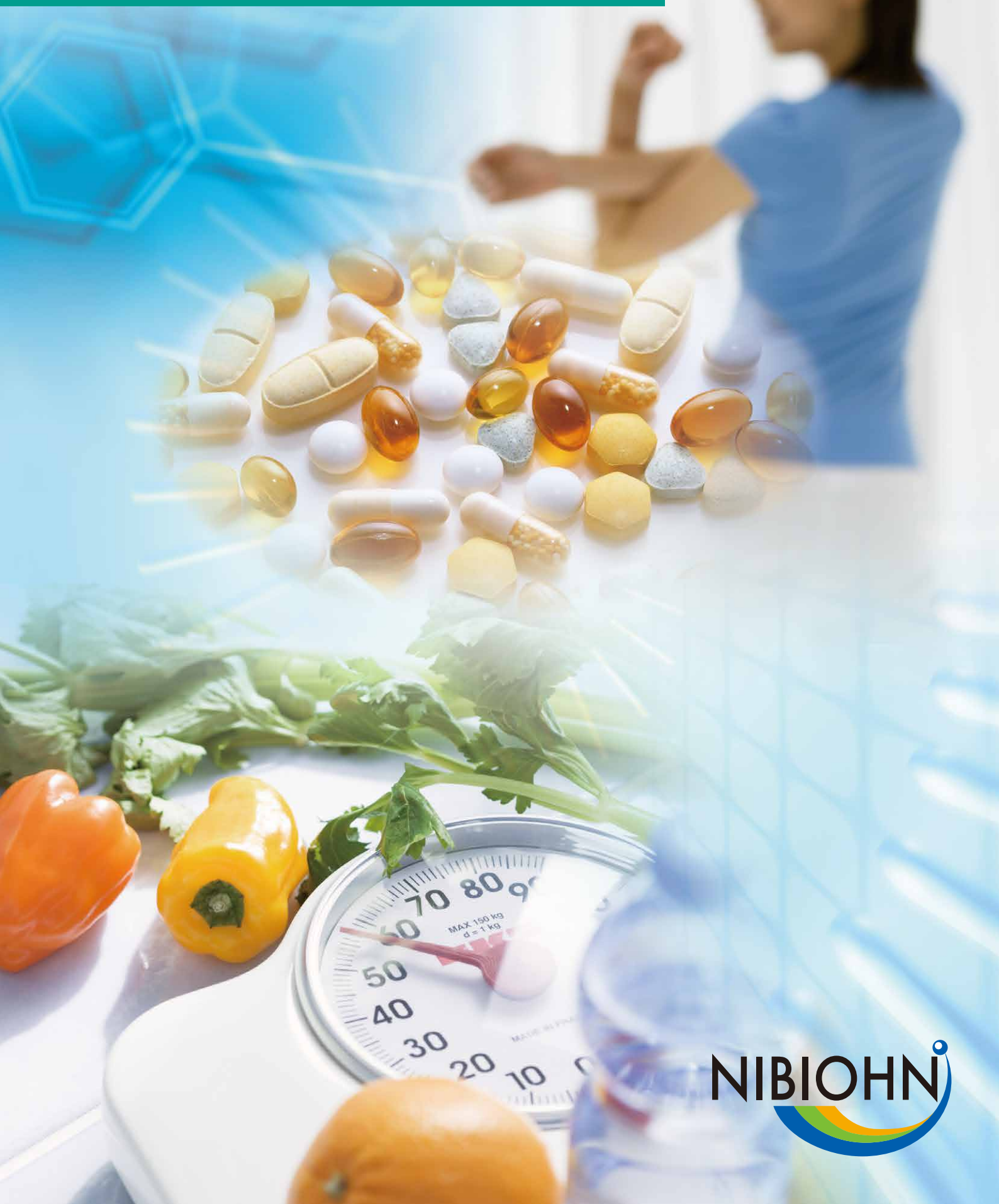


国立研究開発法人

医薬基盤・健康・栄養研究所

*National Institutes of
Biomedical Innovation, Health and Nutrition*



NIBIOHN

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

I N D E X

1 目次

2 ごあいさつ

医薬基盤・健康・栄養研究所とは

3 1.沿革

4 2.理念・使命

4 3.目的と事業

5・6 4.組織図

7 5.組織体制の強化

医薬基盤研究所

8 難治性疾患研究開発・支援センター

9 疾患モデル小動物研究室

政策・倫理研究室

10 ワクチン・アジュバント研究センター

11 創薬デザイン研究センター

12 バイオ創薬プロジェクト

バイオインフォマティクスプロジェクト

13 プロテオームリサーチプロジェクト

トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト

14 幹細胞制御プロジェクト

培養資源研究室

15 薬用植物資源研究センター

16 霊長類医科学研究センター

17 感染症制御プロジェクト

細胞核輸送ダイナミクスプロジェクト

18 腸内環境システムプロジェクト

共用機器実験室

19・20 開発振興部

国立健康・栄養研究所

21 身体活動研究部

22 臨床栄養研究部

23 栄養代謝研究部

24 栄養疫学・食育研究部

25 食品保健機能研究部

26 国際栄養情報センター

ごあいさつ



理事長
米田 悦啓

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所は、日本発の革新的な医薬品などの開発に貢献することを目的として設置された独立行政法人医薬基盤研究所と、国民の健康の保持や増進に関する調査、研究、さらには国民の栄養や食生活に関する調査、研究などを行うことにより、国民保健の向上を目指すことを目的として活動してきた独立行政法人国立健康・栄養研究所が、平成27年4月に統合することで設立されました。

医薬基盤研究所では、統合と同時に創薬デザイン研究センターを設置し、アカデミア発の医薬品開発をより加速させるとともに、「連携」を研究所の重要な活動の柱と考え、製薬業界などの産業界や大学などのアカデミア研究機関のみならず、国の行政機関、地方公共団体など、産学官の連携のハブになることを目指し、平成28年度より、民間企業からセンター長を招へいすることにより、産学連携を一層推進する努力を続けています。また、「支援」をもう一つの重要な柱と捉え、創薬支援ネットワークという国の重要なプロジェクトにおいて、日本医療研究開発機構、理化学研究所、産業技術総合研究所などと緊密に連携しつつ、ネットワークの中核を担い、創薬支援を積極的に行っています。一方、食品・栄養・運動などに関する専門性を持つ国立健康・栄養研究所では、平成29年度に、理事兼研究所長に民間企業の人材を登用し、幸福長寿社会の実現を目標に掲げ、その実現に向けた取組を開始しています。

また、それぞれの研究所において、専門性を生かした研究を行うだけでなく、それらの専門性が融合することで初めて生まれる新たな研究分野も開拓しています。1つの例として、腸内細菌に関する研究が挙げられます。国立健康・栄養研究所が東京で行って参りましたコホート研究をさらに発展させ、健康人の腸内細菌叢に関する調査研究を平成27年度から開始しましたが、その主な解析は、医薬基盤研究所の専門家が担っています。さらに、平成28年度からは、調査の対象地域を、山口県周南市、新潟県南魚沼市にも拡大させることにより、日本人の腸内細菌叢と食・運動などの生活習慣との関係の全貌の理解に向けて研究を進めています。

今後、これらの研究を着実に進展させ、世界最高水準の医療の提供に寄与する革新的な医薬品などの開発や健康長寿社会の実現に向けた貢献ができますよう、努力を続ける所存ですので、今後とも皆様方の御支援を賜りますようお願いいたします。



理事
阿部 圭一

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所の国立健康・栄養研究所は1920年に内務省の栄養研究所として発足し、日本の栄養学確立に貢献した歴史のある研究所です。国民健康・栄養調査により得られた日本人の長期にわたる栄養摂取量の年次推移データは健康栄養施策につながり、日本で唯一の科学的評価に基づいた健康食品データベース「HFNet」は年間600万以上のアクセス実績を持ち、多くの専門家に活用されるところとなっています。また、法律に基づき、特別用途食品等の収去・許可試験に関する業務を行うとともに、栄養と身体活動に関する東アジア唯一のWHO協力センターとしての役割を果たし、健康・栄養分野におけるシンクタンクとなっています。

平成27年からの中長期計画においては「日本人の健康寿命延伸に資する身体活動と栄養の相互作用に関する研究」、「日本人の食生活の多様化と健康への影響及び食生活の改善施策に資する研究」、「健康食品を対象とした有効性評価及び健康影響評価に関する調査研究」を重点研究とすると同時に、産官学連携も強化する方針です。

今後とも、国民の健康長寿に資する提言、社会実装を進めるための調査・研究に積極的に取り組んで参りますので、一層のご支援とご指導を賜りますようお願い申し上げます。

医薬基盤・健康・栄養研究所とは

1 沿革

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所は、独立行政法人医薬基盤研究所と独立行政法人国立健康・栄養研究所を統合して、平成27年4月1日に設立されました。

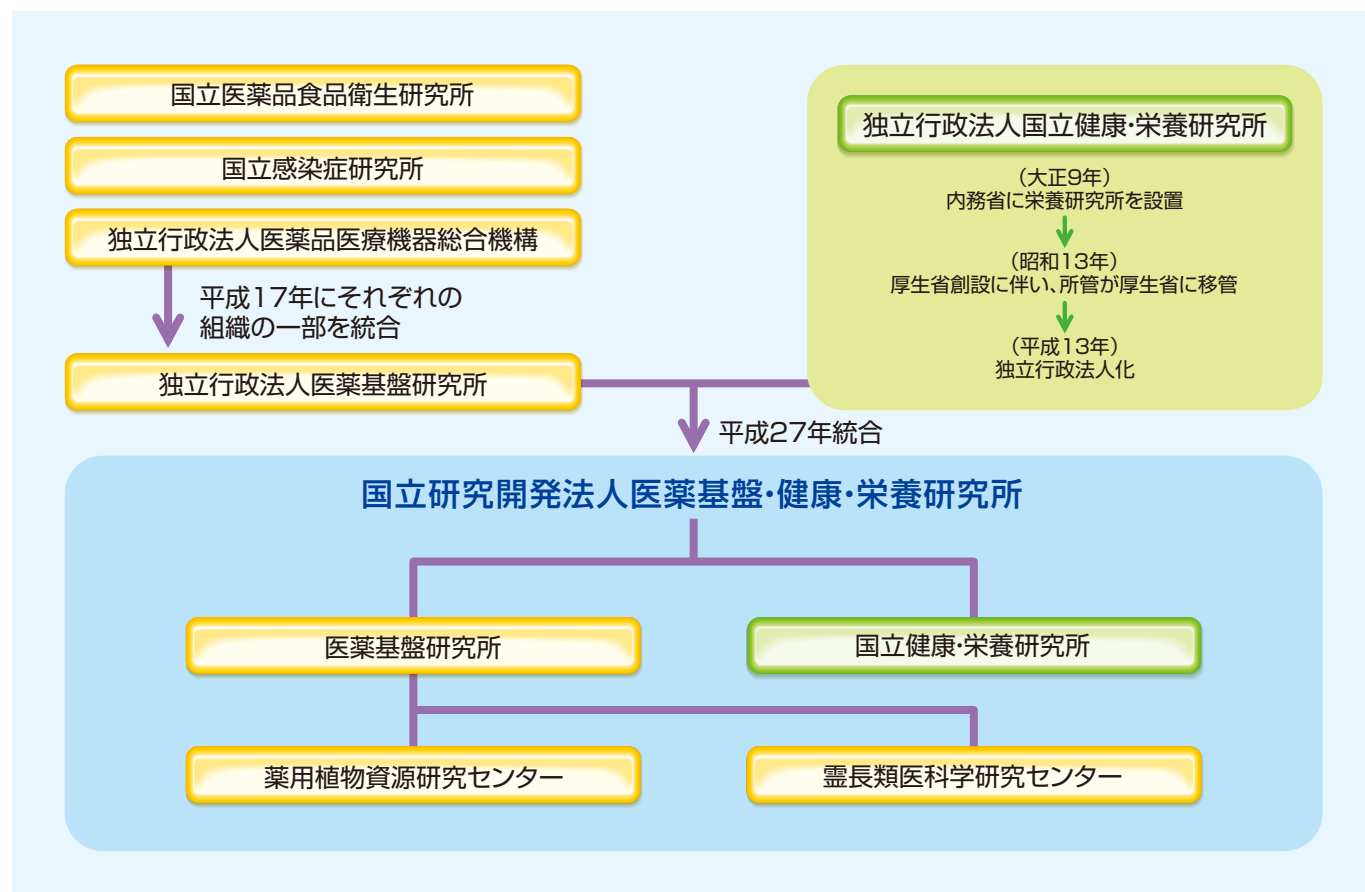
これは、平成25年に閣議決定された「独立行政法人改革に関する基本的な方針」による独立行政法人の見直しの一つとして、医薬品と食品等の専門性の融合による総合的な研究を推進させようとするものです。

独立行政法人医薬基盤研究所

国立医薬品食品衛生研究所大阪支所を主な母体に、国立感染症研究所、独立行政法人医薬品医療機器総合機構の組織の一部を統合して、平成17年に創設された、医薬品等及び生物資源の開発に資することとなる共通的研究、民間等において行われる研究及び開発の振興等の業務を行うことにより、医薬品技術等の向上のための基盤の整備を図り、もって国民保健の向上を図ることを目的とする研究所です。

独立行政法人国立健康・栄養研究所

大正9年に内務省に設置された栄養研究所を母体とし、昭和13年に厚生省創設に伴い、所管が内務省から厚生省に移管され、平成13年に独立行政法人化された、国民の健康の保持及び増進に関する調査及び研究並びに国民の栄養その他国民の食生活に関する調査及び研究等を行うことにより、公衆衛生の向上及び増進を図ることを目的とする研究所です。



2 理念・使命

【理念】

つくる、挑む、かなえる

【使命】

- 革新に挑戦し、最先端の創薬科学研究により、知識と技術を創造します。
- 健康、栄養および食品に関する研究を通じて、国民の健やかな未来の創生に挑戦します。
- 難病を含めさまざまな患者や家族の願いをかなえる研究開発を推進します。

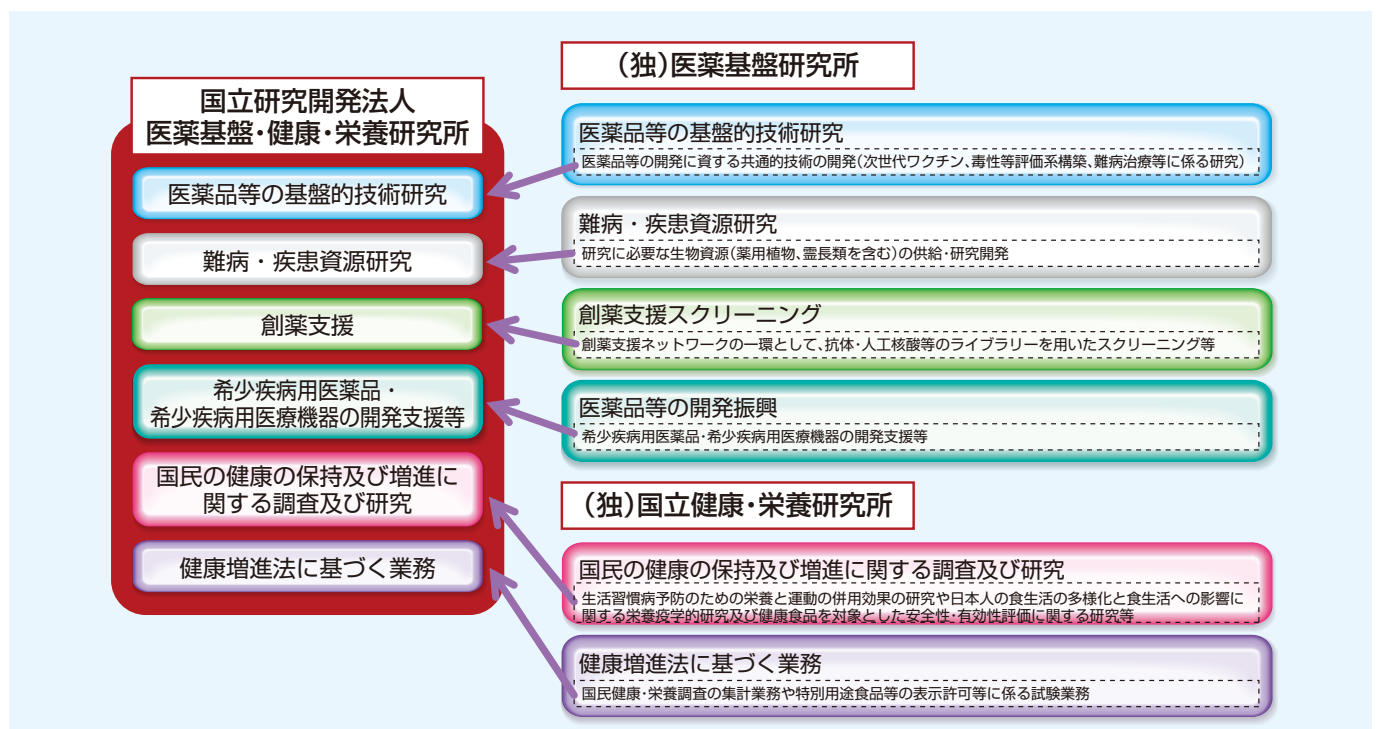
3 目的と事業

医薬基盤・健康・栄養研究所は、医薬品技術及び医療機器等技術に関し、医薬品及び医療機器等並びに薬用植物その他の生物資源の開発に資する共通的な研究、民間等において行われる研究及び開発の振興等の業務を行うことにより、医薬品技術及び医療機器等技術の向上のための基盤の整備を図るとともに、国民の健康の保持及び増進に関する調査、研究、国民の栄養その他国民の食生活に関する調査及び研究等を行うことにより、公衆衛生の向上及び増進を図り、もって国民保健の向上に資することを目的としており、以下の6つの事業や、健康増進法に基づく業務について行っております。

- ①基盤的技術の研究及び創薬支援
- ②生物資源に係る研究及び創薬支援
- ③医薬品等の開発振興
- ④国民の健康の保持及び増進に関する調査・研究
- ⑤国民の栄養その他国民の食生活の調査・研究
- ⑥食品についての栄養生理学上の試験

平成 29 年度予算額

- ・運営費交付金 36.8 億円
- ・その他 37.3 億円



4 組織図



■医薬基盤研究所(大阪府茨木市)



■薬用植物資源研究センター(茨城県つくば市)



盤・健康・栄養研究所

監 事

理 事



■国立健康・栄養研究所(東京都新宿区)



■霊長類医科学研究センター(茨城県つくば市)

国立健康・栄養研究所

研究企画評価主幹

身体活動
研究部

臨床栄養
研究部

栄養代謝
研究部

栄養疫学・食育
研究部

食品保健機能
研究部

国際栄養情報
センター

身体活動評価研究室

運動ガイドライン研究室

メタボリックシンドローム研究室

栄養療法研究室

エネルギー代謝研究室

主要栄養素研究室

栄養ケア・マネジメント研究室

食育研究室

国民健康・栄養調査研究室

食事摂取基準研究室

食品分析研究室

食品栄養・表示研究室

食品機能研究室

健康食品情報研究室

栄養情報技術研究室

国際栄養研究室

生物統計研究室

研修・連携推進室

感染症制御プロジェクト

細胞核輸送ダイナミクスプロジェクト

腸内環境システムプロジェクト

KAGAMIプロジェクト

フロンティア研究領域 (将来の強化領域)

栄養・身体活動
政策研究領域

食品保健機能
研究領域

国際栄養
情報研究領域

5 組織体制の強化

平成29年度に研究所組織の見直しを行い、「研究領域」の設定、複数の研究プロジェクトの「センター化」を実施し、研究所の組織体制強化を図っています。

組織体制の強化にあたっては、研究所の進むべき方向性、ビジョンを明確にし、成果最大化につながるようにすることや、政策支援業務から社会的ニーズを読み取り、政策提言につながる研究を推進していくことを基本的考え方とし、以下のポイントで実施しています。

ポイント 組織体制強化の

- ① 中長期計画達成に向けた組織強化
- ② 将来の重点化が期待できる研究領域(フロンティア領域)の強化
- ③ 創薬基盤プラットフォームの更なる基盤整備と強化
- ④ 外部資金、競争資金獲得に向けた外部機関との連携強化
- ⑤ 将来の研究管理職の人材育成も視野に研究所運営体制の強化
- ⑥ 健栄研大阪移転に向けシナジー研究実施体制の強化

1 “研究領域”の設定

研究領域として以下の7つを設定しています。

【中長期計画の重点研究領域(難病・ワクチン)】

- ➡ 中長期計画で掲げている研究計画の早期達成に向けた研究領域

【最先端創薬プラットフォーム研究領域】

- ➡ 企業ニーズの収集と創薬プラットフォームの研究開発強化や医薬基盤研究所発の臨床候補薬の創製を目指した研究領域

【生物資源・創薬支援研究領域】

- ➡ 生物資源の創薬展開の推進や他の研究ユニットとの創薬連携の強化を目指した研究領域

【フロンティア研究領域(将来の強化領域)】

- ➡ 中長期的視点で今後の研究所にとってコアとなる研究の育成並びに医薬基盤研究所と国立健康・栄養研究所の間でシナジー効果を発揮する研究の推進を目指す研究領域

【栄養・身体活動政策研究領域】

- ➡ 健康政策の策定・評価・活用に資する調査・研究を行う領域

【食品保健機能研究領域】

- ➡ 国民のニーズを把握した食品機能の調査研究と情報提供および国の食品表示制度の適正な運用に資する研究領域

【国際栄養情報研究領域】

- ➡ 海外との学術交流や若手外国人研究者の受け入れ、国際シンポジウムの開催、日本人の健康・栄養状態に関する精度の高い情報の国内外への発信等を行う研究領域

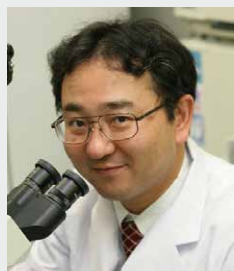
2 センター化

中長期計画の達成に向けて、研究のスピードアップを図るため、以下のセンターを新設しました。

- ・難治性疾患研究開発・支援センター
- ・ワクチン・アジュバント研究センター

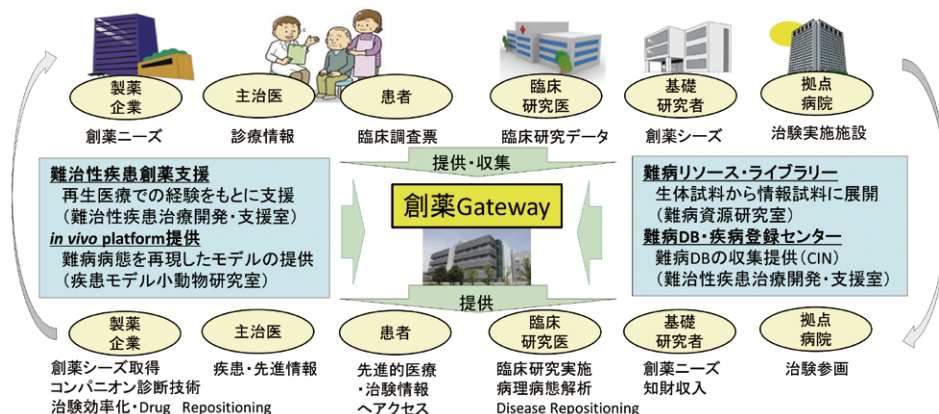
難治性疾患研究開発・支援センター

希少疾病創薬Gateway:希少疾病創薬に向けたプラットフォームの構築・提供



センター長 兼
研究リーダー
松山 晃文

平成29年度、中長期計画の柱である難病・難治性疾患領域への展開のため、難治性疾患研究開発・支援センターが設置されました。コアとなる事業が創薬Gatewayです。様々なステークホルダーを繋げるとともに、医薬健康研を介することで、新たな付加価値をつけ、ステークホルダーすべてがwin-winの関係を築くことを目標としています。



難治性疾患治療開発・支援室

難治性疾患に対し、新たな治療法を提供することを目的として、新規治療法の開発と、所外研究者の治療法開発の支援を行っています。具体的には、再生医療等製品の自ら研究で得られた知見・ノウハウを再生医療の実現化を目指している研究者への支援を行うとともに、国の委託を受け難病DB(疾病登録センター)の運営を行っています。

教育

無菌細胞培養トレーニングコース



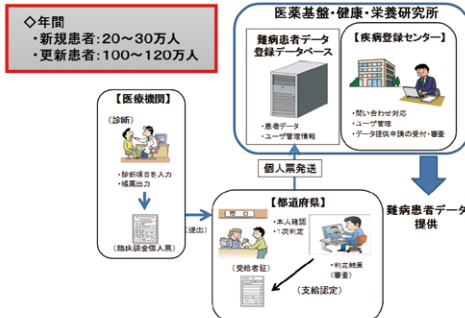
品質管理トレーニングコース



再生医療細胞培養技術トレーニング

再生医療に特化した細胞培養トレーニングコースをわが国で始めて実施し、これまで約50人の受講生を輩出しています。世界でも類を見ない試みで、再生医療が実用化されるための基盤を構築しています。

難病創薬支援



難病DB・疾病登録センターの運営

難病法に基づいて臨床調査個人票を収集、難病DBとして構築し、研究者が求める情報を提供することとしています。

難病資源研究室

難治性疾患の克服にむけ、これまでの難病バンク運営の経験を生かし、臨床情報を主体とした「難病リソースライブラリー」へと展開、難病患者さんを診(み)、療(し)な(お)し、癒(す)ことができる日のために研究支援を進めています。

R² Square

研究参加支援システム

研究に参加協力したいという皆さまのご意思を研究者へつなぎ、治療や研究の進展に活かすことを目的に、2013年4月よりウェブサイト上で研究参加協力者の募集を始めました。





研究リーダー
鈴木 治

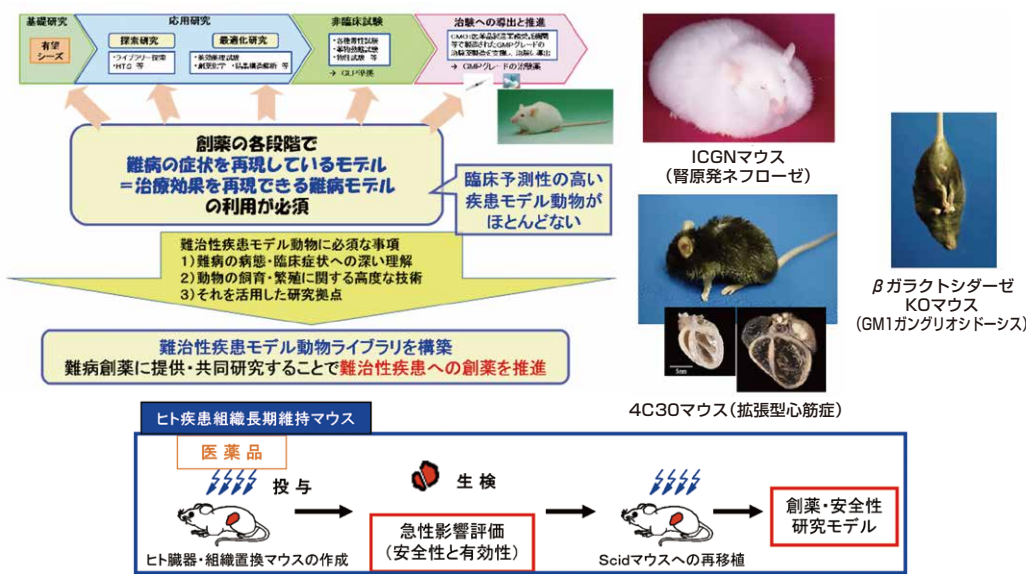


研究リーダー
野村 大成

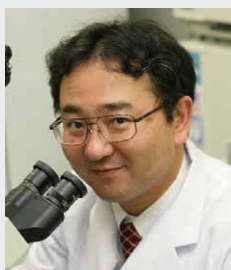
疾患モデル小動物研究室

難病を始めとした疾患の研究や治療法・治療薬の開発では、直接患者を対象とすることが困難な場合があり、病気の研究に役立つ疾患モデル小動物が重要な役割を果たしています。私たちは、自然発症疾患モデル小動物や、ヒト組織や遺伝子を導入した小動物などの開発、系統維持、保存供給や関連技術の開発を行うことで、疾患・創薬研究を支援します。

疾患モデル動物事業



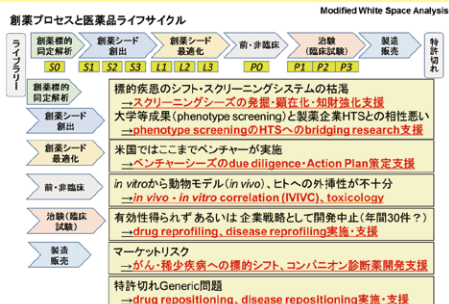
政策・倫理研究室



研究リーダー
松山 晃文

ヒト由来試料の医学・創薬研究利用に対する倫理的対応が求められています。本研究室では試料・情報提供者の権利と尊厳を護るために、研究倫理審査委員会事務局を運営し、研究者を支援しています。また、国内外の政策・倫理的課題の調査研究にも取り組み、難病・希少疾病創薬政策の提言を行っています。それらと共に研究資源が円滑に利用できるように、試料・情報についてのデータベースを構築し、所内の疾患関連データベース横断検索を可能にしています。

創薬initiativeの提案



難病・希少疾病創薬のためのinitiative提案
創薬研究のstake holderを繋ぐため、創薬の各フェーズでの論点・課題を整理し、それを克服解決するためのinitiativeの提案を行っています。

研究倫理支援



研究倫理支援
医薬基盤・健康・栄養研究所における研究が科学的及び社会的規範に照らし適切な方法で行われるように、倫理審査の前段階から個々の研究者を倫理面から支援しています。

メディカル・バイオリソース・データベース



研究資源の所在情報、データベース横断検索
研究資源の所在情報の拡充を進め、所内の疾患関連データベースの横断検索を可能にし、研究の進展に努めています。

ワクチン・アジュバント研究センター

次世代ワクチン、アジュバント等の革新的研究、基盤研究、開発研究を総合的に推進、支援する「ワクチン・アジュバント研究センター(案)」を平成29年4月より医薬基盤健康栄養研究所に設置する。

ワクチン、アジュバント研究の日本の司令塔が必要

- ワクチンは予防医療の雄であり、その普及は**健康長寿、医療費削減につながる**。
 - アジュバントはワクチンの必須のコンポーネントとして基礎研究、技術革新が進み、感染症、ガン、アレルギーなどに対する開発が世界的競争に。
 - 政府においても「健康医療戦略」や厚生労働省「先駆けパッケージ戦略」に「ワクチン開発」が明記され、国際貢献の必要性も高まっている。
- 日本のワクチン開発研究の拠点は未だ無し

なぜ医薬基盤健康栄養研究所なのか？

- 日本で唯一創薬支援に特化した国立研究開発法人
- 「次世代ワクチン研究開発」は研究所の第2-3期中期計画の柱のひとつであり、ワクチン、アジュバント研究において日本、世界をリード
- 「ワクチン開発推進協議会」、「次世代アジュバント研究会」などのコンソーシアムを主宰
- 予防接種法に基づく「予防接種に関する基本的な計画」に医薬基盤健康栄養研究所の役割が明記される

次世代ワクチン、アジュバントの開発拠点、支援センター

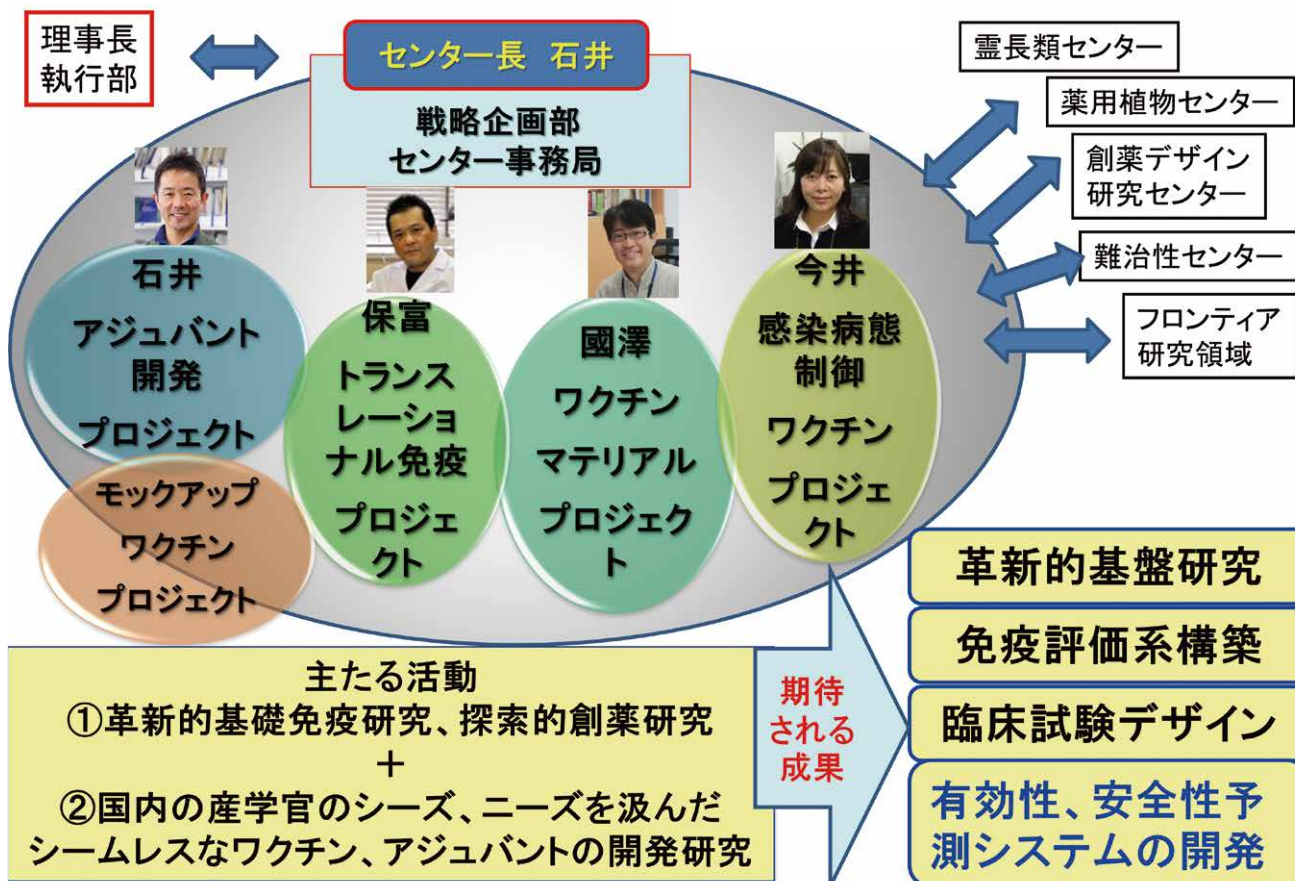
(既に国内外のアカデミア、企業からの20程度の産学官発次世代ワクチン開発支援、連携を開始)

医薬基盤研究所 ワクチン・アジュバント 研究センター

- 1) 革新的なワクチン、アジュバント開発に資する基礎研究、基盤研究
- 2) 抗原製剤化、免疫評価系構築、臨床試験デザイン、副作用予測システムの開発につながる基礎研究、基盤研究

日本ならではの高品質で安全なワクチンの創製へ

ワクチン・アジュバント研究センター 体制図

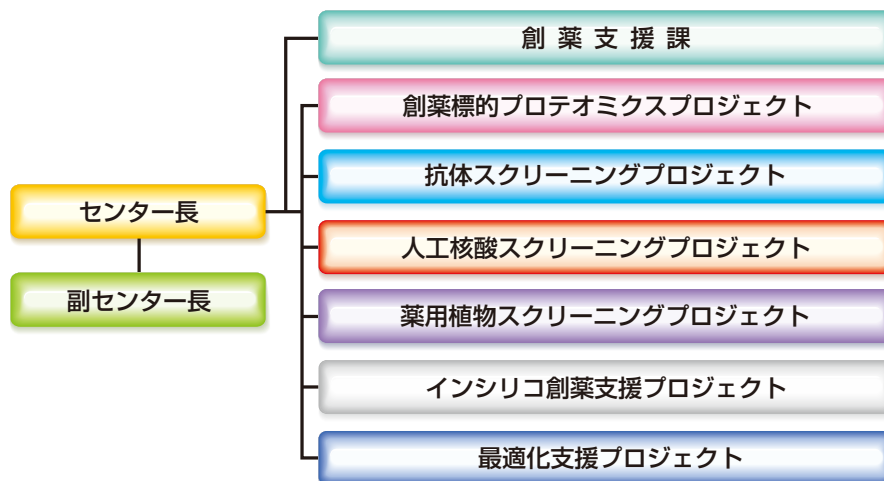


創薬デザイン研究センター



センター長
近藤 裕郷

創薬デザイン研究センターは、抗体医薬や核酸医薬など新規モダリティの医薬品をはじめとする革新的な医薬品の創出に貢献するため、候補物質のスクリーニング技術、インシリコ創薬技術、最適化技術など、創薬デザインに関する研究開発を推進します。また、本センターで確立した技術やノウハウ及び所内の様々な創薬基盤技術やバイオリソースを基盤として、大学等で見出された創薬のシーズとなる研究成果を医薬品開発に橋渡しするオールジャパンの取組みである「創薬支援ネットワーク」の技術支援拠点としての役割を担います。



創薬デザイン研究センターの研究ユニット



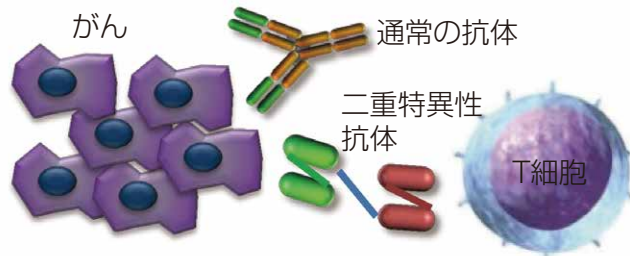
バイオ創薬プロジェクト

バイオ医薬品の高機能化・最適化のための基盤技術開発

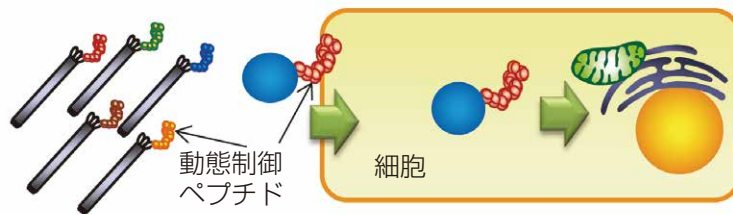


プロジェクトリーダー
鎌田 春彦

バイオ創薬プロジェクトでは、抗体工学やタンパク質工学、プロテオミクス等の手法を駆使することにより、バイオ医薬品の高機能化、最適化、ドラッグデリバリーシステムの基盤技術の開発を推進しています。



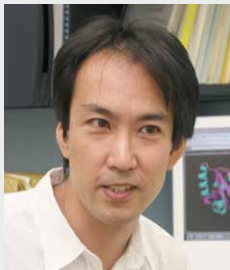
がん治療薬としての高機能化抗体の開発



バイオ医薬や核酸医薬等を目的細胞に送達するためのペプチド性キャリアの開発

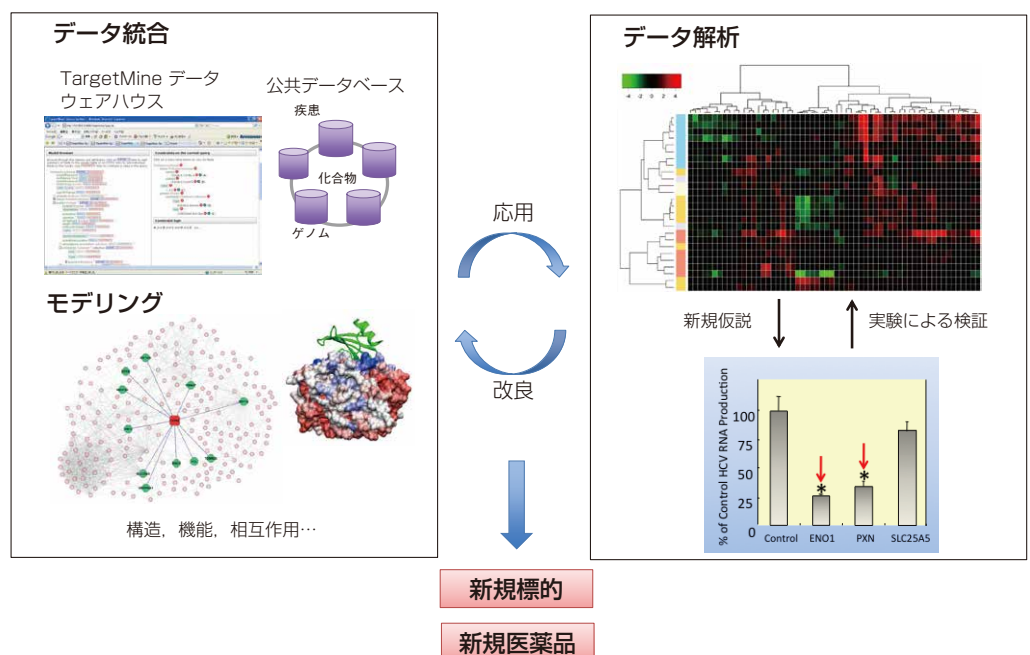
バイオインフォマティクスプロジェクト

計算生物学による創薬



プロジェクトリーダー
水口 賢司

私たちは、創薬バイオインフォマティクス及び計算生物学研究を行なっています。実験グループと協力して各種疾患関連実験データを解析し、また必要な新規方法論の開発を行いながら、計算生物学によるシステムの理解からの創薬を目指しています。



個別化医療に向けた臨床プロテオーム研究



プロジェクトリーダー
朝長 毅

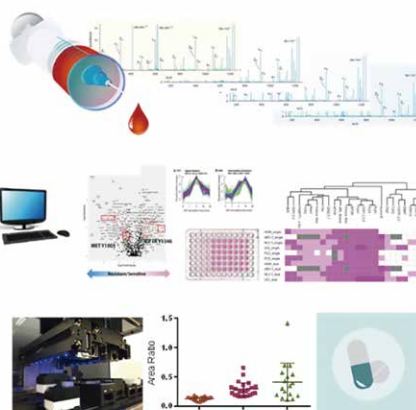
個別化医療の実現には、一人一人の体内でのタンパク質の働きの違い、薬への反応の違いを見つけることが重要です。このタンパク質の違いを見分ける最先端プロテオミクス技術を開発し、個別化医療に役立つ診断マーカーや治療法の開発を目指しています。



バイオマーカー
創薬標的の検索

データ解析
検証

臨床応用開発



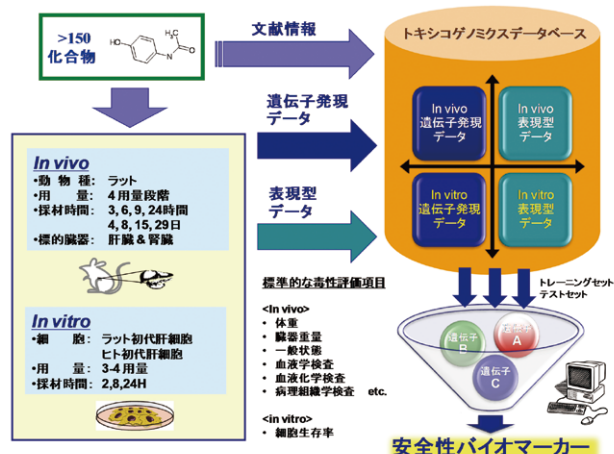
医薬品安全性予測・診断のための毒性学的ゲノム研究



プロジェクトリーダー
山田 弘

ゲノミクス技術を応用した毒性学研究をトキシコゲノミクスと称します。本プロジェクトでは、オミクス技術の中からゲノミクスに焦点をあて、大規模トキシコゲノミクスデータベースを構築するとともに、当データベースを活用して安全性バイオマーカーの探索研究を進めています。これまでに肝障害および腎障害に係るバイオマーカーを 30 種以上特定しており、引き続き、他の毒性に係るバイオマーカーの特定と応用、毒性メカニズムの解明を目指す研究を進めています。

大規模トキシコゲノミクスデータベースを活用した安全性バイオマーカー探索

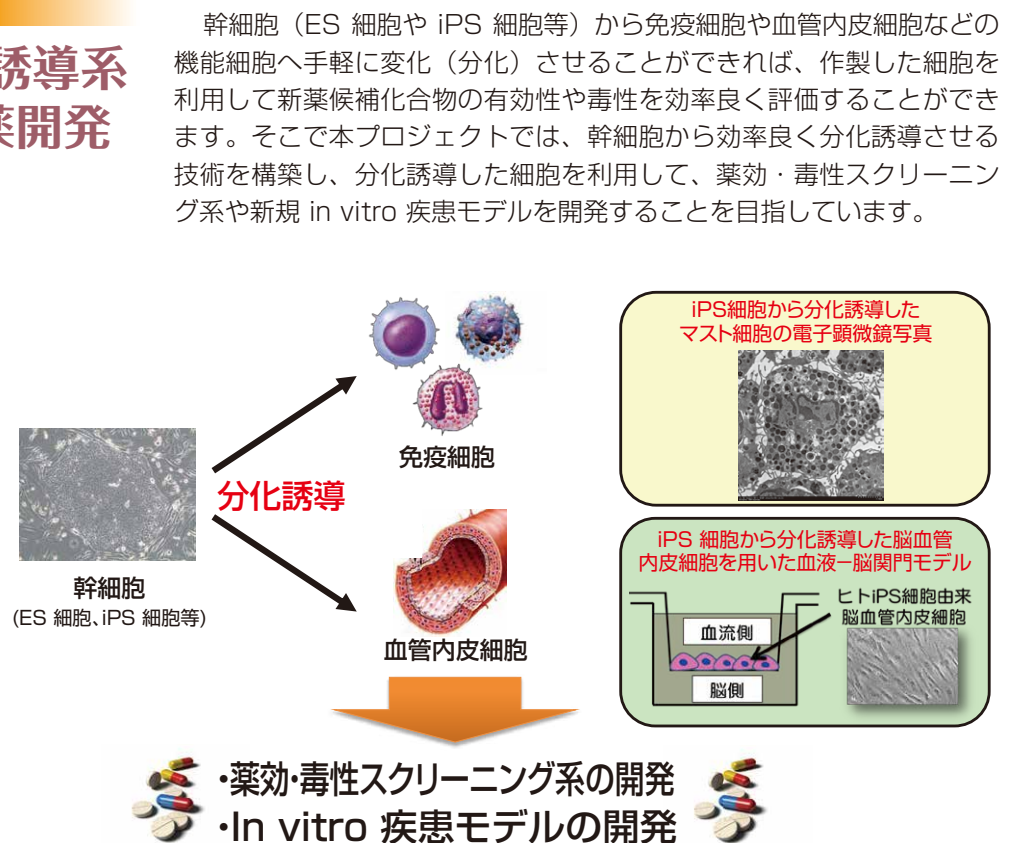


幹細胞制御プロジェクト

幹細胞の分化誘導系 を利用した創薬開発



プロジェクトリーダー
川端 健二

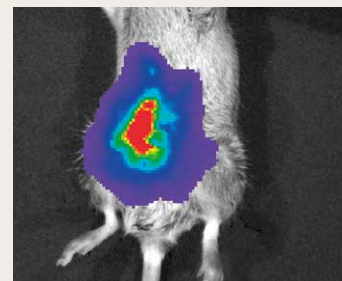
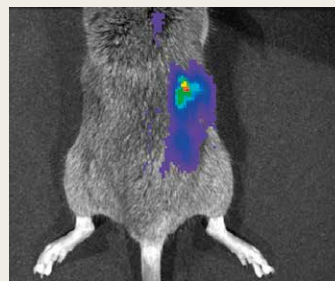


培養資源研究室



研究リーダー
小原 有弘

医薬品等の開発に欠かすことのできない高品質な細胞を「JCRB細胞バンク」として収集、培養、保管、分譲しています。特に培養の際には細胞のマイコプラズマ汚染や細胞取り違いなどに関する品質管理検査を徹底的に行い、研究者が確実なものを安心して研究利用できるように資源の提供を実施しています。これに加えて、世界の細胞バンクと連携しながら、細胞の由来動物種同定検査、ウイルス検査などの新しい細胞品質管理法の開発研究や、遺伝子発現解析、遺伝子変異解析などの細胞の特性に関する解析・情報収集などを行って、医薬品開発研究の基盤整備に努め、研究支援活動を行っています。



マウス体内における発光がん細胞の観察



細胞を封入したガラスアンプル



細胞を保存する
液体窒素タンク



センター長
川原 信夫

漢方薬に代表されるように、薬用植物は古来より医薬品等の成分として活用されてきました。薬用植物資源研究センターは、薬用植物に関する国内唯一の総合研究センターとして、薬用植物の栽培・育種に関する技術、化学的・生物学的評価に関する研究開発を行うとともに、北海道、筑波及び種子島の3研究部で植生に応じた4,000を超える種・系統の薬用植物を栽培・保存しており、各研究機関に種苗の供給や栽培技術の指導などを行っています。さらに保有する重要薬用植物の生育特性、栽培法、関連生薬、漢方処法などを網羅した「薬用植物総合データベース」の一般公開を行っています。

各研究部の紹介

北海道（北海道名寄市）

【特色】 北方系薬用植物を中心に、栽培研究と優良品種の育成を行っています。アイヌ民族が利用した植物も収集しています。

【代表的植物】 ダイオウ、ゲンチアナ、カンゾウ、オウギ、モッコウ等



ダイオウ



ゲンチアナ

筑波（茨城県つくば市）

【特色】 薬用植物資源の保存、化学的、生物学的評価、バイオテクノロジーや遺伝子技術を用いた研究を行ない、センターの中心施設としての機能を果たしています。マオウ属植物や生薬標本のコレクションもあります。



ケシ



マオウ

【代表的植物】 マオウ、ケシ、サラシナショウマ、ミシマサイコ等

種子島（鹿児島県熊毛郡中種子町）

【特色】 南方系薬用植物を中心に、栽培研究と収集・保存を行なっています。

【代表的植物】 ニッケイ類、ウコン属、インドジャボク、ホソバセンナ等



ウコン



インドジャボク

薬用植物総合情報データベース

生薬・薬用植物の
さまざまな情報が満載の
「総合図鑑」です



霊長類医科学研究センター



センター長
保 富 康 宏

サル類は、医薬品や医療技術開発の最終段階で用いられる重要な実験動物です。霊長類医科学研究センターは、カニクイザルを中心に実験用サルの大規模な繁殖コロニーを有し、質の高いサルの供給とこれを活用した医科学研究を行っている国内唯一の施設です。実験用サル類の品質管理、供給、研究リソース開発、基盤技術開発に加え、サル類を用いた先端医療技術や新薬の有効性、安全性評価などを行っています。

ミッション1 サル類の研究リソース開発・提供

基盤的リソース

多目的/高品質サルの供給

- ・人に危険な感染症のない、年齢、履歴、家系、検査値などの個体情報が明らかなサルの供給
- ・妊娠ザル、胎児、高齢ザルなどの特殊なサルの供給

技術と情報の提供

- ・繁殖育成技術
- ・品質管理技術
- ・個体情報データベース



繁殖育成コロニー

動物福祉への配慮



戦略的リソース

自然発症疾患モデル開発

- ・網膜黄斑変性症、高脂血症などの家族性(遺伝性)疾患モデル
- ・肥満、糖尿病、子宮内膜症、心疾患、骨粗鬆症などの疾患モデル

実験誘発疾患モデル開発

- ・感染症、神経疾患、循環器疾患など

技術と情報の提供

- ・検査技術、解析技術、データベース



ミッション2 霊長類共同利用施設の運営



感染症実験施設



医科学研究施設

共同利用施設は所外研究者に開放しています。
詳細はホームページをご覧ください。

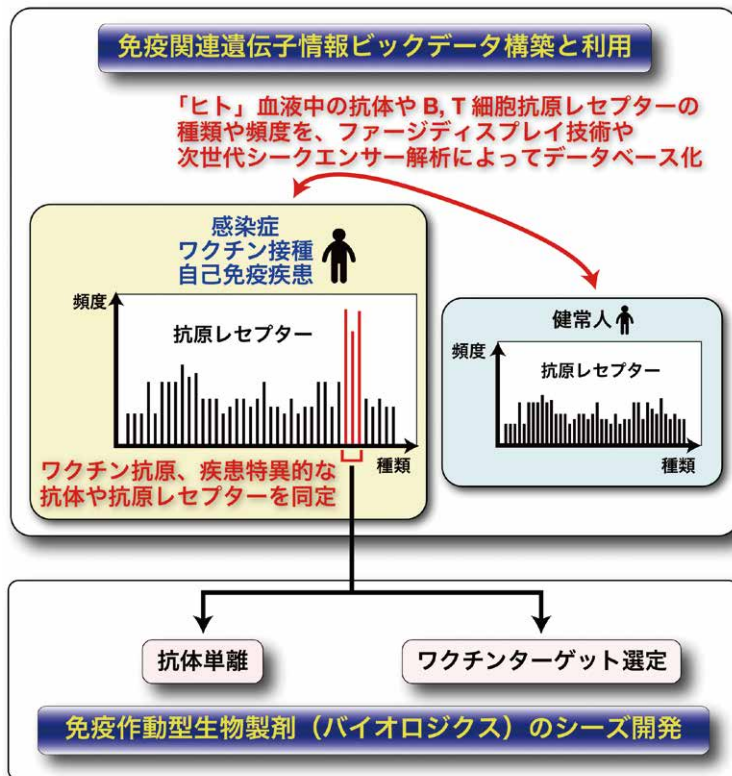
感染症制御プロジェクト

感染症・免疫病制圧に向けたバイオリクス探索



プロジェクトリーダー
安居 輝人

我々は、感染症、自己免疫疾患といった免疫病に対して、抗体、ワクチンのような、免疫作動型生物製剤（バイオリクス）のシーズ開発を目指しています。「免疫関連遺伝子情報ビッグデータ」を駆使して、「ヒト」での免疫反応の動きを捉えることによって、抗体医薬やワクチン創薬ターゲットを探索します。



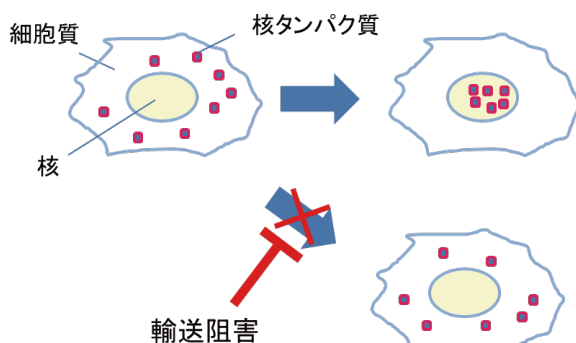
細胞核輸送ダイナミクスプロジェクト

核輸送制御を基盤とした創薬



プロジェクトリーダー
岡 正啓

本プロジェクトでは様々な高次生命現象に重要な核－細胞質間物質輸送の制御という新たな視点から、新規薬剤の開発、ならびに各種病態メカニズムの解明を目指しています。



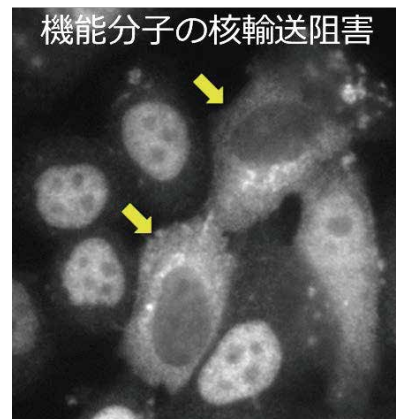
がん

ウイルス

代謝

老化

機能分子の核輸送阻害



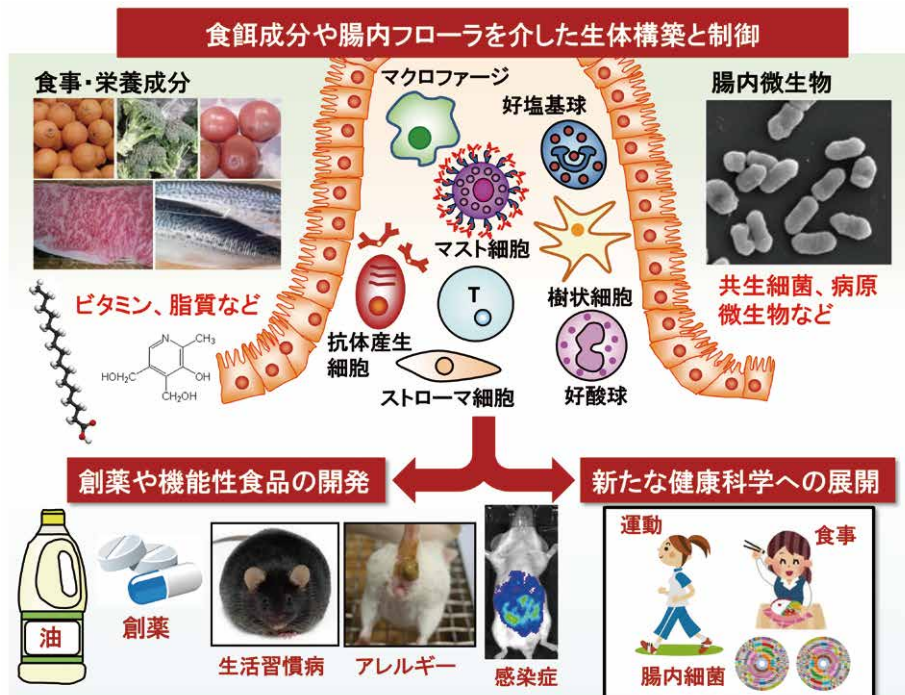
腸内環境システムプロジェクト

食餌成分や腸内フローラを介した生体構築と制御

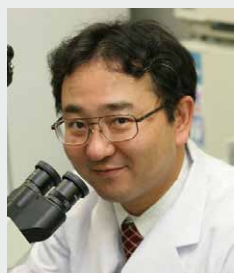


プロジェクトリーダー
國澤 純

本プロジェクトでは、食生活や腸内フローラにより形成される腸内環境とそこから形成される生体システムを理解し、新たな創薬や機能性食品の開発へとつなげていきます。

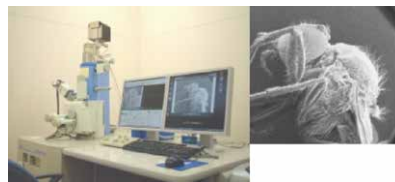


共用機器実験室



室長
松山 晃文

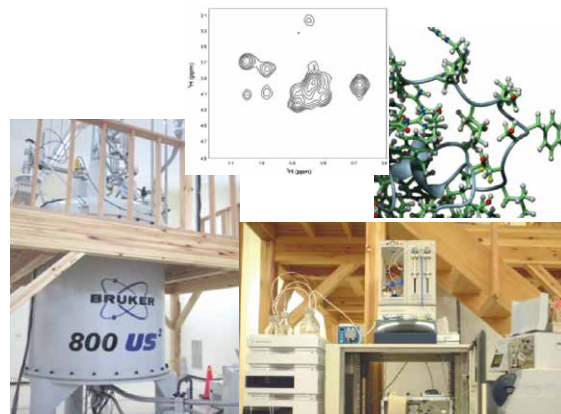
共用機器実験室では800MHzの核磁気共鳴(NMR)装置、分析型走査電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡を所有しており、これらの大型分析機器による医薬基盤研究所内の各プロジェクトや研究室および外部の諸研究機関からの試料測定も受け付けています。利用方法などの詳細は医薬基盤研究所ホームページ内でご案内しています。



分析型走査電子顕微鏡 JEOL(JSM-6510LA)



透過型電子顕微鏡 日立(H7650)



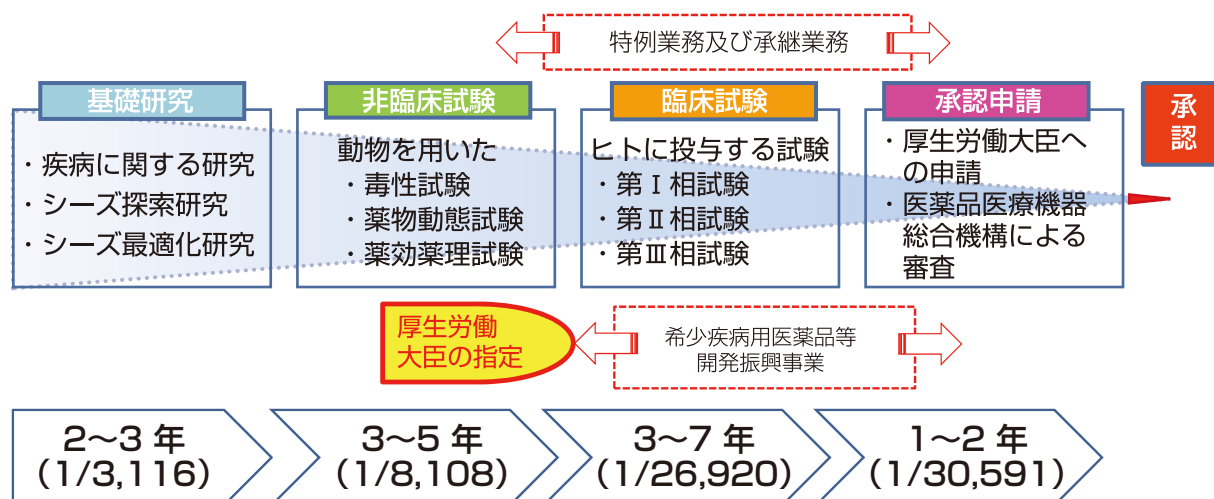
NMR BRUKER 800US

LC-SPE-NMR/MSシステム

医薬品等の開発振興

医薬品、医療機器及び再生医療等製品の開発を効果的に進めるためには、各段階(ステージ)に応じ、大学、企業、国立試験研究機関等とともに相互連携を図りながら医薬品等の開発を支援する必要があります。

このため、開発振興部においては、これまでの医薬品等の開発支援において培った専門性及び経験を生かし、プログラムディレクター・プログラムオフィサー(PD・PO)による医薬品等の実用化を目指した指導・助言等を行っています。



※ 新薬開発に要する期間(製薬協ガイド2012-2013)

特例業務及び承継業務

特例業務

医薬品・医療機器の実用化段階の研究を行うベンチャー企業等を支援するため、平成16年度から22年度まで資金提供が行われた「実用化研究支援事業」の採択テーマの速やかな実用化を促すため、指導・助言等の支援を実施しています。これまでに1テーマで承認取得されるとともに、2テーマで承認申請に至っております。

主な事業成果

■チタンメッシュプレート

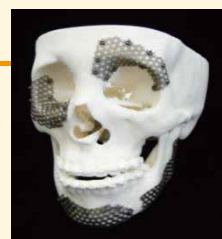
開発企業:(株)ネクスト21

使用目的:ユニット人工骨開発のために支援した事業において、人工骨の補強を目的としたプレートが並行して開発されたものであり、骨欠損部に本プレートを入れることにより、欠損部の補強が可能。

助成期間:平成20~22年度

承認取得日:平成25年10月

(資料提供:(株)ネクスト21)



承継業務

民間における先端技術を活用した医薬品・医療機器等の研究開発を振興するため、複数の企業より出資を受けた研究開発を目的とした法人を支援するため、昭和62年度から平成15年度まで医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構(旧機構)により出資され、当所が株式を承継した法人に対し、指導・助言等の支援を実施しています。これまでに導出先企業において上市されたものがあり、導出先企業で開発が継続しています。

主な事業成果

■iPS細胞作成キット

開発企業:(株)ディナベック研究所

使用目的:開発企業の特許実施許諾を受けた導出先((株)IDファーマ/(株)アイロムグループ)において開発を継続し、平成23年5月より販売。センダイウイルスベクターを用いて山中4因子を細胞で効率的に発現させることにより、少量(血液であれば1滴)で確実にiPS細胞を作製することが可能。

助成期間:平成7~15年度

(資料提供:(株)IDファーマ)



希少疾病用医薬品等開発振興事業

希少疾病用医薬品・ 希少疾病用医療機器・ 希少疾病用再生医療等 製品の開発支援

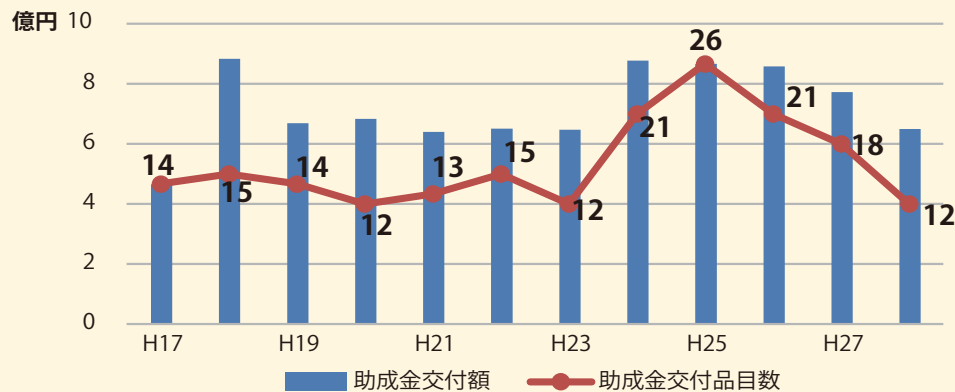
筋委縮性側索硬化症のような難病等を対象とする医薬品、医療機器及び再生医療等製品は、医療上の必要性が高いにもかかわらず、患者数が少なく、有効性等の評価方法が確立されていない、開発投資の回収が困難である等の問題があり、開発企業等による研究開発が進みにくいのが現状です。

「希少疾病用医薬品等開発振興事業」では、厚生労働大臣から希少疾病用医薬品、希少疾病用医療機器、希少疾病用再生医療等製品の指定を受けた品目の開発を振興するため、助成金交付、指導・助言等を行っています。

主な事業成果

これまでに希少疾病用医薬品177品目、希少疾病用医療機器15品目、希少疾病用再生医療等製品1品目の開発に対して助成金を交付し、そのうち、希少疾病用医薬品118品目、希少疾病用医療機器9品目、希少疾病用再生医療等製品1品目の開発成果が臨床現場に提供されています。(平成29年4月15日現在)

<基盤研設立以降の助成金交付推移>



<事業成果の例>

■カイトロリス点滴静注用 10mg, 40mg

開発企業:小野薬品工業(株)
効能・効果:再発又は難治性の多発性骨髄腫
助成期間:平成27年度
承認取得日:平成28年7月4日



(資料提供:小野薬品工業(株))

■自家培養表皮ジェイス

開発企業:(株)ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング
使用目的:先天性巨大色素性母斑を切除した後の創部に適用し、
創を閉鎖することを目的とする。
助成期間:平成26年度、平成27年度
承認取得日:平成28年9月29日

本品は、平成19年に重症熱傷を適応対象として製造販売承認された日本初の再生医療等製品です。平成26年11月に先天性巨大色素性母斑の治療を目的とした希少疾病用再生医療等製品に指定されています。



(資料提供:(株)ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング)

情報提供について

【希少疾病医薬品等ガイド、助成金交付申請の手引き、認定の手引き】

希少疾病用医薬品等の指定制度、助成金交付支援の手続き等を案内しています。

http://www.nibiohn.go.jp/nibio/part/promote/orphan_support/index.html#form

【希少疾病治験ウェブ】

希少疾病用医薬品等の治験情報を開発企業の要望により公開しています。

<http://www.nibiohn.go.jp/nibio/part/promote/chiken/index.html>

身体活動・運動による生活習慣病予防を目指す



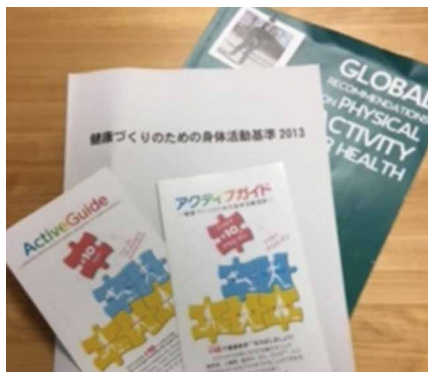
研究部長
宮地 元彦

◆研究部の目的

健康寿命や生活の質に大きな影響を与える、生活習慣病の有病者、メタボリックシンドローム(メタボ)、ロコモティブシンドローム(運動器症候群:ロコモ)、認知機能障害の該当者及びその予備軍の増加が社会的問題となっています。身体活動研究部では、身体活動量・運動量・体力の増加による生活習慣病、メタボ、ロコモ、認知機能障害の予防等に関する科学的根拠を明らかにするための研究を行っています。

運動ガイドライン研究室

この研究室は、糖尿病・心筋梗塞などの生活習慣病やがんの予防、認知症やロコモティブシンドロームなどの生活機能低下の予防に必要な身体活動・運動量・体力を示す国のガイドライン「健康づくりのための身体活動基準2013」と「アクティブガイド(身体活動指針)」の将来における改定ならびに普及・活用に必要となる科学的根拠を示すことを目的としています。世界中の学術論文を系統的に収集し、分析する作業(系統的文献研究・メタアナリシス)や、健康寿命の延伸を目的とした、活動量増加介入の健康増進効果を検討するための1,000名余りの参加者による大規模無作為化介入試験を行っています。また、遺伝子多型や腸内細菌叢に焦点をあてた新たな疫学研究も実施しています。



運動ガイドラインの策定と普及・啓発に貢献

身体活動評価研究室

この研究室は、身体活動量ならびに体力の評価法の開発と、それらを活用した身体活動疫学研究を実施することを目的としています。国民健康・栄養調査での身体活動・運動調査や健康づくりのための運動基準やエクササイズガイドの策定に必要な、さまざまな身体活動量の評価法の開発・検討および正確かつ簡便な体力測定法の確立のための研究を実施しています。また、生活習慣病やがん発症ならびにロコモティブシンドロームやうつ、認知症などの様々な健康問題と身体活動・運動習慣との関連を明らかにする大規模なコホート研究を複数の地域や職域で実施し、国民の健康増進に寄与するエビデンスを構築します。



自転車エルゴメーターを用いた最大酸素摂取量の測定

臨床栄養研究部

生活習慣病発症の原因解明と栄養療法を開発する



研究部長
窪田 直人
(兼任)

◆研究部の目的

我が国において生活習慣病が急激に増加している理由のひとつとして、栄養バランスの破綻があげられます。栄養バランスの破綻は、遺伝的な素因と相互作用しながら、あるいは生体を正常に保とうとする機構の破綻を招くことにより、病気を発症します。そこで臨床栄養研究部では、食事や栄養を中心とした生活習慣病発症の詳しいメカニズムを明らかにすることにより、それに基づいた治療法や予防法の開発につなげていきたいと考えています。

メタボリックシンドローム研究室

これまでありふれた病気は頻度の高い遺伝子変異(一塩基多型:SNP)で起こるという考え方に基づき、多くの2型糖尿病感受性遺伝子が同定されてきましたが、2型糖尿病の発症を十分に説明することができません。これは比較的頻度の低い遺伝子変異(一塩基多型:SNP)にも、2型糖尿病を発症させるような遺伝子変異が存在する可能性を示唆します。そこで imputationやExome-chipといった方法を用いて新たな日本人2型糖尿病感受性遺伝子の同定を目指しています(図1)。

また、2型糖尿病のような生活習慣病はこのような遺伝素因のみならず、食生活の多様化に伴う環境要因の変化が大きく関わっていると考えられています。そこで遺伝素因と環境要因の相互作用を明らかにするために、臨床情報やヒトのサンプルを用いた網羅的解析、またマウスによる機能を解析を統合し体系的な解析を行い、新たな肥満2型糖尿病の発症機構を解明し、一人一人にあった生活習慣病予防法の確立を目指しています(図2)。

図1. Missing heritability—アレル頻度とeffect sizeに基づく
2型糖尿病原因遺伝子同定の新しいパラダイム

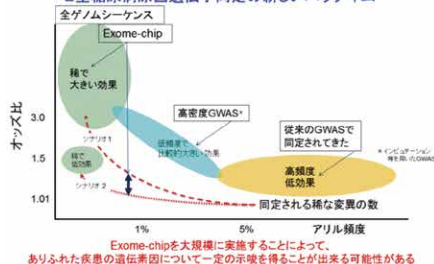


図2. 遺伝素因と環境要因の相互作用



栄養療法研究室

食事摂取量だけでなく、食事内容も生活習慣病の発症に関連することが知られており、特に戦後の日本では、摂取エネルギー量は変化がないものの、脂質の摂取量が増加しており、これが糖尿病の増加の原因の一つであると考えられています。

栄養療法研究室では、遺伝子改変したモデル動物などに高脂肪食などの餌を与え、食事内容が血糖値や肥満などに与える影響を検討することで、生活習慣病にならないための最適な栄養バランスを見出し、生活習慣病対策等に役立てることを目指しています。

エネルギーや主要栄養素の適切な摂取を考える



研究部長
田中 茂穂

◆研究部の目的

エネルギー代謝や、たんぱく質、脂質、炭水化物などの主要栄養素の適切な摂取に関する調査研究を行い、エネルギーや主要栄養素に関する食事摂取基準策定に資することを目的としています。また、これらの過剰、過少摂取で生じる肥満や生活習慣病の発症機序とそれらの予防法に関する研究を行っています。

主要栄養素研究室

生活習慣病や肥満予防のため、たんぱく質、脂質、炭水化物等の主要栄養素の適切な摂取について検討することにより、食事摂取基準策定に資する研究を行います。

また、過剰、あるいは過少摂取で生じる生活習慣病発症機序を解明します。



- 💡 たんぱく質・脂質・炭水化物のバランスは？
- 💡 一日3食のとり方は？
- 💡 予防・改善に有効な食品成分は？

エネルギー代謝研究室

二重標識水法やヒューマンカロリメーターなどを用いて、日常生活におけるエネルギー消費量の推定法を検討し、厚生労働省が5年ごとに改定している「日本人の食事摂取基準」における「推定エネルギー必要量」の策定に資する調査研究を行います。

また、安静時や活動時におけるエネルギー代謝（エネルギー消費量や基質利用）、および食事を含めたエネルギーバランスの制御機構や変動要因に関する調査研究を行います。



24時間代謝測定室:ヒューマンカロリメーター

栄養疫学・食育研究部



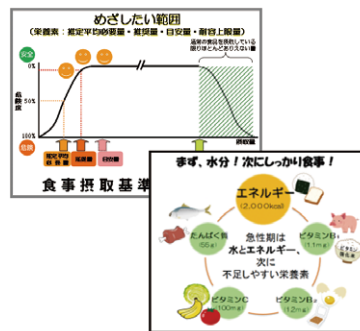
研究部長
瀧本 秀美

国民健康・栄養調査研究室



- 毎年厚生労働省が実施している国民健康・栄養調査の集計・解析の業務を行っています。
- 健康日本21（第2次）などの国の政策の推進に資するため、国民健康・栄養調査のデータを活用した研究と情報発信を行っています。

食事摂取基準研究室



- 厚生労働省において5年ごとに改定されている「日本人の食事摂取基準」等の根拠となる研究を推進します。
- 災害時用の活用版である「避難所における栄養の参照量」を用いて、栄養学的な評価・改善要因の探索を行い、災害大国日本で、健康に生き抜くためのエビデンスを構築します。

栄養ケア・マネジメント研究室

疾患をお持ちの方、高齢者など食事や栄養に配慮が必要な方々が適切な食事・栄養をとれるための研究をしています。

地域や高齢者施設、病院等での調査に基づく研究と栄養生理学的な測定をもとにした研究を組み合わせを行っています。それらにより、臨床現場で実施可能な栄養状態の評価方法、必要なエネルギーや栄養素量の設定方法、適切な食事をとれるような仕組みづくりなどを検討しています。

食育研究室

食育推進に資する科学的根拠の整理・創出及び普及・活用を目的としています。「食事バランスガイド」、「健康な食事」、「日本型食生活」は、食事のバランスについて示したガイドとして用いられていますが、必ずしも科学的根拠が十分にあるわけではありません。国民健康・栄養調査や大規模コホート研究及び職域栄養疫学研究において、生活習慣病などの様々な健康問題と食事ガイドに遵守した食事との関連を明らかにし、国民の健康寿命延伸に寄与するエビデンスを構築します。



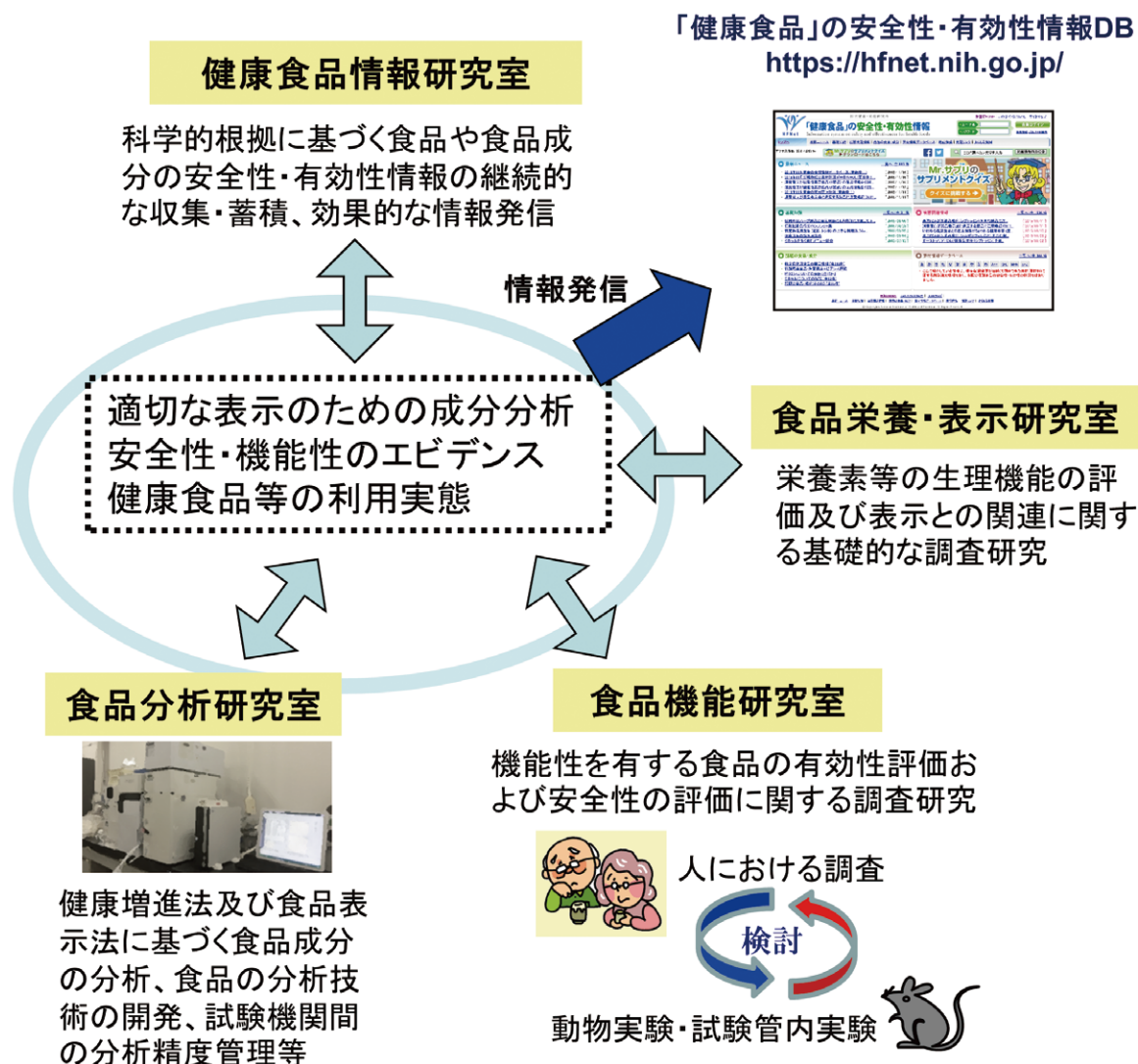
健康食品の安全性確保および適切な利用に関する研究



研究部長
梅垣 敬三

健康に関する効果を標榜した多種多様な食品が国内外で流通しています。これらの食品は健康食品や機能性食品と呼ばれ、機能性成分が濃縮・強化されているという特徴があります。消費者の方が、健康食品を選択・利用される際の拠り所になっているのが製品表示や情報です。特別用途や機能性の表示が認められた食品には、健康増進法や食品表示法に基づいた特別用途食品や保健機能食品があります。

私たちの部では、(1) 国によって承認された特別用途食品や保健機能食品などに含まれる栄養成分や機能性成分の分析、(2) 食品成分の安全性・有効性に関する調査研究、(3) 健康食品の利用実態と適切な表示に関する調査、(4) 食品や食品成分に関する科学的根拠に基づく情報を提供するためのデータベース構築およびその情報の効果的な提供法に関する調査研究を行っています。以上の取り組みを介して、健康食品の安全性確保、および適切な利用環境の整備に貢献しています。



国際栄養情報センター

国際的な研究ネットワークの構築と情報発信を行う



センター長
西 信雄

◆センターの目的

国際栄養情報センターは、アジア地域をはじめとする海外との学術交流や若手外国人研究者の受け入れ、国際シンポジウムやオープンハウス、セミナーの開催、日本人の健康・栄養状態に関する精度の高い情報の国内外への発信、国内の関係機関との連携調整などを行っています。また、当研究所が指定を受けた「栄養と身体活動に関するWHO 協 力 セ ン ター」およびWHO のGEMS/Food（地球環境モニタリングシステム／食品汚染モニタリング）プログラム協力機関としての中心的役割を果たしています。



Unit for International Collaboration
on Nutrition and Physical Activity,
National Institute of Health and Nutrition
WHO Collaborating Centre for
Nutrition and Physical Activity

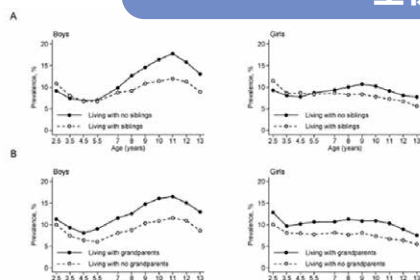
国際栄養研究室

- 1) アジア諸国の健康・栄養に関する研究機関と共同研究を実施しています。
- 2) WHO など国際機関との連携協力を推進しています。
- 3) アジアを中心に毎年2名程度の研修生を受け入れるとともに、他機関主催（WHO、JICA 等）の研修も受け入れています。
- 4) アジア地域の健康・栄養に関する研究機関等とのネットワークづくりのため、2年に1回、国際シンポジウムを開催しています。
- 5) 英語版ホームページを通じて、健康・栄養に関する研究成果や情報を海外に向けて発信しています。



第1回アジア栄養ネットワークシンポジウム

生物統計研究室



Ikeda N, Fuse K, Nishi N (2017) PLOS ONE 12(4): e0175726.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175726>

国民健康・栄養調査及び特定健康診査等の大規模データを活用して以下の研究を行っています。

- 1) 日本人の健康・栄養状態に関して、精度の高い研究成果を国内外に発信しています。
- 2) 日本人の健康・栄養状態をモニタリングする手法を確立するための検討を行っています。
- 3) 生活習慣病の罹患及び死亡の将来予測を行うシミュレーションモデルを構築するための検討を行っています。

研修・連携推進室

社会的な研究ニーズを把握する目的で以下を実施し、研究を推進しています。

- 1) 毎年、オープンハウスおよび一般の方向けの公開セミナーを開催しています。
- 2) 専門家向けのセミナー（他機関との連携による開催を含む）を実施しています。
- 3) 管理栄養士・栄養士等の研修や生涯教育プログラムに対して、職員を積極的に派遣するとともに、それらのプログラムの企画等への支援を行います。
- 4) 毎年、食育推進全国大会にブースを出展し、研究所の業務、研究を紹介しています。
- 5) 健康・栄養に関連する団体、大学、民間企業等との意見交換会を年6回程度行います。



一般公開セミナー

栄養情報技術研究室

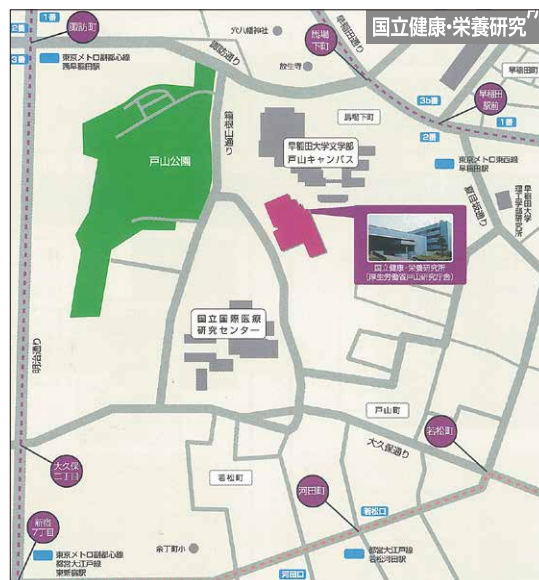
一般の方から専門家まで、それぞれの立場の方が必要としている健康や栄養、食生活に関する国内外の情報を収集するとともに、それらの情報を精査・評価してデータベースとして蓄積し、国立健康・栄養研究所のホームページやニュースレターを通じてわかりやすく提供しています。こうした取り組みにより、皆様が正確かつ適切な情報を把握し、望ましい健康行動が選択できるよう支援しています。

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 案内図



交通のご案内

- 【電 車】 北大阪急行「千里中央」駅下車
大阪モノレール「彩都西」行き乗車（所要時間19分）
終点「彩都西」下車 徒歩10分
- 【タクシー】 「千里中央」駅から約20分、「北千里」駅から約15分
- 【自家用車】 名神高速道路 茨木インターから約15分、吹田インターから約15分



交通のご案内

- 【電 車】 東京メトロ東西線 早稲田駅下車（2番または3b出口）徒歩10分
都営大江戸線 若松河田駅下車（河田口下車）徒歩10分
東京メトロ副都心線 西早稲田駅下車（2番出口）徒歩15分

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

- 医 薬 基 盤 研 究 所 〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ七丁目6番8号
電話：072-641-9811（代表）

■ 難治性疾患治療開発・支援

- ・ 尼 崎 研 究 室 〒660-0083 兵庫県尼崎市道意町七丁目1番3号
尼崎リサーチ・インキュベーションセンター105号室
電話：06-6415-7155（代表）
- ・ 大 阪 豊 崎 研 究 室 〒531-0072 大阪市北区豊崎五丁目6番10号 商業ビル603号室
電話：06-7506-9692（代表）

■ 薬用植物資源研究センター

- ・ 筑 波 研 究 部 〒305-0843 茨城県つくば市八幡台1番地2
電話：029-838-0571（代表）
- ・ 北 海 道 研 究 部 〒096-0065 北海道名寄市字大橋108番4
電話：01654-2-3605（代表）
- ・ 種 子 島 研 究 部 〒891-3604 鹿児島県熊毛郡種子町野間松原山17007番地2
電話：0997-27-0142（代表）

- 霊長類医学研究センター 〒305-0843 茨城県つくば市八幡台1番地1
電話：029-837-2121（代表）

- 泉南資源研究施設 〒590-0535 大阪府泉南市りんくう南浜2番11
電話：072-480-1670（代表）

- 国立健康・栄養研究所 〒162-8636 東京都新宿区戸山一丁目23番1号
電話：03-3203-5721（代表）