

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：34517

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K09981

研究課題名（和文）発達性協調運動障害の病態モデルの構築とニューロリハビリテーションの開発

研究課題名（英文）Development of the Pathophysiological Model and NeuroRehabilitation of DCD

研究代表者

中井 昭夫（NAKAI, AKIO）

武庫川女子大学・教育研究所・教授

研究者番号：50240784

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：発達性協調運動障害（Developmental Coordination Disorder：DCD）が子どもの発達に与える影響、自閉症スペクトラム障害など他の神経発達障害との関連、DCDの神経基盤の解明として内部モデル、視覚-運動時間的統合能、身体性（身体所有感、運動主体感）、模倣などを検討、病態モデルの構築を行い、ニューロリハビリテーション法、ニューロモデレーターとしての薬物療法など介入方法の開発とその効果検証を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来、身体の問題、神経発達障害の単なる併存障害として扱われがちであった発達性協調運動障害（DCD）だが、神経発達障害は「協調」という「身体性 Embodiment」を基盤とした認知発達の偏り・アンバランスという新しいアプローチから、DCDの神経基盤の解明と病態モデルの構築、協調の問題の多動や向社会性、情緒など発達への影響、他の神経発達障害との関係を明らかにし、さらに、ニューロリハビリテーション法を含めた介入方法やニューロモデレーターとしての薬物療法の開発を行った本研究の成果は、学術的価値が高いだけでなく、神経発達障害の医療・療育の現場での応用につながり、その意義は極めて大きいと考えられる。

研究成果の概要（英文）：In Developmental Coordination Disorder (DCD), we investigated the effects of DCD trait on child development, and the relationship between other neurodevelopmental disorders, such as autism spectrum disorder. And we evaluated the neural basis of DCD, such as internal model, visuo-motor temporal integration, embodiment (sense of self ownership, sense of self agency), and imitation, to develop the pathophysiological model of DCD. Based on this model, we developed the methods of intervention to child DCD, such as neurorehabilitation and drug therapy as a neuromodulator.

研究分野：発達行動小児科学

キーワード：発達性協調運動障害（DCD） 神経発達障害 ニューロリハビリテーション ニューロモデレーター
薬物療法 DCDQ日本語版 M-ABC2日本語版 身体性（Embodiment）

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

自閉症スペクトラム障害(ASD)など神経発達障害に、いわゆる「不器用」と呼ばれる発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder : DCD) 伴う例は多い。「協調 Coordination」とは、視知覚・触覚・固有覚・位置覚などの感覚入力をまとめあげ、運動意図に基づき運動計画を生成、運動として出力し、それらの結果のフィードバックに基づき修正・学習を行うという一連の脳機能である。「協調」はいわゆる運動・スポーツに限らず、口唇、舌、喉頭などの巧妙な協調による咀嚼・嚥下、構音・発話から、排泄・着衣など日々の生活、描画・書字や文具・道具の使用、楽器操作など学習、バランスや姿勢制御を必要とする遊びなどを通じて、子どもの認知、情緒、社会性の発達に大きな影響を与え(Piek J, et al. 2006)、その障害は、セルフエスティームの低下、将来の職業選択にも影響し、不安障害・うつ病など精神障害、肥満や糖尿病、高血圧など生活習慣病から心血管障害につながるということが分かっている (Tseng MH, et al. 2007、他多数)。

DCD の頻度は約 5~6%と非常に高く、注意欠如・多動性障害(ADHD)の約 50%、限局性学習障害(SLD)の約 50%に併存する。ADHD と DCD の併存、いわゆる DAMP (Deficit of Attention, Motor control and Perception)症候群(Gillberg, et al. 2003)のうち約 1.7%存在する重症 DAMP は広汎性発達障害(PDD)の診断基準を満たすとされる。さらに、DSM-IV-TR までは DCD と PDD の診断併記は認められていなかったが、この状態は臨床的にはしばしば経験され (Fournier KA, et al. 2010)、我々の検討でも日本人 PDD の約 40%に DCD が併存し、更に協調と社会コミュニケーション、ASD の重症度とは密接な関係が示唆された。しかし、我が国では「不器用」は発達障害の単なる併存状態と捉えられ、医学的・科学的研究は非常に少ない。

DCD の病態は未だ明らかでないが、我々の検討 (Hirata S, 2015) も含め、脳の運動制御モデルである内部モデルの障害 (Deconinck FJ et al, 2009、Hyde C and Wilson P, 2011、Adams IL et al, 2014)、模倣などミラーニューロン (Zoia S et al, 2002、Dewey D et al, 2007、Licari MK et al, 2015)、タイミング・同調などリズム障害が示唆されている。しかし、報告数自体が少なく、一定した見解が得られていない。この内部モデルにおいて「この身体は自分の身体である」という身体所有感 (sense of self ownership) や「この運動は自分が起こした運動である」という運動主体感 (sense of self agency) など「身体性 Embodiment」(Gallagher II, 2000) が重要だが、DCD における身体性に関する報告は皆無である。近年、社会性も協調も自己を基準に他者や周囲の環境を認識するというプロセスが必要であり (Haswell CC, et al. 2009)、両者に共通の「身体化による認知 embodied cognition」という神経基盤の可能性が示唆されている (Linkenauger SA, et al. 2012)。実際、ASD や ADHD で異常が報告されている前頭前野、基底核、小脳は「協調」にも深く関わる脳部位である (Frodl T & Skokauskas N. 2012、Zwicker JG, et al. 2012)。中でも、共感性と協調、リズムに密接な関連がある小脳 (Vakalopoulos C. 2012)が注目されている。

DCD の介入法も定まったものではなく (Hillier SL. 2007, AAP 2012)、科学的な療育方法の開発が望まれている。近年、ASD は睡眠リズムや他者との同調を含むリズム障害であるという説が唱えられ、また、DCD においても睡眠障害が報告された (Barnett AL & Wiggs L, 2012)。申請者の前任施設である神戸市にある兵庫県立リハビリテーション中央病院「子どもの睡眠と発達医療センター」(現子どものリハビリテーション・睡眠・発達医療センター) に睡眠障害で全国から受診し、入院加療まで至った症例の検討では、受診まで未診断例を含め、約 60%が ASD など神経発達障害であり、包括的時間治療により、睡眠障害はもとより、発達障害症状の軽減が図れている。更に、近年、ダンスや有酸素運動が DCD のみならず、ASD や ADHD に対しても、それぞれの中核症状や認知機能を改善することが報告されている (Voss MW, et al. 2011, Kang KD, et al. 2011, Chaddock L, et al. 2012, Bean MK, et al. 2012)。DCD に対する薬物療法として、メチルフェニデートについては、その有効性が報告されているが (Flapper BC & Schoemaker MM. 2008, Bart O, et al. 2010)、どのような症例に有効かは明らかでない。さらに、ノルアドレナリンを介して、睡眠にも関与し、またメチルフェニデートと異なり、前述のように、社会性や協調に重要な小脳にも作用するアトモキセチン、グアンファシンに関しては全く報告がない。

このように、従来、一見関係ないように思われていた神経発達障害の中核症状と「協調」との関連について総合的に検討することは、神経発達障害の評価・診断にこれまで見過ごされていた「身体性 Embodiment」という側面を加えるだけでなく、新しい障害理解や包括的評価、薬物療法や Neuro-Rehabilitation を含む適切な科学的介入法の実現が期待される。

2. 研究の目的

神経発達障害に不器用と呼ばれる発達性協調運動障害（DCD）は高い頻度で併存するが、近年、協調や感覚などの「身体性 Embodiment」が社会性の発達・獲得の基盤であるという説や「Embodied Cognition」という概念が注目されてきている。DCDの病態として、運動の内部モデル、身体所有感（sense of self ownership）、運動主体感（sense of self agency）、模倣、リズム障害などいくつかの仮説が示唆されているが、未だ明らかでない。

本研究は、協調、内部モデル、身体性など DCD の神経基盤を詳細に検討し、その病態モデルを構築、ニューロリハビリテーション方法や薬物療法を開発・検証する。「神経発達障害は身体性を基盤とする認知発達の偏り・アンバランス」という観点から神経発達障害を総合的に検討することで、新しい障害理解・概念に繋げるとともに、適切な診断、薬物治療・介入方法を確立することを目的とする。

3．研究の方法

本研究は、神経発達障害における発達性協調運動障害（DCD）に関して、申請者が開発している DCD の国際的アセスメントツールである Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)日本語版や Movement Assessment Battery for Children 第2版(M-ABC2)日本語版による協調の客観的評価に加え、注意欠如・多動性障害（ADHD）や自閉症スペクトラム障害(ASD)のアセスメントなど詳細な臨床データと共に、行動学的データとして内部モデル、身体所有感および運動主体感などを評価し、得られたデータを統合・解析することで、DCDの病態モデルを構築する。明らかになった病態モデルに適したニューロリハビリテーション、ニューロモデレーターとしての薬物療法の開発とその効果の検証を行う。

- 1) 定型発達ならびに神経発達障害の小児に、協調の国際的アセスメントツールである DCDQ 日本語版、M-ABC2 日本語版による客観的評価を行う。その他、ADHD-RS、自閉症スペクトラム障害、限局性学習障害（発達性読み書き障害）のアセスメント、Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)などによりその関係性について包括的に評価を行う。
- 2) DCD の神経基盤の解明と病態モデルの構築には、内部モデルの評価として視覚フィードバックの有効性の評価、また、身体性の評価として、映像遅延装置システムを用いた体性感覚と視覚フィードバックの不一致検出課題や運動意図と視覚フィードバックの不一致検出課題により身体所有感および運動主体感などを用いて検討する。
- 3) DCD におけるニューロリハビリテーション方法の開発とその効果検証、ニューロモデレーターとしての薬物療法の開発とその効果検証を行う。

4．研究成果

1) 発達性協調運動障害（DCD）の国際的アセスメントツール日本語版の開発と、協調が子どもの発達に与える影響に関する臨床的検討

DCDQ 日本語版、SDQ 日本語版を用いて協調と行動及び情緒的問題の関連を検討したところ、5歳においてすでに、協調運動機能が低い児ほど、「多動」や「全般的困難度」など行動面の問題が大きく、支援を必要としていること、また、協調の発達には性差があることが明らかとなった。さらに、これら子どもの協調の問題は養育者のストレスを増強すること、その影響にも性差があることが明らかになった。

また、小学校2年生における DCDQ 日本語版、SDQ 日本語版を用いた検討では、5歳児より強く、「多動」「向社会性」「全般的困難度」と関連していること、さらに「情緒」への影響も認められるようになることが分かった、学年・年齢があがることで、協調の問題は様々な子どもの行動や情緒面への影響が深刻になるため、より早期からの協調の問題への気づきや、母子関係を含めた介入が重要であることが示唆された。

さらに、DCDQ、SDQ、Kid-KiddoKINDL Parent Version (Questionnaire for Measuring Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents Revised Version) の日本語版 KINDL を用いて小学2年生と5年生における協調と行動特性、QOL との関連を検討したところ、子どもの協調は、学年が上がるにつれ発達し、特に「微細運動・書字」は女兒のほうが器用であるなど、やはり協調の発達には性差があること、また、協調は行動特性や QOL と深く関連すること、思春期にかけても社会的スキルと相関することが明らかとなった。

また、コホート研究の結果、少量のダイオキシンは ASD 特性と協調の発達に、特に男児で影響を与え、また、母親の妊娠初期の喫煙と男児という性別が DCD のリスクを高めることが明らかとなり、DCD の発症には、他の神経発達障害と同様、生物学的・遺伝的な素因と環境との相互作用、すなわち Epigenetics が関与していることが示唆された。

開発中の Movement Assessment Battery for Children-2nd edition (M-ABC2)日本語版において、年齢層1(3~6歳)、年齢層2(7~11歳)における予備的な検討を行った。日本人の子どもでは、オリジナルの英国人でのデータに比べて、手先の巧緻性やバランス能力が高いこと、また性差があり、女兒では微細運動やバランスのスコアが男児より高いことが明らかとなった。また、因子分析では年齢層2はオリジナルの英国での検討と同様であったが、年齢層1においてはオリジナルの英国での検討と異なる因子構成が示された。これらより、人種差・文化差などを考慮した我が国独自の、さらに、生物学的あるいは社会的な性差を考慮した標準化が必要なが示された。

2) 発達性協調運動障害(DCD)の神経基盤の解明と病態モデルの構築

DCDの神経基盤は未だ明らかではないが、運動の内部モデル、ミラーニューロンの障害などが仮説としてあげられている。開発中のM-ABC2日本語版のmanual dexterity testを手先の巧緻性の指標に、また、視覚フィードバック遅延検出課題を用いた視覚-運動の時間的統合機能の定量的評価と、運動観察干渉課題を用いた自動模倣機能の定量的評価を行った結果、視覚-運動時間的統合能力は年齢に伴い向上するが、DCDでは定型発達と比較して有意に視覚-運動時間的統合機能と自動模倣機能が低下していた。このことから、DCDは、内部モデルおよびミラーニューロンシステムに共通した神経基盤である頭頂葉および小脳の機能不全/発達不全があることが示唆された。

また、映像遅延検出課題を用いて視覚-運動時間的統合能力について検討したところ、手先の巧緻性は、年齢と関係なく、子どもの視覚-運動時間的統合能力の強力な予測因子であること、すなわち、手運動機能と視覚-運動時間的統合能力との間に直接的な関連があることが明らかとなった。

視覚-触覚時間順序判断課題を用いて知覚バイアスを測定し、相関分析と階層的重回帰分析を行った結果、視覚バイアスが強くなるほど、微細運動機能が低下することが認められた。一方で、触覚バイアスの増加が微細運動機能の向上につながるわけではなく、知覚バイアスがどちらにも偏っていないことが、微細運動機能の向上につながる可能性が示唆された。

3) 発達性協調運動障害(DCD)と他の神経発達障害との関連に関する検討

DCDにおいて、ADHDとASDのアセスメントにより、各神経発達障害との相互関連を検討した結果、DCDは有意にADHD特性、ASD特性、抑うつ傾向が高かった。また、神経発達障害において、M-ABC2日本語版とK-ABCII日本語版を用いて評価したところ、手先の器用さは同時処理、知識、読み書き、算数などに関連していることが示唆された。また、限局性学習障害(発達性読み書き障害)における検討により、協調と処理速度や目と手の協応(Eye-Hand Coordination)との関連、ASD特性との関連を認め、限局性学習障害への介入・特別支援教育を考える上で、協調は重要な視点であることが示唆された。

4) 発達性協調運動障害(DCD)に対するニューロリハビリテーションの開発

確率共鳴(Stochastic Resonance: SR)は、身体に感覚閾値未満のランダムな周波数ノイズを加えることにより感覚入力や運動機能が改善する現象である。SR現象は、健常成人のみならず、健常高齢者、脳卒中後片麻痺、糖尿病性神経障害、パーキンソン病などでも観察されている。DCDでは視覚-運動統合が困難であることを明らかにしたが、SR現象により感覚-運動統合が促進されることで、DCDに対するニューロリハビリテーションの一つとして有用かどうか、DCD小児において検討した。SR効果の評価については、映像遅延検出課題での遅延検出閾値と遅延検出確率曲線の勾配を視覚-運動統合機能の指標とした。また、視覚刺激と触覚刺激の時間順序判断課題の成績を視覚依存傾向の指標とした。結果、SRの付与は、小児DCDにおいても、視覚-運動統合を促進、視覚依存傾向を減少させ、即時的に運動機能を向上することが判明し、ニューロリハビリテーションの一つとして有用であることが示唆された。

さらに、DCDへの介入として、ASD特性に配慮すること、個々の運動発達の特性に応じた技術を段階的に習得していくことが有用であること、また、認知指向型・家族参加型グループリハビリテーションなど、小集団による作業療法がより有効であることなどを明らかにした。

5) ニューロモデュレーターとしての薬物療法の開発に関する検討

DCDとADHDの併存、いわゆるDAMP(Deficit in Attention, Motor control and Perception)症候群では保険診療の範囲でADHD治療薬による薬物療法が可能である。メチルフェニデート(MPH)に関してはADHDの中核症状に対する効果以外に、協調に対する有効性が報告されてい

るが、選択的ノルアドレナリン再取り込み阻害剤であるアトモキセチン(ATX)については報告がない。

ATX の DCD への効果を検討するために、DAMP 症候群において M-ABC2 日本語版を用いて ATX 投与前後で検討したところ、一部の症例で、特に、目と手の協応 (Eye-Hand Coordination) やバランスに対し、著明な効果が認められた。また、ATX が視知覚機能に与える影響を視知覚検査 Developmental Test of Visual Perception-Second Edition (DTVP-2) を施行した。目と手の協応では、速度は変化しなかったが、正確性に有意な改善がみられた。MPH では、速度は低下し、正確性が改善したと報告されているが、ATX では、速度は変化せず、正確性が改善するなど、薬物により、その効果の差が認められた。

ノルアドレナリン神経はドパミン神経分布のない小脳にも広く分布し、ATX による改善はメチルフェニデートと異なる作用機序が考えられ、症例によって薬剤を選択する必要性や可能性が示唆された。

今後、DCD の神経基盤についてより詳細に検討し、各ケースの病態に合わせたニューロリハビリテーション、ニューロモデレーターとしての薬物療法など包括的な評価・介入方法の開発につなげていきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計40件（うち査読付論文 33件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 15件）

1. 著者名 Suyama S, Yagyu K, Araki A, Miyashita C, Itoh S, Minatoya M, Yamazaki K, Tamura N, Nakai A, Saito T, Kishi R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Risk factors for motor coordination problems in preschool-aged children.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pediatric International	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） doi: 10.1111/ped.14275.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Nobusako S, Tsujimoto T, Sakai A, Shuto T, Furukawa E, Osumi M, Nakai A, Maeda T, Morioka S.	4. 巻 10
2. 論文標題 Manual Dexterity is not Related to Media Viewing but is Related to Perceptual Bias in School-Age Children	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain Science	6. 最初と最後の頁 100
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.3390/brainsci10020100	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Nobusako S, Tsujimoto T, Sakai A, Shuto T, Hashimoto Y, Furukawa E, Osumi M, Nakai A, Maeda T, Morioka S.	4. 巻 54
2. 論文標題 The time window for sense of agency in school-age children is different from that in young adults.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cognitive Development	6. 最初と最後の頁 100891
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.cogdev.2020.100891	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 -
2. 論文標題 特集『子どもの睡眠と発達脳、そしてその障害』不登校の影に潜む子どもの睡眠障害	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本外来小児科学会雑誌「外来小児科」	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 40
2. 論文標題 小児神経発達障害における睡眠障害の治療の実際 - 自閉症スペクトラム障害とメラトニンについて -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Progress in Medicine	6. 最初と最後の頁 403-407
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 40
2. 論文標題 小児神経発達障害と睡眠との関連	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Progress in Medicine	6. 最初と最後の頁 281-286
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 綿引清勝、澤江幸則、島田博祐、中井昭夫	4. 巻 17
2. 論文標題 身体的不器用さを有する自閉スペクトラム症児の投動作における臨床的な特徴と介入効果について～ 投動作の質的な変化の違いに着目して～	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 自閉症スペクトラム研究	6. 最初と最後の頁 59-67
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Osumi M, Matsuo A, Furukawa E, Maeda T, Shimada S, Nakai A, Morioka S	4. 巻 10
2. 論文標題 Subthreshold Vibrotactile Noise Stimulation Immediately Improves Manual Dexterity in a Child With Developmental Coordination Disorder: A Single-Case Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	6. 最初と最後の頁 717
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.3 389/fneur.2019.00717. eCollection 2019.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 戸次佳子、中井昭夫、榊原洋一	4. 巻 18
2. 論文標題 子どもの協調運動の発達と行動特性およびQOLとの関連 小学2年生と5年生を対象とした保護者記入による質問紙調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本子ども学会雑誌「チャイルドサイエンス」	6. 最初と最後の頁 15-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 27
2. 論文標題 「不器用さのある子どもたち - 発達性協調運動障害 (DCD) という視点からの理解と支援 - 」 「なぜ、今、DCDなのか? ~ 協調からの神経発達障害へのアプローチ ~ 」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 135-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 片桐正敏、伊藤大幸、村山恭朗、高柳伸哉、浜田 恵、中島俊思、上宮 愛、明蕪光宜、中井昭夫、辻井正次	4. 巻 28
2. 論文標題 児童・思春期における発達障害特性と社会的スキルとの関係	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 325-335
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Osumi M, Matsuo A, Furukawa E, Maeda T, Shimada S, Nakai A, Morioka S	4. 巻 10
2. 論文標題 Subthreshold Vibrotactile Noise Stimulation Immediately Improves Manual Dexterity in a Child With Developmental Coordination Disorder: A Single-Case Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	6. 最初と最後の頁 717
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.3 389/fneur.2019.00717. eCollection 2019.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Sakai A, Tsujimoto T, Shuto T, Nishi Y, Asano D, Furukawa E, Zama T, Osumi M, Shimada S, Morioka S, Nakai A.	4. 巻 9
2. 論文標題 Manual Dexterity Is a Strong Predictor of Visuo-Motor Temporal Integration in Children.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 948
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.3389/fpsyg.2018.00948	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ogoshi S, Ogoshi Y, Saitou T, Nishi H, Mitsuhashi Y, Nakai A	4. 巻 30
2. 論文標題 Development of Sleep Support System Using Electroencephalogram for Person with Developmental Disorders	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Sensors and Materials	6. 最初と最後の頁 1457-1462.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) http://dx.doi.org/10.18494/SAM.2018.1908	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 50
2. 論文標題 微細神経学的徴候 (ソフト・ニューロロジカル・サイン) の発達	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 小児内科	6. 最初と最後の頁 1306-1309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirata S, Kita Y, Yasunaga M, Suzuki K, Okumura Y, Okuzumi H, Hosobuchi T, Kokubun M, Inagaki M, Nakai A.	4. 巻 9
2. 論文標題 Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition (MABC-2) for Japanese children aged 3-6 years: a preliminary investigation emphasizing internal consistency and factorial validity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 1452
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01452	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 26
2. 論文標題 発達障害は身体障害？ 身体性 からの神経発達障害へのアプローチ	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本小児心身医学学会雑誌「子どもの心とからだ」	6. 最初と最後の頁 362-364
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Sakai A, Tsujimoto T, Shuto T, Nishi Y, Asano D, Furukawa E, Osumi M, Shimada S, Morioka S, Nakai A.	4. 巻 9
2. 論文標題 Deficits in visuo-motor temporal integration impacts manual dexterity in probable developmental coordination disorder.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3389/fneur.2018.01114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Osumi M, Matsuo A, Fukuchi T, Nakai A, Zama T, Shimada S, Morioka S.	4. 巻 13
2. 論文標題 stochastic resonance improves visuomotor temporal integration in healthy young adults.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0209382.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209382	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 202
2. 論文標題 運動の不器用さを抱える子どもたち ~発達性協調運動障害(DCD)という視点からの理解と支援~	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 こころの科学	6. 最初と最後の頁 9-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 1055
2. 論文標題 連載「子どもの睡眠の問題への理解と対応」第4回「子どもの睡眠障害の包括的時間 治療、そして先制医療、次世代の ための眠育」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 児童心理	6. 最初と最後の頁 118-125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 1053
2. 論文標題 連載「子どもの睡眠の問題への理解と対応」第3回「睡眠障害と神経発達障害との関 連について」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 児童心理	6. 最初と最後の頁 117-123
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 1052
2. 論文標題 連載「子どもの睡眠の問題への理解と対応」第2回「不登校の影に潜む子どもの睡眠 障害」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 児童心理	6. 最初と最後の頁 119-125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 1050
2. 論文標題 連載「子どもの睡眠の問題への理解と対応」第1回「ヒトはなぜ眠るのか？睡眠の重要性について」	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 児童心理	6. 最初と最後の頁 117-123
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobusako S, Sakai A, Tsujimoto T, Shuto T, Nishi Y, Asano D, Furukawa E, Osumi M, Shimada S, Morioka S, Nakai A.	4. 巻 9
2. 論文標題 Deficits in visuo-motor temporal integration impacts manual dexterity in probable developmental coordination disorder.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	6. 最初と最後の頁 114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 11
2. 論文標題 特集「小児の睡眠関連疾患」小児の睡眠関連疾患を診る～専門病院の立場から～	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 睡眠医療	6. 最初と最後の頁 177-181
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Higashionna T, Iwanaga R, Tokunaga A, Nakai A, Tanaka K, Nakane H, Tanaka G.	4. 巻 30
2. 論文標題 Relationship between motor coordination, cognitive abilities, and academic achievement in Japanese children with neurodevelopmental disorders.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Hong Kong Journal of Occupational Therapy	6. 最初と最後の頁 49-55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2017.10.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takahashi M, Adachi M, Takayanagi N, Yasuda S, Tanaka M, Osato-Kaneda A, Masuda T, Nakai A, Saito M, Kuribayashi M, Nakamura K	4. 巻 70
2. 論文標題 Coordination difficulties in preschool-aged children are associated with maternal parenting stress: A community-based cross-sectional study.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Research in Developmental Disabilities.	6. 最初と最後の頁 11-23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ridd.2017.08.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 121
2. 論文標題 協調からみた神経発達障害	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本小児科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 817-825
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 三上美咲、斉藤まなぶ、高橋芳雄。足立匡基、大里絢子、増田貴人、中井昭夫、中村和彦、山田順子	4. 巻 8
2. 論文標題 幼児期における協調運動と行動及び情緒の問題の関連	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 保健科学研究	6. 最初と最後の頁 17-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakai A, Wakabayashi H, Abe K, Konishi Y	4. 巻 39(Sup)
2. 論文標題 Atomoxetine improves Motor Coordination in the Children with AD/HD - A Preliminary Report -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 292
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 16
2. 論文標題 運動をアセスメントする M-ABC2: Movement Assessment Battery for Children (M-ABC2) 第2版日本語版	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 臨床心理学	6. 最初と最後の頁 69-71
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tran NN, Pham TT, Ozawa K, Nishijo M, Nguyen AT, Tran TQ, Hoang LV, Tran AH, Phan VH, Nakai A, Nishino Y, Nishijo H	4. 巻 11
2. 論文標題 Impacts of Perinatal Dioxin Exposure on Motor Coordination and Higher Cognitive Development in Vietnamese Preschool Children: A Five-Year Follow-Up.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 PLoS One.	6. 最初と最後の頁 e0147655
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0147655	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 戸次佳子、中井昭夫、榊原洋一	4. 巻 75
2. 論文標題 協調運動の発達と子どものQOLおよび精神的健康との関連性の検討	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 小児保健研究	6. 最初と最後の頁 69-77
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakagawa A, Sukigara M, Miyachi T, Nakai A.	4. 巻 7
2. 論文標題 Relations between temperament, sensory processing, and motor coordination in three-year-old children.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 623
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 0.3389/fpsyg.2016.00623	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kita Y, Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, Inagaki M, Nakai A	4. 巻 38
2. 論文標題 Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition to Japanese children: A study of the Age Band 2.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 706-713
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2016.02.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 705
2. 論文標題 発達性協調運動障害に関する医学的支援	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 特別支援教育研究	6. 最初と最後の頁 29-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 26
2. 論文標題 発達性協調運動症のそだち	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 そだちの科学	6. 最初と最後の頁 54-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 45
2. 論文標題 運動面で気になる子	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 アスペハート	6. 最初と最後の頁 54-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中井昭夫	4. 巻 59
2. 論文標題 ADHDと発達性協調運動障害 (DCD) ~ DAMP症候群の再考と再興 ~	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 精神医学	6. 最初と最後の頁 247-252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計51件（うち招待講演 11件 / うち国際学会 20件）

1. 発表者名 安永正則、宮口英樹、石附智奈美、北洋輔、中井昭夫
2. 発表標題 不器用さを有する年長児に対する CO-OPを用いた介入の有効性についてのパイロットスタディ
3. 学会等名 第53回日本作業療法学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 東恩納拓也、徳永瑛子、日高欣哉、中井昭夫、岩永 竜一郎
2. 発表標題 運動の不器用さのある神経発達症児に対する小集団作業療法の効果
3. 学会等名 第53回日本作業療法学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Higashionna T, Tokunaga A, Hidaka K, Nakai A, Iwanaga R, Tanaka G
2. 発表標題 Differences in fine motor performance between first and second trials in children with autism spectrum disorder and attention deficit/hyperactivity disorder.
3. 学会等名 13th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Aoki Y, Arimitsu K, Nakai A
2. 発表標題 Impacts of DCD and AD/HD traits on Handwriting Skills in the Japanese Children with Neurodevelopmental Disorders
3. 学会等名 13th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村由紀子、河野千佳、大澤麻記、杉浦信子、小沢 愉理、小沢浩、中井昭夫、北洋輔
2. 発表標題 学童期の神経発達障害におけるMABC2を用いた協調の評価
3. 学会等名 第61回日本小児神経学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡牧郎、中井昭夫、諸岡輝子、花房香、津島靖子、花岡義行、秋山麻里、小林勝弘
2. 発表標題 発達性協調運動障害を併存する発達性読み書き障害の臨床特性
3. 学会等名 第61回日本小児神経学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 信迫悟志、大住倫弘、松尾 篤、古川恵美、中井昭夫、森岡 周
2. 発表標題 発達性協調運動障害の可能性を有する児の手の器用さに対する振動触覚ノイズ装置の即時効果
3. 学会等名 第3回日本DCD学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 信迫悟志、大住倫弘、松尾篤、古川恵美、森岡 周、中井昭夫
2. 発表標題 運動の不器用さを有する児に対する閾値下振動触覚ノイズ刺激による即時効果の検証
3. 学会等名 第6回日本小児理学療法学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 身体性から自閉スペクトラム症を捉え直す ～発達性協調運動症という視点～
3. 学会等名 第115回日本精神神経学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 協調をアセスメントする意義 ～Movement Assessment Battery for Children, 2nd Edition (M-ABC 2)を用いた臨床研究と日本語版の開発～
3. 学会等名 第3回日本DCD学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 DCDについて分かっていること、まだ分かっていないこと、知りたいこと
3. 学会等名 第2回日本DCD学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安永正則、中井昭夫、北 洋輔、石附智奈美、宮口英樹
2. 発表標題 不器用さを有する年長児に対する課題指向型アプローチの有効性についてのパイロットスタディ
3. 学会等名 第52回日本作業療法学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 池田 知美、伊藤 祐子、石橋 裕、中井昭夫
2. 発表標題 年長児における協調運動と作業遂行の関連 M-ABC2とAMPSを用いて
3. 学会等名 第52回日本作業療法学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 博祐、綿引 清勝、澤江 幸則、中井 昭夫
2. 発表標題 身体的不器用さを有する発達障害 児に対する投動作の介入 効果に ついて1 小集団SSTにおける運 動ゲームを通じたマナー・ルール 学 習
3. 学会等名 日本特殊教育学会 第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 博祐、綿引 清勝、澤江 幸則、中井 昭夫
2. 発表標題 身体的不器用さを有する発達障害 児に対する投動作の介入 効果に ついて2 課題指向型アプロ ーチにおける介入効果の分析から
3. 学会等名 日本特殊教育学会 第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 三池輝久、小西行郎、豊浦麻紀子、中井昭夫、田島 世貴
2. 発表標題 新生児、乳児期の睡眠障害は発達 障害の有効な予測因子
3. 学会等名 第60回日本小児神経学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 豊浦麻記子、豊田有子、中井昭夫、三池輝久、小西 行郎、菊池清、田島世貴、船曳康子、海老瀬速雄、 米山敏広、青木幹雄、鍋島陽一
2. 発表標題 小児概日リズム睡眠障害に対する治療効果判定のためのバイオマーカーの探索
3. 学会等名 第60回日本小児神経学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 片桐 正敏、長瀬 桃果、中井 昭夫
2. 発表標題 困り感を有する高い知能のある人の協調運動特性
3. 学会等名 第2回 日本DCD学会 学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 東恩納拓也、徳永瑛子、日高欣哉、中井昭夫、岩永 竜一郎
2. 発表標題 不器用児に対する小集団作業療法 の効果に関する予備的研究
3. 学会等名 第2回 日本DCD学会 学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 豊浦麻記子、中井昭夫、豊田有子、小西行郎、三池 輝久、菊池 清
2. 発表標題 不登校の要因としての小児睡眠障害
3. 学会等名 第121回日本小児科学会 学術集会
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Nakai A
2 . 発表標題 An Embodied Cognition Approach from Coordination to Neurodevelopmental Disorders.
3 . 学会等名 The 16th ASEAN Pediatric Federation Congress (APFC 2017) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Nakai A, Wakabayashi H, Abe K, Konishi Y
2 . 発表標題 Atomoxetine improves Motor Coordination in the Children with AD/HD - A Preliminary Report -
3 . 学会等名 The 14th Asian and Oceanian Congress of Child Neurology (AOCCN2017) (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Adachi M, Takayanagi N, Takahashi M, Yasuda S, Yoshida S, Mikami M, Nakai A, Saito M, Nakamura K.
2 . 発表標題 Behavioral Problems in Preschool Children with Developmental Coordination Disorder.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Higashionna T, Tokunaga A, Nakai A, Tanaka A, Nakane H, Tanaka G, Fukuda M, Iwanaga R.
2 . 発表標題 Comparing Features of Motor Impairment in Japanese Children with Autism Spectrum Disorders, Attention Deficit/Hyperactivity Disorders to Those of Typical Development.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Kashiwagi M, Tanabe T, Ogino M, Ooba C, Nomura S, Okumura T, Nakai A, Wakamiya E, Tamai H.
2 . 発表標題 The Changes of Visual Perception in ADHD by Atomoxetine Therapy,
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Kita Y, Hirata S, Suzuki K, Okumura Y, Yasunaga M, Inagaki M, Nakai A
2 . 発表標題 Mental Health Problems and Behavioral Difficulties in Preschool Children with Motor Impairments.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Rihtman T, Wilson B, Cermak S, Rodger S, Kennedy-Behr A, Snowdon L, Schoemaker M, Cantell M, Houwen S, Jover M, Albaret J, Ray-Kaesern S, Magalhaes L, Cardoso A, Van Waelvelde H, Vincon S, Tseng M, Pienaar A, Coetzee D, Nakai A, Martini R, Tercon J, Green D, Impertore E, Diaz J, Parursh S.
2 . 発表標題 The Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (LDCDQ) Cross-cultural Collaboration for identifying Motor Delay in Young Pre-schoolers.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Nakai A, Wakabayashi H, Abe K, Konishi Y
2 . 発表標題 The Effects of Atomoxetine on Motor Coordination of the Children with ADHD - A Preliminary Report -
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Ogino M, Kashiwagi M, Tanabe T, Ooba C, Nomura S, Okumura T, Nakai A, Wakamiya E, Tamai H.
2 . 発表標題 The Relationships between Wide-range Assessment of Vision-related Essential Skills and Developmental Coordination Disorder Questionnaire Japanese edition.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Saito M, Osato-Kaneda A, Tanaka M, Matsuda T, Yoshida S, Sakamoto Y, Matsubara Y, Takayanagi N, Adachi M, Takahashi M, Yasuda S, Kuribayashi M, Nakai A, Miyahara M, Nakamura K.
2 . 発表標題 Prevalence and Comorbidities of DCD using DSM-5, comparison of Motor and Cognitive Functions at Preschool age in a Japanese Community.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Tanaka M, Saito M, Osato-Kaneda A, Matsuda T, Takayanagi N, Takahashi M, Adachi M, Yasuda S, Yoshida S, Kuribayashi M, Nakai A, Miyahara M, Nakamura K, Sakamoto Y.
2 . 発表標題 Evaluation of Factor Structure equivalence of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire across genders in Japanese Preschool Children: HFC study
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Takahashi M, Adachi M, Takayanagi N, Yasuda S, Osato-Kaneda A, Mikami M, Nakai A, Saito M, Kuribayashi M, Nakamura K.
2 . 発表標題 Developmental Coordination Trait in Japanese Pre-schoolers Impact on Parenting Stress.
3 . 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 Yasuda S, Yoshida S, Kuribayashi M, Nakai A, Miyahara M, Nakamura K, Sakamoto Y
2. 発表標題 Evaluation of Factor Structure equivalence of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire across genders in Japanese Preschool Children: HFC study.
3. 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yasunaga M, Nakai A, Kita Y, Ishizuki C, Miyaguchi H.
2. 発表標題 valuation of School AMPS as a Tool for Identifying Children with Developmental Coordination Disorder in the Final year of Preschool.
3. 学会等名 The 12th International Conference on Developmental Coordination Disorder (DCD-12), (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 シンポジウム「発達性協調運動障害の医療・療育・教育」協調からみた神経発達障害へのアプローチ
3. 学会等名 第59回日本小児神経学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 発達障害は身体障害？～身体性からの神経発達障害へのアプローチ～
3. 学会等名 第35回日本小児心身医学学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 大会企画シンポジウム「不器用さのある子どもたち -発達性協調運動障害（DCD）という視点からの理解と支援」なぜ、今、DCDなのか？ ～協調からの神経発達障害へのアプローチ～
3. 学会等名 第59回日本LD学会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 信迫悟志, 嶋田総 太郎, 森岡周, 中井昭夫
2. 発表標題 小児期の微細運動機能と視覚-運動時間的統合能力との関係性
3. 学会等名 日本発達神経科学学会第6回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ogoshi S, Ogoshi Y, Nakai A
2. 発表標題 Observations of Nap Quality using EEG
3. 学会等名 The 31st International Congress of Psychology (ICP2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kita Y, Inagaki M, Nakai A
2. 発表標題 Reliability and validity of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition checklist: a preliminary study on the Japanese children.
3. 学会等名 The 31st International Congress of Psychology (ICP2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Suyama S, Tamura N, Minatoya M, Ito S, Yagyu K, Miyashita C, Araki A, Saito T, Nakai A, Kishi R
2. 発表標題 Association between maternal smoking during pregnancy and coordination development at preschool age.
3. 学会等名 Conference of International Society for Environmental Epidemiology and International Society of Exposure Science - Asia Chapter 2016. (ISEE-ISES AC2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Minatoya M, Tamura N, Ito S, Suyama S, Miyashita C, Araki A, Saito T, Nakai A, Kishi R
2. 発表標題 Prenatal environment and child behavioral and coordination development at preschool age in the Hokkaido Study
3. 学会等名 Conference of International Society for Environmental Epidemiology and International Society of Exposure Science - Asia Chapter 2016. (ISEE-ISES AC2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 協調をアセスメントすることの意味～DCDQ、M-ABC2日本語版を中心に～
3. 学会等名 第1回日本DCD研究会(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 不器用な脳?～身体性から考える神経発達障害～
3. 学会等名 日本教育心理学会2016年度公開シンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 神経発達障害は身体障害である？～診察室から見えてきた子どもの発達における身体性の重要性～
3. 学会等名 第1回 発達神経科学とニューロリハビリテーション研究会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中井昭夫
2. 発表標題 DAMP (Deficits in Attention and Motor Perception) 症候群 再考と再興 ～ ADHDと発達性協調運動障害 (DCD) ～
3. 学会等名 日本ADHD学会第8回総会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 東恩納拓也、徳永瑛子、中井昭夫、田中悟郎、岩永竜一郎
2. 発表標題 日本における発達障害児の協調運動能力と認知能力、学習の習得度との関連
3. 学会等名 第50回日本作業療法学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 安永正則、中井昭夫、北 洋輔、石附智奈美、宮口英樹
2. 発表標題 5歳児における不器用さと作業遂行の関連～ M-ABC2 とSchool AMPS を用いた検討～
3. 学会等名 第50回日本作業療法学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 信迫悟志, 坂井理美, 辻本多恵子, 首藤隆志, 浅野大喜, 古川恵美, 大住倫弘, 嶋田総 太郎, 森岡周, 中井昭夫
2. 発表標題 子どもにおける運動の不器用さと内部モデルとの関係性
3. 学会等名 日本発達神経科学学会第5回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中井昭夫、三橋美典、吉澤正尹、川谷正男、Brenda N. Wilson
2. 発表標題 アトモキセチンがADHDにおける協調に与える効果について
3. 学会等名 第116回日本小児精神神経学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鈴木由香, 杉田克生, 宮島 祐, 中井昭夫
2. 発表標題 長期計画委員会ワークショップ 子どもの心に寄り添い, 輝く笑顔を増やすために我々ができることは?
3. 学会等名 第58回日本小児神経学会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計16件

1. 著者名 中井昭夫「医学・脳科学からみたDCD」	4. 発行年 2019年
2. 出版社 金子書房	5. 総ページ数 45-70
3. 書名 発達性協調運動障害 ~不器用さ のある子どもの理解と支援~	

1. 著者名 中井昭夫「発達性協調運動障害の検査」	4. 発行年 2019年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 220-227
3. 書名 公認心理師技法ガイド～臨床の場で役立つ実践のすべて～	

1. 著者名 中井昭夫（監修）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 丸善出版 映像メディア部	5. 総ページ数 DVD
3. 書名 発達性協調運動障害（DCD）の理解と支援 全2巻	

1. 著者名 中井昭夫「不器用な子ども - DCDという視点からの 理解と支援 - 」	4. 発行年 2018年
2. 出版社 日本発達障害連盟	5. 総ページ数 92
3. 書名 発達障害医学の進歩 30	

1. 著者名 中井昭夫「時の話題 日本DCD学会設立」	4. 発行年 2018年
2. 出版社 明石書店、東京	5. 総ページ数 216
3. 書名 発達障害白書 2018年版	

1. 著者名 中井昭夫 「睡眠障害」	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本文化科学社	5. 総ページ数 110
3. 書名 LD・ADHD等関連用語集 第4版	

1. 著者名 中井昭夫 「発達性協調運動症 / 発達性協調運動障害」	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 222-225
3. 書名 こどものリハビリテーション医学 第3版 ~発達支援と療育~	

1. 著者名 中井昭夫 「協調運動から見た神経発達障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 金子書房	5. 総ページ数 173-202
3. 書名 児童心理学の進歩 55	

1. 著者名 中井昭夫 「発達性協調運動障害 (DCD)」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 中山書店	5. 総ページ数 80-89
3. 書名 データで読み解く発達障害	

1. 著者名 中井昭夫「発達性協調運動症/発達性協調運動症障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 丸善出版	5. 総ページ数 360-361
3. 書名 発達障害事典	

1. 著者名 中井昭夫「睡眠障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 丸善出版	5. 総ページ数 380-381
3. 書名 発達障害事典	

1. 著者名 中井昭夫「発達性協調運動障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 東京医学社	5. 総ページ数 768-772
3. 書名 小児疾患診療のための病態生理3 改訂5版	

1. 著者名 中井昭夫「発達性協調運動症/発達性協調運動障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 日本臨床社	5. 総ページ数 109-111
3. 書名 精神医学症候群 第2版	

1. 著者名 中井昭夫「常同運動症 / 常同運動障害」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 日本臨床社	5. 総ページ数 112-115
3. 書名 精神医学症候群 第2版	

1. 著者名 中井昭夫「運動症群への介入と治療」	4. 発行年 2016年
2. 出版社 日本臨床社	5. 総ページ数 130-133
3. 書名 精神医学症候群 第2版	

1. 著者名 中井昭夫、若林秀昭、阿部佳奈 「DCD」	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 133 - 145
3. 書名 発達障害のリハビリテーション 多職種アプローチの実際	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>中井昭夫「不器用さ、発達障害かも 脳機能に起因も 怒らず適切な支援を 熊本市で講演会」熊本日日新聞（2020年3月6日）</p> <p>中井昭夫 NHK Eテレ 「すくすく子育て」「子どもの発達が気になったら」（2019年11月2日） https://www.nhk.or.jp/sukusuku/p2019/794.html</p> <p>中井昭夫 NHK ハートネット「発達性協調運動障害の子どもたち 必要な療育とは？」 https://www.nhk.or.jp/heart-net/article/125/</p> <p>中井昭夫 NHK ハートネット「極端に不器用 な子どもは発達障害の可能性も！ ? 発達性協調運動障害とは」 https://www.nhk.or.jp/heart-net/article/124/</p> <p>中井昭夫 ラジオNIKKEI第1未来の学校ラジオ分室「夏休み明けの生活リズムの整え方～小児科医が診 た不登校」 http://www.radionikkei.jp/mirainogakko/</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協力 者	信迫 悟志 (Nobusako Satoshi) (50749794)	畿央大学・ニューロニューロリハビリテーション研究センター・准教授 (34605)	