

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K01467

研究課題名（和文）経頭蓋直流刺激が運動・姿勢に影響を及ぼす脳神経解明と運動学的・運動力学的検証

研究課題名（英文）Study of the neural activity and kinematic of the effects of transcranial direct current stimulation on movement and posture

研究代表者

松田 雅弘（Matsuda, Tadamitsu）

順天堂大学・保健医療学部・先任准教授

研究者番号：40453485

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：経頭蓋直流電気刺激（transcranial Direct Current Stimulation；tDCS）が、運動・姿勢保持の機能に及ぼす脳内メカニズムの解明と運動学・運動力学的な変化の関係を明らかにすることを目的とした。自覚的身体垂直認知（Subjective postural vertical；SPV）についてtDCSを補足運動野に刺激前後で比較した結果、姿勢制御のなかのSPVという垂直認知に効果的な影響を及ぼすことを示唆した。tDCSを補足運動野または小脳に刺激をして予測的姿勢制御と重心動揺に及ぼす影響について検討したが、各群で有意差はなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今回、経頭蓋直流電気刺激（tDCS）を用いて、一時的に脳活動を变化させたときの機序を明らかにするために、補足運動野と小脳に焦点を当てて研究を実施した。姿勢制御のなかで垂直性の認知は重要となるが、その認知に補足運動野の役割が明らかになった。さらには、予測的姿勢制御に及ぼす影響に関して補足運動野または小脳を刺激する研究を行ったが、重心動揺に関して明らかな差はなかった。今回の結果から、補足運動野にtDCSの刺激をすることで垂直性の認知に関して改善させる可能性があることを示唆した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to elucidate the brain activity by which transcranial direct current stimulation (tDCS) affects the functions of movement and postural maintenance, and to determine the relationship between kinematic and posture. We compared the subjective postural vertical (SPV) perception before and after stimulation of the supplementary motor area(SMA) with tDCS, suggesting that tDCS has an effective influence on the SPV vertical perception in postural control. The results of this study suggest that tDCS has an effective effect on the vertical cognition of SPV, which is a part of the postural control.

研究分野：リハビリテーション

キーワード：経頭蓋電流刺激 姿勢 運動 垂直性 予測的姿勢制御

1. 研究開始当初の背景

経頭蓋直流電気刺激 (transcranial Direct Current Stimulation ; tDCS) を使用することで、一時的に脳内の神経活動を変えることが可能なことより、パフォーマンスの改善や運動機能の向上だけでなく、認知機能や注意機能の改善にも寄与することが知られている^{1,2)}。また、脳内ネットワークは機能的 MRI (functional MRI; fMRI) など非侵襲的に脳活動が可視化できるため、そのネットワークの一端が明らかになってきた。tDCS を用いて運動に関わる脳部位を刺激することで、神経活動が可塑的に変化し、運動機能の改善につながっていることは、これらの脳内ネットワークの解明による成果に基づいた介入手段である。しかし、tDCS で運動野を刺激することで、運動のみならず姿勢の変化がみられたり、反対にノンレスポンスと言われる何も反応を示さない対象者もいることが明らかになっている。そのため、tDCS を使用して一時的に脳内の神経活動を変え、姿勢や運動に及ぼす影響を明らかにすることは、対象者によって異なる作用が起きないように、刺激の手法を提案することにつながると考えてきた。

また、私たちが直立した姿勢を保持するためには単純な立ち直り反応などの姿勢反応以外にも多くの要因が影響している。垂直性の認知や運動時の予測的姿勢調整能力が、その 1 つである。姿勢制御には補足運動野 (Supplementary Motor Area; SMA) の関与が知られており、その調整機能について明らかにすることは、tDCS を用いた研究でも十分されていない。

2. 研究の目的

tDCS が、運動・姿勢保持の機能に及ぼす脳内メカニズムの解明と運動学・運動力学的な変化の関係を明らかにすることを最終的な目的とした。我々は今までに非侵襲的脳刺激 (反復経頭蓋磁気刺激 [repetitive Transcranial Magnetic Stimulation ; rTMS]、tDCS) を用いて、脳卒中患者の運動機能の変化に関して明らかにしてきた。その際に運動の変化も見られたが、姿勢の変化が顕著であり、運動のみならず姿勢に及ぼす影響に関して検討すべきだと考えてきた。そこで姿勢制御が複数の要因で成立していることから、下記の 2 つの研究目的で研究を進めてきた。

(1) 姿勢の変化に及ぼす垂直性への影響について

私たちが姿勢を垂直に保持するのに重要な要因として、自覚的視性垂直位 (Subjective virtual vertical; SVV) と自覚的身体垂直認知 (Subjective postural vertical; SPV) がある。SVV とは視覚的な垂直知覚であり、中枢の重力知覚の評価としても用いられる。SPV とは身体的な垂直知覚である。これら垂直を認知する機能であるが、この垂直性に及ぼす影響について tDCS を SMA に刺激した前後で比較することで、姿勢制御のなかでも垂直性に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

(2) 姿勢調整に関わる補足運動野と小脳の関わりについての解明について

tDCS が姿勢に及ぼす影響に関して SMA や小脳を刺激した報告³⁾がみられる。主動作筋の活動に先行して姿勢調節筋群が働く現象は、先行随伴性姿勢調節 (Anticipatory postural adjustments ; APAs) として知られており、その機構に SMA の関与が考えられている。また、小脳も姿勢制御に影響を及ぼす影響も指摘されている。一次運動野に対して tDCS 刺激前後の運動パフォーマンスを比較した先行研究は多いが、SMA で tDCS を行った報告例は散見する程度である。そこで、tDCS を SMA または小脳に対して陽極または陰極の刺激を行った際の立位姿勢制御能力の変化について明らかにすることを本研究の目的とする。

3. 研究の方法

(1) 姿勢の変化に及ぼす垂直性への影響について

tDCS (ミユキ技研, DC-stimulator) が姿勢に及ぼす影響について、身体性垂直に焦点をあてて検討した。SPV は自身の身体が垂直かどうか判断する指標として使われ、私たちの姿勢制御には欠かせない認知の 1 つである。tDCS が運動機能の向上に及ぼす影響に関しては今までに報告は多いが、姿勢制御に関する報告は少ない。そこで、姿勢制御に関連する SMA に対して、脳活動を促進する陽極の電流刺激を加えることで姿勢制御に及ぼす影響について検討をした。

健常成人 24 名を tDCS (陽極: Cz の前、陰極: 後頭隆起、電流: 1mA、時間 10 分) 実施群と Sham (最初の数秒電気は流れるが、その後は電気が流れない偽の刺激) 群の 2 群に分けた。その刺激の前後で、1.5°/s で傾斜が変化する装置の上で体幹と両下肢を固定し、前後に 15°または 20°傾斜させて、閉眼にて垂直位置になった時点を答えさせる SPV の課題を実施した。前後への傾斜は ABBABAAB とランダムに計 8 回前後に傾斜させ、垂直位置と実際本人が垂直だと認知した位置との誤差と誤差の標準偏差を算出した。

(2) 姿勢調整に関わる補足運動野と小脳の関わりについての解明について

研究対象者は健常成人 22 名 (平均年齢 21.7 ± 5.5 歳、平均身長 165.2 ± 8.3 cm、平均体重 62.3 ± 9.7 kg) とした。SMA 刺激群 8 名、小脳刺激群 7 名、sham 刺激群 7 名にランダムに群を分

けた。

tDCS は安静座位にて 20 分、電流 2mA の刺激または Sham (偽) 刺激を SMA または小脳に与えた。研究対象者には tDCS または Sham 刺激の実施は PC での乱数発生法によりランダムで割り付けを行った。

重心動揺計で直立位姿勢を開眼・閉眼で各 30 秒間を保持する。その後、姿勢安定度評価指標 (Index of Postural Stability : IPS) は前後、左右への重心移動を要求し、その位置で姿勢を保持させた。その後、重心位置の距離を乗じた矩形面積と平均重心動揺面積 (中央・前方・後方・右方・左方に重心移動した位置における矩形重心動揺面積の平均値) を用い、 $\log [(安定性限界面積 + 平均重心動揺面積) / 平均重心動揺面積]$ とした算出した。

APAs は立位姿勢から 1 歩踏み出すときの筋活動と加速度を測定した。

対象者に表面筋電図 (インターリハ社製、Delsys) の電極を 8 か所 (左右前脛骨筋・ヒラメ筋・中殿筋・脊柱起立筋) へ貼付し、光刺激以降の潜時と振幅を計測した。三次元動作解析装置である Xsens (ゼロシーセブン) の加速度計は C7、L3、S1、大腿部に貼付して、加速度を計測した。床反力からは足圧中心点の変化を記録した。

歩行開始時の先行肢の条件を設定の左右肢はランダムとし、床反力計上の立位姿勢から歩行を行った。手順は研究対象者が 2 枚の床反力計上に光刺激装置に向かって立ち、踵の位置を骨盤幅に合わせた立位姿勢をとった。計測装置と同期した光刺激装置は各々の被験者の前方 5m に設置し、光刺激によって 5m 歩行を行った。2 条件の実施順序は PC での乱数発生法によりランダムとした。

上記のと で得られたデータを tDCS で SMA または小脳を刺激、Sham 刺激を行う 3 条件として二元配置分散分析を用いて比較した。統計ソフト SPSS ver.24 (IBM 社製) を用いて、有意水準 5% で分析を行った。

4. 研究成果

(1) 姿勢の変化に及ぼす垂直性への影響について

SMA へ tDCS を刺激した群では、tDCS 前後の傾斜台の課題試行において、平均 SPV はそれぞれ $-0.24 \pm 1.13^\circ$ 、 $-0.74 \pm 1.71^\circ$ 、平均 SD (標準偏差) は $3.32 \pm 1.73^\circ$ 、 $2.50 \pm 1.59^\circ$ ($p < 0.05$) であった。コントロール群では、sham 刺激前後の平均 SPV はそれぞれ $-0.06 \pm 1.29^\circ$ 、 $0.03 \pm 1.33^\circ$ 、平均 SD は $3.92 \pm 1.45^\circ$ 、 $2.02 \pm 0.46^\circ$ となった。SMA の tDCS 前後では、コントロール群に比べ、SD の減少が大きく、SD の大きさも小さくなっていった。SPV は tDCS の刺激後に誤差の標準偏差が減少することがわかった。これは、SMA への tDCS により、主観的な姿勢の垂直性が改善した。これは tDCS で SMA を刺激することで、姿勢制御のなかの SPV という垂直認知に効果的な影響を及ぼすことを示唆した。

(2) 姿勢調整に関わる補足運動野と小脳の関わりについての解明について

刺激前後での重心動揺計で計測した結果、表 1 と 2 に示した。統計の結果、各群で有意差はなかった。重心動揺としては 20 分の刺激によって変化を示さなかった。現在、APAs に関しては分析途中であり詳細な結果は出ていないが、床反力、動作解析と加速度の結果を今後公表予定である。

表 1 開眼時の重心動揺の結果

	SMA		小脳		Sham	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
総軌跡長(cm)	24.7±7.7	26.2±5.9	26.1±7.0	26.8±6.0	23.7±2.7	26.5±6.2
矩形面積(c m ²)	2.4±1.2	3.0±1.9	2.7±0.6	2.8±0.9	3.0±1.6	4.3±2.6
外周面積(c m ²)	1.0±0.5	1.1±0.7	1.1±0.2	1.1±0.4	1.1±0.5	1.6±0.9
実効値(cm)	0.47±0.17	0.49±0.21	0.52±0.06	0.53±0.12	0.52±0.10	0.62±0.20
IPS	2.06±0.10	2.06±0.17	2.04±0.20	1.94±0.22	2.01±0.19	2.07±0.14

*注 平均 ± 標準偏差

表 2 閉眼時の重心動揺の結果

	SMA		小脳		Sham	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
総軌跡長(cm)	32.2±8.5	31.4±7.8	35.4±6.8	33.0±7.8	37.1±8.1	34.0±3.4
矩形面積(c m ²)	3.5±1.7	2.8±1.5	4.8±3.2	3.9±1.4	5.0±2.0	5.3±2.2
外周面積(c m ²)	1.3±0.6	1.2±0.6	1.8±1.1	1.5±0.4	2.0±0.7	2.3±0.9
実効値(cm)	0.50±0.13	0.47±0.12	0.64±0.26	0.56±0.08	0.64±0.12	0.75±0.22

参考文献

- 1) Lyu Z, Liu F, Xiu H, et al. : Transcranial Direct Current Stimulation for Global Cognitive Functioning and Ability in Daily Life Activities in Post-stroke Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Phys Med Rehabil*, 2023
- 2) Zhou K, Zhou Y, Zeng Y, et al. : Research Hotspots and Global Trends of Transcranial Direct Current Stimulation in Stroke: A Bibliometric Analysis. *Neuropsychiatr Dis Treat* 19, 601-613, 2023
- 3) Behrangrad S, Zoghi M, Kidgell D, et al. : The Effect of a Single Session of Non-Invasive Brain Stimulation on Balance in Healthy Individuals: A Systematic Review and Best Evidence Synthesis. *Brain Connect* 11, 695-716, 2021

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計41件（うち査読付論文 41件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 大沼 亮, 星 文彦, 松田 雅弘, 神野 哲也	4. 巻 31
2. 論文標題 パーキンソン病患者における歩行開始時の下肢筋活動特性	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 運動障害	6. 最初と最後の頁 43-51
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 松田雅弘、高橋忠志、栗田慎也、中村学、久米亮一、藤野雄次、阿部紀之、栗原靖	4. 巻 24
2. 論文標題 急性期～回復期病院における脳卒中患者に対する下肢装具の活用に関する実態調査	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本保健科学学会誌	6. 最初と最後の頁 93-105
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 Kurihara Yasushi, Ohsugi Hironori, Matsuda Tamamitsu, Tosaka Tomonari, Endo Yuki, Tsuneizumi Yoshikazu, Tsukeoka Tadashi	4. 巻 91
2. 論文標題 Early postoperative relationship between patient-reported outcome measures and gait biomechanical factors after total hip arthroplasty	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Gait & Posture	6. 最初と最後の頁 14 ~ 18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.gaitpost.2021.10.003	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 Fujino Yuji, Fukata Kazuhiro, Inoue Masahide, Okawa Shinsuke, Okuma Katsunobu, Kunieda Yota, Miki Hiroshi, Matsuda Tamamitsu, Amimoto Kazu, Makita Shigeru, Takahashi Hidetoshi, Fujiwara Toshiyuki	4. 巻 30
2. 論文標題 Examination of Rehabilitation Intensity According to Severity of Acute Stroke: A Retrospective Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases	6. 最初と最後の頁 105994 ~ 105994
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105994	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 Onuma Ryo, Masuda Tadashi, Hoshi Fumihiko, Matsuda Tadimitsu, Sakai Tomoko, Okawa Atsushi, Jinno Tetsuya	4. 巻 29
2. 論文標題 Separated center-of-pressure measurements reveal new characteristics of reduced anticipatory postural adjustments during gait initiation in patients with Parkinson's disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physiotherapy Theory and Practice	6. 最初と最後の頁 1~10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09593985.2021.1946873	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 Onuma R, Masuda T, Hoshi F, Matsuda T, Sakai T, Okawa A, Jinno T	4. 巻 53
2. 論文標題 Measurements of the centre of pressure of individual legs reveal new characteristics of reduced anticipatory postural adjustments during gait initiation in patients with post-stroke hemiplegia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Rehabilitation Medicine	6. 最初と最後の頁 jrm00211
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2340/16501977-2856	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 Kusumoto Y, Matsuda T, Takaki K, Nitta O	4. 巻 22
2. 論文標題 The essential knowledge Japanese pediatric physical therapists should acquire for the successful application of lower extremity orthoses	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Japan Academy of Health Sciences	6. 最初と最後の頁 69-73
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 Fujino Y, Takahashi H, Fukata K, Inoue M, Shida K, Matsuda T, Makita S, Amimoto K	4. 巻 45
2. 論文標題 Electromyography-guided electrical stimulation therapy for patients with pusher behavior: A case series	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 NeuroRehabilitation	6. 最初と最後の頁 537-545
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 Kusumoto Y, Tsuchiya J, Watanabe Y, Umeda M, Matsuda T, Takaki K, Nitta O	4. 巻 32
2. 論文標題 Characteristics of Dynamic Standing Balance With and Without an Insole in Patients With Spastic Diplegia Cerebral Palsy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 23-26
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 Kurihara Y, Ohusugi H, Choda K, Endo Y, Tosaka T, Matsuda T, Tsuneizumi Y, Tsukeoka T	4. 巻 28
2. 論文標題 Relationships between early postoperative gait biomechanical factors and patient-reported outcome measures 6 months after total knee arthroplasty	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Knee	6. 最初と最後の頁 354-361
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 Kurihara Yasushi, Ohsugi Hironori, Karasuno Hiroshi, Tagami Miki, Matsuda Tadimitsu, Fujikawa Daigo	4. 巻 17
2. 論文標題 Trunk rotation enhances movement of the knee abduction angle while running among female collegiate middle- and long-distance runners	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Human Sport and Exercise	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14198/jhse.2022.174.04	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 楠本泰士、藤井 香菜子、林 寛人、高木健志、網本さつき、松田雅弘、新田 収	4. 巻 47
2. 論文標題 痙直型脳性麻痺患者におけるTrunk Impairment Scale の信頼性と妥当性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法学	6. 最初と最後の頁 181-188
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 大沼亮, 星文彦, 松田雅弘, 神野哲也	4. 巻 35
2. 論文標題 歩行開始における高齢者の体幹運動の特性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 329-333
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 長谷川光輝, 藤野雄次, 松田雅弘, 深田和浩, 三木啓嗣, 小林陽平, 佐藤博文	4. 巻 47
2. 論文標題 急性期脳卒中患者の自宅退院と回復期病院転院に影響する病前生活情報ならびに初回機能評価項目の検討-多施設間共同研究-	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学 47(4) :P.347-353	6. 最初と最後の頁 347-353
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 栗原靖, 烏野大, 大杉紘徳, 松田雅弘	4. 巻 35
2. 論文標題 大学女子ソフトボール選手のmodified Star Excursion Balance Testに影響する運動機能因子の検証	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 607-613
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 西元淳司, 藤野雄次, 松田雅弘, 深田由美, 内田龍制, 牧田茂	4. 巻 48
2. 論文標題 熱傷患者における転帰別の患者特性および日常生活活動の比較	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 総合リハ	6. 最初と最後の頁 1095-1100
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 大沼亮, 早乙女雄紀, 浅田優作, 栗原靖, 藤野雄次, 松田雅弘	4. 巻 35
2. 論文標題 慢性期脳卒中片麻痺患者に対するSpiderを用いた運動療法の即時効果の検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学 35(6) : P.791-795	6. 最初と最後の頁 791-795
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 栗原靖, 烏野大, 松田雅弘, 大杉紘徳, 森下勝行, 横井悠加, 河辺信秀, 桑江豊, 藤川提晁	4. 巻 27
2. 論文標題 大学女子ソフトボール選手の関節可動域と肩痛との関連性	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床スポーツ医学会	6. 最初と最後の頁 425-430
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 越田専太郎, 石井孝法, 松田雅弘, 橋本俊彦	4. 巻 17
2. 論文標題 中学校1、2年次の柔道学習で指導される基本の投技における相対的頭部外傷リスクの検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 講道館柔道科学研究会紀要	6. 最初と最後の頁 168-173
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 楠本泰士, 菅原仁, 松田雅弘, 高木健志, 新田収	4. 巻 46
2. 論文標題 痙直型脳性麻痺者における足関節等尺性背屈時のH波の特徴	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 理学療法学	6. 最初と最後の頁 168-173
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 倉山太一, 芋川雄樹, 松田雅弘	4. 巻 47
2. 論文標題 ヒップウォークと歩行における体幹筋活動の比較: 健常者における検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 総合リハ	6. 最初と最後の頁 1015-1019
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 Kusumoto Y, Matsuda T, Takaki K, Nitta O	4. 巻 22
2. 論文標題 The essential knowledge Japanese pediatric physical therapists should acquire for the successful application of lower extremity orthoses	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Japan Academy of Health Sciences	6. 最初と最後の頁 69-73
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 Fujino Y, Takahashi H, Fukata K, Inoue M, Shida K, Matsuda T, Makita S, Amimoto K	4. 巻 45
2. 論文標題 Electromyography-guided electrical stimulation therapy for patients with pusher behavior: A case series	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 NeuroRehabilitation	6. 最初と最後の頁 537-545
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 Kusumoto Y, Tsuchiya J, Watanabe Y, Umeda M, Matsuda T, Takaki K, Nitta O	4. 巻 32
2. 論文標題 Characteristics of Dynamic Standing Balance With and Without an Insole in Patients With Spastic Diplegia Cerebral Palsy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 23-26
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 Matsuda T, Kurayama T, Tagami M, Fujino Y, Manji A, Kusumoto Y, Amimoto K	4. 巻 30
2. 論文標題 Influence of peripheral magnetic stimulation of soleus muscle on H and M waves	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 716-718
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 Kusumoto Y, Matsuda T, K, Fujii K, Miyamoto K, Takaki K, Nitta O	4. 巻 30
2. 論文標題 Effects of an underwear-type hip abduction orthosis on sitting balance and sit-to-stand activities in children with spastic cerebral palsy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 1301-1304
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 Kurihara Y, Tagami M, Matsuda T, Yamamoto S	4. 巻 31
2. 論文標題 The relationship between movement of the shank while running and foot alignment factors that lead to the onset of Achilles peritendinitis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 227-231
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 櫻井瑞紀、新田収、松田雅弘、妹尾淳史	4. 巻 45 (3)
2. 論文標題 非特異的腰痛患者におけるサイドブリッジ時の体幹深部筋疲労解析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法学	6. 最初と最後の頁 158-165
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 松田雅弘、新田収、古谷槇子、楠本泰士、小山貴之	4. 巻 45(4)
2. 論文標題 幼児期における運動の協調性と感覚異常の関連性の検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法学	6. 最初と最後の頁 248-255
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 松田雅弘、倉山太一、栗原靖、田上未来、楠本泰士、新田収	4. 巻 33(4)
2. 論文標題 傾斜条件における重心動揺の検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 637-641
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 松田雅弘、大山隆人、田上未来、新田収、楠本泰士、栗原靖、越田専太郎、橋本俊彦	4. 巻 33(4)
2. 論文標題 子どもの運動機能と運動習慣の調査から見てきた現状 千葉県内のスポーツフェアを通じて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 631-636
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 阿部紀之、細矢貴宏、松田雅弘	4. 巻 33(6)
2. 論文標題 生活期における下肢装具への相談内容や地域連携の実態 ケアマネジャーを対象とした横断研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 941-946
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 楠本泰士、松田雅弘、高木健志、新田收	4. 巻 21(2)
2. 論文標題 青年期軽度発達障害児における静的・動的バランスの特徴	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本保健科学学会誌	6. 最初と最後の頁 82-88
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 栗原靖、松村将司、大杉紘徳、河辺信秀、松田雅弘	4. 巻 33(6)
2. 論文標題 小学生バドミントン選手のスポーツ傷害受傷に関する調査研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 879-882
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 栗原靖、田上未来、松田雅弘、大杉紘徳、河辺信秀、桑江豊、松村将司、藤川提碁	4. 巻 27(1)
2. 論文標題 ランニング動作の足部の運動特性とランニング障害発症因子の関連性 足関節背屈制限, 扁平足形状, 下肢力学因子に着目して	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本臨床スポーツ医学会誌	6. 最初と最後の頁 53-59
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 松田雅弘、栗原靖、田上未来、楠本泰士、新田收	4. 巻 40
2. 論文標題 日常生活動作の左右差と体幹の可動域・筋力との関連性	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 千葉体育学研究	6. 最初と最後の頁 21-28
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 Manji A, Amimoto K, Matsuda T, Wada Y, Inaba A, Ko S	4. 巻 662
2. 論文標題 Effects of transcranial direct current stimulation over the supplementary motor area body weight-supported treadmill gait training in hemiparetic patients after stroke	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuroscience Letters	6. 最初と最後の頁 302-305
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 Matsuda T, Koyama T, Kurihara Y, Tagami M, Kusumoto Y, Nitta O	4. 巻 29
2. 論文標題 Newly developed small floor chair put on an office chair reduces lumbar muscle fatigue by cyclically changing its lumbar supporting shape	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 1649-1652
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 Kawasaki T, Matsuda T	4. 巻 29
2. 論文標題 Easy assessment tool for motor imagery ability in elementary school students	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal Physical therapy science	6. 最初と最後の頁 1848-1851
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 松田雅弘、田上未来、楠本泰士、滝田結奈、新田 收	4. 巻 32
2. 論文標題 端座位体幹回旋運動角度に対する骨盤肢位と上肢肢位の影響	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 255-259
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 松田雅弘、万治淳史、栗原靖、田上未来、楠本泰士、新田收	4. 巻 32
2. 論文標題 異なる骨盤肢位での端座位側方リーチ距離に座面圧 中心移動距離が及ぼす影響と体幹機能との関連性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 899-903
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66件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 松田雅弘、高橋哲也、眞壁寿、森沢知之、藤野雄次、高橋容子、清原武彦、松本高成、鳥本康夫、三輪真揮、藤原俊之、代田浩之
2. 発表標題 歩行計測精度の信頼性・妥当性の検証と歩行の特徴的な傾向の分析
3. 学会等名 第6回 日本リハビリテーション秋季医学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Matsuda T, Nitta O, Koyama T, Kurihara Y, Kusumoto Y, Furukawa Y
2. 発表標題 Effect on muscle function of a lumbar region backrest with soft tissue release function
3. 学会等名 XXIII The International Society of Electrophysiology and Kinesiology
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kusumoto Y, Watanabe Y, Tsuchiya J, Umeda M, Takaki K, Matsuda T, Nitta O
2. 発表標題 The validity of the Index of Postural Stability in sitting for patients with spastic cerebral palsy
3. 学会等名 XXIII The International Society of Electrophysiology and Kinesiology
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Matsuda T, Fujino Y, Amimoto K, Sekine D, Fujiwara T
2. 発表標題 Effect of transcranial direct current stimulation of supplementary motor area on subjective postural verticality in the sagittal plane
3. 学会等名 11th World Congress for Neurorehabilitation
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Matsuda T, Satou K, Kameyama K, Fujino Y, Takahashi Y, Kitahara E, Makabe H, Hattori N, Fujiwara T
2. 発表標題 Linear analysis of characteristic waveforms of gait in Parkinson's disease
3. 学会等名 11th World Congress for Neurorehabilitation
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Fujino Y, Amimoto K, Matsuda T, Sekine D, Hirose M, Morita Y, Fujiwara T
2. 発表標題 Effects of neck muscle vibration on subjective postural verticality in healthy individual
3. 学会等名 11th World Congress for Neurorehabilitation
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chiba A, Torii K, Igarashi M, Nitta O, Matsuda T
2. 発表標題 The Relationship between Age and Spatial Cognitive Test Using Building Blocks in Typically Developing Children
3. 学会等名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年～2020年

1 . 発表者名 ABE N, MATSUDA T,MURAKAMI M,IGARI T,MIYAZAKI M, SAKUYAMA S, MURAMATSU A,YAMAMOTO Y,TAKAHASHI T,INO I,SATOU S
2 . 発表標題 Verification of the Relationship between the Difference of Sections and the Physical Function Using Balance Evaluation Systems Test (BESTest) for Post-Stroke Patients
3 . 学会等名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine (国際学会)
4 . 発表年 2019年 ~ 2020年

1 . 発表者名 Manji A, Matsuda T, Amimoto K
2 . 発表標題 Immediate effects of transcranial direct current stimulation on standing balance of hemiplegic patients after stroke
3 . 学会等名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine (国際学会)
4 . 発表年 2019年 ~ 2020年

1 . 発表者名 Kusumoto Y, Matsuda T, Takaki K,Nitta O, Fujii K, Kato M, Hirosawa T, Yoshioka J
2 . 発表標題 The Relevant Factors of Self-Care in Children with Spastic Cerebral Palsy
3 . 学会等名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine (国際学会)
4 . 発表年 2019年 ~ 2020年

1 . 発表者名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine
2 . 発表標題 Comparison of the Movement Characteristics between 'Bum Walking' and Normal Walking in Healthy Adults
3 . 学会等名 13th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine (国際学会)
4 . 発表年 2019年 ~ 2020年

1. 発表者名 松田雅弘, 高橋忠志, 中村学, 栗田慎也, 久米亮一, 藤野雄次, 阿部紀之
2. 発表標題 医療機関における下肢装具作製時における評価の実態: 全国調査の報告
3. 学会等名 第17回日本神経理学療法学会学術大会
4. 発表年 2019年~2020年

1. 発表者名 大沼亮, 松田雅弘, 山本澄子, 星文彦
2. 発表標題 脳卒中片麻痺患者における歩行開始時の運動学的解析 ~ 麻痺側COP変化に関する検討 ~
3. 学会等名 第17回日本神経理学療法学会学術大会
4. 発表年 2019年~2020年

1. 発表者名 関口優希奈, 早乙女雄紀, 大沼亮, 松田雅弘
2. 発表標題 施設入所者のサルコペニアにおける運動と栄養が身体機能に与える影響-1症例の検討-
3. 学会等名 第38回関東甲信越ブロック理学療法士学会
4. 発表年 2019年~2020年

1. 発表者名 大沼亮, 関口優希奈, 早乙女 雄紀, 松田雅弘, 星文彦
2. 発表標題 小脳性運動失調患者における歩行開始時の運動学的解析
3. 学会等名 第38回関東甲信越ブロック理学療法士学会
4. 発表年 2019年~2020年

1. 発表者名 大沼亮、星文彦、松田雅弘、酒井朋子、神野哲也
2. 発表標題 脊髄不全損傷患者における歩行開始時の運動学的解析
3. 学会等名 第3回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 松田雅弘、森沢知之、飛山義憲、藤野雄次、高橋容子、北原エリ子、眞壁寿、高橋哲也、藤原俊之
2. 発表標題 Early Clinical Exposure (見学実習) からルーブリック評価とe-ポートフォリオを導入した取り組み
3. 学会等名 第13回全国大学理学療法学会教育学会大会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 野邊和泉、松田雅弘、岩永竜也、安宅洋美、丹野 隆明
2. 発表標題 腰痛既往の有無が体幹筋活動に及ぼす影響 体幹エクササイズ時の比較
3. 学会等名 第7回日本運動器理学療法学会学術大会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 楠本泰士、土屋順子、渡部祥輝、梅田勝、高木健志、松田雅弘、新田收
2. 発表標題 脳性麻痺直型両麻痺患者におけるインソールの有無における動的立位バランスの特徴
3. 学会等名 第29回日本保健科学学会学術集会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 栗田慎也, 高橋忠志, 中村学, 久米亮一, 松田雅弘
2. 発表標題 医療機関における下肢装具作製時の装具診察やフォローアップの実態：全国調査の報告
3. 学会等名 第8回日本支援工学理学療法学会学術大会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 大沼亮, 菅井優里, 岩川巧, 松田雅弘, 星文彦
2. 発表標題 高齢者における歩行開始時の運動学的解析：加速度計を用いた体幹の運動に関する検討
3. 学会等名 第5回日本予防理学療法学会サテライト集会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 高橋忠志, 栗田慎也, 中村学, 久米亮一, 松田雅弘
2. 発表標題 医療機関における下肢装具の備品状況：全国調査の報告
3. 学会等名 第35回日本義肢装具学会学術大会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 越田専太郎, 石井孝法, 松田雅弘, 橋本俊彦
2. 発表標題 中学校1、2年次に指導される柔道投技に対する受身動作時の頭頸部運動：熟練者と初心者の比較
3. 学会等名 第8回日本アスレティックトレーナー学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 五十嵐美優, 鳥居香菜, 千葉彩加, 新田収, 松田雅弘
2. 発表標題 小学生におけるタンデム立位バランスに年齢とライトタッチが及ぼす影響
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 千葉彩加, 鳥居香菜, 五十嵐美優, 新田収, 松田雅弘
2. 発表標題 定型発達児における積み木を用いた空間認知検査と年齢の関係
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 鳥居香菜, 五十嵐美優, 千葉彩加, 新田収, 松田雅弘
2. 発表標題 定型発達児における姿勢模倣の反応時間・正確性と年齢の関係
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 阿部紀之、松田雅弘、ネルソン祥子、赤池優也、宮崎雅光、作山詩織、村松 亜美、春日汐美、高橋貴祥、山本康晴、飯野彰子、佐藤至保
2. 発表標題 Balance Evaluation Systems Test (BESTest) の評価結果に基づいた 課題特異的バランス能力練習の効果
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 松田雅弘, 栗原靖, 桑江豊, 岩田元
2. 発表標題 家庭用EMS治療器が高齢者のバランス・筋力・歩行能力に及ぼす影響
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 大沼亮, 星文彦, 松田雅弘, ネルソン祥子
2. 発表標題 パーキンソン病患者における歩行開始時の運動学的解析
3. 学会等名 第60回日本神経学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 阿部紀之、松田雅弘、ネルソン祥子、赤池優也、宮崎雅光、作山詩織、村松 亜美、春日汐美、高橋貴祥、山本康晴、飯野彰子、佐藤至保
2. 発表標題 脳卒中後片麻痺者におけるBalance Evaluation Systems Test (BESTest) スコア改善度と各セクションの改善度との関連
3. 学会等名 第60回日本神経学会
4. 発表年 2019年～2020年

1. 発表者名 Koshida S, Ishii T, Matsuda T, Hashimoto T
2. 発表標題 TRUNK BIOMECHANICS DURING BREAKFALL FOR OSOTO-GARI AND ITS ASSOCIATION WITH JUDO-RELATED HEAD INJURY RISK IN NOVICE JUDOKAS
3. 学会等名 36th International society of biomechanics in sports (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 ZHANG Y, YONEYAMA S, NAKADATE H, KOYAMA T, MATSUDA T, AOMURA S
2. 発表標題 Construction of a concussion risk estimation system for contact sports
3. 学会等名 8th World Congress of Biomechanics (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Matsuda T, Ooyama T, Tagami M, Nitta O, Kusumoto Y, Kurihara Y, Koshida S, Hashimoto T, Koyama T
2. 発表標題 The Investigation of Child's Motor Function and Motor Habits, pain; The Sports Fair in Japan
3. 学会等名 17th International Association for the Study of Pain (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松田雅弘
2. 発表標題 脳は鍛えられるのか？
3. 学会等名 早期認知症学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 越田専太郎、石井孝法、松田雅弘、佐藤愛子、橋本俊彦
2. 発表標題 女子柔道選手の大外刈に対する受け身動作の体幹キネマティクス
3. 学会等名 平成30年度第1回千葉県体育学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 万治淳史、網本和、松田雅弘、稲葉彰、和田義明
2. 発表標題 脳卒中後片麻痺患者に対する経頭蓋直流電流刺激が部分免荷トレッドミル歩行中の姿勢に与える効果
3. 学会等名 第59回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 赤城仁奈、伊藤美咲、菊地謙、松田雅弘、新田收
2. 発表標題 定型発達児における運動イメージと転倒経験の関係
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 市川智美、菊地謙、松田雅弘、新田收
2. 発表標題 定型発達児における土踏まず比と運動機能の関係
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士、網本さつき、藤井香菜子、松田雅弘、高木健志、新田收
2. 発表標題 痙直型脳性麻痺における末梢神経伝導速度と下肢随意性、関節トルクの関係
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士 , 松田雅弘 , 高木健志 , 新田收
2. 発表標題 小児理学療法士の装具支援に関するアンケート調査
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊地謙 , 赤城仁奈 , 伊藤美咲 , 市川智美 , 松田雅弘 , 新田收
2. 発表標題 定型発達児における感覚情報の運動イメージへの影響
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤美咲 , 赤城仁奈 , 菊地謙 , 松田雅弘 , 新田收
2. 発表標題 定型発達児における年齢と運動イメージの関係
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 万治淳史 , 網本和 , 松田雅弘 , 稲葉彰 , 和田義明
2. 発表標題 慢性期脳卒中後半側空間無視に対する経頭蓋直流電気刺激の効果-シングルケース長期フォローアップの経験-
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松田雅弘, 万治淳史, 久保田直行, 大保武慶, 殿村隆太, 二瓶篤史, 新田收, 楠本泰士
2. 発表標題 TMTのアプリケーション開発と今後の有用性
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 阿部紀之, 大本修平, 松田雅弘
2. 発表標題 回復期脳卒中患者における長下肢装具を使用した早期歩行訓練の機能的帰結
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 細矢貴宏, 阿部紀之, 松田雅弘
2. 発表標題 体重免荷式トレッドミル歩行訓練の免荷量の変化に伴う下肢筋活動の変化
3. 学会等名 第55回 日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 殿村隆太, 大保武慶, 松田雅弘, 久保田直行, 万治淳史
2. 発表標題 自動車運転における注意機能の評価支援システム
3. 学会等名 日本交通科学学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士、竹田智之、新田収、松田雅弘、高木健志
2. 発表標題 特別支援学校知的学級児の協調動作と下肢機能の特徴
3. 学会等名 第28回日本保健科学学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士、菅原仁、新田収、松田雅弘、高木健志
2. 発表標題 痙直型脳性麻痺両麻痺児の立位姿勢における脊髄興奮性の変化 H反射を用いたpilot study
3. 学会等名 第28回日本保健科学学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村優希、楠本泰士、土屋香子、菅原実季、友成亮太、南雲千奈美、宮崎夏輝、高木健志、松田雅弘、新田収
2. 発表標題 健常高校生における筋収縮特性と体組成の関係
3. 学会等名 第28回日本保健科学学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松田雅弘、万治淳史、網本和
2. 発表標題 経頭蓋直流電気刺激が脳卒中後患者のバランス能力に与える効果の検証
3. 学会等名 LIFE2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 栗原靖、烏野大、松田雅弘、田上未来、柳澤健、大杉紘徳
2. 発表標題 女子大学生中長距離陸上選手の競技成績とランニング動作時における骨盤の運動学的因子との関連性
3. 学会等名 第37回関東甲信越ブロック理学療法士学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大杉紘徳、栗原靖、烏野大、柳澤健、田上未来、松田雅弘
2. 発表標題 女子大学生中長距離選手の競技成績に関連する身体機能要因の検討
3. 学会等名 第37回関東甲信越ブロック理学療法士学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士、菅原仁、高木健志、松田雅弘、新田収
2. 発表標題 痙直型脳性麻痺患者におけるH反射の特徴と持続的ストレッチが脊髄前角細胞の興奮性に及ぼす影響のpilot study
3. 学会等名 日本小児理学療法学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 楠本泰士、岩瀬大、相川淳、目時希希恵、松尾篤、高木健志、松田雅弘
2. 発表標題 選択的両股関節筋離断術後を施行した重度脳性麻痺児の機能変化 Life Inventory to Functional Evaluation を用いた検討
3. 学会等名 日本小児理学療法学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 万治淳史, 松田雅弘, 國場開, 網本和
2. 発表標題 脳卒中後片麻痺患者に対する経頭蓋直流電気刺激が立位バランスに与える影響
3. 学会等名 第16回日本神経理学療法学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 阿部紀之、細矢貴宏、松田雅弘
2. 発表標題 下肢装具における認識や連携機会に関する実態調査 ケアマネージャーを対象とした調査報告
3. 学会等名 第34回日本義肢装具学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 越田専太郎、石井孝法、松田雅弘
2. 発表標題 柔道受け身動作の頭頸部バイオメカニクス：中学校柔道学習における基本の投げ技による頭部外傷リスクの検討
3. 学会等名 日本武道学会第51回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 野邊和泉, 安宅洋美, 望月江梨子, 高岡 宏光, 松田雅弘, 丹野隆明
2. 発表標題 当院での腰椎術後エクササイズにおける体幹筋活動について コルセット装着の有無による検討
3. 学会等名 第26回日本腰痛学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 越田専太郎、石井孝法、松田雅弘、橋本俊彦
2. 発表標題 観察による柔道受け身動作時の頭部外傷リスク評価の検討：柔道経験者と初心者の比較
3. 学会等名 日本体育測定評価学会第18回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 栗原靖、遠藤友樹、戸坂友也、西澤ひとみ、藤平智也、大杉紘徳、松田雅弘、常泉吉一、付岡正
2. 発表標題 人工膝関節全置換術における術前・術後の歩行分析-コンポーネントの違いに着目して-
3. 学会等名 第49回日本人工関節学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Matsuda T, Kurayama T, Tagami M, Kusumoto Y, Amimoto K
2. 発表標題 INFLUENCE OF PERIPHERAL MAGNETIC STIMULATION OF SOLEUS MUSCLE ON H AND M WAVES
3. 学会等名 23th World Congress of Neurology
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Manji A, Matsuda T, Amimoto K
2. 発表標題 Effects of combination transcranial direct current stimulation (tDCS) with body-weight supported treadmill training (BWSTT) in restorative stage stroke patients. Sub title A Double-Blind Cross-Over Study
3. 学会等名 第52回日本理学療法士学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 阿部紀之、細矢貴宏、関亮祐、宮崎雅光、大木裕子、松田雅弘
2. 発表標題 歩行が自立した片麻痺患者の前脛骨筋に対する末梢磁気刺激の即時効果の検討
3. 学会等名 第54回日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 万治淳史、網本和、松田雅弘、和田義明、稲葉彰
2. 発表標題 脳卒中後歩行・バランス障害に対する経頭蓋直流電気刺激の応用
3. 学会等名 第54回日本リハビリテーション医学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 松田雅弘、万治淳史、高尚勻
2. 発表標題 健康人における補足運動野に対する経頭蓋直流電気刺激がバランスに与える影響
3. 学会等名 第47回日本臨床神経生理学会学術大会 松田雅弘、万治淳史、高尚勻
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計19件

1. 著者名 松田雅弘（編集：木村 貞治、高橋 哲也、内 昌之）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 金原出版	5. 総ページ数 576
3. 書名 障害別 運動療法学の基礎と臨床実践	

1. 著者名 松田雅弘 (編集: 烏野大、川村博文)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 516
3. 書名 最新理学療法学講座 物理療法学	

1. 著者名 松田雅弘 (編集: 望月 久)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 260
3. 書名 バランス障害リハビリテーション	

1. 著者名 松田雅弘 (編集: 大城昌平、儀間裕貴)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 メディカルプレス	5. 総ページ数 272
3. 書名 リハビリテーションのための人間発達学 第3版	

1. 著者名 松田雅弘 (編集: 網本和)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ヒューマンプレス	5. 総ページ数 340
3. 書名 夢幻の空間 半側空間無視の評価と治療	

1. 著者名 松田雅弘（編集：楠本 泰士）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 421
3. 書名 小児リハ評価ガイド：統合と解釈を理解するための道しるべ	

1. 著者名 松田雅弘（編集：対馬 栄輝）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 480
3. 書名 Crosslink理学療法学テキスト 運動療法学	

1. 著者名 松田雅弘（監修：奈良 勲）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 351
3. 書名 物理療法学 第5版	

1. 著者名 松田雅弘（編集：田屋雅信，松田雅弘）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 272
3. 書名 リハに役立つ検査値の読み方・とらえ方	

1. 著者名 松田雅弘（編集：新田収，松田雅弘，楠本泰士）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 NAP Limited	5. 総ページ数 224
3. 書名 子どもの発達から考える運動指導法	

1. 著者名 松田雅弘（編集：安保雅博，渡邊修，松田雅弘）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 430
3. 書名 リハビリテーション医学	

1. 著者名 松田雅弘（編集：甲田宗嗣、手塚純一、斉藤秀之）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 三輪書店	5. 総ページ数 224
3. 書名 回復期・生活期の脳卒中理学療法	

1. 著者名 松田雅弘（編集：斉藤秀之，加藤 浩，松崎哲治）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 280
3. 書名 臨床思考を踏まえる理学療法プラクティス 極める脳卒中の理学療法 エビデンス思考に基づくアプローチ	

1. 著者名 松田雅弘（編集：鈴木俊明，中山恭秀）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 256
3. 書名 Crosslink 理学療法学テキスト 神経障害理学療法学 脳血管障害，頭部外傷，脊髄損傷	

1. 著者名 松田雅弘（編集：原寛美，吉尾雅春）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 560
3. 書名 脳卒中理学療法の理論と技術 第3版	

1. 著者名 松田雅弘（編集：網本和，高倉保幸）	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 279
3. 書名 理学療法NAVI 臨床研究first stage	

1. 著者名 Tadamitsu Matsuda	4. 発行年 2017年
2. 出版社 In Tech	5. 総ページ数 224
3. 書名 Neurological Physical Therapy	

1. 著者名 松田雅弘（編集：網本和）	4. 発行年 2017年
2. 出版社 ヒューマンプレス	5. 総ページ数 304
3. 書名 傾いた垂直性	

1. 著者名 松田雅弘（編集：藤野雄次）	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 228
3. 書名 そのとき理学療法士はこう考える-事例で学ぶ臨床プロセスの導きかた-	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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 分担者	網本 和 (Amimoto Kazu) (70326023)	東京都立大学・人間健康科学研究科・教授 (22604)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------