目次

青森大学　脳と健康科学研究センター

令和４年度　活動報告

研究部門の概要 7

研究メンバーの紹介 11

研究活動 15

スポーツ健康科学部門 16

脳神経外科学部門 24

スポーツ脳神経医学部門 36

リハビリテーション脳神経医学部門 42

臨床薬学部門 56

参考資料 61

御挨拶

ご　挨　拶

青森大学学長　　金井　一頼

この度、青森大学脳と健康科学研究センター（CBHS）の第６回目の年報を発刊するにあたり、センター長の片山容一先生をはじめとするスタッフの皆様のご尽力に対しまして、青森大学を代表して感謝申し上げますとともに今後のセンターの研究の一層の進展を心から願っております。

青森大学脳と健康科学研究センターは、2017年の創設以来、脳からの健康づくりをメインのテーマに、青森大学が蓄積してきた健康科学に関する研究と青森新都市病院の有する最先端の医療技術を結合することによって「スポーツ健康科学」「脳神経外科学」「スポーツ脳神経医学」「リハビリテーション脳神経医学」「臨床薬学」の５つのテーマのもと新たな知の創出を行っております。

本学にとって、CBHSは青森ねぶた健康研究所とともに医療の分野において最先端の知を創造する拠点として位置づけられております。このような意味で、CBHSは青森大学および薬学部にとって私のビジョンの一つである「尖った大学」の象徴となるユニークなセンターとなっております。本誌の活動状況報告からも明らかなように、今年度もCBHSの研究員が関わった多くの研究成果が発表されており、着実に成果を蓄積していることは非常に喜ばしい限りであります。

今後は、CBHSが地域のみならず我が国の脳に関わるCOEとして発展していくことを期待しています。そのためには、研究員がワクワクし、かつ社会にとって必要不可欠な研究のアジェンダを設定し、CBHSが研究のアジェンダに関連する優秀な人材を結集できるようなプラットフォームとなっていくことが望まれます。このユニークな組織を本学と連携して設立した医療法人雄心会と青森新都市病院の関係者の方々にはこれまでのご尽力に心から感謝申し上げます。

これからも、青森大学は、脳と健康科学研究センターと本学の４学部、総合研究所そして青森ねぶた健康研究所との間に相乗効果を創出して、地域の発展と健康増進により大きな貢献ができるよう運営していく所存です。

最後に、青森大学脳と健康科学研究センターの運営に益々のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

令和５年３月８日

ご　挨　拶

青森大学 脳と健康科学研究センター センター長　片山　容一

青森大学脳と健康科学研究センターは，青森大学と青森新都市病院が連携し，「脳からの健康づくり」をテーマにして平成29年に設置されました．「脳を守ることが健康づくりの第一歩である」という考え方を背景に，それを科学として裏づけることを目的としています．

この年報は，開設から６年目にあたる令和４年度の活動状況と研究成果をまとめたものです．各部門は，それぞれ着実に成果をあげています．

この年度には，従来にも増して，国外への研究成果の発信が活発になりました．国際学術誌に研究論文が掲載され，国際的な学術集会での講演依頼や，海外の大学との交流も増えています．東アジア圏で実施していた神経障害性疼痛の薬物療法に関する治験も順調に進み，その成果の一部が国際学術誌に掲載されることになっています．

また，健康寿命延伸を目的とした「青森健康体操」が完成しましたので，地域のみなさんのお力添えをいただき，これを活用するための問題点を検討しています．その成果を踏まえて，有効性や安全性についての治験を計画する予定です．

青森新都市病院は，日本脳卒中学会に認定された一次脳卒中センター(PSC)です．最先端の技術と設備を整え，脳卒中の診断や治療はもちろん，脳卒中を予防するための脳ドックや，社会復帰のためのリハビリテーションにも力を入れています．こうした活動をとおして，「脳を守ることこそ健康づくりの第一歩である」ことを，一つひとつ誰の目にも見えるようにする研究も進めていきたいと考えています．

学校法人青森山田学園理事長の岡島成行先生，医療法人雄心会理事長の伊藤丈雄先生，青森大学学長の金井一頼先生には，開設当初より温かいご指導ご鞭撻をいただいてまいりました．また，数多くの個人や団体・企業のみなさまからも，いろいろなご支援ご協力をいただいております．この紙面を借りて心から御礼申し上げます．

ご　挨　拶

青森大学 脳と健康科学研究センター 副センター長　水野　憲一

雄心会・青森新都市病院と青森大学が提携して青森大学脳と健康科学研究センターが開設されてから、６年が過ぎました。その半分である３年間続いた新型コロナウイルス感染症による日常活動の制限も、いよいよ来年度は感染症の分類が見直され、イベントの制限解除から講演会などの啓蒙活動や調査研究も再開できるようになります。今年度は相変わらずのコロナ禍の制約の中で主だった活動はできませんでしたが、来年度は新たなテーマも企画していきたいと思っています。薬学教育における青森大学と青森新都市病院の関係性においては、新都市病院の先生方による薬学部講義、実務実習においては新都市病院での薬学生の受け入れなどの関係性を築き上げてきました。今後とも研究・教育の拠点として発展できるように進めてまいりますので、至らぬ点があるかと思いますが、皆様のご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げします。

最後になりますが、本センターは医療法人雄心会および学校法人山田学園をはじめとして、数多くの個人や企業のご支援によって設立運営されております。深く感謝するとともに、今後ともご支援・ご指導の程、宜しくお願いいたします。

令和５年３月31日

研究部門の概要

1．研究目的および研究課題

(1) 研究目的

青森大学が進めてきた健康科学に関する研究と，青森新都市病院の持つ最先端の医療技術が連携し，「脳を活かすこと」に重点をおいて「健康の増進」と「健やかな超高齢社会の実現」を目指し，独自の視点からさまざまな研究に取り組むことを目的としております．

(2) 研究課題

当研究センターの５つの部門に所属する研究者の過去５年の実績をもとに，これからの研究を展開するにあたって，具体的な計画立案を講じることが重要な課題となっております．

2．研究部門（令和４年度）

(1) スポーツ健康科学部門

主な研究テーマは，スポーツと健康増進，運動と関連する脳循環，神経受容体の変化です．スポーツやエクササイズを含む身体活動量の増加は，脳血管障害を含む生活習慣病の予防に効果的に作用します．神経科学的解析方法を活用し，運動が脳機能に及ぼす作用のメカニズムを解明する研究に取り組んでいます．

(2) 脳神経外科学部門

主な研究テーマは，脳神経外科学の視点から見た健やかな超高齢社会の実現です．脳神経外科学は手術以外にも科学と共に発展してきました．特に脳機能研究では局在論と全体論の両者に深くかかわってきた歴史があります．社会と共に歩み，脳と脊髄を守るための研究を脳神経外科学の観点から進めていきます．

(3) スポーツ脳神経医学部門

主な研究テーマは，スポーツによる脳振盪，外傷性脳損傷，慢性外傷性脳症への対策です．スポーツは健康増進法の一つですが，どんなスポーツでも怪我の危険が伴います．とくに頭の怪我は，繰り返すと重篤な後遺症を引き起こします．スポーツ頭部外傷の病態を研究し対策を講じることで脳を守り，安全にスポーツができる環境の構築を目指しています．

(4) リハビリテーション脳神経医学部門

主な研究テーマは，リハビリテーションによる脳機能の再建と健康増進への応用です．現在，リハビリテーションに経頭蓋磁気刺激を併用して，脳卒中後上肢機能を回復し，身体及び脳機能の再建ならびに健康増進を開始しています．対象を健常人に拡大する予定です．

(5) 臨床薬学部門

主な研究テーマは，健康寿命を阻む青森特有疾患の薬学的研究です．青森県に特有な疾患に対する薬剤の疫学的検討，各種後発品の薬剤特性の解析と適正使用推進に関する研究，特許切れ後の新薬と後発品発売動向に関する研究を進め，臨床現場と薬学を橋渡しする研究，特に青森に特有な疾患に関して疫学的検討を行い解析します．さらに，薬物動態的手法を用い，後発品を中心とした医薬品の選択の最適化研究を実施します．

研究メンバーの紹介

青森大学 脳と健康科学研究センター

センター長　片山 容一 教授

1974年 日本大学医学部卒業
バージニア医科大学脳神経外科
カリフォルニア大学UCLA医学部脳神経外科などを経て,
1995年 日本大学医学部脳神経外科教授
医学部長・副総長なども兼務
日本脳神経外科学会常務理事・会長
日本脳神経外傷学会理事長・会長などを歴任
2016年 日本大学名誉教授
2017年 医療法人雄心会 青森新都市病院総長
青森大学脳と健康科学研究センター長
2019年 医療法人雄心会 青森新都市病院総長・病院長兼務

スポーツ健康科学部門

主任研究員　日浦 幹夫 教授

1993年 東京医科歯科大学卒業.
昭和大学藤が丘病院
昭和大学藤が丘リハビリテーション病院脳神経外科
法政大学人間環境学部を経て
2009年 法政大学スポーツ健康学部教授
2018年 青森大学脳と健康科学研究センター教授

脳神経外科学部門

主任研究員　三國 信啓 客員教授

1989年 京都大学医学部卒業
2008年 京都大学医学研究科脳神経外科准教授
2010年 札幌医科大学医学部脳神経外科教授
2012年 札幌医科大学脳機能センター長
2016年 札幌医科大学附属病院副院長
日本脳神経外科学会理事、同学会生涯教育委員会委員長
Neurologiamedico-chirurgica(NMC)編集委員長
日本脳神経外科コングレス第35回総会会長
日本てんかん学会理事
脳神経外科手術と機器学会理事長

スポーツ脳神経医学部門

主任研究員　前田 剛 客員教授

1991年 日本大学医学部卒業、同学医学部脳神経外科
1998年 カリフォルニア大学ロサンゼルス校神経外科
2011年 日本大学准教授

リハビリテーション脳神経医学部門

主任研究員　安保 雅博 客員教授

1990年 東京慈恵会医科大学卒業
2000年 東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座講師
2007年 東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座主任教授

臨床薬学部門

主任研究員　水野 憲一 教授

1986年３月 北海道大学薬学部製薬化学科卒業
1991年３月 同大学大学院薬学研究科博士課程修了
1989年４月 日本学術振興会特別研究員
1992年４月 東京工業大学生命理工学シェリングプラウ寄附講座教員
2000年４月 東京大学医科学研究所教務補佐員、同アムジェン寄付研究部門教員
2002年９月 奈良先端科学技術大学院大学助手
2014年４月 青森大学薬学部　教授
2017年４月 薬学部薬学科学科長
2021年４月 薬学部薬学科学部長、青森大学脳と健康科学研究センター副センター長

研究活動

スポーツ健康科学部門

主任研究者　日浦 幹夫 教授

部門の目的

運動（スポーツやエクササイズ）含む身体活動に着目し、運動が脳機能に及ぼす作用のメカニズムを探求する。運動生理学分野の研究課題として、有酸素運動や筋パワー発揮時のパフォーマンスや遂行指令と関連する脳の活動を脳機能画像などを活用して可視化するテーマに取り組んでいる。予防医学的観点から運動実践による脳機能保護作用に着目し、脳血管障害を含む生活習慣病や認知症予防を目的とした運動・身体活動量の増加を促す介入プログラムの開発とその検証を推進する。

過去の成果

1．研究課題「高強度ローイング運動による疲労（きつさ）と前頭葉酸素代謝の関連性の解明」を遂行した。全身の筋群を動員するローイング（ボート競技）運動を高強度、低強度などのバリエーションのプロトコールで実施したときの脳の酸素代謝を自覚的な疲労（きつさ）と関連付けて検討した。研究成果はFrontiers in Physiology, Exercise Physiology, 02 March 2022. に掲載された（Estimation of cerebral hemodynamics and oxygenation during various intensities of rowing exercise: an NIRS study, doi.org/10.389/fphys.2022.828357）。

2．青森大学と神奈川工科大学の包括協定の取り組みとして地域貢献を目標とした介護予防活動を検討した。青森大学社会学部と連携し、研究課題「詐欺抵抗力判定ツールと体力測定データを統合的に活用するための予備的研究」を遂行した。

3．青森大学構内に「青森大学脳と健康科学研究センター　運動計測室」を設置し（2021年７月）、生理機能、運動機能計測を開始。

4．青森新都市病院の症例を対象とした脳血流SPECT画像の解析結果を第44回日本脳神経CI学会総会（2021年４月）および第64回日本脳循環代謝学会（2021年10月）にて報告した（演題名はそれぞれ、「認知症診断におけるSPECT脳血流定量法の活用方法；遂行機能障害を対象とした検討」、「認知症診断におけるSPECT脳血流定量解析の活用；遂行機能障害を認めた症例での検討」）。

5．国際ローイング競技連盟（World Rowing）の役員として、東京2020オリンピック競技会ボート競技アジア大陸予選（5-7, May, 2021, Tokyo）の医事統括業務を担当した。新型コロナ感染症の状況に対応するため、国際競技連盟と連携し大会期間中の感染対策ガイドライン（Covid-19 Response Plan）を作成した。

6．東京2020オリンピック、パラリンピック大会（ローイング競技）に医事統括者（Athletes Medical Supervisor）として参加し、新型コロナ感染症を含む競技に関連する医事活動を統括した。

7．神奈川工科大学と共同研究を実施し、「スマート運動器チェックシステム」を活用した運動機能および認知機能計測の導入を検討し、「IoTを活用した健康運動教室（青森方式）」事業として、青森新都市病院にて地域住民を対象とした身体活動の増進を目的とした運動機能、認知機能計測を実

施した（平成31年度公益財団法人青森学術文化振興財団研究助成）。

8．運動負荷中の脳血流量（positron emission tomography: PET計測）と前頭葉皮質酸素代謝（near infrared spectroscopy: NIRS計測）の関連性を報告した（Adv Exp Med Biol 2018, 1072, 269-274.）。

今年度の成果

1．PETと近赤外線スペクトロスコピー（NIRS）の同時計測による脳血流酸素代謝カップリングを解析するための予備研究として、NIRSを活用した運動負荷中の前頭葉皮質における酸素化を検証した。研究成果の一部は第65回日本脳循環代謝学会学術集会にて報告した（演題名；有酸素運動の強度変化に伴う前頭葉皮質における脳血流酸素代謝カップリングの考察）。

2．令和４年度公益財団法人青森学術文化振興財団研究助成事業として「高齢健常者の自己効力感の向上、認知機能の保持を目的とした運動介入」を実施した。青森市内在住の高齢者を対象とし、参加者の行動特性と運動能力の関連性を明らかにすることを目的に、１)生活の質に関わる尺度、２）運動行動変容ステージ、３）運動自己効力感（セルフエフィカシー）に関する質問紙調査を行い、有酸素運動能力や生活体力の因子である筋力測定を実施した。参加者を募集するために青森大学蔡などで研究趣旨の説明会を実施した（付録資料１.）。研究成果の概要は青森大学リポジトリに掲載されている（研究論文；「高齢健常者の自己効力感の向上、認知機能の保持を目的とした運動介入」事業）（付録資料２.）。得られたデータは、現在計画中であるPETを用いた神経画像解析により性格特性の違いと運動による脳内セロトニン受容体の変化を解析するPET研究の有用な基礎的データとなった。

3．European Initiative for Exercise is Medicine（EIEIM）が推進する、身体活動の増加を促す世界的な取り組みである“Hamburg Declaration, Global Alliance for Promotion of Physical Activity”に、青森大学脳と健康科学研究センターとして署名した（付録資料３.）。

4．日本運動療法学会の下部組織、Exercise Is Medicine（EIM）Japanの理事会にオブザーバーとして参加し、EIEIMのChairであるDr. Steinackerを通じた国際交流を予定する旨を報告した。

5．国際ボート競技連盟（World Rowing)、Sports Medicine Commissionの委員として、世界選手権大会（９月、チェコ）の医事統括者（World Rowing Doctor）を担当した（付録資料４.）。

6．World Rowing、Sports Medicine Commissionの委員として、１）coastal rowing 種目における脳震盪に関するガイドライン１）（WORLD ROWING EVENT CONCUSSION POLICY)、２）トランスジェンダー選手の女子種目参加に関するポリシー（World Rowing Transgender Policy)、の策定を検討した。１）についてはガイドラインの編集を行った。

7．青森大学と神奈川工科大学の包括協定の取り組みとして地域貢献を目標とした介護予防活動を実践し、神奈川県厚木市玉川地区でのフレイル予防運動教室に参加し、ミームスポーツクラブが実践するストレッチングや運動トレーニングの実践を見学し、「楽しく認知症予防: 運動、エクササイズと認知症」というタイトルで講演を行った（付録資料５.）。

8．青森大学と神奈川工科大学の包括協定の取り組みとして、青森大学社会学部澁谷泰秀教授、船木昭夫教授、神奈川工科大学創造工学部高橋勝美教授らと合同で、青森大学神奈川工科大学連携セミナーを開催した（付録資料６.）。「エクササイズと脳機能に関する最新の知見：認知症予防の観点から」という演題名で脳と健康科学研究センターが取り組む研究テーマに関する講演を行い、「疾

病予防を目的とした運動介入と自己効力感、生活の質の関係性」という演題名で令和4年度公益財団法人青森学術文化振興財団か研究助成事業の研究概容を報告した。

9．Asian Rowing Federation, Chair of Sports Medicine Committee として、アジアローイングジュニア選手権大会（12月、タイ）の国際ボート競技連盟（World Rowing）の役員として、医事統括者を担当した（付録資料７.）。また、アジアローイング連盟年次総会に出席し、Chair として４年間の活動報告を総括した（付録資料８.）。

10. Asian Rowing Federation, Chair of Sports Medicine Committeeに再任された（任期は2026年まで）。2026年に名古屋で開催されるアジア大会の準備などを担当。

11. 公益社団法人日本ローイング協会アンチ・ドーピング委員長としてアンチ・ドーピング活動を推進した。青森大学薬学部川村仁教授と共にアンチ・ドーピング研修会を担当。

12. 帝京大学医療技術学部柔道整復学科の授業にて、日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー養成講座を担当。

13. 青森県ローイング協会強化指定選手を対象とした乳酸測定事業（付録資料９.）。

14. 運動負荷における生理機能計測を目的として研究機器を活用した。

① 血行動態モニタリングシステム（クリアサイトフィンガーカフ）；エドワーズライフサイエンス

② 運動負荷装置（Motion Cycle 600Med）；emotion fitness

③ 血中乳酸値計測機器（ラクテート・プロ）；アークレイ

④ 間接熱量計（CPET）；Cosmed

今後の展開

1．有酸素運動に伴う前頭葉皮質脳血流量と酸素代謝の解明：PETとNIRSの同時計測

陽電子放出断層撮影（positron emission tomography; PET）と近赤外線分光法（near infrared spectroscopy; NIRS）の同時計測により、運動負荷中および負荷終了後の前頭葉脳皮質の脳血流量（CBF）、組織中酸素飽和度、脳血液量を解析し、有酸素運動に伴う気分変化の生理学背景を解明する。得られるデータから、神経活動時に変化するCBFと脳酸素代謝率（$CMRO^2$）の関係性（脳血流酸素代謝カップリング）が提示される。

身体活動量の低下は認知症や脳卒中の危険因子であり、運動習慣を継続し身体活動を高めることが認知機能や気分状態の改善など脳機能の観点からも有益である。適度な運動によりポジティブな気分変化が生じるエビデンスが提示されているが、この現象のメカニズムを脳血流と酸素代謝の観点から説明することで、運動実践の動機づけを強化し、運動習慣を継続する行動変容をもたらす予防医学的効果が期待される。

2．運動と認知機能の関連性を可視化するPETによる脳内セロトニン受容体解析

認知機能障害、気分障害などの徴候に対して、運動介入は非薬物療法として有効であることが知られている。その神経生物学的なメカニズムの多くが解明されていないが、運動・エクササイズにより、exerkineと呼ばれる脳に神経保護効果を及ぼす因子が筋、骨、脂肪組織などから放出され、脳内ではexerkineに加えて神経伝達物質（ノルアドレナリン，ドーパミン，セロトニンなど）の放出が増加し、シグナル伝達がなされる結果、神経新生、血管新生、そして神経可塑性に影響すると

考えられている(Reddy et al., 2022, Cell Mol Neurobiol.)。

本研究課題は運動による脳内セロトニンへの影響を解明し、同時にBDNFやIGF-Iなど、有酸素運動、レジスタンストレーニングなど種々の運動負荷後に血管内皮細胞や骨格筋細胞から末梢血中に放出されるexerkine との関連性を探索する。さらに、セロトニン受容体系の脳内分布と性格特性の関連性が提示されているため、運動参加者の性格特性にも着目する。得られる結果は運動が脳に及ぼすポジティブな影響のメカニズムを提示し、運動参加や継続の動機づけにより運動習慣を促す行動変容をもたらし予防医学分野へ貢献が期待される。本研究課題は脳内セロトニン受容体系の状態を反映するセロトニントランスポーターに特異的に結合する放射性リガンド[11C]DASB を用いたPET計測を運動負荷前後で実施する計測システムを構築し、運動の脳内セロトニン受容体系への影響を探索する。また、東京都健康長寿医療センターにて臨床使用承認を得た後、セロトニン受容体サブタイプの5HT2A受容体アンタゴニストのトレーサーである[18F]altanserinを用いたPET計測を実施し、5HT2A受容体が選択的に関与する運動と認知機能との関係を探索する。

3．健康寿命延伸、認知症予防を目的とした運動介入プログラムの実践とその有効性を検証するプロジェクト

青森大学と神奈川工科大学の包括協定の取り組みとして、令和4年度公益財団法人青森学術文化振興財団の研究助成事業で実施した、高齢者の行動特性と運動能力の関連性を明らかにする研究課題を継続する。特に、同一の参加者を対象とした縦断的観察を新たに追加する。具体的には、「健康aiちゃん」を使用した立ち上がり筋力、歩行機能測定などの検査項目、質問紙形式による気分尺度や心理特性の調査、自転車エルゴメーターを用いた有酸素運動能力測定、握力測定などを行う。生活習慣病および認知症の予防に効果的な運動介入と、自己効力感の改善と理想的なライフスタイルを目標とした行動変容との関連性を精査する。

4．公益社団法人日本ローイング協会役員（アンチ・ドーピング委員長）としてアンチ・ドーピング活動を継続する。

5．World Rowing、Sports Medicine Commissionの委員として2024パリオリンピック大会（ローイング競技）の医事業務の準備、トランスジェンダー選手の女子種目参加に関するポリシー（World Rowing Transgender Policy）の策定などに取り組む。

6．Asian Rowing Federation, Chair of Sports Medicine Committeeとして、第19回アジア大会（９月、中国）の医事業務を担当する。

7．青森県ローイング協会役員（医療担当理事）として、強化指定選手を対象とした体力測定（運動負荷時の乳酸測定）やアンチ・ドーピング活動を継続する。

8．European Initiative for Exercise is Medicine（EIEIM）が掲げる.身体活動の増加を促す世界的な取り組み（“Hamburg Declaration, Global Alliance for Promotion of Physical Activity”）に関する論の場として、国際学会Sports, Medicine and Health Summit開催期間中の”the Global Alliance Day”に参加する。

A．原著論文（original articles）

A-1. 英文誌

1. Hiura M, Nariai T, Takahashi K, Muta A, Sakata M, Ishibashi K, et al. Dynamic Exercise Elicits Dissociated Changes Between Tissue Oxygenation and Cerebral Blood Flow in the Prefrontal Cortex: A Study Using NIRS and PET. Advances in experimental medicine and biology. 2018;1072:269-74.（査読あり）（IF = 2.622）
2. Hiura M, Nariai T, Sakata M, Muta A, Ishibashi K, Wagatsuma K, et al. Response of Cerebral Blood Flow and Blood Pressure to Dynamic Exercise: A Study Using PET. International journal of sports medicine. 2018;39:181-8.（査読あり）（IF = 3.118）
3. Steinacker M, Ackerman KE, Koubaa D, Nielsen HB, Hannafin J, Hiura M, Poli P, Smoljanovic T, Wilkinson M, Zupet P, Lacoste A. Statement of FISA sports medicine commission: biological effects of testosterone. Dtsch Z Sportmed. 2019;70:83-84.（査読あり）（IF = 1.086）
4. Steinacker JM, Bloch W, Halle M, Mayer F, Meyer T, Hirschmüller A, Röcker K, Nieß A, Scharhag J, Reinsberger C, Scherr J, Niebauer J, Wolfarth B, Hannafin J, Hiura M, Wilkinson M, Koubaa D, Poli P, Zupet P, Smoljanovic T, Nielsen HB, Copenhagen Ackerman K, Wilson F. Fact Sheet: Health Situation for Athletes in the Current Coronavirus Pandemic（SARS-CoV-2 / COVID-19, Dtsch Z Sportmed, 2020;71: 85-86.（査読なし）
5. Hiura M, Shirai Y, Shibutani H, Funaki A, Takahashi K, Katayama Y. Estimation of cerebral hemodynamics and oxygen metabolism during various intensities of rowing exercise: an NIRS study, Front Physiol. 2022.March 02. doi.org/10.389/fphys.2022.828357,（査読あり）（IF = 4.566）

C．総説（review）

C-2. 邦文誌

6. 成相直、日浦幹夫、脳震盪の画像診断、臨床スポーツ医学、2019;36:256-259.
7. 牟田光孝、山口雄大、高橋勝美、日浦幹夫、西山哲成、段階のリズムによる足踏み運動を用いた高齢者の歩行機能の検討、神奈川工科大学研究報告. A・B, 人文社会科学編・理工学編、2020;44: 37-40.（原著、査読あり）.
8. 日浦幹夫、エクササイズとリラックス（快適さ）の関係　運動と脳機能の研究結果から、癒しの環境、2020;25: 92-94.
9. 日浦幹夫、ボート競技 (特集 競技種目別医療に必要な知識：東京2020に備えて）--（ウォータースポーツの医療に必要な知識)、臨床スポーツ医学、2020.37:457-459.（査読なし）

公的研究費の受給

10. 公益財団法人青森学術文化振興財団平成31年度地域の振興に係る研究
（一般）　事業；研究課題名；「IoTを活用した健康運動教室（青森方式)」事業
11. 公益財団法人青森学術文化振興財団令和４年度地域の振興に係る研究　（一般）　事業；研究課題名；「高齢健常者の自己効力感の向上、認知機能の保持を目的とした運動介入」事業

知的財産権

なし

受賞

12. 生体医工学シンポジウムベストレビューアワード：生体医工学シンポジウム 2018、日本生体医工学会

その他

学会発表

13. 日浦幹夫、成相直、坂田宗之、牟田光孝、石橋賢士、我妻慧、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二、前原健寿、片山容一：有酸素運動に伴う脳血流量変化の背景としての脳血管自動調節能と neurovascular couplingの考察；PET研究. 第61回日本脳循環代謝学会学術集会、盛岡、2018.10.19-20
14. Hiura M, Nariai T, Sakata M, Muta A, Ishibashi K, Wagatsuma K, Tago T, Toyohara J. Ishii K, Maehara T, Katayama Y. Redistribution of cerebral blood flow evoked by aerobic exercise is attributable both to neuro-vascular coupling and cerebral autoregulation: A study using PET. Society for Neuroscience Annual Meeting 2018. San Diego. 2018.11.3-7.
15. Hiura, M, Nariai T., Sakata M, Muta A, Ishibashi K, Wagatsuma K, Tago T, Toyohara J. Ishii K, Maehara T, Katayama Y. Redistribution of cerebral blood flow evoked by exercise and cerebral autoregulation. 第58回日本核医学回学術総会、沖縄、2018.11.15-17.
16. 日浦幹夫、成相直、坂田宗之、我妻慧、多胡哲郎、石橋賢士、豊原潤、石井賢二、片山容一：虚血性脳血管障害における運動中の脳血流量の特徴：PET研究、第60回日本核医学会学術総会、神戸、2020.11.12-14
17. 日浦幹夫、高橋正樹、野澤亮太、梅森勉、太田潔、福田信、村上友太、布村仁、片山容一：認知症診断における SPECT 脳血流定量法の活用方法；遂行機能障害を対象とした検討、第44回日本脳神経CI学会総会、盛岡（Virtual）、2021.4.9-10
18. Hiura M, Nariai T, Sakata M, Toyohara J, Ishibashi K, Wagatsuma K, Ishii K, Katayama Y. Characteristics of cerebral blood flow elicited by exercise intervention for patients with hypertension and ischemic cerebrovascular diseases. Sports, Medicine and Health Summit 2021. Hamburg（Virtual）. 2021.4.20-24.
19. 日浦幹夫、高橋正樹、野澤亮太、梅森勉、太田潔、福田信、村上友太、布村仁、片山容一：一過性全健忘およびてんかん性健忘が疑われる症例における^{123}I-iomazenil SPECT所見の考察、第30回東北SPECT研究会、仙台（Virtual）、2021.9.3
20. 日浦幹夫、高橋正樹、野澤亮太、梅森勉、太田潔、福田信、村上友太、布村仁、吉田健太郎、鄭健錫、片山容一：認知症診断における SPECT 脳血流定量解析の活用；遂行機能障害を認めた症例での検討、第64回日本脳循環代謝学会学術集会、岐阜（Virtual）、2021.11.12-13.
21. 日浦幹夫、坂田宗之、高橋正樹、野澤亮太、梅森勉、太田潔、福田信、布村仁、吉田健太郎、鄭健錫、片山容一. Executive control network領域の脳血流量と神経心理検査cut-off値との関連性；123IMP SPECTとautomated anatomical labellingを活用した解析. 第31回東北SPECT研究会. 山形

（virtual）. 2022. 9.2.

22. 日浦幹夫、坂田宗之、成相直、石橋賢士、我妻慧、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二、片山容一. 有酸素運動の強度変化に伴う前頭葉皮質における脳血流酸素代謝カップリングの考察. 第65回日本脳循環代謝学会学術集会、山梨. 2022.10.28-29.

講演会　全５件

23.「エクササイズとリラックス（快適さ）の関係：運動と脳機能の研究結果から」、第73回癒しの環境研究会、2020.2.16.

24.「国際競技大会における医事部活動の役割と理学療法士への期待」、令和３年度国際スポーツ競技対策委員会WEB研修会（埼玉県理学療法士会）、オンライン形式（ZOOMミーティングアプリ使用）、2021.12.19.

25. 2022年度日本スポーツ協会公認コーチ養成講習会（アンチ・ドーピング）、2022.11.27.

26. 厚木市玉川地区でのフレイル予防運動教室、2023.2.15.

27. 青森大学神奈川工科大学連携セミナー、2023.2.24.

広報活動

28.「運動を始めて、続けて、生き生きライフ」、東奥日報、2020.7.31.

29.「健康づくりは職場から」、東奥日報、2020.10.21.

30.「運動してストレス解消しよう！」、東奥日報、2020.12.1.

その他（学術雑誌編集委員）

31. Scientific Board, German Journal of Sports Medicine

32. Review Editor on the Editorial Board of Clinical and Translational Physiology, Frontiers in Physiology

33. Topic Editor for “Model Organisms and Experimental Models: Opportunities and Challenges in Clinical and Translational Physiology” in Frontiers in Physiology, Translational Physiology, Frontiers in Physiology

34. 2022年度、国際学術誌査読２件

脳神経外科学部門

主任研究員　三國 信啓 客員教授

部門の目的

脳神経外科学は手術以外にも科学と共に発展してきた．特に脳機能研究では局在論と全体論の両者に深くかかわってきた歴史がある．社会と共に歩み，脳と脊髄を守るための研究を脳神経外科学の観点から進めていく．

過去の成果

多様な脳神経外科疾患の病態解明，治療を通じて脳機能の解明とその障害からの回復についての研究をして，学会や論文において発表してきた．これらの研究は，いずれもこの部門のテーマである脳神経外科学と深い関係を持っている．

今年度の成果

脳機能研究を中心とした脳神経外科学に関する学会発表や論文発表を多数行った．

今後の展開

現在の研究発展を継続するとともに，高次脳機能の検査方法の開発や老年脳神経外科の対象となる，正常圧水頭症，認知症，てんかんについても研究を進める予定である．

原著論文（original articles）

英文誌

1. Sasagawa A, Mikami T, Hirano T, Akiyama Y, Mikuni N. Characteristics of cerebral hemodynamics assessed by CT perfusion in moyamoya disease. J Clin Neurosci:183-189. 2018
2. Suzuki K, Wanibuchi M, Minamida Y, Akiyama Y, Mikami T, Fujishige M, Yamamura A, Nakagawa T, Mikuni N. Heat generation by ultrasonic bone curette comparing with high-speed drill. Acta Neurochir（Wien）:721-725. 2018
3. Ookawa S, Wanibuchi M, Kataoka-Sasaki Y, Sasaki M, Oka S, Ohtaki S, Noshiro S, Komatsu K, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N, Kocsis JD, Honmou O. Digital Polymerase Chain Reaction Quantification of SERPINA1 Predicts Prognosis in High-Grade Glioma. World Neurosurg:e783-e789. 2018
4. Hirano T, Mikami T, Suzuki H, Hirano T, Kimura Y, Komatsu K, Akiyama Y, Wanibuchi M, Mikuni N. Occipital Artery to Middle Cerebral Artery Bypass in Cases of Unavailable Superficial Temporal Artery. World Neurosurg:101-108.2018
5. Echizen E, Miyata K, Yamashita K, Mikami T, Narimatsu E, Mikuni N. Burr Hole Surgery for Chronic Subdural Hematoma with Extensive Scalp Burn. World Neurosurg. 113:86-90. 2018
6. Akiyama Y, Kimura Y, Enatsu R, Mikami T, Wanibuchi M, Mikuni N. Advantages

andDisadvantages of Combined Chemotherapy with Carmustine Wafer and Bevacizumab in Patients with Newly Diagnosed Glioblastoma: A Single-Institutional Experience. World Neurosurg :e508-e514. 2018

7. Kimura Y, Mikami T, Miyata K, Suzuki H, Hirano T, Komatsu K, Mikuni N. Vascular assessment after clipping surgery using four-dimensional CT angiography. Neurosurg Rev.2018 [Epub ahead of print]
8. Komatsu K, Wanibuchi M, Mikami T, Akiyama Y, Iihoshi S, Miyata K, Sugino T, Suzuki K, Kanno A, Noshiro S, Ohtaki S, Mikuni N. Arterial Spin Labeling Method as a Supplemental Predictor to Distinguish Between High- and Low-Grade Gliomas. World Neurosurg:1878-8750. 2018 [Epub ahead of print]
9. Yokoyama R, Mikami T, Ukai R, Komatsu K, Kimura Y, Suzuki H, Honma T, Hirano T, Saito T, Yamashita K, Yotsuyanagi T, Houkin K, Mikuni N. Interdisciplinary prevention and management of wound-related complications in extracranial-to-intracranial bypass surgery. World Neurosurg:1878-8750. 2018 [Epub ahead of print]
10. Suzuki H, Enatsu R, Kanno A, Suzuki Y, Yokoyama R, Ookawa S, Ochi S, Mikuni N. Threshold and distribution of afterdischarges with electrical cortical stimulation. J Clin Neurosci:71-75. 2018 [Epub ahead of print]
11. Kanno A, Enatsu R, Ookawa S, Ochi S, Mikuni N. Location and Threshold of Electrical Cortical Stimulation for Functional Brain Mapping. World Neurosurg:S1878-8750. 2018 [Epub ahead of print]
12. Wanibuchi M, Ohtaki S, Ookawa S, Kataoka-Sasaki Y, Sasaki M, Oka S, Kimura Y, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N, Kocsis JD, Honmou O. Actin, alpha, cardiac muscle 1（ACTC1）knockdown inhibits the migration of glioblastoma cells in vitro. J Neurol Sci:117-121. 2018 [Epub ahead of print]
13. Suzuki Y, Enatsu R, Kanno A, Ochi S, Mikuni N. The auditory cortex network in the posterior superior temporal area. Clin Neurophysiol:2132-2136. 2018 [Epub ahead of print]
14. Mikami T, Tamada T, Suzuki H, Ukai R, Wanibuchi M, Mikuni N. Influence of hemodynamics on enlarged perivascular spaces in atherosclerotic large vessel disease. Neurol Res:1-7. 2018 [Epub ahead of print]
15. Kanno A, Enatsu R, Ookawa S, Noshiro S, Ohtaki S, Suzuki K, Suzuki Y, Yokoyama R, Ochi S, Akiyama Y, Mikami T, Nakae T, Kikuchi T, Kunieda T, Miyamoto S, Matsumoto R, Mikuni N. Interhemispheric Asymmetry of Network Connecting Between Frontal and Temporoparietal Cortices: A Corticocortical-Evoked Potential Study. World Neurosurg:S1878-8750. 2018 [Epub ahead of print]
16. Kuribara T, Haraguchi K, Ohtaki S, Shimizu T, Matsuura N, Ogane K, Maruo Y, Yokoyama N, Mikami T, Itou T, Mikuni N. Progressive edematous lesions in subacute phase after neuroendovascular therapy. Surg Neurol Int:173. 2018 [Epub ahead of print]
17. Mikami T, Suzuki H, Ukai R, Komatsu K, Kimura Y, Akiyama Y, Wanibuchi M, Mikuni N:

Surgical anatomy of rats for the training of microvascular anastomosis. World Neurosurg 2018. 120: 1310-1318

18. Toyama K, Wanibuchi M, Honma T, Komatsu K, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N: Effectiveness of intraoperative visual evoked potential in avoiding visual deterioration during endonasal transsphenoidal surgery for pituitary tumors. Neurosurg Rev 2018. [Epub ahead of print]
19. Hirano T, Enatsu R, Iihoshi S, Mikami T, Honma T, Ohnishi H, Mikuni N: Effects of Hemosiderosis on Epilepsy Following Subarachnoid Hemorrhage. Neurol Med Chir 2018. 59（1）:27-32
20. Mikami T, Tamada T, Suzuki H ,Ukai R, Wanibuchi M, Mikuni N: Influence of hemodynamics on enlarged perivascular spaces in atherosclerotic large vessel disease.Neurological Research 2018. 40:1021-1027
21. Saitoh T, Enatsu R, Mikami T,Suzuki Y, Kanno A, Kitagawa M, Mikuni N: Peri-electrode edema after deep brain stimulation. J Clin Neurosci 2019. 59:29-31
22. Mikami T, Suzuki H, Ukai R, Komatsu K, Akiyama Y, Wanibuchi M, Houkin K, Mikuni N: Predictive factors for acute thrombogenesis occurring immediately after bypass procedure for moyamoya disease.Neurosurg Rev 2019. [Epub ahead of print]
23. Usami K, Korzeniewska A, Matsumoto R, Kobayashi K, Hitomi T, Matsuhashi M, Kunieda T, Mikuni N, Kikuchi T, Yoshida K, Miyamoto S, Takahashi R, Ikeda A, Crone NE: The neural tides of sleep and consciousness revealed by single-pulse electrical brain stimulation. Sleep 2019. 42（6）
24. Kimura Y, Mikami T, Miyata K, Suzuki H, Hirano T, Komatsu K, Mikuni N: Vascular assessment after clipping surgery using four-dimensional CT angiography. Neurosurg Rev 2019. 42（1）:107-114
25. Hirano T, Ichikawa K, Wanibuchi M, Mikami T, Suzuki J, Nagahama H, Mikuni N: Accuracy of computed tomography-magnetic resonance imaging image fusion using a phantom for skull base surgery. J Neurosurg Sci 2019. [Epub ahead of print]
26. Tamada T, Enatsu R, Suzuki Y, Yokoyama R, Suzuki H, Ochi S, Mikuni N: Psychogenic Pseudo-responses in an Electrical Cortical Stimulation. Neurol Med Chir 2019. 59（7）:287-290
27. Mikami T, Suzuki H, Komatsu K, Mikuni N: Influence of Inflammatory Disease on the Pathophysiology of Moyamoya Disease and Quasi-moyamoya Disease. Neurol Med Chir 2019. [Epub ahead of print]
28. Chiba R, Enatsu R, Ochi S, Yamada S, Sasagawa A, Suzuki H, Yokoyama R, Hirano T, Arihara M, Kuribara T, Mikuni N: Intraoperative Monitoring for Vagus Nerve Stimulation.World Neurosurg 2019.131:191-193
29. Sasagawa A, Mikuni N, Hirano T, Akiyama Y, Mikuni N:Characteristics of cerebral hemodynamics assessed by CT perfusion in moyamoya disease. J Clin Neurosci 2019. 39:431-43
30. Sasagawa A, Enatsu R, Suzuki H, Yokoyama R, Hirano T, Arihara M, Kuribara T, Ochi S,

Mikuni N: Misleading non-epileptic epileptiform activities on intracranial recordings. J Clin Neurosci 2019. [Epub ahead of print]

31. Suzuki Y, Enatsu R, Kanno A, Yokoyama R, Suzuki H, Tachibana S, Akiyama Y,Mikami T, Ochi S, Yamakage M, Mikuni N: The Influence of Anesthesia on Corticocortical Evoked Potential Monitoring Network Between Frontal and Temporoparietal Cortices. World newrosurgery 2019. 123:685-692
32. Mikami T, Suzuki H, Ukai R, Kimura Y, Miyata K, Akiyama Y, Wanibuchi M, Mikuni N: Flattening the curvature of synthetic materials to relieve scalp skin tensionin cranioplasty. Journal of Clinical Neuroscience 2019. 61:196-200
33. Komura S, Akiyama Y, Suzuki H, Yokoyama R, Mikami T, Mikuni N: Far-anterior Interhemispheric Transcallosal Approach for a Central Neurocytoma in the Lateral Ventricle. Neurol Med Chir 2019. [Epub ahead of print]
34. Mikami T, Suzuki H, Ukai R, Komatsu K, Akiyama Y, Wanibuchi M, Houkin K, Mikuni N: Predictive factors for acute thrombogenesis occurring immediately after bypass procedure for moyamoya disease.Neurosurg Rev 2020. 43（2）:609-617.
35. Toyama K, Wanibuchi M, Honma T, Komatsu K, Akiyama Y, MikamiT, Mikuni N: Effectiveness of intraoperative visual evoked potential in avoiding visual deterioration during endonasal transsphenoidal surgery for pituitary tumors. Neurosurg Rev 2020.43（1）:177-183.
36. Yasuhara T, Muarai S, Mikuni N, Miyamoto S, Date I. Japanese National Questionnaire Survey in 2018 on Complications Related to Cranial Implants in Neurosurgery. Neurol Med Chir（Tokyo）. 2020. 60（7）:337-350.
37. Ukai R, Wanibuchi M, Komatsu K, Kimura Y, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N. Recurrence Interval Within 1 Year Leads to Death in Patients With Grade 2 Meningioma. World Neurosurg. 2020. S1878-8750（20）31116-5
38. Hirano T, Enatsu R, Sasagawa A, Arihara M, Kuribara T, Yokoyama R, Suzuki H, Ochi S, Mikuni N. Anatomical and Functional Distribution of Functional MRI Language Mapping. J Clin Neurosci. 2020. S0967-5868（20）30793-1.
39. Yokoyama R, Akiyama Y, Enatsu R, Suzuki H, Suzuki Y, Kanno A, Ochi S, Mikuni N. The Immediate Effects of Vagus Nerve Stimulation in Intractable Epilepsy: An Intra-operative Electrocorticographic Analysis. Neurol Med Chir . 2020. 60（5）:244-251.
40. Kuribara T, Mikami T, Iihoshi S, Miyata K, Kim S, Kawata Y, Komatsu K, Kimura Y, Enatsu R, Akiyama Y, Hirano T, Mikuni N. Ischemic Tolerance Evaluated by Computed Tomography Perfusion During Balloon Test Occlusion. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020. 29（6）:104807.
41. Iihara K, Tominaga T, Saito N, Suzuki M, Date I, Fujii Y, Hongo K, Houkin K, Kato A, Kato Y, Kawamata T, Kim P, Kinouchi H, Kohmura E, Kurisu K, Maruyama K, Mikuni N, Miyamoto S, Morita A, Nakase H, Narita Y, Nishikawa R, Nozaki K, Ogasawara K, Ohata K, Sakai N, Sakamoto H, Shiokawa Y, Sonoda Y, Takahashi JC, Ueki K, Wakabayashi T, Yamamoto T, Yoshida K, Kayama T, Arai H; Japan Neurosurgical Society. The Japan Neurosurgical Database:

Overview and Results of the First-year Survey.Neurol Med Chir. 2020. 60（4）:165-190.

42. Yokoyama R, Enatsu R, Kanno A, Suzuki H, Suzuki Y, Sasagawa A, Hirano T, Arihara M, Kuribara T, Ochi S, Mikuni N. Negative Motor Networks: Electric Cortical Stimulation and Diffusion Tensor Imaging. Rev Neurol . 176（7-8）:592-600.2020.
43. Kuribara T, Enatsu R, Kitagawa M, Arihara M, Sasagawa A, Hirano T, Suzuki H, Yokoyama R, Mikami T, Mikuni N. Neuroimaging and Neurophysiological Evaluation of Severity of Parkinson's Disease. J Clin Neurosci. 2020. 74:135-140.
44. Kojoh A, Enatsu R, Kitagawa M, Mikami T, Sasagawa A, Kuribara T, Hirano T, Arihara M, Mikuni N. Combined Deep Brain Stimulation and Thalamotomy for Tremor-Dominant Parkinson's Disease. J Clin Neurosci. 2020. 74:244-247.
45. Suzuki H, Mikuni N, Sugita S, Aoyama T, Yokoyama R, Suzuki Y, Enatsu R, Akiyama Y, Mikami T, Wanibuchi M, Hasegawa T. Molecular Aberrations Associated With Seizure Control in Diffuse Astrocytic and Oligodendroglial Tumors. Neurol Med Chir. 2020. 60（3）:147-155.
46. Enatsu R, Kitagawa M, Morishita T, Sasagawa A, Kuribara T, Hirano T, Arihara M, Mikami T, Mikuni N. Effect of Cycling Thalamosubthalamic Stimulation on Tremor Habituation and Rebound in Parkinson Disease. World Neurosurg. 2020. 144:64-67.
47. Ukai R, Mikami T, Nagahama H, Wanibuchi M, Akiyama Y, Miyata K, Mikuni N. Arterial transit artifacts observed by arterial spin labeling in Moyamoya disease. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020. 29（9）:105058
48. Kuribara T, Enatsu R, Kitagawa M, Arihara M, Sasagawa A, Hirano T, Suzuki H, Yokoyama R, Mikami T, Mikuni N. Neuroimaging and neurophysiological evaluation of severity of Parkinson's disease. J Clin Neurosci. 2020. 74:135-140.
49. Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N. Deep Learning-Based Approach for the Diagnosis of Moyamoya Disease. J Stroke Cerebrovasc Dis. 29（12）:105322. 2020.
50. Suzuki H, Mikuni N, Ohnishi H, Yokoyama R, Enatsu R, Ochi S. Forgetting to take antiseizure medications is associated with focal to bilateral tonic-clonic seizures, as revealed by a cross-sectional study. PLoS One. 15（10）:e0240082.2020
51. Sasagawa A, Enatsu R, Kitagawa M, Mikami T, Nakayama-Kamada C, Kuribara T, Hirano T, Arihara M, Mikuni N. Target Selection of Directional Lead in Patients with Parkinson's Disease. Neurol Med Chir（Tokyo）.60（12）:622-628. 2020
52. Kuribara T, Mikami T, Komatsu K, Kimura Y, Kim S, Miyata K, Akiyama Y, Enatsu R, Hirano T, Mikuni N. Preoperatively estimated graft flow rate contributes to the improvement of hemodynamics in revascularization for Moyamoya disease. J Stroke Cerebrovasc Dis. 30（1）:105450.2021
53. Kuribara T, Akiyama Y, Mikami T, Kimura Y, Komatsu K, Enatsu R, Tokinaga Y, Mikuni N. Preoperative Prediction of Communication Difficulties during Awake Craniotomy in Glioma Patients: A Retrospective Evaluation of 136 Cases at a Single Institution. Neurol Med Chir（Tokyo）. 61（1）:21-32.2021

54. Akiyama Y, Sakashita K, Arihara M, Kimura Y, Komatsu K, Mikami T, Mikuni N. COVID-19 infection in Hokkaido, Japan might depend on the viscosity of atmospheric air.Virus Res. 293:198259. 2021
55. Oya S, Ikawa F, Ichihara N, Wanibuchi M, Akiyama Y, Nakatomi H, Mikuni N, Narita Y. Nation-wide Brain Tumor Registry-based Study of Intracranial Meningioma in Japan: Analysis of Surgery-related Risks.Neurol Med Chir（Tokyo）. 15;61（2）:98-106. 2021
56. Sasagawa A, Mikami T, Kimura Y, Akiyama Y, Sugita S, Hasegawa T, Wanibuchi M, Mikuni N. Stroke Mimics and Chameleons from the Radiological Viewpoint of Glioma Diagnosis.Neurol Med Chir（Tokyo）. 15;61（2）:134-143. 2021
57. Kimura Y, Enatsu R, Yokoyama R, Suzuki H, Sasagawa A, Hirano T, Arihara M, Kuribara T, Ochi S, Mikuni N. Eye Movement Network Originating from Frontal Eye Field: Electric Cortical Stimulation and Diffusion Tensor Imaging.Neurol Med Chir（Tokyo）. 61（3）:219-227. 2021
58. Akiyama Y, Yokoyama R, Takashima H, Kawata Y, Arihara M, Chiba R, Kimura Y, Mikami T, Mikuni N. Accumulation of Macromolecules in Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus. Neurol Med Chir（Tokyo）. 61（3）:211-218.2021
59. Hirano T, Mikami T, Yamada S, Nagahama H, Enatsu R, Ookawa S, Akiyama Y, Mikuni N. Pitfalls of Commonly Used Ischemic and Dementia Models Due to Early Seizure by Carotid Ligation.Neurol Med Chir（Tokyo）. 61（5）:312-320.2021
60. Suzuki H, Mikami T, Iwahara N, Akiyama Y, Wanibuchi M, Komatsu K, Yokoyama R, Hirano T, Hosoda R, Horio Y, Kuno A, Mikuni N. Aging-associated inflammation and fibrosis in arachnoid membrane.BMC Neurol. 21（1）:169. 2021
61. Oya S, Ikawa F, Ichihara N, Wanibuchi M, Akiyama Y, Nakatomi H, Mikuni N, Narita Y. Effect of adjuvant radiotherapy after subtotal resection for WHO grade I meningioma: a propensity score matching analysis of the Brain Tumor Registry of Japan. J Neurooncol.153（2）:351-360.2021
62. Kamada C, Hirano T, Mikami T, Komatsu K, Suzuki H, Tsushima S, Akiyama Y, Mikuni N. Additional Revascularization Using Multiple Burr Holes for PCA Involvement in Moyamoya Disease. J Stroke Cerebrovasc Dis. 30（8）:105852.2021
63. Nakayama-Kamada C, Enatsu R, Fukumura S, Kuribara T, Ochi S, Mikuni N. A case of paroxysmal kinesigenic dyskinesia suspected to be reflex epilepsy. Nagoya J Med Sci. 83（2）:361-365. 2021
64. Arihara M, Enatsu R, Ochi S, Sasagawa A, Hirano T, Kuribara T, Yamada S, Kimura Y, Matsuhashi M, Mikuni N. Steady-State Cortico-cortical Evoked Potential. J Clin Neurophysiol. 2021 Aug 6. Online ahead of print.
65. Kimura Y, Wanibuchi M, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N. Preserved arachnoid membrane acts as a predictor of postoperative visual improvement in clinoidal meningioma. Clin Neurol Neurosurg. 208:106874. 2021
66. Yamada S, Enatsu R, Kimura Y, Komatsu K, Akiyama Y, Mikami T, Ochi S, Mikuni N. Effects

of polarity of bipolar sensorimotor direct cortical stimulation on intraoperative motor evoked potentials. Clin Neurophysiol. 132（10）:2351-2356.2021

67. Kuribara T, Mikami T, Iihoshi S, Hirano T, Sasamori D, Nonaka T, Mikuni N. Virtual test occlusion for assessing ischemic tolerance using computational fluid dynamics. Surg Neurol Int. 12:378. 2021
68. Kitagawa K, Arima H, Yamamoto Y, Ueda S, Rakugi H, Kohro T, Yonemoto K, Matsumoto M, Saruta T, Shimada K; Recurrent Stroke Prevention Clinical Outcome (RESPECT) Study Group. : Intensive or standard blood pressure control in patients with a history of ischemic stroke:RESPECT post hoc analysis. Hypertens Res.45(4):591-601,2022.
69. Yoshifuji K, Morota N, Omori Y, Koyanagi I, Mikuni N.: Physiological rapid growth of spinal lipoma in the early postnatal period. J Neurosurg Pediatr.11:1-9,2022.
70. Imataka S, Enatsu R, Hirano T, Sasagawa A, Arihara M, Kuribara T, Ochi S, Mikuni N.: Motor Mapping with Functional Magnetic Resonance Imaging: Comparison with Electrical Cortical Stimulation. Neurol Med Chir (Tokyo).62(5):215-222,2022. Epub :2022.
71. Hirano T, Suzuki H, Komatsu K, Kanno A, Kimura Y, Enatsu R, Ochi S, Ohnishi H, Mikuni N.: Effect of Early Surgical Intervention for Brain Tumors Associated with Epilepsy on the Improvement in Memory Performance. Neurol Med Chir (Tokyo).62(6):286-293,2022.
72. Takahashi Y, Enatsu R, Kanno A, Imataka S, Komura S, Tamada T, Sakashita K, Chiba R, Saito T, Mikuni N.: Comparison of Thresholds between Bipolar and Monopolar Electrical Cortical Stimulation. Neurol Med Chir (Tokyo).62(6):294-299.2022. Epub:2022.
73. Komatsu K, Mikami T, Kimura Y, Akiyama Y, Kawaharada N, Mikuni N.: Validity of Preoperative Screening Before Open-Heart Surgery in Reduction of Perioperative Ischemic Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis.31(8):106584, 2022. Epub:2022.
74. Chiba R, Enatsu R, Kanno A, Tamada T, Saito T, Sato R, Mikuni N.: Usefulness of Intraoperative Electrocorticography for the Localization of Epileptogenic zones. Neurol Med Chir (Tokyo).63(2):65-72,2023. Epub :2022.
75. Sakashita K, Akiyama Y, Hirano T, Sasagawa A, Arihara M, Kuribara T, Ochi S, Enatsu R, Mikami T, Mikuni N.: Deep learning for the diagnosis of mesial temporal lobe epilepsy. PLoS One.18(2): e0282082,2023.
76. Wakamatsu K, Ishiai S, Aihara N, Kurokawa S, Kimura Y, Mikuni N.: Prediction of Early Postoperative Language Function by Quantitative Evaluation with Visual and Auditory Naming Tasks during Awake Craniotomy for Brain Tumor Resection: Significance of Auditory Naming Task. Neuroil Med Chir (Tokyo).2023.

症例報告（英文誌）

77. Imataka S, Akiyama Y, Yokoyama R, Mikuni N. Transdural Propagation of Glioblastoma Through Foramen Rotundum. World Neurosurg:240-242.2017. 2018
78. Takahashi Y, Mikami T, Suzuki H, Komatsu K, Yamamoto D, Shimohama S, Houkin K, Sugita

S, Hasegawa T, Mikuni N. Development of moyamoya disease after non-herpetic acute limbic encephalitis: A case report. J Clin Neurosci. 2018 [Epub ahead of print]

79. Yamaoka A, Miyata K, Bunya N, Mizuno H, Irifune H, Yama N, Akiyama Y, Mikami T, Wanibuchi M, Mikuni N. Traumatic Basilar Artery Entrapment without Longitudinal Clivus Fracture: A Case Report and Review of the Literature. Neurol Med Chir（Tokyo）:362-367. 2018 [Epub ahead of print]
80. Suzuki H, Mikami T, Enatsu R, Kanno A, Takahashi Y, Mikuni N. Gelastic attack in a child with moyamoya disease. Neurology:141-142.2018
81. Tamada T, Mikami T, Komura S, Suzuki H, Ukai R, Sugita S, Hasegawa T, Mikuni N: Pseudoaneurysm presenting around polytetrafluoroethylene fiber following microvascular decompression: A case report and literature review. J Clin Neurosci 2019. 63:231-234
82. Takahashi Y, Wanibuchi M, Kimura Y, Akiyama Y, Mikami T, Mikuni N: Meningioma Originating from the Hypoglossal Canal: Case Report and Review of Literature.World Neurosurg 2019. 127:525-529
83. Saitoh T, Enatsu R, Kitagawa M, Morishita T, Suzuki Y, Mikami T, Mikuni N: Choreo-ballistic movement after thalamotomy in a patient with Lewy body dementia. J Clin Neurosci 2019. 66:264-266
84. Enatsu R, Kitagawa M, Mikami T, Kanno A, Komura S, Mikuni N: A Case Report of Multitrack Recording of Posterior Subthalamic Nucleus, Caudal Zona Incerta, and Prelemniscal Radiation: Which Is Most Effective for Bradykinesia? NMC Case Rep J 2019. 6（3）:91-93
85. Yamaoka A, Miyata K, Iihoshi S, Mikuni N: Endovascular treatment of asymptomatic free-floating thrombus in the carotid artery bifurcation: a direct aspiration first-pass technique under double balloon protection.BMJ Case Rep 2019.12（8）
86. Nakayama C, Mikami T, Ukai R, Chiba R, Enatsu R, Suzuki H, Hirano T, Mikuni N: Moyamoya disease with epileptic nystagmus: A case report.J Clin Neurosci 2019. [Epub ahead of print]
87. Chiba R, Akiyama Y, Kimura Y, Yokoyama R, Mikuni N: Diagnosis of a Rare Intraventricular Schwannoma: A Case Report. World Neurosurg 2019. [Epub ahead of print]
88. Tamada T, Wanibuchi M, Suzuki H, Yokoyama R, Kimura Y, Yamashita K, Tsujiwaki M, Sugita S, Akiyama Y, Mikami T, Hasegawa T, Mikuni N: Total Resection of Unilateral Adult- onset Xanthogranuloma of the Orbit via a Transcranial Orbital Approach. NMC Case Rep J 2019. 6（4）:121-124
89. Sato R, Mikami T, Suzuki H, Yamamura A, Kimura Y, Ukai R, Tamada T, Kawata Y, Akiyama Y, Mikuni N. Natural Y-shaped radial artery graft bypass for a complex middle cerebral artery aneurysm: A case report. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020. 29（7）:104853
90. Enatsu R, Mikuni N. Usefulness of Cortico-Cortical Evoked Potential in the Diagnosis of Epilepsy. No Shinkei Geka:163-172.2018
91. Sakashita K, Miyata K, Saito R, Sato R, Kim S, Mikuni N.: A Case of Perimesencephalic Subarachnoid Hemorrhage with Cerebral Venous Sinus Thrombosis due to Stenosis of the

Junction of the Vein of Galen and Rectus Sinus.Case Rep Neurol.14(2):307-313.2022.

92. Yamada S, Akiyama Y, Tachibana S, Hayamizu K, Kimura Y, Hashimoto S, Yamakage M, Mikuni N.: The intraoperative motor-evoked potential when propofol was changed to remimazolam during general anesthesia: a case series. J Anesth.37(1)154-159, 2023. Epub:2022,
93. Yamada S, Akiyama Y, Tachibana S, Hayamizu K, Kimura Y, Hashimoto S, Yamakage M, Mikuni N.: Correction to: The intraoperative motor-evoked potential when propofol was changed to remimazolam during general anesthesia: a case series. J Anesth.37(1):160,2023.
94. Yamada S, Hayamizu K, Akiyama Y, Kimura Y, Hashimoto S, Mikuni N, Yamakage M.: Effect of remimazolam on intraoperative neurophysiology monitoring of visual-evoked potential: a case series. J Anesth.2023.

総説（英文誌）

95. Oya S, Ikawa F, Ichihara N, Wanibuchi M, Akiyama Y, Nakatomi H, Mikuni N, Narita Y.: Male sex presence of preoperative symptoms are associated with early recurrence of WHO grade I meningiomas after surgical resection: analysis from the nationwide Brain Tumor Registry of Japan. Neurosurg Rev.46(1):10,2022.

総説（邦文誌）

96. 術中脳神経機能モニタリング 運動・感覚機能の基本モニタリングSEP、MEP．江夏 怜，鈴木脩斗，山田 奨人，三國 信啓. 脳神経外科速報28巻１号，22-26，2018
97. 機能的脳神経外科最新の動向 てんかん診断におけるCCEPの有用性．江夏 怜，三國 信啓．脳神経外科46巻２号，163-172，2018
98. 疾患別評価と画像診断てんかん．江夏 怜，三國 信啓．MEDICAL REHABILITATION 223巻，119-129，2018
99. 小児脳神経外科疾患の課題と展望．吉藤 和久，大森 義範，小柳 泉，師田 信人，三國 信啓．潜在性二分脊椎脳神経外科ジャーナル27巻９号，662-669，2018
100. 小児脳腫瘍の手術：手術手技と合併症回避 小児に対する覚醒下脳神経外科手術．三國 信啓．小児の脳神経44巻２号，page138，2019
101. 覚醒下脳神経外科手術－リハ科と脳神経外科のコラボレーション－三國 信啓，作業療法ジャーナル，53巻12号，1259-1262，2019
102. 脳神経外科領域この５年の進歩．内科医に求められる他科の知識．三國 信啓．臨床雑誌内科，南江堂，1787-1790，2019
103. 北海道でのてんかん診療と研究．三國信啓，鈴木比女，横山林太郎，鈴木脩斗，菅野彩，江夏怜，越智さと子．てんかんをめぐって，37号，5-14，2018・2019
104. 脳神経外科学　覚醒下脳神経外科手術の進歩．三國 信啓．医学のあゆみ（0039-2359）274巻，３号，285-286，2020.07
105. 三上　毅，小松克也，鈴木比女，横山林太郎，平野司，三國信啓．：もやもや病の周術期病態と合併症回避の工夫－術血栓形成と皮弁壊死の傾向と対策－.もやもや病の頭蓋内動脈狭窄－治療

最適化への道程－. The Mt. Fuji Workshop on CVD 39:41-45,2022.

和雑誌

106.【神経機能マッピング・モニタリング入門】神経機能マッピング・モニタリングの基本と応用を学ぼう 術中脳神経機能モニタリング　運動・感覚機能の基本モニタリングSEP、MEP. 江夏怜，鈴木 脩斗，山田 奨人，三國 信啓. 脳神経外科速報28巻１号，22-26，2018

107. 機能的脳神経外科最新の動向 てんかん診断におけるCCEPの有用性. 江夏 怜，三國 信啓. 脳神経外科46巻２号，163-172，2018

108. 小児難治性てんかん症例の画像診断と外科的治療戦略. 越智 さと子，菅野 彩，江夏 怜，三國 信啓，長濱 宏史，平野 透. CI研究39巻3-4号，131-137,2018

109. 遺伝子解析によりPIK3CAの体細胞モザイク変異が明らかとなった片側巨脳症の１例. 山本 晃代，川村 健太郎，福村 忍，菅野 彩，江夏 怜，越智 さと子，三國 信啓，藤田 京志，松本 直通，加藤 光広. てんかん研究36巻１号，page80，2018

110.【次のリハビリテーションに活きる！私の脳疾患評価】疾患別評価と画像診断てんかん. 江夏怜，三國 信啓.　MEDICAL REHABILITATION 223巻，119-129，2018

111. 小児もやもや病におけるFLAIRでの血管周囲腔拡大所見. 鈴木 比女，三上 毅，栗原 伴佳，小松 克也，吉藤 和久，三國 信啓. The Mt. Fuji Workshop on CVD 36巻，161-165，2018

112. 小児脳神経外科疾患の課題と展望. 吉藤 和久，大森 義範，小柳 泉，師田 信人，三國 信啓. 潜在性二分脊椎脳神経外科ジャーナル27巻９号，662-669，2018

113. 小児脳腫瘍の手術：手術手技と合併症回避 小児に対する覚醒下脳神経外科手術. 三國 信啓. 小児の脳神経44巻２号，page138，2019

114. 炎症と脳卒中（基礎研究）"Growing thrombotic aneurysm" 急速増大を始めた血栓化脳動脈瘤における急性炎症の関与. 鈴木 比女，三上 毅，玉田 智晃，鵜飼 亮，三國 信啓. The Mt. Fuji Workshop on CVD 37巻，42-48，2019

115. 血管炎と脳卒中 もやもや病における炎症性疾患の関与. 三上 毅，鵜飼 亮，鈴木 比女，玉田智晃，三國 信啓. The Mt. Fuji Workshop on CVD 37巻，65-69,2019

116. 頭部外傷データバンクプロジェクト2015における重症頭部外傷患者の集中治療　　積極的体温管理下における鎮静鎮痛管理の検討. 宮田 圭，山岡 歩，相坂 和貴子，葛西 毅彦，喜屋武 玲子，文屋 尚史，成松 英智，三國 信啓. 神経外傷42巻，２号，103-108，2019

117. 脊髄髄膜瘤におけるMRI上の高位と機能予後・合併病変. 吉藤 和久，大森 義範，山岡 歩，小柳 泉，三國 信啓. 小児の脳神経（0387-8023）45巻，2号，77-82，2020.06

118. 頭蓋内前方循環解離に対するEC-ICバイパスの有用性. 平野 司，三上 毅，鵜飼 亮，三國 信啓. The Mt. Fuji Workshop on CVD（0289-8438）38巻，124-127，2020.07

119. 頭蓋内動脈狭窄症に対する脳血管内治療の現状と有用性　　画像診断および徹底した周術期管理による合併症回避を基盤とする症候性硬膜内動脈狭窄症に対する血管内治療. 金 相年，大瀧 雅文，三國 信啓. The Mt. Fuji Workshop on CVD（0289-8438）38巻，112-116，2020.07

120. 頭蓋内動脈狭窄病変の急性閉塞時における血行再建術 脳梗塞急性期におけるバイパス術の役割. 三上 毅，小松 克也，平野 司，鈴木 比女，香城 章麿，金 相年，宮田 圭，三國 信啓. The Mt.

Fuji Workshop on CVD（0289-8438）38巻，81-85，2020.07

121. イラストであらわす手術記録 てんかん外科手術．越智 さと子，三國 信啓．脳神経外科ジャーナル（0917-950X），29巻，４号，307-311，2020.04

122. Retained medullary cordの２症例．吉藤 和久，大森 義範，木村 幸子，高橋 秀史，小柳 泉，三國 信啓．脊髄外科（0914-6024）34巻，１号，79-83，2020.04

123. 脳卒中後てんかんの診断と治療.三國信啓.大阪府内科医会会誌.第31巻、第2号、144-147,2023

著書（編集）

124. 三國信啓．鰐渕昌彦，鈴木侑斗，機能的脳神経外科診療ガイドブック．Ⅱ各論 神経機能のモニタリング．メジカルビュー；2018．pp177-192.

125. 三國信啓．プライム脳神経外科 第4巻グリオーマ．２側頭葉02側頭葉内側部．三輪書店；2018．PP120-129.

126. 脳神経外科臨床マニュアル改訂第５版．三國信啓．覚醒下手術．端 和夫・三國信啓編．丸善出版，622-626，2018

127. 松果体・中脳被蓋・小脳山頂部．端 和夫、三國信啓編．荒川芳輝、三國信啓、宮本享．プライム脳神経外科 第４巻グリオーマ，三輪書店，206-218，2018

著書（分担執筆）

128. 三國信啓．RHOTON頭蓋内脳神経解剖と手術アプローチ．第Ⅱ部テント上頭蓋スペース-微小外科解剖と手術アプローチ第4章大脳静脈．南江堂；2018．pp183-226

129. 脳神経外科領域この５年の進歩．内科医に求められる他科の知識．三國信啓．臨床雑誌内科，南江堂，1787-1790，2019

130. 病態（定義）．嘉山孝正監修．喜多村孝幸、三國信啓．関連８学会合同脳脊髄液漏出症診療指針．中外医学社，10-11，2019

131. Ⅲ各種疾患11.機能性疾患２．皮質-皮質間誘発電位（CCEP）の有用性．鈴木則宏、荒木信夫、宇川義一、桑原聡、塩川芳昭編．三國信啓．Annual Review 神経2020．中外医学社，341-345，2020

132. 第5章てんかんの治療．９外科治療総論．２切除外科、遮断外科、緩和的外科治療．てんかん外科学会編．三國信啓．てんかん専門医ガイドブック改訂第２版．診断と治療社、204-205、2020 179.

133. Ⅵ鑑別すべき病態について．③神経疾患に合併するたこつぼ症候群と心筋気絶．土橋和文、上嶋健治編．三國信啓．たこつぼ症候群．克誠堂出版、176-179、2020

134. 脳機能マッピングとモニタリング．Ⅲ脳機能維持を目的としたモニタリング．山蔭道明監修．澤田敦史、立花俊祐、茶木友浩編．三國信啓．神経麻酔最前線．すべては患者の機能維持・向上のために．中外医学社，136-139，2021

135. 第11章機能的脳神経外科．A機能的脳神経外科とは、B頑痛、C不随意運動症、Dてんかん、E片側顔面けいれん、F三叉神経痛．富永悌二、齋藤延人、三國信啓編．新井一監修．三國信啓．標準脳神経外科学第15版．医学書院、318-331、2021

136. Ⅰ章一般的な予防法、問題点．総論：脳神経外科手術における術後感染症．井川房雄、森田明夫、三國信啓編．宮本亨監修．小松克也、三國信啓．脳神経外科手術のための術後感染症予防実践マニュアル．メジカルビュー社、10-15、2021

137. Ⅲ神経疾患各論.G.脳腫瘍.1脳腫瘍総論、2脳腫瘍各論.a.成人型びまん性神経膠腫、b.外接型星細胞種、c.小児型びまん性神経膠腫、d.上衣系腫瘍、e.胎児性腫瘍、f.脳,脊髄神経腫瘍、g.髄膜腫瘍、h.血管系腫瘍、i.脳原発悪性リンパ腫、j.胚細胞性腫瘍、k.嚢胞およびその他の病変、l.隣接臓器腫瘍の局所進展、m.転移性腫瘍、n.下垂体腺腫.江藤文夫、飯島節、伊藤秀文　編.三國信啓. 神経内科学テキスト[改訂第5版].南江堂, 263-271,2022

国際学会発表

138. Mikuni N. Effectiveness of Awake Craniotomy for Epileptogenic Focus Resection. World Federation of Neurosurgical Societies（WFNS）Symposia 2018, 2018 Aug 19 : Kuala Lumpur, Malaysia.

139. Diagnosis and Treatment for Epilepsy. Mikuni N. The 9th Annual Meeting of the International Society of Radiation Neurobiology（ISRN）, 2019

140. Mikuni N. Current Status and Future Objectives of Surgical Therapies for Epilepsy in Japan.　Plenary session. 14th Asian Epilepsy Surgery Congress. 2021 NOV 5：Seoul,Korea

141. Mikuni N. Neurosurgical Practice in Honolulu. The 10th Pan-Pacific Neurosurgery Congress.2023 Feb 7: Honolulu, Hawaii, USA.

公的研究費の受給

142. 平成29－31年度 日本学術振興会科学研究費 基盤研究（C）分担
悪性神経膠腫に対する浸潤能の分子メカニズムの解明と制御による革新的治療法の開発

143. 平成28－30年度 日本学術振興会科学研究費 基盤研究（C）分担
脳局所電場電位に着目した脳虚血の病態解析と新治療の開発

144. 平成28－33年度 日本学術振興会科学研究費 基盤研究（C）分担
心停止後症候群患者に対する脳波解析

145. 平成28－30年度 日本学術振興会科学研究費 基盤研究（C）分担
皮質－皮質間誘発電位を用いたてんかんネットワーク研究

146. 令和３－令和６年度 日本学術振興会科学研究費 基盤研究（C）代表
てんかん発作誘発機構解明のための病理組織学的研究

147. 令和3年度－令和5年度　日本学術振興会科学研究費　基盤研究（C）代表　三國信啓.
てんかんの地域診療連携体制の推進のためのてんかん診療拠点病院運用ガイドラインに関する研究

148. 令和3年度－令和5年度　日本学術振興会科学研究費　基盤研究（C）代表　三國信啓.
てんかん発作誘発機構解明のための病理組織学的研究

スポーツ脳神経医学部門

主任研究者　前田　剛　教授*
研　究　員　片山 容一　教授
研　究　員　福島 匡道　准教授*
*客員

部門の目的

スポーツは健康増進法の一つである．しかし，どんなスポーツにも怪我の危険が伴うため，適切な対策を講じなければ，かえって健康増進を阻害することになる．とくに，外傷による脳損傷は，高次脳機能障害，神経障害性疼痛，外傷性てんかんなど，重篤な後遺症を引き起こす．この部門は，スポーツ頭部外傷の病態を研究することにより，安全にスポーツをするための環境整備を進めるとともに，その後遺症の克服も目指している．

過去の成果

2022年度までの５年間に，脳神経外傷および脳損傷・脳浮腫に関する研究，脳卒中や脳腫瘍の治療に関する研究，再建脳神経外科・ニューロモデュレーションに関する研究を実施してきた．また，脳神経外傷および脳損傷・脳浮腫に関する研究，ならびに再建脳神経外科・ニューロモデュレーションに関する研究を進めている．さらに，脳脊髄損傷の後遺症である神経障害性疼痛の薬物療法について，アジア規模の治験を行っている．これらの研究は，いずれもこの部門のテーマであるスポーツ脳神経医学および健康科学一般と深い関係を持っている．

今年度の成果

2022年度は，スポーツ脳振盪の他，高齢者頭部外傷や交通外傷に関する総説を発表し，スポーツによる軽症頭部外傷に関する調査・研究を進めた．頭部外傷に関連する２編のガイドライン作成を分担した．独立行政法人自動車事故対策機構（NASVA）の顧問および委員長や一般社団法人自賠責・共済紛争処理機構の委員などを務めている．神経障害性疼痛の薬物療法については，アジア規模で実施している治験が順調に進み，優れた効果を示すことが明らかになりつつある．その結果の一部はNeurologyに掲載されました．

今後の展開

以下の項目に重点をおいて研究を継続する．

スポーツ頭部外傷の診断と治療

スポーツによる脳振盪後症候群の疫学

高齢者頭部外傷・慢性硬膜下血腫の現状分析と課題

脳神経外科疾患におけるフレイル・サルコペニアの影響

抗てんかん薬による脳腫瘍の発育抑制効果

脳脊髄損傷による神経障害性疼痛の薬物治療

原著論文（英文誌）

1. Ochiai Y, Sano E, Okamoto Y, Yoshimura S, Makita K, Yamamuro S, Ohta T, Ogino A, Tadakuma H, Ueda T, Nakayama T, Hara H, Yoshino A, Katayama Y: Efficacy of ribavirin against malignant glioma cell lines. Follow-up study. Oncology Reports 39:537-544, 2018
2. Hirose N, Kondo Y, Maeda T, Matsui M, Matsuda M, Suzuki T: Prophylactic infusion of phenylephrine is effective in attenuating the decrease in regional cerebral blood volume and oxygenation during spinal anesthesia for cesarean section. Int J Obstet Anesth 37:36-44, 2019
3. Yoshimura S, Sano E, Hanashima Y, Yamamuro S, Sumi K, Ueda T, Nakayama T, Hara H, Yoshino A and Katayama Y: IFN-beta sensitizes TRAIL-induced apoptosis by up-regulation of death receptor 5 in malignant glioma cells. Oncology Reports 42:2635-2643, 2019
4. Ochiai Y, Sumi K, Sano E, Yoshimura S, Yamamuro S, Ogino A, Ueda T, Suzuki Y, Nakayama T, Hara H, Katayama Y and Yoshino A: Antitumor effects of ribavirin in combination with TMZ and IFN-beta in malignant glioma cells. Oncology Letters 20:12039, 2020
5. Tatsuoka J, Sano E, Hanashima Y, Yagi C, Yamamuro S, Sumi K, Hara H, Takeda K, Kanemaru K, Komine-Aizawa S, Katayama Y and Yoshino A: Anti-tumor effects of perampanel in malignant glioma cells. Oncology Letters 24:421, 2022
6. Yagi C, Tatsuoka J, Sano E, Hanashima Y, Ozawa Y, Yoshimura S, Yamamuro S, Sumi K, Hara H, Katayama Y and Yoshino A: Anti-tumor effects of anti-epileptic drugs in malignant glioma cells. Oncology Reports 48:216, 2022
7. Hiura M, Shirai Y, Shibutani H, Funaki A, Takahashi K and Katayama Y: Estimation of cerebral hemodynamics and oxygen metabolism during various intensities of rowing exercise: an NIRS study. Frontiers in Physiology 13:828357, 2022
8. Kumagawa T, Moro N, Maeda T, Kobayashi M, Furukawa Y, Shijo K, Yoshino A: Anti-inflammatory effect of P2Y1 receptor blocker MRS2179 in a rat model of traumatic brain injury. Brain Res Bull 181: 46-54, 2022
9. Ichijima R, Ikehara H, Maeda T, Sugita T, Horii T, Iwao A, Ogura K, Kusano C, Kondo Y, Suzuki T, Gotoda T: First dose-ranging study of remimazolam in Japanese patients undergoing gastrointestinal endoscopy: Phase II investigator-initiated clinical trial. Digestive Endoscopy: May 25, 2022. doi: 10.1111/den.14365.
10. Ushida T, Katayama Y, Hiasa Y, Nishihara M, Tajima F, Katoh S, Tanaka H, Maeda T, Furusawa K, Richardson M, Kakehi Y, Kikumori K, Kuroha M: Mirogabalin for central neuropathic pain after spinal cord injury: A randomized, double-blind, placebo-controlled, Phase 3 study in Asia. Neurology100:e1193-e1206, 2023
11. Ushida T, Katayama Y, Hiasa Y, Nishihara M, Tajima F, Katoh S, Tanaka H, Maeda T, Furusawa K, Kakehi Y, Kikumori K, Kuroha M: Long-term safety and efficacy of Mirogabalin for central neuropathic pain: A multinational, 52-week, open-label study in Asia. Pain and Therapy in press, 2023

総説（邦文誌）

12. 前田　剛，片山容一，吉野篤緒：【脳神経外傷の課題と展望】高齢者頭部外傷の現状と課題. 脳外誌27:9-16, 2018
13. 前田　剛，片山容一，吉野篤緒：交通事故・交通外傷. 現時点における諸問題. 交通事故にまつわる疾患や後遺症. 交通事故に伴う後遺障害の現状と課題. 救急医学 42:715-721, 2018
14. 福島匡道，前田　剛，吉野篤緒，片山容一：【脳振盪】脳振盪の対応と予防（ガイドラインと評価方法）. 神経内科88:421-429, 2018
15. 成田雄一郎，片山容一：【最新放射線治療体制と患者を呼ぶ力】最新装置と積極体制が果たす経営貢献. 放射線治療が困難であった地域への最新放射線治療装置の導入効果. 新医療 45:44-47, 2018
16. 前田　剛：【頭部外傷診療アップデート-ガイドラインを読み解く】初期診療と急性期評価・診断画像診断.　Neurological Surgery 49: 934-945, 2021
17. 前田　剛：MTBIと高次脳機能障害. 医研レポート 116: 1-5, 2022
18. 前田　剛：脳脊髄液漏出症. 医研レポート 117: 1-6, 2022
19. 前田　剛，大谷直樹，片山容一，吉野篤緒：【頭部外傷・脳神経外科診療】Mild traumatic brain injury（MTBI: 軽度外傷性脳損傷）.　脳神経外科ジャーナル31: 146-153, 2022
20. 前田　剛：頭蓋内圧測定と管理.　徹底ガイド脳神経疾患管理—研修医からの質問306—（本多満（編））救急・集中治療 34: 1020-1026, 2022

著書（全体を編集，監修）

21. 片山容一，川内聡子，村山繁雄（編集協力）:「死」とは何か. 実は，あいまいな生と死の境界線. Newton 10月, 2018, pp145

著書（分担）

22. 前田　剛：脳神経外科レビュー（新井　一，齋藤延人，若林俊彦監修）. 外傷に伴う高次脳機能障害. pp140-145，総合医学社，東京，2019
23. 前田　剛：びまん性脳損傷. 頭部外傷治療・管理のガイドライン第4版（日本脳神経外傷学会頭部外傷治療・管理のガイドライン作成委員会編集）. 脳内血腫・脳挫傷.　pp113-118，医学書院，東京，2019
24. 前田　剛，守山英二：脳脊髄液漏出症診療指針（国立研究開発法人日本医療研究開発機構 障害者対策総合研究開発事業 脳脊髄液減少症の非典型例及び小児診断・治療法開拓に関する研究班編集，嘉山孝正監修）. CTミエログラフィー. pp31-35，中外医学社，東京，2019
25. 前田　剛：交通事故損害額算定基準 －実務運用と解説－ 脳外科から見た脳外傷による高次脳機能障害. pp337-370，公益財団法人日弁連交通事故相談センター，東京，2020
26. 前田　剛：頭部外傷.　脳神経外科学13版（原著：太田富雄）.　pp1029-1217，金芳堂，京都，2021
27. 前田　剛：小児頭部外傷の疫学.　小児頭部外傷の診断と治療（編集：荒木　尚）.　pp1-5，中外医学社，東京，2021
28. 前田　剛：頭蓋内圧. 神経麻酔と神経集中治療の基礎と実践（監修：飯田宏樹，編集：川口昌彦）.

pp134-137，日本医事新報社，東京，2022

29. 前田　剛：頭蓋内圧・頭蓋内圧亢進症の管理. 神経麻酔と神経集中治療の基礎と実践（監修：飯田宏樹，編集：川口昌彦）. pp134-137，日本医事新報社，東京，2022
30. 前田　剛：脳神経外科レビュー2023-‘24（新井　一，齋藤延人，若林俊彦監修）. 外傷に伴う高次脳機能障害. Pp153-159，総合医学社，東京，2022

特別・招待講演

31. 前田　剛：特別講演「脳外科からみた脳外傷による高次脳機能障害」. 日弁連交通事故相談センター　平成30年度高次脳機能障害相談検討会. 東京，6月，2018
32. 片山容一：特別講演「意識障害とは何か：脳神経外科医の立場から」. 第27回日本意識障害学会学術集会. 大阪（千里ライフサイエンス・センター），7月20日，2018
33. 前田　剛，片山容一，吉野篤緒：指定講演「脳神経外科救急の基本・知と技update 減圧開頭術の適応と効果　挫傷性浮腫に対する内減圧術について」. 第24回日本脳神経外科救急学会，大阪，2月，2019
34. 前田　剛：ランチョンセミナー「ワルファリン服用患者の頭部外傷治療」. 第24回日本脳神経外科救急学会，大阪，2月，2019
35. 前田　剛，熊川貴大，田戸雅宏，川又達朗，片山容一，吉野篤緒：指定講演「Talk & Deteriorate; 日本頭部外傷データバンクP2015からの検討（特別企画）」. 第42回日本脳神経外傷学会，兵庫（ウエスティンホテル淡路），3月，2019
36. 前田　剛，片山容一，吉野篤緒：シンポジウム「Mild traumatic brain injury（MTBI）における認知機能障害」. 第42回日本脳神経外傷学会，兵庫（ウエスティンホテル淡路），3月，2019
37. 片山容一：特別講演「意識障害とは何か：てんかんから認知症まで」. 第61回埼玉県脳外科臨床研究会. 大宮（パレスホテル大宮），6月10日，2019
38. 福島匡道，山室　俊，前田　剛，吉野篤緒，片山容一：「汎用型angiographic-suited hybrid手術室で行うcone-beam CT guided 内視鏡下脳内血腫除去術」. 2019
39. 前田　剛，福島匡道，羽入紀朋，太田　潔，梅森　勉，片山容一，吉野篤緒：「呉茱萸湯と塩酸ロメリジンの投与が有効であった慢性片頭痛の5症例」. 第28回日本脳神経外科漢方医学会. 東京（都市センターホテル），11月9日，2019
40. 前田　剛，大滝　遼，熊川貴大，福島匡道，川又達朗，片山容一，吉野篤緒：シンポジウム「高齢者重症頭部外傷の現状と対策：頭部外傷データバンクP2015における検討」. 第43回日本脳神経外傷学会，湯本富士屋ホテル，神奈川（誌上開催），3月，2020
41. 前田　剛：指定講演「軽度外傷性脳損傷（MTBI）の概念とそれに起因する慢性期の認知機能障害」. 第11回日本ニューロリハビリテーション学会学術集会，岐阜，5月，2020
42. 前田　剛，上家和子，大滝　遼，熊川貴大，片山容一，吉野篤緒：シンポジウム「高齢者頭部外傷の予防法：レセプト情報・特定健診等情報データベースからの検討」. 日本脳神経外科学会第79回学術総会，岡山，10月15-17日，2020
43. 前田　剛，大谷直樹，片山容一，吉野篤緒：指定講演「Mild traumatic brain injury（MTBI；軽度外傷性脳損傷）：グローカルな観点から」. 第41回日本脳神経外科コングレス総会，横浜（パ

シフィコ横浜)，5月，2021

44. 前田　剛，片山容一，吉野篤緒：シンポジウム「高齢者頭部外傷:talk & deteriorateに対する取り組み　如何に高齢者頭部外傷とtalk & deteriorateを予防するか」．第27回日本脳神経外科救急学会．東京（web開催)，2月，2022

45. 前田　剛：指定講演「高齢者頭部外傷と転倒予防」．転倒予防学会第9回学術集会．横浜（パシフィコ横浜)，10月，2022

学術啓蒙に資する講演

46. 片山容一：特別講演「脳挫傷の手術」. 札幌医科大学 Neurology Seminar. 札幌（札幌医科大学講堂)，1月29日，2018

47. 片山容一：招待講演「もやもや病の発見」. 第11回城北臨床脳神経外科研究会. 東京（池袋メトロポリタンホテル)，7月6日，2018

48. 前田　剛：あなたの頭痛正しいですか？．青森新都市病院平成30年度第3回医療・健康セミナー. 青森（青森新都市病院講堂)，9月，2018

49. 片山容一：頭のケガ・しばらく後からボケがくる：慢性硬膜下血腫の話. 青森新都市病院：平成30年度第6回健康・医療セミナー. 青森（青森新都市病院講堂)，1月24日，2019

50. 片山容一：特別講演「私たちの教室のあゆみ」. 日本大学脳神経外科開講50周年祝賀会. 東京（椿山荘)，8月3日，2019

51. 前田　剛：特別講演「スポーツから脳を守る」. 第18回日本大学医療系同窓・交友学術講演会. 東京（日本大学会館)，9月，2019

学術集会の開催

52. 片山容一：第14回脳腫瘍の基礎シンポジウム. 東京（日本大学病院)，1月12日，2019

53. 片山容一：第15回脳腫瘍の基礎シンポジウム. 東京（ワイム会議室 御茶ノ水)，1月18日，2020

54. 片山容一：第2回日本スティミュレーションセラピー学会学術大会．青森（浅虫温泉「南部屋・海扇閣」)，8月29-30日，2020

その他

55. 前田　剛：画像所見が明らかではない脳外傷に伴う高次脳機能障害の捉え方に対する意見陳述. 自賠責保険における高次脳機能障害認定システムの充実について（報告書）（損害保険料率算出機構　自賠責保険における高次脳機能障害認定システムの検討委員会　編）：6-7, 2018. 2018.5.31 Web公開
https://www.giroj.or.jp/cali_survey/pdf/brain_detail_201805.pdf#view=fitV

56. 上家和子，前田　剛，熊川貴大，大滝　遼，吉野篤緒：超高齢社会における慢性硬膜下血腫のリスク関連要因に関するエビデンスの構築. 日医総研ワーキングペーパー No.421，2018.12　http://www.jmari.med.or.jp/download/WP421.pdf

57. Maeda T, Katayama Y, Yoshino A: Intracranial pressure monitoring in severe traumatic brain injury: analysis of patients registered on the Japan Neurotrauma Data Bank. ICP 2019,

September 8-11, 2019, Leuven, Belgium

58. 福島匡道，山室　俊，前田　剛，吉野篤緒，片山容一：汎用型angiographic-suited hybrid手術室で行うcone-beam CT guided 内視鏡下脳内血腫除去術．第26回日本神経内視鏡学会，横浜（横浜ベイホテル東急），11月7日，2019
59. 前田　剛，上家和子，大滝　遼，熊川貴大，片山容一，吉野篤緒：レセプト情報・特定健診等情報データベースから考える慢性硬膜下血腫の予防と対策．日本脳神経外科学会 第78回学術総会．大阪，10月，2019
60. 前田　剛，福島匡道，羽入紀朋，太田　潔，梅森　勉，片山容一，吉野篤緒：「呉茱萸湯と塩酸ロメリジンの投与が有効であった慢性片頭痛の5症例」．第28回日本脳神経外科漢方医学会．東京（都市センターホテル），11月9日，2019
61. 牛田享宏，片山容一，日浅陽一，西原真理，田島文博，加藤真介，田中宏太佳，前田 健，古澤一成，黒羽正範，菊森 久仁佳：脊髄損傷後神経痛を有する患者を対象とした第3相試験におけるミロガバリンの有効性と安全性の結果．第95回日本整形外科学会学術総会, 2022

リハビリテーション脳神経医学部門

主任研究員　安保 雅博 客員教授

部門の目的

リハビリテーション医療により身体及び脳機能の再建をはかることを目的としている．そのリハビリテーション医療の効果を高めるものとして外部から非侵襲的に脳を刺激することができる経頭蓋磁気刺激療法や末梢の痙縮を軽減させることができるボツリヌス療法や昨年度から新たに導入した体外衝撃波などがある．現在、それらの効果のさらなる向上や相乗効果などのメカニズムの解明をしている。さらに運動療法の効果について検討している。

過去の成果

主に脳卒中後遺症の改善に経頭蓋磁気刺激療法ならびにボツリヌス療法や装具療法が有効であることを示した.

新しい治療機器の臨床研究法における「特定臨床研究」に参加し、データを提出した。

今年度の成果

主に脳卒中後遺症の改善に反復性経頭蓋磁気刺激療法ならびにボツリヌス療法や体外衝撃波などの有効を画像評価などを用いて口頭発表や論文発表をおこなった。新しい治療機器の臨床研究法における「特定臨床研究」に参加しデータを提出した。健康体操の作製をおこない、倫理委員会での認可のもとデータ収集を開始した。

今後の展開

以下の項目に重点を置いて研究する

① 健康体操の運動量や効果などの検討

② 経頭蓋磁気刺激のさらなる効果や複合療法の効果のメカニズム研究

③ ボツリヌス療法や体外衝撃波のさらなる効果やメカニズム研究

④ 脳卒中後遺症と骨粗鬆症の関係

A．原著論文（original articles）

A-1. 英文誌

1. Hara T, Abo M, Hara H, Kobayashi K, Shimamoto Y, Shibata Y, Sasaki N, Yamada N, Niimi M. Effects of botulinum toxin A therapy and multidisciplinary rehabilitation on lower limb spasticity classified by spastic muscle echo intensity in post-stroke patients. Int J Neurosci. 2018 May;128(5):412-420.
2. Tamashiro H, Kinoshita S, Okamoto T, Urushidani N, Abo M.　Effect of baseline brain activity on response to low-frequency rTMS/intensive occupational therapy in poststroke patients with upper limb hemiparesis: a near-infrared spectroscopy study.　Int J Neurosci. 2018 Nov 26:1-7.

3. Urushidani N, Kinoshita S, Okamoto T, Tamashiro H, Abo M. Low-Frequency rTMS and Intensive Occupational Therapy Improve Upper Limb Motor Function and Cortical Reorganization Assessed by Functional Near-Infrared Spectroscopy in a Subacute Stroke Patient. Case Rep Neurol. 2018 Aug 29;10(2):223-231.
4. Suzuki T, Ikeda M, Minami M, Matayoshi Y, Nakao M, Nakamura T, Abo M. Beneficial Effect of Intradialytic Electrical Muscle Stimulation in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. Artif Organs. 2018 Sep;42(9):899-910.
5. Niimi M, Sasaki N, Kimura C, Hara T, Yamada N, Abo M. Sleep during low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation is associated with functional improvement in upper limb hemiparesis after stroke. Acta Neurol Belg. 2018 Jun 7.
6. Sawabe M, Momosaki R, Hasebe K, Sawaguchi A, Kasuga S, Asanuma D, Suzuki S, Miyauchi N, Abo M. Rehabilitation Characteristics in High-Performance Hospitals after Acute Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2018 Sep;27(9):2431-2435.
7. Yamada N, Ueda R, Kakuda W, Momosaki R, Kondo T, Hada T, Sasaki N, Hara T, Senoo A, Abo M. Diffusion Tensor Imaging Evaluation of Neural Network Development in Patients Undergoing Therapeutic Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation following Stroke. Neural Plast. 2018 Mar 13;2018:3901016.
8. Hasebe K, Momosaki R, Sawabe M, Chono M, Sawaguchi A, Kasuga S, Asanuma D, Suzuki S, Miyauchi N, Abo M. Effectiveness of weekend physical rehabilitation for functional recovery in geriatric patients with hip fracture. Geriatr Gerontol Int. 2018 Aug;18(8):1143-1146.
9. Hada T, Momosaki R, Abo M. Impact of orthotic therapy for improving activities of daily living in individuals with spinal cord injury: a retrospective cohort study. Spinal Cord. 2018 Aug;56(8):790-795.
10. Sawaguchi A, Momosaki R, Hasebe K, Chono M, Kasuga S, Abo M. Effectiveness of preoperative physical therapy for older patients with hip fracture. Geriatr Gerontol Int. 2018 Jul;18(7):1003-1008.
11. Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A. Correlation analysis of motor function improvement and brain structure for upper limb paralysis. Neuroreport. 2019 Jan 16;30(2):77-81.
12. Hada T, Momosaki R, Abo M. Impact of orthotic therapy for improving activities of daily living in individuals with spinal cord injury: a retrospective cohort study. Spinal Cord. 2018 Aug;56(8):790-795.
13. Sawaguchi A, Momosaki R, Hasebe K, Chono M, Kasuga S, Abo M. Effectiveness of preoperative physical therapy for older patients with hip fracture. Geriatr Gerontol Int. 2018 Jul;18(7):1003-1008.
14. Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A. Correlation analysis of motor function improvement and brain structure for upper limb paralysis. Neuroreport. 2019 Jan 16;30(2):77-81.
15. Tamashiro H, Kinoshita S, Okamoto T, Urushidani N, Abo M. Effect of baseline brain activity on response to low-frequency rTMS/intensive occupational therapy in poststroke patients with

upper limb hemiparesis: a near-infrared spectroscopy study. Int J Neurosci. 2019 Apr;129(4):337-343.

16. Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A. Relationship between motor function improvements and white matter structure after low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation plus intensive occupational therapy in chronic subcortical stroke patients. Neuroreport. 2019 May 1;30(7):485-490.
17. Uruma M, Momosaki R, Chono M, Fukumoto M, Watanabe T, Nakamura M, Abo M. Effectiveness of acute in-hospital occupational therapy for older patients with hip fracture. Geriatr Gerontol Int. 2019 Jul;19(7):611-615.
18. Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A. White matter changes follow low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation plus intensive occupational therapy for motor paralysis after stroke: a DTI study using TBSS. Acta Neurol Belg. 2019 May 21.
19. Momosaki R, Abo M, Urashima M. Vitamin D Supplementation and Post-Stroke Rehabilitation: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Nutrients. 2019 Jun 7;11(6). pii: E1295.
20. Suzuki S, Momosaki R, Watanabe T, Abo M. Effectiveness of Early Rehabilitation for Acute Heart Failure: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2019 Jul;39(4):E23-E25.
21. Kinoshita S, Tamashiro H, Okamoto T, Urushidani N, Abo M. Association between imbalance of cortical brain activity and successful motor recovery in sub-acute stroke patients with upper limb hemiparesis: a functional near-infrared spectroscopy study. Neuroreport. 2019 Aug 14;30(12):822-827.
22. Hamaguchi T, Abo M, Murata K, Kenmoku M, Yoshizawa I, Ishikawa A, Suzuki M, N, Taguchi K. Association of Long-Term Treatment by Botulinum Neurotoxins and Occupational Therapy with Subjective Physical Status in Patients with Post-Stroke Hemiplegia. Toxins (Basel). 2019 Aug 2;11(8).
23. Watanabe T, Momosaki R, Suzuki S, Abo M. Preoperative rehabilitation for patients undergoing colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study. Support Care Cancer. 2019 Aug 31.
24. Ueda R, Yamada N, Abo M, Ruwan PW, Senoo A. MRI evaluation of motor function recovery by rTMS and intensive occupational therapy and changes in the activity of motor cortex. Int J Neurosci. 2019 Oct 22:1-9.
25. Niimi M, Hashimoto G, Hara T, Yamada N, Fujigasaki H, Ide T, Abo M. The 2-Minute Spontaneous Swallowing Screening Predicts Independence on Enteral Feeding in Patients with Acute Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020 Feb;29(2):104508.
26. Tanaka T, Hamaguchi T, Suzuki M, Sakamoto D, Shikano J, Nakaya N, Abo M. Estimation of Motor Impairment and Usage of Upper Extremities during Daily Living Activities Poststroke Hemiparesis Patients by Observation of Time Required to Accomplish Hand Dexterity Tasks. Biomed Res Int. 2019 Nov 7;2019:9471921.
27. Saeki C, Takano K, Oikawa T, Aoki Y, Kanai T, Takakura K, Nakano M, Torisu Y, Sasaki N,

Abo M, Matsuura T, Tsubota A, Saruta M. Comparative assessment of sarcopenia using the JSH, AWGS, and EWGSOP2 criteria and the relationship between sarcopenia, osteoporosis, and osteosarcopenia in patients with liver cirrhosis. BMC Musculoskelet Disord. 2019 Dec 26;20(1):615.

28. Kagaya H, Masakado Y, Saitoh E, Fujiwara T, Abo M, Izumi SI, Nodera H, Dekundy A, Hiersemenzel R, Nalaskowski CM, Hanschmann A, Kaji R. IncobotulinumtoxinA for upper- and lower-limb spasticity in Japanese patients. Curr Med Res Opin. 2020 May;36(5):827-834. Cite Share
29. Kinoshita S, Ikeda K, Yasuno S, Takahashi S, Yamada N, Okuyama Y, Sasaki N, Hada T, Kuriyama C, Suzuki S, Hama M, Ozaki N, Watanabe S, Abo M. Dose-response of rPMS for upper Limb hemiparesis after stroke. Medicine (Baltimore). 2020 Jun 12;99(24):e20752.
30. Saeki C, Kanai T, Nakano M, Oikawa T, Torisu Y, Abo M, Saruta M, Tsubota A. Relationship between Osteosarcopenia and Frailty in Patients with Chronic Liver Disease. J Clin Med. 2020 Jul 26;9(8):2381.
31. Watanabe T, Momosaki R, Suzuki S, Abo M. Preoperative rehabilitation for patients undergoing colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study. Support Care Cancer. 2020 May;28(5):2293-2297.
32. Saeki C, Oikawa T, Kanai T, Nakano M, Torisu Y, Sasaki N, Abo M, Saruta M, Tsubota A. Relationship between osteoporosis, sarcopenia, vertebral fracture, and osteosarcopenia in patients with primary biliary cholangitis. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2020 Jul 16.
33. Niimi M, Hashimoto G, Hara T, Yamada N, Fujigasaki H, Ide T, Abo M. The 2-Minute Spontaneous Swallowing Screening Predicts Independence on Enteral Feeding in Patients with Acute Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020 Feb;29(2):104508.
34. Niimi M, Ishima T, Hashimoto K, Hara T, Yamada N, Abo M. Effect of repetitive transcranial magnetic stimulation on the kynurenine pathway in stroke patients. Neuroreport. 2020 Jun 7;31(9):629-636.
35. Niimi M, Fujita Y, Ishima T, Hashimoto K, Sasaki N, Hara T, Yamada N, Abo M. Role of D-serine in the beneficial effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in post-stroke patients. Acta Neuropsychiatr. 2020 Jan 29:1-22.
36. Kinoshita S, Ikeda K, Hama M, Suzuki S, Abo M. Repetitive peripheral magnetic stimulation combined with intensive physical therapy for gait disturbance after hemorrhagic stroke: an open-label case series. Int J Rehabil Res. 2020 Sep;43(3):235-239.
37. Ueda R, Yamada N, Abo M, Ruwan PW, Senoo A. MRI evaluation of motor function recovery by rTMS and intensive occupational therapy and changes in the activity of motor cortex. Int J Neurosci. 2020 Mar;130(3):309-317.
38. Hamaguchi T, Yamada N, Hada T, Abo M. Prediction of Motor Recovery in the Upper Extremity for Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation and Occupational Therapy Goal Setting in Patients With Chronic Stroke: A Retrospective Analysis of Prospectively Collected

Data. Front Neurol. 2020 Oct 20;11:581186.

39. Kinoshita S, Abo M, Okamoto T. Effectiveness of ICF-based multidisciplinary rehabilitation approach with serial assessment and discussion using the ICF rehabilitation set in a convalescent rehabilitation ward. Int J Rehabil Res. 2020 Sep;43(3):255-260.
40. Masakado Y, Abo M, Kondo K, Saeki S, Saitoh E, Dekundy A, Hanschmann A, Kaji R; J-PURE Study Group. Efficacy and safety of incobotulinumtoxinA in post-stroke upper-limb spasticity in Japanese subjects: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled study (J-PURE). J Neurol. 2020 Jul;267(7):2029-2041.
41. Abo M, Shigematsu T, Hara H, Matsuda Y, Nimura A, Yamashita Y, Takahashi K. Efficacy and Safety of OnabotulinumtoxinA 400 Units in Patients with Post-Stroke Upper Limb Spasticity: Final Report of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial with an Open-Label Extension Phase.Toxins (Basel). 2020 Feb 18;12(2):127.
42. Saeki C, Kanai T, Nakano M, Oikawa T, Torisu Y, Abo M, Saruta M, Tsubota A. Relationship between Osteosarcopenia and Frailty in Patients with Chronic Liver Disease. J Clin Med. 2020 Jul 26;9(8):2381.
43. Watanabe T, Momosaki R, Suzuki S, Abo M. Preoperative rehabilitation for patients undergoing colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study. upport Care Cancer. 2020 May;28(5):2293-2297.
44. Sakamoto D, Hamaguchi T, Nakayama Y, Hada T, Abo M. Changes in motor paralysis involving upper extremities of outpatient chronic stroke patients from temporary rehabilitation interruption due to spread of COVID-19 infection: An observational study on pre- and post-survey data without a control group. PLoS One. 2021 Dec 9;16(12):e0260743.
45. Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A. White matter changes follow low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation plus intensive occupational therapy for motor paralysis after stroke: a DTI study using TBSS. Acta Neurol Belg. 2021 Apr;121(2):387-396.
46. Ohara K, Kuriyama C, Hada T, Suzuki S, Nakayama Y, Abo M. A pilot study verifying the effectiveness of high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation in combination with intensive speech-language-hearing therapy in patients with chronic aphasia. NeuroRehabilitation. 2021;49(3):459-467.
47. Hara T, Niimi M, Yamada N, Shimamoto Y, Masuda G, Hara H, Abo M. Prognosis prediction of the effect of botulinum toxin therapy and intensive rehabilitation on the upper arm function in post-stroke patients using hierarchical cluster analysis. Disabil Rehabil. 2021 Sep 21:1-9.
48. Tatsuno H, Hamaguchi T, Sasanuma J, Kakita K, Okamoto T, Shimizu M, Nakaya N, Abo M. Does a combination treatment of repetitive transcranial magnetic stimulation and occupational therapy improve upper limb muscle paralysis equally in patients with chronic stroke caused by cerebral hemorrhage and infarction?: A retrospective cohort study. Medicine (Baltimore). 2021 Jun 18;100(24):e26339.
49. Wanni Arachchige PR, Karunarathna S, Meidian AC, Ueda R, Uchida W, Abo M, Senoo A.

Structural connectivity changes in the motor execution network after stroke rehabilitation. Restor Neurol Neurosci. 2021;39(4):237-245.

50. Saeki C, Oikawa T, Kanai T, Nakano M, Torisu Y, Sasaki N, Abo M, Saruta M, Tsubota A. Relationship between osteoporosis, sarcopenia, vertebral fracture, and osteosarcopenia in patients with primary biliary cholangitis. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2021 May 1;33(5):731-737.
51. Arachchige PRW, Karunarathna S, Wataru U, Ryo U, Median AC, Yao DP, Abo M, Senoo A. Changes in brain morphometry after motor rehabilitation in chronic stroke. Somatosens Mot Res. 2021 Dec;38(4):277-286.
52. Hara T, Abo M. New Treatment Strategy Using Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Post-Stroke Aphasia. Diagnostics (Basel). 2021 Oct 8;11(10):1853.
53. Sakamoto D, Hamaguchi T, Nakayama Y, Hada T, Abo M. Changes in motor paralysis involving upper extremities of outpatient chronic stroke patients from temporary rehabilitation interruption due to spread of COVID-19 infection: An observational study on pre- and post-survey data without a control group. PLoS One. 2021 Dec 9;16(12):e0260743.
54. Brady MC, Ali M, VandenBerg K, Williams LJ, Williams LR, Abo M, Becker F, Bowen A, Brandenburg C, Breitenstein C, Bruehl S, Copland DA, Cranfill TB, di Pietro-Bachmann M, Enderby P, Fillingham J, Galli FL, Gandolfi M, Glize B, Godecke E, Hawkins N, Hilari K, Hinckley J, Horton S, Howard D, Jaecks P, Jefferies E, Jesus LMT, Kambanaros M, Kang EK, Khedr EM, Kong APH, Kukkonen T, Laganaro M, Lambon Ralph MA, Laska AC, Leemann B, Leff AP, Lima RR, Lorenz A, MacWhinney B, Shisler Marshall R, Mattioli F, Mavis Ì, Meinzer M, Nilipour R, Noé E, Paik NJ, Palmer R, Papathanasiou I, Patrício BF, Martins IP, Price C, Jakovac TP, Rochon E, Rose ML, Rosso C, Rubi-Fessen I, Ruiter MB, Snell C, Stahl B, Szaflarski JP, Thomas SA, van de Sandt-Koenderman M, van der Meulen I, Visch-Brink E, Worrall L, Wright HH. Complex speech-language therapy interventions for stroke-related aphasia: the RELEASE study incorporating a systematic review and individual participant data network meta-analysis. Southampton (UK): National Institute for Health and Care Research; 2022 Sep.
55. Takekawa T, Kobayashi K, Yamada N, Takagi S, Hara T, Kitajima T, Sato T, Sugihara H, Kinoshita K, Abo M. Effects of Flexor Digitorum Longus Muscle Anatomical Structure on the Response to Botulinum Toxin Treatment in Patients with Post-Stroke Claw Foot Deformity. Toxins (Basel). 2022 Sep 25;14(10):666.
56. Hara T, Niimi M, Yamada N, Shimamoto Y, Masuda G, Hara H, Abo M. Prognosis prediction of the effect of botulinum toxin therapy and intensive rehabilitation on the upper arm function in post-stroke patients using hierarchical cluster analysis. Disabil Rehabil. 2022 Nov;44(22):6815-6823.
57. Sakamoto D, Hamaguchi T, Murata K, Ishikawa A, Nakayama Y, Abo M. Study Protocol for a Multicenter, Randomized Controlled Trial to Improve Upper Extremity Hemiparesis in Chronic Stroke Patients by One-to-One Training (NEURO®) with Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation. J Clin Med. 2022 Nov 18;11(22):6835.

58. Hasegawa Y, Niimi M, Hara T, Sakurai Y, Soshi S, Udaka J, Abo M. Shear Wave Velocity to Evaluate the Effect of Botulinum Toxin on Post-Stroke Spasticity of the Lower Limb. Toxins (Basel). 2022 Dec 26;15(1):14.
59. Umemori T, Higuchi T, Nakamura T, Nakayama Y, Fujita G, Okuyama Y, Kobayashi K, Abo M. A new screening test for idiopathic normal pressure hydrocephalus using bimanual coordination: A preliminary study. NeuroRehabilitation. 2022;51(2):333-339.
60. Komatsu T, Hada T, Sasaki N, Kida H, Takahashi J, Maku T, Nakada R, Shiraishi T, Akiyama S, Kitagawa T, Sato T, Takatsu H, Sakuta K, Sakai K, Umehara T, Omoto S, Murakami H, Mitsumura H, Abo M, Iguchi Y. Effects and safety of high-frequency rTMS in acute intracerebral hemorrhage patients: A pilot study. J Neurol Sci. 2022 Dec 15;443:120473.
61. Takekawa T, Takagi S, Kitajima T, Sato T, Kinoshita K, Abo M. Claw Toe: Anatomic Guide for Injection of Botulinum Toxin into Foot Muscles. Can J Neurol Sci. 2022 Jan;49(1):102-108.

A-2. 邦文誌

62. 安保 雅博, 重松 孝, 原 寛美, 松田 靖子, 二村 明憲, 山下 義之, 高橋 薫. 脳卒中後の上肢痙縮に対するA型ボツリヌス毒素製剤400単位の有効性および安全性　プラセボ対照無作為化二重盲検比較試験(中間報告). Progress in Medicine(0287-3648)39巻10号 Page1021-1029 (2019.10)
63. 五十嵐 祐介, 中山 恭秀, 佐伯 千里, 及川 恒一, 猿田 雅之, 大高 愛子, 高橋 慧朗, 安保 雅博. 肝硬変患者におけるサルコペニアと身体能力. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)133巻３ Page39-44(2018.05)
64. 清水 雅英, 中井 秀典, 鹿野 純平, 田中 智子, 浦部 博志, 上田 聖, 垣田 清人, 安保 雅博. 脳卒中後片麻痺患者におけるThe Southampton Hand Assessment Procedure日本語版の有用性と特性の検討　Action Research Arm Testとの比較 ：東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)134巻１号Page1-8(2019.01)
65. 安保 雅博, 鈴木 智之, 河治 寿都, 木村 郁夫, 四方 紘太郎, 霜鳥 大希, 塙 真太郎. 光学式モーションキャプチャシステムと加速度センサおよびジャイロセンサを用いたウェアラブル端末型モーションキャプチャシステムによる動作解析比較. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)133巻６号 Page95-105(2018.11)
66. 田中 智子, 田口 健介, 鹿野 純平, 本松 逸平, 大瀧 直人, 中川 雅樹, 濱口 豊太, 安保 雅博. 脳卒中片麻痺患者におけるSHAP日本語版の妥当性の検討. The Japanese Journal of RehabilitationMedicine(1881-3526)56巻６号 Page499-509(2019.06)
67. 京田 紗里奈, 山崎 龍之介, 鹿野 純平, 田中 智子, 浦部 博志, 垣田 清人, 安保 雅博. 脳卒中片麻痺患者におけるThe Southampton Hand Assessment Procedure(SHAP)日本語版の有用性の検討 Jikei Assessment Scale for Motor Impairment in Daily living(JASMID)との関連性から. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)134巻２号 Page19-26(2019.03)
68. 梅森 拓磨, 中山 恭秀, 安保 雅博. 前方リーチ動作中の非運動肢側肩甲帯の運動特性. 日本保健科学学会誌(1880-0211)21巻４号 Page201-207(2019.03)
69. 滝川 麻美, 吉田 啓晃, 三小田 健洋, 中山 恭秀, 安保 雅博. 大腿骨近位部骨折患者における活動範囲

別の受傷機転について. 理学療法東京(2188-1227) 7号 Page16-23(2019.06)

70. 藤田 裕子, 中山 恭秀, 八重田 淳, 安保 雅博. パーキンソン病患者におけるFSST実施可能な要因の検討. 理学療法東京(2188-1227) 6号 Page30-35(2018.08)

71. 安保 雅博, 重松 孝, 原 寛美, 松田 靖子, 二村 明憲, 山下 義之, 高橋 薫. 脳卒中後の上肢痙縮に対するA型ボツリヌス毒素製剤400単位の有効性および安全性　プラセボ対照無作為化二重盲検比較試験（中間報告）. Progress in Medicine(0287-3648)39巻10号 Page1021-1029 (2019.10)

72. 渡邉 修, 秋元 秀昭, 福井 遼太, 池田 久美, 本田 有正, 安保 雅博 外傷性脳損傷後10年以上経過した患者の家族の介護負担感 日本交通科学学会誌 (2188-3874)19巻1号 Page3-8(2019.12)

73. 山本 一真, 大熊 諒, 岩井 慶士郎, 渡邉 修, 安保 雅博　脳損傷後に自動車運転を再開できた失語症者の予備的分析　病巣,失語症タイプ, SLTAの特徴言語聴覚研究 (1349-5828)17巻4号 Page332-337(2020.12)

74. 木下 一雄, 樋口 謙次, 中山 恭秀, 大谷 卓也, 安保 雅博　後方進入法による人工股関節全置換術後5ヵ月における靴下着脱動作の獲得状況と獲得するために必要な機能的な目標値の検討　多施設間での縦断的研究The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine (1881-3526)57巻10号 Page976-985(2020.10)

75. 藤田 吾郎, 大高 愛子, 浦島 崇, 中村 高良, 中山 恭秀, 小林 一成, 安保 雅博　先天性心疾患術後遠隔期の学童期から青年期の患者における健康関連QOLと運動耐容能および身体活動状況の関係　理学療法学 (0289-3770)47巻4号 Page316-323(2020.08)

76. 坂本 大悟, 中山 恭秀, 林 友則, 安保 雅博　Action Research Arm Testの「手を後頭部へ」における動作パターンから捉えたNEUROの質的治療効果　明らかな二峰性を示した肩関節屈曲角度変化　日本スティミュレーションセラピー学会会誌 (2435-7596)1巻1号 Page83-88(2020.03)

77. 田中 智子, 大熊 諒, 藤田 吾郎, 木下 翔司, 渡邉 修, 安保 雅博　脳卒中片麻痺患者におけるAction research arm test(ARAT)の改善に影響する因子の検討　初回ARATスコアを用いた層別化解析 日本スティミュレーションセラピー学会会誌 (2435-7596)1巻1号 Page57　64(2020.03)

78. 大熊 諒, 渡邉 修, 帯刀 舞, 岩井 慶士郎, 安保 雅博　脳損傷者のドライビングシミュレーターによる評価と運転再開可否判定の関係性　運転再開可否判定の予測に向けた基準値の検討　作業療法 (0289-4920)39巻2号 Page202-209(2020.04)

79. 武原 格, 本田 有正, 牛場 直子, 安保 雅博 . 高次脳機能障害者におけるドライビングシミュレーターを用いた運転評価の有効性の検討. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻1号 Page86-91(2022.01)

80. 桂田 功一, 樋口 謙次, 新見 昌央, 長谷川 意純, 鹿瀬 陽一, 中山 恭秀, 安保 雅博. Open-intensive care unit入室中の人工呼吸管理患者における離床プロトコル導入の影響. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)136巻3号 Page37-44(2021.05)

81. 田中 智子, 大熊 諒, 池ヶ谷 正人, 濱口 豊太, 安保 雅博. 上肢運動麻痺が重症な患者を対象とした麻痺手の生活上の使用を評価するJASMID-Sの信頼性と妥当性. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page58-66(2021.03)

82. 五十嵐 祐介, 中山 恭秀, 佐伯 千里, 及川 恒一, 大高 愛子, 安保 雅博. 生体電気インピーダンス法による位相角と肝硬変患者に関連する因子（原著論文）. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)137巻3

号 Page65-71(2022.05)

83. 小原 健輔, 山田 実李, 羽田 拓也, 中山 恭秀, 安保 雅博. 運動性失語症例における反復性経頭蓋磁気刺激と併用する短期言語療法プログラムの検討（原著論文）. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page71-80(2022.03)
84. 中山 恭秀, 坂本 大悟, 安保 雅博. 斜面板上立位保持トレーニングが歩行に及ぼす作用に関する基礎研究　健常者歩行における後効果（原著論文）. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page49-53(2022.03)
85. 大熊 諒, 田中 智子, 越前 春希, 濱口 豊太, 安保 雅博. 日常生活における麻痺手の使用頻度を推定する予測式の構築　脳卒中患者の目標設定の際に使用する参考値を得るために(原著論文). 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page34-41(2022.03)
86. 岡道 綾, 吉澤 いづみ, 安保 雅博. ISL分類II期早期の続発性下肢リンパ浮腫に対する外来での圧迫下運動療法の効果. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page18-25(2022.03)
87. 海渡 信義, 安保 雅博. 難治性てんかん治療としての反復性経頭蓋磁気刺激の安全性および有効性の検討. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page11-17(2022.03)
88. 武原 格, 酒井 貴哉, 牛場 直子, 安保 雅博. 脳損傷者の運転再開可否判断時期についての後方視的検討. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻9号 Page951-958(2022.09)
89. 田口 健介, 新見 昌央, 桂田 功一, 伊東 寛史, 佐瀬 洋輔, 藤江 郁弥, 佐橋 郁美, 樋口 謙次, 安保 雅博. ICU入室患者の指示従命能に対する新たな評価方法　Jikei Command following Scaleの信頼性と妥当性について. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)137巻1号 Page1-9(2022.01)
90. 岩井 慶士郎, 大熊 諒, 高橋 仁, 渡邉 修, 安保 雅博. 脳損傷者の自動車運転能力評価におけるWAIS-IIIの予測妥当性の検証. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻7号 Page732-741(2022.07)
91. 武原 格, 本田 有正, 牛場 直子, 安保 雅博. 高次脳機能障害者におけるドライビングシミュレーターを用いた運転評価の有効性の検討. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻1号 Page86-91(2022.01)

B．症例報告（case report）

B-1. 英文誌

92. Takekawa T, Ikegaya M, Etoh T, Shiio Y, Sugihara H, Haraikawa K, Miyamoto N, Abo M. Botulinum toxin treatment for difficult-to-treat finger pressure ulcers caused by severe hand flexion: case report. J Wound Care. 2021 Aug 2;30(8):653-659.
93. Takekawa T, Takagi S, Kitajima T, Sato T, Kinoshita K, Abo M. Claw Toe: Anatomic Guide for Injection of Botulinum Toxin into Foot Muscles. Can J Neurol Sci. 2022 Jan;49(1):102-108.
94. Takekawa T, Kashiwabara K, Yamada N, Watanabe S, Hama M, Hashimoto G, Abo M, Shinfuku K. Rehabilitation therapy for a severe case of coronavirus disease 2019: a case report. J Med Case Rep. 2022 Sep 2;16(1):339.

B-2. 邦文誌

95. 桂田 功一, 新見 昌央, 樋口 謙次, 竹川 徹, 若井 真紀子, 池ヶ谷 正人, 麻植 一孝, 奥野 憲司, 安保雅博. 日常生活の遂行に必要な身体機能を再獲得し自宅退院に至った破傷風の一症例の経過報告. 東京慈恵会医科大学雑誌(0375-9172)133巻２号 Page17-22(2018.03)
96. 秋元 秀昭, 渡邉 修, 山田 尚基, 福井 遼太, 羽田 拓也, 安保 雅博　高次脳機能障害の改善が得られた低血糖脳症の1例　Journal of Clinical Rehabilitation (0918-5259)29巻13号 Page1423-1427(2020.12)
97. 本田 有正, 武原 格, 安保 雅博　両下腿義足歩行時の身体負荷軽減に関する検討を行った1症例 Journal of Clinical Rehabilitation (0918-5259)29巻12号 Page1306-1309(2020.11)
98. 本田 有正, 渡邉 修, 武原 格, 秋元 秀昭, 福井 遼太, 池田 久美, 安保 雅博　Central neurocytoma摘出術後の高次脳機能障害に対しリハビリテーション治療を行った一症例Journal of Clinical Rehabilitation (0918-5259)29巻10号 Page1077-1080(2020.09)
99. 林 友則, 中山 恭秀, 坂本 大悟, 安保 雅博　上肢機能改善を目的としたNEUROで確認された歩行機能改善が示唆される運動学的変化　理学療法を行っていない事例を通して　日本スティミュレーションセラピー学会会誌 (2435-7596)1巻1号 Page77-82(2020.03)
100. 池田 久美, 渡邉 修, 巷野 昌子, 木下 翔司, 鈴木 慎, 濱 碧, 安保 雅博　高次脳機能障害が残存し復学に苦慮した高校生2症例のリハビリテーション治療　Journal of Clinical Rehabilitation (0918-5259)29巻4号 Page404-407(2020.04)
101. 本田 有正, 武原 格, 安保 雅博. 持続陽圧呼吸療法(CPAP)導入により覚醒および夜間頻尿が改善した脳卒中患者の1例. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)58巻11号 Page1298-1303(2021.11)
102. 石川 篤, 中山 恭秀, 松木 千津子, 安保 雅博. 高次脳機能障害を呈する新規就労者への支援の取り組み　ワークサンプル幕張版を用いた職能評価と環境調整を行った症例. 東京慈恵会医科大学雑誌136巻1-2号 Page9-14(2021.03)
103. 大高 愛子, 中山 恭秀, 五十嵐 祐介, 村松 明美, 羽田 拓也, 安保 雅博. 重症TAFRO症候群2症例に対する運動療法の負荷量の検討. 東京慈恵会医科大学雑誌136巻1-2号 Page1-7(2021.03)
104. 渡邉 恒, 大和 勇貴, 安保 雅博. NEUROをきっかけに職業復帰を果たした一例. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌2巻1号 Page132-135(2021.03)
105. 大和 勇貴, 渡邉 恒, 安保 雅博. 重度の左片麻痺に対してタウメル継手を使用した装具療法が効果を示した症例. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page111-116(2021.03)
106. 五十嵐 祐介, 中山 恭秀, 林 友則, 坂本 大悟, 安保 雅博. 成人脳性麻痺患者に対する経頭蓋磁気刺激前後での歩容の変化を検討した一症例. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page93-97(2021.03)
107. 羽田 拓也, 栗山 千秋, 安保 雅博. 反復性経頭蓋磁気刺激併用リハビリテーション治療により脳血流が改善したくも膜下出血後遺症患者の1例. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page88-92(2021.03)
108. 中山 恭秀, 坂本 大悟, 林 友則, 安保 雅博. 片麻痺患者に対するNEUROと斜面板上立位保持トレーニングを組み合わせた治療効果　1症例によるパイロットスタディ .日本スティミュレーショ

ンセラピー学会会誌2巻1号 Page81-87(2021.03)

109. 知野 俊文, 竹川 徹, 山田 尚基, 渡邉 修, 橋本 弦太郎, 大渕 恵, 安保 雅博. 緊張型頭痛に対し標準的治療に体外衝撃波治療を併用し著効した一例. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)3巻1号 Page87-90(2022.03)

110. 柏原 一水, 竹川 徹, 濱 碧, 山田 尚基, 渡邉 修, 橋本 弦太郎, 安保 雅博, 新福 響太. COVID-19回復期患者のリハビリテーション治療経験. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻3号 Page329-336(2022.03)

111. 秋元 秀昭, 中川 芳美, 齋藤 志遥, 西 剣努, 渡邉 修, 安保 雅博. 広汎性発達障害（自閉スペクトラム症）のある髄芽腫症例に対するリハビリテーション治療. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)59巻3号 Page337-342(2022.03)

112. 武原 格, 酒井 貴哉, 安保 雅博. COVID-19肺炎後呼吸機能障害患者に対し、包括的リハビリテーション治療が有効であった一症例 Journal of Clinical Rehabilitation(0918-5259)31巻3号 Page279-282(2022.03)

C．総説（review）

C -1. 英文誌

113. Kim WS, Abo M, Soekadar SR, Pistarini C. Transitional and long-term continuous care & rehabilitation after stroke.Front Neurol. 2022 Aug 5;13:965762.

114. Kinoshita S, Abo M, Okamoto T, Miyamura K. Transitional and Long-Term Care System in Japan and Current Challenges for Stroke Patient Rehabilitation. Front Neurol. 2022 Jan 11;12:711470.

C-2. 邦文誌

115. 小林 健太郎, 安保 雅博. 摂食嚥下・言語機能のリハビリテーション. 脳梗塞と心房細動(2188-7861) 5巻2号 Page46-50(2018.06)

116. 百崎 良, 木下 翔司, 安保 雅博. 回復期リハビリテーション医療におけるリハビリテーション科専門医の意義. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)55巻4号 Page323-326(2018.04)

117. 安保 雅博. 神経系リハビリテーションの新しい流れ　生活期における脳卒中片麻痺に対する経頭蓋磁気刺激療法. 医学のあゆみ(0039-2359)264巻13号 Page1120-1124(2018.03)

118. 伊東 寛史, 新見 昌央, 安保 雅博. 急性期患者の活動に着目した作業療法のかかわり. 作業療法ジャーナル(0915-1354)53巻1号 Page13-18(2019.01)

119. 吉澤 いづみ, 田口 健介, 安保 雅博. 上肢運動器疾患における急性期の作業療法. 作業療法ジャーナル(0915-1354)53巻1号 Page30-35(2019.01)

120. 安保 雅博. 脳血管障害のリハビリテーション医療. 日本医師会雑誌(0021-4493)147巻9号 Page1780-1783(2018.12)

121. 田中 栄, 久保 俊一, 安保 雅博, 芳賀 信彦. リハビリテーションの新展開. 日本医師会雑誌(0021-4493)147巻9号 Page1765-1774(2018.12)

122. 木村 郁夫, 安保 雅博. 特殊な言語聴覚療法 rTMSによる失語症の治療. MEDICAL REHABILITATION(1346-0773)227号 Page58-63(2018.09)
123. 安保 雅博. 脳血管障害のリハビリテーション医療. 日本医師会雑誌(0021-4493)147巻 9 号 Page1780-1783(2018.12)
124. 佐々木 信幸, 安保 雅博. 脳卒中のリハビリテーション治療. 日本臨床(0047-1852)77巻 6 号 Page1010-1017(2019.06)
125. 福井 遼太, 安保 雅博. 脳卒中片麻痺上肢に対する経頭蓋磁気刺激療. MEDICALREHABILITATION(1346-0773)236号 Page121-125(2019.05)
126. 木下 翔司, 安保 雅博. 運動器疾患と脳卒中. Journal of Clinical Rehabilitation(0918-5259)28巻 5 号 Page440-445(2019.05)
127. 長谷川 雄紀, 岡本 隆嗣, 安東 誠一, 前城 朝英, 安保 雅博. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)56巻 8 号 Page623-629(2019.08)
128. 羽田 拓也, 安保 雅博. 境界領域 知っておきたい リハビリテーション治療におけるボツリヌス療法. 臨床整形外科(0557-0433)54巻 9 号 Page939-943(2019.09)
129. 田中 智子, 安保 雅博. 実践!ホームプログラム指導 片麻痺上肢 慢性期. 総合リハビリテーション(0386-9822)47巻11号 Page1103-1108(2019.11)
130. 山田 尚基, 新見 昌央, 安保 雅博. ICUにおけるリハビリテーション医療に必要なリスク管理. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine(1881-3526)56巻11号 Page865-869(2019.11)
131. 木山 厚, 中山 恭秀, 安保 雅博 知っておきたいパーキンソン病患者に対する反復性経頭蓋磁気刺激治療 理学療法 (0910-0059)37巻6号 Page501-507(2020.06)
132. 長谷川 雄紀, 岡本 隆嗣, 安保 雅博 回復期リハビリテーション病棟における下腿浮腫 MEDICAL REHABILITATION (1346-0773)250号 Page132-137(2020.07)
133. 田口 健介, 松浦 愼太郎, 安保 雅博 指尖部損傷のハンドセラピィ戦略 日本ハンドセラピィ学会誌(1880-7380)12巻2号 Page55-58(2020.03)
134. 尾崎 尚人, 奥山 由美, 安保 雅博 こういう工夫でこんなに変わった! アドヒアランスやコンコーダンスを高めるリハビリテーション 脳卒中片麻痺Journal of Clinical Rehabilitation (0918-5259)29巻3号 Page262-265(2020.03)
135. 安保 雅博 この10年間にわたる作業療法とのかかわり 反復性経頭蓋磁気刺激とボツリヌス療法を中心に 作業療法 (0289-4920)39巻1号 Page3-9(2020.02)
136. 吉澤 いづみ, 安保 雅博. リンパ浮腫に対するリハビリテーション医療. 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page33-38(2021.03)
137. 又吉 由紀子, 新見 昌央, 山田 尚基, 長沼 宏邦, 鈴木 壽彦, 木下 一雄, 樋口 謙次, 安保 雅博. 心大血管外科術後患者における亜鉛欠乏と身体機能の関係. 東京慈恵会医科大学雑誌135巻1-6号 Page75-80(2020.11)
138. 坂本 大悟, 中山 恭秀, 林 友則, 安保 雅博. 健常者におけるAction Research Arm Testの細項目"手を後頭部へ"の肩関節と肘関節の屈曲角度変化の解析 日本スティミュレーションセラピー学会会誌(2435-7596)2巻1号 Page67-73(2021.03)
139. 田口 健介, 石川 篤, 安保 雅博. 上肢機能へのアプローチ ボトックス治療と低頻度経頭蓋磁気刺

激　「反復性経頭蓋磁気刺激治療と集中的リハビリテーション治療の併用-NEURO」と「ボツリヌス療法」における作業療法　これまでの到達点とこれから目指すビジョン. 作業療法ジャーナル55巻8号 Page873-877(2021.07)

140. 羽田 拓也, 安保 雅博. 内科医がよく診る疾患のリハビリテーション診療　脳血管障害. Medical Practice38巻10号 Page1495-1499(2021.10)

141. 安保 雅博, 木下 翔司.【脳卒中・循環器病対策基本法の下での脳卒中診療】脳卒中・循環器病対策基本法の下でのリハビリテーション医療の今後の展開. 日本医師会雑誌）150巻1号 Page75(2021.04)

142. 原 貴敏, 安保 雅博. 痙縮に対する神経ブロック（ボツリヌス療法など）. MEDICAL REHABILITATION261号 Page35-43(2021.05)

143. 羽田 拓也, 安保 雅博. 急性期における評価と予後予測（解説）MEDICAL REHABILITATION(1346-0773)282号 Page9-14(2022.12)

144. 江崎 祥太, 安保 雅博. 高次脳機能障害への対応は? 検査や診断法. MEDICAL REHABILITATION(1346-0773)276号 Page178-184(2022.07)

145. 江崎 祥太, 安保 雅博. 肩手症候群に対する治療法は?　その有効性や投与量など（解説）. MEDICAL REHABILITATION(1346-0773)276号 Page153-156(2022.07)

146. 木下 翔司, 安保 雅博脳卒中後の転倒による大腿骨近位部骨折症例の管理・対応は？　リハビリテーションの進め方. MEDICAL REHABILITATION(1346-0773)276号 Page66-69(2022.07)

147. 新見 昌央, 安保 雅博. リハビリテーションの変遷と展望. 日本臨床(0047-1852)80巻増刊1 最新臨床脳卒中学（上）Page28-33(2022.01)

D．著書

D-1. 著書（編集）

148. 安保雅博. 上肢ボツリヌス療法とリハビリテーション医療　新興医学出版　2020

149. 安保雅博. 急性期のリハビリテーション医学・医療テキスト. 東京: 金芳堂, 2020.

D-2. 著書（監修）

150. 安保雅博　リハビリテーション医学　羊土社　2018

151. 安保雅博、中山恭秀　慈恵医大リハビリ科式 家トレ 扶桑社ムック 2021

D-3. 著書（分担執筆）

152. 脳神経疾患最新の治療　2021-2023竹川徹、安保雅博　痙縮に対するボツリヌス治療　南江堂 317-319

153. リハビリテーション医学・医療コアテキスト. 東京: 医学書院, 2018. 新見昌央, 安保雅博. 集中治療室におけるリハビリテーション診療　P. 236-7

154. リハビリテーション医学・医療コアテキスト. 東京: 医学書院, 2018.

155. リハビリテーション医療の展開

・木村郁夫, 安保雅博.ロボットP. 286-7.

・山田尚基, 安保雅博.再生医療.　P. 288-9.

・原 貴敏, 安保雅博.Brain Machine Interface(BMI). P. 289-90.
・佐々木信幸, 安保雅博.非侵襲的脳神経刺激. P. 290-2.
・竹川　徹, 安保雅博. 痙縮治療. P. 293-4.
・宮村紘平, 安保雅博. ICF P. 294-5.
・武原　格, 安保雅博. 障がい者の自動車運転. P. 296-7.
・巷野昌子, 安保雅博. 漢方とリハビリテーション医学・医療. P. 297-9.
156. 生活期のリハビリテーション医学・医療テキスト 東京: 医学書院,　2020.
・宮村紘平, 安保雅博. 通所リハビリテーション. P.43-7
・坪井麻里佳, 安保雅博. 訪問リハビリテーション. P.48-52
・山田尚基, 安保雅博. リハビリテーション診断の項目と治療目標の設定. P.71-2
・木下翔司, 安保雅博. 生活期のリハビリテーション治療の選択とその処方. P.73-83
・山田尚基, 安保雅博. 生活期のリハビリテーション診療の評価法. P.215-9
・巷野昌子, 安保雅博. 生活期のリハビリテーション診療に役立つ漢方薬の知識. P.220-1
157. 安保雅博、中山恭秀　寝たきり老後がイヤなら毎日とにかく歩きなさい！　すばる舎　2018
158. 安保雅博、中山恭秀　何歳からでも丸まった背中が２ヶ月で伸びる！　すばる舎　2019
159. 安保雅博、中山恭秀　70歳すぎても歩ける体になる! だいわ文庫 2022

臨床薬学部門

主任研究員　水野　憲一　教授
研　究　員　津田　岳夫　准教授

部門の目的

薬学と臨床の現場をつなぐ部門として開設され，「地域とともに生きる」という青森大学の学則に則り，大学と病院が協力し合うことで地域に貢献できるよう研究および啓蒙活動を実施することを目的とする．

1）青森県に特有な疾患に対する薬剤の疫学的研究
2）後発品に関連する薬剤特性に関する研究
3）医薬品の適量使用を目指した研究
4）疾病の遺伝学的研究
5）健康に関する啓蒙活動
6）薬剤師不足解消に関わる教育検討および啓蒙活動

過去の成果

「しあわせあおもり」に生きるセミナー

定期的に開催し，地域住民の健康増進の啓蒙活動を行う．平成29年度から13回実施している．

大人のための教養教室～Dr.小松の薬膳講座～

薬学部のリソースを活用した薬学に対する認知度向上のために開講している．

薬学部４年生科目「臨床医学概論」

さまざまな領域における疾患の症状、発症機構、診断法、治療法を医師の立場から講義する．平成29年度４名７コマ，平成30年度４名７コマ，平成31年（令和元年）度６名７コマ，令和２年度９名９コマ，令和３年度９名９コマを新都市病院の先生に講義を担当していただいた．

遺伝学的成果（疾病の遺伝学的研究）

クロイツフェルト・ヤコブ病は，感染性異常型プリオンタンパク質が主要病原体である新しい概念の疾患であり，その治療法は確立されていない．また，正常型プリオンの機能は明らかになっていない．GPR126は，髄鞘という神経の機能に必要な構造体の形成に関与する受容体として知られていたが，GPR126のリガンドとして正常型プリオンが報告された．本研究の目的は，正常型プリオンの生理的機能を解明することで，プリオン病とGPR126との関連を明らかにし，またプリオン病の治療法の糸口にすることである．

今までに，GPR126Gainドメインに対する抗体を作製、プリオン遺伝子，C末端およびN末端欠損型プリオン遺伝子のクローニングと大腸菌発現系でのリコンビナントタンパク質の精製を行ない，プリオンタンパク質のGPR126を介した神経系細胞に対する効果を検討している．

今年度の成果

「しあわせあおもり」に生きるセミナー

昨年度に続き本年度もコロナウイルス感染症拡大防止のため、開催を中止した.

薬学部４年生科目「臨床医学概論」

本年度は８名９コマ新都市病院の先生に講義を担当していただいた.

遺伝学的成果（疾病の遺伝学的研究）

正常型プリオンのGPR126シグナル伝達系に対する新たな効果

今年度は，プリオンタンパク質やGPR126が神経系の細胞にどのような影響を与えるのかを解析した.

プリオンタンパク質（hPrP）は，GPR126のリガンドとして作用することが報告されてN末端半分であるhPrP2（23-110アミノ酸）と6-His-GST融合タンパク質を大腸菌発現系により調製し，精製したプリオンタンパク質を用いて実験を行った．細胞分化のモデル細胞としてU87グリア細胞腫を用い，GPR126が発現していない細胞とGPR126を発現させた細胞に，精製したhPrP2-6His-GST融合タンパク質を加えて培養後，それぞれの細胞からRNAを抽出した．神経系細胞のマーカー遺伝子の発現をq PCRにより解析し，リガンドとしての効果を検討した．実験の結果，プリオン添加あるいは GPR126の発現により細胞系譜が変化することがわかった.

薬剤師不足解消に関わる教育検討および啓蒙活動

今年度は秋田県大館市の薬剤師体験セミナー，青森県の薬剤師体験セミナーともに対面による開催となった．高校生科学研究コンテストは，昨年度に続き例年通り発表形式での開催を実施することができた．薬剤師体験セミナー，高校生科学研究コンテストの成果は薬学会および薬学教育学会でのポスター発表を行なっている.

本年度もコロナウイルス感染症拡大防止のため、「しあわせあおもり」に生きるセミナー，地域住民に対する啓発活動の一環として「大人のための教養教室～Dr.小松の薬膳講座～」は開催を中止した.

今後の展開

コロナウイルス感染症による行動抑制が解除され，2026年度には第80回国民スポーツ大会（旧国民体育大会（国体））が青森で開催されることから，今後，様々なスポーツ大会が盛んに開催されると予想される．今年度は，青森山田学園の強みであるスポーツ開催に関して，薬学的見地からコロナ感染症に対する予防策を提案し，また，スポーツと薬物についての啓蒙活動を推進する.

また，新都市病院の薬剤科と徐々に交流が進んでいるものの，更なる臨床研究面での連携や医療問題での解決を図る様，関係構築に努める.

薬学部４年生科目である「臨床医学概論」では，平成29年度より新都市病院の先生方が一部担当している．今後，ますます協力体制を強化するとともに，教育成果の解析を進める.

免疫学的検討では，精製したプリオンタンパク質を用いて，神経細胞や骨細胞に対する機能を解析していく．正常型プリオンタンパク質の神経細胞に対する効果を調べることで，不明であったプリオンタンパク質の生理的役割が解明できる．またこの研究をさらに発展させ，プリオン病の原因となる異常型プリオンが神経細胞に及ぼす影響の解明に繋がる．また，疾患との関連が示唆されていたGPR126の機

能解析が解明され，脱髄性疾患や思春期突発性側湾症の治療に結びつくことが期待される．

原著論文（邦文誌）

1. 水野憲一　神経の構築におけるadhesion GPCRの役割　脳神経内科 94, 482-487 (2021).

学会発表

2. 井沼 道子[1], 杉原 啓介[1], 石岡 憂聖[1], 乳井 涼[1], 葛西 嘉駿[1], 古舘 澄人[1], 工藤 貴史[1], 三上 智治[2], 中西 俊博[2], 廣津 千絵子[2], 柳谷 浩紀[2], 三浦 裕也[1]（１青森大薬，２中央薬品）「アンジオテンシンⅡ受容体遮断薬（ARB）先発品・後発品の薬局来訪者における認知度及び使用実態に関する研究」日本薬学会第139年会　2019年３月20, 21, 22, 23日　千葉
3. 水谷征法、大越絵実加、多田智美、堀端孝俊、三浦裕也、水野憲一（青森大薬）青森大学高大連携プログラム「高校生科学研究コンテスト」の実施と参加生徒が希望する進路の意識調査　第４回日本薬学教育学会大会　2019年８月24, 25日　大阪
4. 水谷征法、大越絵実加、多田智美、佐藤昌泰、三浦裕也、水野憲一　高大連携プログラム「高校生科学研究コンテスト」参加者のアンケート調査からみる地方創生を目指す青森大学薬学部の役割　日本薬学会第141年会　2021年３月27日　広島
5. 堀松 星翔[1]、水野 憲一[1]、大越 絵実加[1, 2]（１青森大薬、２青森大SDGs研セ）中学生を対象とした理科（化学）実験教材による主体的・対話的で深い学びの検証　第６回薬学教育学会2021年８月21, 22日　名古屋
6. 水谷 征法[1]、多田 智美[1]、大越 絵実加[1, 2]、水野 憲一[1]（1. 青森大薬、2. 青森大SDGs研セ）高大連携プログラム「高校生科学研究コンテスト」参加者のアンケート調査からみる地域における青森大学薬学部が目指す方向性 日本薬学会第142年会　2022年３月26日　広島
7. 多田 智美[1]、堀松 星翔[1]、水野 憲一[1]、大越 絵実加[1, 2]（1. 青森大薬、2. 青森大SDGs研セ）地域薬剤師との交流が中学生の職業観にもたらす効果　日本薬学会第142年会 2022年３月26日 広島
8. 堀松 星翔[1]、水谷 征法[1]、水野 憲一[1]、三浦 裕也[3]、大越 絵実加[1, 2]（１青森大薬、２青森大SDGs研セ，３医療福祉大院薬）地方創生を基盤とする持続可能な社会の創り手を育むESD教材の開発　日本薬学会第142年会　2022年３月26日 広島
9. 堀松 星翔[1, 2]、三浦 裕也[1]、水野 憲一[3]、大越 絵実加[3, 4]（１医療福祉大院薬、２丸大サクラヰ薬局、３青森大薬、４青森大SDGs研セ）中学生を対象とした「主体的・対話的で深い学び」を促す理科実験プログラムの学習効果と応用　第68回日本生薬学会　2022年９月10, 11日　愛媛

講演会開催

『「しあわせあおもり」に生きるセミナー』

平成29年度～令和２年度

第１回　６月25日

「青森県の健康寿命延伸に向けた対策」

講師：松坂　育子（青森県がん生活習慣病対策課主幹）

第２回　９月23日

「高齢者の上手な栄養の摂り方、摂らせ方」

講師：淺利　和宏（青森市健康部 青森市保健所）

第３回　11月19日

「まちかど薬局の使命 ～薬剤師が通院困難患者へできること～」

講師：高橋　学（有限会社イクス 安田調剤薬局）

第４回（平成30年２月10日）

「あなたの睡眠の悩みを解消する睡眠と睡眠薬のお話」

講師：善本　正樹（協和病院　院長　秋田県大仙市）

第５回（平成30年３月17日）

「口腔ケアと健康生活」

講師：高谷　和彦（青森市歯科医師会　会長）

第６回　６月30日

「そもそもクスリはなぜ効くんだろう？」

講師：三浦　裕也（青森大学 薬学部長）

第７回　７月29日

「血液で分かる私たちの健康」

講師：柴崎　至（青森県赤十字血液センター所長）

第８回　９月15日

「なぜ今、漢方薬？」

講師：上田　條二（青森大学 名誉教授）

第９回　11月17日

「腰の大切さ－あなたの腰は大丈夫？」

講師：末綱　太（青森新都市病院 副院長）

第10回　平成31年１月26日

「がん治療最前線：放射線でがんは治るの？

～放射線を少し理解、そして放射線治療の今～」

講師：成田　雄一郎（青森新都市病院 医学物理室 室長、放射線治療科 科長）

第11回　令和元年６月22日

「その人らしく生きるために ～排泄介助をとおして」

講師：佐藤　晴美（あすなろ療育福祉センター 看護師）

第12回　令和元年９月21日

「転ばぬ先の杖 ～身近な感染症の予防法～」

講師：清水　保明（青森大学薬学部 教授）

第13回　令和元年12月７日

「災害時、薬はあなたの元に届くのか？

～普段から自分たちにできること～」

講師：金野　良則（気仙中央薬局 薬剤師）

『大人のための教養教室～Dr.小松の薬膳講座～』

第１回　令和３年 10月30日

テーマ：寒さに負けない、冷え症対策！

１．ラムの香味焼き

２．カボチャと小豆のポタージュ

３．入浴剤

第２回　令和３年 11月21日

テーマ：晩秋の生活習慣病

～冬ごもりの前に薬膳で生活習慣を見直しませんか？～

メニュー

１．糖尿病：「山芋と生姜のおかゆ」

血糖を下げ、体を温める

２．高血圧：「トマトとセロリのサラダ（バジル風味）」

気を鎮め、降圧作用を助ける

３．神経痛：「黒豆とニラのスープ」

冷えと湿気を除き、痛みを緩和する

第３回　令和３年 12月12日

テーマ：コロナよさらば。新年は希望を持とう！

不老長寿を願って、お屠蘇を造ろう！

メニュー

１．屠蘇散

２．鶏のあったか鍋

参考資料

スポーツ・医療・健康サミット

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　日浦幹夫　教授

青森大学・神奈川工科大学連携セミナー

青森大学脳と健康科学研究センター 主任研究員　日浦幹夫　教授

「高齢健常者の自己効力感の向上、認知機能の保持を目的とした運動介入」事業

青森大学脳と健康科学研究センター 主任研究員　日浦幹夫　教授

Mirogabalin for Central Neuropathic Pain After Spinal Cord Injury, A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Study in Asia

青森大学脳と健康科学研究センター　センター長　片山容一　教授

Long - Term Safety and Efficacy of Mirogalin for Central Neuropathic Pain：A Multinational, Phase 3,52-Week, open-Label Study in Asia

青森大学脳と健康科学研究センター　センター長　片山容一　教授

脳神経疾患の診察・検査・モニタリング　『頭蓋内圧測定と管理』

青森大学脳と健康科学研究センター 主任研究員　前田　剛　客員教授

脳神経外科レビュー　『外傷に伴う高次機能障害』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授

頭部外傷・脳神経外科診療　『軽度外傷性脳損傷』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授

青消化器内視鏡検査を受けている日本人患者におけるレミマゾラムの最初の容量範囲研究：第Ⅱ相医師主導臨床試験

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授

『青森健康体操』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　安保雅博　客員教授
研究員　鄭　健錫　客員教授

青森大学　組織図・キャンパスマップ

青森大学令和４年度講義出講実績一覧

スポーツ・医療・健康サミット

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　日浦幹夫　教授

Sports, Medicine and Health Summit

22. – 24. Juni 2023

Congress Center Hamburg (CCH)

EUROPEAN INITIATIVE FOR EXERCISE IN MEDICINE
MEDICINE MEETS EXERCISE AND HEALTH PROMOTION
Exercise is Medicine

European Initiative for Exercise in Medicine e.V.
Chair: Steinacker; Jürgen Michael; M.D., Ph.D., Dr. med., FACSM, FECSS

c/o Ulm University
Leimgrubenweg 14
89075 Ulm
Germany

EIEIM Office
Carolin Knoke
exercise.medicine@uniklinik-ulm.de
Tel. +49 731-500-45322/ +49 731-500-45302

Sports, Medicine and Health Summit Office
Steffi Zierke
szierke@cpo-hanser.de

Invitation to the Global Alliance Day at the Sports, Medicine and Health Summit June 22-24, 2023 in Hamburg

Dear Signatories of the Hamburg Declaration,
Dear Prof. Hiura,

In 2021, we organized the first "Sports, Medicine and Health Summit" in Hamburg when Dr. Uğur Erdener represented IOC at the opening ceremony. We all support the "Hamburg Declaration" for global promotion of physical activity which is now supported by more than 100 Institutions. The corresponding declaration is currently in the process of being published.

To plan the way forward, as well as to discuss the efforts made to promote physical activity by all signatories, we would like **to invite you to the *Global Alliance Day*** on **Friday, June 23, 2023** in the Active City Hamburg.

The Global Alliance Day will take place in conjunction with the ***Sports, Medicine and Health Summit (SMHS)***, which will be held from **June 22 to June 24, 2023.**

This important meeting will be supported by **the International Olympic Committee, the World Health Organization, the International Association for Sports Medicine (FIMS)** and many other respected organisations.

The morning will start with a **session chaired by the Free and Hanseatic City of Hamburg** on German evolvement's in promoting physical activity with several ministers and eldermen from the states of Germany and the German Olympic Sports Confederation (DOSB).

We would be very happy to welcome you not only as a guest, but optionally also as a speaker. Each signatory will receive an **honorary ticket** to the Global Alliance Day and a **free registration for the congress**. Travel expenses or hotel costs are on your own means if not otherwise agreed in written terms.

Chair Hamburg Declaration:
Prof. Dr. med. Dr. h.c. J.M. Steinacker
Sport- und Rehabilitationsmedizin
Universitätsklinikum Ulm
Leimgrubenweg 14 | 89075 Ulm
Phone: +49–(0)731–500-45300
Email: juergen.steinacker@uniklinik-ulm.de

Kongresssekretär: Dr. Nils Schumacher
Phone: +49–(0)40–42838-9146
Email: nils.schumacher@uni-hamburg.de

www.sports-medicine-health-summit.de

DGSP

CPO HANSER SERVICE – Hanser & Co GmbH
Postfach 1221 | 22882 Barsbüttel
Zum Ehrenhain 34 | 22885 Barsbüttel
Phone: +49–(0)40–67 08 82-0

Reinbek HRB 1501
USt-IdNr. DE135103788
Geschäftsführer:
Dipl.Volksw. Inge Hanser, Hermann Hanser

Sports, Medicine and Health Summit

22. – 24. Juni 2023

Congress Center Hamburg (CCH)

In preparation for this Global Alliance Day, we will collect data via questionnaires on the implementation status of efforts made to promote physical activity of all signatories from which we will then develop an overview to discuss with you in Hamburg on June 23, 2023.

Your contact person for the Hamburg Declaration and the Global Alliance Day is Carolin Knoke, office of EIEIM: *exercise.medicine@uniklinik-ulm.de*
The Sports Medicine and Health Summit office contact is Steffi Zierke: *szierke@cpo-hanser.de*

It would be a great honor to welcome you to Hamburg on Friday, June 23, 2023.

Please let us know if we may schedule you to attend Global Alliance Day and if you would like to contribute in a session

Your kind reply would be highly appreciated.

With kind regards,

Prof. Dr. Dr. Jürgen Steinacker
Chair of the European Initiative for Exercise in Medicine;
Chair of the Hamburg Declaration;
University Hospital Ulm

Dr. Nils Schumacher
Scientific Congress Secretary Sports, Medicine and Health Summit;
Hamburg University

Congress President
Prof. Dr. Dr. Claus Reinsberger
University of Paderborn

Patron
Dr. Peter Tschentscher, First Mayor of the Free and Hanseatic City of Hamburg

Program Committee
Prof. Dr. Mats Börjesson, Gothenburg
Prof. Dr. Anja Hirschmüller, Freiburg
Prof. Dr. Christine Joisten, Cologne
Prof. Dr. Frank Mayer, Potsdam
Prof. Dr. Tim Meyer, Saarbrücken
Prof. Dr. Yannis Pitsiladis, Brighton
Prof. Dr. Claus Reinsberger, Paderborn
Prof. Dr. Kai Röcker, Furtwangen
Prof. Dr. Jürgen Steinacker, Ulm
Prof. Dr. Willem van Mechelen, Amsterdam

Advisory board
Prof. Dr. Norbert Bachl, Vienna
Prof. Dr. Winfried Banzer, Frankfurt
Barbara Bitzer, Berlin
Prof. Dr. Carsten Bokemeyer, Hamburg
Prof. Dr. Klaus-Michael Braumann, Hamburg
Prof. Dr. Martin Engelhardt, Osnabrück
Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch, Hamburg
Prof. Dr. Stephan Geissler, Düsseldorf
Senator Andy Grote, Hamburg
Kerstin Holze, Frankfurt
Prof. Dr. Dieter Leyk, Cologne
Prof. Dr. Sabine Maasen, Hamburg
Prof. Dr. Martin Scherer, Hamburg
Prof. Dr. Thomas Tischer, Erlangen
Prof. Dr. Götz Welsch, Hamburg
Prof. Dr. Bettina Wollesen
Prof. Dr. Philipp Zimmer, Dortmund

Local Committee
Rando Aust
Dr Bakr Fadl
Prof. Dr. Karsten Hollander
Dr. Johannes Holz
Daniel Knoblich
Dr. Susanne Koene
Dr. Jonas Leder
Prof. Dr. Rüdiger Reer
Dr. Nils Schumacher
Prof. Dr. Karsten Sydow

Chair Hamburg Declaration:
Prof. Dr. med. Dr. h.c. J.M. Steinacker
Sport- und Rehabilitationsmedizin
Universitätsklinikum Ulm
Leimgrubenweg 14 | 89075 Ulm
Phone: +49-(0)731-500-45300
Email: juergen.steinacker@uniklinik-ulm.de

Kongresssekretär: Dr. Nils Schumacher
Phone: +49-(0)40-42838-9146
Email: nils.schumacher@uni-hamburg.de

www.sports-medicine-health-summit.de

CPO HANSER SERVICE – Hanser & Co GmbH
Postfach 1221 | 22882 Barsbüttel
Zum Ehrenhain 34 | 22885 Barsbüttel
Phone: +49-(0)40-67 08 82-0

Reinbek HRB 1501
USt-IdNr. DE135103788
Geschäftsführer:
Dipl.Volksw. Inge Hanser, Hermann Hanser

青森大学・神奈川工科大学連携セミナー

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　日浦幹夫　教授

2023.2.24（金）16:00-18:00

身体や脳を意識的に動かす行動は認知症予防になります。
エクサイサイズによる脳機能の変化、メカニズムを探索します。

16:00	開会挨拶	澁谷 泰秀（青森大学社会学部 教授）
16:10	講　演	エクサイサイズと脳機能に関する最新の知見：認知症予防の観点から 日浦 幹夫（青森大学 脳と健康科学研究センター 教授）
16:30	研究報告	神奈川工科大学における産学官連携による高齢者健康支援の取り組み 髙橋 勝美（神奈川工科大学創造工学部 ロボット・メカトロニクス学科 教授）
16:50	研究報告	疾病予防を目的とした運動介入と自己効力感、生活の質の関係性： 青森学術文化振興財団研究助成事業「地域の振興に係る研究（一般）」の報告 日浦 幹夫（青森大学 脳と健康科学研究センター 教授）
	休 憩 5分	
17:15	シンポジウム・パネルディスカッション	地域におけるヘルスケアネットワークの構築、地域における連携： エビデンスに基づく介護予防事業の問題点や今後の課題 座長：澁谷 泰秀（青森大学社会学部 教授） 厚木市における介護予防事業の経験から 髙橋 勝美（神奈川工科大学創造工学部 ロボット・メカトロニクス学科 教授） 青森市幸畑地区における調査研究の経験から 船木 昭夫（青森大学社会学部 教授） 日浦 幹夫（青森大学 脳と健康科学研究センター 教授）
17:55	閉会挨拶	日浦 幹夫（青森大学 脳と健康科学研究センター 教授）

主催：青森大学付属総合研究所　共催：脳と健康科学研究センター、神奈川工科大学

参加方法

■本セミナーは「Zoom」使用します。事前に Zoom アプリをインストールしてください。
■事前申込が必要となります。右記 QR コードを読み取り、必要事項をご記入ください。
■お申込み完了後、招待メールをお送りいたします。

お問い合わせ

青森大学付属総合研究所
TEL.017-738-2001（受付時間 / 平日 9:00-17:00）E-mail.souken@aomori-u.ac.jp

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　日浦幹夫　教授

助成交付決定:令和 4 年 3 月 21 日付け青学財第 77 号

研究論文

（成果報告書）

「高齢健常者の自己効力感の向上、
認知機能の保持を目的とした運動介入」事業

青森大学　脳と健康科学研究センター

日浦幹夫

1. はじめに

(1)健康寿命延伸、認知症予防を目的とした運動介入

本研究事業は青森市内在住の高齢者を対象とし、1)生活の質に関わる尺度、2)運動行動変容ステージ、3)運動自己効力感(セルフエフィカシー)に関する質問紙調査を行い、有酸素運動能力や生活体力の因子である筋力測定を実施し、参加者の行動特性と運動能力の関連性を明らかにすることが目的である。また、質問紙調査および体力測定の機会を活用して日頃の運動実践に有用な情報交換の場を設けることで、本事業で提案した取り組みが運動習慣の継続あるいは運動を始めるきっかけとして活用されることが期待される。

身体活動量の低下は生活習慣病の危険因子であり、糖尿病や脂質異常症の予防、治療手段として運動介入が有効であり、予防医学的観点から運動実践が推奨されている(Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world, WHO)。特に認知症の予防として運動は唯一疫学的に有効な手段であり(Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines, WHO)、身体活動量の増加は加齢に伴い増加する疾病の予防に有効である。しかし、運動習慣の継続には実践する個人の生活環境や性格特性が影響すると考えられ、心理社会的要因を加えた検討が必要である。そこで、本研究事業では運動介入の基礎段階である運動機能の計測と、参加者の行動様式の背景に関する質問紙調査を実施した。

(2)青森市内での取り組みと本研究事業の特徴

青森大学は青森市、みちのく銀行、青森県生活協同組合連合会、青森市社会福祉協議会、青森大学脳と健康科学研究センター、青森新都市病院、青森市南地域包括支援センター等で構成される包括的連携協議会を通じて地域高齢者を対象に健康寿命の延伸を目的とした様々な活動を行っている。当初は高齢者の詐欺被害防止を中心とする安全・安心の確保を目的と設置された「安全・安心・健幸」交流 Café では、健康相談に応じながら高齢者とのラポールの形成を図りつつ地域コミュニティーの創出・維持に努め、次第に健康寿命の延伸もその目的に含むように拡大してきた。

「安全・安心・健幸」交流 Café では、神奈川工科大学「もっと元気プロジェクト with 健幸 ai ちゃん」において開発された脚力・歩行能力・遂行機能を測定・評価できる機器「健幸 ai ちゃん」を活用してきた。本研究事業ではこの機器を用いて、青森大学近隣の地域コミュニティーの高齢者を対象に、生活体力の要因の一つである下肢筋群機能や遂行機能を評価した。また、生活習慣病および認知症の有病率、発症とも関連する有酸素運動能力に加え、握力、背筋力を併せて測定した。さらに、運動介入の効果と関連する運動測定会実施前後での気分状態の変化を観察した。得られた結果は運動処方の作成・提案に活用可能であり、質問紙調査の結果と併せて青森市内の健常高齢者の基礎的なデータとして重要な情報となることが予想される。

Mirogabalin for Central Neuropathic Pain After Spinal Cord Injury, A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Study in Asia

青森大学脳と健康科学研究センター　センター長　片山容一　教授

SHORT-FORM ARTICLE

FULL-LENGTH ARTICLE NPub.org/f0dtef

Mirogabalin for Central Neuropathic Pain After Spinal Cord Injury

A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Study in Asia

Takahiro Ushida, MD, PhD, Yoichi Katayama, MD, PhD, Yoichi Hiasa, MD, PhD, et al.

Cite as: *Neurology*® 2023;100:e1193-e1206. doi:10.1212/WNL.0000000000201709

Correspondence
Dr. Kuroha
kuroha.masanori.kh@daiichisankyo.co.jp

Study Question

Is mirogabalin effective and safe for the treatment of central neuropathic pain (CNeP) after spinal cord injury (SCI)?

What Is Known and What This Paper Adds

The currently available pharmacotherapies for CNeP do not provide adequate pain relief in many cases and are associated with both systemic and central nervous system–related adverse drug reactions, including dizziness, somnolence, edema, nausea, and constipation. Therefore, there is an unmet need for better treatment options. This study provides Class I evidence that in adult patients with CNeP due to traumatic SCI, mirogabalin, 10 or 15 mg twice daily, effectively improves weekly average daily pain score (ADPS) at week 14. The favorable safety results support the use of mirogabalin as a promising new treatment option for patients with CNeP who cannot tolerate other pharmacotherapies.

Methods

This was a phase 3, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of mirogabalin for the treatment of CNeP in patients with SCI. The key eligibility criteria were patients aged 20 years or older with CNeP due to traumatic SCI with a pain score of ≥40 mm on the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) visual analog scale (VAS) and an ADPS ≥4 on an 11-point numerical rating scale. The study was conducted across 120 sites in Japan, Korea, and Taiwan, and both inpatients and outpatients were eligible to participate.

Patients were randomly allocated in a 1:1 ratio to receive mirogabalin or placebo, with stratification factors of baseline weekly ADPS (<6.0 or ≥6.0) and region (Japan or not Japan). The randomization schedule was generated by an independent biostatistician using an Interactive Response Technology system and kept confidential until after database lock. Mirogabalin was titrated up to a maximum of 15 mg, twice daily, for a total of 14 weeks.

Each treatment group comprised 150 patients. The primary efficacy endpoint was the change from baseline in the weekly ADPS after 14 weeks of treatment. No notable differences between treatment groups were identified. The secondary efficacy endpoints were the ADPS responder rate, changes in the SF-MPQ and Patient Global Impression of Change (PGIC), the weekly average daily sleep interference score (ADSIS), and the Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI). Treatment-emergent adverse events (TEAEs) were also monitored.

Results and Study Limitations

Patients

The study enrolled 299 patients in the modified intention-to-treat analysis set (mean age 58.5 ±14.2 years, 14% female, mean durations of SCI and CNeP due to SCI of 98.9 ±114.1 and 91.3 ±102.2 months, respectively.)

Efficacy

Patients treated with mirogabalin had a statistically significant change from baseline in the weekly ADPS at week 14 vs those treated with placebo (least-squares [LS] mean difference (95% CI) −0.71 [−1.08, −0.34], $p = 0.0001$) (Table). The ≥30% and ≥50% responder rates for the weekly ADPS at week 14 were higher in the mirogabalin group than in the placebo group; odds ratios (95% CI) were 1.91 (1.11–3.27), $p = 0.0192$, for the ≥30% and 2.52 (1.11–5.71), $p = 0.0269$, for the ≥50% responder rates. The mirogabalin group also showed improvements across all metrics of the SF-MPQ: difference of LS mean (95% CI) vs placebo from baseline at week 14 in the VAS, −6.9 (−11.1 to −2.7), $p = 0.0013$; sensory score, −1.7 (−2.7 to −0.6), $p = 0.0017$; affective score, −0.7 (−1.1 to −0.3), $p = 0.0005$; present pain intensity, −0.3 (−0.5 to −0.1), $p = 0.0016$; and total score, −2.4 (−3.8 to −1.1), $p = 0.0005$. The mirogabalin group showed improvements over placebo in NPSI total score, all 5 subscores, and in the ADSIS and PGIC assessments after 14 weeks of treatment.

Safety

TEAEs occurred in 78.1% of the mirogabalin group and 55.4% of the placebo group (although no statistical tests regarding safety data were performed) (Table). Somnolence, dizziness, peripheral edema, nasopharyngitis, constipation, and weight gain were more common in patients who received mirogabalin than in those who received placebo. Most TEAEs were mild.

The main study limitations were the relatively short duration and that the study was conducted exclusively in Asian patients with a creatinine clearance of ≥30 mL/min. Thus, long-term

 Copyright © 2023 American Academy of Neurology

Long- Term Safety and Efficacy of Mirogalin for Central Neuropathic Pain : A Multinational, Phase 3,52-Week, open-Label Study in Asia

青森大学脳と健康科学研究センター　センター長　片山容一　教授

Pain Ther
https://doi.org/10.1007/s40122-023-00513-1

ORIGINAL RESEARCH

Long-Term Safety and Efficacy of Mirogabalin for Central Neuropathic Pain: A Multinational, Phase 3, 52-Week, Open-Label Study in Asia

Takahiro Ushida · Yoichi Katayama · Yoichi Hiasa · Makoto Nishihara · Fumihiro Tajima · Shinsuke Katoh · Hirotaka Tanaka · Takeshi Maeda · Kazunari Furusawa · Yoshihiro Kakehi · Kunika Kikumori · Masanori Kuroha

Received: December 21, 2022 / Accepted: April 3, 2023
© The Author(s) 2023

ABSTRACT

Introduction: Central neuropathic pain (CNeP) is difficult to treat and has diverse etiology, including spinal cord injury (CNePSCI), Parkinson's disease (CNePPD), and central post-stroke pain (CPSP). The safety and efficacy of mirogabalin have been demonstrated in short-term trials, including patients with CNePSCI. The objective of our study was to confirm the safety/efficacy of mirogabalin in patients with CNePPD and CPSP, and obtain long-term data for CNePSCI.

Methods: This 52-week, open-label extension of a previous randomized controlled study was conducted across Japan, Korea, and Taiwan. Patients with CNePSCI, CNePPD, or CPSP received twice daily (BID) 5–10 mg mirogabalin for a 4-week titration period, after which the dosage was maintained for 47 weeks at a maximum of 15 mg BID, followed by a 1-week taper

Supplementary Information The online version contains supplementary material available at https://doi.org/10.1007/s40122-023-00513-1.

T. Ushida · M. Nishihara
Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University, 1-1 Yazakokarimata, Nagakute, Aichi 480-1195, Japan

Y. Katayama
Department of Neurological Surgery, Nihon University School of Medicine, 30-1 Oyaguchi Kami-Cho, Itabashi, Tokyo 173-8610, Japan

Y. Katayama
Center for Brain and Health Sciences, Aomori University, 2-3-1 Kobata, Aomori, Aomori 030-0943, Japan

Y. Hiasa
Department of Gastroenterology and Metabology, Ehime University Graduate School of Medicine, 454 Shitsukawa, Toon, Ehime 791-0295, Japan

F. Tajima
Department of Rehabilitation Medicine, Wakayama Medical University, 811-1 Kimiidera Wakayama, Wakayama 641-8509, Japan

S. Katoh
Red Cross Tokushima Hinomine Rehabilitation Center for People with Disabilities, 4-1 Shinbiraki, Chudencho, Komatsushima, Tokushima 773-0015, Japan

H. Tanaka
Department of Rehabilitation, Chubu Rosai Hospital, 1-10-6 Koumei, Minato, Nagoya, Aichi 455-8530, Japan

T. Maeda
Spinal Injuries Center, 550-4 Igisu, Iizuka, Fukuoka 820-8508, Japan

K. Furusawa
Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries, 7511 Yoshikawa, Kibichuou-Cho, Kaga, Okayama 716-1241, Japan

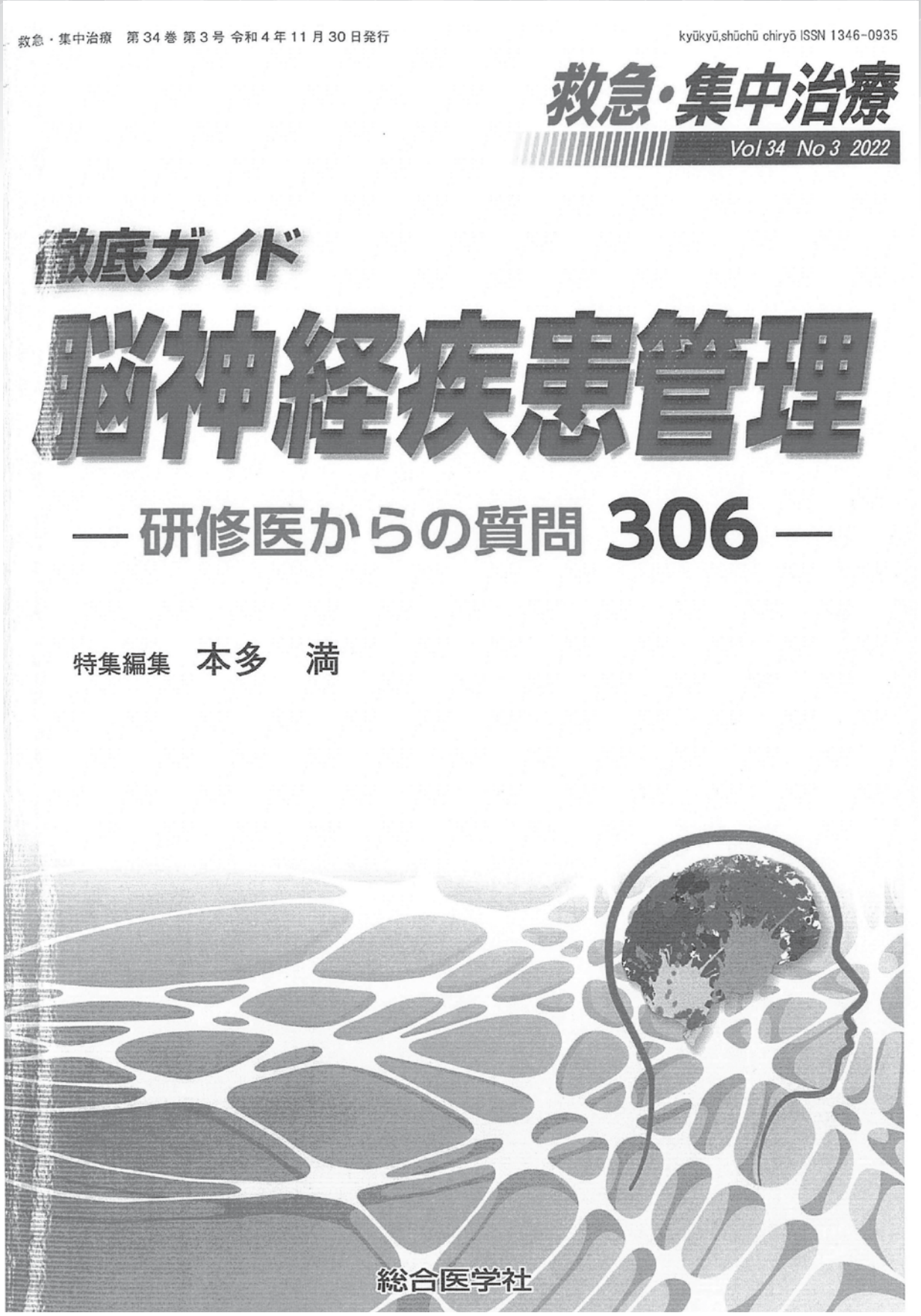
Y. Kakehi
Clinical Development Department II, Daiichi Sankyo Co., Ltd., 1-2-58 Hiromachi, Shinagawa, Tokyo 140-8710, Japan

Adis

Published online: 28 April 2023

脳神経疾患の診察・検査・モニタリング
『頭蓋内圧測定と管理』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授



6 頭蓋内圧測定と管理

回答：日本大学医学部 脳神経外科学系神経外科学分野，同 麻酔科学系麻酔科学分野
青森大学 脳と健康科学研究センター
前田 剛（まえだ たけし）

ここがポイント！

- 頭蓋内圧（intracranial pressure：ICP）とは，頭蓋内の脳実質，脳脊髄液（髄液腔），血液（血管床）から構成される圧である．
- ICP 測定の適応は，GCS score≦8，CT で占拠性病変，除皮質や除脳硬直，収縮期血圧 90 mmHg 未満の低血圧を認める場合などである．
- ICP 測定は，圧の測定の他，その値から脳灌流圧（cerebral perfusion pressure：CPP）のモニタリング，pressure reactivity index（PRx）の算出が可能である．
- ICP の治療閾値は，15～25 mmHg であり，20 mmHg が 5 分以上持続する場合には上級医を呼ぶべきである．
- ICP 亢進症に対し，一般的に非侵襲的な治療から段階的に行うが，複数の治療を同時に行い，最終的に外科的減圧術を考慮する．

Q ICP とは何ですか？

頭蓋骨という閉鎖空間内の容積は，脳実質，脳脊髄液（髄液腔），血液（血管床）から構成され，お互いが緩衝しながら，外気圧に対して常に一定の圧を形成しています（モンロー・ケリーの法則）．この頭蓋骨内の圧を ICP といいます．ICP の正常値は成人で 5～15 mmHg ですが，頭蓋内病変（頭蓋内血腫，脳腫瘍など），脳実質容積の増大（脳浮腫など），脳脊髄液容積の増大（水頭症など）により亢進します．このような病態を ICP 亢進といいます．ICP が亢進すると，構成要素の容量を変化（減少）させ圧変化を代償しますが，この代償機構が破綻すると，わずかな容量の増加でも，ICP は急激に上昇してしまい脳ヘルニアに陥ります（図 1）．

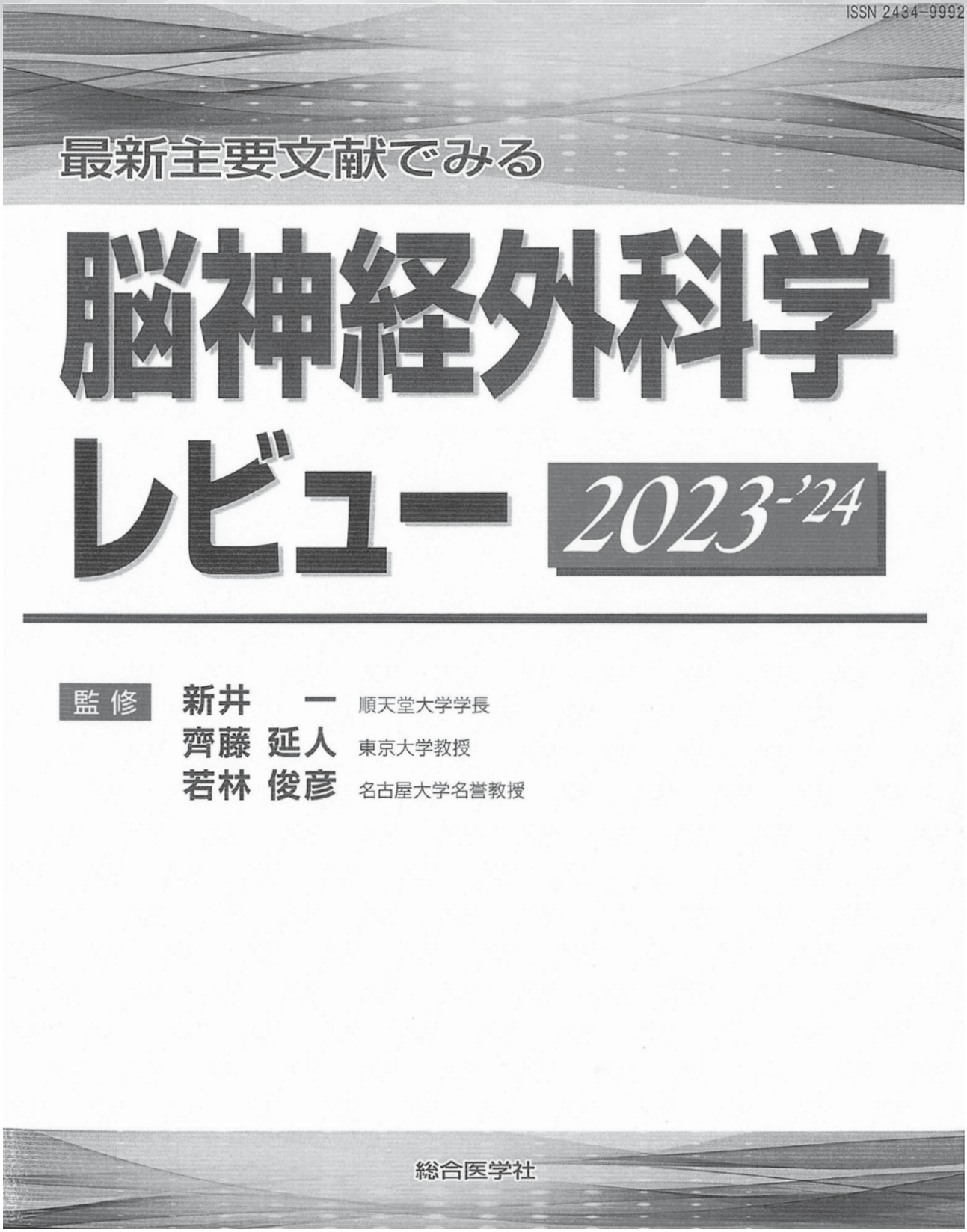
Q ICP 測定の適応は何でしょうか？

GCS score≦8，CT 上で占拠性病変，除皮質や除脳硬直，収縮期血圧

1346-0935/22/¥100/頁/JCOPY

脳神経外科レビュー『外傷に伴う高次機能障害』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授



24. 外傷に伴う高次脳機能障害

前田　剛（まえだ　たけし）
日本大学医学部 脳神経外科学系神経外科学分野
青森大学脳と健康科学研究センター
日本大学病院 麻酔科

最近の動向

- Mild traumatic brain injury（mTBI）において，高次脳機能障害が後遺するか否か，後遺する場合はどの程度の障害がどの位続くか，検討する報告は多い．しかし，研究対象や研究者によってmTBIの定義が異なるので注意を要する．
- 慢性硬膜下血腫（CSDH）は高齢者頭部外傷の代表的疾患であり，一般的には治療の後，症状の改善を認める．転帰良好の疾患と認識されていたが，超高齢人口の増加により，患者数の増加や好発年齢の高齢化を呈し，必ずしも転帰良好でない．CSDHの長期予後において，身体機能的，認知能力的，精神的に低下する可能性が示された．
- 慢性外傷性脳症（CTE）を生前に診断する試みや，危険因子の解明が行われている．危険因子の除去により，症状を改善させる可能性がある．
- 高次脳機能障害と自動車運転に関する研究も散見される．脳外傷後の自動車の運転に対する評価は，通常リハビリテーション中に行われるが，運転可能と診断されても長期の観察が必要である．

Mild traumatic brain injury（mTBI）

Mild traumatic brain injury（mTBI，軽度外傷性脳損傷）は，American Association of Rehabilitation MedicineやWorld Health Organizationの定義のほか，米国のCenters for Disease Control and PreventionやDepartment of Veterans Affairsからの定義が報告されている．またスポーツ頭部外傷では，意識消失を認めない脳振盪（mild concussionまたはsubconcussion）をmTBIと定義することがある．このように，mTBIにはいくつもの定義が存在し，使用している分野や研究者によって定義が異なるので注意を要する．

近年行われた，軽症頭部外傷（Glasgow Coma Scale：GCS 13～15），30分以内の意識消失，24時間以内の外傷後健忘を認めた症例に対する大規模コホート研究では，受傷後6ヵ月における予後Glasgow Outcome Scale Extended（GOSE）＜8は44％であった[1]．GOSE＜8は認知機能障害に限らず，何らか

1) van der Naalt J, Timmerman ME, de Koning ME et al：Early predictors of outcome after mild traumatic brain injury（UP-FRONT）：an observational cohort study. Lancet Neurol 16：532-540, 2017

2434-9992/22/¥100/頁/JCOPY

特集　頭部外傷・脳神経外科診療

Mild traumatic brain injury（MTBI：軽度外傷性脳損傷）

前田　剛[1)2)3)]，大谷　直樹[1)]，片山　容一[1)3)]，吉野　篤緒[1)]

1）日本大学医学部脳神経外科学系神経外科学分野，2）日本大学病院麻酔科，3）青森大学脳と健康科学研究センター

Mild Traumatic Brain Injury

Takeshi Maeda, M.D., Ph.D.[1)2)3)], Naoki Otani, M.D., Ph.D.[1)], Yoichi Katayama, M.D., Ph.D.[1)3)], and Atsuo Yoshino, M.D., Ph.D.[1)]

1) Department of Neurological Surgery, Nihon University School of Medicine, 2) Department of Anesthesiology, Nihon University Hospital, 3) Center for Brain and Health Sciences, Aomori University

Mild traumatic brain injury (MTBI) was first advocated by the American Association of Rehabilitation Medicine (ACRM) in 1993 and was defined as an alteration of brain function attributable to external forces with one or more of the following : loss of consciousness for 0-30 minutes, post-traumatic amnesia for less than 24 hours, focal neurologic deficits that may or may not be transient, and an alteration of mental state at the time of the accident, including any confusion, disorientation, or slowed thinking. Per ACRM definition, MTBI is defined mainly for subjective symptoms and does not consider objective findings, such as severity and diagnostic imaging. Because of this confusion, the World Health Organization Collaborating Centre for Neurotrauma Task Force on MTBI proposed its definition based on the review of the literature in 2004. Their criteria are similar to those proposed by ACRM, except they specify the use of a Glasgow Coma Scale score of 13-15 at the presentation time to a healthcare professional instead of restricting it to a score within 30 minutes. Further, a systematic review conducted in 2014 based on this definition reported frequent incidence of cognitive impairment of MTBI for 2 weeks after injury and consciousness disorder. However, MTBI-related cognitive deficits were found to recover within a year after injury, and most of them were cerebral concussions. A concussion is representative of mild head trauma, and a single concussion does not lead to brain dysfunction, such as permanent cognitive impairment. In Japan, the term "MTBI" does not exist as a disease name in neurosurgery, nor is it a medical term with a unified definition. However, MTBI is confused with "mild head injury," and the term is easily used when claiming damage. Even if a brain injury is present in "mild head trauma," mild trauma does not cause organic brain injury. In this review, we explain the term "MTBI" and focus on associated cognitive dysfunction from our case studies and literature review.

(Received September 8, 2021 ; accepted October 12, 2021)

Key words : mild traumatic brain injury (MTBI), cognitive dysfunction, concussion

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 31 : 146-153, 2022

連絡先：前田　剛，〒173-8610 板橋区大谷口上町30-1　日本大学医学部脳神経外科学系神経外科学分野

Address reprint requests to : Takeshi Maeda, M.D., Ph.D., Department of Neurological Surgery, Nihon University School of Medicine, 30-1 Oyaguchikamicho, Itabashi-ku, Tokyo 173-8610, Japan

青消化器内視鏡検査を受けている日本人患者における レミマゾラムの最初の容量　範囲研究：第Ⅱ相医師主導臨床試験

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　前田　剛　客員教授

Digestive Endoscopy 2022; ••: ••–••　　doi: 10.1111/den.14365

Original Article

First dose-ranging study of remimazolam in Japanese patients undergoing gastrointestinal endoscopy: Phase II investigator-initiated clinical trial

Ryoji Ichijima,[1] Hisatomo Ikehara,[1] Takeshi Maeda,[2] Tomomi Sugita,[1] Toshiki Horii,[1] Aya Iwao,[1] Kanako Ogura,[1] Chika Kusano,[1,3] Yuko Kondo,[2] Takahiro Suzuki[2] and Takuji Gotoda[1]

[1]*Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine,* [2]*Division of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Nihon University School of Medicine, Tokyo and* [3]*Department of Gastroenterology, Internal Medicine, Kitasato University School of Medicine, Kanagawa, Japan*

Objectives: Remimazolam, an ultra-short-acting benzodiazepine, has been used for procedural sedation in the United States. We conducted an investigator-initiated clinical trial to determine the appropriate dose of remimazolam required for sedation during gastrointestinal endoscopy in Japanese subjects.

Methods: In this single-center, open-label, uncontrolled, phase II trial, a three-stage cohort investigated the appropriate initial and additional doses of remimazolam required for gastrointestinal endoscopy. This study was designed with advice from the Pharmaceuticals and Medical Devices Agency. The initial and additional doses were 2 mg and 1 mg/dose, 3 mg and 1 mg/dose, and 5 mg and 2 mg/dose in cohorts 1, 2, and 3, respectively. Each cohort included 10 cases of upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. The primary end-point was the success rate of sedation during gastrointestinal endoscopy.

Results: Sedation was successful in all gastrointestinal endoscopies in cohorts 1 and 2. In cohort 1, sedation was achieved in five (25.0%) and 10 (50.0%) participants with the initial dose and total dose (initial dose + additional dose ≤ the initial dose of the next cohort), respectively, before endoscopy. In cohort 2, sedation was achieved in 11 (55.0%) and 18 (90.0%) participants with the initial dose and total dose, respectively, before endoscopy. No patient in either cohort lost consciousness or required flumazenil or manual ventilation.

Conclusion: Initial and additional doses of 3 mg and 1 mg/dose of remimazolam, respectively, were shown to be effective and safe for sedation during gastrointestinal endoscopy in Japanese patients.

Key words: colonoscopy, Japan, remimazolam, upper gastrointestinal endoscopy

INTRODUCTION

THE DEMAND FOR sedation during gastrointestinal endoscopy has recently been increasing. However, in Japan very few drugs for sedation during endoscopy are covered by health insurance, and there is a lack of data on drug efficacy and safety, while there are no approved doses. Therefore, the endoscopists in charge of the examination must administer drugs at their discretion without health insurance, such as benzodiazepines, for gastrointestinal endoscopy.[1] Among benzodiazepines, midazolam has a relatively short half-life of 3–4 h, which is, however, considered to be long for use for endoscopic examination. Therefore, patients usually need to wait in the recovery room for 30–60 min after the examination to ensure safety.[2,3] Additionally, if sedation is prolonged, an antagonist (flumazenil) must be administered.[4] The half-life of the antagonist is shorter than that of midazolam; therefore, there is a risk of resedation.[5,6]

Remimazolam is a novel, ultra-short-acting benzodiazepine that has a shorter half-life (~40 min) than other benzodiazepines, has no active metabolites, and is less likely to affect renal functions. Moreover, similar to other benzodiazepines, remimazolam can be antagonized by flumazenil.[7–20]

Remimazolam has been approved by the Food and Drug Administration for procedural sedation in the US. It has also

Corresponding: Hisatomo Ikehara, Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine, 1-6 Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8309, Japan. Email: h.ikehara@gmail.com
This trial was registered at the Japan Registry of Clinical Trials (jRCT2031200360).
Received 19 March 2022; accepted 24 May 2022.

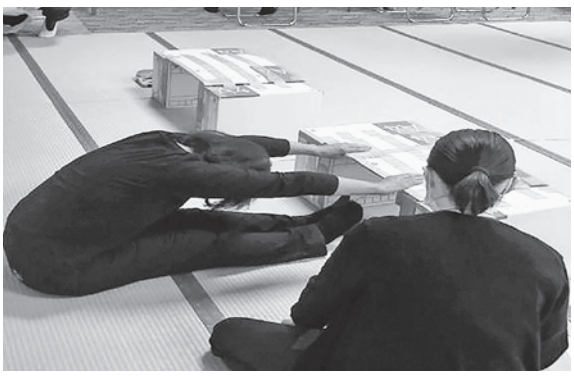
© 2022 Japan Gastroenterological Endoscopy Society.

『青森健康体操』

青森大学脳と健康科学研究センター　主任研究員　安保雅博　客員教授
研　究　員　鄭　健錫　客員教授

安保雅博主任研究員考案の「青森健康体操」 研究は順調に参加者を増やし、健康寿命の延伸へと歩みを進めております。本研究は年齢、基礎疾患などに関わらずあらゆる階層を対象としており、健康体操を用いた継続的な運動による脳機能及び身体機能の変化や効果などを科学的に明らかにすることを目的にしています。令和５年度は、昨年度から実施しているボランティアの方々の評価・分析を進めるとともに、より多くの青森県在住の低年齢から高年齢までの幅広い健常人を対象にボランティアとして登録して頂き、「青森発」の科学的妥当性を伴った健康体操として地位を確立していければと思っております。

主任研究員　安保　雅博
研　究　員　鄭　　健錫
研　究　員　増田　和明



青森大学　脳と健康科学研究センター

【青森大学組織図】

青森山田学園本部

青 森 大 学

学　部
- 総合経営学部 ―― 総合経営学科
- 社会学部 ―― 社会学科
- ソフトウェア情報学科 ―― ソフトウェア情報学科
- 薬学部 ―― 薬学科

青森ねぶた健康研究所

脳と健康科学研究センター

日本語教育センター

付属図書館

オープンカレッジ

付属総合研究所
- SDGs 研究センター
- 観光文化研究センター
- ブランディング研究センター

社会連携センター ―― 地域貢献センター

国際交流センター

情報化推進センター

青森大学薬学部　令和４年度講義
出講実績一覧

総合経営学部

講　　義	担　当	日　程
生理学　３年前期・２単位（教職課程必須）	日浦　幹夫	毎週水曜日 ４限
衛生学　３年後期・２単位（教職課程必須）	日浦　幹夫	毎週水曜日 ４限

薬　学　部

講　　義	担　当	日　程
地域と健康Ⅲ　４年後期（分担）　１単位　必須	日浦　幹夫	10月12日（水） 10月19日（水）

臨床医学概論

講　　義	担　当	日　程
救急医学領域	高屋　誠吾	10月４日（火）
整形外科領域	末綱　　太	11月８日（火）
乳腺外科・甲状腺外科領域	西　　隆志	11月10日（木）
リハビリテーション医学領域	鄭　　健錫	11月15日（火）
歯科口腔外科領域	眞宮　　淳	11月21日（月）
消化器疾患・代謝疾患領域	三浦　　心	11月22日（火）
脳神経外科領域	前田　　剛	11月22日（火）
麻酔科領域	前田　　剛	11月29日（火）
呼吸器疾患	日浦　幹夫	12月15日（木）