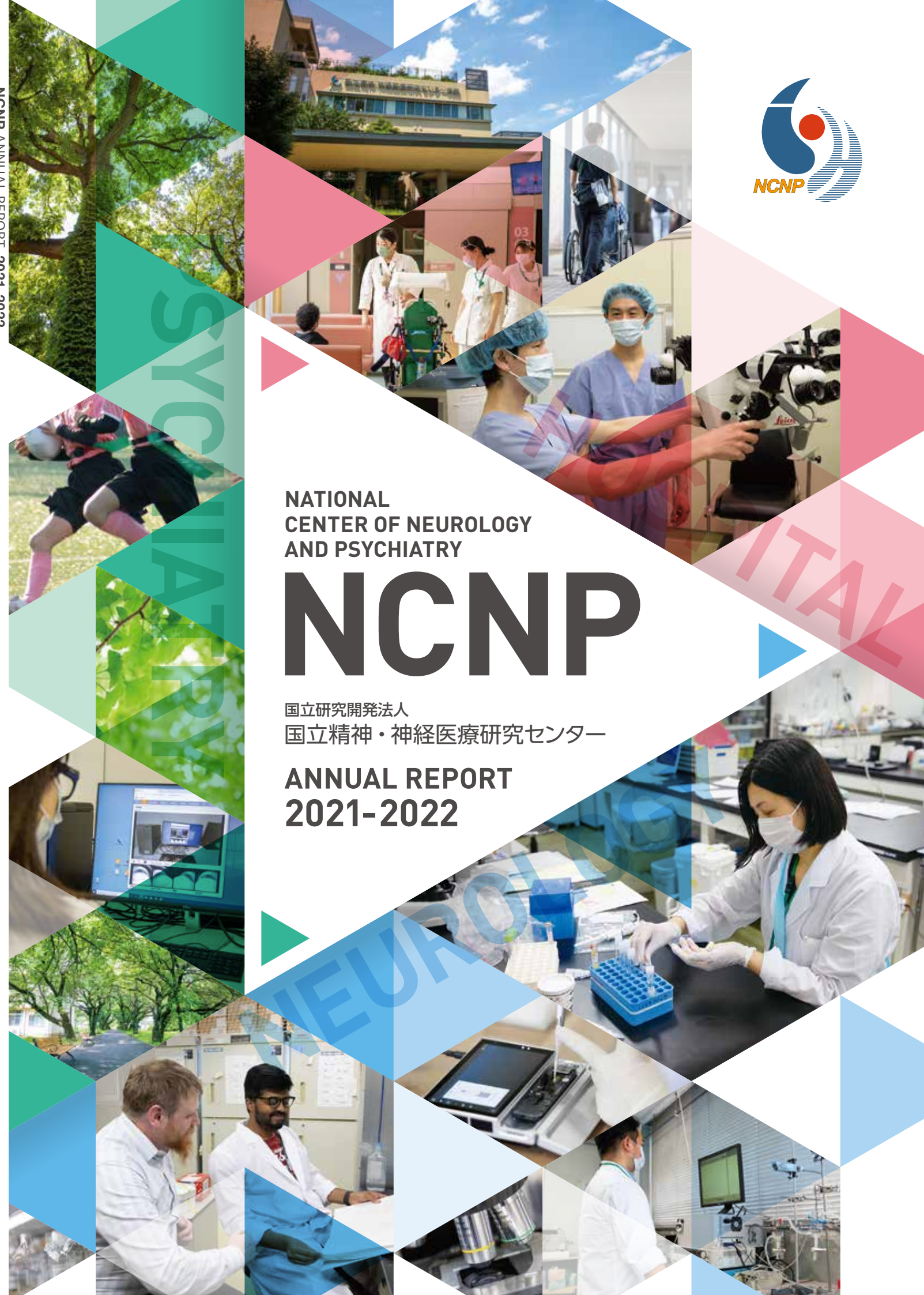




NCNP ANNUAL REPORT 2021-2022

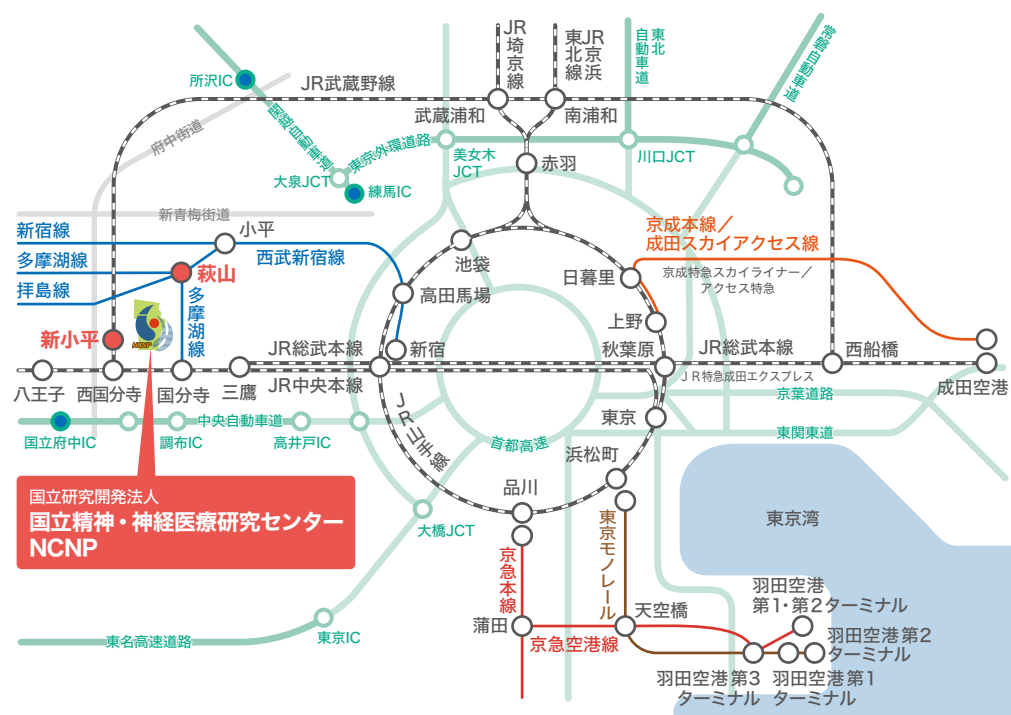


NATIONAL CENTER OF NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

NCNP

国立研究開発法人
国立精神・神経医療研究センター

ANNUAL REPORT
2021-2022



交通アクセス

- 西武新宿線拝島行または多摩湖行にて「萩山駅」下車、徒歩7分
- JR中央線国分寺駅乗換え、西武多摩湖線「萩山駅」下車、徒歩7分
- JR武蔵野線「新小平駅」下車、徒歩10分



〒187-8551 東京都小平市小川東町4-1-1
TEL. 042-341-2711 (代表)

<https://www.ncnp.go.jp>



高度専門医療研究センターとして 医療・研究に邁進

『NCNP Annual Report 2021-2022』をお届けします。

2019年末から続くCOVID-19のパンデミックも3年目に入り、2022年7月からはオミクロン株BA.5の強い感染力によって感染者数が急増し、多くの医療機関が院内感染や職員及びその家族の感染による自宅待機措置によって、業務に大きな支障をきたしました。当センターも例外ではなく、厳しい状況の中、診療及び研究活動への影響を最小限にすべく、尽力してまいりました。

さて、当年報の発行の主旨は、NCNPで行われている最新の研究や医療について国民の皆さまに広く知っていただき、当センターの活動にご理解をいただくことにあります。当センターのミッションは、精神、神経、筋疾患及び発達障害の克服を目指して研究開発を推し進めるとともに、最新の医療を国民の皆さまにお届けすることです。

2021-2022のNCNPは、研究開発に関しては、当センターの特徴である、基礎から臨床までのシームレスなフローを生かして、筋ジストロフィーの「ビルトラルセン」、多発性硬化症の「OCH」に続く治療薬開発に引き続き全力をつくしてまいります。医療の提供に関しては、総合内科部門の強化とともに、わが国での診療体制が十分とは言えない児童精神科の領域の充実を図ろうと考えています。また、全国てんかん診療拠点として、てんかん支援ネットワークを中心にわが国におけるてんかん診療水準の向上に寄与します。

今後は、わが国で様々な面での対応が不十分な“依存症”の諸課題の解決を目指して、「アディクションセンター」の設立に向けて準備を進めていくなど、様々な課題に向けての取り組みを続けてまいります。



国立研究開発法人
国立精神・神経医療研究センター (NCNP)
理事長・総長

中込和幸

NCNPの基本理念とミッション

NCNPファミリーで ゴールに向けて歩む

国立精神・神経医療研究センター (NCNP) は「精神疾患」「神経疾患」「筋疾患」「発達障害」の4領域を克服し、脳と心の健康大国を達成することを使命としております。その実現のために3つのゴールを掲げました。

1. 世界トップレベルの研究開発
2. 安全・安心な診療
3. 健全な運営・経営

NCNPではすべての職員が同じ船に乗るファミリーとして、またファミリーの一員である患者さんのため、ミッションの達成に向け、これからも歩み続けます。



脳とこころと体の最先端医療に取り組む

NCNPのミッション

研究・開発

国立高度専門医療研究センターとして、精神・神経疾患等の臨床研究推進のための中核的役割を担い、基礎研究はもとより、臨床研究、治験を円滑に実施しています。

また、多くの外部施設との共用研究基盤整備を行い、研究資源の適切な活用を実現する司令塔機能を果たすこと等を通じて、国際水準の研究成果を継続的に創出することを目指しています。

医療の提供

精神・神経疾患等の研究成果を活かし、患者さんをはじめ皆様の生活の質の向上を目指した医療を提供します。特に、希少疾患や重症・難治性疾患等については、症例、臨床情報の集約を行い、高度先駆的な医療を提供しています。

また、これらの疾患の特性による、患者さんご家族や介護者等の身体的、精神的、経済的負担等に配慮した支援も行っています。

人材育成

レジデントやリサーチフェロー等への充実した教育・指導システムによって、専門性を有するリーダー人材の養成を進めるとともに、医療従事者等に対する各種モデル的研修・講習の実施を推進しています。

また、地域医療の指導的役割を担う人材や臨床研究の推進者を育成し、医師、研究者以外の職種にも対応した課程も整備しています。

情報発信

精神・神経疾患等に関する基本情報や、予防・診断・治療法等について、様々なメディアや関係機関を通じて、適切な情報発信を行っています。

また、特に災害等の緊急時においては、蓄積した信頼性の高い研究成果に基づく実用性のある情報提供を迅速に行っています。

政策提言

精神・神経疾患等に関する政策の企画・立案に関して、先行研究の分析、疫学研究、臨床研究等により、様々なサポート・貢献をしています。

また、地域保健政策や障害福祉政策等、患者さんをはじめ皆様の生活に直結する課題に対し、国内外での研究成果や実態調査結果等に基づく、専門的な政策提言を行っています。

CONTENTS

▶ 理事長メッセージ	2	4) 神経疾患により障害を受けた 感覚運動機能の再建を目指す	16	10) 新型コロナウイルス感染症による後遺症を診療	28	▶ NCNPの活動2021-2022	37
▶ NCNPのミッション	3	5) 瞳に現れる精神活動を解読する	18	11) バイオバンクと情報管理、 これまでの成果と今後に向けて	30	CREP-教育研修部門/ニューロモデュレーションセンター/ 新型コロナウイルス専用病棟における看護活動/ 公開活動 地域に根差した公開講座/ オンラインカウンセリング (メンタルウェルネスサービス)/ DMD患者さんへの情報冊子の作成/依存症集団療法/こころの健康教室 サニタ/ 研究倫理/人材育成/連携大学院・連携協定機関/産学官連携/広報活動	
▶ 精神保健研究所70周年座談会	4	6) 心のサポーター養成事業を通して 地域共生社会の実現へ	20	12) 画像研究を支えるオンラインサポートシステム 「IBISS: アイビス」	32	▶ NCNPの変遷	48
▶ NCNPの基本理念・組織	8	7) アスリートと共に考え、 広めるメンタルヘルスリテラシー	22	13) SCBTの開発と挑戦	34	一人でも多くの方に認知行動療法を	
▶ <トピックス>研究と医療 最前線2021-2022		8) 子どもの脳を守るてんかん外科 負担の少ない手術に向けて	24	▶ NEW FACE 紹介	36		
1) 世界で初めての自閉症モデルマウスモセットの開発	10	9) 切れ目のないてんかん治療を提供 総合てんかんセンター	26			▶ 組織図	49
2) 筋疾患の遺伝子変異を特定し 病気のメカニズムに迫る	12					▶ 財務状況	50
3) 免疫異常が引き起こす神経難病の病原性細胞を発見	14						

精神保健研究所70周年記念座談会

メンタルヘルスが社会を変える

～精神保健研究所の歩みとこれからの使命～

出席者（敬称略）

中込 和幸
NCNP理事長

金 吉晴
NCNP精神保健研究所長

上田 茂
公益財団法人日本医療機能評価機構
専務理事

北井 暁子
日本赤十字社 血液事業本部
経営会議委員

辻本 哲士
全国精神保健福祉センター長会 会長、
滋賀県立精神保健福祉センター 所長



病院・神経研究所と一体になって

金：お忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。
精神保健研究所（以下、精研）発足70周年の節目ですので、改めて精研の使命や、果たしてきた役割、また今後どのように発展していくべきかなどについて、忌憚のないご意見をお願いしたいと思います。

NCNPおよび精研の成り立ちは、1938年に国府台陸軍病院が開設され、1940年に武蔵療養所が傷痍軍人用の療養所として開設されました。1952年に国立精神衛生研究所が国府台に設置され、これが精研の前身です。1978年に国立武蔵療養所神経センターが発足し、1986年に武蔵病院と精研、神経研が統合され、1987年に国府台病院も加わり、そして2010年に精神・神経医療研究センターとして発足しています。この間、2005年に精研が、現在NCNPのある、ここ小平市に移転してきました。

精研は発足当時から、大学中心の精神病研究とは少し違うものを目指そうということで、地域における精神保健活動を志向した研究所でした。例えば今、精神医療におけるデイケアは当たり前になって、どこでも行われていますが、こ



中込 和幸
NCNP理事長

2015年～2018年度
精神保健研究所長在任



金 吉晴
NCNP精神保健研究所長

2019年度～
精神保健研究所長在任

のモデルを最初に作ったのは精研で、先人が手弁当で取り組んでいたことが制度として広がってきたと聞いています。

上田先生は精研が小平に移った当時の所長でしたが、移転の意義、必然性などを教えていただければと思います。

上田：1978年に国立療養所武蔵病院の中に神経センターができて、精神疾患、神経疾患、筋疾患、発達障害の研究が行われていました。1986年に国立精神・神経センターが発足し、国の政策として、がんセンターや循環器病センターのように、脳の科学として一体となって研究に取り組むことになり、神経研究所（以下、神経研）と武蔵病院の統合と同時に、精研も統合されました。

金：神経研と精研という2つの異なったカルチャーの研究所がただ並んでいるだけではなく、交わり合って刺激を合うことが求められているんですね。北井先生は、移転に伴う苦労が目に見えてきた時期に所長を引き受けられたと思いますが。

北井：せっかく一緒になったので、神経研の先生方とは密にコンタクトさせていただくように努力したつもりです。人と人がお互いに立場を理解することによって、いろいろな角度からNCNPを盛り上げていこうという話になってきた実感がありました。

金：以前は、精研は医療行政の実務的なことをしているので、研究はやらなくてもいいというような風潮が一部にありましたが、今は地域支援や就労支援に取り組んでいる先生がどんどん英語の論文を書いていて、英文論文の数は神経研とあまり変わりません。本当の意味で研究所らしくなってきました。研究所として世の中に貢献するという体制ができ、人材も育成されてきました。これは長年にわたる先生方のたゆまぬ努力のおかげだと思っています。

精神保健福祉の現場とつながりを密に

辻本：精神保健福祉センターの立場から見ると、NCNPの精神保健研究所は日本の精神科研究のメッカ、最前線の研究所というイメージです。私は滋賀県の精神保健福祉センターに所属し、臨床医としても働いていますが、自分の県だけでは分からない知識や研究情報を持つ、コアになる存在と感じています。困った時に相談でき、専門的なことを教えていただけるのは非常にありがたい。



上田 茂
公益財団法人日本医療機能評価機構
専務理事

2004年7月～2005年7月
精神保健研究所長在任

それでも近年のようにNCNPの組織が大きくなってくると、どの先生に相談したらいいのか、何をさせていただけるのかわかりにくくなります。全国精神保健福祉センター長会などで各部署の現状などを伝えていただくと、お互いに情報交換できると思います。

金：私たちの側から押し掛けていくくらいでないといけませんね。
上田：精研と各都道府県にある精神保健福祉センターとのネット

ワークを密にするとよいと思います。



北井 暁子
日本赤十字社 血液事業本部
経営会議委員

2005年8月～2007年5月
精神保健研究所長在任

北井：保健所長会にもぜひご参加していただけたらと思います。保健所は各都道府県、二次医療圏ごとに1カ所ずつありますので、もっと広いネットワークが組めるといいと思います。

辻本：保健所と組むことは大事です。また、退院後支援や生活支援については市町村と組んで進めなければなりません。市町村にはこういう情報、保健所には

こういう情報と重層的に考えていただけるとよいと思います。
金：実装研究という分野があります。研究の成果を現場でどうやって使ってもらえるか、それ自体が、研究として今は位置付けられています。使ってもらって何ぼだという発想で、現場に適したモデルを作って普及させる、まさにそれが研究テーマになります。

広く社会で使われる研究を使命に

金：中込理事長は鳥取大学からこの病院に来られ、精研の所長になられました。精研に対する見え方がどう変わったか教えていただけますか。

中込：鳥取県というのは東西に長く山間地域も多く、病院へのアクセスがよろしくないで、アウトリーチが非常に必要とされるという面がありました。ですからACT-J（包括型地域生活支援プログラム）には関心を持って見ていました。精研を灯台の光のような感じで仰ぎ見ながら、地域にどのように応用していくかを考えさせられる、そういう存在だったと思います。NCNPに来て分かったのが、研修を本当にみんな一生懸命やっていることです。大学と一番違うのはそういう基盤部分、下支え部分だと思っています。

実際に所長になりますと、研究部によってやり方が随分違うなと感じました。共通しているのは実験室の中で何か新しい知見を見付けるといよりは、研究したものをどうやって地域に出していくかという意識

が非常に高いことです。社会実装という言葉が一般的になる前から、みんな一生懸命フィールドに出ていたと思います。

金：例えば認知行動療法でも、大学には自分さえできればいいという先生もいるのです。やってみて面白かったら論文を書こうと。NCNPの場合は、日本中で使ってもらおうという発想で行っています。

中込：精神療法に関しては「名人」っていますよね。非常に優れた独特の技法があって、お弟子さんにその技法を綿々と伝えていく。ただ、当センターはそれでは駄目なのです。高度専門医療研究センターですから、研究を多くの方に伝えないといけない。

金：おそば屋さんやラーメン屋さんって、自分のおそばの作り方は全国に広めないですよ。

中込：「秘伝の味」といいますね。

金：私たちの研究は、「秘伝」であってはいけません。研究で得られた知見や方法を、多くの方々に、社会で使ってもらえることが喜びです。



辻本 哲士
全国精神保健福祉センター長会 会長
滋賀県立精神保健福祉センター 所長

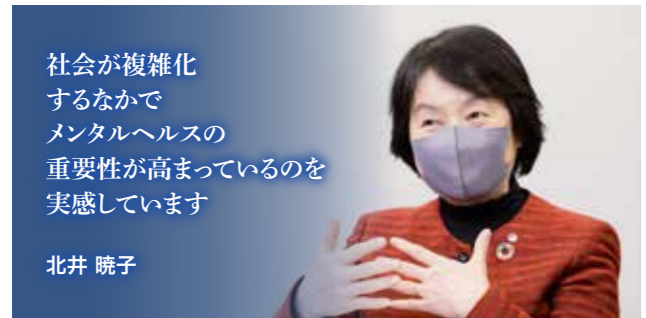
ますます高まるメンタルヘルスの重要性

金：日本の精神保健行政はこれからどこに向かって行くのでしょうか。

上田：メンタルヘルスが非常に重視されて心の時代が来ます。ストレスの問題は、がんなど、いろいろな疾患でも見られます。これからの日本の社会、国全体の健康を考えた時に、まさに精研がメンタルヘルスを大きく取り上げるニーズがあるし、役割ではないかと思うのです。一方、精神障害者のリハビリとか、生活も含めた支援が求められてきます。そういう意味で精研が果たす役割は大きいと思います。

金：精神病ではない広い意味でのメンタルヘルスに対する国民のニーズは非常に高いです。最近の「にも包括（精神障害にも対応した地域ケアシステム）」においても、精神障害が中核的に考えられていながらも、その中に例えば不登校や家庭内暴力なども入れていこうとする動きがあります。WHOもこの日本の動きを見ていて、これからのモデルになるのではないかと、日本で国際会議を行う話も出ています。

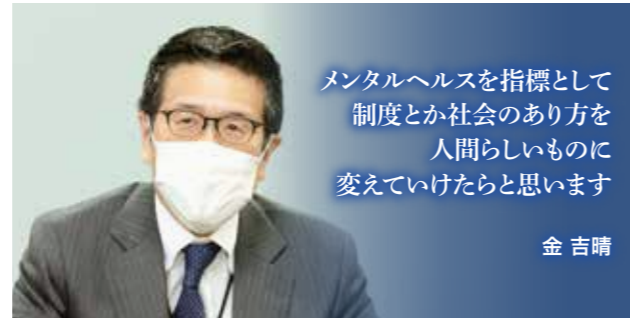
上田：虐待の問題については小児科の先生からたびたび聞きます。われわれが想定する以上のことがいろいろ起こってきている。妊婦さんの心の問題など、新しい課題がどんどん出てくるかもしれません。



社会が複雑化するなかでメンタルヘルスの重要性が高まっているのを実感しています

北井 暁子

北井：21世紀は心の時代ともいわれています。社会が複雑化するなかで女性、子ども、もちろん男性もですが、弱い立場にある人たちへのしわ寄せがみられます。子育てでも、多くの母親が仕事をしながら子育てをする社会が変わってきており、メンタルヘルスの重要



メンタルヘルスを指標として制度とか社会のあり方を人間らしいものに変えていけたらと思います

金 吉晴

性が年々高まっているのを実感しています。それに応えるには、身近なところで相談できる体制作りが基本だと思っています。市町村単位でしっかりと窓口を作る。そこに精研のノウハウを活かす体制が大事だと思います。

社会の変化とともに広がる精神保健

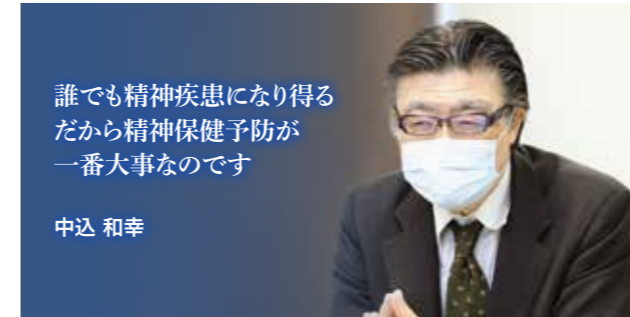
金：当研究所の地域精神保健・法制度研究部が、ラグビー選手のメンタルのサポートを行い、国際オリンピック委員会が作ったアスリートのメンタルを支えるマニュアルの日本語版をつくりました。日本オリンピック協会からも評価され、契約を結んで一緒に取り組もうという話が動いています。これは全く新しいフィールドを切り開いた活動の例です。アスリートには現役を引退した後に燃え尽きや、うつ病が多く見られるそうです。このように行政がまだ目を向けていない、多くの分野がまだまだあると思うので、取り組んでいきたいと思っています。

独立行政法人になってからは、タッグを組む先が国だけではなくになり、ビジネスパートナーを探さなくてはいけなくなりました。ニーズがあることは肌を感じてはいますが、一緒に汗を流してくれるパートナーをどこに探したらいいのだろうと考えます。

北井：コロナ禍での在宅勤務などによって心の問題を抱えた時に企業はどうするのか、という問題提起は大手企業の会長さんや社長さんから出ています。それらのニーズは企業側に多くありますから、これからのビジネスパートナーは企業でもあるといえます。そのような意味でも精研から新たなパートナーに向けての情報発信が必要だと思います。

金：メンタルヘルスを指標として制度とか社会のあり方を人間らしいものに変えていけたらと思います。例えば残業が100時間を超えたらうつ病や自殺が増える。うつ病対策、自殺対策を行うことで職場環境が変わり、より人間らしいものになっていきます。社会そのものを変えるためにメンタルヘルスが指標となって刺激を与える。この両方がいい関係で進むとよいと思います。

辻本：精神保健福祉法の改正が予定されていますが、対象が「精神障害者」



誰でも精神疾患になり得るだから精神保健予防が一番大事なのです

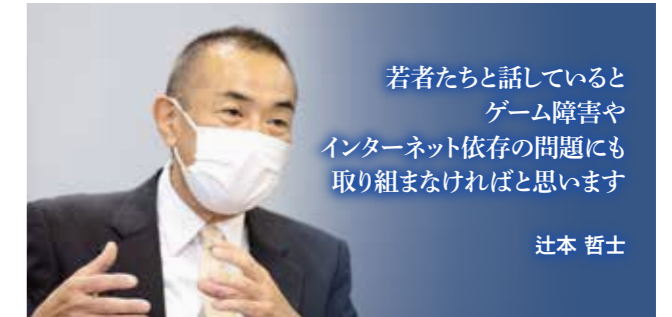
中込 和幸

のほか「精神保健に課題を抱える者」に広がるそうです。精神科医が特化して頑張るのではなく、PSWさん（精神保健福祉士）や、保健師さんや看護師さんが主体で活動することも多くなるでしょう。**中込**：ニュージーランドのダニーデンという町で生まれた1,037人を3歳から30年間追いかけて2年ごとに精神疾患の診断をしたところ、30年間に85%の人が、どこかの時点で精神科の病気の診断がされたという研究があります。どんな人でも人生のある時期にうつ病や不安障害の診断がつくかもしれない。誰でも精神疾患になり得る、だから精神保健予防が一番大事なのです。予防のために地域でどうプラットフォームを作り、メンタルで悩む人を減らしていくか。このようなアクティビティ（活動）が生まれてきてもいい。精神疾患とか精神障害という言葉はかなりネガティブですが、最近アメリカでは認知機能障害をcognitive healthと言い換えて、cognitive impairmentと言わない。そういうポジティブな活動を医療の枠を超えてやっていく方向性ができるといいと考えています。先ほどメンタルヘルスで困った時のアクセスの窓口について話がありましたが、日本はその資源が非常に乏しいのです。われわれも応急的オンライン相談システム「KOKOROBO」という取り組みを行っています。実はオンラインでの対人相談は少ない一方、AIによるチャットへのアクセスはたいへん多いのです。それは多分若年者です。アクセスの多様性は非常に重要で、どうすれば相談しやすく



メンタルヘルスが非常に重要視される時代に精研が果たす役割は大きいと思います

上田 茂



若者たちと話しているとゲーム障害やインターネット依存の問題にも取り組まなければならないと思います

辻本 哲士

なるのかを工夫しなければいけないし、若い人たち＝Z世代のニーズを丁寧にみていく、精神保健でもそういうマインドが必要だと思っています。

辻本：若者はテレビをあまり見ないと言われます。新聞も読まない、とするとSNSなどで取得できるような情報発信もしていただくとありがたいです。また、若者たちと話していると、ゲーム障害やインターネット依存の問題にも取り組まなければならないと思います。

金：カルチャーが大きく変わってきていますね。精神医療は病院を造って、「ここに来て、この中に入らないささい」というモデルから、患者さんの生活の実態に合わせて地域の中で展開するというモデルに移行してきましたが、最近の若者の生活は物理的な地域だけではなくメタ空間というか、そちらの方に広がってきているので、そこまで入っていかないと本当に生活に即したサービスが届けられない。そういう現場感覚から乖離しないように、いろいろな形で研究者たちを社会に混ぜ込んでいくとか、社会の風を当てないといけないと思います。ありがとうございました。



国立精神・神経医療研究センター
精神保健研究所ホームページ
<https://www.ncnp.go.jp/mental-health/>

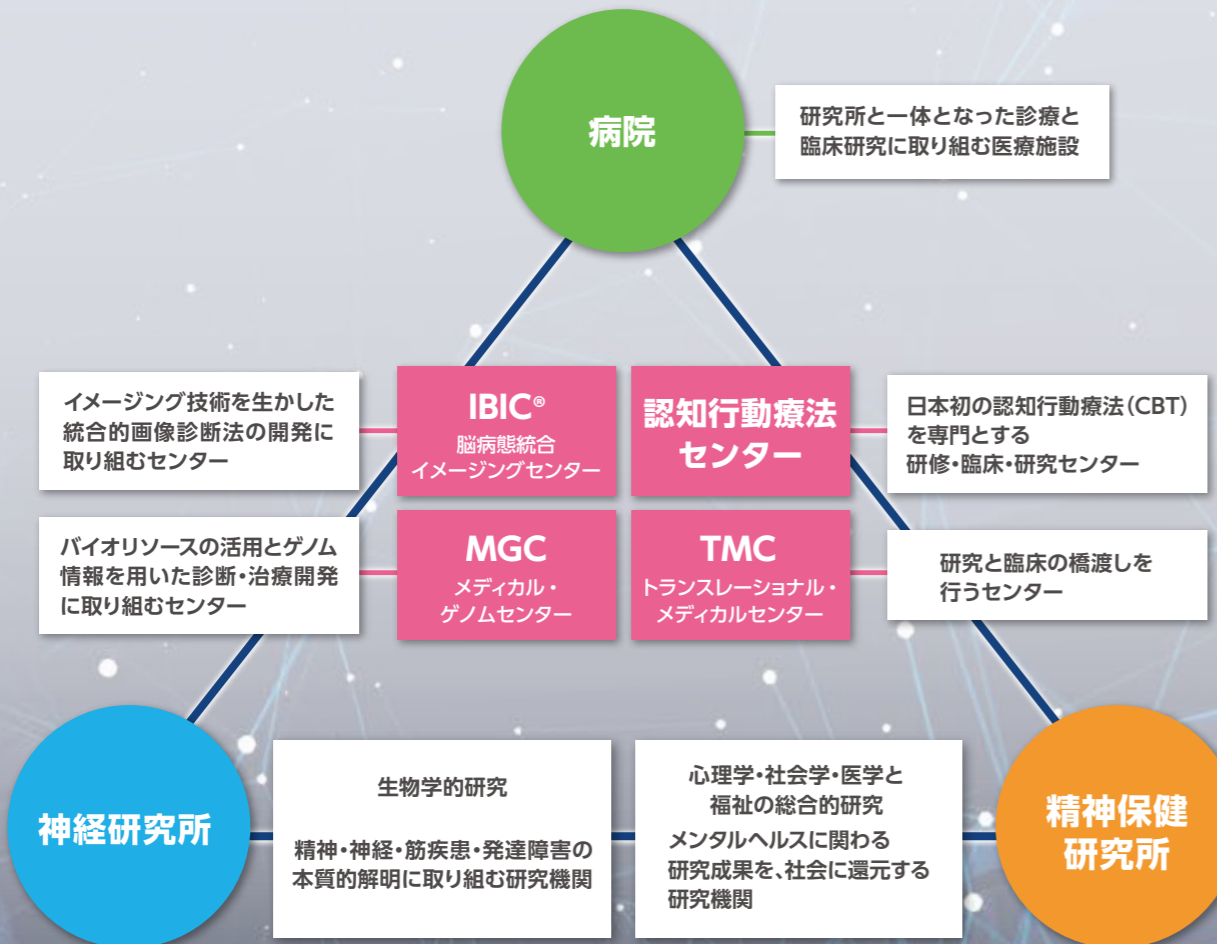


基本理念



病院と研究所が一体となり、
精神疾患、神経疾患、筋疾患、及び発達障害の
克服を目指した研究開発を行い、その成果をもとに
高度先駆的医療を提供するとともに、全国への普及を図る。

研究と医療が一体となった国立高度専門医療研究センター

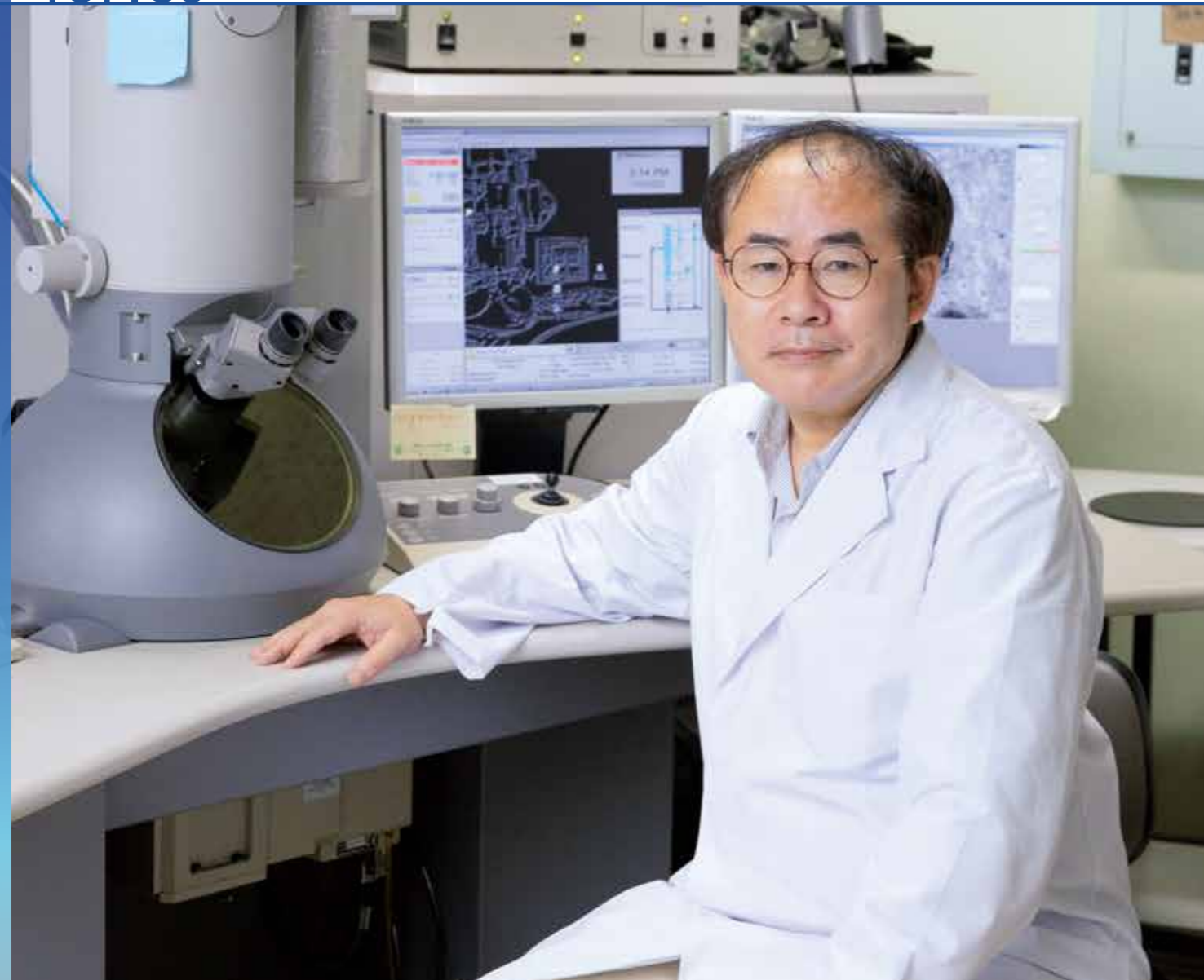


Topics
研究と医療最前線

Cuttig-Edge Research & Practice
2021-2022

NCNPが挑戦する様々な研究と医療のなかから
最新の取り組みをご紹介します。





神経研究所 / 微細構造研究部 一戸 紀考 部長

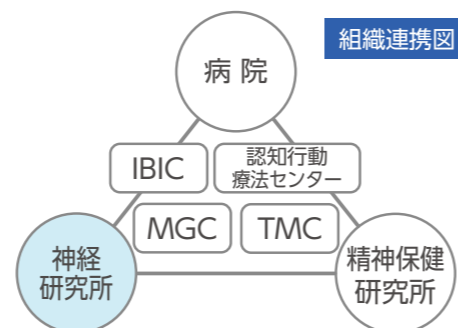
統合神経科学

世界で初めての自閉症モデルマーモセットの開発

微細構造研究部は、疾患モデル動物の開発による治療法研究を行っています。2021年にはマーモセットという小型のサルによる自閉症モデル動物を世界で最初に開発し、自閉症の病因の解明、治療法の開発に取り組んでいます。



神経研究所 (微細構造研究部)
神経研究所 (疾病研究第四部)



ヒトに近い自閉症モデル動物開発への期待

自閉スペクトラム症 (自閉症) は社会性・コミュニケーションの障害と、こだわりの強さ、くりかえし行動を特徴とする発達障害です。自閉症はおおよそ3歳で診断され、2021年の米国の報告では有病率は2%を超えているといわれています。それにもかかわらず、自閉症の主症状に対する有効な治療法はまだ見つかりません。

さて、ヒトの疾患における病態理解や治療法開発のために、その疾患を持つ動物 (モデル動物) は大変大きな役割を果たしてきました。また、ヒトの疾患を理解するためには、マウス・ラット (げっ歯類) よりも、ヒトに近い霊長類 (サル) を使うほうが望ましいと考えられています。

自閉症に関しては、1996年に遺伝子操作による初めての自閉症モデルマウスが作成され、その後、次々とげっ歯類の自閉症モデルが作られました。しかし、自閉症の治療法開発にはまだ大きな進展がみられていません。そこで、げっ歯類よりもヒトに似たサルを用いた自閉症モデルの開発が注目されるようになり、世界中で開発が始まりました。



図1: 自閉症モデルマーモセット

世界初の自閉症モデルマーモセット開発に成功

私たちは、この世界的な流れを受けて2010年からマーモセットという南米の小型サルの自閉症モデル開発を始めました。抗てんかん薬であるバルプロ酸の母体暴露が自閉症のリスクをあげるという報告にヒントを得て、同様の処置を母マーモセットに行き作成を試みました。マーモセットはげっ歯類に比べて世代交代が遅いため開発には時間がかかりました。しかし、私たちはついに自閉症モデルマーモセットの作成に世界で初めて成功し、2021年に国際誌『Nature Communications』に研究成果を発表しました。更に詳しい解析を行ったところ、今回開発したモデルマーモセットの脳の遺伝子発現異常はアメリカのハーバード大学などで調べられたヒト自閉症のそれとそっくりであることがわかりました。これは、これまでげっ歯類で作成されたモデルマーモセットでは到達できなかった正確さでした。

このモデルマーモセットで開発された薬はヒトで効果が高いことが期待されます。また、今後ヒト自閉症のより正確な病態を明らかにするなど、新しい自閉症研究への扉が開かれると期待されます。

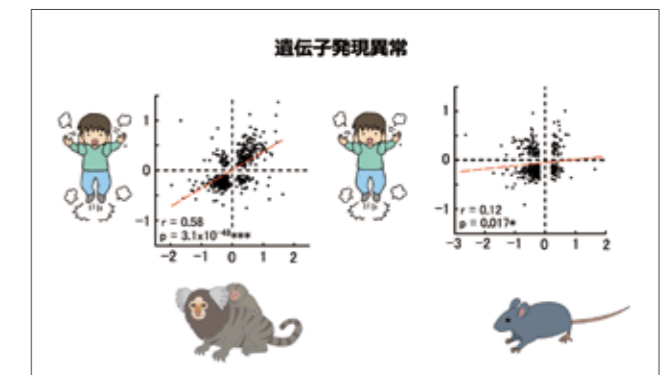
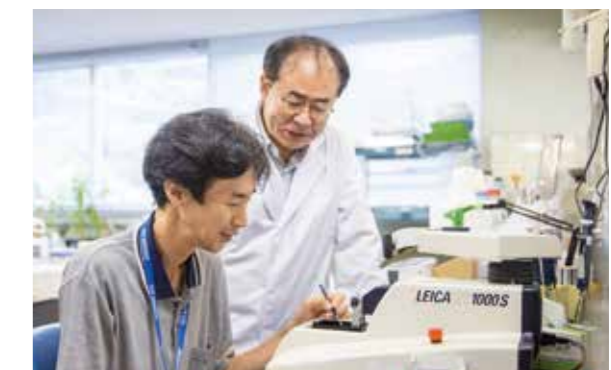


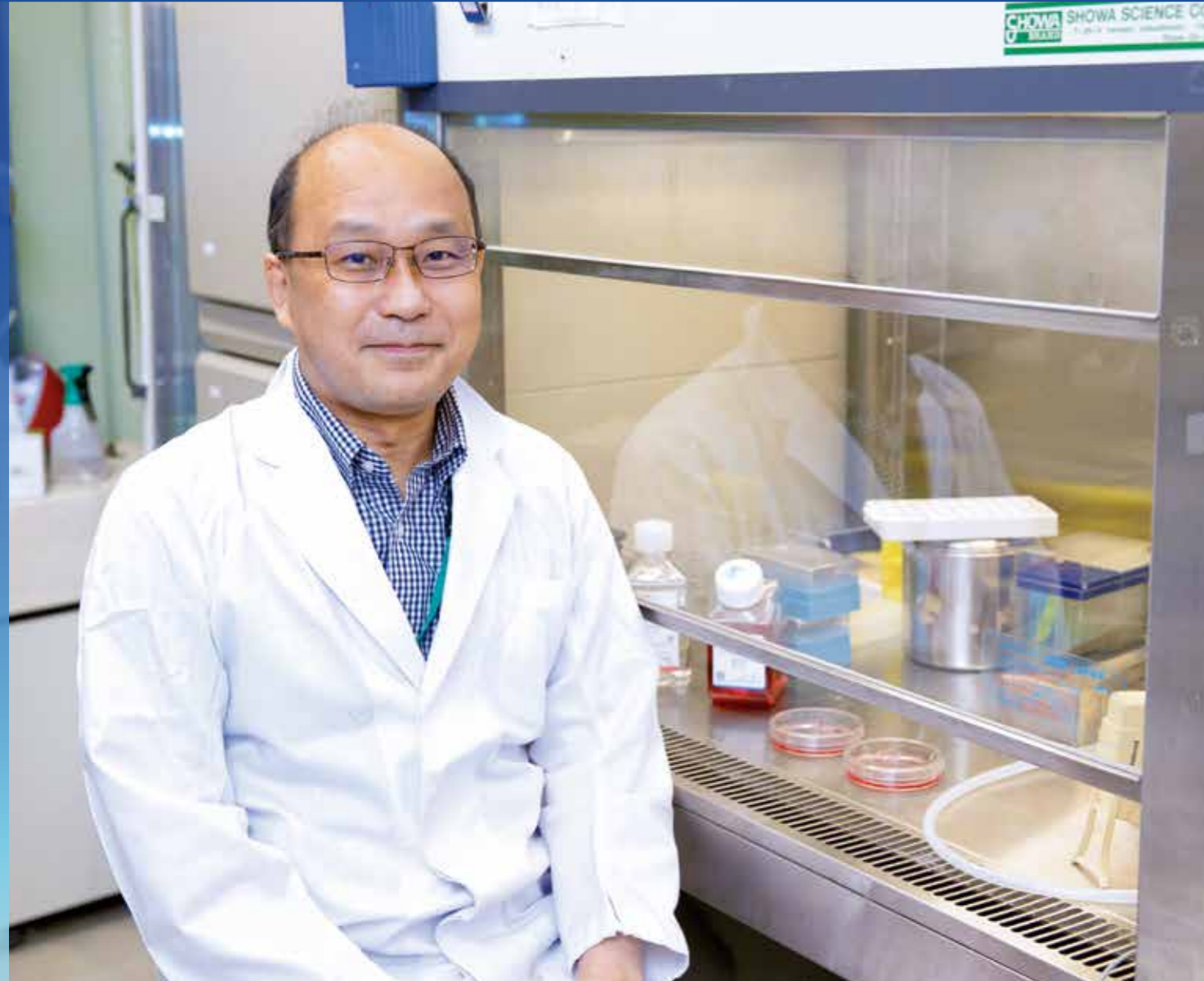
図2: 遺伝子発現異常はヒト自閉症と自閉症モデルマーモセットとよく似ている (左)。しかし、自閉症モデルラットのそれはヒト自閉症とは、少ししか似ていない (右)。縦軸: 両図ともヒトの遺伝子発現異常値、横軸: 左図は自閉症モデルマーモセットの遺伝子発現異常値、右図は自閉症モデルラットの遺伝子発現異常値

リファレンス

- プレスリリース 2021年9月16日
「世界初自閉スペクトラム症モデルマーモセットの開発に成功—治療薬開発のイノベーションに期待—」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2021/20210916p.html>
- Watanabe S, Kurotani T, Oga T, Noguchi J, Isoda R, Nakagami A, Sakai K, Nakagaki K, Sumida K, Hoshino K, Saito K, Miyawaki I, Sekiguchi M, Wada K, Minamoto T & Ichinohe N. Functional and molecular characterization of a non-human primate model of autism spectrum disorder shows similarity with the human disease. *Nature Communications* (2021) 12, 5388.



研究の様子



神経研究所 / 疾病研究第一部 野口 悟 室長

疾患生物学

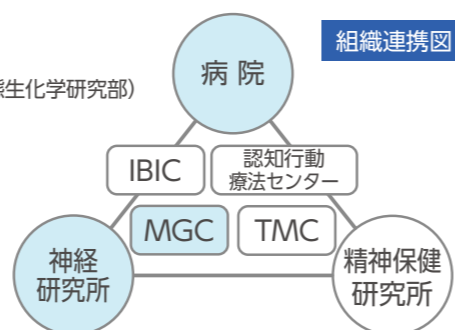
筋疾患の遺伝子変異を特定し 病気のメカニズムに迫る

疾病研究第一部は、筋病理学をはじめ、細胞生物学、発生生物学などの研究手法を用いて筋疾患の病態解明と治療法開発を目指しています。さらに、疾患の解析を通じて骨格筋がもつ運動と代謝という、生理機能の理解にも迫ります。



神経研究所 (疾病研究第一部)

神経研究所 (疾病研究第二部、疾病研究第六部、病態生化学研究部)
MGC (ゲノム診療開発部、臨床ゲノム解析部)
病院 (脳神経内科診療部、脳神経小児科診療部)



病気の原因となる遺伝子変化を探し出す

次世代シーケンサーという遺伝子の配列を解読する装置によって、ヒトの遺伝子配列を一度に読むことができるようになりました。この技術を用いて、当研究部では、NCNP病院やメディカル・ゲノムセンター (MGC) と協力して、筋疾患患者さんの遺伝子配列を解読しています。人はそれぞれ顔や背の高さが異なりますが、これはそれぞれの人々が数万におよぶ遺伝子配列の違いを持っているからです。患者さんで見つかるたくさんの遺伝子配列の違いの中で、たったひとつの遺伝子の変化こそが、病気を引き起こす変異です。

私たちは、患者さんで見つかったたくさんの配列変化から、病気を引き起こす変異を特定しています。そのため、ゲノム編集技術を使って細胞やマウスに遺伝子変異を導入して、疾患モデル細胞や疾患モデルマウスを作っています。もし疾患モデルが患者さんと同じような症状を示せば、この遺伝子変化こそが病気を引き起こす変異であると考えられます。遺伝子変異と症状との関係がわかれば、どのように病気が引き起こされるかを理解する手がかりとなります。病気を引き起こすメカニズムがわかることが、治療法の開発につながります。

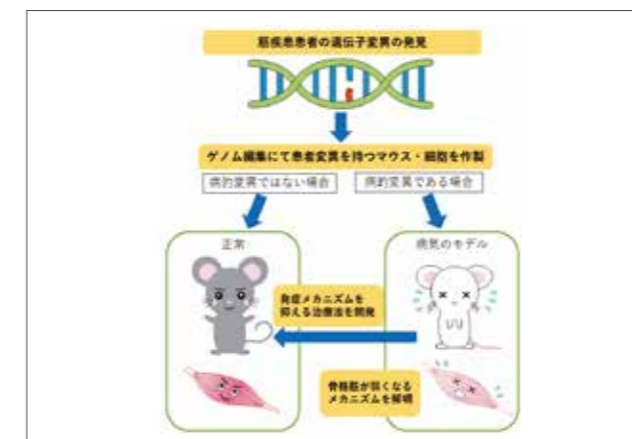


図1: 遺伝子変異の発見から疾患モデルの作製、病態解析にいたる研究ストラテジー。発見した遺伝子変異が病的な場合は症状のある疾患モデルが作製されるが、病的でない場合は正常となる

コアミオパチーを引き起こす原因遺伝子の発見

私たちは「筋原線維性ミオパチー」の原因遺伝子を特定しました。筋原線維性ミオパチーは、骨格筋の力を発生させる装置である筋原線維が壊れる病気です。筋原線維の一部が壊れ、コア(芯)のように観察されることから、コアミオパチーとも呼ばれます。今回、高齢発症のコアミオパチー患者で新たにACTN2遺伝子に変異を発見しました。遺伝子操作により細胞モデルを作製し、変異分子の特徴を調べることで、見つけた遺伝子変異が病気を引き起こす可能性を示しました。さらに、結晶構造に基づく構造モデルで変異の影響を調べました。正常α-アクチニンでは変異残基の480番目のアスパラギンは460番目のアスパラギンと結合することで構造を安定化しているのに対し、480番目がセリンに代わると結合できず、構造が不安定になることがわかりました。このように多角的に遺伝子変異の影響を調べることで、病気の仕組みが明らかになります。

私たちは今後も様々な筋疾患の原因遺伝子変異を特定し、どのように病気が引き起こされるのかを解明していきます。さらに、この成果を治療法開発につなげていきます。

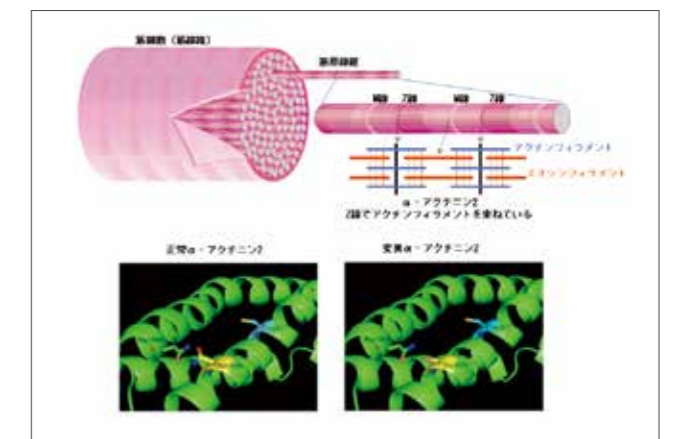


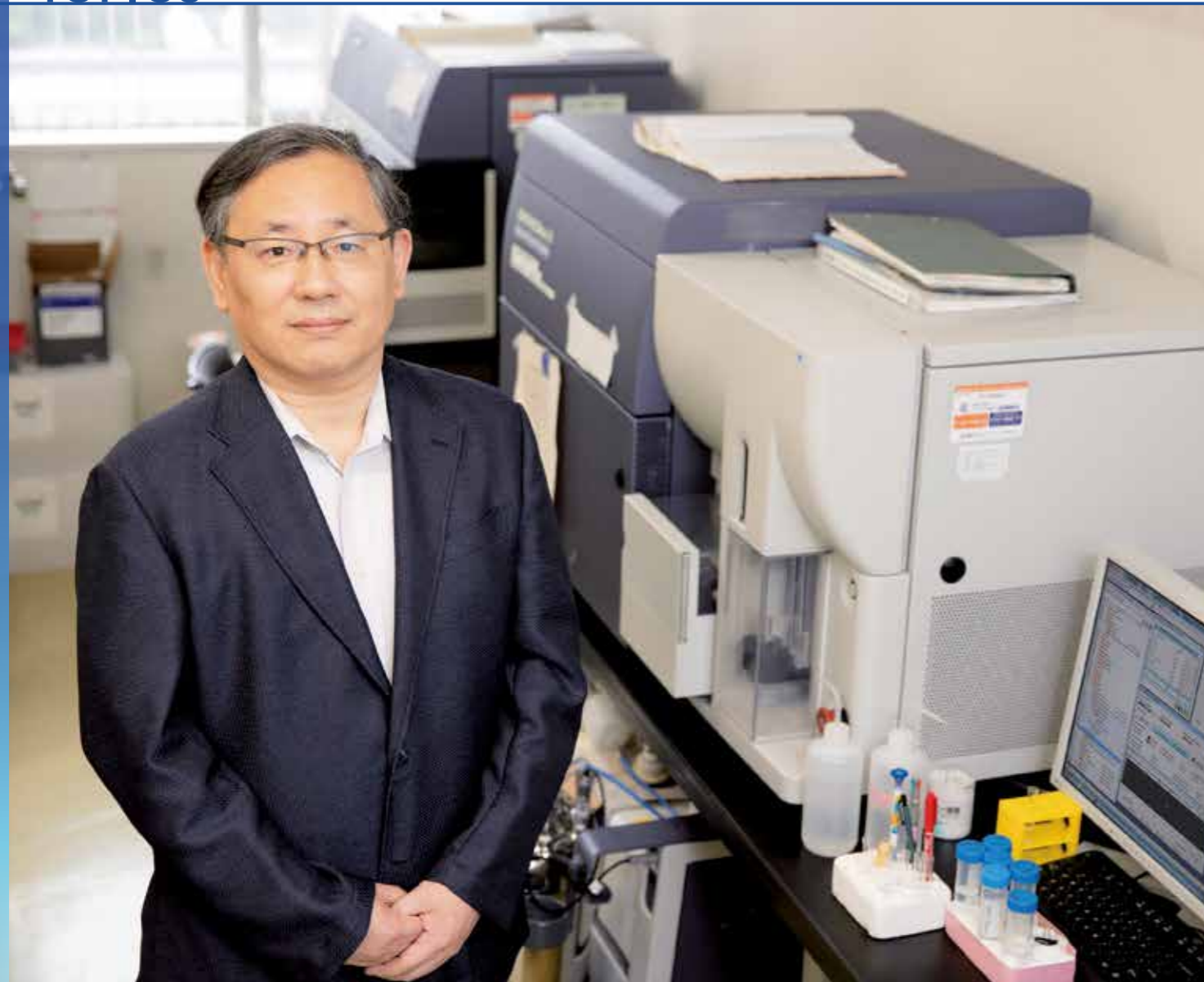
図2: 筋細胞(筋線維)および筋原線維の構造。筋原線維のアクチンフィラメントとミオシンフィラメントが滑ることで、力が発生する。α-アクチニン2はZ線においてアクチンフィラメントを束ねている。下: α-アクチニン結晶構造モデルでの変異アミノ酸(480)の相互作用の変化

リファレンス

- Inoue M, Noguchi S, Sonehara K et al. A recurrent homozygous ACTN2 variant associated with core myopathy. *Acta Neuropathol* (2021) 142 (4), 785-788.
- Yamazawa T, Kobayashi T, Kurebayashi N et al. A novel RyR1-selective inhibitor prevents and rescues sudden death in mouse models of malignant hyperthermia and heat stroke. *Nat Commun.* (2021) 12 (1), 4293.



マウス骨格筋の収縮力の測定の様子



神経研究所/免疫研究部 大木 伸司 室長

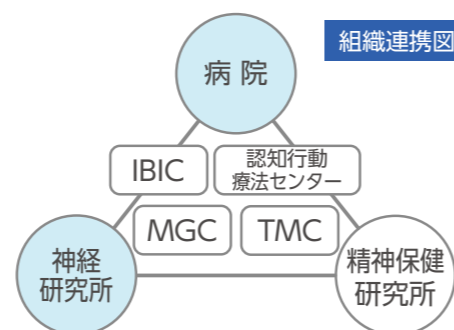
免疫依存性中枢神経疾患

免疫異常が引き起こす神経難病の病原性細胞を発見

免疫研究部では、免疫異常が引き起こす中枢神経疾患の病態解明と治療法開発を目指して研究をしています。私たちは、神経細胞障害を引き起こすこれまで知られていないタイプの免疫細胞を発見し、この細胞が様々な疾患の神経変性病態に共通する病原性細胞であることを明らかにしました。



神経研究所(免疫研究部)
病院(多発性硬化症センター)



二次進行型MSの疾患バイオマーカーを発見

多発性硬化症 (MS) は、脳や脊髄に炎症ができたり消えたりすることで、しびれやめまい、麻痺などの神経症状がおこる病気です。神経細胞の軸索を覆う髄鞘が壊れることで神経に情報がうまく伝わらなくなり、種々な神経症状が現れます。MSの多くは再発と寛解を繰り返しますが、長く罹患している患者さんの2割程度(日本人の場合)が十数年後に二次進行型MS (SPMS)に移行します。SPMSでは神経細胞死(神経変性)が主な原因となって、不可逆的に重症化していきます。

SPMSの原因は長らく不明でした。私たちはSPMSのモデル動物の樹立にはじめて成功し、患者さん由来のサンプルと並行して解析することで「Eomes陽性ヘルパーT細胞 (Eomes+ Th細胞)」がSPMSの病原性細胞であることを発見しました。この病原細胞は特にSPMS患者さんの血液中で顕著に増加し、細胞増加と神経細胞障害の進行度がよく相関していることから、血液を用いた簡便な診断のための新しいバイオマーカーとなることがわかりました。さらに患者さんの脳内にもEomes+ Th細胞が大量に分布しており、神経細胞障害に積極的に関わる様子が明らかとなりました。

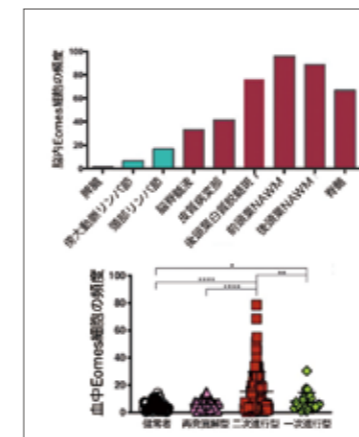


図1: SPMS患者さんの血中Eomes+ Th細胞頻度は、他の病型の患者さんより高く(上)、これは神経細胞障害が進行中であることの指標となる。またSPMS患者さんの脳の様々な領域には、Eomes+ Th細胞が高い頻度で集積している(下)

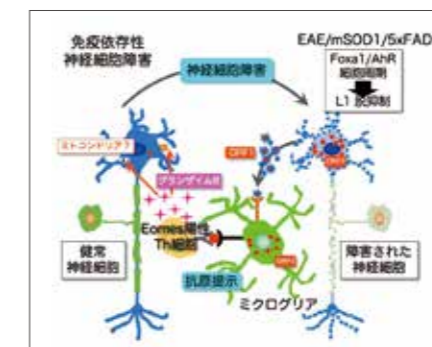


図2: 何らかの理由で生じた神経細胞死をきっかけとして、供給されたORF1抗原がEomes+ Th細胞が活性化し、グランザイムBを放出して周辺の神経細胞の細胞死を引き起こす。この反応が繰り返されることで、病変部位が徐々に拡散していくと考えられる

神経疾患における免疫異常の意義の広がり

神経変性疾患は、神経細胞が死んでなくなってしまうことで起こる病気の総称であり、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) やアルツハイマー型認知症 (AD) などの、多種多様な神経難病を含みます。原因はいまだに不明であり、有効な治療法も確立していません。

SPMSと神経変性疾患に共通する神経炎症がEomes+ Th細胞の生成に必須であることから、私たちはさらに神経変性疾患のモデル動物におけるEomes+ Th細胞の挙動を調べました。すると神経変性疾患のモデル動物の脳内でも、発症に伴ってEomes+ Th細胞が増えていることがわかりました。さらにこの病原細胞が活性化することで、神経細胞障害性のあるタンパク質を放出し、神経細胞死を引き起こしていることを発見しました。この神経細胞死は、SPMSだけでなく、神経変性疾患のモデル動物でも確認することができました。

一連の研究結果から、SPMSだけでなく様々な神経変性疾患に対して、Eomes+ Th細胞をマーカーとする診断法の確立や、Eomes+ Th細胞を標的とした治療法の開発が進むことが期待されます。



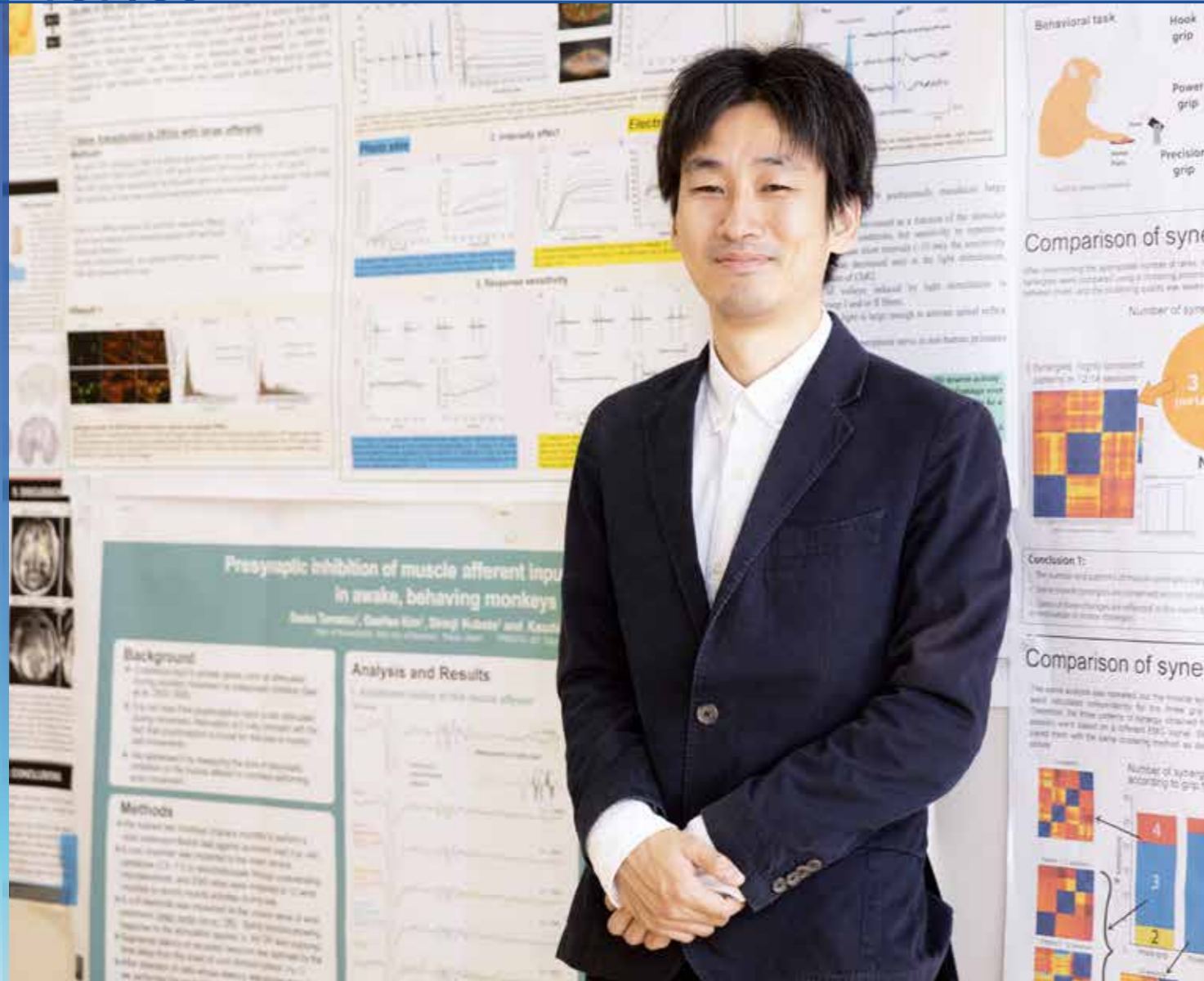
図3: 研究の様子

リファレンス

- Raveney B, Sato W, Takewaki D, Zhang C, Kanazawa T, Lin Y, Okamoto T, Araki M, Kimura Y, Sato N, Sano T, Saito Y, Oki S, Yamamura T. Involvement of cytotoxic Eomes-expressing CD4+ T cells in secondary progressive multiple sclerosis. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* (2021) 118, e2021818118.
- Takahashi F, Zhang C, Hohjoh h, Raveney B, Yamamura T, Hayashi N, Oki S. Immune-mediated neurodegenerative trait provoked by multimodal derepression of long-interspersed nuclear element-1. *iScience* (2022) 25,104278.



研究部のメンバー



神経研究所 / モデル動物開発研究部 窪田 慎治 室長

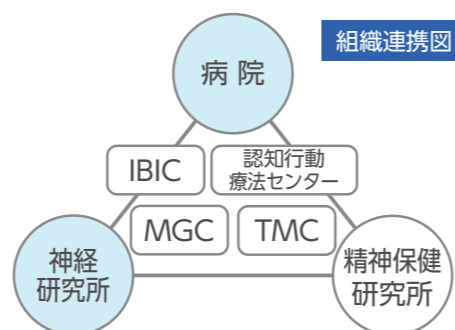
運動制御

神経疾患により障害を受けた 感覚運動機能の再建を目指す

モデル動物開発研究部では、ヒトの巧みな身体運動をコントロールしている脳神経機能を解明する研究を行っています。またそれを通じて、神経疾患によって起こる運動機能障害を克服するための新たな治療法開発を目指しています。



神経研究所 (モデル動物開発研究部)
病院(総合外科部、身体リハビリテーション部)



随意運動の制御における脊髄の役割

私たちは、霊長類の持つ高度な運動・認知能力の背景にある“脊髄の機能”、なかでも運動における脊髄の役割についての解明を目指しています。

当部の研究では、手や腕が動いた時や、モノに触った時に、脳が認識する動きの感覚などの情報を、脊髄が状況に応じて調整していること明らかにしてきました。具体的には、手や指の触覚は運動をしている際には感じにくくなるのに対して、動きの感覚は逆に強まることで運動を助けるように利用されます(図1)。さらに、このような感覚情報の調整は、水道の蛇口をひねることで流れる水の量を調整するように、脳が受け取る感覚情報の量が、脊髄のシナプス前抑制と呼ばれる働きによって調整されていることを明らかにしました。

脳卒中など、脳が障害を受けることで生じる痙縮(筋肉が過剰に興奮して不随意に働く状態)はこのシナプス前抑制の機能不全が関連していると考えられています。このような脊髄機能に関する研究結果をもとに、痙縮をはじめとする様々な運動機能障害に対する新たな治療方法を提案するための研究に取り組んでいます。

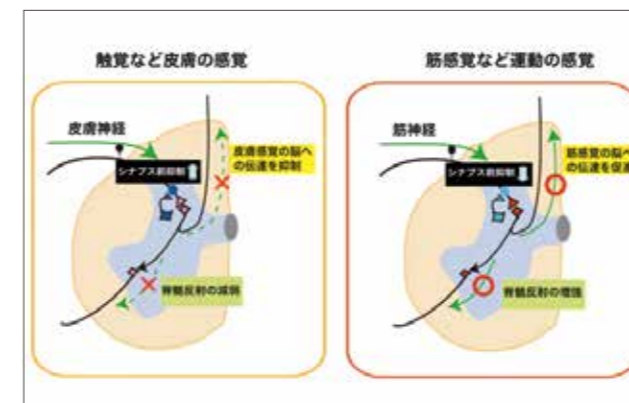


図1: 脊髄における感覚信号の調整
運動時に皮膚感覚はシナプス前抑制を介して抑制されるのに対し、筋感覚は促進され運動を補助する

感覚機能の再建を目指した新たな治療法確立へ

人は身体に備わる感覚のセンサーを介して、物の硬さや、手の動きなどを感じる事ができます。脊髄損傷などで感覚神経が傷つくと感覚の認識ができなくなるため、運動が困難になるほか、痺れなど感覚の異常が起こり、精神機能にも影響を及ぼします。このように感覚神経は、重要な役割を果たしていますが、その機能障害の治療法は確立されていません。

近年、神経細胞に光をあてることで、活動を活性化させたり抑えたりする実験技術「光遺伝学」が様々な生命科学の分野で用いられています。神経細胞に、光に反応するタンパク分子を遺伝子導入して、光刺激で神経細胞の活動をコントロールするという画期的な方法です。当研究部ではこの方法を末梢神経に応用することで、感覚障害に対する新たな治療法の開発を行っています。私たちは、末梢神経のなかでも特に感覚神経のコントロールに適した遺伝子の型やその導入方法などを網羅的に検討することで、運動の感覚や痛みに関与する感覚神経細胞の活動を選択的に制御する手法を確立しました(リファレンス1,2)。この技術を用いて、感覚障害を持った患者さんの機能回復を図る新たな治療法の確立を目指しています。



図2: 蛍光タンパク(緑色)を遺伝子導入した感覚神経細胞
論文に掲載した左図はJournal of Physiology誌、Molecular Therapy: Method & Clinical Development誌の表紙を飾った

リファレンス

1. Kubota S et al., Optogenetic recruitment of spinal reflex pathways from large-diameter primary afferents in non-transgenic rats transduced with AAV9/Channelrhodopsin 2. *J Physiol* (2019)597 (19):5025-5040.
2. Kudo M et al., Specific gene expression in unmyelinated dorsal root ganglion neurons in nonhuman primates by intra-nerve injection of adeno-associated virus 6 vector. *Mol. Ther. Methods Clin. Dev* (2021) 23;11-22.



研究部のメンバー



精神保健研究所／児童・予防精神医学研究部 白間 綾 室長

認知機能障害

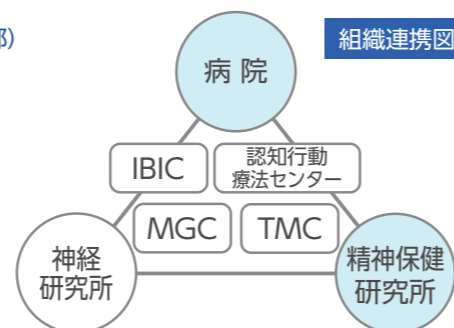
瞳に現れる精神活動を 解読する

児童・予防精神医学研究部では、簡易で非侵襲的な神経生理機能センシング技術と新たな生体データの解析技術を組み合わせ、認知系、覚醒系といった脳機能の客観的評価を行なっています。簡易で高機能なウェアラブル端末が普及しつつある現状をふまえ、社会実装可能な評価手法の確立を目指しています。

※センシング技術…センサー（感知器）などを用いて情報を計測し数値化する技術



精神保健研究所（児童・予防精神医学研究部）
病院（精神診療部）



組織連携図

瞳孔の開閉に現れる複雑なパターン

「目は心の窓」ということわざにあるように、古くから目は人の精神状態を映し出すと信じられてきました。人間の瞳には虹彩に囲まれた瞳孔があり、ここから外界の光を眼球内に取り込んでいます。光が強くなると瞳孔は収縮し、暗い場所ではより光を取り込もうと拡大します。さらに近年の研究では、瞳孔が開いたり閉じたりする変化は、覚醒や注意などの認知機能に関わる神経活動を反映することが明らかになってきました。

多くの精神疾患では覚醒や注意機能の非定型性が見られます。当研究部では、この特徴を瞳孔径（瞳孔の大きさ）のパターンとして捉えることができると考えました。しかしながら瞳孔を制御する神経系は交感／副交感神経系の二重支配を受けるなど単純ではありません。また、データそのものに複雑なパターンが含まれますが、なぜ複雑な挙動が生じるのかは、ほとんどわかっていませんでした。私たちの脳では神経細胞が1000億個以上相互に結合し、非常に複雑なネットワークを作っています。このようなシステムの特徴を数学や物理学を使い表現、解析する手法のひとつに「非線形解析」があります。

進歩する生体モニタリングと解析技術

私たちは瞳孔径時系列データ（時間変化を連続的に観測したデータ）を解読するため、カオス性を保持したニューラルネットワーク（脳内の神経細胞のネットワーク構造を模した数学モデル）によるモデルシミュレーションを組み合わせることにより、瞳孔径時系列データに含まれる複雑性、左右瞳孔の非対称性などを解析しました。とくにこのモデルでは得られた瞳孔径の時系列データから、瞳孔径の制御に関わる交感神経系と副交感神経系の活動、そして青斑核と呼ばれる脳の覚醒や注意に関わる脳部位の活動を推定します。私たちは実際にこのような手法を用いて、注意欠如多動症（ADHD）の患者さんに特徴的な瞳孔径のパターンが見られることを報告しました。

近年では簡便で高機能なウェアラブル端末の普及によって、様々な生体データの収集が可能になっています。瞳孔径も図1、2のようにメガネ型の装置をつけられ、参加者の身体的・心理的負担をかけずに高い精度で測定できます。従来の精神科診療では、患者さんの自己報告に基づいて精神状態や治療効果を評価してきましたが、生体モニタリングと解析技術の進歩によって、これらをより客観的に行えるようになることが期待されます。

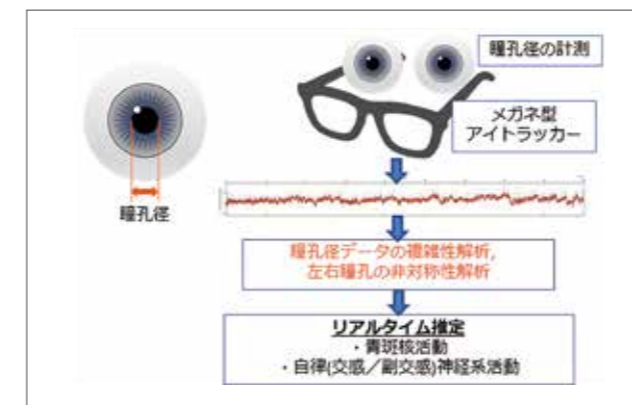


図1: アイトラッカーを使った非侵襲的な神経生理機能センシング



図2: アイトラッカーを使った測定の様子

リファレンス

1. Nobukawa S, Shirama A, Takahashi T, Takeda T, Ohta H, Kikuchi M, Iwanami A, Kato N, Toda S. Identification of attention-deficit hyperactivity disorder based on the complexity and symmetry of pupil diameter. *Scientific Reports* (2021) 11(1), 8439.
2. Nobukawa S, Shirama A, Takahashi T, Takeda T, Ohta H, Kikuchi M, Iwanami A, Kato N, Toda S. Pupillometric Complexity and Symmetry Follow Inverted-U Curves Against Baseline Diameter Due to Crossed Locus Coeruleus Projections to the Edinger-Westphal Nucleus. *Frontiers in Physiology* (2021) 12, 614479.



児童・予防精神医学研究部にて
左/白間 綾 室長 右/住吉 太幹 部長



精神保健研究所／公共精神健康医療研究部 西 大輔 部長

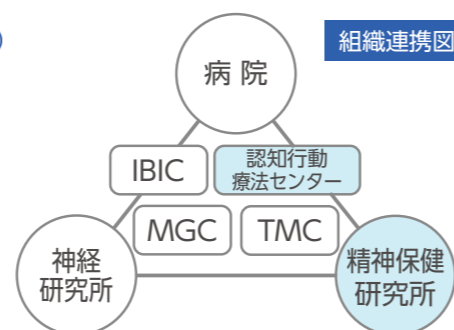
精神保健

心のサポーター養成事業を通して 地域共生社会の実現へ

公共精神健康医療研究部は、治療が必要な精神疾患の方が、疾患の種類や地域によらずエビデンスに基づいた医療を受けられるような仕組みを作っていくことと、精神医療以外の方法も含めて精神健康を高めていく方法を見出し普及することを目指しています。



精神保健研究所(公共精神健康医療研究部)
精神保健研究所(地域精神保健・法制度研究部)
認知行動療法センター



心のサポーター養成事業とは？

厚生労働省は、メンタルヘルスに関する政策を進める上での基本理念として「精神障害にも対応した地域包括ケアシステム」を掲げています。これは、精神障害の有無や程度にかかわらず、誰もが安心して自分らしく暮らすことができるよう、医療・障害福祉・介護、住まい、社会参加(就労など)、地域の助け合い、普及啓発(教育など)が包括的に確保されたシステムの構築を目指すという考え方であり、地域共生社会実現のために欠かせないものとされています。

この中の「地域の助け合い、普及啓発」の部分を担当する事業として、2021年度に厚生労働省は「心のサポーター養成事業」を開始しました。この事業はNCNPに委託され、当研究部が中心となって、地域精神保健・法制度研究部、認知行動療法センターおよび厚生労働省と連携して実施しています。

「心のサポーター養成事業」の目的は、2時間の研修によって、傾聴を中心とした支援ができる人(=こころサポーター)を養成することと、メンタルヘルスに関する適切な知識をもった人を増やし、社会のスティグマ(差別や偏見など)を低減し、精神疾患の有無や程度にかかわらず誰もが暮らしやすい社会の実現を目指すことです。

2021年度の実績と今後の課題

私たちはこの事業が日本中に広まってほしいという願いをこめ、「NIPPON COCORO ACTION」という通称をつけ、研修プログラムを開発しました。新型コロナウイルス(オミクロン株)感染拡大の影響も受けましたが、最終的に47人の指導者(講師)を養成したうえで、6つの自治体において2時間のこころサポーター研修を計19回実施し、939人のこころサポーターを養成しました。アンケート調査の結果、受講した方々は、受講前に比べて、精神疾患へのスティグマが低減していました。

今後の課題として、研修内容をさらに分かりやすく、さらに魅力的にすることが必要です。さらに、現在は自治体に限られている実施主体を教育機関、企業、スポーツ団体などに広げていくことで誰もが受講しやすくなると考え、厚生労働省に提案をしています。

厚生労働省は、2033年までに100万人のこころサポーター養成を目標としています。その目標を達成し、日本で地域共生社会を作っていくために、本事業のさらなる発展が求められています。



図1: NIPPON COCORO ACTIONのロゴマーク



図2: 研究チーム会議の様子

リファレンス

心のサポーター養成事業(NIPPON COCORO ACTION)ウェブサイト
<https://cocoroaction.jp/>



研究チームのメンバー



精神保健研究所 / 地域精神保健・法制度研究部 小塩 靖崇 研究員

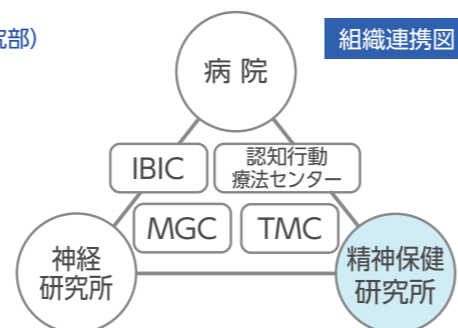
メンタルヘルス

アスリートと共に考え、広めるメンタルヘルスリテラシー

地域精神保健・法制度研究部では、「精神障害の有無や程度にかかわらず、誰もが安心して自分らしく暮らせる社会」「地域の多様な主体が参画して、地域を共に創っていきける社会の実現」を目標として研究に取り組んでいます。



精神保健研究所(地域精神保健・法制度研究部)



メンタルヘルスを自分ごとに

精神疾患がありふれたものであることは、日本を含めた国際調査で示されており、周囲の人が経験する可能性も含めると、人生の中でほぼ全ての人が関わるものといえます。ですから一人一人が、精神疾患について、「自分ごと」として認識することが望まれますが、現状では不調や病を経験して初めて「自分ごと」になる場合が多く、「できれば関わりたくない、他人ごと」と考える人も少なくありません。精神疾患の予防や早期発見、また回復を支える環境作りには、メンタルヘルスリテラシーの向上が広く求められます。そのための研究活動として、私たちは普及啓発に着目しています。

私たちは、日本ラグビーフットボール選手会と共に、アスリートのメンタルヘルス研究に取り組んでいます。日本のスポーツ界においても、メンタルヘルスの課題は、ある種タブーのように扱われる場合もあり見過ごされてきました。実際に、この研究から発表した「ラグビー選手においてもメンタルヘルスの課題は一般人と同様にありふれたもの」という知見を示した論文は、国内アスリートを対象にしたメンタルヘルスに関する研究では日本で初めてのものでした。



図1: 小学校訪問の様子

アスリートと共に取り組むメンタルヘルス普及啓発

研究に基づく普及啓発の取り組みとして、「よわいはつよいプロジェクト」を共同研究チームで立ち上げました。このプロジェクトでは不調を含め心の状態を受け入れる、つらさを周囲の人と支え合う、という心のあり方を共有することの大切さを発信しています。また、アスリートがメンタルヘルスの専門家と学校を訪問し、共にメンタルヘルスについて考える機会を持ちました。児童とアスリートは一緒に身体を動かし、絵を描くことを通じて、「心と身体の繋がりに」「心の様子を表現すること」「友達心の様子を知らうとすること」を学びます。このような取り組みで、アスリートの心の健康を築くだけでなく、子どもや若者への普及啓発も期待されます。

また、私たちは国際オリンピック委員会 (IOC) が公開したメンタルヘルス教育ツールキットの日本語翻訳版の作成にも取り組みました。ツールキットは、スポーツ組織がメンタルヘルスに取り組むために必要な知識や指針です。2022年4月に精神保健研究所に「スポーツと精神保健教育に関する検討委員会」が立ち上がり、日本スポーツ界、ひいては国民全体のメンタルヘルスリテラシー向上への貢献を目指します。



図2: スイスで行われた世界選手会会議に出席

リファレンス

1. プレスリリース2021年2月4日「ラグビー選手におけるメンタルヘルスの実態～ジャパンラグビートップリーグ選手におけるメンタルフィットネスの調査からの報告～」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2021/20210204p.html>
2. プレスリリース2021年8月26日「ラグビー選手における、こころの不調への対処行動の特徴～ジャパンラグビートップリーグ選手(当時)におけるメンタルフィットネスの調査からの報告～」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2021/20210826p.html>
3. プレスリリース2022年10月13日「アスリートのメンタルヘルス支援の促進へ～国際オリンピック委員会 (IOC) によるメンタルヘルス教育教材の日本語翻訳版を公開～」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2022/20221013p.html>



研究部のメンバー



病院/脳神経外科診療部 岩崎 真樹 部長

てんかん外科

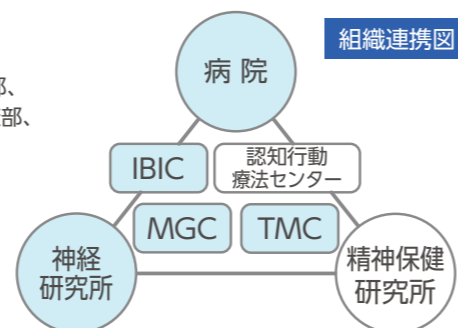
子どもの脳を守るてんかん外科 負担の少ない手術に向けて

脳神経外科診療部は、NCNP病院における一般脳神経外科診療を担当するとともに、研究所や各センターと連携しててんかん外科・機能的脳神経外科の研究を行っています。新しい外科手技の開発や、NCNPバイオバンクへの外科検体の登録にも取り組んでいます。



病院(脳神経外科診療部)

- 病院(総合てんかんセンター、脳神経小児科診療部、脳神経内科診療部、放射線診療部、臨床検査部、臨床研究・教育部門:CREP)
- 神経研究所(病態生化学研究部、疾病研究第二部)
- MGC(バイオリソース部)
- IBIC(先進脳画像研究部)
- TMC



てんかん発作を抑えて子どもの発達をうながす

てんかんは、「てんかん性放電」と呼ばれる脳の異常活動によって、意識障害やけいれんなどの発作を繰り返す病気です。脳の形成障害や遺伝子異常、腫瘍など、様々な原因がてんかんを引き起こします。てんかんは、例えば自動車運転など社会生活に制約をもたらすほか、認知機能の低下につながる可能性があります。子どものてんかんの多くは抗てんかん薬で発作が抑制され転帰は良好ですが、一部の患者では、てんかん発作や脳波の異常そのものが正常な発達の妨げになることがあります。

片側巨脳症のようにてんかんの原因となる大きな病変があると、生後間もない時期から難治のてんかん発作と発達の遅れが問題になることがあります。当院脳神経外科では、手術の適応があるお子さんに対して生後3~6カ月の超早期に外科治療を実施してきました。3歳未満で手術を行った75名の治療成績を解析したところ、手術に関連する死亡はなく、手術後1年で82.7%、5年で71.0%の患者さんで発作が消失していました。また、手術による発作の消失が子どもの発達の改善に寄与することを明らかにしました。

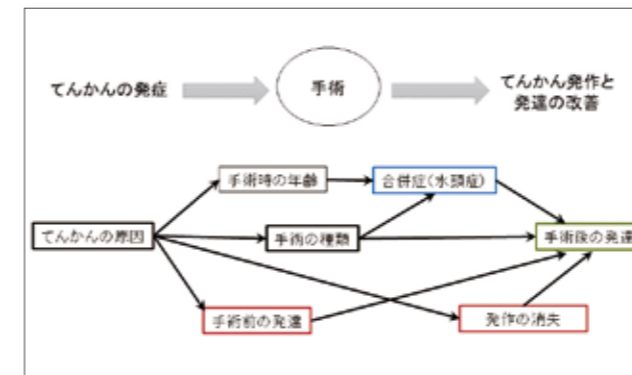


図1:てんかんが子どもの発達に影響する因果関係。もともとの発達と発作の消失が良好な発達に寄与する

子どもにとって負担の少ない手術を目指して

外科医療の分野では、常に手術の負担を減らす取り組みがなされています。近年、てんかん外科においては定位的手術の導入が盛んです。これは、検査や治療の対象となる脳の場所を手術前に決めておき、定位手術装置を使ってその座標に向かって機器を正確に挿入する手法です。頭の骨を大きく開ける開頭術と違って小さな孔で済むため、患者さんの負担が少ないのが特徴です。

当センターでは、定位的頭蓋内脳波検査(SEEG)を2020年から積極的に導入し、従来は記録が難しかった島回や海馬など、脳深部のてんかん診断に役立てています。また、ラジオ波(高い周波数による電磁波)で発生する熱によって脳組織を約5mmの範囲で焼灼する“定位的温熱凝固術”を、てんかんの治療に応用しています。私たちは、島回の皮質形成障害による難治てんかんに対してこの方法が比較的安全に実施でき、治療成績が良好であることを報告しました。従来の開頭術では、島回だけを治療することは極めて難しかったため、現在ではとても重要な治療法となっています。

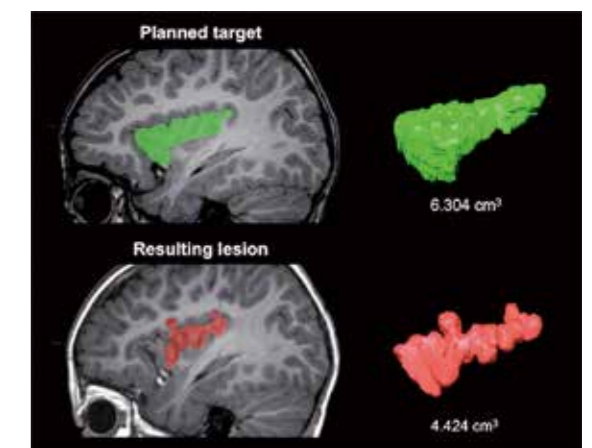


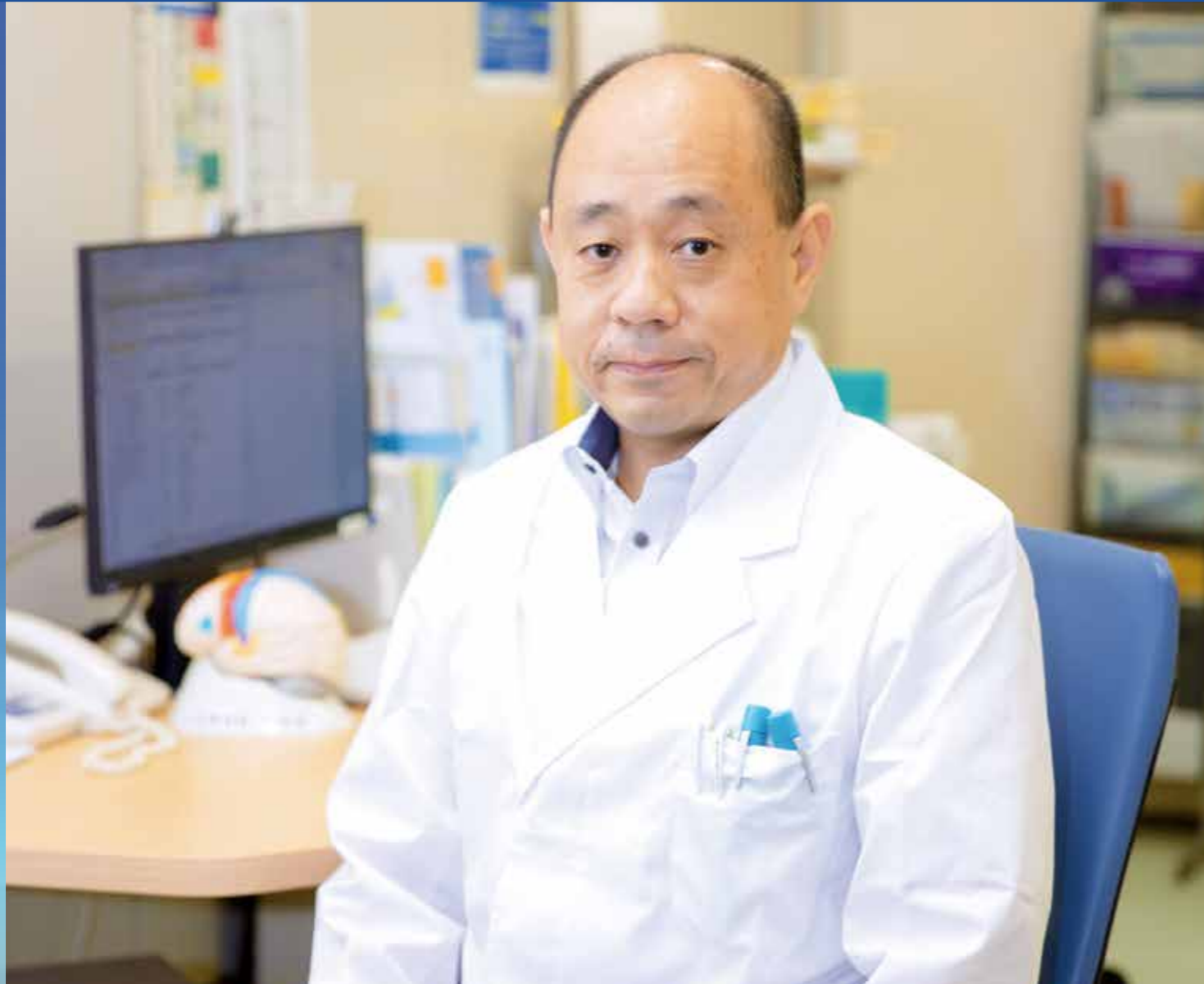
図2:島回に対する定位的温熱凝固術。定位的手術によって、赤色で示した脳深部の領域のみが治療された

リファレンス

- Iwasaki M, Iijima K, Kawashima T, et al. Epilepsy surgery in children under 3 years of age: surgical and developmental outcomes. *J Neurosurg Pediatr.* (2021)28(4):395-403.
- Takayama Y, Kimura Y, Iijima K, et al. Volume-Based Radiofrequency Thermocoagulation for Pediatric Insulo-Opercular Epilepsy: A Feasibility Study. *Operative Neurosurgery.* (2022) 10.1227/ons.0000000000000294.



脳神経外科診療部の医師と手術部のスタッフ



病院／てんかん診療部、総合てんかんセンター 中川 栄二 特命副院長、部長

てんかん

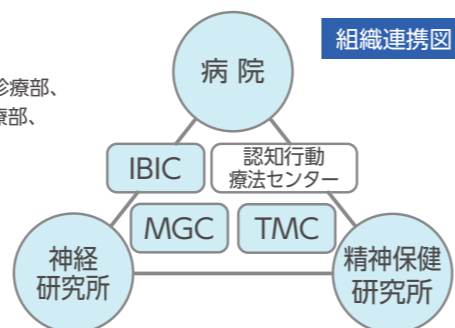
切れ目のないてんかん治療を提供 総合てんかんセンター

総合てんかんセンターでは、脳神経小児科、精神科、脳神経外科、脳神経内科のてんかん専門医が連携し、高度なてんかん専門医療で、あらゆる年代のてんかんに対応しています。また、NCNPの研究所および他部門と協力しての研究、さらにレジデント医師への教育を行い、てんかん専門医の育成にも取り組んでいます。



病院（総合てんかんセンター）

病院（精神診療部、脳神経内科診療部、脳神経小児科診療部、脳神経外科診療部、てんかん診療部、放射線診療部、臨床検査部、臨床研究支援部、精神・身体リハビリテーション部、看護部、医療連携福祉部、薬剤部、臨床心理部）
精神保健研究所（知的・発達障害研究部）
神経研究所（疾病研究第二部、疾病研究第七部）
IBIC/MGC/TMC



組織連携図

てんかん診療部と総合てんかんセンター創設

てんかんは疾病率が0.8～1%で、小児から高齢者まで、どの年齢でも誰もが発症する可能性がある、患者数の多い脳の慢性疾患です。超高齢社会を迎えたわが国では高齢者のてんかん患者が増え、今後さらに成人・高齢者てんかん医療の必要性が増加することが予想されます。NCNPでは、超高齢社会に対応して、成人・高齢者てんかんの包括的診断と治療体制をより一層充実させるために、てんかん診療部を立ち上げました。同時に、乳幼児から高齢者まであらゆる年齢層に対して、切れ目のない適切なてんかん診断と治療の提供、先駆的な臨床研究、社会啓発活動を行うため、組織を「総合てんかんセンター」と改め、診療連携体制を強化しました。

更に、てんかんに関する情報を集めたリソース・レポジトリシステムを構築し、病態解明、診断と治療方法の開発・提言を行うことを目的に診療、臨床研究を行っています。また、臨床データの大規模な集積を行い、AIを用いた適切な診断と治療方法の開発を目指した研究にも取り組んでいます。

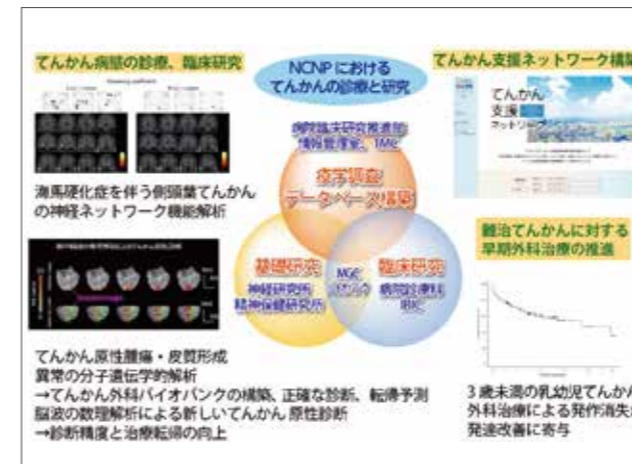


図1:NCNPにおけるてんかんの診療と研究

厚生労働省てんかん地域診療連携体制整備事業

てんかん患者さんの70～80%は適切な内科的・外科的治療により発作が抑えられ、日常生活や就労を含む社会生活を営むことが可能です。しかしながら、わが国では成人・高齢者てんかんを診る専門医が不足しており、てんかんに対する知識不足と偏見から患者さんの社会進出が妨げられているのが現状です。厚生労働省は、2018年度から各都道府県でてんかんに関わる医療機関の中核となる専門医療施設を指定し、てんかん患者・家族が地域で安心して治療が受けられるようになること、関係する診療科間と多職種間の連携の推進を目指して、てんかん地域連携事業を開始しました。NCNPは本事業の調整役となる診療全国拠点「てんかん全国支援センター」に指定され、全国てんかん地域支援拠点の整備と拡充、てんかん診療支援コーディネーター認定制度策定や研修会の実施、てんかん支援ネットワークの整備を行っています。2021年度末時点で、全国自治体で23の医療施設が、地域の診療拠点「てんかん支援拠点病院」に認定されています。

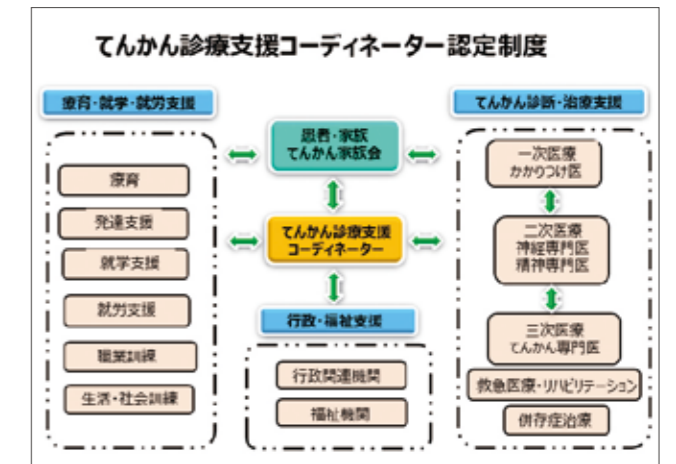


図2:てんかん診療支援コーディネーター認定制度

リファレンス

1. 患者のギモンに答える!てんかん診療のための相談サポートQ&A. 国立精神・神経医療研究センター病院. 診断と治療社. (2021)
2. 中川 栄二. 精神・神経トピックス てんかん地域診療連携体制整備事業の現況. 医療の広場 (2022) 62, 25-27.



てんかん医療チームのメンバー



病院／総合内科診療部・臨床検査部 高尾 昌樹 部長

内科一般

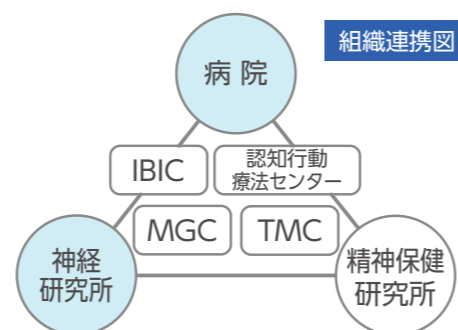
新型コロナウイルス感染症による後遺症を診療

総合内科は、内科全般にわたって外来診療から入院診療まで広く受け入れています。近年医学の分野は専門領域としての細分化が進んでいますが、人間の身体はひとつしかありません。当科では専門分野の橋渡しをし、全人的(ぜんじんてき)に診療を行うことを大きな目的としています。



病院(総合内科診療部)

病院(臨床検査部、看護部)
神経研究所(免疫研究部)



組織連携図

総合内科の強みとは

「総合内科」という診療科名については、からだの臓器名がついた専門の診療科にくらべて、漠然とした印象を受けるのではないのでしょうか。広く浅い診療をしていると思われるかもしれませんが、当診療部の医師はそれぞれ自分の専門分野を持ちながら、そのうえで広く内科診療にあたっています。ですので実際には「広く、一部は深く」といったほうが正しいかと思えます。診療にあたるメンバーの専門分野は、循環器内科、消化器内科、心療内科、脳神経内科、脳卒中内科と多岐にわたっており、メンバーと一緒に協力して診療にあたっています。

また総合内科には、神経病理(顕微鏡で中枢神経や筋肉などの観察・研究をする)分野で脳の病理を担当している医師もあり、当センターの研究所と連携して治療・研究に取り組んでいます。当センターの病院各科、研究所には精神・神経疾患に特化した専門家がおり、連携して治療・研究に取り組んでいます。近年医学の分野は専門領域としての細分化が進んでいますが、人間の身体はひとつしかありません。専門分野の橋渡しを行い、「全人的」に診療を行うことが当診療部の使命のひとつです。

COVID-19の遷延する症状(後遺症)

当院の総合内科外来では、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の罹患後の症状(後遺症)についての診療も行っています。いくつかの研究によれば、COVID-19に感染してから6カ月を経過しても、何らかの不調の自覚を訴える患者さんが50%いるといわれています。後遺症としてみられる症状は、倦怠感、息切れ、臭いがしない、味覚が低下する、動悸、立ちくらみ、頭がはっきりしない、記憶力低下、不眠、手足のしびれ、脱毛、など様々です。いくつもの症状が同時に出現することもあります。こういった体調不良は、なかなか周囲に理解してもらえないこともあり、患者さんは大変つらい思いをされています。コロナ後遺症については、まだ原因も治療方法も確立していませんが、今できる治療を、丁寧に提供しています。私たちは可能な限り科学的にアプローチすることを心がけています。中には、コロナ後遺症だと思っていた不調に隠れて、違う病気が発症していた、という例もあります。私たちは多くの症例の診療から得られる知見を、コロナ後遺症の解明に繋げていきたいと考えています。

コロナ後遺症のさまざまな症状		循環器・血管症候	神経精神症候	骨格系	腎障害
全身疲労	呼吸器症状	非特異的胸痛 胸部締め付け感 動悸、頻脈 伝導障害 リズム障害 起立性低血圧 血管迷走神経性失神 POTS 静脈炎 血栓性静脈炎	睡眠障害 慢性頭痛 嗅覚・味覚障害 ブレインフォグ 記憶力低下 集中力低下 うつ 不安 PTSD 眩暈 Small fiber neuropathy	関節痛 小関節炎	GFR 低下 顕微鏡的血尿
疲労 集中力低下 ADL 低下 慢性の不調 無力症 筋痛性脳脊髄炎/ 慢性疲労症候群 (ME/CFS)	呼吸器症候 呼吸困難 持続性咳嗽 喘息の悪化 肺拡散能低下 画像上の異常 所見持続 胸膜炎		回転性眩暈 耳鳴り 聴覚低下 不安定感 せん妄 幻覚 姿勢時振戦 慢性疼痛など 神経変性 筋痛	内分泌疾患 持続性糖代謝障害 亜急性甲状腺中毒 橋本病 バセドウ氏病 脂質異常症	皮膚疾患 皮疹 休止期脱毛症 爪の変化
					その他 眼の充血 咽頭痛

図1: コロナ後遺症の症状

リファレンス

- 大平 雅之, 高尾 昌樹, 佐野 輝典, 瀬川 和彦, 富田 吉敏, 佐藤 和貴郎, 水澤 英洋. 「SARS-CoV-2の神経原性に関連する神経疾患」 COVID-19後神経症候群. *NEUROINFECTION* (2022) May 27巻1号 Page85-89 (1348-2718)
- Mizutani M, Nakayama Y, Saitoh Y, Ariga H, Enokida T, Ishihara T, Sano T, Hirata Y, Katano H, Suzuki T, Takao M. Pathologic and Neuropathologic Study of a Case of COVID-19. *JMA J.* (2022) Jan 17;5(1):157-160.
- Takao M, Ohira M. Neurological post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection. *Psychiatry Clin Neurosci.* (2022) Sep 23;10.1111/pcn.13481.



総合内科診療部のメンバー



メディカル・ゲノムセンター(MGC) / バイオリソース部 松村 亮 研究員

バイオバンク

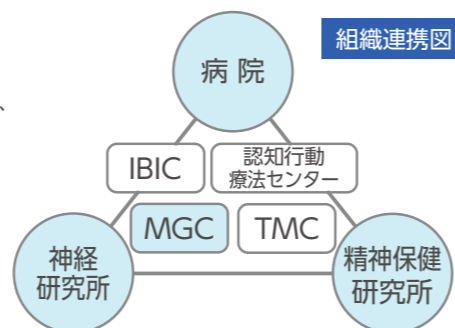
バイオバンクと情報管理 これまでの成果と今後に向けて

メディカル・ゲノムセンター(MGC) は、臨床試料と情報ならびにゲノム等の解析情報を集約し、新しい診断・治療法の開発に資することを使命としています。バイオリソース部は、「NCNPバイオバンク」の中核を担っており、NCNP病院と連携し高品質な試料と情報を収集、提供することで医学研究を支えています。



MGC(バイオリソース部)

MGC(臨床ゲノム解析部)
病院(医療情報室、精神リハビリテーション部、精神診療部、
脳神経内科診療部、脳神経外科診療部、
脳神経小児科診療部、麻酔科、臨床検査部)
神経研究所(病態生化学研究部、神経薬理研究部、
微細構造研究部、免疫研究部、疾病研究第一部、
疾病研究第二部、疾病研究第三部、疾病研究第四部、
疾病研究第五部、疾病研究第六部)
精神保健研究所(行動医学研究部、
精神疾患病態研究部、精神薬理研究部)



情報システムの構築

「バイオバンク」とは、血液や脳脊髄液などの試料、および臨床情報を集積し、医学研究に活用する仕組みのことを言います。バイオバンクに集まる情報は膨大かつ多岐にわたります。これらの情報を正確に登録し管理するために、私たちバイオリソース部は専用のシステムを設計・開発し、改善を続けてきました。このシステム内には、同意書情報から、試料の入出庫、問診、診断、処方、検査、利活用情報など、1,000以上の項目を10,000以上の試料について格納しています。

NCNPが取り組むバイオバンクの対象の多くは当病院の患者さんです。病院の医療情報の取り扱いには極めて高い安全性が求められます。私たちは医療情報室と協力し、病院情報システムから安全性を保持しつつ円滑に情報を収集する仕組みを開発しました。こうした基盤の構築によって、NCNP内部の研究者のみではなく、外部研究機関や製薬企業などにも試料・情報の提供の幅が広がっています。提供数は、2021年度は50件、これまでに延べ213件の研究プロジェクトに提供してきました。そしてこれらの提供を通じて、多くの研究成果(リファレンス3)が得られています。

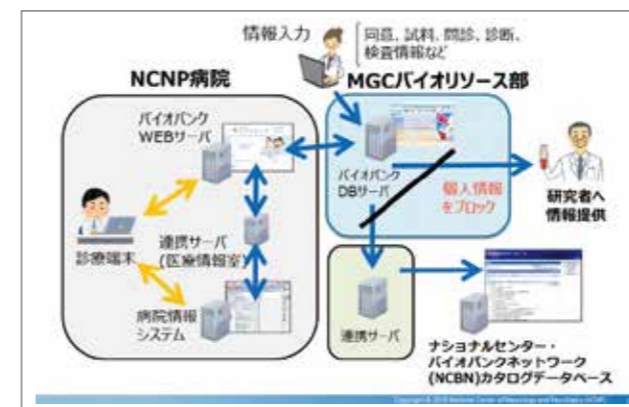


図1: 情報の流れ

課題と将来構想

一方で、病院から情報を受け取るだけでなく、バイオバンクで収集した情報を可能な限り病院でも活用できるようにするため、病院情報ネットワーク内にバイオバンクウェブサーバを構築しました。このサーバに格納した情報には診療端末からアクセスでき、臨床だけでなく医師が行う研究にも利用されています。現在はバイオバンクで実施した問診や精神疾患の心理検査などは診療端末から参照できるようになっていますが、今後は遺伝子検査を含めた研究的検査結果についても還元できるようサーバへの実装を強化し、より臨床に貢献できる仕組みを作りたいと考えています。これにより、病院と研究所との一体化、研究開発をもとにした高度先駆的医療の提供にも貢献できると考えています。

当部では現在、バイオバンクの国際規格であるISO 20387の認定を目指して準備を行っています。情報システムは、NCNP内での標準化の中核を担うとともに、「相互運用性」を向上させること、すなわち誰でも共通して使用できる一定の基準を適用することが求められています。これはなかなか重い課題ですが、この実装を通じて、システムのサステナビリティを高めることも目指しています。

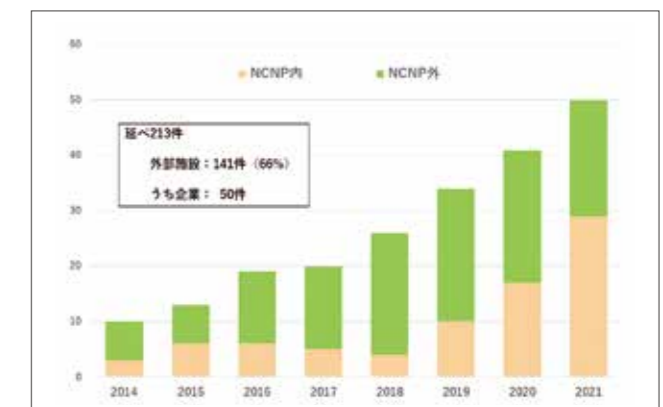


図2: 提供実績(バイオバンクは2014年度より試料・情報の提供を開始しました。近年では毎年20%利用が伸びており、2021年度は50件、これまでに延べ213件の研究プロジェクトに提供してきました。NCNP内で行われる多くの大型研究の基盤になっています)

リファレンス

1. 松村亮, 波多野賢二, 服部功太郎ら. バイオバンク付随情報の精度向上を目指した病院情報システムとのオンデマンド連携. *医療情報学* (2019) 39:706-708.
2. 後藤雄一, 村上善則, 高木利久ら. 日本人の健康のためのバイオバンクとデータベース活用法 試料と情報の的確な探し方と使い方. *実験医学増刊* (2021) 39(7)
3. ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク(NCBN): 研究実績・成果 <https://ncbiobank.org/research/index.php>



バイオリソース部の研究メンバー

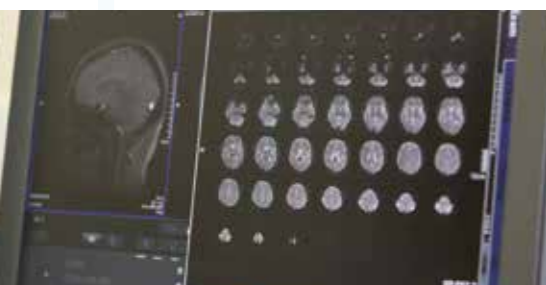


脳病態統合イメージングセンター (IBIC) / 臨床脳画像研究部 高野 晴成 部長

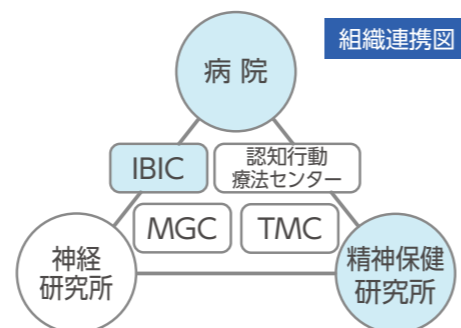
画像研究

画像研究を支えるオンラインサポートシステム「IBISS:アイビス」

脳病態統合イメージングセンター (IBIC) は、MRIやPET、SPECTなどの画像機器を用いた画像研究に取り組み、わが国の精神・神経・筋疾患の画像研究を先導していくことを使命としています。臨床脳画像研究部は、特にヒトの脳画像の研究を行うとともに、データを集積・活用するシステムの構築にも取り組んでいます。



IBIC (臨床脳画像研究部)
 病院 (脳神経内科診療部、精神診療部、放射線診療部)
 精神保健研究所 (精神疾患病態研究部)



IBISS (アイビス) とは

IBICでは画像研究だけでなく、画像研究に関する環境や道具を整備することも重要な使命と考えています。現代の研究では複数の施設からできるだけ多くの症例データを集める「多施設共同画像研究」の確立が望まれています。IBICでは研究参加施設からの画像データを効率よく集積・管理するために、2012年よりIntegrative Brain Imaging Support System (IBISS:アイビス)という研究用のシステムを開発、使用してきました。各施設が、個人情報を取り除いた画像データをクラウドサーバ (IBISSサーバ) にアップロードし、画像はIBISSサーバ上で保管・管理されます。IBISSはこれまでNCNPが主体となる10以上の研究プロジェクトで使用されてきました。代表的なものにドーパミントランスポートSPECTの健常データベース研究があります (リファレンス1)。IBISSを使って国内8施設、のべ510人分の日本人のデータを集めて解析し、年齢と性別ごとの基準値を作成しました。各施設がIBISSにデータをアップロードし、NCNPは画像チェックの結果を施設に速やかに返しつつ、一括して画像解析を行いました。この研究データを用いたプログラムは現在国内の医療現場で広く使われています。

生まれ変わったIBISS

IBISSは様々な多施設共同画像研究で活用されてきました。最近ではわが国を代表する公的研究費拠出機関である日本医療研究開発機構 (AMED) の支援を受けた複数の研究にも使用されています。

最新の研究では、これまでに比べ非常に大容量かつ複雑なデータを扱うことが多くなってきました。IBISSは日進月歩の画像医学およびIT技術に対応するため、2021年度後半に大規模な改修と機能拡張を行いました。IBISSを最新のサーバに移転し、システムを刷新することにより、利便性の向上と機能の高速化を図りました。改修後のIBISSでは、画像データをPC上のフォルダに入れるだけで自動的に匿名化したり、送られたMRIデータに間違いがないかを撮像条件や撮像枚数から自動的にチェックしたりできる機能などを追加しました (リファレンス2)。さらに、データを遠隔画像診断サービスに転送し、読影結果を画像提供施設に返すシステムも追加しました。

IBICでは今後も最新のIT技術を利用してIBISSの利便性を高め、画像研究の効率化を図り、わが国の画像研究を牽引すべく、研究環境の整備を進めていきたいと考えています。



図1: IBISSの概念図

脳画像データの例

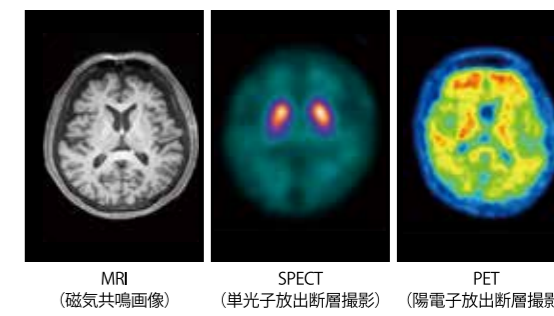


図2: 集積している脳画像データの一部

リファレンス

- Matsuda H, Murata M, Mukai Y, Sako K, Ono H, Toyama H, Inui Y, Taki Y, Shimomura H, Nagayama H, Tateno A, Ono K, Murakami H, Kono A, Hirano S, Kuwabara S, Maikusa N, Ogawa M, Imabayashi E, Sato N, Takano H, Hatazawa J, Takahashi R. Japanese multicenter database of healthy controls for [¹²³I]FP-CIT SPECT. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* (2018) 45(8), 1405-1416.
- 高野晴成: わが国の精神神経疾患に関する画像研究と脳病態統合イメージングサポートシステム (IBISS) を用いた多施設共同研究について シリーズ精神・神経 “トピックス” 医療の広場 (2022) 5月.



IBISS運営メンバー



認知行動療法センター／久我 弘典 センター長

認知行動療法

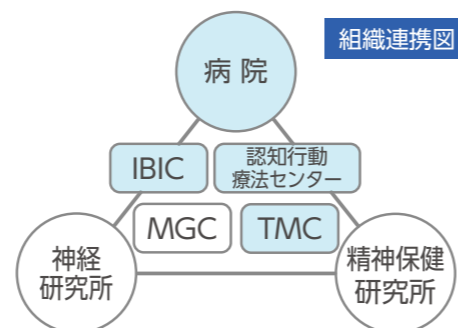
SCBTの開発と挑戦 一人でも多くの方に認知行動療法を

認知行動療法センターは、認知行動療法の普及と国民の心身の健康増進への寄与、医療現場で働く方の臨床支援に取り組んでいます。臨床研究に励むとともに、『CBTオンライン研修』を実施、2022年度より事務局として『厚生労働省認知行動療法研修事業』も行っています。



認知行動療法センター(研修指導部)

認知行動療法センター(研究開発部、診療部)
病院(精神診療部、臨床心理部)
臨床研究・教育部門:CREP)
IBIC(臨床脳画像研究部)
TMC



短時間でも実施可能な効率型CBTの開発

私たちが研究している認知行動療法 (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) は、ものの見方や考え方に働きかけて気持ちを楽しみ、考え方のバランスを取り、ストレスに対応できる心の状態をつくっていく治療法です。精神疾患は、日本人の4~5人に1人が生涯で罹患するといわれています。CBTはその治療法として、薬物療法と並んで世界の多くの診療ガイドライン(各疾患の最適な治療の指針)で推奨されています。CBTは精神疾患以外にも、過敏性腸症候群、慢性的な痛みなど身体疾患の改善にも役立ちます。

現在CBTは、治療を必要とする患者さんの数に対して、治療者が不足しています。通常、CBTは1回50分前後、16回行う必要があります。そのため、治療者の時間の確保が難しいことがその要因のひとつとして指摘されています。

この問題を解決するために、私たちは、1回15分で行うことができるCBT「効率型認知行動療法(Streamlined CBT: SCBT)」を開発しました。短時間でも通常のCBTと同様の効果を示すことを目指しています。

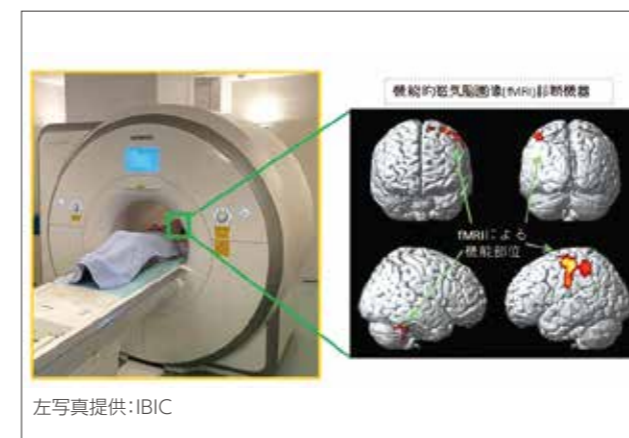


図1:近年、認知行動療法が脳に及ぼす影響についての研究が注目されています。効率型認知行動療法によるうつ病の症状の変化と脳への影響を脳機能画像検査を用いて調べていきます

うつ病に対するSCBTの開発と挑戦

SCBTの特徴のひとつがウェブサイト「認知行動療法マップ」です。これはCBTについて説明した動画や使用するシート、様々な種類のマニュアルが集められたプラットフォームです。患者さんは診療時間の前後に、このサイトを使って自分で学ぶことができ、16回のCBTが終了した後も何度も見直して、再発予防に役立てることができます。サイトを活用することで、短時間でもこれまでのCBTと同等の効果が得られるように工夫されています。

一方、治療者は基本的な説明はウェブサイトの情報に任せて、限られた診療時間を患者さんの症状改善、問題解決のために話し合うことに注力できます。

SCBTの有用性を検証するため、2022年から「うつ病に対する効率型認知行動療法の有効性および実施可能性に関するパイロットスタディ」の臨床研究を行っています。うつ病の方、短時間でCBTを受けたい方、パソコンを使い慣れている方が対象です。この研究を経て、将来、病院の外来や病棟、福祉や教育、産業の場で、様々な年齢の精神、身体疾患の方々が利用できるよう開発を進めます。



図2:国の研究などで作成された認知行動療法のマニュアルやマテリアルを誰もが無償で閲覧・ダウンロードできるようにした「認知行動療法マップ」(2023年度~公開予定)。これを活用して、様々な病気や状態に応じた認知行動療法の技法を学ぶことができます

リファレンス

1. 久我弘典. 認知行動療法の現状と課題および今後の展望. メディカルビュー社. *DEPRESSION JOURNAL*. (2021) 9(3): 24-25.
2. 久我弘典, 島津太一, 梶有貴. 実装科学でめざすEBMの次の一手—エビデンスに基づく介入を現場に根付かせるには(座談会). 医学書院. *週刊医学界新聞*. (2021) 3439号: 1-2.



研修指導部のメンバー

NEW FACE 紹介

NCNPファミリーの一員になりました



橋本 唯史 神経研究所 疾病研究第四部長

2021年9月より神経研究所疾病研究第四部長を拝命しました。東京大学薬学部出身で、病態生化学を専門とするPhDベースの脳神経科学者として、アルツハイマー病などの認知症において、病因タンパク質が異常性を獲得する機序解明に取り組んで来ました。今後疾病研究第四部の仲間やNCNPの先生方と共に、神経変性疾患の発症機序解明と治療法開発に挑み、認知症に苦しむ患者のいない未来の実現に向け研究を進めます。

原 貴敏 NCNP病院 身体リハビリテーション部長

2022年4月より身体リハビリテーション部の部長に着任致しました。専門は、脳卒中や頭部外傷後遺症に対するリハビリテーションを中心として、神経疾患全般に対する機能向上を目指したニューロリハビリテーションです。また、高次脳機能障害を対象とした就労・就学の支援も臨床として行ってきました。多くの職種の方と連携して、NCNPのより一層の発展に貢献できるよう尽力してまいります。



中村 直子 NCNP病院 看護部長

2022年4月に看護部長として着任しました。これまでの経験を活かし、看護部の理念である「先駆的な看護と患者の心に寄り添った看護を提供します」を具現化できるよう邁進します。

現在は病院機能評価受審に向けて準備中です。当院の強みを活かし、弱みを克服して、患者さんや地域の方々、働く職員や実習生にとって安全かつ安心でき、信頼と納得の得られる医療サービスを提供できる病院でありつづけられるよう尽力いたします。



2021年度9月以降にNCNPに入職した部長以上のメンバーを紹介しています。



NCNPの活動

NCNP Operations and Management
2021-2022

NCNPの地域医療への取り組みや、
資源を活かした社会貢献、
人材育成などの活動をご紹介します。

CREP—病院 臨床研究・教育研修部門—

臨床研究支援部門がTMCから病院に

NCNPの臨床研究や教育・研修活動を推進の役割を果たす

新しい医療技術を開発するためには研究が必要

新しい医療技術を開発するためには臨床研究を行い、その技術を臨床で用いることが妥当であるかを評価する必要があります。特に医薬品や医療機器を患者さんに使ってもらうためには治験を行い、有効性や安全性を検証する必要があります。治験は臨床研究のひとつですが、法律で決められた厳密なルールの下で実施する必要があります。臨床研究を安全、かつ効率的に実施することは医師、研究者のみでは困難です。臨床研究法や薬機法といった法律や倫理指針に準拠したうえで、医師、研究者、プロジェクトマネージャー、臨床研究コーディネーター、生物統計家、データマネージャー、生命倫理専門家など様々な専門家によってプロジェクトチームを構成し進めていく必要があります。多くの大学やナショナルセンターでは臨床研究支援部門 (Academic Research Organization: ARO) を有し、臨床研究支援を行っています。NCNPでもTMCが主にAROの役割を担っていましたが、2021年に病院の臨床研究の一層の推進のため、組織を院内に変更しました。

臨床研究・教育研修部門 (CREP)

2021年秋までTMCに置かれていた情報管理・解析部と臨床研究支援部の大半の機能を病院に移管し、教育研修部の3部からなる臨床研究・教育研修部門 (Clinical Research & Education Promotion Division: CREP) が設置されました (図)。教育・研修のプログラムの多くはNCNPの職員だけでなく外部からの参加も可能で、プログラムの多くはオンラインで行っており、全国から参加いただいています。CREPには様々な経験や知識を有するメンバーが所属しています。効率よく臨床研究の支援、推進、教育活動を展開し、NCNPにおける診療や臨床研究の質の向上に寄与したいと考えます。



ニューロモデュレーションセンター

精神・神経・筋疾患の新たな治療を目指して

臨床・研究部門が一体となったオールNCNP体制で新規治療法の開発と普及を推進

多様なニューロモデュレーション

ニューロモデュレーション (以下NM) とは、電気や磁気などによって神経を刺激し働きを調整 (モデュレート) する治療です。刺激方法、刺激部位によって様々な効果が期待できるため、対象となる疾患、症状は多岐にわたります。治療の選択肢を広げるため、世界中で研究開発が行われている領域です。

NMセンターは2021年6月にオールNCNPによる新しい専門疾病センターとして開設されました。病院の各部 (精神診療部、脳神経内科診療部、脳神経外科診療部、総合外科部、身体リハビリテーション部、教育研修部門: CREP)、精神保健研究所、神経研究所、IBIC、認知行動療法センターで構成されます。

【脳深部刺激療法 (DBS)】

脳神経外科分野では、パーキンソン病やジストニア、本態性振戦に対して国内の中核的な医療機関としてDBSを実施しています。

【リハビリテーションへの応用】

リハビリテーション分野では、神経・筋難病のリハビリテーションとしてロボットスーツHAL®の医師主導治験に関わりました。他にも脳卒中麻痺へのFES治療やプリズム適応療法などの研究開発を行っています。

【研究開発】

MRIと脳波データから高精度のブレインマシン・インターフェース技術を開発する研究、認知行動療法 (CBT) の増強効果研究、筋シナジーなど、臨床応用を目指した基礎研究が盛んに行われています。

新規治療法開発への挑戦

【精神疾患への応用】

治療抵抗性うつ病に対する反復経頭蓋磁気刺激 (rTMS) 療法が2019年6月に保険適用となり、臨床で使われています。また経頭蓋直流刺激 (tDCS) の臨床研究を行い、統合失調症の陰性症状改善や効果予測の結果を発信しています。さらに磁気けいれん療法 (MST) の臨床研究を国内で唯一実施しています。

当センターは電気けいれん療法 (ECT) やrTMSの知識や技法を全国へ均てん化するための研修も行っています。

【rTMSを用いた2つの先進医療】

双極性障害へのrTMS、うつ病維持療法へのrTMSの保険適用を目指し、2つの先進医療Bを行っています。

【クラウドファンディング】

うつ病に対するrTMSの新しい刺激方法を開発するため、NCNP初のクラウドファンディングを実施しました。たくさんのご支援をいただき目標金額を達成、機器を購入できました。みなさまの期待に応えるべく鋭意臨床研究を進めます。

【新規治療法開発に対する研究倫理】

新しい治療法を開発する際には、研究倫理が重要です。CREPと連携し、研究倫理の専門家とともに開発を進めています。

【今後の展望】

NCNPは、精神・神経・筋疾患に対するNMにおいて、基礎研究から臨床研究までシームレスに取り組み国内唯一の施設です。新たなNM治療を開発し、患者さんにいち早く届けられるよう一丸となって取り組んでまいります。

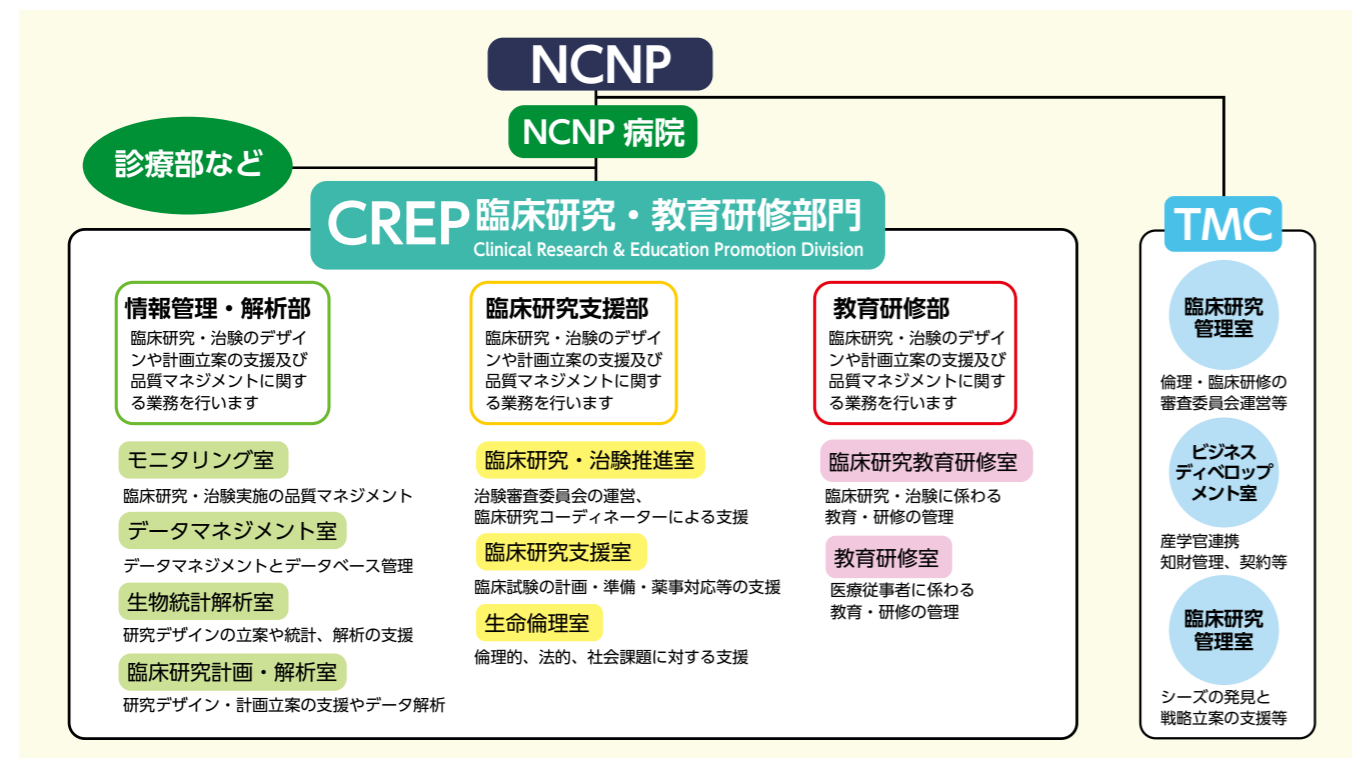
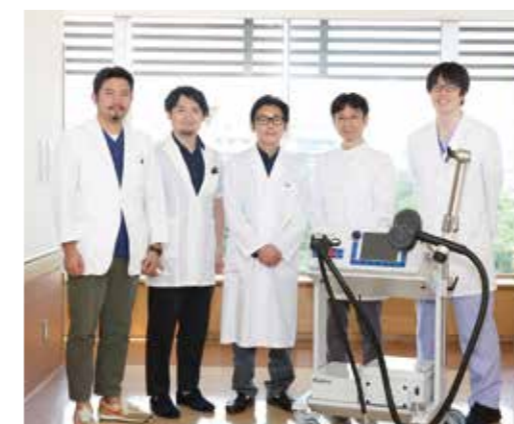


図: CREP組織図



ニューロモデュレーションセンターのメンバー



磁気刺激療法を行う機器



クラウドファンディング達成時のウェブサイト掲載画面

新型コロナウイルス専用病棟 における看護活動

東京都新型コロナウイルス感染症 入院重点医療機関として

脳・こころ・からだのケアの両立

2021年2月にNCNP病院が「東京都新型コロナウイルス感染症（以下：コロナ）入院重点医療機関」に指定され、精神科病棟であった5階北病棟をコロナ患者専用病棟（精神科）として運用を開始しました。

患者さんの多くは、精神疾患や認知症があり、東京都内の精神科病院に入院されていた方々です。症状が中等症Ⅱに該当する患者さんの入院もあります。

スタッフは個人防護具の着用はもちろんのこと、院内の感染防止に細心の注意を払いながら対応しています。

身体の疾患については、コロナの症状に限らず疾患全般の治療を支援しています。痰の吸引や排痰ケア、酸素療法など、精神科看護師には経験の少ないケアについては、学習と実践でスキルアップを図りました。

精神疾患についても、看護師は患者さんの精神症状や認知機能に配慮して積極的に話しかけるなど、精神科病棟らしくチームで患者さんの特徴を共有してかかわっています。

レッドゾーン（汚染区域）内での看護は、一人だけで行うことはできません。看護師同士の助け合いや職種の垣根を超えたチームワークが必要不可欠です。これまで培った知識・技術を活かしながらチーム一丸となって取り組んでいきます。



コロナ患者さん受け入れの様子



チームで看護にあたるスタッフ

公開活動 地域に根差した公開講座

認知症をテーマに市民講座を開催

地元自治体と共に健康増進活動

超高齢社会である日本における最も重要な精神・神経疾患は認知症であり、認知症の急増は既に社会的にも医学的にも重大な問題となっています。時間の流れとともに起きる老化は、酸素を有効活用して酸素毒性（酸化ストレス）を受けながら生きていく全ての生命が、免れることのできない宿命です。脳は酸化ストレスに弱い臓器であるため、脳の病気は老化と関連が深いものが多く、アルツハイマー病や脳卒中、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症（ALS）などがその代表として有名です。なかでもアルツハイマー病は脳細胞の病気と思われがちですが、超高齢社会では脳細胞だけではなく脳血管の障害が80%以上に合併しており、脳細胞と脳血管の2つに目配りする必要が出てきています。

最近の研究によって、生活習慣病や食生活、運動、ダンス療法、音楽療法、赤ワイン・緑茶、サプリメントなどの有効性が明らかになってきました。これらの認知症予防対策について地域のみなさまにも分かりやすい啓発を行うために、小平市の小林洋子市長、東村山市の渡部尚市長のご協力を頂き、自治体と共催の公開市民講座を開催しました。

当日は大変多くの市民のみなさまにご参加いただき、精神・神経の健康増進に役立つ情報をお伝えすることができました。



認知症を専門領域とする
阿部康二病院長が登場しました



小平市民公開講座の告知ポスター



東村山市民公開講座の告知ポスター

オンラインカウンセリング (メンタルウェルネスサービス)

未受診の方を対象にした メンタルケアの取り組み

認知行動療法の技法によるカウンセリング

臨床心理部では、医療機関に受診するには至らないまでも、日々の生活にストレスを感じている方を対象にしたオンラインカウンセリング（メンタルウェルネスサービス）を提供しています。2021年2月より、「こころの健康」や「予防」、「自己成長」を目的とした、オンラインによる個別カウンセリングを試行したところ、全国様々な地域の方々から反響をいただき、2022年4月より本格稼働に至りました。

オンライン・カウンセリングは、認知行動療法の考え方や技法に基づいて作られたワークブックを使用し、全6回で行います。抱えているストレスや生活状況について丁寧に話をうかがいながら、ストレスにうまく対処するための一工夫を提案するだけでなく、その方がもともと持っている力を日常生活で十分に発揮できるようにサポートしていきます。日々のストレスや不安を抱え、気分や体調の波があり困っている方、こころの専門家と話すことで自身の傾向や特徴について理解を深めたいと考えている方、セルフケアの必要性を感じている対人援助職の方などに向けたサービスです。

また、臨床心理部ではブログでの情報発信も行っています。メンタルウェルネスサービスに関する最新の取り組みや、日常で活用できるこころのセルフケアのヒントなど、メンタルヘルスに役立つ情報をみなさまにお伝えしています。



サービスのリーフレット



オンラインカウンセリングの
ウェブサイト



ブログによる臨床心理部の
情報提供

DMD患者さんへの 情報冊子の作成

日常生活・社会参加について 多くの事例をもとに情報発信

在宅生活を送るためのヒントを

身体リハビリテーション部では、作業療法部門を中心にDMD（デュシェンヌ型筋ジストロフィー）の患者さんとご家族を対象に、日常生活及び社会生活に関する情報発信に取り組んでいます。これまで、在宅生活を送るためのヒントとして以下の6テーマの情報冊子が完成し、ご来院の患者さん・ご家族への配布及び病院ホームページ上での掲載をしています。

DMDも含め、希少疾患や難治性疾患の患者さんの実際の生活の様子を知りうる情報や報告は少なく、診療の中でも「周囲に同疾患の人がいない、皆さんはどうしているか」という声は多くあります。NCNPIは長くDMD患者さんの診療に取り組んでおり、当科には200人弱のDMD患者が定期的に外来通院されています。そのため多くの患者さんの事例に基づいての具体的な日常生活、社会生活に関する情報が蓄積しています。これらの情報を集約し分かりやすく発信することは、NCNPの重要な使命のひとつと考えます。

今後も私たちは、患者さんに役立つ有益な情報を、院内だけでなく院外にも発信していきます。

- <発信している6テーマ>
- 「就学・小学校編」
 - 「高校進学編」
 - 「車椅子編」
 - 「就労編」
 - 「日常生活編」
 - 「住環境編」



冊子は身体リハビリテーション部のウェブサイトダウンロードできます ↑

現在、「大学進学編」「一人暮らし」「福祉車両」というテーマでも作成を進めています。



これまでに発行した冊子

依存症集団療法

依存症の患者さんを一人で悩ませない グループ療育プログラム「SMARPP24」

「SMARPP24」ワークブックを最新版に改訂

依存症集団療法「SMARPP」は、2005年に、当時開設したばかりの医療観察法病棟において、依存症を合併する患者さんのために始められた、「物質使用障害治療プログラム」に端を発しています。その後、これを前身として、海外における視察やワークショップ参加を経て、2006年よりSMARPPの最初のトライアルが行われ、以後、改良を加えながら、2010年より正式にNCNP病院で開始されました。

当初より私たちは、治療理念として、「短期的な断薬よりも治療継続性を優先し、依存症患者さんを一人で悩ませないこと」を掲げて、実践を重ねてきました。以来、NCNP病院において、延べ1万人を超える薬物依存症患者さんにSMARPPを提供してきました。

NCNPでは、2009年よりすでに14回のSMARPP実施者養成研修会も実施し、総計で1000名を超えるSMARPPファシリテーターを養成してきました。その甲斐あって、SMARPPは国内各地に広まり、現在、国内の精神科医療機関47箇所、精神保健福祉センター 48箇所で開催されています。また、2016年からは「依存症集団療法」として診療報酬算定項目となり、わが国の標準的な薬物依存症治療法となっています。

なお、SMARPPワークブックは市販されており、どなたでも手にすることができます。これまで改訂をくりかえしながら版を重ねてきました。その最新版「SMARPP-24」を2022年1月に発刊しました。この最新版のワークブックは、NCNP病院 薬物依存症センタースタッフが総力を挙げて完成させたものです。



改訂されたSMARPP24ワークブック

こころの健康教室 サニタ

学校教育に対応する 精神保健教育教材サイト

学校で精神疾患を学ぶためのツールを開発

今年度（2022年度）、学校教育の中で精神疾患に関する学習が復活し、全国の高校生が保健の授業の中で精神疾患について学ぶ機会を得ました。約40年ぶりのことです。具体的には、高等学校学習指導要領（保健体育）に「精神疾患の予防と回復」が追加され、教科書には精神疾患名や症状が記載されるようになりました。なお、これに伴って小中学校でも心の健康等のメンタルヘルスに関する内容も充実が図られています。

2018年、新学習指導要領が公示され、精神疾患に関する内容を学校教育で扱うことが発表されました。しかし、学校教員には、精神疾患の講義経験がある者はほとんどおらず、学校で活用可能な教材も不足している状況でした。そのような背景から、私たちは、水野雅文先生（現松沢病院院長：当時東邦大学教授）を研究開発代表者とする研究班の活動として、全国の学校で広く活用可能な教材の開発に着手しました。精神保健医療の専門家と学校教員による共同チームで、思春期に精神疾患を経験した若者や高校生・大学生から意見を聞き、教材に反映しました。完成した「こころの健康教室 サニタ」には、アニメーション（精神保健概論・うつ病・統合失調症・不安症・摂食障害）、当事者インタビュー、解説集・模擬授業、学校教員インタビューが掲載されています。高校生はもちろん周囲の大人等、より多くの方が、この「こころの健康教室 サニタ」で学ぶことで、精神疾患の予防や早期発見、また回復を支える環境作りの重要性を認識し、もし罹患した場合でも適切に対処することで回復できる、また偏見のない社会づくりが促されることが望まれます。

- 「こころの健康教室 サニタ」ウェブサイト
<https://sanita-mentale.jp/index.html>



ホームページの画像

研究倫理

倫理委員会

第三者の立場で公正に審査する

NCNPでは、医学系研究が「ヘルシンキ宣言」に沿って、研究に参加する方の人権、安全及び福祉に配慮して行われるよう、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」等のルールに従い計画されているかを、倫理委員会において公正に審査しています。

倫理委員会の委員は、自然科学、人文・社会科学の有識者、研究対象者の観点も含めて一般の立場から意見を述べることのできる者等、異なる分野の方で構成されています。研究機関や研究者等が自分たちの利益を優先することがないように、倫理的および科学的に適切な判断が求められます。研究計画が医学的に認められるか、研究に参加する方の人権を守ることができるか、研究への参加は、自由意思に基づいた内容の説明同意文書であるか、という点を中心に様々な視点から審査を行っています。研究の発展につながるよう研究者と研究参加者の間のバ



倫理委員会の様子

ランスをとることが委員会の使命です。

臨床試験審査委員会

新しい治療法を人権と安全の保護のもとで

有効で安全な医薬品や医療機器、再生医療等製品を広く患者さんが利用できるようにするには、「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」という法律のもと、国の承認を得るための臨床試験（治験）を行う必要があります。今までにない新しい治療法が有効なのか、安全なのかは、まだわかりません。そのため、治験は科学的根拠に基づき、患者さんの人権保護と安全確保について十分に配慮して行われなければなりません。治験が科学的・倫理的に正しく実施できるかを審

臨床研究審査委員会

厚生労働大臣認定を受け質の高い審査を実施

2018年4月1日に「臨床研究法」という法律が施行されました。臨床研究法では、「医薬品等を人に使用することによって、その医薬品等の有効性・安全性を明らかにする研究」を「臨床研究」と定義しています。

NCNPでは臨床研究の推進のため、厚生労働大臣の認定を受けた臨床研究審査委員会を設置しています。ナショナルセンターとしての機能を果たすべく、NCNP内部だけではなく、外部機関の研究者からも、審査依頼を受けています。法の対象となる研究をはじめ、先進医療として実施される臨床研究についても、本委員会でも審査しています。

委員会に所属する委員は、医学または医療の専門家、臨床研究の対象者の保護および医学医療分野における人権の尊重に関して理解のある法律の専門家、生命倫理に見識を持つ人、一般の人で構成されています。また、研究内容に応じた専門家による



臨床研究審査委員会の様子

意見をふまえて、臨床研究の対象者の生命、健康および人権を尊重し、法律に定められた臨床研究の基本理念に従い審査しています。

査するのが臨床試験審査委員会です。この委員会は、専門委員、非専門委員、外部委員で構成されており、治験に関する厳しい基準(GCP省令)に沿って、公正に審査しています。

現在、新型コロナウイルス感染症の影響により対面会合が難しい状況が続いておりますが、ウェブ会議システムを利用したオンラインでの



臨床試験審査委員会の様子

開催等の審査体制を整え、治験が適正に実施できるようにしています。

人材育成

NCNPの医療・研究の技術を広げる活動

NCNPでは各部門の医療・研究実績を生かした多くのセミナーを行っています。

研究支援、精神保健、技術、治療について多彩な研修を実施しており、医療者・研究者の育成・臨床研究の充実を目指しています。また、リーダーとして医療・研究の場で活躍できる人材の育成を目指して、重点的な取り組みを行っています。

2021年はCOVID-19感染症の流行が続くなか、開催が再開できないものもありましたが、オンラインでの研修の開催、受講がより一般化しました。受講者数の合計は、前年度から更に増加しました。

令和3年度 研修の実施状況

◆主に外部の若手医師・研究者、メディカルスタッフ、企業人などを対象とした研修

研修分野	研修内容	参加者数
研究支援	TMC 臨床研究研修制度 (Clinical Research Track)	内外若手研究者 313人
	臨床研究に携わる人のための生物統計学講座	内外若手研究者 365人
	医学英語論文ライティングに関する実践的なセミナー	内外若手研究者 55人
	倫理講座	臨床研究に携わる医師等 1,296人
精神保健	精神保健に関する技術研修課程	精神保健に従事する医療関係者 637人
技術	光トポグラフィー実践研修	医師等 10人
治療	認知行動療法 (CBT) 研修	医療従事者 1,677人
	PTSD 対策専門研修	医療従事者 1,332人
	包括的暴力防止プログラム研修	医療従事者 67人
	電気けいれん療法 (ECT)	メディカルスタッフ (院内) 66人
	院内看護師臨床教育研修	看護師 (院内) 944人
	東京都難治性精神疾患研修	医療従事者、行政関係者 686人
		合計 7,458人

第28回NCNP小児神経セミナー

若手小児科医師を対象に、2日間の充実した講座

脳神経小児科では、小児神経専門医取得を目指す若手小児科医を対象にNCNP小児神経セミナーを毎年夏に開催しています。28回目の開催となった2022年もCOVID19流行の影響により、前年に引き続き完全オンライン開催となりました。今回は全国から42名の小児科医師が参加してくれました。NCNP常勤医師が、小児の神経学的診察法、てんかん・筋疾患・発達障害などの診断および治療法、遺伝学的検査の基礎知識や頭部MRI画像の読み方や長期フォローの仕方など、診療面ですぐ使え、役に立つ講義を7月16日(土)、17日(日)の2日間にわたり行いました。受講者からは、自宅に居ながら参加できてよかった、内容が充実していた、日常診療にすぐ実践したい、将来NCNPで研修を受けたい、など多くの感想をいただきました。

7月16日(土)		7月17日(日)	
8:00-9:00	開講の挨拶 佐々木隆行	9:00-10:00	小児神経画像診断学 佐々木隆行
9:05-10:30	神経学的診察法見のとり方 齋藤貴志	10:40-12:00	てんかんの内科的治療 佐々木隆行
11:00-12:10	てんかんの診断(基本編) 高橋信平	12:40-13:40	小児神経疾患の臨床遺伝学 竹下隆重
13:50-14:50	発達障害とてんかん 中川重二	14:50-16:00	小児期発症の神経伝達物質の長期フォローアップ 本橋知子
15:00-16:10	症例検討会	16:00-16:00	筋疾患の診断と治療 小牧定文
		16:00-16:00	開講の挨拶 佐々木隆行

当日のプログラム

脳神経内科短期臨床研修セミナー

最新の研究と臨床を、座学と実習で学ぶ

7月18日、19日の2日間にわたり、第18回脳神経内科短期臨床研修セミナーを開催致しました。若手脳神経内科医を対象に、臨床に役立つ実践的な知識を習得すると共に、臨床・研究の最前線に触れていただくことが目的です。今年度も新型コロナウイルス感染症の流行は収束しておらず、現地参加(11名)、オンデマンド登録(40名)のハイブリッド開催とし、講義は後日ウェブサイトでも公開しました。内容は、全体講義(神経病理、神経遺伝学、パーキンソン病と関連疾患、筋疾患、認知症、不随意運動の診断と治療、てんかんと脳波、電気生理学的検査、MSとNMO、小脳失調症、神経画像)、選択講義(嚥下機能検査、ボツリヌス毒素治療、人工呼吸器療法、臨床研究)、電気生理学的検査実習、動画を用いた神経学的診察手技の指導、研究所見学、クリニカルカンファランスでした。現地参加者を対象に実施したアンケートでは、全員から好評をいただくことができました。



電気生理学的検査実習の様子

精神保健研究所の研修活動

全講座オンラインで受講者増

精神保健研究所は1949年1月、アメリカのNIMHをモデルに厚生省の付属機関として設置され、当初より、精神衛生に関する諸問題について、精神医学、心理学、社会学、社会福祉学、保健学等の専門家による総合的、包括的な研究と活動を行い、地域精神保健の向上のための普及活動を目指してまいりました。その使命に基づき、1959年以降、数多くの研修が実施され、地域での精神保健福祉医療等に関わる多くの臨床家、行政関係者等が受講し、日本の地域精神保健医療の向上に寄与してきました。

2021年度は感染対策を徹底し全てオンライン開催となり、受講者が飛躍的に増加しました。今後は、対面・オンラインの双方の利点を生かしつつニーズに対応した研修を開催し、一層の発展を目指します。

認知行動療法センターの研修活動

日本中に認知行動療法を届ける

私たち認知行動療法センターは、うつ病、不安症、強迫症、心的外傷後ストレス障害などの精神疾患や、過敏性腸症候群や慢性疼痛などの身体疾患の症状の改善をはかる精神療法のひとつ、認知行動療法の研修や研究を実施しており、令和3年度はオンラインで1600名以上の方に受講していただきました。

これらの実績をもとに、令和4年度からは厚生労働省より認知行動療法研修事業の委託を受け、認知行動療法のワークショップ研修と、より熟練した専門家育成のための個別に行うスーパービジョンと呼ばれる研修を、無料で提供しています。研修をオンラインで提供することによって、認知行動療法を必要としている日本中の患者様の回復や、より自分らしい生き方の実現に貢献することを目指しています。

認知行動療法研修 認知行動療法の基盤研修
及びうつ病に係る認知行動療法研修
認知行動療法普及啓発のための認知行動療法セミナー
社交不安症に対する認知行動療法研修
強迫症に係る認知行動療法研修
うつ病と不安症に対する診断を越えた認知行動療法の統一プロトコル研修
不眠症の認知行動療法研修
パニック症に対する認知行動療法研修
コミュニケーション研修 基本編
コミュニケーション研修 実践編
PTSDに対する認知行動療法研修#1
持続エクスポージャー療法研修
PTSDに対する認知行動療法研修#2
認知処理療法研修
ブラッシュアップワークショップ・スーパーバイザー会議

2022年度より上記の研修を厚生労働省の委託を受け実施しています

2021年6月	[第18回] 摂食障害治療研修
	[第7回] 災害時PFAと心理対応研修
	[第2回] 発達障害者支援研修:指導者養成研修パートI
2021年9月	[第34回] 薬物依存臨床医師研修
	[第22回] 薬物依存臨床看護等研修
	[第2回] 発達障害者支援研修:指導者養成研修パートII
2021年10月	[第8回] 災害時PFAと心理対応研修
	令和3年度PTSD対策専門研修 A.通常コース1
2021年11月	[第13回] 認知行動療法の手法を活用した薬物依存症に対する集団療法研修
	[第2回] 発達障害者支援研修:指導者養成研修パートIII
	令和3年度PTSD対策専門研修 A.通常コース2
2021年12月	令和3年度PTSD対策専門研修 B.専門コース1
2022年1月	[第2回] 発達障害者支援研修:行政実務研修
	令和3年度PTSD対策専門研修 B.専門コース2
2022年2月	[第1回] 精神科救急医療体制整備研修
	令和3年度PTSD対策専門研修 C.犯罪・性犯罪被害者コース

CREPの研修活動

臨床現場での疑問を臨床研究へ

臨床研究・教育研修部門(CREP)では、医療従事者であれば誰も持つ臨床現場での疑問(clinical question)を研究疑問(research question)として構造化する過程を支援します。学びのきっかけの場として、臨床研究入門講座ワークショップを開催し、小グループでの演習や生物統計家を交えたピアレビュー、参加者による白熱したディスカッションを通して、漠然とした疑問を検証可能な研究疑問、さらに具体的な研究デザインに変換するトレーニングを行います。

また生物統計セミナーや臨床試験セミナー、モニタリング・データマネジメントセミナー、研究倫理講習会、Meet the Expert・医学英語セミナー等、臨床研究の計画、データ信頼性確保、統計解析、論文文化に関する知識習得につながる教育研修の機会も提供しています。

さらに病院の医師、看護師、コメディカル、事務部門が参加する病院研究発表会を年1回、開催しています。

期	開催日	演題	講師	形式
第1期	10月18日(火)	基盤的: 基本的な統計事項	橋井 優希	LIVE型 Web 配信
第2期	11月15日(火)	基盤的: 込み入った統計事項	橋井 優希	LIVE型 Web 配信
第3期	12月20日(火)	基盤的: 統合失調症、気分障害	橋井 優希	LIVE型 Web 配信
第4期	1月17日(火)	基盤的: 不眠症、てんかんなど	橋井 優希	LIVE型 Web 配信
第5期	2月21日(火)	基盤的: 認知症	橋井 優希	LIVE型 Web 配信
第6期	3月14日(火)	基盤的: 専門家紹介	橋井 優希	LIVE型 Web 配信

2022年臨床試験セミナーのプログラム

連携大学院／連携協定機関

連携大学院 国内 14大学 連携協定機関 国内外6機関

連携大学院制度、人材交流、研究開発の連携強化

NCNPでは、国内外の大学または研究機関等と連携協定を締結し、共同研究の実施、合同シンポジウム等を通じて、精神・神経疾患等における研究開発の連携強化および専門家の育成に取り組んでいます。

2022年8月現在、国内では14の大学と連携しており、連携大学院制度により、のべ62名のNCNP職員が連携大学院教授や連携大学院准教授等を委嘱され、大学の講義を持つ等、学生の指導を行い、研究生の受け入れ等の相互交流を実施しています。この連携大学院制度等によって、NCNPのメンバー（職員等）も受験して大学院生になることで、NCNPで最先端の研究を続けながら学位取得を目指すことが可能となり、2021年度は、13名が修士または博士の学位を取得しました。

また、医学や科学技術の発展のため、国内外の研究機関等と人事交流を行い、研究員や医師等を実習・研修の場に受け入れることで専門家の育成に協力しています。

連携中の大学・機関 (2022年8月現在)

- ・学校法人 早稲田大学
- ・国立大学法人 東京医科歯科大学
- ・国立大学法人 山梨大学
- ・国立大学法人 千葉大学
- ・国立大学法人 東京農工大学
- ・学校法人 東邦大学
- ・国立大学法人 東京大学
- ・国立大学法人 東北大学
- ・国立大学法人 お茶の水女子大学
- ・公立大学法人 横浜市立大学
- ・東京慈恵会医科大学
- ・学校法人 明治薬科大学
- ・国立大学法人 信州大学
- ・国立大学法人 京都大学
- ・国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
- ・独立行政法人 医薬品医療機器総合機構
- ・公益財団法人 東京都医学総合研究所
- ・オックスフォード大学 MDUKオックスフォード 神経・筋疾患研究センター
- ・マヒドン大学シリラート病院
- ・プラサート神経学研究所



調印式の様子 (明治薬科大学)



調印式の様子 (早稲田大学)



調印の様子 (信州大学)

産学官連携

情報発信プロジェクトと アプリケーションソフトの連携

ママ、プレママそしてパートナーの笑顔のために

NCNPでは、企業や大学との共同研究や知的財産等のライセンスを通じて研究成果を産業界で有効に活用できるよう、産学連携活動を積極的に行っております。2021-2022年の産学連携の事例より「Knowell familyとmamanico®の連携」をご紹介します。

NCNPの認知行動療法センターが中心となって立ち上げたウェブサイト「Knowell family」は、周産期メンタルヘルスケアに特化した情報発信プロジェクトです。周産期に生じやすいメンタルヘルスに関連する問題を体系的に取りあげて、そのセルフケアの方法を具体的に情報提供しています。他方「mamanico」は、周産期関連ビジネスに新規参入した企業の「母子手帳アプリ」です。

認知行動療法センターはKnowell familyの情報をmamanico内のコラム記事に編集して再発信することで最も情報にアクセスして欲しいママ、プレママ、パートナーのみなさんにダイレクトにアプローチすることができます。mamanicoは精神科医、心理師、助産師、看護師の専門家が、最新の学術論文データに基づいて解説した信頼性の高い周産期メンタルヘルスケアについての多彩な情報をアプリユーザーに提供することで先行母子手帳アプリとの差別化が図れ、お互いにとって望ましい形での提携が2022年の春に誕生しました。



連携のイメージ図

広報活動

NCNPの取り組む最新の医療・研究成果を広く伝えるための活動

報道メディアに向けて

第8回NCNPメディア塾

メディアとNCNPの共創の場 脳とこころの問題、社会のあり方を共に考える

NCNPの第一線の研究者・医師たちとジャーナリストが交流する「NCNPメディア塾」。本年度は、講義とディスカッショントークを合わせNCNPの最新研究や社会的関心の高いテーマについての議論を深めました。NCNPメディア塾はNIH（米国国立衛生研究所）の活動をモデルとして2014年度よりスタートし、今年度は8回目の開催となりました。

講義は、老化した脳を若返らせることをめざした研究開発、世界初のマモセットの自閉症モデルを用いて進められる自閉症研究、てんかんの外科的治療の最前線、認知行動療法のこれまでとこれからをテーマに取り上げました。オンラインによる2回目の開催で、北海道、九州など地方メディアの方々も含め23社42名の方々にご参加いただきました。



老化で衰えた脳機能を改善させるには？

村松 里衣子 (むらまつ りえこ)
神経研究所 神経薬理研究部 部長



自閉症研究の最前線 (新世界ザルモデル)

一戸 紀孝 (いちのへ のりたか)
神経研究所 微細構造研究部 部長



てんかんの治療に 脳神経外科が果たす役割

飯島 圭哉 (いじま けいや)
NCNP病院 脳神経外科診療部



認知行動療法の社会実装に向けて ~日本中の必要な人に認知行動療法を届けるには?~

久我 弘典 (くが ひろのり)
認知行動療法センター センター長



メディア塾 ディスカッショントークの配信風景

プレスリリース・記者会見

報道各社に向けて継続的な情報発信を行っています。最新の医療・研究について積極的にプレスリリースをするほか、記者会見などを通して、NCNPの医師や研究者たちとメディアの交流を積極的にサポートしています。



2021年度以降、プレスリリース57本（2022年9月現在）、オンライン記者会見「脳ジストロフィンの欠損で生じる自閉症スペクトラム様の症状は遺伝子治療で改善」（2022年6月）左／岩坪威 神経研究所長 右／青木吉嗣 遺伝子疾患治療研究部長

みなさまへ

ホームページ・SNSからの発信

NCNPの情報をタイムリーにお伝えするため、NCNP公式ホームページやSNSによる発信を行っています。

2022年度は新たにNCNP公式Instagram、Facebookを始めました。より多くの方にタイムリーな情報提供ができるよう、日々発信しています。

YouTube公式チャンネルでは、市民公開講座などの動画配信をしています。認知行動療法センターでは、Podcastを使っのラジオ配信も行っています。



センター公式Instagramでラジオ配信をPR

NCNP 国立精神・神経医療研究センターの変遷

時代の要請に応えるため、常に変化を遂げてきたNCNP。

これからも、病院と研究所が一体となった国立高度専門医療研究センターとして、進化し続けていきます。

2022年
さらなる
未来へ…

NCNP設立以前

■ 病院

- 1940年 12月 傷痍軍人武蔵療養所として設立
- 1945年 12月 厚生省に移管、国立武蔵療養所として発足
- 1978年 1月 国立武蔵療養所神経センターを併設
- 1986年 10月 国立精神・神経センター設置により、同武蔵病院に改称

■ 神経研究所

- 1978年 1月 国立武蔵療養所神経センターとして設立
- 1986年 10月 国立精神・神経センター設置により、神経研究所に改称

■ 精神保健研究所

- 1952年 1月 国立精神衛生研究所として設立
- 1986年 10月 国立精神・神経センター設置により、精神保健研究所に改称



2011年の国立精神・神経医療研究センター

2015年
国立研究開発法人化

2010年

独立行政法人 国立精神・神経医療 研究センター

国立精神・神経医療研究センター病院、同神経研究所、同精神保健研究所に改称。

1987年

国立国府台病院が国立精神・神経センターに加わる（2008年4月に国立国際医療センターに組織移管）。

1986年

国立精神・神経センター (武蔵病院、神経研究所、精神保健研究所)

国立武蔵療養所、同神経センター、国立精神衛生研究所を統合。それぞれ国立精神・神経センター武蔵病院、同神経研究所、同精神保健研究所と改称される。その後、2008年に武蔵病院が国立精神・神経センター病院と改称される。



2008年の国立精神・神経センター

1978年

国立武蔵療養所神経センター

国立武蔵療養所の一機構として、国立武蔵療養所神経センターが発足する。



国立武蔵療養所神経センター

1952年

精神衛生法制定時（1950年）の国会附帯決議に基づき、千葉県市川市国府台に国立精神衛生研究所設置。

1945年

国立武蔵療養所

1945年12月、国立武蔵療養所に改称され、女性を含む一般国民が入所可能となり、国立の精神科病院として再出発する。



創設時の傷痍軍人武蔵療養所

1940年

傷痍軍人武蔵療養所

傷病兵の中の精神疾患患者を収容する施設として現在の東京都小平市に開所される。

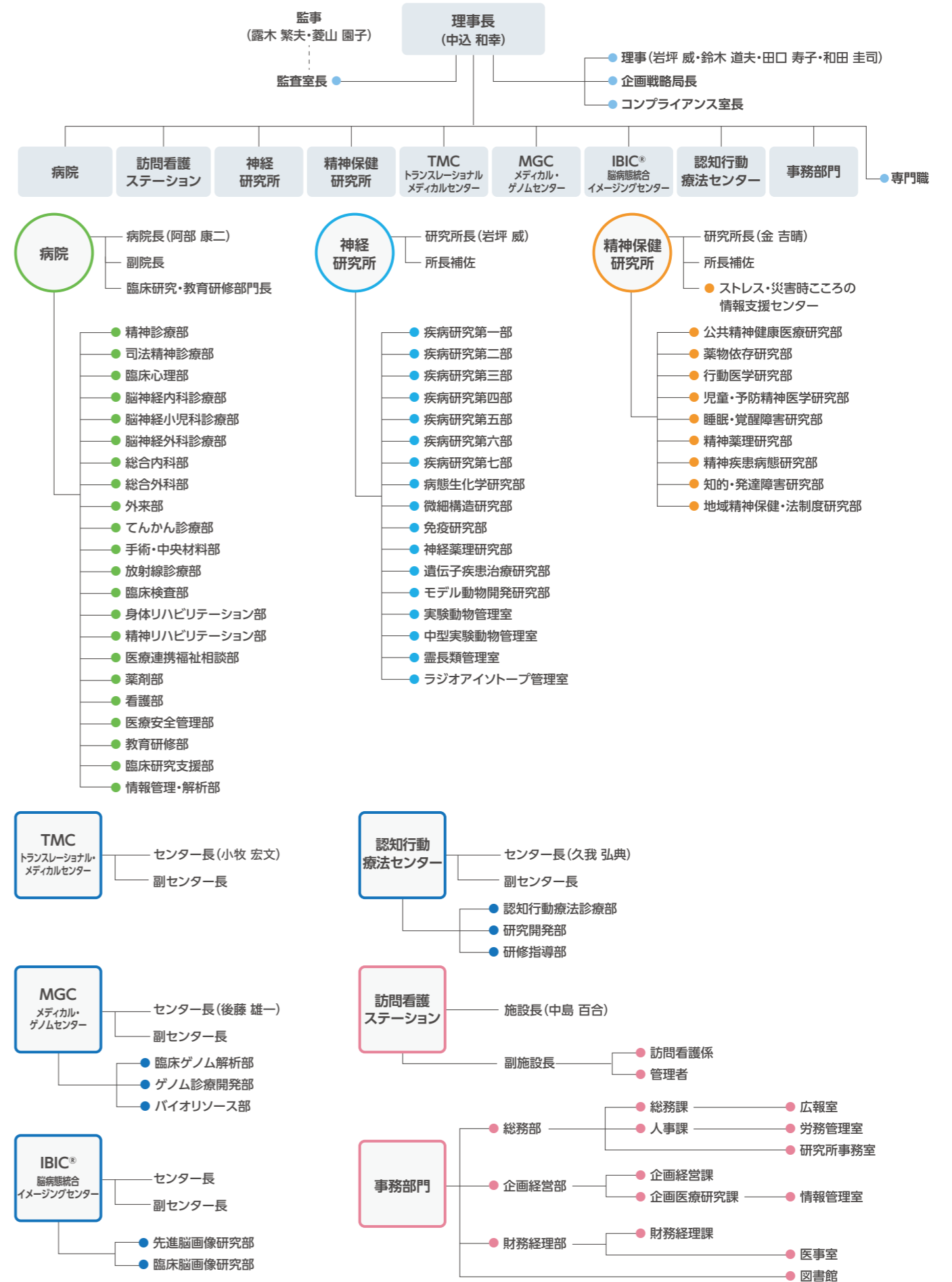
1938年

国府台陸軍病院が精神神経疾患対策のための特殊病院に指定される。戦後は国立国府台病院に改称。

1948年の国立武蔵療養所

組織図

2022年9月現在



NCNPの財務状況

運営基盤改善に向けた着実な前進

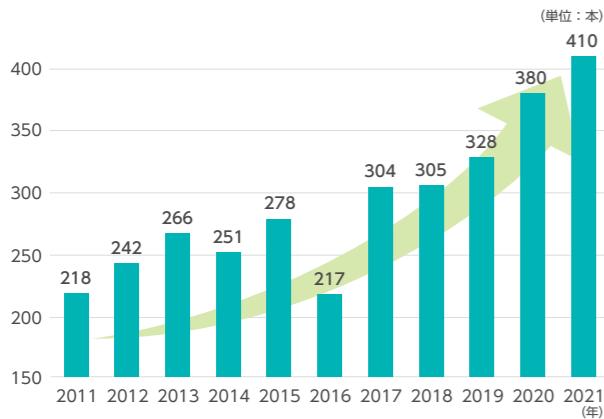
運営戦略会議による構造改革

NCNPは、2010年に独立行政法人化し、2015年からは国立研究開発法人として、これまで研究や医療などのミッションを果たし、国民の皆様の期待に応えるべく運営改善に取り組んでいます。

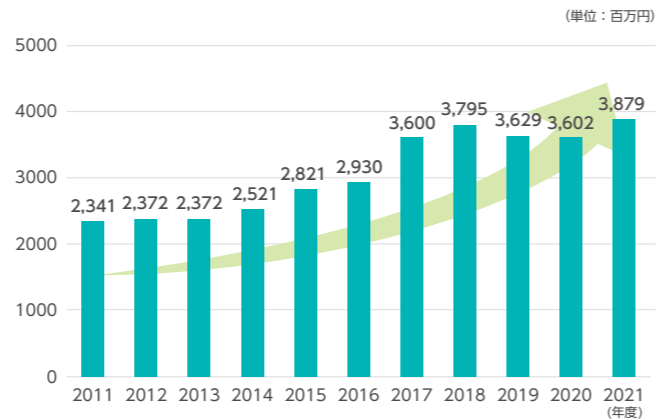
現在、理事長をトップとした運営戦略会議では、中長期的な運営戦略のもとPDCAサイクルによる改善を進めています。その成果は着実に前進し、研究の成果である原著論文数や患者数などの具体的な数値に反映されています。

2011年度～2021年度までの事業実績

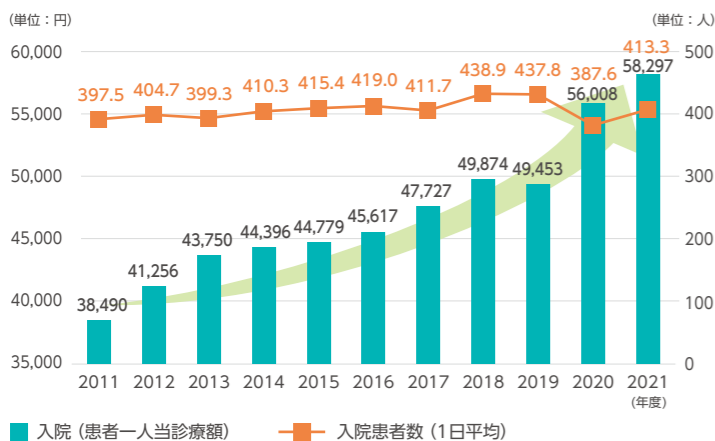
■ インパクトファクターが付与された雑誌に掲載された原著論文数の推移 (暦年)



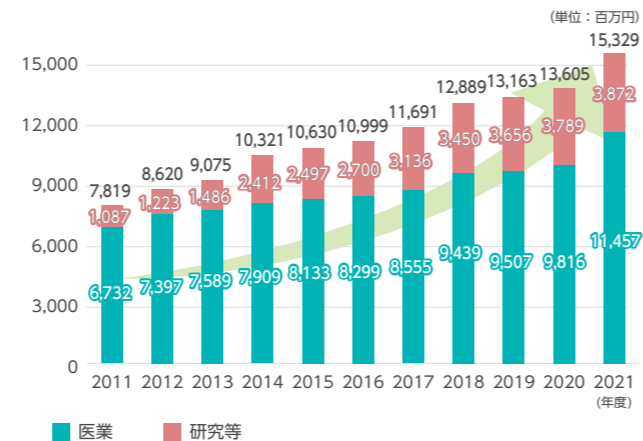
■ 獲得した外部資金の推移



■ 入院患者数・一人当診療額の推移



■ 事業収益の推移



2021年度の財務状況

■ 貸借対照表

(単位: 百万円)

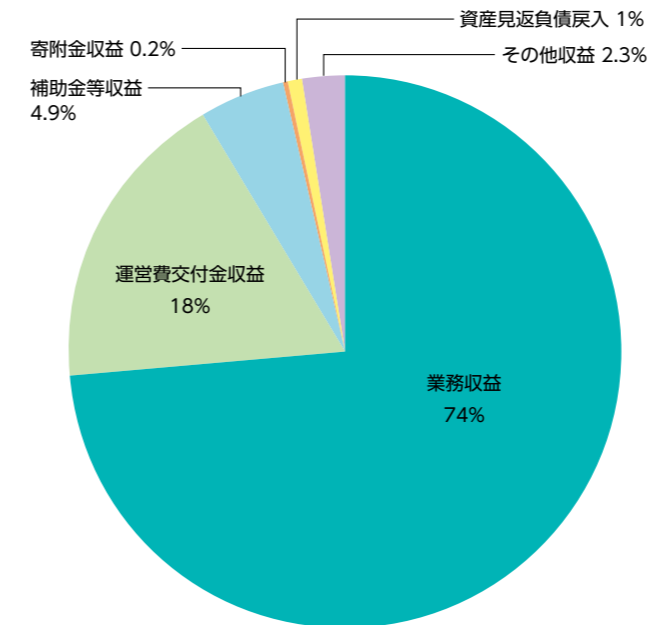
資産の部	金額	負債の部	金額
資産	43,031	負債	11,753
流動資産	8,943	流動負債	5,379
固定資産	34,088	固定負債	6,374
		純資産の部	金額
		純資産	31,278
資産合計	43,031	負債純資産合計	43,031

■ 損益計算書

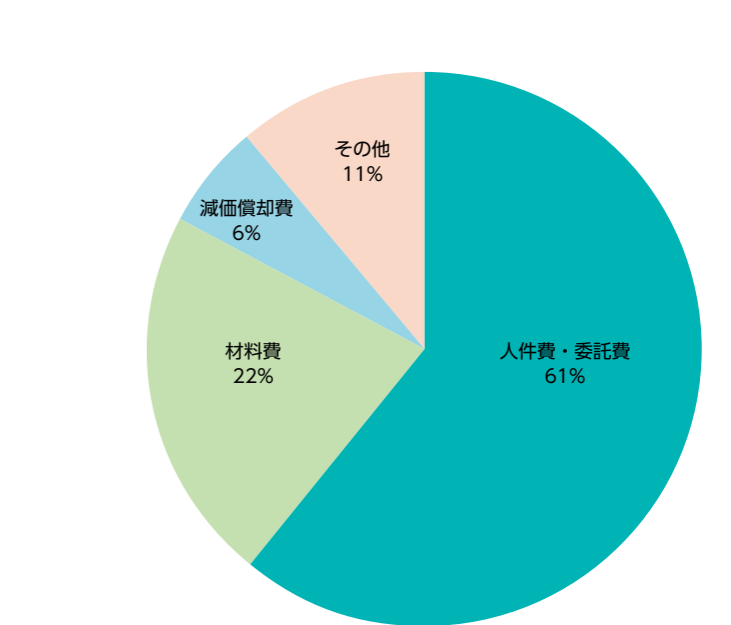
(単位: 百万円)

科目	金額	科目	金額
経常費用	19,924	経常収益	20,673
人件費・委託費	12,254	業務収益	15,329
		運営費交付金収益	3,646
材料費	4,305	補助金等収益	1,008
減価償却費	1,105	寄附金収益	46
支払利息	0	資産見返負債戻入	159
その他	2,260	その他収益	485
臨時損失	71	臨時利益	11
		当期純利益	688

■ 収益の内訳 (2021年度実績)



■ 費用の内訳 (2021年度実績)



お問い合わせ

☎ 042-341-2711 [代表] <https://www.ncnp.go.jp>

「ANNUAL REPORT 2020-2021」へのご意見ご感想はこちらにお送りください。

✉ annurep@ncnp.go.jp

国立研究開発法人

国立精神・神経医療研究センター

東京都小平市小川東町4-1-1
 [病院・事務部門] 〒187-8551
 [神経研究所] 〒187-8502
 [精神保健研究所] 〒187-8553

概要

従業員数 常勤役員2名
 常勤職員828名
 (2022年9月1日)
 敷地総面積 198,001㎡