

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



国立研究開発法人
国立精神・神経医療研究センター
National Center of Neurology and Psychiatry
〒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>




NCNP

NATIONAL CENTER OF NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

国立研究開発法人
国立精神・神経医療研究センター

ANNUAL REPORT 2020-2021



高度専門医療研究センターとして 高い使命を持ち、医療・研究に邁進



2021年4月より水澤前理事長に代わって理事長を拝命しました中込和幸と申します。今年度のセンター年報Annual Report 2020-2021の発刊にあたって、一言ご挨拶申し上げます。

2020年からわが国もCOVID-19のパンデミックに翻弄され、医療、経済、メンタルヘルスなど、多方面にわたって大きな打撃を受けました。NCNPは、一般医療の枠組みでの対応が難しいとされる精神・神経疾患をもつコロナ感染患者を受け入れ、診療に当たってきました。感染症の専門家がいない中、いかに職員が困難を克服し、誠心誠意の医療を提供してきたかは、本編の特集をご覧ください。

さて、皆さまはNCNP=国立精神・神経医療研究センターとはどういう施設か、ご存じでしょうか。2010年4月施行の「高度専門医療に関する研究等を行う独立行政法人に関する法律」により、厚生労働省の施設等機関であった国立高度専門医療センターのNCNPは独立行政法人化しました。その後、2015年施行の「独立行政法人通則法の一部を改正する法律」により現在、国立研究開発法人となっています。独立行政法人は、公共上、確実に実施されることが必要な事務・事業のうち、国が直接実施する必要はないが民間の主体にゆだねると実施されない恐れがあるものなどを実施することとなっています。国立研究開発法人とは、独立行政法人のうち、研究開発に係る事務・事業を主要業務とし、研究開発成果の最大化を目的とする法人を指

します。すなわち、研究開発が主務であり、その中でも民間では成果達成が難しいことをする、ということになります。

国立研究開発法人となってから、総称は国立高度専門医療研究センターとなり、新たに施行された「高度専門医療に関する研究等を行う国立行政法人に関する法律」に基づき、その業務内容は、国民の健康に重大な影響のある特定の疾患等に係る医療に関する、調査、研究及び技術の開発並びにこれらの業務に密接に関連する医療の提供、技術者の研修、その他これら業務に係る成果の普及及び政策の提言など、と定められました。したがって、NCNPが、特定の疾患として、精神疾患、神経疾患、筋疾患、発達障害の4領域に的を絞って研究開発を推進するとともに、医療の提供、人材育成、情報発信、政策提言を重視するのは、法律に基づく業務内容だからです。そのため、職員一同高い使命感をもって、これらの課題にチャレンジしています。

NCNPが法律に基づいて、適正に国民の皆さまに貢献しているか、ぜひ見守っていただき、叱咤激励の程よろしくお願い申し上げます。

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

CONTENTS

- ▶ 理事長メッセージ ————— 2
- ▶ NCNPのミッションと基本理念 ————— 4
- ▶ 座談会：NCNPは新型コロナにどう立ち向かったか～6
～コロナ禍で見えてきた新たな使命と役割～
- ▶ <トピックス>研究と医療最前線2020-2021
 - 1) 脳のなかのシナプスを作る新しい仕組みを発見 — 12
 - 2) 老いた脳の修復力を回復させるメカニズムを発見 — 14
 - 3) 神経細胞発生の仕組みを解明する ————— 16

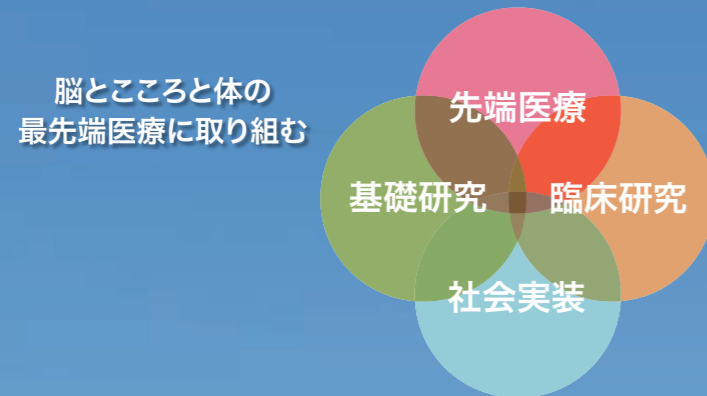
- 4) 筋疾患の病因・病態解明と治療法開発 ————— 18
- 5) COVID-19流行下の、発達障害のある子どもと親のメンタルヘルス — 20
- 6) 精神保健研究への患者・市民参画 ————— 22
—協働の可能性を探る—
- 7) IRUDの挑戦—未診断疾患をゼロに!— ————— 24
- 8) てんかん原性腫瘍の遺伝子をMRIから予測 ————— 26
- 9) 難病の子どもたちに新しい治療薬を届ける ————— 28
- 10) 精神・神経筋疾患のゲノム情報から発症の遺伝コードを解読する ————— 30

- 11) リアルワールドデータを活用して、医薬品開発を進める ————— 32
- 12) 認知症の早期発見を目指せ ————— 34
—画像診断技術開発の試み—
- 13) デジタルトランスフォーメーション (DX) 時代の遠隔認知行動療法 — 36
- ▶ NEW FACE 紹介 ————— 38

- ▶ NCNPの活動2020-2021 ————— 39
総合内科診療部 / 訪問看護ステーション / 看護活動 / 公開活動 / 研究倫理 / 人材育成 / 連携大学院 / 産学官連携 / 広報活動
- ▶ NCNPの変遷 ————— 48
- ▶ NCNPの組織図 ————— 49
- ▶ NCNPの財務状況 ————— 50

私たちは精神・神経疾患の克服で人々の幸福に貢献します。

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。

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、経済的負担等にも配慮した支援も提供しています。

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。

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的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。

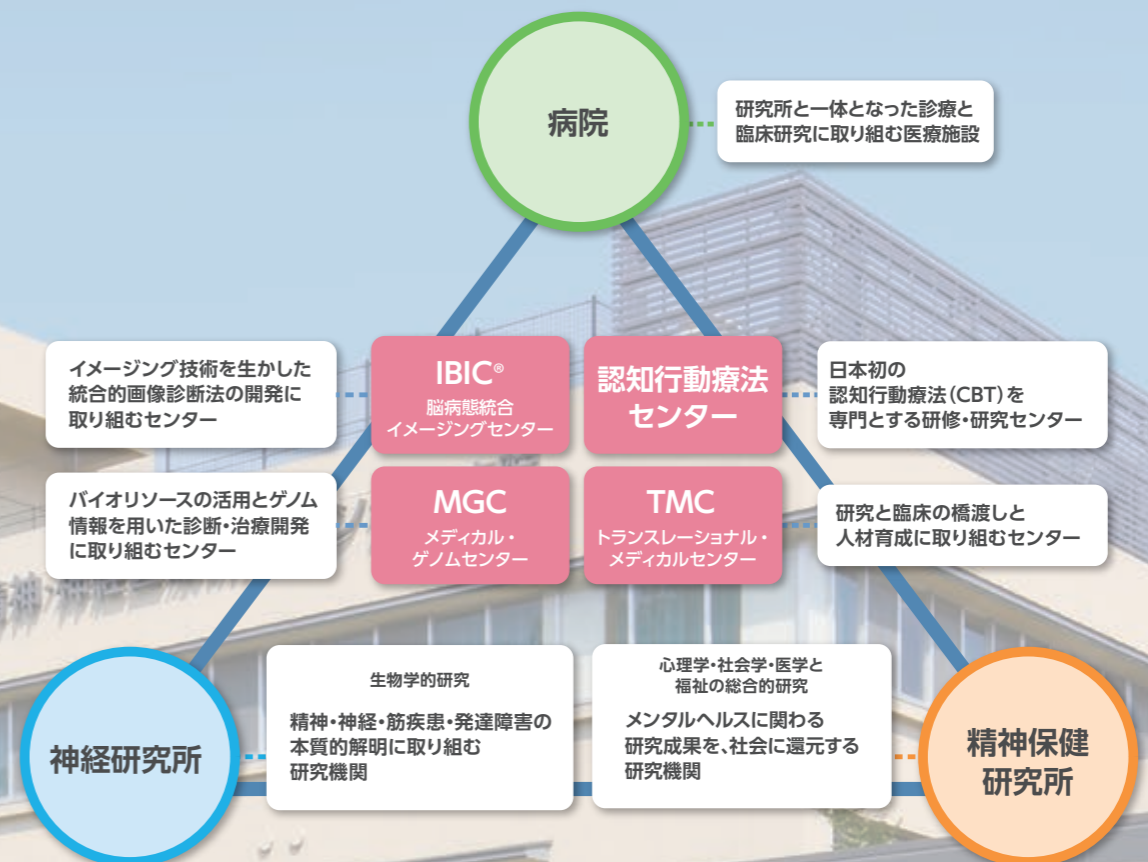
NCNPの基本理念・組織

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



NCNPは新型コロナに どう立ち向かったか

～コロナ禍で見えてきた新たな使命と役割～

2019年の秋に発生し、またたく間に全世界へと拡大したCOVID-19（新型コロナウイルス）のパンデミックは、精神、神経、筋、発達障害を専門領域とするNCNPの活動にも大きな影響を及ぼしました。さまざまな事態が発生し新たな課題がクローズアップされるなか、それらに対するNCNP一丸となった取り組みがなされ、多くの貴重な知見も得られつつあります。現場でCOVID-19対策に取り組んできたスタッフが、これまでの軌跡と今後について語り合いました。

出席者

- 金 吉晴** 精神保健研究所 所長
- 有賀 元** 病院 総合内科消化器科医長、COVID-19診療担当医長
- 小澤 慎太郎** 病院看護部副看護部長、感染管理認定看護師
- 佐竹 直子** 第一精神診療部・医療連携福祉部、精神科医

多職種チームで建設的議論

金：本日はCOVID-19が問題になってからの我々の取り組みや、これからNCNPが目指すべき方向性などについて幅広く意見交換したいと思います。

ダイヤモンド・プリンセス号で集団感染が起こったときは、まだ自分たちのところに来るといった実感はありませんでした。その後、多摩地区でも感染者が発生したというニュースがあり、「ついにルビコン川を渡ったか」と身が引き締まったことを覚えています。

有賀：私は内科医として、いずれCOVID-19の診療をしなくては行けなくなるだろうとは思っていました。ただ、当院は精神・神経・筋疾患と発達障害の診療を主任務としておりますので「すぐ診ましょ」

とはなかなかならない。とはいえ、COVID-19診療の社会的要請があれば、それに応えることもナショナルセンターの役割として重要です。そのバランス感覚は必要かなと思っていました。

金：有賀さんは内科医とはいえ感染症の専門家ではありませんが、自分が引き受ける覚悟はできていましたか。

有賀：ニュースなどで眼科や耳鼻科が主治医をしている病院があるという話を聞いて、専門うんぬんは言っていないかと覚悟は固まりました。医師としての責務、そのために医師免許を持っているんだ、くらのつもりでいました。

金：そういう先生がいてくださって、NCNPとしてはありがたく思います。

有賀：一人ではできなかったことです。医師だけではなく、看護師や他のスタッフまで含めてひとつのチームとして対応しています。

金：佐竹さんはダイヤモンド・プリンセス号へ精神科医として派遣されるという話があったと聞きました。

佐竹：私はDPAT（災害派遣精神医療チーム）の隊員でもあったので、実際には派遣には至りませんでした。ただ、院長から辞令もいただきました。ですので、COVID-19への対応には災害派遣での経験が生かせるかもしれないと思っていました。精神科病院が多くある



金 吉晴 精神保健研究所 所長
NCNPの幹部とメンタルヘルス研究リーダーの視点から司会と発言者を兼ねての参加。

有賀 元 病院 総合内科消化器科医長、COVID-19診療担当医長
NCNP初のCOVID-19対策チーム「Cチーム」から診療チームのリーダーを務める。

佐竹 直子 第一精神診療部・医療連携福祉部、精神科医
総合病院勤務、DPAT隊員としての経験を生かしCOVID-19病棟の精神科医療を担う。

小澤 慎太郎 病院看護部副看護部長、感染管理認定看護師
感染管理認定看護師として、NCNP全体の感染症対策に取り組む。

この多摩地区で集団感染が出たらどうするのだろうと考えていたときに、NCNPで感染病棟を開いてほしいという話が東京都から来ました。私は総合病院の勤務も長かったので、合併症の治療に自分のノウハウを少しでも活かせればと思い、関わらせていただきました。

小澤：私は感染管理認定看護師（ICN）として2013年からNCNP病院の感染対策を担当してきましたが、2020年1月8日に初めて院内メールで、中国で原因不明の肺炎が集団発生しているという院内周知をしました。そこから感染対策のルールを作り、週に2～3回マニュアル改訂を続けました。一時期、サージカルマスクなどの個人防護具が手に入らなくなり、意に反して不十分な感染対策をお願いしなくてはならなかったときはとても心苦しかったです。その恐怖感たるや、たいへんなものがありました。その頃、多職種によるCOVID-19診療対応チームである「Cチーム」がNCNPの中に立ち上がりました。多職種が関わって意見交換ができる。すごくありがたいなと思ったのを覚えています。

有賀：「Cチーム」は当時の病院長の指示で作ったのですが、看護師、薬剤師、放射線技師、ケアワーカー、いろいろなところからやりたい人を集めてチームをつくって対策を練りました。話し合いはとても建設的で、ざっくばらんに議論ができました。

金：ボトムアップ的なまとめ方をされてきたということですね。
有賀：結果的にボトムアップになったと思います。皆さん、モチベーションが高かったですね。

感染対策は心を鬼にして

有賀：地域の精神科単科病院でクラスターが起こり、病棟をひとつ空けて、COVID-19の患者さんを受け入れました。収束後も、再びクラスターが発生したときのためのベッドが必要とのことで、当初の5南病棟からCエリアを経て現在の5北病棟と、場所を変え増床しながら、症状が重い精神疾患の患者さんも受け入れられるよう発展させていきました。当初は、中等症II以上は他院に転院と

していましたが、今は重症の患者さんも診えています。私たちがスキルアップして、転院ありきではなく自分たちで診られるようになっていきました。感染症専門医がいなかった状況でしたが、みんなで知恵を絞って学びながらやっていくスタイルで、今の形が作れたと思います。

佐竹：感染症の専門医がいなくて内科的な治療が滞っているかという、そうでもありません。神経内科医はステロイドの使用にたいへん長けておりますし、筋疾患の患者さんのための人工呼吸器もたくさんあります。それぞれのメリットを活かして診ることができています。

金：看護師さんも含めてスタッフの気持ちの準備などはどうでしたか。

佐竹：本人の希望を聞いて気持ちを尊重しましたが、初めは感染に関する情報も今ほどはなく、また看護師は医師より圧倒的に患者さんに関わる時間が長いので、不安を抱えながら勤務をしていたと思います。少しでもリラックスして仕事できるように気を配って病棟内の雰囲気づくりをしました。心理療法士のチームもストレスマネジメントに関わっていただきました。

有賀：一番大切なのは、やりたい人でやるということ。そこを徹底しましょう、ということをお大事にしました。ただ、手を挙げた人が本



厳しい入室制限を行っているレッドゾーン（感染管理エリア）入口の様子



「日本の精神医療の歴史のなかでたいへん貴重な経験値が積み上がっています」金 吉晴

当にやりたいのかどうかの見極めは難しいですね。こういう仕事は嫌々やるものではないと思いますので、できるだけどよりした環境にならないように気を配りました。僕がやったのはおやつ係ですかね(笑)。休憩室には必ずおやつを絶やさないとをモットーにしてやっています。

金：おやつ係。素晴らしいですね。

佐竹：看護師さんたちが、熱があるから休ませてくださいと言いやすい環境や雰囲気づくりは各部長さんたちが努力されていたと思います。わずかでもCOVID-19を持ち込むリスクのある人は病棟に入らないようにすることも、うまく機能したと思います。

金：NCNPではクラスターが起きませんでした。

有賀：それはICNの力です。リスクのある患者さんが多いのにもかかわらず、クラスターが出ていない。

小澤：綱渡りではありました。院内で職員や患者さんから感染者は出ています。それが広がらなかったのは、厳しい制限が実を結んだのかもしれない。入院中の患者さんについては院内散歩やリハビリや食事をする場所などを制限し、発熱者の隔離や検温回数なども厳しくしました。職員についても、通常の感染対策に加え、職員自身だけでなく同居家族の体調不良時には出勤を控えるよう、病院全体に協力を求めました。

院外からの持ち込みを防ぐため、面会は病状が相当に深刻な場合以外は許可しない、タブレットを使ってリモートにするなどの制限をしました。退院前の外泊訓練は重要な治療の一環で、患者さんはこの外泊を楽しみにしていたのですが、これも厳しく制限しました。血も涙もないと思われるかもしれませんが、病棟にいる何十人もの人を守らなければならないので、そこは情を切り離して考えましょう、とスタッフにもお願いして患者さんを説得しました。

佐竹：本来は治療の一環として、外泊をして生活の場で状態の確認することは必要なのですが、この時期は私も心を鬼にして患者さんに一生懸命説明しました。

組織として成長できた

有賀：今回COVID-19を診ることで、診療科の横のつながりがすごく強くなったと思います。NCNPに来て十数年ですが、以前は「うちは単科病院の集まりだからね」と言う人もいて、横のつながりはあまりなかったと思います。今は精神科と内科と神経内科の医師・看護師が一丸となってCOVID-19診療に関わっています。小児神経科や脳外科の医師が加わることもあります。ソーシャルワーカーや薬剤師が入ってくれたり、検査技師や放射線科技師も、ひとつのチームのような横のつながりができて、充実感を持ってディスカッションをしています。先々COVID-19が収まってからも、これが発展できたらよいと思います。

金：はからずもCOVID-19をキーワードにして一気に連携が深まったわけですね。私はPTSDを専門にしていますが、「トラウマ後の成長」という概念があります。ポスト・トラウマティック・グロースといいますが、それを思い出しました。組織として成長してきたということですね。

佐竹：これだけの数の合併症治療を1カ所でやるという経験はこれまでなかったと思います。総合病院の精神科病棟でも合併症の治療は10%か20%くらいのものですが、5北病棟内の患者さんはすべてがCOVID-19の合併症患者さんですから。

有賀：合併症診療は、どちらかというと弱いところだったと思うんです。かなりマンパワーやエネルギーが割かれますが、協力し合い、クロストークしながらタッグを組めばできることがわかりました。こういうスタイルがありますよというのを、発信できたらいいなと思っています。

金：ひとつのモデルになっていますね。確かに単科のクリニックが横に並んでいるだけのようなイメージが昔はあったと思います。それが一体感をもって、ナショナルセンターとして他にない役割を果たしていくきっかけになったようですね。



「病棟にいる何十人もの人を守らなければならないので、情を切り離して制限をしました」小澤 慎太郎



多職種のスタッフによるカンファレンス風景

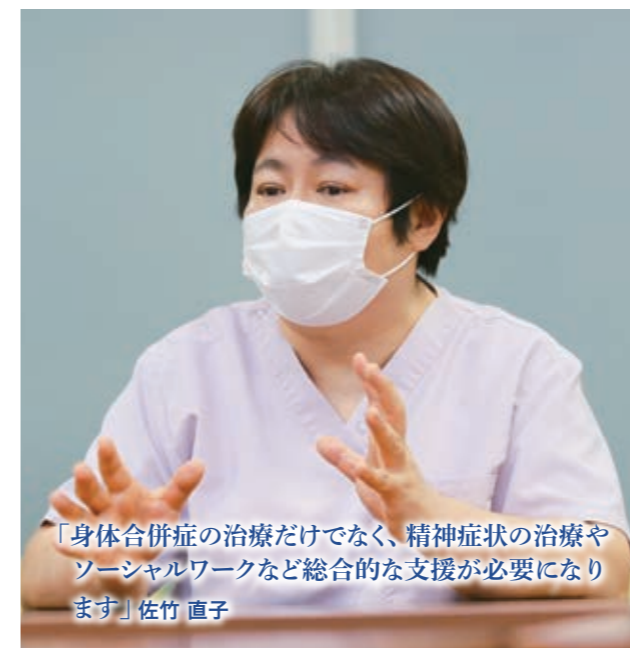
精神疾患における合併症を診る

佐竹：精神の疾患があってもなくても、身体疾患はひとつの医療機関で治療を受けるのが理想です。ただ、重い精神症状の人や専門療法を受けている人の合併症治療は、精神科がある病院での対応が必要になります。

金：東日本大震災のときも、福島県内の精神科病院の患者さんで身体合併症のある患者さんはNCNPに来ているんです。他院ではなかなか引き受けられない合併症のある方を診るのが、NCNPの今後の使命のひとつになっていくかもしれないですね。

佐竹：たとえば母親と2人暮らして親が日常生活のサポートをしている患者さんで、2人ともコロナで入院して親のほうが入院が長引いた場合、本人を一人だけ家に帰すのが難しい。そういう時にはソーシャルワークも必要になってきます。単に身体合併症の治療だけでなく、精神症状が増悪した場合にはその治療も行い、地域生活につなげるために必要な支援を考えるなど、総合的な支援が必要になります。

金：それによって精神科のスキルがすごく上がる。日本の精神医療



「身体合併症の治療だけでなく、精神症状の治療やソーシャルワークなど総合的な支援が必要になります」佐竹 直子



「次に全然違う病気が出てきても、対応できるベースはできたと思います」有賀 元

の歴史の中でたいへん貴重な経験値が積み上がっている。このスキルが、将来一般の精神医療にも広がっていくといいと思います。

有賀：精神疾患の患者さんは、身体疾患を一般の病院でなかなか診てもらえないという大きな課題があります。精神疾患があるのでお断りと言われて、都内の遠方の区からも患者さんが来られます。NCNPのような高度な医療機関でないと難しい患者さんも一定数いますけれども、逆にどうしてこの患者さんはうちでないとだめなんだろう、という患者さんも少なからずおられる。例えば抑うつやパニック障害など、病名がただで一般の病院では診ていただけないことが度々起こります。そろそろこういう時代から脱していければと思います。

佐竹：精神科外来で患者さんが感染対策やワクチンのことなどを聞いてきます。かかりつけ医が精神科しかないということです。「先生、コロナが悪くなったならここで必ず診てもらえますか?」と、何回か聞かれたこともあります。精神症状の対応は精神科医のいない病院では難しい面は確かにありますが、重症肺炎の人たちの中に精神疾患を持っている人がいたときに起こりやすい問題、管理の方法、お薬の調整など、私たちが持つデータを伝えていくことで、一般病院や救急病院でも精神障害の人を診ることができるようになればと思います。

金：精神科に移らなくても、こういうふうにやればできますよ、と。それは貴重な提言になりますね。

人間の特性をあぶり出した新型コロナ

佐竹：つらいことの多いコロナ禍ですが、強迫傾向で手洗いの多い方たちから、「コロナで周囲の人たちも手洗いをしてくれるのでホッとします」と聞いたことがあります。

金：在宅勤務でストレスを感じている人もいれば、会社に行かなくてすむので気楽でいいという人もいて、人によってさまざまだと

いう感じはありますね。

佐竹：社会全体で“ひきこもり”になったので、在宅でできる仕事が増えて就労のチャンスが増えたという話もあります。人前に行くことが緊張して仕事に就くことに踏み切れなかった人が「在宅の仕事が最近多いですよ」と喜んでいました。一方で、もともと不安が強い人たちは不安を増しています。外来に来ると感染するかもしれないと不安になってしんどいという人もいます。また、依存症の人たちは、人と人の距離が遠くなることで孤独感を感じるようになり、かなり辛い思いをされています。感染下で自助グループが集まれない。リモートでは独特の違和感があって集まっている感じがしない。依存症からの回復には支援者や仲間とのつながりが重要なのですが、コロナ禍で一人家にいて、孤独感から再使用につながる、ということが増えています。

金：依存症の人はヒューマンネットワークで支え合って、1日1日のいっている感じがありますからね。

有賀：糖尿病は悪くなっている患者さんが多いです。運動の機会が減ると、どうしても食にストレス発散を求めてしまう。逆に過敏性腸症候群の患者さんはよくなっている人が多いです。通勤、通学をしなくてもよくなって、いろいろなストレスから解放されて症状が軽くなる。「こういう時代を待っていました」と言われたこともあるくらいなので、病態によって、よい方に働いている方と悪い方へ働いている方がおられるというのを実感しています。

金：新型コロナという状況が人の特性をあぶり出しているみたいですね。統合失調症の患者さんの病識とか治療アドヒアランス¹⁾はどうでしょう。

佐竹：これから治療しますよと言って、嫌だという方は少ないですね。認知症の方の場合、状況を理解することが難しい。重度の知的障害ですと協力はほぼゼロになります。

金：そこに精神科の課題や困難例が集約されていますね。

新たに求められるNCNPの使命

金：実は罹患後の長引く症状に苦しむ患者さんに対する医療体制も立ち遅れていて、患者さんの行き場がない。そこでNCNPでは2021年6月にCOVID-19感染後遺症外来を開設して、専門医による診察や検査を行っています。NCNPで研究を進めてきた慢性



疲労症候群との症例の重なりも注目されています。COVID-19後遺症についてはまだ分かっていないこともあって症状も多様なのですが、着実な対応に努めているところです。ワクチン接種後の不調の相談も来ています。今後は他の医療機関とも連携して後遺症に



病棟内での歩行訓練の様子

についてのデータを積み重ねて、実態の解明につなげたいですね。

佐竹：NCNPはナショナルセンターですけど、国全体のセンターでもあり地域の病院であるという病院の立ち位置を、今回のCOVID-19で改めて考えるきっかけになりました。保健所や東京都との連携も活発になりました。ナショナルセンターであり、かつ地域の主要病院であることが求められていると思いました。

有賀：社会のニーズや地域のニーズにリアルタイムに反応できること、いま困っていることに対応することが求められてきました。次に全然違う病気が出てきても対応できるベースはできたと思います。

金：大きな公衆衛生的な災害危機があったときに、それに対する調査をしたり提言したりするのもナショナルセンターの役目ですので、厚生労働省に助言をしながら1万人を対象にしたコロナストレス調査²⁾を行いました。NCNPのTMC(トランスレーショナル・メディカルセンター)の久保亮室長が中心となって行った2,600人のインターネット調査³⁾では、たとえば若年者、女性、一人暮らしの方、収入が厳しい方などにワクチンに対する不安が強いという結果が出ています。もともと持っている不安が、ワクチンで増強しているような気がします。このような臨床研究を実施する使命がNCNPにはあります。さらに6つのナショナルセンターが連携して情報共有する。たとえば国立がん研究センターや国立循環器病センターにも精神科の患者さんがいらっしゃるの、そういうところにNCNPでの経験を伝えるとか、6つのナショナルセンターの連合体として今回のような公衆衛生的な危機が起こったときにどのように取り組んでいくべきか。それはたぶん今後議論されていくことになるのではないかと思います。

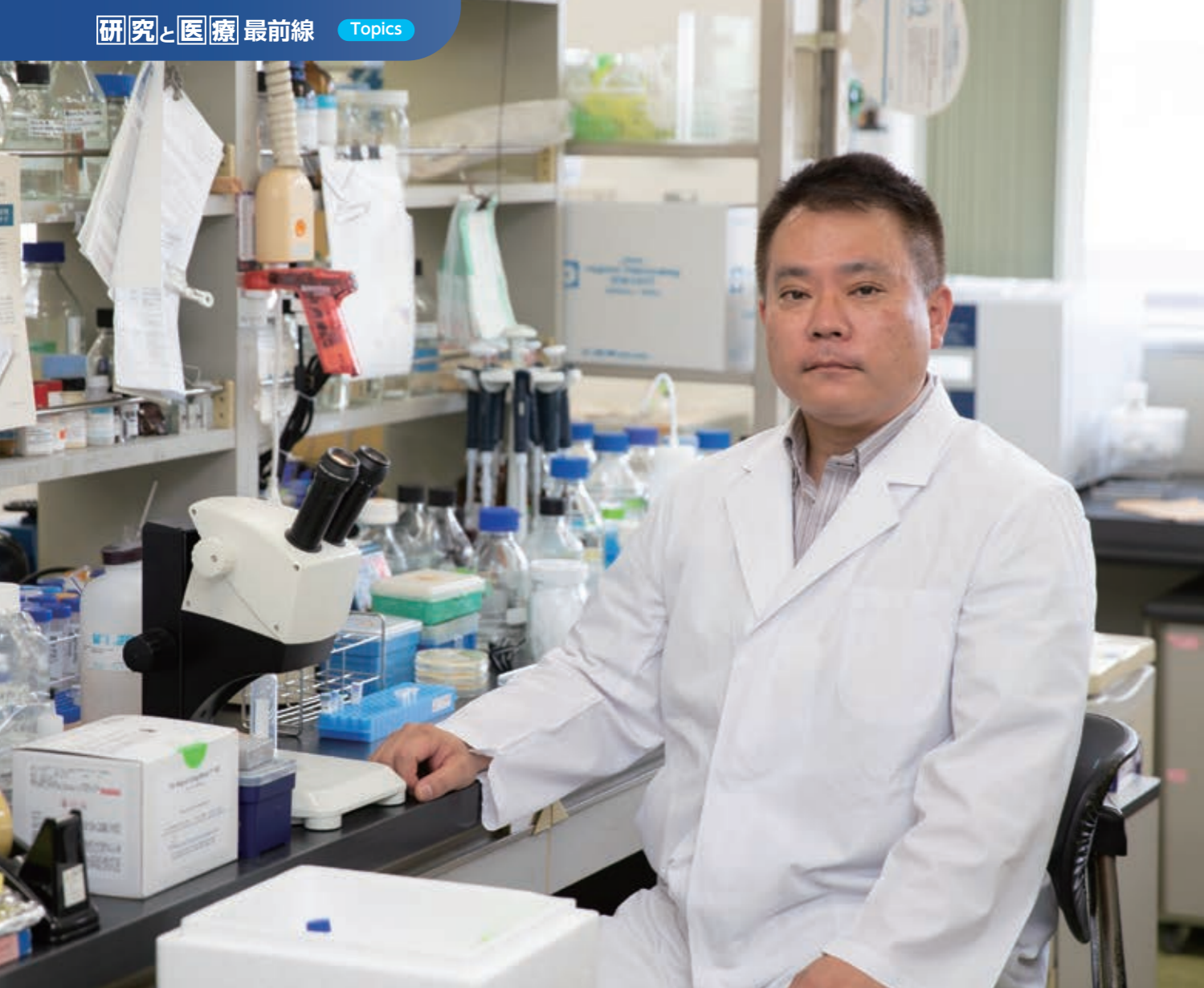
(2021年9月、NCNP内にて)

- 1) 治療アドヒアランス
患者さんが治療方針の決定に関わり、その決定に従って積極的に治療を受けること
- 2) 新型コロナウイルス感染症に係るメンタルヘルスに関する調査(2020年)
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_15766.html
- 3) 新型コロナウイルスワクチン忌避者は1割。忌避者の年齢・性別差、理由と関連する要因を明らかに：日本初全国大規模インターネット調査(2021年)より
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2021/20210625p.html>
<https://www.mdpi.com/2076-393X/9/6/662>



トピックス Topics
研究と医療最前線
Cutting-Edge Research & Practice
2020-2021

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。



精神・神経疾患の病態解明

神経研究所 / 疾病研究第五部 若月 修二 室長

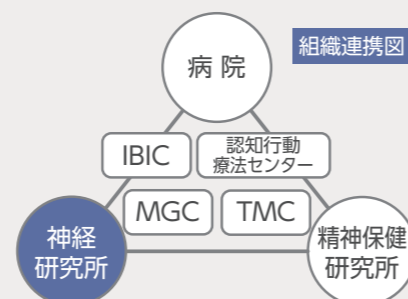
脳のなかのシナプスを作る新しい仕組みを発見

疾病研究第五部 では、神経科学をはじめ、細胞生物学、発生生物学などの集学的な研究アプローチにより、精神・神経疾患の病態解明と治療法開発を目指しています。私たちは脳のなかのシナプスがどのように作られるかを詳しく調べ、まったく新しい仕組みを発見しました。



神経研究所 (疾病研究第五部)

神経研究所 (疾病研究第三部)



シナプスが作られる仕組みを追求する

ヒトの脳では、数百億個の神経細胞が互いに連絡することで精密な神経ネットワークを作り、脳のさまざまな機能を発揮しています。神経細胞同士が連絡する接点はシナプスと呼ばれ、いわば神経ネットワークの要 (かなめ) です。脳のなかのシナプスは発達期に作られ、シナプスが正しく作られないことが、自閉スペクトラム症などの神経発達障害の病態につながります。これらのことから、シナプスが作られる仕組みを詳しく理解することは、神経発達障害の治療法開発のためにもとても重要です。このような背景にあって、タンパク質リン酸化酵素の一種であるMAPキナーゼはシナプス形成において中心的な役割を担っており、これまで活発に研究されてきました。しかしながら、この役割のなかでMAPキナーゼのはたらきがどのように調節されているのかなど、詳しい仕組みの理解には至っていませんでした。

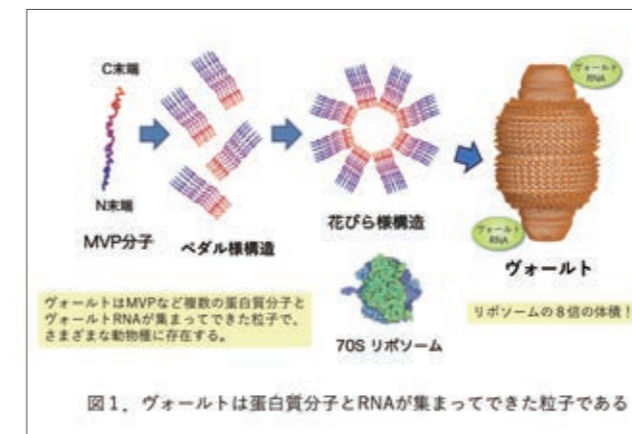


図1: ヴォールトは2つの同じカップ状構造が結合した中空の粒子である。カップ状構造はMVPと呼ばれるタンパク質分子が集まってペダル様構造、花びら様構造などを経て作られると推定されている。この構造にヴォールトRNAなどが集まり、リボソームの8倍の体積を持つ巨大な粒子ヴォールトができる

非コードRNAによってシナプスが作られる仕組み

私たち研究グループは、シナプス形成に関わるタンパク質リン酸化酵素について調べ、オーロラAキナーゼを見つけました。神経細胞では、オーロラAは普段はヴォールトと呼ばれる、いくつかのタンパク質分子と非コードRNA (タンパク質の情報をコードしないRNA) の一種であるヴォールトRNAが集まってできた粒子と結合しています (図1)。今回の研究で私たちは、オーロラAの作用でヴォールトを離れたヴォールトRNAが、シナプスを作る細胞内反応、特にMAPキナーゼのはたらきを活発にすることにより、シナプス数を増加させていることを突き止めました。この発見は、非コードRNAを介するまったく新しいシナプス形成の仕組みを示しました (図2)。今後は、この仕組みを強化する薬剤や方法論を明らかにするなど、さらに詳しい研究を進めることで、新しい作用機序に基づく神経発達障害の治療法開発に貢献したいと考えています。

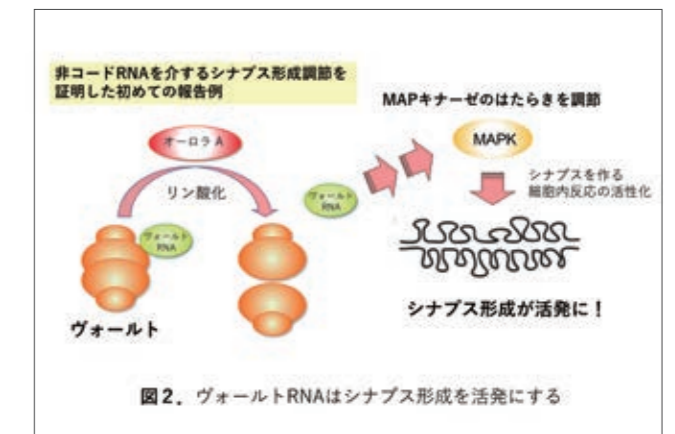
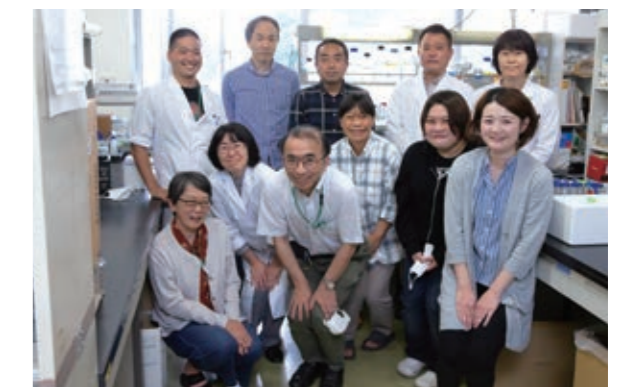


図2: オーロラAによるMVPのリン酸化によりヴォールトを離れたヴォールトRNAは、シナプスを作る細胞内反応、特にMAPキナーゼのはたらきを活発にすることにより、シナプス数を増加させる。この発見は、非コードRNAを介するまったく新しいシナプス形成の仕組みを示した

【リファレンス】

1. Wakatsuki S, Takahashi Y, Shibata M, Adachi N, Numakawa T, Kunugi H, Araki T. Small non-coding vault RNA modulates synapse formation by amplifying MAPK signaling. *J Cell Biol.* (2021) 220, e201911078.
2. Wakatsuki S, Ohno M., and Araki T.: Human vault RNA1-1, but not vault RNA2-1, modulates synaptogenesis. *Commun. Integr. Biol.* (2021) 14: 61-65.



疾病研究第五部のメンバー

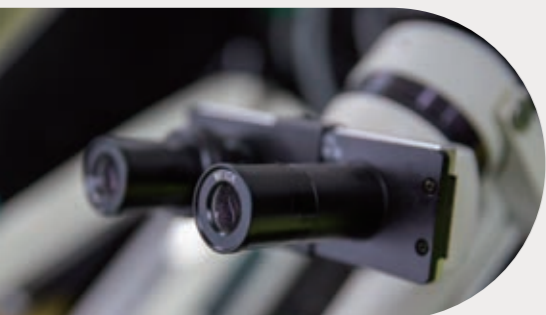


神経薬理学

神経研究所 / 神経薬理研究部 村松 里衣子 部長

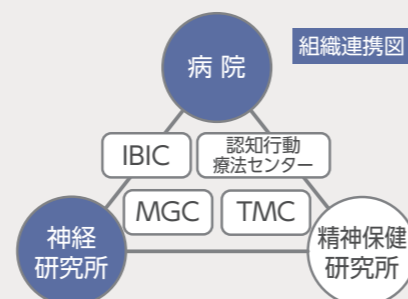
老いた脳の修復力を回復させるメカニズムを発見

神経薬理研究部は、多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症、アルツハイマー型認知症、自閉症など精神・神経疾患における、免疫・血管・内分泌と神経系のクロストークを理解し、神経機能の回復を促すメカニズムを見出して、新規治療法の開発への貢献することを目指しています。



神経研究所 (神経薬理研究部)

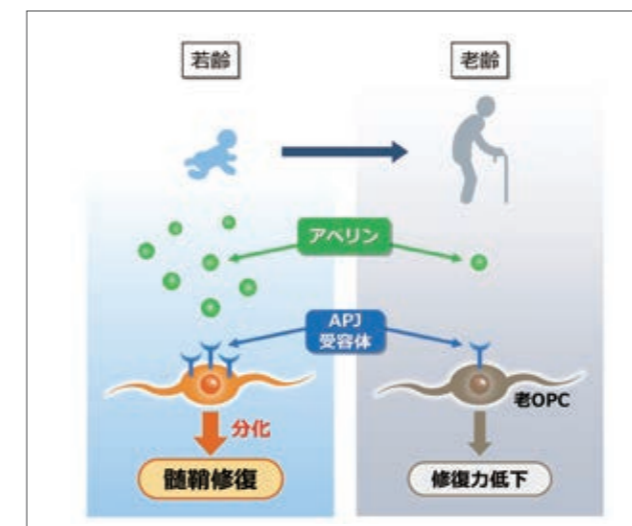
病院 (臨床検査部)



神経回路の傷害と修復

脳の機能は、神経細胞間のネットワーク (神経回路) によって維持されています。様々な原因により脳が傷つくと、神経回路が傷害され、傷ついた部位の神経回路が担っていた機能が失われます。これが脳神経疾患の症状があらわれる原因のひとつと考えられており、症状を緩和させるためには傷ついた神経回路を修復させることが有望と期待されています。これまでの神経回路の修復研究は、大人の脳の神経回路が若年期と比べて自然に修復しにくい点に着目し、大人の脳に備わる神経回路の修復を阻むしくみの解明に注目が集まってきました。しかし近年の研究により、大人の脳にも修復する力が残されていること、またその修復力を高めることができれば、症状からの回復を導くことができるとわかってきました。

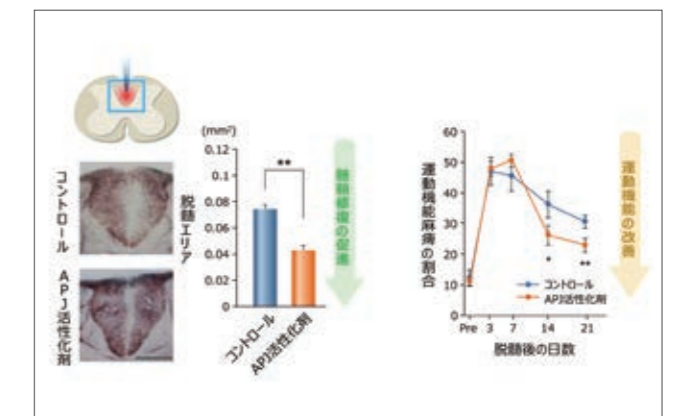
脳は正常状態では、血管の強固なバリア機能によって、脳以外の臓器から隔離されています。ところが脳神経疾患では、しばしば血管のバリア機能の破綻が見られます。この血管系の異常や、血管のバリア機能の破綻にともない脳内に流入する免疫細胞やホルモンなどの血中分子も、脳疾患病態の進展に関わると考えられています。



老齢マウスにおける神経回路の修復効果の実験結果。APJ活性化剤を投与すると、脊髄の神経回路が修復し、運動機能も改善した

免疫・内分泌・血管系による神経回路の修復制御

私たちは神経回路の傷害と修復が、免疫系・内分泌系・血管系によって制御されることを見出しました。神経回路の修復は、神経軸索の再伸長から始まりますが、血管を構成する細胞から神経軸索を伸長させる分子が分泌されて、その結果神経回路が修復され、機能が回復することがわかりました。また、神経軸索が再伸長したあとに神経回路が機能的にも回復するには、神経突起の周囲に髄鞘という構造物が再建される必要があります。髄鞘は神経活動の伝播や神経細胞の恒常性の維持に関わる構造物で、脳の中ではグリア細胞の一種であるオリゴデンドロサイトという細胞によって形成されています。私たちは、患部でもろくなった血管からは血液が漏れやすい点に着目し、漏れ出した血液の中にオリゴデンドロサイトに作用して髄鞘の修復を促す作用をもつ因子が含まれることも見出しました。さらに、このような血管・内分泌・免疫系などにより神経回路の修復を制御するメカニズムは、加齢とともに衰えること、そのために老年期の脳はダメージから回復しにくいことを突き止めました。



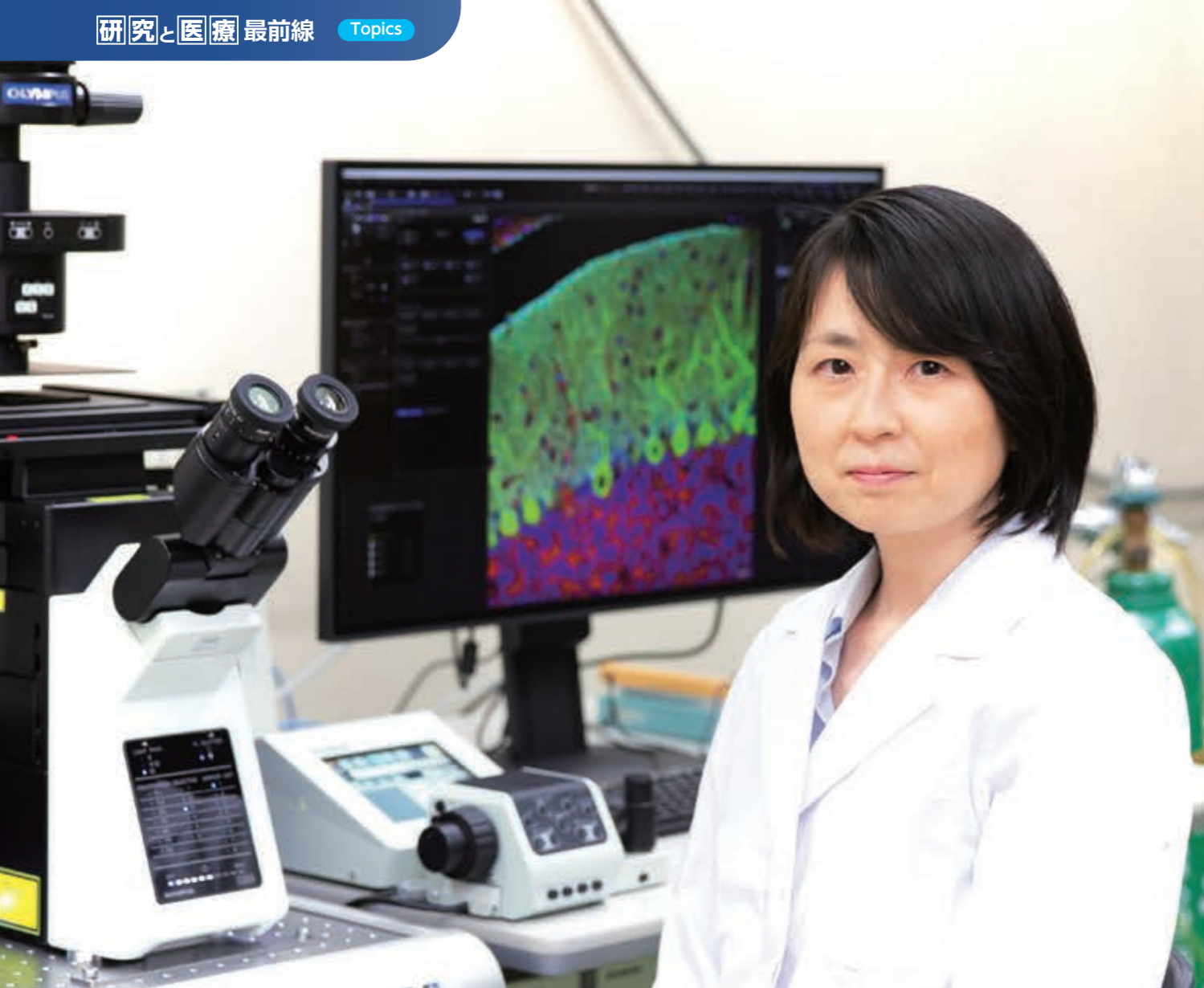
加齢にともなう神経回路の修復力劣化のメカニズム。若年期ではアペリンという物質が豊富で、髄鞘を形成するオリゴデンドロサイトにはAPJ受容体が発現しており、それらが神経回路の修復を導く。老齢ではアペリンとAPJ受容体の発現が低下するため、髄鞘が修復しにくくなる

【リファレンス】

プレスリリース2021年3月16日
「老いた脳の修復力を回復させるメカニズムを発見」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2021/20210316p.html>
論文
Ito M, Muramatsu R*, Kato Y, Sharma B, Uyeda A, Tanabe S, Fujimura H, Kidoya H, Takakura N, Kawahara Y, Takao M, Mochizuki H, Fukamizu A, Yamashita T. Age-dependent decline in remyelination capacity is mediated by apelin-APJ signaling. *Nature Aging* (2021) 1, 284-294.



神経薬理研究部のメンバー



神経発生生物学、生化学

神経研究所／病態生化学研究部 有村 奈利子 リサーチフェロー

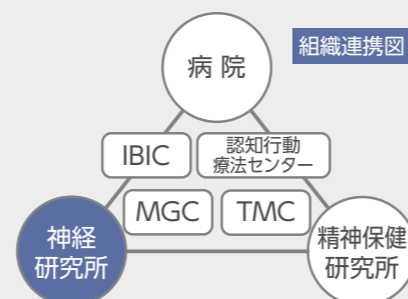
神経細胞発生の仕組みを 解明する

病態生化学研究部は、自閉症、てんかん、小児脳腫瘍などの様々な精神・神経疾患に関わる病態解明と治療法開発を目指して、脳神経系の発達期の発生機構とその不具合により引き起こされる病態の分子メカニズムの解明に取り組んでいます。



神経研究所 (病態生化学研究部)

神経研究所 (疾病研究第六部)

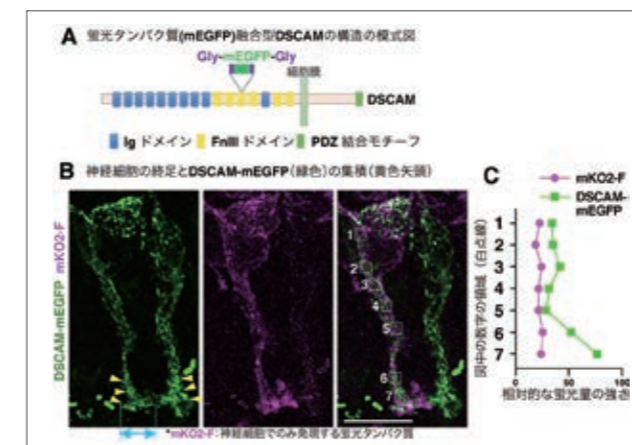


正しい神経回路を作るために神経は移動する

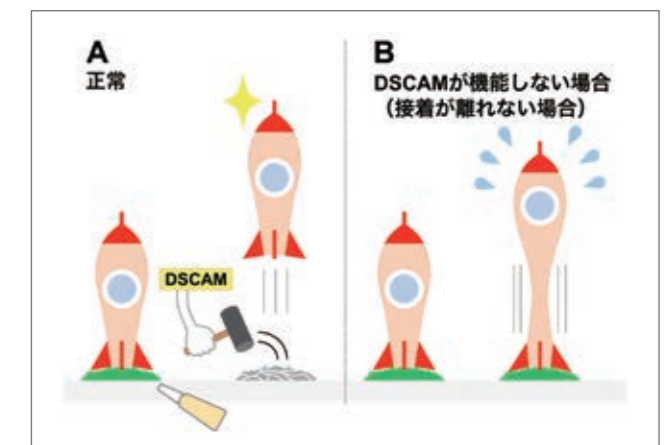
哺乳類の脳には、膨大な数の神経細胞が存在し、それぞれの細胞は決まった場所でお互いに連結して神経回路を作っています。神経細胞はこの「決まった場所」に最初からいるわけではありません。神経細胞は、脳の発達期の初期に脳室（脳脊髄液で満たされた空間）表面に存在する母細胞から生まれ、その直後から移動を開始して、機能するべき場所にたどり着きます。この生まれた場所からの移動（“神経細胞移動”と呼ばれます）のおかげで、複雑で機能的な神経細胞の配置が出来上がるのです。しかし、この移動に異常があると、後々の神経回路に不具合が生じて、神経発達障害や機能低下、てんかんなどが引き起こされやすくなります。神経細胞の移動を調節するのは、遺伝子にコードされているタンパク質の機能です。つまり、この神経細胞移動に関係する遺伝子を見つけ、その機能を明らかにすることによって、神経回路を作る分子機構の一端を明らかにすることができます。また、それは将来的に、精神・神経疾患の病態解明と新規治療法の開発につながると考えています。

神経細胞の旅立ちを調節するタンパク質を発見

神経細胞は脳室（脳脊髄液で満たされた空間）表面に存在するラディアルグリア細胞という“母”細胞から生まれます。ラディアルグリア細胞から生まれた直後は神経細胞の足（終足と呼ばれます）が脳室面に接着した状態で、動くことができません。この接着が剥がされてはじめて、神経細胞は移動を開始し決められた場所にたどり着くのですが、神経細胞発生の最初期段階ともいえるこの「終足離脱」がどのような分子メカニズムで制御されているのかは、今までよくわかっていませんでした。私たちは、脳発達時期の中脳において、DSCAMタンパク質が神経細胞の終足に濃縮してくることやDSCAMタンパク質の機能を阻害すると終足が脳室面から剥がれなくなることなどを見出しました。これらの結果は、DSCAMタンパク質が終足の離脱に関与していることを示しています。本研究は、神経細胞発生の最初期段階分子メカニズムを解明しただけでなく、その異常によってもたらされる様々な神経発達障害の理解にも繋がると考えられます。



脳室面離脱を制御するDSCAMの模式図と終足に集積している図



正常な神経細胞(A)とDSCAMが機能しない神経細胞(B)の離脱様式の違い

【リファレンス】

1. Arimura N, Okada M, Taya S, Dewa K, Taya S, Tsuzuki A, Uetake H, Miyashita S, Hashizume K, Shimaoka K, Egusa S, Nishioka T, Yanagawa Y, Yamakawa K, Inoue UY, Inoue T, Kaibuchi K, Hoshino H*. DSCAM regulates delamination of neurons in the developing midbrain. *Science Advances* (2020) 6 (36), eaba1693
2. Arimura N, Dewa K, Okada M, Yanagawa Y, Taya S, Hoshino M. Comprehensive and cell type-based characterization of the dorsal midbrain during development. *Genes to Cells* (2019) 179 (4), 1273-1284



研究部のメンバー

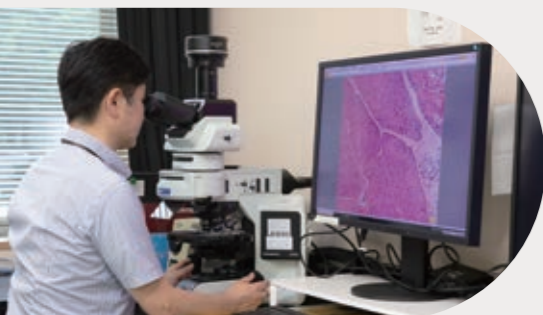


筋疾患学

神経研究所 / 疾病研究第一部 西野 一三 部長

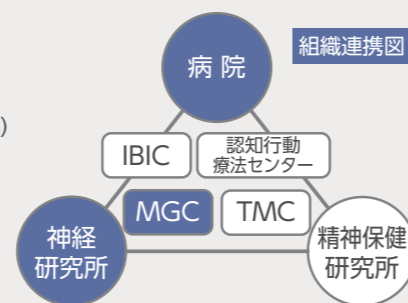
筋疾患の病因・病態解明と治療法開発

疾病研究第一部は、1) 筋疾患の病因・病態解明と治療法開発を目指した「研究」、2) 「診断」サービス提供による筋疾患臨床の後方支援、3) 診断後の検体蓄積による「筋レポジトリ」構築、4) 専門家の少ない筋疾患学の「教育」提供を柱として活動しています。



神経研究所 (疾病研究第一部)

病院 (脳神経内科、小児神経科、臨床検査部)
MGC (ゲノム診療開発部、臨床ゲノム解析部)

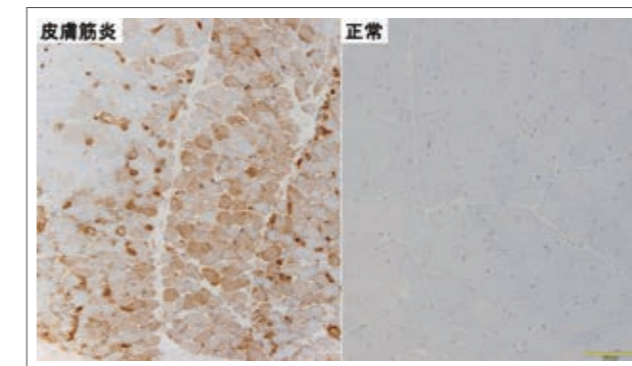


組織連携図

筋疾患の病因・病態解析

筋疾患には、筋ジストロフィー、先天性ミオパチー、遠位型ミオパチーなどの遺伝性のもから、筋炎などの非遺伝性のもまで幅広い種類があります。私たちはその病因と病態を明らかにして、治療法開発へと繋ぐことを目指しています。

特に筋炎については、ここ20年ほどの間にその疾患概念が大きく変化してきました。例えば、皮膚筋炎という疾患は皮膚炎と筋炎をきたす疾患であると理解されていましたが、患者骨格筋内でI型インターフェロンが作用していることが明らかにされ、I型インターフェロン病であるとの理解に変わりつつあります。私たちはI型インターフェロンが作用した際に発現するMxAが患者筋で発現していれば、皮膚筋炎と診断できることを明らかにしました。この発見により、皮膚症状のない皮膚筋炎が存在すること、また皮膚症状のない皮膚筋炎は抗NXP-2という抗体と強く関連していること、さらには、陽性自己抗体によって筋病理所見の特徴が異なることが明らかになりました。



皮膚筋炎患者筋でのMxA発現。正常筋(右)では全く発現がない

筋疾患の診断・レポジトリ・教育活動

筋疾患は全世界的に患者数が少ないため専門家もあまり多くありません。筋疾患の診断には、患者さんの筋肉を一部採取して顕微鏡下で調べる筋病理診断や、遺伝子解析を行う遺伝学的診断などがありますが、いずれも、専門的知識が欠かせません。疾病研究第一部はメディカル・ゲノムセンターと協力し、国内の7割以上の検体の筋病理診断を行っています。検査後の検体は、患者さんの同意を得た上で筋レポジトリとして蓄積され、研究に利用されています。既に21,000検体を越えており、世界最大規模のもののひとつです。

また教育も重要な使命です。毎年NCNP主催で筋病理セミナーを開催し、700名以上の臨床医が受講しています。また、アジア諸国やエジプトなどの筋疾患診断の支援も行っています。タイのマヒドン大学シリラート病院とは、共同で国際筋病理セミナーを開催し、筋生検や凍結固定方法などの教育動画を共同で作成しました。動画は2018年1月に公開以来、107ヶ国からのアクセスがあり、国際的な医療の進展に貢献しています。



教育ビデオ公開サイトにアクセスがあった国々 (2018年1月1日~2021年5月31日)

【リファレンス】

- (1) Uruha A, Nishikawa A, Tsuburaya RS, et al. Sarcoplasmic MxA expression: A valuable marker of dermatomyositis. *Neurology* (2017) 88(5):493-500. (2) Inoue M, Tanboon J, Hirakawa S, et al. Association of dermatomyositis sine dermatitis with anti-nuclear matrix protein 2 autoantibodies. *JAMA Neurol.* (2020) 77(7), 872-877. (3) Tanboon J, Uruha A, Stenzel W, Nishino I. Where are we moving in the classification of idiopathic inflammatory myopathies? *Curr Opin Neurol.* (2020), 33(5), 590-603.
- 筋生検・検体固定・検体送付の手技解説ビデオ <https://www.ncnp.go.jp/nin/guide/r1/video.html>



疾病研究第一部のメンバー



知的・発達障害

精神保健研究所／知的・発達障害研究部 上田 理誉 研究員

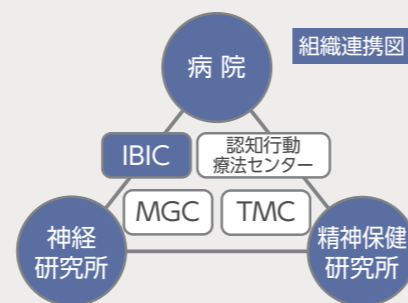
COVID-19流行下の、 発達障害のある子どもと親のメンタルヘルス

知的・発達障害研究部では、自閉スペクトラム症、注意欠如・多動症、トゥレット症の病態解明、これらの発達障害に合併する心の問題、ペアレント・トレーニングや親子相互交流療法などの心理社会的治療の治療効果の実証と普及に取り組んでいます。



精神保健研究所 (知的・発達障害研究部)

- 精神保健研究所 (精神薬理研究部)
- 病院 (小児神経科)
- 神経研究所
- IBIC (臨床脳画像研究部)

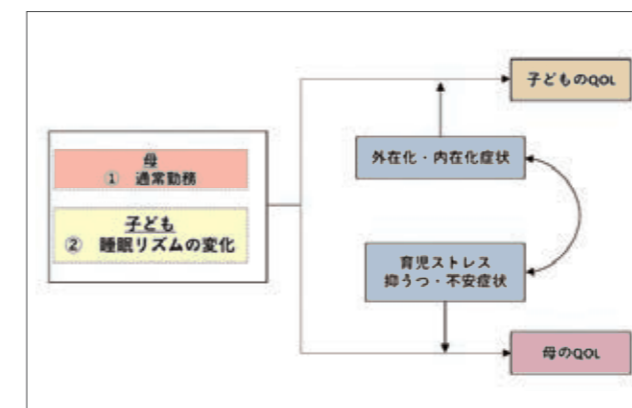


COVID-19流行下における発達障害がある子どもと親の生活の質

発達障害のある子どもは、環境の変化に敏感であったり、対人関係や社会生活における心理的負荷によって、精神的な不調を伴うことが少なくありません。また、発達障害の子どもの情緒面や行動面の困難は、養育者の育児負担とも関連しています。知的・発達障害研究部では、認知神経科学に基づく病態解明とともに、発達障害のある子どもが社会生活のなかで直面する困難やメンタルヘルス上の問題、当事者家族が直面する困難とその援助に焦点を当てた研究を行っています。

COVID-19感染症が世界中で流行し、人びとの生活スタイルは大きく変化しました。こうした社会情勢の中で、発達障害の子どもと養育者のメンタルヘルス悪化が懸念されました。

知的・発達障害研究部では、2020年5月の緊急事態宣言発令中に、東京都八王子市の社会福祉法人日本心身障害児協会島田療育センターはちおうじ (小沢浩所長) と共同し、発達障害がある子どもとその養育者を対象にして、発達障害のある子どもの生活の質 (以下: QOL) と情緒面・行動面での問題、親のQOLと不安・抑うつや育児ストレス、日常生活状況やCOVID-19により影響を受けた生活状況を評価しました。



発達障害の子どもとその親のQOL

生活の質の低下に関連する要因と保護的役割を果たす要因

親と子どものQOLの低下は、COVID-19流行下においても母親が勤務状況を変えられなかったり、子どもの睡眠リズムが変化したときに認められました。そのような状況でも、親の抑うつや不安、育児ストレスが低かったり、子どもの不適応行動が少なかったりする場合には、親と子どものQOLは維持されやすいことが明らかになりました。この結果は、子どもに睡眠リズムの変化がみられるときには、子どもへのサポートを強化したり、睡眠リズムを改善する取り組みを行うこと、親の養育負担が増大するコロナ禍では、親が子どもに向き合う時間を持てるよう職場の柔軟な対応が求められること、子どもの行動上の問題が大きかったり、親が育児ストレスを抱えたり、メンタルヘルス悪化を伴っている場合には、生活を支える濃密なサポートが必要であることを示しています。

私たちは現在、1年後のフォローアップ調査を実施中です。生活の質の改善の促進要因、阻害要因を明らかにし、メンタルヘルスクアの改善に有用な知見を得たいと考えています。



討議風景

【リファレンス】

Ueda R, Okada T, Kita Y, Ozawa Y, Inoue H, Shioda M, Kono Y, Kono C, Nakamura Y, Amemiya K, Ito A, Sugiura N, Matsuoka Y, Kaiga C, Kubota M, Ozawa H. The quality of life of children with neurodevelopmental disorders and their parents during the Coronavirus disease 19 emergency in Japan. *Sci Rep.* (2021) 11(1), 3042.



知的・発達障害研究部 岡田 俊 部長



地域ケア時代の研究の在り方

精神科医療保健福祉施策の発展に伴い、日本でも地域で生活を営む精神障害当事者（以下、当事者）が増えてきました。地域で暮らす多くの人々と同様に、当事者やその家族は生活の中で様々な夢や希望を抱え、多様な人間関係を持っています。また、当事者は希望を実現する過程で、個別のニーズを持つことがあります。そのニーズには再発しないことだけではなく、多様な内容が含まれると予想されます。一方で、私たち研究者は、当事者や家族の真のニーズや必要とする支援を理解しているでしょうか？

私たちの研究部は、当事者や家族のニーズを理解するためのヒントが、かつて国連で当事者が示した合言葉「私たちの事を私たち抜きで決めないで！」にあると考えています。すなわち、当事者や家族の生活を応援する地域ケアに関する研究は、当事者らと一緒に取り組むことが重要と考えています。また、地域の支援者や行政職員など他の関係者も巻き込むことで現実的で効果的な実践を開発できる可能性が一層高まると期待されます。このような研究活動は「患者・市民参画」や「共同創造」と表現され、地域ケア時代の研究のキーワードとなっています。

新しい尺度の開発と、調査プロジェクト

私たちの研究部は、「患者・市民参画」の先駆的な取り組みを行っています。その成果のひとつが、当事者と共同開発した主体性に関する尺度です。当事者の主体的な生活の実現の重要性は世界中で指摘されていますが、簡便な尺度は国際的に未開発でした。そこで、私たちは当事者と協働して、新しい尺度（SPA-5）を開発し、世界に発信しました。SPA-5は誰でも利用できるように、平易な言葉を用いた5つの質問で構成された、汎用性の高い尺度となっています。

日本における「患者・市民参画」を推し進めるために、私たちは「TOGETHER」という調査プロジェクトを立ち上げました。その一環として、当事者や家族、支援者、行政職員、研究者を対象として、「患者・市民参画」に関するインタビュー調査を実施しました。その結果、多くの参加者が「患者・市民参画」が研究の質の向上や有効な治療・支援の開発に貢献すると期待する一方で、当事者と研究者との信頼関係の構築に不安を抱いていることが明らかになりました。

当部の研究で積み上げた科学的知見と経験をもとに、現在、私たちは学会のシンポジウムや研修会などで「患者・市民参画」を取り上げ、普及啓発の実績を積み重ねています。

地域精神保健サービスの評価

精神保健研究所／地域・司法精神医療研究部 山口 創生 室長

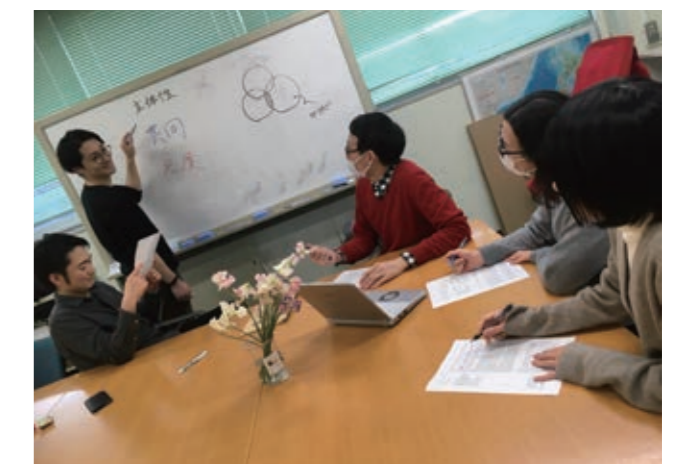
精神保健研究への患者・市民参画 —協働の可能性を探る—

地域・司法精神医療研究部は、地域に暮らす精神障害当事者とその家族が主体的な生活を送るための支援技法やシステムの開発、それらの効果検証に取り組んでいます。研究の過程では、当事者や家族、実践家、行政職員、研究者など多様な立場の者が協働することを大切にしています。

Talking about Outcomes and Gathering Essential THEMES in mental health Research



研究は当事者・家族と協働する時代へ



多様な立場の者が参加するミーティング

【リファレンス】

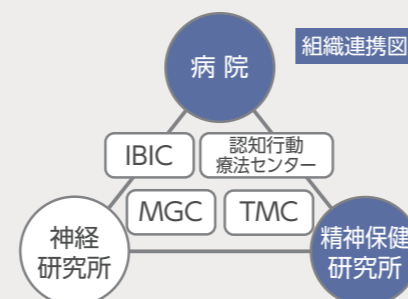
1. Yamaguchi S, Shiozawa T, Matsunaga A, Bernick P, Sawada U, Tameda A, Osumi T, Fujii C. Development and psychometric properties of a new brief scale for subjective personal agency (SPA-5) in people with schizophrenia. *Epidemiology and Psychiatric Sciences* (2020) 29, e111
2. 山口創生, 小川亮, 阿部真貴子, 五十嵐百花, 川口敬之, 塩澤拓亮, 安間尚徳, 佐藤さやか: 保健医療福祉サービス領域の研究における患者・市民参画と共同創造の概要. *精神障害とリハビリテーション* (2021) 25, 6-17.



研究部のメンバー

精神保健研究所
(地域・司法精神医療研究部)

病院 (訪問看護ステーション
精神科第一診療部)





未診断疾患

左からTMC/情報管理・解析部 小居 秀紀 部長、病院/脳神経内科診療部 高橋 祐二 部長、NCNP 理事長特任補佐 水澤 英洋、病院/脳神経内科診療部 伊達 英俊

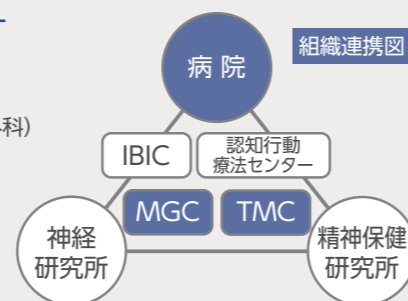
IRUDの挑戦 —未診断疾患をゼロに!—

未診断疾患イニシアチブInitiative on Rare and Undiagnosed Diseases (IRUD) では、全国縦断的・専門分野網羅的な体制を構築し、未診断疾患の診断を確定し、原因説明・治療法開発を推進しています。NCNPはコーディネーティングセンターとしてIRUDの中心的役割を担っています。

※IRUDは日本医療研究開発機構 (AMED) のファンディングにより実施されています。

IRUD コーディネーティングセンター

- 病院 (脳神経内科、小児神経科、精神科、脳神経外科)
- MGC (臨床ゲノム解析部、ゲノム診療解析部、バイオリソース部)
- TMC (臨床研究支援部、情報管理・解析部)



※2021年10月1日の組織変更により、TMC「臨床研究支援部」「情報管理・解析部」は病院に編成されます

未診断疾患イニシアチブ IRUDとは

医学が進歩した現代にあっても、様々な検査を行っても診断が見つからない、いわゆる「未診断疾患」の患者さんが依然として数多くいらっしゃいます。未診断疾患イニシアチブ [Initiative on Rare and Undiagnosed Diseases: IRUD (アイラッド)] は、全国の未診断疾患の患者さんに対して、網羅的ゲノム解析という最先端の技術を駆使して、診断を確定し、原因を解明し、治療への道筋をつけることを目的として、2015年に日本医療研究開発機構 (AMED) のもとで発足したAll Japanのプロジェクトです。

IRUDは、地域連携の核として患者さんのエントリーから最終的な診断までを担当するIRUD拠点病院、専門的な見地からIRUD拠点病院の活動を支援するIRUD臨床専門分科会、網羅的ゲノム解析を行い原因を特定するIRUD解析センター、データを集積・共有し原因の解明に繋げるIRUDデータセンターが中心的な役割を果たしています。それらを統括するIRUDコーディネーティングセンターが研究全体の管理運営をおこないます。また臨床試料を保管し活用するIRUDリソースセンターが設置されています。NCNPは、IRUDコーディネーティングセンターと、IRUD拠点病院、そしてIRUDリソースセンターを兼任しています (図1)。IRUDをオーケストラに例えると、NCNPは指揮者と演奏者の両方を兼ねているといえます。

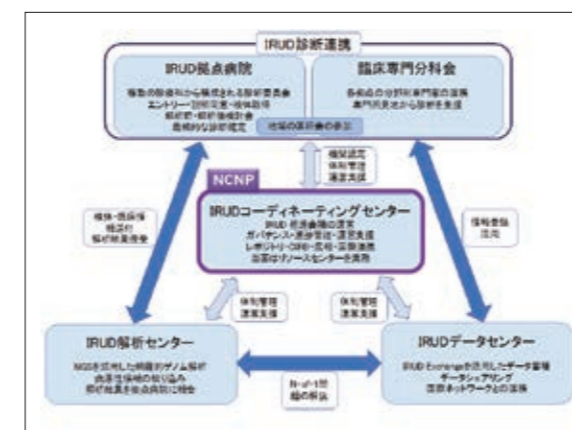


図1: IRUD診断連携図

6年間の成果 診断体制構築、未診断疾患の解明

2021年4月時点で、全国37拠点病院を中心とする469病院からなる診断体制が整備され、21専門分野合計557名の医師らによる臨床専門分科会が活動しています。2020年3月時点で5359家系がIRUDにエントリーし、4205家系において解析が完了しました。そのうち1808家系で診断が確定し、診断率は43%でした (図2)。これは海外の同様のプロジェクトを凌ぐ成果です。診断確定により治療法が見つかった場合もあります。さらに35の新たな原因・疾患を発見しました。また未診断疾患に関わる多くの人材を育成しています。このように、IRUDは全国の未診断疾患の患者さんの診断・治療・原因解明に大きく貢献しています。

IRUDの展望: 未診断疾患の克服を目指して

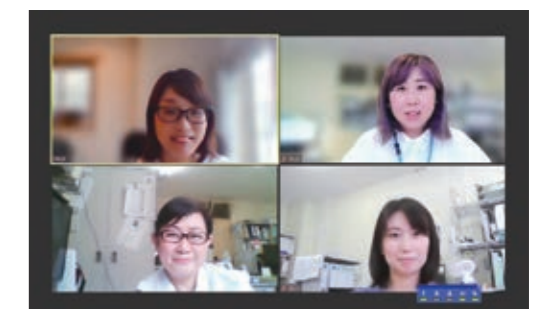
未だに未診断疾患は多く、私たちはそれらの解明を推進し、治療法の開発に取り組んでいます。既に国内外の研究者との大規模な連携体制が確立しており、精力的に研究が行われ大きな成果が得られています。またIRUDは国の難病・ゲノム医療政策の重要な柱に位置づけられており、さらなる発展が期待されています。難病・ゲノム医療を担う人材の育成により、日本中どこにいてもどんな疾患であっても診断・治療を行える体制をさらに強化していきます。未診断疾患をゼロにするまで、IRUDの挑戦は続きます。



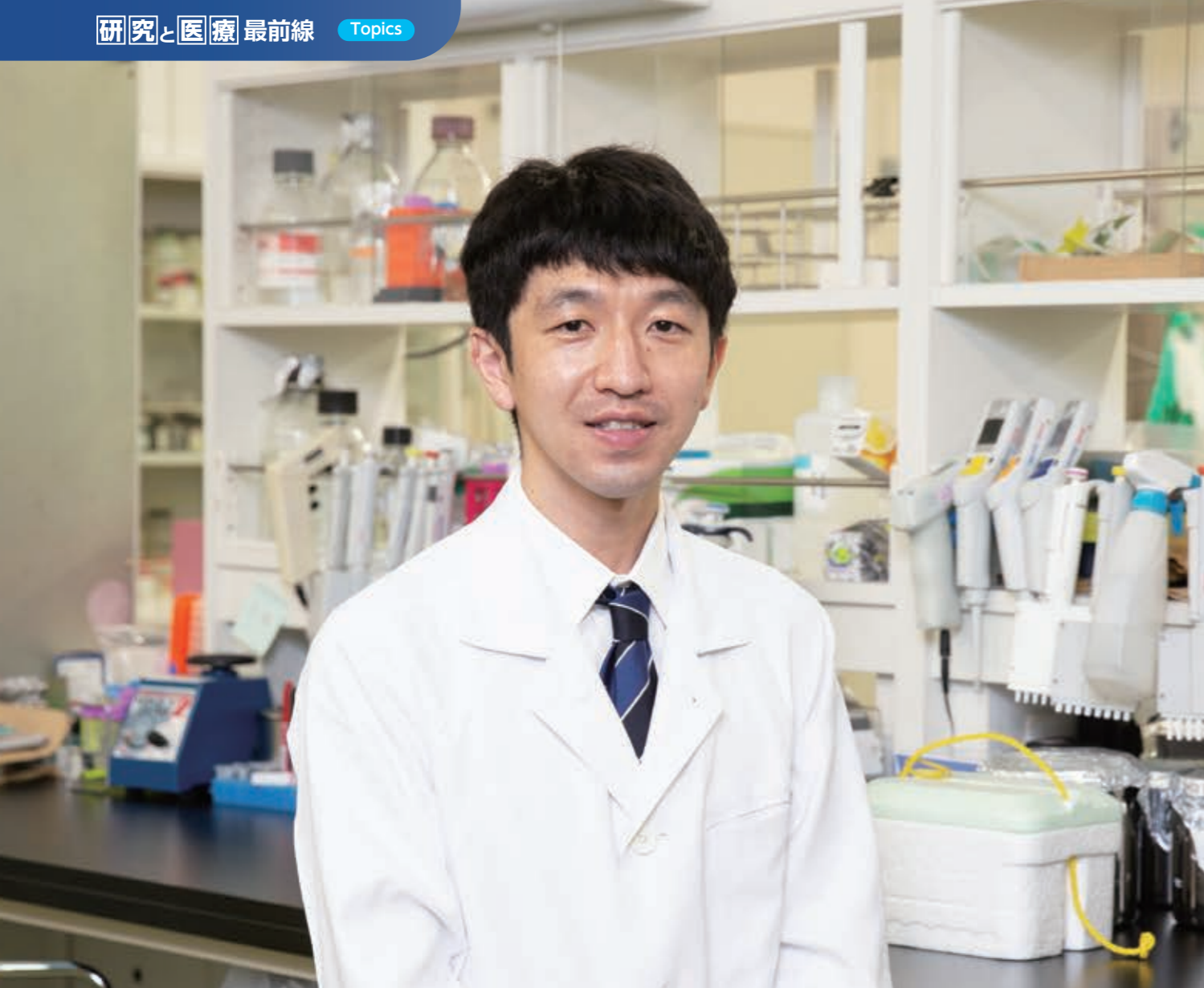
図2: IRUDの診断実績

【リファレンス】

- Adachi T, Kawamura K, Furusawa Y, Nishizaki Y, Imanishi N, Umehara S, et al. Japan's initiative on rare and undiagnosed diseases (IRUD): towards an end to the diagnostic odyssey. *Eur J Hum Genet* (2017) 25(9), 1025-8.
- Adachi T, Imanishi N, Ogawa Y, Furusawa Y, Izumida Y, Izumi Y, et al. Survey on patients with undiagnosed diseases in Japan: potential patient numbers benefiting from Japan's initiative on rare and undiagnosed diseases (IRUD). *Orphanet J Rare Dis.* (2018) 13(1), 208.



IRUD事務局のスタッフ



てんかん

病院 / 脳神経外科診療部 飯島 圭哉 医師

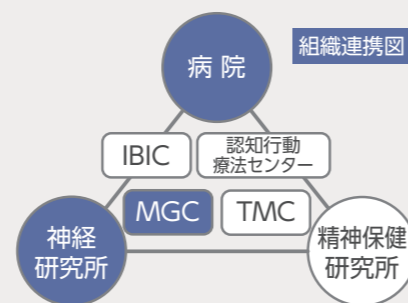
てんかん原性腫瘍の遺伝子をMRIから予測

脳神経外科は、てんかんおよび不随意運動症に対する検査・内科的治療および手術治療を行っています。手術で切除された組織を活用し、手術が必要になるような難治てんかんの原因となる病変の遺伝子解析に取り組んでいます。



病院 (脳神経外科診療部)

病院 (放射線診療部、小児神経診療部、臨床検査部)
神経研究所 (病態生化学研究部)
MGC (ゲノム診療開発部)



手術が必要となるてんかんの原因

「てんかん」はひとつの病気の名前ではなく、「てんかん発作」を起こすさまざまな病気の総称です。てんかんの原因となる病気にはたくさんの種類があります。多くのてんかんは薬の治療で発作が無くなりますが、薬で治まらないてんかんもあります。てんかんが薬で治まらない場合は、手術治療が行われることがあります。手術が必要なたんかんの原因には「海馬硬化症」「大脳皮質形成異常」そして「脳腫瘍」の3つが多いことが知られています。

脳神経外科診療部では、てんかんの手術の主要な原因のひとつである脳腫瘍の遺伝子解析を行っています。私たちは、当院で脳腫瘍によるてんかんで手術を受けた患者さんの手術検体を用いた遺伝子解析を行いました。その結果、脳腫瘍の原因となる遺伝子型を手術前のMRIから予測できることを世界で初めて見出しました。この研究成果は2020年12月にシアトルで行われたアメリカてんかん学会で発表し、表彰されました。

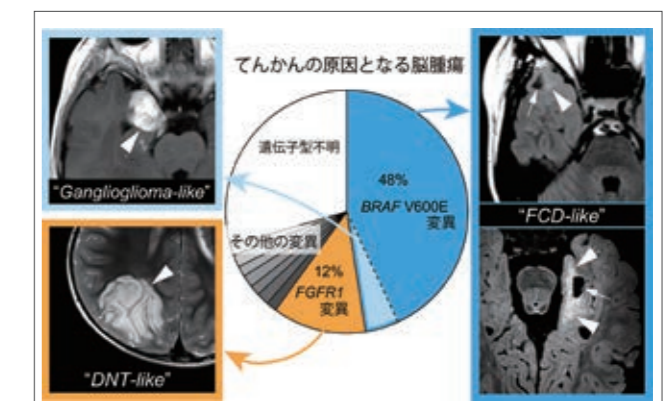


研究風景

MRIから遺伝子型を予測し、治療に役立てる

脳腫瘍の遺伝子型を手術前のMRIから予測する方法は、「大脳皮質形成異常」にも応用することができます。私たちはmTOR経路と呼ばれるグループの遺伝子の変異に着目し、今後は大脳皮質形成異常も手術前のMRI検査を用いて遺伝子型を予測する方法を開発したいと考えています。MRIから遺伝子型を予測することは治療にも役立ちます。近年の分子生物学の発展により、特定の遺伝子変異に対する分子標的薬がたくさん開発されています。将来はMRI検査でてんかんの原因となる病変の遺伝子型を予測し、その遺伝子型に見合った分子標的薬を使用することで、手術をしなくてもてんかんが治まるような治療ができることを目指しています。

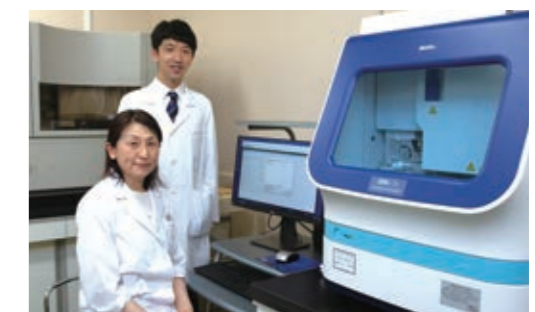
遺伝子の型によってMRIの特徴が決まるという現象は、「DNAからRNAが作られ、RNAからタンパク質が作られ、タンパク質から生物が作られる」という法則に則っています。これはDNAの二重らせん構造を発見したクリック博士が50年前に提唱した分子生物学のセントラルドグマ (中心原理) です。50年前の研究が、最新の医療を支えています。



研究概要の図 (てんかんの原因となる脳腫瘍の遺伝子タイプを調べ、約半数でBRAF V600E変異、約1割でFGFR1変異を認め、遺伝子のタイプに特徴的なMRIの画像分類を発見)

【リファレンス】

1. 受賞報告2020年12月18日「脳神経外科の飯島圭哉医師が、米国てんかん学会にてSuzanne and Peter Berry International Abstract Awardを受賞しました」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2020/20201218aw.html.html>
2. 飯島圭哉 岩崎真樹 てんかん原性腫瘍の分子遺伝学的解析と新分類 *Medical Science Digest* (2020) Vol46(2), 40-42



MGC・ゲノム診療開発部の南久美子 臨床検査技師と



デュシェンヌ型筋ジストロフィー

病院 / 小児神経診療部 竹下 絵里 医師

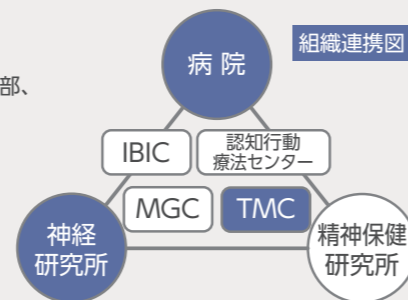
難病の子どもたちに 新しい治療薬を届ける

病院 小児神経診療部 では、進行性の難病であるデュシェンヌ型筋ジストロフィーを対象に当センターで開発した治療薬、ビルトラルセンの臨床試験に関わってきました。現在は診療の中で、ビルトラルセンの長期的な安全性、有効性の検証に取り組んでいます。



病院 (小児神経診療部)

病院 (身体リハビリテーション部、放射線診療部、臨床検査部、筋疾患センター)
神経研究所 (遺伝子疾患治療研究部)
TMC (臨床研究支援部)



※2021年10月1日の組織変更により、TMC「臨床研究支援部」は病院に編成されます

新しい治療薬ビルトラルセンとは

デュシェンヌ型筋ジストロフィー (Duchenne muscular dystrophy ; DMD) は、全身の筋肉が萎縮し、進行性に筋力が弱くなる難病です。ジストロフィンという遺伝子の変化によりタンパク質ができないことが原因で起こり、今まではステロイドがDMDの進行を遅らせる唯一の薬でした。

ビルトラルセンは、NCNPと製薬会社が共同で見出したDMDの治療薬で、ジストロフィン遺伝子のエクソン53番という部分をスキップさせる作用があります。DMDの約10%に相当する特定の遺伝子の変化をもつ患者さんに投与すると、短いジストロフィンタンパク質ができて症状の進行を抑えることが期待されています。NCNPでは、神経研究所と病院などが連携して、2013年6月からビルトラルセンの臨床試験 (治験) に取り組んできました。その結果、ビルトラルセンは安全に使用でき、患者さんの筋肉でジストロフィンタンパク質ができる効果があり、運動機能が維持される傾向があることがわかりました。ビルトラルセンは、DMDの新しい治療薬として、日本では2020年3月に条件付きで承認され、同年5月に発売されました。



ジストロフィン遺伝子のエクソン52番が欠失しているDMD患者さんでは、メッセンジャー RNAという段階で読み枠がずれる (アウトオブフレーム) が起こり、タンパク質ができません。ビルトラルセンはエクソン53番をスキップさせることで読み枠を修正し (インフレーム)、短いタンパク質をつくります

【リファレンス】

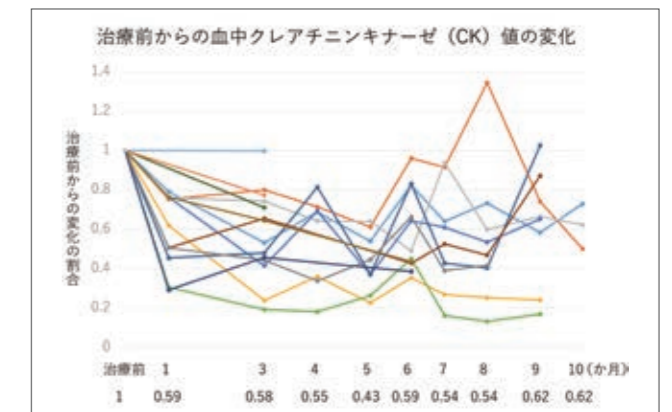
1. Komaki H, Takeshima Y, Matsumura T, Ozasa S, Funato M, Takeshita E, Iwata Y, Yajima H, Egawa Y, Toramoto T, Tajima M, Takeda S. Viltolarsen in Japanese Duchenne muscular dystrophy patients: A phase 1/2 study. *Ann Clin Transl Neurol.* (2020) 7, 2393-2408.
2. プレスリリース2020年3月27日「デュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬 (NS-065/NCNP-01、ビルトラルセン) の製造販売承認について」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2020/20200327.html>

ビルトラルセンの長期投与への取り組み

ビルトラルセンの治験は、少人数の患者さんを対象とした短期間の検証でした。今後はより多くの患者さんがビルトラルセンの治療を受ける可能性があり、長期的な安全性、有効性を調べていく必要があります。

NCNP病院では、ビルトラルセンの治療を受けている患者さんを対象に、さまざまな評価を行っています。血液・尿・心臓・肺・腎臓の検査、筋肉量を調べる画像検査、床からの立ち上がりや10m走る時間を測定するテスト、腕や手の動きを点数付けする運動機能の評価などを定期的に行っています。現在までの検証では、治療開始後に血中クレアチンキナーゼ (CK) 値が低下傾向になる患者さんが多く、ビルトラルセンによる症状改善効果である可能性を考えています。

また、ほかにも新しい治療薬が出てきた時のために、ステロイド、リハビリテーションなどの標準的な治療を積み重ね、定期的に身体の状態や運動機能に関する情報を集めています。新しい治療に備えることはとても重要です。NCNPでは、DMD患者さんご家族と一緒に、多部門が連携して、今後も新しい治療法の検証を続けていきます。



NCNPでビルトラルセン治療を行っているDMD患者さんでは、治療開始後にCK値が低下傾向を示しています



病院 2南病棟にて



遺伝性筋疾患の新しい原因遺伝子の発見

遺伝性筋疾患は、全身の筋肉に病変をきたす進行性の希少難病です。患者さんは臨床的にも遺伝的にも個人差があり、世界的にも同疾患の6割の患者さんは原因が明らかではありません。そこで、疾患の原因を明らかにするには、多数の症例を比較、分類して解析する必要があります。MGCでは、疾患の原因や将来の発症リスクに関与する個人差を、DNAの違いとして明らかにしています（なぜなら、DNAは生体物質でありながら、遺伝の情報を持つからです）。

ここでいうDNAの違いとは、例えば、患者さんの全遺伝コード（ゲノム情報）だけに見られる置換、欠失、重複などを指します。つまり、その変化が病気の原因になっている可能性が高いのです。そこで、患者さん一人当たり6億個の全遺伝コードから遺伝情報学的手法を用いて対照には無い発症の遺伝コードを探し出します。

2019年度、2020年度の成果では、我々は神経研究所、NCNP病院、そして国内外の医師、研究者と連携して、発症原因が不明であった幾つかの遺伝性筋疾患について原因遺伝子を特定しました（リファレンス1、2）。

眼咽頭遠位型ミオパチー（OPDM）の臨床ゲノム学的解析

OPDMは、手や足先の筋力低下、眼の周りの筋肉や顔面の麻痺、発声や咀嚼を司る筋肉の筋力低下を伴う疾患です。筋病理学的には、委縮した筋繊維に「縁取り空胞」という筋変性産物が認められます。1977年に初めて本疾患の臨床像が報告されて以来、長い間、その発症原因は不明でした。しかし、2019年、東京大学の研究グループによるLRP12の発見に続いて、2020年、北京大学とNCNPのグループで第二の原因遺伝子GIPC1を見出し、さらに神経研究所との共同研究で第三の原因遺伝子NOTCH2NLCを報告しました。これら3つの遺伝子にはOPDMの原因となる共通の病因メカニズムがありました。それは各遺伝子領域にコードされるCGGの繰り返し配列の異常な伸長でした（図2）。この様なCGG繰り返し配列の異常伸長が、トリプレットリピート病です。

我々は、さらにOPDMの3遺伝子について詳細な解析を行い、筋病理学的に縁取り空胞を認める8割の症例で、3遺伝子の何れかにCGG配列の異常伸長があることを突き止めました（図2）。この成果を受けて、現在、NCNP筋疾患病理診断、遺伝子診断サービスでは新たにOPDMの遺伝子診断を外部医療機関から受け付けています（リファレンス3）。

疾患ゲノム解析

MGC(メディカル・ゲノムセンター)/臨床ゲノム解析部 飯田 有俊 室長

精神・神経筋疾患のゲノム情報から発症の遺伝コードを解読する

MGC (メディカル・ゲノムセンター) 臨床ゲノム解析部 は、精神・神経筋疾患の発症に関与する遺伝子（遺伝因子）をヒトゲノム情報から探し出し、病気の発症原因を遺伝子レベルで解明するとともに、個人の遺伝情報に基づく臨床ゲノム医療の実装を目指しています。

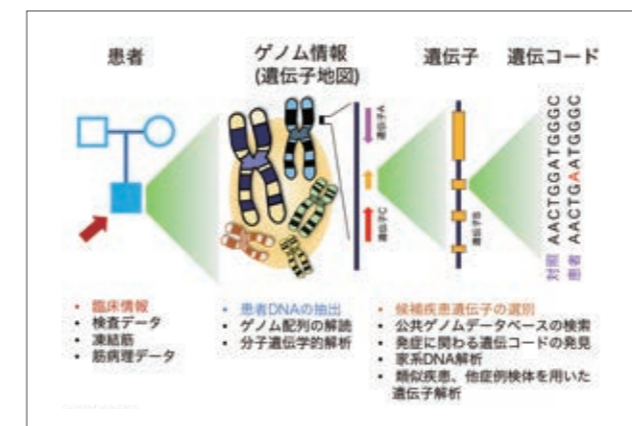


図1：全ゲノム解析から発症の遺伝コードを解読する方法の概念図

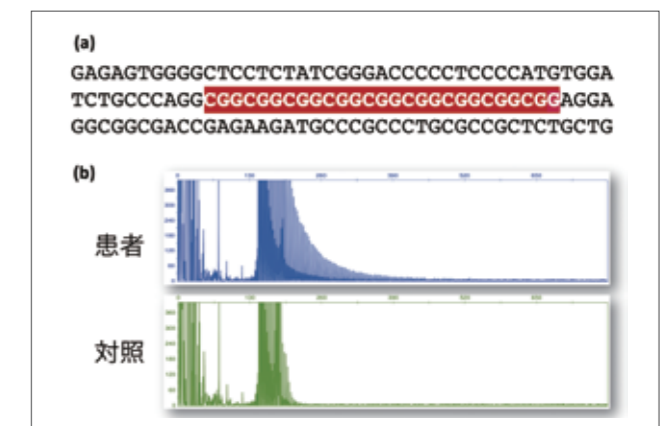


図2：OPDM原因遺伝子に於けるGCC配列の異常伸長
(a) NOTCH2NLCのCGG配列と周辺の遺伝コード（該当部分を抜粋した）
(b) 赤色で示したCGG配列が患者さんでは100回以上の繰り返しになっていることを実験的に証明した

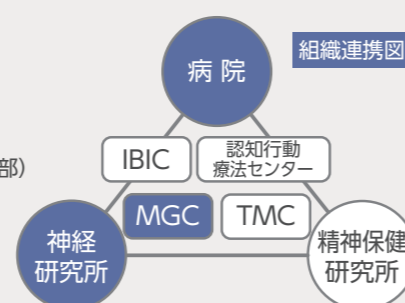


MGC (臨床ゲノム解析部)

MGC (ゲノム診療開発部)

病院 (小児神経科)

神経研究所 (疾病研究第一部、疾病研究第二部)



【リファレンス】

- プレスリリース2019年7月2日「先天性ミオパチー患者さんに骨格筋と心筋のみに発現するCOX欠損症の新たな原因遺伝子を発見～ミトコンドリア病においても新たな発見～」
<https://www.ncnp.go.jp/topics/2019/20190702.html>
- Deng J, et al, Expansion of GGC repeat in GIPC1 is associated with oculopharyngodistal myopathy. *American Journal of Human Genetics* (2020) 106(6), 793-804.
- Kumutponpanich T, et al. Clinicopathological features of oculopharyngodistal myopathy with LRP12 CGG repeat expansions compared with other oculopharyngodistal myopathy subtypes. *JAMA Neurology* (2021) 78(7), 853-863.



最新鋭のシーケンサーで解析を行っている



レギュラトリーサイエンス

TMC(トランスレーショナル・メディカルセンター) / 臨床研究支援部 中村 治雅 部長

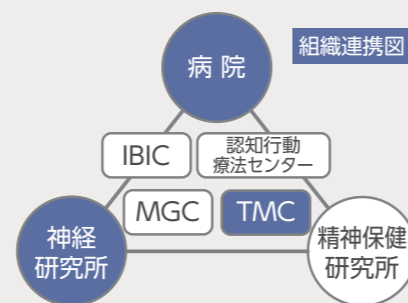
リアルワールドデータを活用して、医薬品開発を進める

TMC (トランスレーショナルメディカルセンター) は、病院と神経研究所・精神保健研究所などの研究部門との橋渡しの役割を担っています。基礎的研究で得られた成果を患者さんに還元することや、日々の臨床体験から得られた疑問を臨床研究として展開するための支援を行います。



TMC (臨床研究支援部、情報管理・解析部)

病院 (小児神経科、脳神経内科) 神経研究所 (疾病研究第一部)



※2021年10月1日の組織変更により、TMC「臨床研究支援部」「情報管理・解析部」は病院に編成されます

リアルワールドデータの活用を含めた研究支援

リアルワールドデータ (REAL WORLD DATA: RWD) とは、普段の医療現場で発生している診療情報や最近ではモバイルデバイス (時計型のウェアラブル端末など) で集められる健康情報などを含めたリアルな臨床データです。厳格な治験などの“実験的要素”の少ない状況で集められたものといえます。最近では、電子カルテの情報や、レセプト (診療報酬明細書)、レジストリ (患者さんたちの医療情報を集めたデータベース) などを使って、医薬品開発を効率的に進めようとする活動が盛んです。TMCは、Academic research organization (ARO) とよばれる研究機関や医療機関にある医薬品開発等を含めた臨床研究を支援する組織として、研究支援プロフェッショナル (プロジェクトマネジメント、臨床研究デザイン、生物統計、データマネージメント、薬事、生命・研究倫理、CRCなど) が在籍し、治験のように厳格なルールで行われるものから、RWDを使った開発手法の確立、研究まで、幅広く研究支援を行っています。

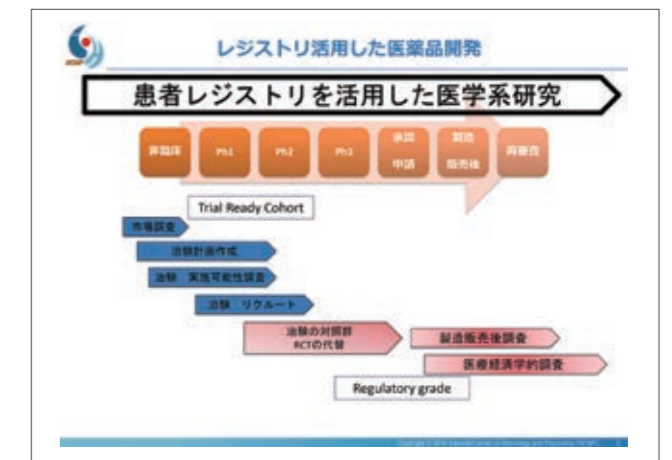
レジストリ (RWD) 活用で、難病患者さんに新たな治療を

難病・希少疾患の患者さんへ治療薬を届けることは、NCNPの大切なミッションです。2020年には、NCNPが企業と共同開発したデュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬であるビルトラルセンが承認されました。この薬の国内初めての治験は、NCNP研究者自身が行う医師主導治験として実施されました。また、この薬の開発が行われているまさにその時期、国が主導するレジストリを活用した医薬品開発の効率化を進めるクリニカルイノベーションネットワーク (CIN) という活動が始まりました。CINの開発手法をいち早く取り入れ、NCNPが構築するRemudy (筋ジストロフィーレジストリ) によって治験が非常に早く進みました。また、承認された後の有効性や安全性を確認するためのレジストリであるRemudy-DMDを立ち上げ運用されています。

医師主導治験、RemudyおよびRemudy-DMDの実施を、TMCは深く支援しており、難病・希少疾患における医薬品開発のひとつのモデルを提案しています。



Remudy (筋ジストロフィーレジストリ) のホームページ画像より



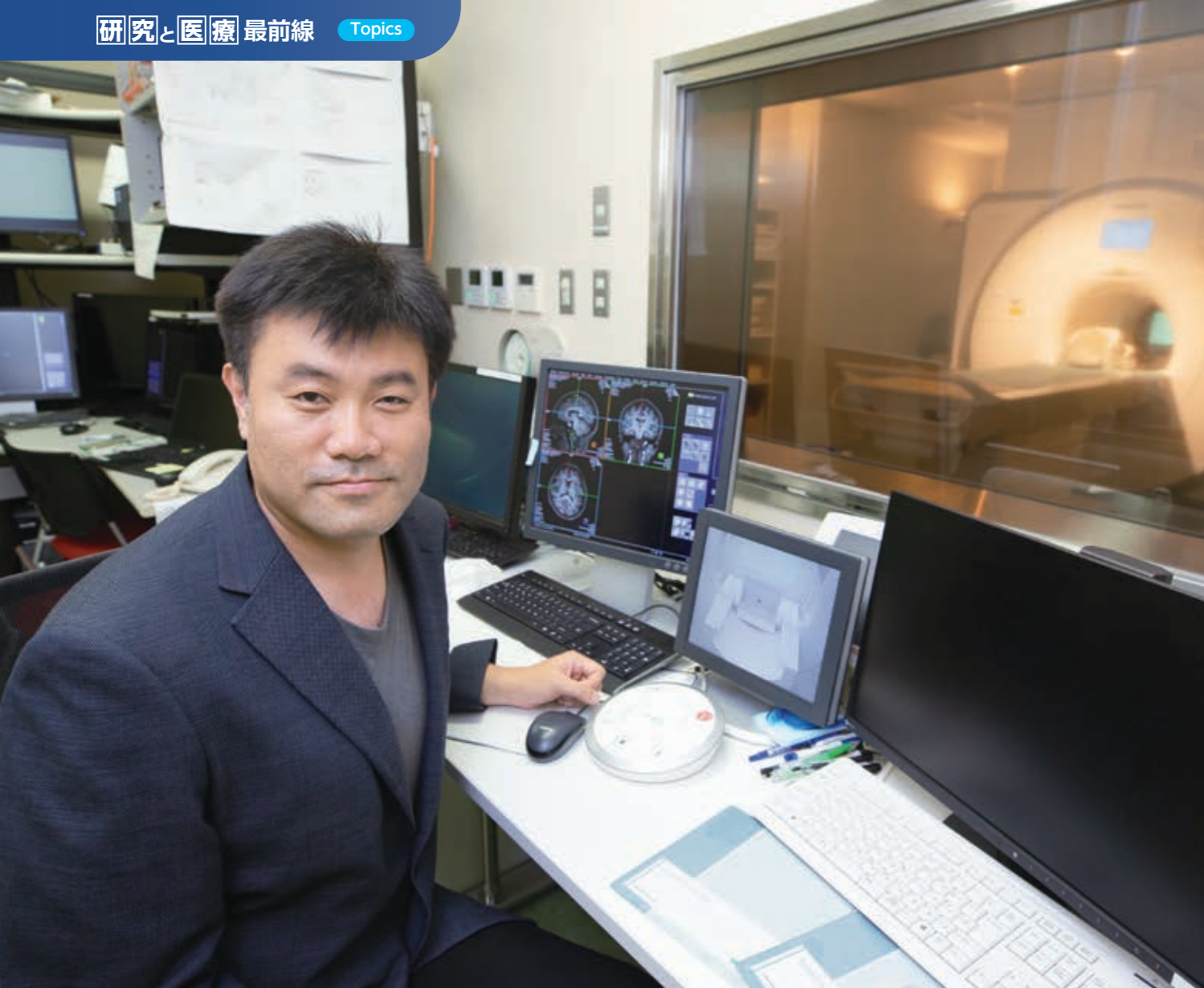
レジストリを活用した医薬品開発の流れ

【リファレンス】

- プレスリリース2020年3月27日「デュシェンヌ型筋ジストロフィー治療薬 (NS-065/NCNP-01、ビルトラルセン) の製造販売承認について」 <https://www.ncnp.go.jp/topics/2020/20200327.html>
- Nakamura H, et. al. Characteristics of Japanese Duchenne and Becker muscular dystrophy patients in a novel Japanese national registry of muscular dystrophy (Remudy). *Orphanet J Rare Dis.* (2013) 8, 60
- 中村治雅、水澤英洋. 治療開発のバックアップシステム 患者レジストリシステム Remudyの経験. *医学のあゆみ.* (2020) 273, 123-127



右/TMC小牧宏文 センター長
左/TMC情報管理・解析部 小居秀紀 部長



脳画像診断技術の開発

IBIC(脳病態統合イメージングセンター) / 先進脳画像研究部 阿部 十也 部長

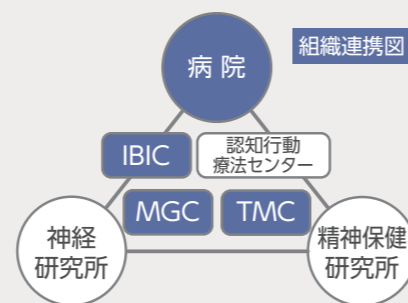
認知症の早期発見を目指せ —画像診断技術開発の試み—

IBIC (脳病態統合イメージングセンター)・先進脳画像研究部 は、最新画像診断技術を用いて脳内の情報伝達網の変調の動作原理を解明し、精神・神経疾患や発達障害の治療に役立てる研究をしています。また、認知症の早期発見を目指す診断技術の開発に力を入れ、多施設コホート研究の中核施設を担っています。



IBIC (先進脳画像研究部)

病院 (脳神経内科診療部)
MGC (臨床ゲノム解析部)
TMC (臨床研究支援部)



※2021年10月1日の組織変更により、TMC「臨床研究支援部」は病院に編成されます

認知症医療における問題点と 高まる画像診断技術への期待

高齢化が進む日本における認知症の人数は、2025年には約700万人、65歳以上の高齢者の約5人に1人に達することが見込まれ、国家戦略として認知症の早期発見・早期治療が求められています。認知症の原因は様々です。近年、ひとつの病名で診断されても実際には複数の疾患が重なっている症例が多いことが分かってきました。治験薬が期待された治療効果を発揮できなかったのには、診断の切り分けが正確にできず、疾患に即した治療薬を選択できなかった可能性があります(図1)。適切な治療のためには客観的な診断指標の導入が必要です。

核磁気共鳴法 (MRI) やポジトロン断層撮影法 (PET) などの画像診断技術の進歩で、脳の中で起こる病態が可視化できるようになりました。例えば、アルツハイマー型認知症 (AD) では発症の10年以上も前から脳内に異常タンパクアミロイドが蓄積すること、AD発症初期から記憶に関わる脳回路の活動が低下することが分かりました。認知症の早期発見を目指して画像診断技術への期待が高まり、早期診断技術が提案されてきましたが、未だコンセンサスを得たものではありません。

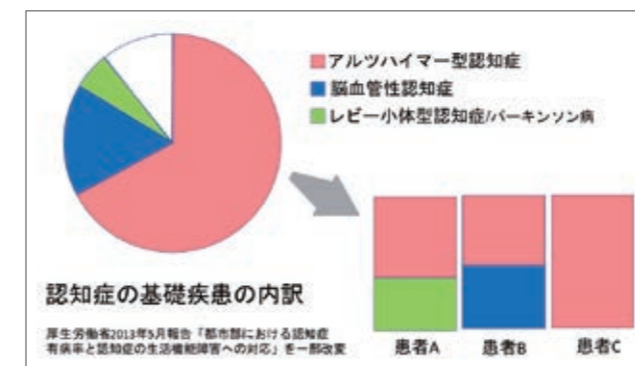


図1: アルツハイマー型認知症と診断されても、他の認知症の病気が重なって併発する症例(右図、患者Aや患者B)が見つかる。純粋な症例(患者C)と切り分けをせずにひとつの患者群として扱うと治療効果の適正な評価ができない

オールジャパンの力を結集して画像診断技術に挑む

私たちは精神・神経疾患の画像診断技術の開発を目指す大規模コホート研究に参画し、特に高齢者認知症の多施設共同研究で中核を担っています。認知症患者の臨床情報、血液・髄液の生体試料、MRI/PET脳画像など、多次元データの情報収集を行い、認知症の原因となる疾患ごとに切り分けます。抽出した疾患群を病初期から追跡調査することで、早期に見られる画像上の特徴を掴むことを目指しています。この方法は、すでにパーキンソン病において成果を挙げています(リファレンス)。ですので、この戦略が認知症コホート研究でも、早期異常発見の画像診断技術の開発に結びつくことを期待しています(図2)。

私たちは技術開発を担うだけでなく、集積された認知症画像データが将来的に国内外の研究者が活用できるようデータベース化に向けて整備しています。欧米の脳画像データベースとの連結も視野に入れ、オールジャパン体制の認知症画像研究を目指し、認知症医療の技術革新に貢献していきたいと考えています。

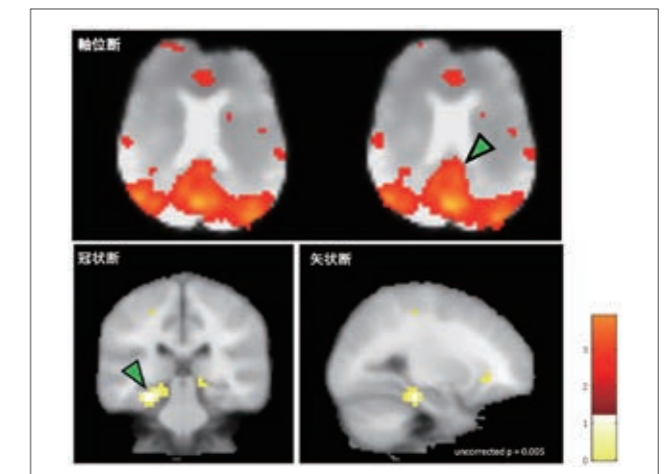


図2: アルツハイマー型認知症患者で見られた脳回路変調(当研究部らの予備検討)。アミロイドPET検査の異常と並行して記憶回路(上図右および下図左の緑矢印を結ぶ神経回路)の活動が低下していた。早期異常発見の診断技術の開発の糸口となることを期待する

【リファレンス】

Wakasugi N, Togo H, Mukai Y, Nishikawa N, Sakamoto T, Murata M, Takahashi Y, Matsuda H, Hanakawa T. Prefrontal network dysfunctions in rapid eye movement sleep behavior disorder. *Parkinsonism & Related Disorders* (2021) 85, 72-77.



先進脳画像研究部のメンバー



遠隔心理療法のニーズの高まり

コロナ禍の現在、感染拡大予防のため、テレビ会議システムを活用した非対面の遠隔心理療法の注目されています。最近の研究では、遠隔心理療法は対面心理療法とその効果が劣らないことが報告されています(リファレンス1)。また、認知行動療法(Cognitive Behavioral Therapy: CBT)は患者さんからの要望に対してセラピストが不足しており、その供給は不十分です。セラピストのマンパワーがある医療機関と患者さんをオンラインで繋ぐことができればCBTの需要と供給の不均衡の解消も期待できます。さらに、遠隔心理療法が社会実装されることにより、さまざまな理由でこれまで対面での心理療法を受けることが困難であった方に対しても心理療法を届けることが可能となります。

遠隔心理療法は、患者さんがデジタル機器を保有していない場合や、機械が苦手である場合には届けにくいというデメリットもあります。ですが、そのような方にはセラピストと患者さんのご自宅をオンラインで繋ぐのではなく、患者さんが現在受診している地域の医療機関とセラピストをオンラインで繋ぐことで患者さんのデジタル親和性によらずCBTをもれなく提供することが可能となります(リファレンス2)。

デジタル技術による心理療法のプロセスの解明

遠隔心理療法が、対面での心理療法と比べて優れている点のひとつが心理療法中の言語・非言語データの取得のしやすさです。従来の対面心理療法でも音声や第三者視点からの映像データは取得できましたが、テレビ会議システムを活用した遠隔心理療法では、ボタンひとつでセラピスト・患者さんの双方の視点で録画することや両者の発言を個別に録音することが可能となります。また、現在私たちが進めている、セラピストがいない地域の医療機関とNCNPを繋いでCBTを届ける研究(リファレンス3)では、双方に映像・音声解析用の高性能カメラ及びマイク、視線解析用のアイトラッカー、生理指標解析用のウェアラブルデバイス、音声感情推定ソフトを設置し、遠隔心理療法中のセラピストと患者さんの音声や表情、視線、ジェスチャー、心拍といったさまざまな種類の情報を測定し、遠隔心理療法の治療反応性に関連する要因やそのプロセスについて機械学習を用いて解明する研究を進めています。これらの研究から得られるさまざまなデータは遠隔心理療法の有効性の検証はもちろん、心理療法のトレーニングの効率化や将来的にバーチャルセラピストの育成に活用する予定です。

認知行動療法

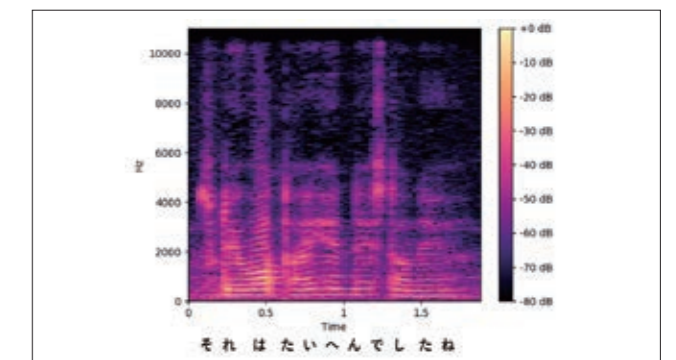
認知行動療法センター／認知行動療法診療部 中島 俊 室長

デジタルトランスフォーメーション(DX)時代の遠隔認知行動療法

認知行動療法センターは、安全で有効な心理療法を開発し、国民の皆さまに届けるための研究・研修を行うとともに、国内外の実践家、研究者、当事者、企業との連携に取り組んでいます。認知行動療法診療部ではコロナ禍で必要とされる非対面での心理社会的介入の技術開発と研究を進めています。



アイトラッカーによる視線の軌跡の計測

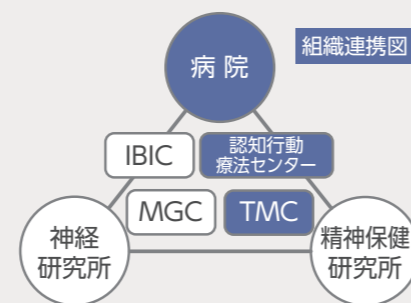


セラピストの発話音声のスペクトル分析



認知行動療法センター
(認知行動療法診療部臨床技術開発室)

病院 (臨床心理部)
TMC (臨床研究支援部)



※2021年10月1日の組織変更により、TMC「臨床研究支援部」は病院に編成されます

【リファレンス】

1. Norwood C, Moghaddam NG, Malins S, Sabin - Farrell R. Working alliance and outcome effectiveness in videoconferencing psychotherapy: A systematic review and noninferiority meta-analysis. *Clin Psychol Psychother.* (2018) 25(6), 797-808.
2. 大井瞳, 中島俊, 宮崎友里, 井上真里, 堀越勝. 持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs) としての遠隔認知行動療法の役割と限界. *認知行動療法研究.* (2021) 47(2), 119-126
3. 中島俊, 大井瞳, 井上真里. テレビ会議システムを利用した不眠症領域の心理療法. *Medicina.* (2021) 58(6), 792-795.



研究部のメンバー

NEW FACE 紹介

NCNPファミリーの一員になりました



阿部 康二 NCNP病院 病院長

今年の4月1日より当センター病院長を拝命しました阿部康二です。専門は脳神経内科全般で、これまで大学で脳卒中や認知症、神経変性疾患、末梢神経筋疾患などを診療研究教育してきました。当病院の使命を実現しつつ更なる発展を目指して下記のような病院にしていくことにしました。

- (1) 地域に愛される全国区病院
- (2) 明るく患者さんに安心してもらえる病院
- (3) 日本と世界をリードする医療研究を提供する病院
- (4) 健全経営で職員にとってやりがいがある病院



久我 弘典 認知行動療法センターセンター長

2021年4月より認知行動療法 (CBT) センター長として着任いたしました。精神科医師ですが、前任は厚生労働省の医系技官をしていました。CBTは国策としてもその重要性が指摘されております。NCNPの認知行動療法センターは、日本初のCBTを専門とする研修・研究センターとして、人材育成、臨床研究、活動支援を通じて、日本の精神医療技術の向上と、より良い精神医療サービスを患者さんに提供できる社会の実現を目指しております。今後ともより一層のご支援をお願い申し上げます。



緑川 泰 NCNP病院 総合外科部 部長

この度総合外科部長を命ぜられ、過日着任いたしました。前職では肝切除や肝移植を中心に肝胆膵外科医として臨床に従事するかたわら、消化器癌ゲノム解析などの基礎研究を行い、遺伝カウンセリングやクリニカルシーケンスなどのゲノム診療も担当してきました。

当院ではこれまでの経験を活かしつつ、精神・神経疾患を患う患者さんのプライマリーケアに専念し、NCNP発展の一助となるべく誠心誠意努力いたします所存です。



西 大輔 精神保健研究所 公共精神健康医療研究部 部長

2021年5月1日より、公共精神健康医療研究部の部長として着任いたしました。私は精神科医を経験した後、うつ病等の予防を志して研究職となり、NCNPにも2012年から2018年まで室長としてお世話になっておりました。

精神医療のよりよい仕組みづくりや、精神医療によらない方法でメンタルヘルスを良くする仕組みの普及等を目指して、部員や様々な方々と共同して取り組みを進めてまいりたいと思います。

2021年度にNCNPに入職した部長以上の新人を紹介しています。



NCNPの活動 NCNP Operations and Management 2020-2021

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。

総合内科診療部

高度な専門知識を活かして多角的な診断・治療を

誰もが受診できる地域に開かれたNCNP病院に
緊急受診、COVID-19感染後遺症、脳ドックにも対応

幅広い疾患に対応

2021年4月に、NCNP病院総合内科診療部が発足しました。これまでは通院・入院中の患者さんの内科診療を行ってききましたが、新たに外来受診や緊急受診、検診などをスタートし、より多くの方にNCNPの医療を提供できるようになりました。

【入院診療を開始】

精神・神経疾患はもちろんのこと、血液疾患、心不全、尿路感染症、肺炎、消化管穿孔、敗血症など様々な疾患の患者さんを対象に入院診療を行っています。初期治療を行い、症状に応じて転院あるいは希望があれば当院で診療を続けます。

【開かれた緊急受診】

緊急受診においては、患者さんのどのような訴えにも対応すること、診療を断らないことを心がけています。少人数の医師で対応していますが、できるだけ近隣医療機関や施設などのご希望に応えられるよう努めています。

【脳ドックの開始】

血液検査、頸動脈エコー、頭部MRI・MRAを行う脳ドックを始めました。当院の脳ドックの検査は半日で終わり、その後すぐに専門医（脳神経内科、脳卒中、総合内科）から説明が行われるという迅速さが特徴です。

【筋痛性脳脊髄炎／慢性疲労症候群の診療】

神経研究所・免疫研究部の医師と共に、筋痛性脳脊髄炎／慢性疲労症候群の患者さんの診療を行っています。研究所と一体となって研究・診療を行うことを具現化しています。

COVID-19感染後遺症診療

COVID-19感染症が世界中で猛威を振るう中、COVID-19感染の後遺症としての精神・神経症状が問題になってきています。当センターの精神保健研究所では「コロナに負けない心のケア」と題してこの問題に取り組んでいます。さらに、病院でもCOVID-19感染後遺症に真正面から取り組んでいくことが決定し、COVID-19感染後遺症外来とその入院診療を、総合内科診療部で開始しました。

COVID-19感染後遺症の症状は、筋痛性脳脊髄炎／慢性疲労症候群と類似した性質を持つことも分かってきました。そこで当診療部では神経研究所・免疫研究部と合同で、入院診療と研究を行っています。

また、COVID-19ウイルスワクチンを接種した人が徐々に増えていく中で、ワクチン接種後に筋力低下や感覚障害などの症状を訴える方が一定数いらっしゃいます。このような症状の患者さんも当診療部で受け入れ、必要な場合は入院診療を行っています。当初予想されるよりも拡大した形で、精神保険研究所、神経研究所と連携して診療を行っています。

まだ不明なことの多い分野ですが、この診療の成果を直接診療させて頂いている方々のみならず、国民の皆様にも、臨床・研究で還元できるように精進して取り組んでまいります。



総合内科診療部のメンバー



診察室の様子

訪問看護ステーション

多職種チームによる精神科アウトリーチ支援

希望や生きる力を大切にし、
その人らしい地域生活や自己実現へ向けての訪問支援

生きづらさを抱えた方のリハビリに寄り添う

NCNPの訪問看護ステーションは、病院内での精神科訪問看護から、多職種チームによる「指定訪問看護ステーション」となり6年が経過しました。当訪問看護ステーションは、医療とうまく付き合えず再発を繰り返す方、社会的孤立の状態にある方、治療抵抗性の精神疾患の方など、病気や障害によって生きづらさを抱えた方のリハビリに寄り添うことを理念にしています。そのため、精神面や身体面の支援だけでなく生活支援・リハビリテーション・制度や福祉の利用・就労支援などのニーズに対応しています。看護師、作業療法士、精神保健福祉士、チーム精神科医で構成されており、各職種の強みを生かしアウトリーチ支援を行っています。

NCNP病院との連携によるシームレスな支援

当チームはNCNP病院と密接な連携ができることが最大の強みです。外来主治医との連携のみならず、入院となった場合も退院後の生活を見据えてシームレスな関わりを行っています。訪問スタッフが直接病棟に向き、ご本人やスタッフと退院後の生活課題を共有し、退院準備をしています。

コロナ禍においては、感染予防の観点から病棟内での入院中の患者さんへの直接的な介入が難しい状況になっています。

そこで、当チームと病院のスタッフがカンファレンスや電話で情報と課題を共有しています。そして、当チームの病院との兼務の精神保健福祉士が患者さんと面接をし、地域生活に向けた準備を進めていきます。退院直前のカンファレンス時にはタブレット端末を用いて、顔の見える関わりを持つようにしています。



チームによるケースカンファレンスの様子

患者さんの自己実現を応援

患者さんにはそれぞれ「一人暮らしがしたい」「将来安心して暮らしたい」「就労したい」「勉強がしたい」「好きな人と楽しく暮らしたい」「痩せてきれいになりたい」…等個々の希望があります。その一方で「症状や薬の副作用が辛い」など差し迫ったつらさもあり、その声に、寄り添って、具体的な対処を一緒に考え、取り組む支援を行っています。

また、「就労したい」という希望を応援するため、就労担当の精神保健福祉士と作業療法士が小平市社会福祉協議会、生活相談支援センターと協同し「中間的就労プロジェクト（仮）」を立ち上げています。

訪問家族支援の実施

患者さんは精神疾患によるつらい体験をしますが、ご家族もまた戸惑い、不安になります。疾患が再発することには、ご家族との関わりが大きく影響していると言われています。

当チームには、イギリスで開発された「メリデン版訪問家族支援」という家族支援のプログラムの基礎研修を修了したファミリーワーカーが2名おり、ご家族一人一人の思いを伺い、家族ごと患者さんを支援する「ファミリーワーク」にも取り組んでいます。

専門疾病センター 「こころのリハビリ地域支援センター」

センター 臨床部門	研究 司法地域研究部 研究/研修部門統括
【急性期病棟】 ・入院時からの心理社会的ニーズを踏まえた治療・ケアの向上 ・アウトリーチ、デイケアなどリハビリ部門へのオフナー	【研究/研修担当】 ・入院時からの心理社会的ニーズを踏まえた治療・ケアの向上 ・アウトリーチ、デイケアなどリハビリ部門へのオフナー/スムーズな連携のためのシステム作り
【多職種アウトリーチチーム】 当センター 訪問看護ステーション Psychiatric Out Reach Team: PORT ・医療からの訪問支援 ・多職種チーム（看護師、作業療法士、精神保健福祉士、医師） ・地域関係機関との連携と地域づくり	
【リハビリテーション（デイケア）】 ・デイケアにおける医療リハ ・ステップアップとしてのデイケア	

訪問看護ステーション 組織と役割

看護活動

病床管理体制強化のための ベッドコントロール看護師長の新設

地域に寄り添う病床運営をめざす

NCNP病院看護部は、より迅速・円滑に入院治療を提供し、地域医療に貢献するため、2021年4月より「ベッドコントロール看護師長」を新設しました。ベッドコントロール看護師長は医療連携福祉相談室にデスクを置き、医師や外来・病棟スタッフ、地域との連携など様々な調整や、病床運営状況の情報発信などの病床管理業務を専従で行っています。これにより、各病棟の業務状況をタイムリーに把握し、病院全体の病床運営に反映することができます。また、病床管理に関するデータを可視化し、病院全体に計画的な入退院調整ができるように努めています。さらに、これまでは外来と病棟の看護師長が担っていた病床管理業務の負担を軽減させ、本来の看護管理の充実、看護の質の向上につながっています。

<ベッドコントロール看護師長の主な業務>

①緊急時の病床確保

毎日ベッドコントロール会議で各病棟の空床・業務状況を把握し、当院外来や地域の病院・診療所から緊急入院依頼が来た時に、病状や治療内容に応じた病床を確保し、迅速・円滑に治療を開始できるようにしています。

②データの集計・分析と発信

入退院に関する過去のデータを定期的に発信して、病床管理の目標や課題を共有。目標達成や解決に向けた協力体制を支援しています。

今後は、その人らしい地域生活へ円滑に移行するための退院支援を入院前から行う体制を強化することを実現し、地域に寄り添う病床運営を目指しています。



業務にあたるベッドコントロール看護師長

公開活動

世界脳週間イベントオンライン開催 高校生対象に講演と交流会

コロナ禍での初の試みに多数の参加

NCNPは、「世界脳週間」（主催・NPO法人脳の世紀推進会議）に毎年参画しています。このイベントは、脳の研究をよく理解してもらうことを目的とした国際的活動の1つです。

当センターでは高校生の皆さんに脳・神経・筋について、それらの病気の最先端についての研究を紹介しています。2020年度はコロナ禍のため、例年行ってきたホールでの講義と研究室訪問・体験ではなく、初めての試みとしてオンラインでのイベントを2021年3月13日（土）に開催しました。

前半は「小児科医の私が伝えたい筋疾患研究の魅力」（疾病研究第一部・大久保真理子）「神経細胞の旅立ち」を科学する研究者のはなし」（病態生化学研究部・有村奈利子）の2演題の講演。後半にはNCNPの10の研究部と参加者が、5つの小グループに分かれて、研究内容の紹介、研究者への質問など対話による交流を行いました。参加者からは「研究内容がわかりやすく解説されて楽しめた」「これからの進路選択に参考になった」など高評価を頂きました。また、「地方からでも参加できるように今後もオンライン形式のイベントを行って欲しい」という意見もあり、今後の公開活動に生かしていきたいと思えます。

参加者所属校リスト（順不同）

東京都立日比谷高等学校 東京都立多摩科学技術高等学校
豊島岡女子学園 釧路工業高等専門学校 秋田南高校
茨城県立日立第一高等学校 桜蔭高校 私立武蔵高校
青山学院高等部 都立国際高校 洗足学園高校
愛知県立岡崎高等学校 南山高校 京都市立堀川高校
鹿島朝日高等学校 徳島北高校 木津川市立山城中学校



オンラインでのグループ対話の様子（下段のアイコンは高校生の参加者）

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、研究に参加する全ての方の人権、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、法的・倫理的・社会文化的にも、異なった分野の皆さまの意見が取り入れられるよう構成されています。研究機関及び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ています。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（生命、身体、自発的な協力の気持ち等）を守ることができるか、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ランスをとることが委員会の使命です。

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言います。NCNPでは、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、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法の対象となる研究の審査依頼を受付ける体制を整えています。

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。

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、COVID-19感染症の影響により対面会合が難しい状況ですが、WEB会議システムを利用したオンラインでの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。



倫理委員会の様子



臨床研究審査委員会の様子

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。

2020年はCOVID-19感染症の流行のため、中止や延期、規模の縮小を余儀なくされた研修もありましたが、一方でオンラインでの開催により受講者数が大きく増加した研修もあり、受講者合計は昨年を上回りました。

2020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

		受講人数
研究支援	TMC 臨床研究研修制度 (Clinical Research Track)	内外若手研究者 455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 246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 56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 310人
	精神保健指導課程研修	市町村・都道府県の精神保健行政に関わる者 中止
技術	光トポグラフィー実践研修	医師等 延期
	腰椎穿刺の研修	医師 中止
治療	認知行動療法 (CBT) 研修	医療従事者 652人
	PTSD 対策専門研修	医療従事者 1,226人
	認知リハビリテーションに関する実践研修	医療従事者 中止
	包括的暴力防止プログラム研修	医療従事者 中止
	夏の筋病理セミナー	医療従事者 14人
	RST (呼吸ケアサポートチーム) 公開講座	医療従事者 中止
	電気けいれん療法 (ECT)	コメディカル (院内) 69人
	院内看護師臨床教育研修	看護師 (院内) 97人
	PTSD 持続エクスポージャー療法臨床教育研修	医療従事者 20人
		合計 3,145人

第27回NCNP小児神経セミナー

若手小児科医師を対象にした2日間小児神経学を学ぶ歴史あるセミナー

NCNP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。27回目の開催となった2021年はCOVID-19感染症流行の影響により、初めての完全Web開催となりました。今回は全国から39名の小児科医師が参加しました。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画像の読み方など、すぐ使える講義を7月10日(土)、11日(日)の2日間にわたり行いました。受講者の方々からは、自宅に居ながら参加できたのはよかった、内容が充実していた、日常診療にすぐ実践したい、NCNPで研修を受けたくなったなど多くの感想をいただきました。

7月10日(土)		7月11日(日)	
9:00-9:55	開講挨拶 佐々木佳行	9:00-10:30	小児神経画像診断学 佐々木佳行
9:55-10:50	神経学的診察所見のとり方 齋藤良志	10:30-12:10	てんかんの内科的治療 佐々木佳行
11:00-12:10	てんかんの診断(基本編) 馬場信平	12:10	てんかんの内科的治療 佐々木佳行
休憩		休憩	
12:40-13:40	小児における神経伝達検査と新薬薬理の基本 石山晴彦	12:40-13:40	てんかんの外科的治療 岩崎真樹
13:50-14:50	小児神経疾患の臨床遺伝学 竹下龍星	13:50-15:00	小児期発症の神経疾患患者の長期フォローアップ 本橋裕子
15:00-16:20	発達障害の診断と薬物療法 中田実二	15:10-16:10	筋疾患の診断と治療 小牧宏文
16:30-17:30	症例検討会	16:10-16:15	閉講挨拶 佐々木佳行

実施したプログラム

脳神経内科短期臨床研修セミナー

臨床・研究の最前線に触れる2日間

2021年7月5日、6日の両日に、第17回脳神経内科短期臨床研修セミナーを開催しました。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ともに、臨床・研究の最前線に触れていただくことが目的です。本年度は昨年度に続きハイブリッド方式で開催され、現地参加8名、Web視聴42名でした。水澤英洋名誉理事長・特任理事長補佐をはじめ、当センターの最前線に立つ医師・研究者が、講義と実習を行いました。内容は小脳失調症、神経画像、神経病理、MSとNMO、てんかんと脳波、神経生理、パーキンソン病と関連疾患、不随意運動の診断と治療、筋疾患、認知症、神経遺伝学、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、DBSとLCIG、研究所見学、診察見学、クリニカルカンファランスと多岐にわたり、参加者からは大変充実した研修だったとの感想を多数いただきました。



電気生理実習の様子

精神保健研究所の研修活動

オンライン研修で遠隔地からも受講

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行うことを目標としておりました。その使命に基づき、1959年以降、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。

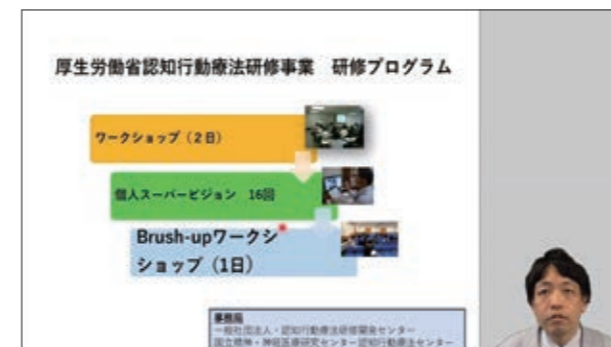
2020年度はCOVID-19の影響がありましたが、オンライン研

認知行動療法センターの研修活動

オンデマンド配信、より広く、より便利に

COVID-19感染症の対策として、認知行動療法センターではオンデマンド型の研修を展開しています。オンデマンド研修では、あらかじめ作成された映像コンテンツを配信期間中に様々なデバイスから、いつでも、どこでも、何回でも視聴することができます。2021年度にはオンデマンド研修を充実させ、全部で9研修を提供しております。今年度は、研修内容について、ウェブシステム上から講師に質問することができ、活発なやり取りがされています。

また、厚生労働省による2021年度 認知行動療法研修事業(一般社団法人認知行動療法研修開発センター受託)の再委託を受け、社交不安症やパニック症に対する認知行動療法、心的外傷後ストレス障害に対する持続エクスポージャー療法(精神保健研究所 金吉晴所長)や認知処理療法の研修を提供しています。



オンデマンドコンテンツの画面

修を活用するなど、感染対策を徹底して再開しました。オンライン研修により前年度よりも受講者が飛躍的に増加したのもあり、遠隔地の方も参加できるというメリットがみられました。今後は、対面・オンラインの双方の利点を生かしつつ、一層の発展を目指します。

2020年度精神保健に関する技術研修課程 実施一覧

開催年月	研修内容
2020年11月	[第1回] 発達障害者支援研修:指導者養成研修パートⅢ(Web)
	[第12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
2020年12月	[第6回] 災害時PFAと心理対応研修(Web)
2021年1月	[第1回] 発達障害者支援研修:行政実務研修(Web)
2021年3月	[第5回] 災害時PFAと心理対応研修(9月の振替)(Web)
	[第1回] 発達障害者支援研修:指導者養成研修パートⅠ(7月の振替)(Web)

TMCの研修活動

臨床現場での疑問を研究デザインへ

トランスレーショナル・メディカルセンター(TMC)では、医療従事者であれば誰し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疫学セミナー、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。



2021年度臨床研究入門講座ワークショップのポスター

連携大学院

連携大学院 国内12大学 連携協定機関 国内外7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。

2021年度には、国内では12の大学と連携しており、連携大学院制度により、のべ52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によって、NCNPのメンバー（職員）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、2020年度は、12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（2021年9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
- ・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
- ・マヒソン大学シリラート病院
- ・プラサート神経学研究所
- ・国際原子力機関 (IAEA)
- ・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



2021年9月に行われた東京慈恵会医科大学との連携協力に関する協定書の調印式



研究に参加する東京医科歯科大学の大学院生

産学官連携

研究成果を産業で有効に活用し 社会に貢献

患者さんに自宅でできるトレーニングを

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います。2020-2021年の産学連携トピックスのなかから、「パーキンソン病患者のための発声・発語トレーニング【ボイス】」をご紹介します。

NCNP病院の身体リハビリテーション部と、パーキンソン病患者さんが経営するボイストレーニングスクールとで共同研究を行い、言語聴覚士の知識とプロのボイストレーナーのノウハウを合わせて、パーキンソン病の患者さん向けの声の自主トレーニング用動画を作成しました。この動画は、パーキンソン病のための運動継続プログラムを実施している企業に利用許諾を行い、2021年7月よりDVDとして一般販売されました。内容は全体で45分程度。イントロダクション→スマイル・トレーニング→発声練習→短音練習→滑舌・音読練習→情報伝達・発話練習の構成となっており、DVDの視聴及び模倣のみでトレーニングの実施が可能です。

パーキンソン病に伴う運動性構音障害には音声訓練が有用ですが、外来での継続的な訓練は難しい場合も多いのが現状です。このDVDを活用することで通院が困難な患者さんも、自宅や特別養護老人ホーム等で簡単なトレーニングを継続的に行うことができます。



開発されたDVD



トレーニング動画の画像

広報活動

NCNPが取り組む最新の医療・研究成果を知っていただくための活動

報道メディアに向けて

第7回NCNPメディア塾

ジャーナリストとNCNPの共創の場 初のオンラインによる開催

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7回目の開催となりました。

講義は、コロナ禍におけるメンタルヘルス研究の現状と課題、ゲノム編集技術を用いた先端研究と近未来医療への応用、アスリートのメンタルヘルス研究への取り組み、注意欠如・多動症（ADHD）の理解と支援をテーマに取り上げました。初のオンラインによる開催で、北海道、九州など地方メディアの方々も含め、最終的に23社48名の方々にご参加いただきました。



コロナ禍でのメンタルヘルスをサポートする非接触型のシステム構築

中込 和幸（なかごめ かずゆき）
国立精神・神経医療研究センター
理事長



ゲノム編集の最前線

井上 高良（いのうえ たかよし）
神経研究所
疾病研究第六部 室長



日本スポーツ界に求められるメンタルヘルス支援の現状とこれから

小塩 靖崇（おじお やすたか）
精神保健研究所
地域・司法精神医療研究部 研究員



注意欠如・多動症（ADHD）であることは何を意味するか：診断と治療の課題

岡田 俊（おかだ たかし）
精神保健研究所
知的・発達障害研究部 部長



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配信を行っています。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。

2020年度以降、プレスリリース60本（2021年9月現在）、オンライン記者会見も適宜開催しています。



筋痛性脳脊髄炎/慢性疲労症候群の新たな免疫バイオマーカーの発見についてのオンライン記者会見の様子（2021年4月）

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。

公式Twitterではホームページの情報だけではなく、TVや講演の出演情報など幅広く発信しています。

2021年には病院の公式InstagramとFacebookを始めました。地域に開かれた病院を目指し、診療情報はもちろん、職員の様子や病院の日常風景なども、日々発信しています。

また、YouTube公式チャンネルでは、市民公開講座の動画も配信しています。



病院のInstagram

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。

2021年
さらなる
未来へ…

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。

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。

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。

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。



2011年の国立精神・神経医療研究センター



2008年の国立精神・神経センター



国立武蔵療養所神経センター



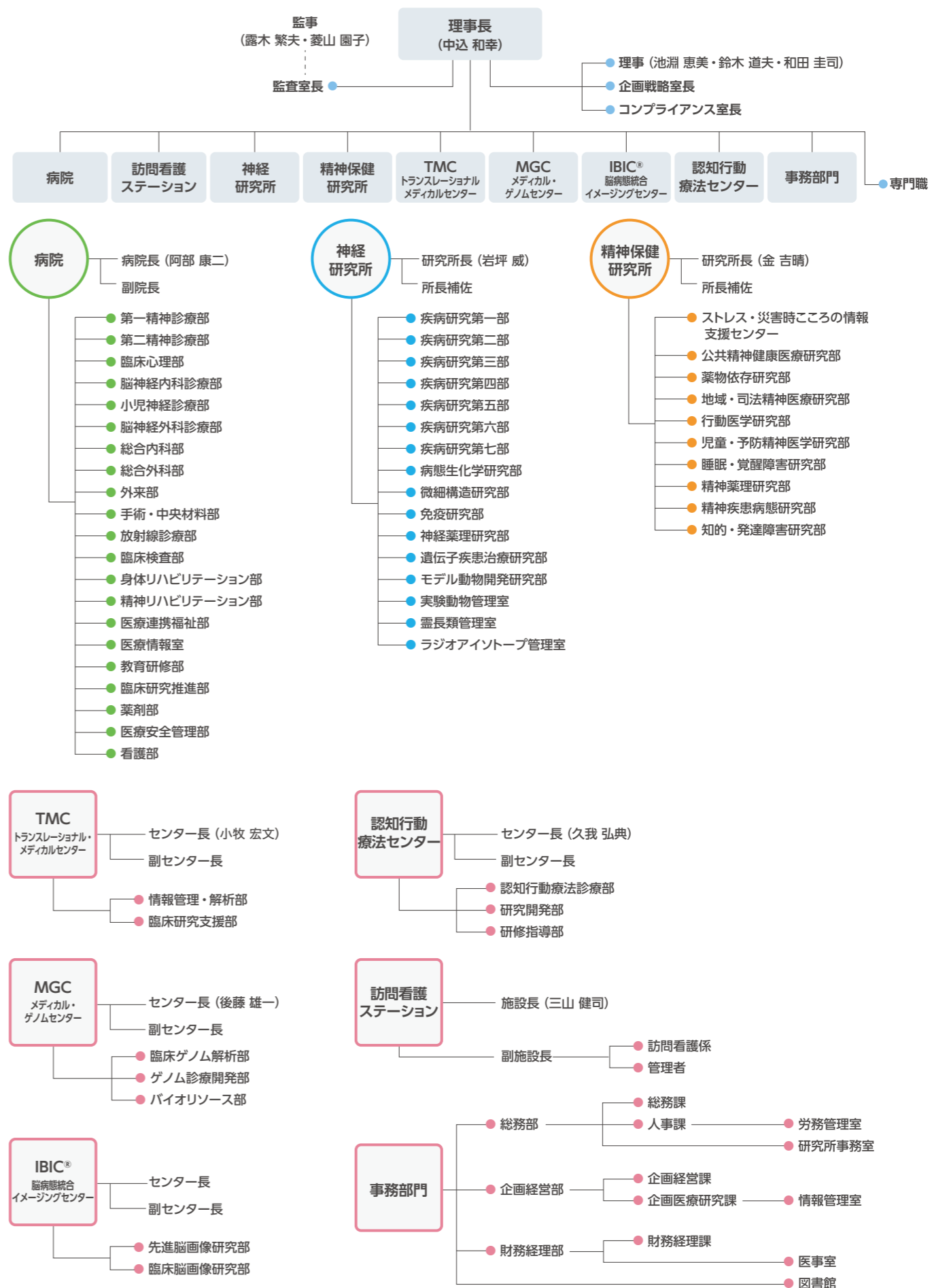
創設時の国立精神衛生研究所



創設時の傷痍軍人武蔵療養所

組織図

2021年9月現在 ※2021年10月1日より病院・TMCが組織変更 参照：https://www.ncnp.go.jp/about/guide/organization.html



NCNPの財務状況

国立研究開発法人となって6年。経営の健全化のために改革を行なっています。

運営基盤改善に向けた着実な前進

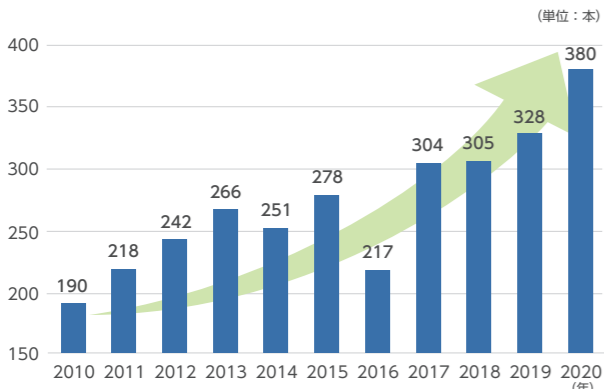
運営戦略会議による構造改革

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。

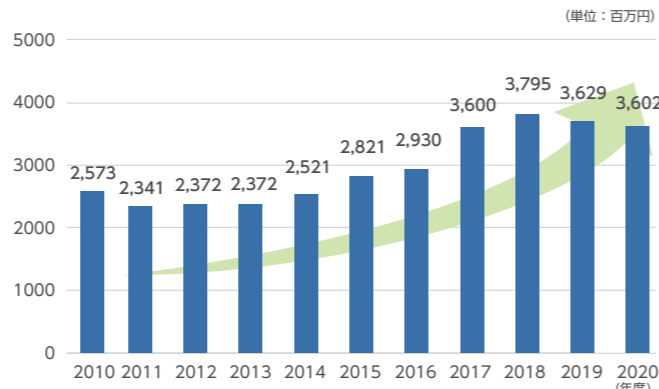
現在、理事長をトップとした運営戦略会議では、中長期的な運営戦略のもとPDCAサイクルによる改善を進めています。その成果は着実に前進し、研究の成果である原著論文数や患者数などの具体的な数値に反映されています。

2010年度～2020年度までの事業実績

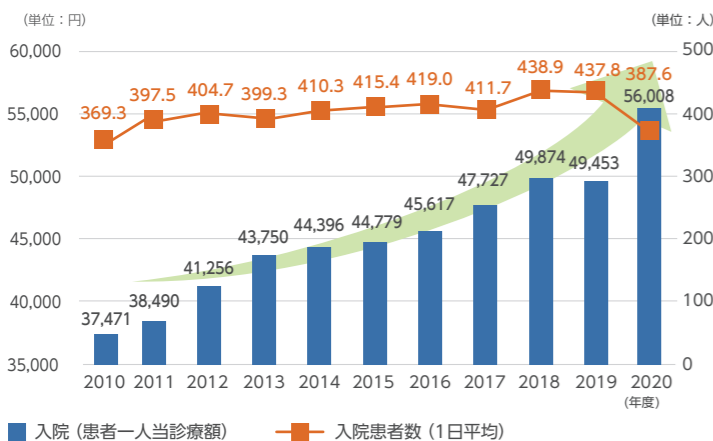
■ インパクトファクターが付与された雑誌に掲載された原著論文数の推移 (暦年)



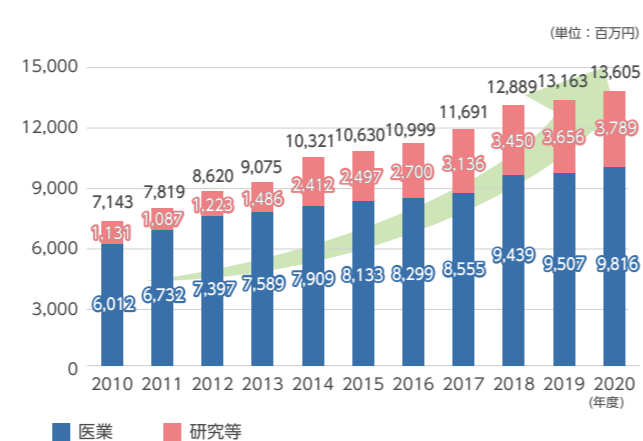
■ 獲得した外部資金の推移



■ 入院患者数・一人当診療額の推移



■ 事業収益の推移



2020年度の財務状況

■ 貸借対照表

(単位:百万円)

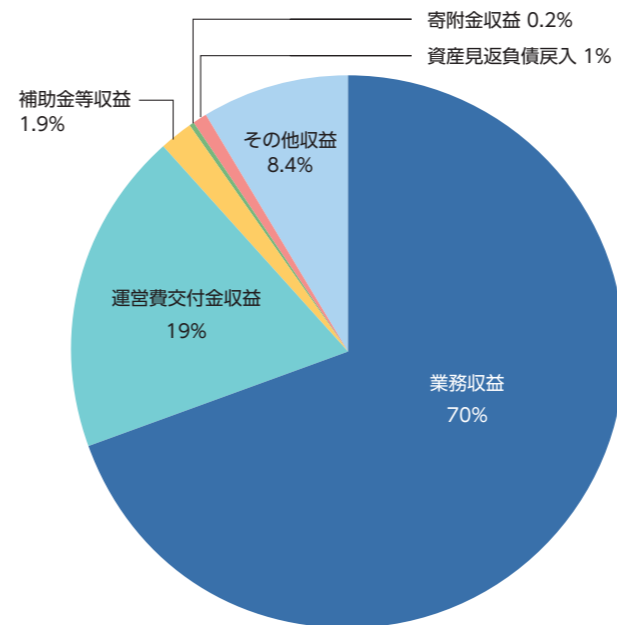
資産の部	金額	負債の部	金額
資産	41,468	負債	10,628
流動資産	6,371	流動負債	4,088
固定資産	35,096	固定負債	6,539
		純資産の部	金額
		純資産	30,840
資産合計	41,468	負債純資産合計	41,468

■ 損益計算書

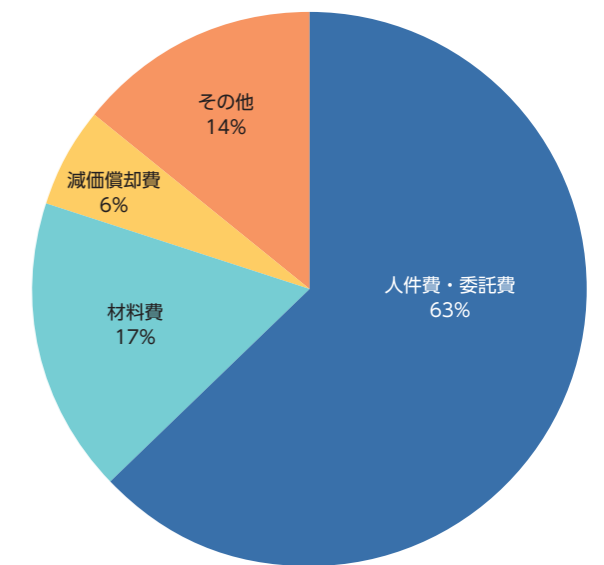
(単位:百万円)

科目	金額	科目	金額
経常費用	19,397	経常収益	19,503
人件費・委託費	12,197	業務収益	13,605
		運営費交付金収益	3,666
材料費	3,321	補助金等収益	364
減価償却費	1,117	寄附金収益	42
支払利息	0	資産見返負債戻入	193
その他	2,762	その他収益	1,633
臨時損失	0	臨時利益	118
		当期純利益	225

■ 収益の内訳 (2020年度実績)



■ 費用の内訳 (2020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1名
 常勤職員821名
 (2021年9月1日)
 敷地総面積 198,001㎡