
人間健康科学研究科で育成する人材像

人間健康科学研究科では、大都市で生活する人々の「健康」に関連する研究を重点的に行っています。とくに、東京都立大学の使命である「活力ある長寿社会の実現」に貢献する研究は、本専攻の重要課題のひとつです。幅広い分野の理論や実践的知見を礎に確立された学問体系を基盤とし、それを深化させるとともに、学際的・融合的な研究体制のもと、大学院教育が行われています。健康に関わる様々な分野における「高度実践的専門家」ならびに「先端的研究者」の育成を目指します。

理学療法科学域の特色

今日、保健・医療・福祉の領域では、高度な理学療法の専門的能力を備えた高度専門職業人の必要性が高まっています。本研究科理学療法科学域では障がい者（児）から高齢者まで幅広い研究分野を設置し、様々な理学療法課題に応えられる臨床家、教育者および研究者の育成を目指しています。

そこで身体機能回復理学療法学、運動障害分析理学療法学、地域理学療法学の研究分野を設け、それぞれに博士前期課程および博士後期課程を設置しました。

また昼夜開講制を採用し、理学療法士などの医療職としての臨床経験を蓄積しながら、研究を進めることができ、臨床と研究の有機的展開を図ることが可能となっています。

アドミッションポリシー

博士前期課程

理学療法学の高度専門知識の習得と技術の向上を目的に最新知見を教授し、専門職の発展に向けて創造的・科学的思考に基づき、自律した行動能力を持つ高度実践専門家や教育・研究者の養成を目指します。

博士後期課程

博士前期課程の分野での学習・研究をさらに発展させ、大学や研究所、企業などで自律的に研究できる人材を養成することを目的としています。

理学療法科学域 教育研究の柱

運動障害分析
理学療法学分野

身体機能回復
理学療法学分野

地域
理学療法学分野

徒手理学療法学コース（修士）

分野共通(必修科目)

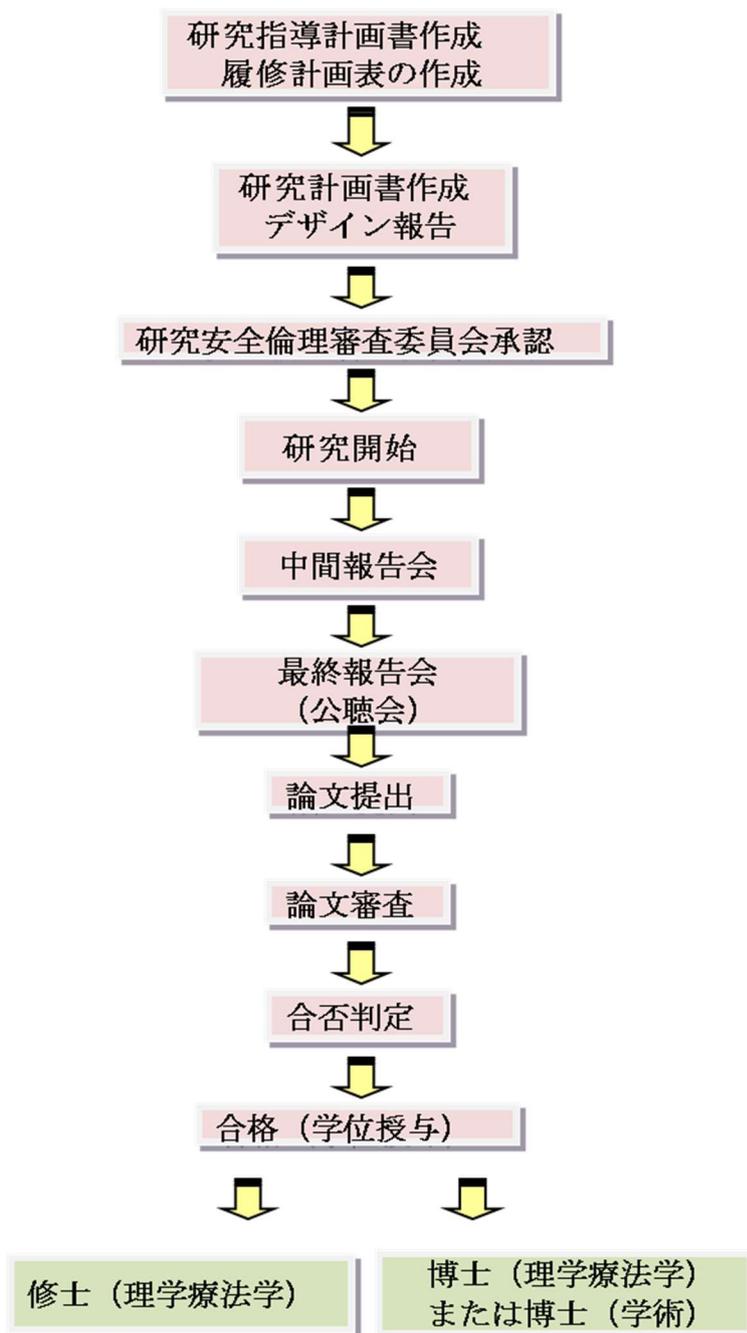
○博士前期課程（修士）

理学療法科学特別研究
理学療法学研究法特論

○博士後期課程（博士）

理学療法科学特別研究

特別研究(修士・博士論文)
指導過程



運動障害分析 理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

発達障害理学療法学特論

発達障害理学療法学特論演習

○博士後期課程（博士）

発達障害理学療法学特講

発達障害理学療法学特講演習

小児理学療法学 儀間研究室



本研究室では、胎児期、新生児期、乳幼児期、学童期における発達の特性と、運動障害や発達障害に関するあらゆる課題を研究テーマとして取り上げます。これらのテーマについて、特に感覚運動経験の発達メカニズムの観点から捉え、脳と身体（運動・行動）と環境の相互作用が、ヒトの発達におよぼす影響について理解を深め、小児理学療法学への還元を目指します。



また、本研究室では、特に低出生体重児に対する理学療法の評価や早期介入、発達を促進するための個別ケアの方法などについて検討し、理解を深めます。

研究には、運動を計測するための各種機器（三軸加速度計、三次元動作解析装置、体圧センサなど）を用いるだけでなく、臨床の現場で非侵襲的に計測できる機器や方法のアイデアを模索し、提案・開発します。

研究成果を、学会発表や論文発表を通して広く発信し、社会への還元を目指します。

運動障害分析 理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

障害予防理学療法学特論

障害予防理学療法学特論演習

○博士後期課程（博士）

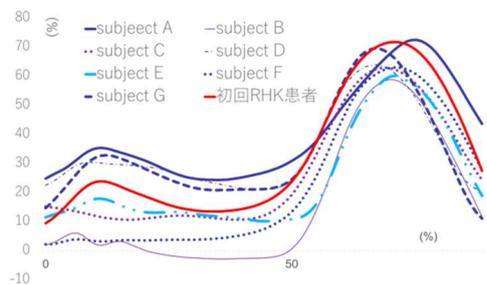
障害予防理学療法学特講

障害予防理学療法学特講演習

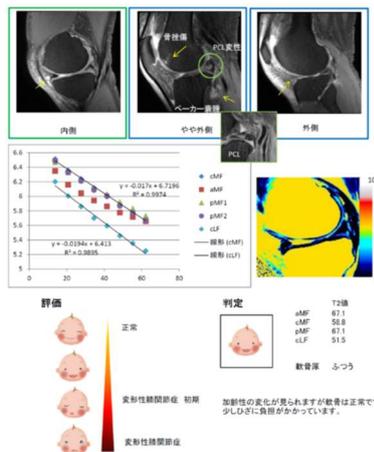
障害予防理学療法学 山田研究室

障害予防理学療法学では、高齢期の介護予防・認知症予防や健康増進、ならびに生活習慣病を含む内部障害や運動器障害に対する理学療法を予防の視点から研究をしている。

介護予防、内部障害の臨床的研究の他、超音波診断装置、MRI（磁気共鳴画像）の機器や三次元動作解析装置を用いたバイオメカニクス的研究により予防プログラムの開発・有効性の検証をしている。



人工膝関節の歩行解析（タイプによる違いの検討）



MRI 軟膏評価 通常画像と
T2 マッピング

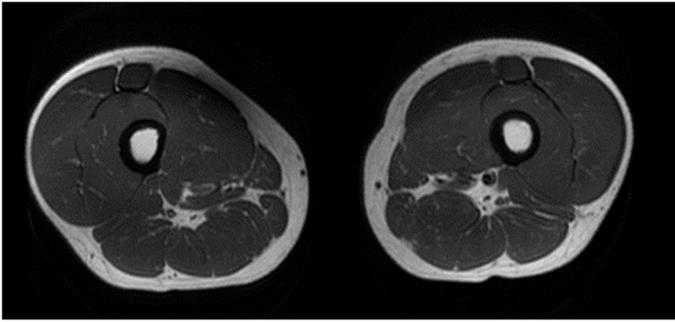


介護予防・転倒予防運動プログラム
荒川ころぼん体操の開発

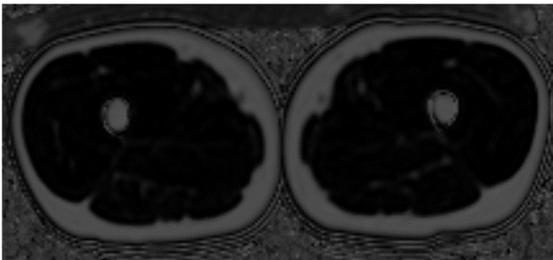


Honda Walking Assist の臨床研究

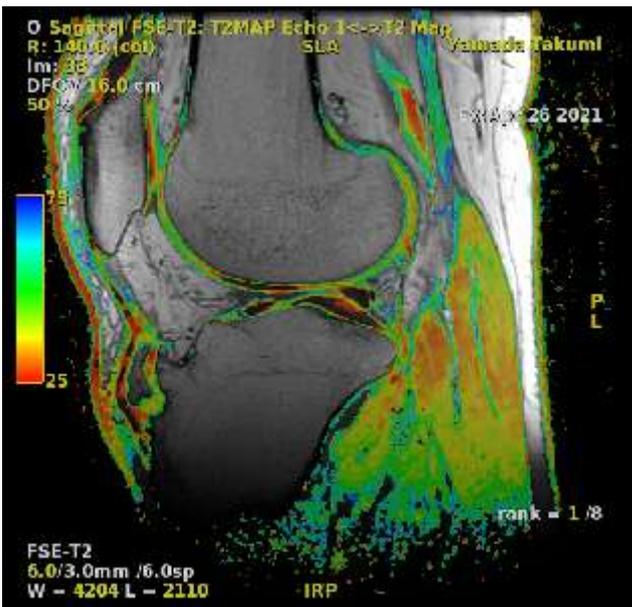
介護予防事業関東地区連携自治体



大腿部 MRI 画像



筋内脂肪の計測 DIXON 法



MRI 軟膏評価 軟骨の厚さと T2 マッピング

研究室所属院生の論文発表 2021

○Characteristics of Regional Cerebral Blood Flow in Alzheimer Disease and Amnesic Mild Cognitive Impairment by Single-Photon Emission Computerized Tomography: A Cross-Sectional Study. Yota Kunieda, Chiaki Arakawa, Takumi Yamada, Mizue Suzuki, Shingo Koyama, Yosuke Kimura, Takeo Ichikawa, Shuhei Shino, Minoru Yamada, Ryuto Hirokawa, Tadamitsu Matsuda, Tomokazu Takakura, Tomohide Adachi, Haruhiko Hoshino. Dement Geriatr Cogn Dis Extra. 2021 May 6;11(2):91-98.

○Movement patterns of the functional reach test do not reflect physical function in healthy young and older participants]

Yoshinao Moriyama, Takumi Yamada, Ryota Shimamura, Takehiro Ohmi, Masaki Hirose, Tomoyuki Yamauchi, Tomohiro Tazawa, Junpei Kat, PlosOne 2022. 3.15 accepted 2022. 3.31 published

○Gait Analysis of Patients with a Rotating Hinge Knee Prosthesis after Revision Total Knee Arthroplasty. Takehiro Ohmi, Takumi Yamada, Sadaya Misaki, Tomohiro Tazawa, Ryota Shimamura, Junpei Kato and Kazutaka Sugimoto. Int J Phys Ther Rehabil, 8: IJPTR-180

○Relationship of Phase Angle, Echo Intensity, and Muscle Thickness with Isokinetic Knee Extensor Strength and Associated Motor Functions in Young Adults, Tomoyuki Yamauchi, Takumi Yamada, Int J Phys Ther Rehabil, 7: IJPTR-178

・ Relationship between muscle echo intensity on ultrasound and isokinetic strength of the three superficial quadriceps femoris muscles in healthy young adults. Yamauchi T, Yamada T, Satoh Y. J Phys Ther Sci. 2021 Apr;33(4):334-338.

○The Effects of Exergames on Muscle Architecture: A Systematic Review and Meta-Analysis, Nami Shida, Gokhan Yagiz, Takumi Yamada, Appl. Sci. 2021.11

○高齢女性変形性膝関節症患者の膝蓋骨周囲軟部組織に対する筋膜リリースが膝関節屈曲可動域と膝蓋下脂肪体の厚みに及ぼす即時効果の検討伊佐次 優一、乾 淳幸、佐藤 優、廣瀬 健太、山田 拓実、理学療法科学 35 (5) : 679-683, 2020

○変形性膝関節症患者に対する膝蓋骨周囲軟部組織への筋膜リリースが膝機能に及ぼす即時効果—ランダム化比較試験—伊佐次 優一、乾 淳幸、廣瀬 健太、山田 拓実、理学療法科学 37 (2) : 1-5, 2022

研究室所属院生の論文発表 2020

○認知症介護の負担軽減を目指した多職種による短期集中講座の効果. 國枝洋太, 荒川千晶, 仁王進太郎, 多田光宏, 高橋希衣, 川端奈緒, 浅水香理, 清藤貴子, 山田拓実, 足立智英, 星野晴彦. 日本認知症予防学会誌 2020; 10(1): 10-16.

○入院時 National Institutes of Health Stroke Scale の下位項目による急性期脳卒中患者の肺炎合併予測因子の検討. 國枝洋太, 三木啓嗣, 石山大介, 西尾尚倫, 山田拓実; 日本保健科学学会誌 2020; 22(4): 174-182.

○高齢女性変形性膝関節症患者の膝蓋骨周囲軟部組織に対する筋膜リリースが膝関節屈曲可動域と膝蓋下脂肪体の厚みに及ぼす即時効果の検討: 伊佐次 優一, 乾 淳幸, 佐藤 優, 廣瀬 健太, 山田 拓実: 理学療法科学 2020 年 35 卷 5 号 p. 679-683

○Relationship between muscle echo intensity on ultrasound and isokinetic strength of the three superficial quadriceps femoris muscles in healthy young adults; Tomoyuki Yamauchi, Takumi Yamada, Yoshinao Satoh; J. Phys. Ther. Sci. 33: 334-338, 2021

○The immediate effect of the Honda Walking Assist Device on foot and ankle function in hemiplegic stroke patients. Yoshinao Satoh, Takumi Yamada, Yasuhisa arai, et al: J. Phys. Ther. Sci. , 32: 405-409, 2020

研究室所属院生の論文発表 2019

○【整形外科診療における最先端技術】診断、評価 動的評価 三次元動作解析装置を用いた point cluster technique とその臨床応用, 大見 武弘, 他 別冊整形外科 (0287-1645)75 号 ○基本動作に介助を要する急性期脳卒中患者における肺炎合併の予測因子の検討, 國枝 洋太, 他, 理学療法科学 34 卷 3 号 Page325-330(2019.06) ○Comparison of foot kinetics and kinematics during gait initiation between young and elderly participants, Yoshinao satoh, 他, The Journal of Physical Therapy Science 31, 498-503, 2019 ○入院時 National Institutes of Health Stroke Scale の下位項目による急性期脳卒中患者の肺炎合併予測因子の検討. 國枝洋太, 他, 日本保健科学学会誌, 2020(in press)

研究室所属院生の学会発表 2019

○Activation of the Motor Cortex during Surface Interferential Current Therapy for Urinary Incontinence using Functional

Near-Infrared Spectroscopy, Takagi Mineko, 他, The World Confederation for Physical Therapy 2019, ジュネーブ (スイス), 5月10-13, 2019 ○Assessment of muscle density index with multi-frequency bioelectrical impedance analysis: Relationship between aging and one leg standing time, Shibata Shota, 他 The World Confederation for Physical Therapy 2019, ジュネーブ (スイス), 5月10-13, 2019 ○Influence of Insoles on Healthy Young Women's Foot Motion and Knee Adduction Moment During Walking, Junpei Katoh 他, 13th the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM), Kobe, Japan, 2019年6月9日～6月13日 ○Biomechanical gait analysis for a hip disarticulation prosthetic- power source for the swing phase of a hip disarticulation prosthetic limb - Tsukasa Kaguchi, 他, 13th the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM), Kobe, Japan, 2019年6月9日～6月13日 ○Association of difficulty in descending stairs with age and sex group in patients underwent total knee arthroplasty, Tazawa Tomohiro 他, 13th the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM), Kobe, Japan, 2019年6月9日～6月13日 ○Relationship between foot and ankle function and immediate effect of the Honda Walking Assist device in hemiplegic stroke patients, Yoshinao Satoh 他, 13th the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ISPRM), Kobe, Japan, 2019年6月9日～6月13日 ○ローテーティングヒンジ型人工膝関節を用いた再置換術後患者の立脚初期における歩行解析. 大見武弘 他, 第50回日本人工関節学会 2020年2月22日 福岡 ○片側人工股関節全置換術後患者における歩行中の関節間力と非術側股関節最小関節裂隙幅の関連 田澤智央 他, 第50回日本人工関節学会 福岡 2020/2/21-22 ○年齢別の地域在住高齢者における運動と認知課題の二重課題トレーニングが認知機能変化に及ぼす効果, 國枝 洋太 他, The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine (1881-3526) 56 巻秋季特別号 Page S466 (2019. 10) 第3回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 2019. 11. 17 (静岡)

○脳血流 SPECT を用いた健忘型軽度認知障害の脳血流分布の特徴, 國枝 洋太 他, Dementia Japan (1342-646X) 33 巻 4 号 Page 554 (2019. 10) 第38回日本認知症学会学術集会, 2019. 11. 8 (東京) ○右人工膝関節全置換術後ゆるみに対して再置換術を施行された一症例における歩行解析 再置換の術前と術後6ヵ月の縦断的調査, 田澤 智央 他, 理学療法学 46 巻 Suppl. 1 Page 1-P-F-2-6 (2019. 08) ○市販の活動量計を用いた在宅脊髄損傷者の活動量の検証, 森田 智之 他, 理学療法学 46 巻 Suppl. 1 Page P-101 (2019. 08) ○脳卒中片麻痺患者における HONDA 歩行アシストの効果と足部・足関節機能の関係, 佐藤 義尚 他, 理学療法学 46 巻 Suppl. 1 Page P-B-11-8 (2019. 08) ○健常成人女性の Functional Reach Test における運動パターンと運動力学の解析, 佐藤義尚 他, 第24回基礎理学療法学会学術大会, 新潟, 2019年11月30日-2019年12月1日

○地域在住高齢者における運動と認知課題の二重課題トレーニングの効果, 國枝洋太 他, 日本予防理学療法学会第5回サテライト集会, 2019. 8. 18 (東京)

運動障害分析
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

内部障害理学療法学特論

内部障害理学療法学特論演習

○博士後期課程（博士）

内部障害理学療法学特講

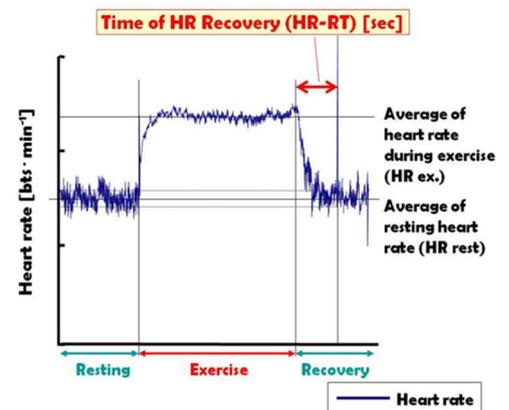
内部障害理学療法学特講演習

内部障害理学療法分野では内部障害：循環・呼吸・代謝障害、生活習慣病などの予防、内部障害に対する理学療法の評価と治療および内部障害者の体力・身体活動に関し研究・教授する。

関連する文献の精読や症例の臨床データの分析を通じて、内部障害（循環・呼吸・代謝障害、生活習慣病）の予防や内部障害に併存する運動器障害を有する者の体力・身体活動を理解し、科学的根拠に基づいた適切な理学療法アプローチや運動処方検討を行う。

近年の本分野の研究テーマの主なものは以下の通りである。

1. 身体活動量の評価に関する研究
2. 姿勢変化と呼吸筋力
3. 運動負荷試験時の呼吸循環応答に関する研究
4. 血液透析患者における転倒予測アセスメントツールの開発に関する研究
5. 上腹部開腹手術後の周術期リハビリテーション効果に関する研究
6. 呼吸理学療法と音楽療法の併用効果について
7. ウエスト周囲長と体幹部脂肪率の関係
8. 骨格筋電気刺激によるエネルギー代謝量の関係



運動負荷試験とその後の心拍数回復時間の分析

運動障害分析
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

認知運動科学理学療法学特論
認知運動科学理学療法学特論
演習

○博士後期課程（博士）

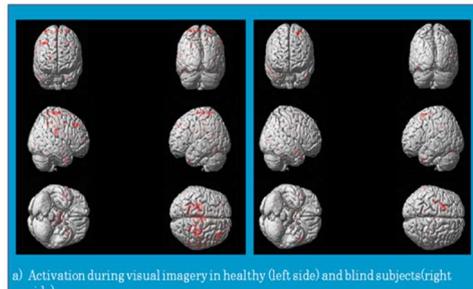
認知運動科学理学療法学特講
認知運動科学理学療法学特講
演習

認知運動科学理学療法学では、運動障害の病理の解明、これまでの評価方法の検討、ならびに理学療法の具体的な方略の開発を目的とし、随意運動の神経機構や神経系の可塑性、運動イメージ、運動学習と運動制御等に関する研究を行う。

【どんなことを学ぶのか】

身体運動機能やその障害ならびに認知機能やその障害に関する研究の動向を分析し、運動機能と認知機能の研究手法について多角的に学びます。また、現在の理学療法評価と運動・認知神経科学の側面から運動・行為の障害からの回復に関する問題について検討し、臨床に応用できる戦略を探求します。

＜学習のテーマ＞随意運動の神経機構、神経系の可塑性、運動イメージ、運動学習と運動制御、運動錯覚、多感覚統合、主観的経験と身体運動の回復、行為能力の回復、認知神経リハビリテーション



運動イメージ課題における fMRI 測定による脳画像解析



fNIRS を用いた視覚誘導性運動錯覚課題中の脳血流量の測定

脳の血流量の変化を fNIRS（近赤外脳機能計測法）や fMRI（機能的磁気共鳴機能画像法）を用いて測定し、錯覚中や運動イメージ中、運動学習中に活動する脳の領域を明らかにする研究等を行っている

運動障害分析
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

神経科学理学療法学

特論

神経科学理学療法学

特論演習

○博士後期課程（博士）

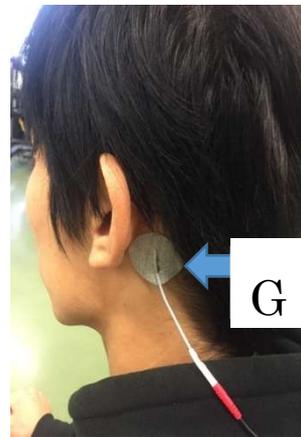
神経科学理学療法学

特講

神経科学理学療法学

特講演習

神経系障害理学療法学では、主として神経系の障害に起因する身体機能および認知機能の特性分析、治療アプローチの文献的検討、実証的臨床的研究を扱うこととする。特に片麻痺運動障害、高次神経機能障害に関して急性期、回復期、維持期の病態を考慮した評価法、治療法の適用と開発にかかる研究を行う。近年取り組んでいるテーマとしては、前庭刺激、振動刺激による姿勢制御への影響、ヴァーチャルリアリティを用いた半側空間無視モデルの生成と症例への適用、バランス改善のための遅延フィードバックの効果に関する研究などである。



運動障害分析
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

神経科学理学療法学特論
神経科学理学療法学特論演習

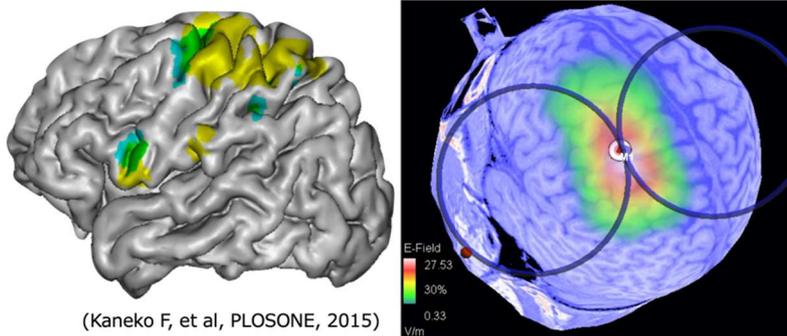
○博士後期課程（博士）

神経科学理学療法学特講
神経科学理学療法学特講演習

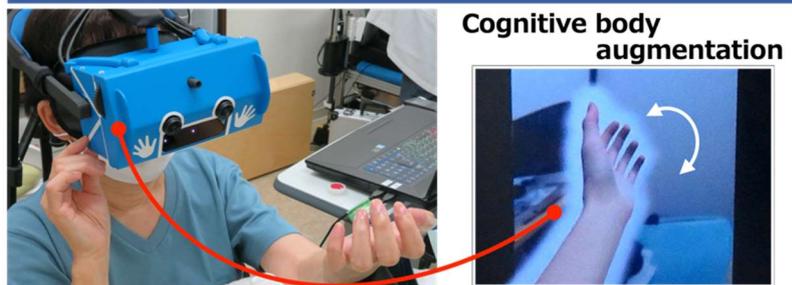
当研究室では、ヒトを対象に、神経科学に基づいたニューロリハビリテーション治療を開発すると共に、神経系システムの原理を巨視的に探求する。身体機能解析は、機能的磁気共鳴画像法などの脳機能イメージング、非侵襲的脳刺激・脳波・誘発筋電図などの電気生理学、さらに表面筋電図などの運動解析を複合的に用いる。臨床的に、脳卒中後運動麻痺者の脳機能再編と運動機能修復を実現するため、脳内で運動を再現する錯覚誘導システムの製品化と臨床試験、ロボティクデバイスの開発に取り組んでいる。他研究機関との協力や産学連携により、実験研究から臨床試験までを一貫して行なう。

Neuroscience Founded Physiotherapy

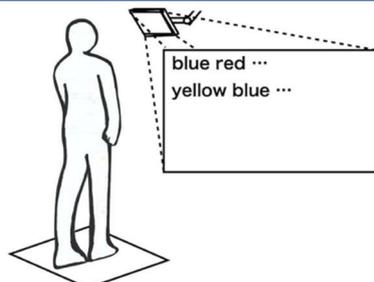
Brain imaging & Physiology



Embodied-brain system science



Cognitive health



Word-tandem dual-task

(Kimura T, et al, Frontiers Hum Neurosci, 2021)

Robotic devices



身体機能回復
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

筋骨格系理学療法学特論
筋骨格系理学療法学特論
演習

○博士後期課程（博士）

筋骨格系理学療法学特講
筋骨格系理学療法学特講演習

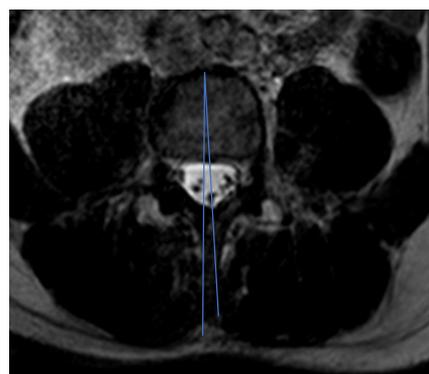
筋骨格系理学療法学 来間研究室

この領域では、筋骨格系理学療法に関する基礎研究および臨床研究をおこなう。健常者や運動機能障害を有している方の運動解析や理学療法の介入効果の研究を行う。

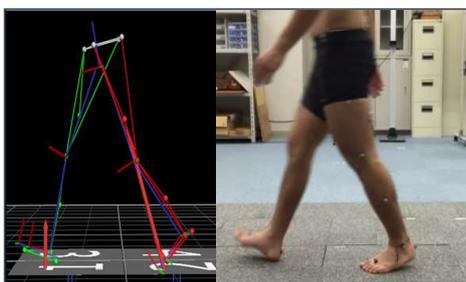
研究手法としては筋電図や筋力計、三次元動作解析、MRI や超音波を用いた筋機能や関節の機能を検証する。



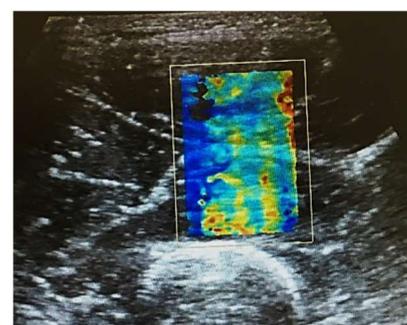
体幹ハーネス



MRI 画像による腰椎回旋角度計測



三次元動作解析装置による
歩行分析



Shear wave elastography による
大腿四頭筋の筋硬度測定画像

身体機能回復
理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

運動器理学療法学特論
運動器理学療法学特論演習

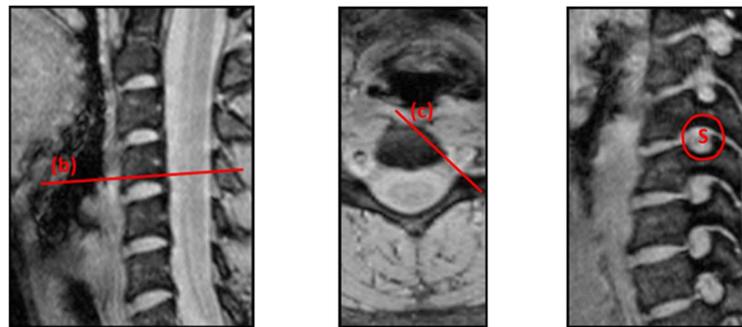
○博士後期課程（博士）

運動器理学療法学特講
運動器理学療法学特講演習

運動器理学療法学 宇佐研究室

この領域では、神経・筋・関節の機能障害に注目して、それらの機能や障害のメカニズム、運動器の障害に対する運動療法や徒手療法などの理学療法の効果を研究テーマとして取り上げる。

研究手法としては、MRI（磁気共鳴画像）や超音波画像を用いた画像解析、筋電図解析、筋力測定器や組織硬度計による筋機能解析などを用いる。

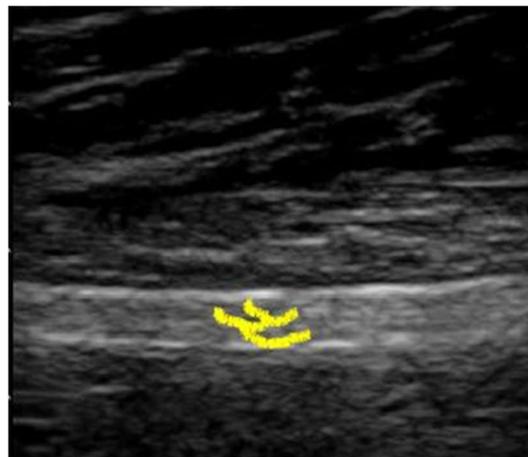


(a) 頸椎の
正中矢状断

(b) C4 底面と
平行な水平斜断

(c) C5 神経根に
垂直な前額斜断

頸椎椎間孔面積計測に使用した MRI



坐骨神経の滑走距離計測に使用した超音波画像

身体機能回復 理学療法学分野

分野科目

○博士前期課程（修士）

障がい者スポーツ理学療法学
特論

障がい者スポーツ理学療法学
特論演習

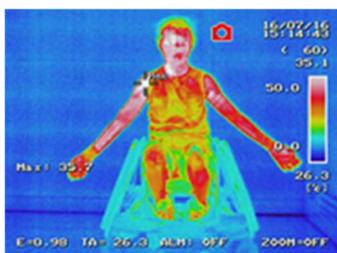
○博士後期課程（博士）

障がい者スポーツ理学療法学
特講

障がい者スポーツ理学療法学
特講演習

障がい者スポーツ理学療法学 信太研究室

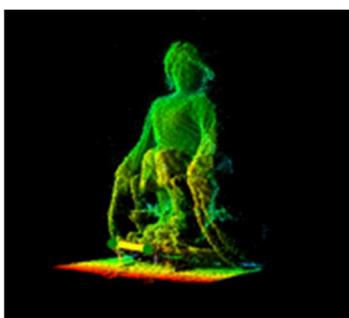
この領域では、障がい者スポーツ選手の競技力向上および障害予防を中心に、障がい者の生活支援に関することがらを研究テーマとして取り上げる。障がい者のスポーツ活動については身体的・心理的効果だけでなくスポーツ用具の効果、普及開発システムなど派生する視点は多岐にわたる。障がい者がよりよく生きるための活動やスポーツ活動を、当事者はもとよりそれに関わる周囲の人々や環境等のあらゆる要素から多面的に効果検証を行う。研究方法は、動作解析など運動学的手法を用いた観察研究や実践的介入研究、また調査研究などを行う。



Thermography を用いた
体表温度の研究



上肢エルゴメーターを用いた
呼気ガス分析



Mobile Motion Visualizer 鑑 (AKIRA)
車いす駆動解析

地域理学療法学 浅川研究室

地域 理学療法学分野

地域理学療法学分野は、地域在住の対象者の運動・行動能力を保証する理学療法として(1)制度・政策(2)在宅・施設生活支援、(3)物理的空間整備、(4)住民の主体性形成と参加促進の4柱組み(図)で捉え、地域・在宅の生活場面で起こっている問題・課題の評価と解決策の考案・開発を研究する分野である。

分野科目

○博士前期課程(修士)

地域理学療法学特論

地域理学療法学特論演習

○博士後期課程(博士)

地域理学療法学特講

地域理学療法学特講演習

徒手理学療法学コース（修士）

分野科目

○博士前期課程（修士）

徒手理学療法学特論

高度徒手理学療法特論

徒手理学療法学特論演習 等

徒手理学療法コース（International Manual Physical Therapy Course）は、世界理学療法連盟（World Physiotherapy：WCPT）のサブグループのひとつである国際整形徒手理学療法連盟（International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists：IFOMPT）の教育基準に基づいた、講義と実技を行うコースである。

患者を治療するために総合的な知識およびクリニカルリーズニング力を取得し、それらに基づいた臨床能力を取得することを目的とする。2年次には学んだ内容を臨床の場で実践する機会として臨床実習が設定されている。また将来的には、IFOMPTが認定する運動器徒手理学療法認定士（Orthopaedic Manual Physical Therapy：OMPT）の取得を目指す。

授業は平均週3日程度行われる。批判的に知識・技術を学ぶ能力を養うため、ディスカッションを多く用いるクラスとなる。また留学生を受け入れるため、場合によっては英語で意見を述べる能力も必要となる。

ただ単に技術を習得するというのではなく、どのように考え、現在の限界を知り、更に発展させるためにどのように我々が寄与できるのかを考えられる、チャレンジ精神に富んだ学生を希望する。

