

ISSN 1881-8455

ヘルスプロモーションサイエンス年報 2021年度

第16巻(通巻47号)

東京都立大学 大学院
人間健康科学研究科 人間健康科学専攻
ヘルスプロモーションサイエンス学域
2022年3月

ヘルスプロモーションサイエンス年報

2021 年度

第 16 卷(通巻 47 号)

東京都立大学 大学院
人間健康科学研究科人間健康科学専攻
ヘルスプロモーションサイエンス学域

2022 年 3 月

目 次

はじめに

I. 学域の動向	3
II. 教育活動	7
1. 大学院教育	7
2. 副専攻	8
3. 全学共通科目・教養科目群（旧：都市教養プログラム）	11
4. 保健体育科目	11
III. 研究室活動: 研究活動・社会貢献活動	15
研究紹介	
論文発表	
シンポジウム・招待講演	
学会発表	
研究費獲得状況	
学会等の活動	
市民公開講座・講演等（一般・教育機関向け）	
マスコミ等	
資料	29
「保健体育科目」に対する学生の授業評価	29
本学学生の体力測定結果について	33

はじめに

「ヘルスプロモーションサイエンス年報」は、人間健康科学研究科（同専攻）ヘルスプロモーションサイエンス学域の1年間の活動をまとめた報告書です。

本学は、「都市環境の向上」「ダイナミックな産業構造を持つ高度な知的社会の構築」「活力ある長寿社会の実現」を理念に掲げ、これらのミッションの実現・充実を目指して取り組んでおり、2017年度から第三期中期計画がスタートしました。その目標実現に向け、2018年度からはこれまでの学部を再編した新学部での活動が始まりました。2020年4月には、本学名称が東京都立大学に変わるという大きな変化もございました。このような大学の動きの中で、ヘルスプロモーションサイエンス学域では、2006年4月の発足以来、大学院生のための教育・研究を精力的に行ってきました。今年度は、博士の学位取得者1名（「博士（健康科学）」）、修士課程（第15期）については9名の学位取得者（「修士（健康科学）」）を送り出しました。また、学部専門教育に準ずる副専攻プログラム（人間健康科学副専攻コース）も担当しており、コース修了となる学生（第14期生）の指導も行ってきました。さらに、大学院分野横断プログラム（「生体理工学プログラム」を担当）による他研究科との教育連携も行っている。これらの大学院、副専攻の教育・研究活動に加え、保健体育科目、全学共通科目・教養科目群、社会貢献のそれぞれの活動にも継続して取り組み、充実した成果をあげています。

昨年度から引き続く新型コロナウイルス感染症の影響により、大学の教育、研究のスタイルはかなり様変わりしてしまいましたが、本学ではこれを機に、新たな授業形態や教育法の確立、オンラインシステムの構築や基盤整備に取り組み、コロナ以前の状況に少しずつ回復しつつ、発展的な変化もみられています。こうした中、本学域における研究活動についても様々な制限・制約がありましたが、人間健康科学研究科の指針に基づき早い段階で適切な対策を徹底させることで、各研究室、学生の研究活動も概ね計画通り進めることができ、研究計画発表会、最終審査会などの教育活動についても、例年通りのスケジュールで行うことができました。本学域における学部教育の柱である保健体育科目についても、対面方式を基本としながら、必要に応じてオンラインシステムを利用しながら実施することができました。この経験は、今後の教育活動における「新しい対面授業」のあり方を考える上でも、貴重な財産となりました。

「ヘルスプロモーションサイエンス年報」には、これらヘルスプロモーションサイエンス学域の一年間の動向や各教員の教育・研究活動等の概要がまとめられています。本学域の活動状況を広く大学内外に紹介することで、相互理解や研究協力にご活用いただければ幸いです。

2021年度
人間健康科学研究科人間健康科学専攻
ヘルスプロモーションサイエンス学域
学域長 北 一郎

I 学域の動向

I 学域の動向

1. 組織構成

本学域は9名の専任教員（教授3，准教授3，助教3）で構成されている。大学院組織としての教員配置は、適応科学分野5名，行動科学分野4名である。学部レベルの所属としては，全員が大学教育センター（保健体育分野）に配置されている。

2. 人事関係

なし

3. 教育活動

本学域の教員の主たる教育活動は，大学院教育，学部教育（人間健康科学副専攻），教養教育（保健体育科目，教養科目群）の担当であり，そのほか大学院分野横断プログラム，オープンユニバーシティ講座の担当も行っている。大学院に在籍する学生数は，博士前期課程に19名，博士後期課程に12名であった。本年度の博士前期課程修了者（「修士（健康科学）」の学位取得）は9名，博士後期課程修了者（「博士（健康科学）」）は1名であった。2018年度からは，大学院分野横断プログラム・生体理工学プログラムが開始され，博士前期課程において，本学域，システムデザイン研究科・機械システム工学域および理学研究科・生命科学専攻との間で，研究室インターンシップを含む研究・教育をおこなう実践的な場を整えている。人間健康科学副専攻コースにおいては，全学のさまざまな学部・学科を主専攻とする学生18名（学部3，4年次生）が特別研究を終え，本年度27名の学生（4年次生）が副専攻コースを修了した。また生命科学コースの卒研究生6名も特別研究を終え卒業した。保健体育科目については，選択科目であるにもかかわらず，毎年多くの一般学生が履修しており，実技・演習科目の履修者数は延べ千人を超え，一学年の学生定数のおよそ7割相当にあたる。昨年度は，新型コロナウイルス感染予防対策のため，受講人数の制限やオンライン型の授業スタイルの採用により例年の半数程度にとどまったが，今年度においては感染予防対策を考慮した新たな対面方式により，従来の受講状況に回復する傾向にあった。社会人教育であるオープンユニバーシティ講座については，オンラインシステムを併用することで本学域での担当予定であった講座はほぼ開講された。

4. 研究活動

各教員は研究室の学生と共に研究の推進に取り組んでいる。研究成果は国内外の学術雑誌への論文投稿・掲載，学会発表などを通して公表されている。また，科学研究費の獲得に向けた各教員の努力の結果，ほぼすべての教員が代表者または分担者として採択されている。例年であれば，国際学会への参加や外国人研究者の来訪など，国際的な学術交流も活発に行われているが，今年度についてはオンラインを利用した国際的な学術交流を行っている。

5. 研究施設・設備

設備：研究室・実験室等は13号館及び10号館にあり，空調・インターネット等の基盤設備を完備している。図書室，学生用自習室も整備されている。実験設備については当該分野としては国内有数の充実ぶりである。主たる設備は以下の通りである。分子生物学実験室：分子生物学・細胞生物学・生化学実験用汎用機器，リアルタイムPCR，マイクロプレートリーダー，クリオスタット，高速冷却遠心機，各種顕微鏡，細胞培養室など。行動生理学実験室：電気生理学実験用各種汎用機器，免疫組織化学実験設備，デジタルカメラ付き蛍光顕微鏡など。行動科学実験室：64ch脳波計，磁気刺激装置，3次元動作解析装置，視線測定装置，床反力計，高速度カメラ，ラボラトリシステムなど。そのほか，SPF動物の飼育・実験棟には，小動物代謝測定システムを備えている。

6. 構成員 (教員・学生・研究生・客員教員・博士研究員・事務職員)

構成員一覧		適応科学分野	行動科学分野
教員	教授	北 一郎 藤井宣晴	樋口貴広
	准教授	山内潤一郎 眞鍋康子	西島 壮
	助教	古市泰郎	福原和伸 井村祥子
学生 ・ 研究生	D3一	三田佳貴 (眞鍋) 濱口裕貴 (眞鍋)	後藤拓也 (樋口) 渡邊諒 (樋口) 船橋大介 (西島) 菊地謙 (樋口) 佐藤和之 (樋口)
	D2		梅森拓磨 (樋口) 中村高仁 (樋口)
	D1	湯堃 (眞鍋)	須田祐貴 (樋口) 袴田友樹 (樋口)
	M2	吉田直美 (北) 朱浩男 (眞鍋) 石田瑞稀 (眞鍋) 須藤優海 (北) 沈彦豊 (藤井) 梁園園 (藤井)	大鷲悠 (樋口) 小海裕輔 (西島) 坂崎純太郎 (樋口) 平田幸大 (樋口) 横山紘季 (樋口)
	M1	杉本俊太郎 (北) 中野昂 (北) 水原莉花子 (北) 朱心和 (眞鍋)	飯森義志 (樋口) 小澤佳澄 (西島) 土田竜貴 (西島) 脇遼太郎 (樋口)
	卒研究生	飯島夏菜子 (藤井) 土肥希虎 (藤井) 古谷綾菜 (藤井) 増田駿 (藤井) 棚田千礼菜 (眞鍋) 森岡文 (北)	
	研究生	堅田優衣 (北) オリガ・レマ (藤井)	シャリスタ・スマリカ (樋口) 日吉尚輝 (樋口)
客員教員	客員教授	今中国康 (首都大学東京名誉教授) 舛本直文 三浦進司 (静岡県立大学食品栄養科学部教授) 坂本啓 (University of Copenhagen, Professor)	
	研究員	久保田夏子 時野谷勝幸	
	事務員	佐原美穂 川原紀子	

所在地: 南大沢キャンパス (最寄駅: 京王相模原線南大沢駅)

〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1

Tel: 042-677-2960 Fax 042-677-2961

URL: <http://www.tmu-hps.jp>

II 教育活動

II 教育活動

ヘルスプロモーションサイエンス学域が担当している教育は、大学院、副専攻、全学共通科目・教養科目群（旧：都市教養プログラム）、保健体育、オープンユニバーシティ（社会人教育）である。学生の研究室所属を伴うものは大学院教育と副専攻教育である。そのほか、理学部生命科学科の卒研を適応科学分野の研究室で受け入れ卒業研究を実施している。いずれの教育活動においても、教育内容の改善等についてカリキュラム委員会を中心に鋭意努力を重ねている。また、教育水準の維持向上のために優れた人材の確保に努めており、准教授以上については研究と教育の両面、助教については教育面を重視して採用・昇任人事を進めている。

1. 大学院教育

大学院教育の教育組織は、人間健康科学研究科人間健康科学専攻ヘルスプロモーションサイエンス学域の2分野、適応科学分野、行動科学分野から構成されており、博士前期・後期課程の教育を行っている。学部レベルの教育組織を持たないため、大学院進学者には他大学からの者が多い。本学からの進学では理学部生命科学科（理工学系生命科学コース）の学生が適応科学分野で学部の卒業研究を行い、その後大学院に進学するケースが多い。大学院生の出身分野は、生命科学、リハビリテーション、心理学、体育、農学、工学、栄養学など多岐にわたっている。

1) 博士前期課程

博士前期課程は修士論文執筆を目標とする研究中心の教育であり、修士論文の最終審査までに、研究計画書の提出とその発表審査会、修士論文予備審査会、最終審査会の3つのハードルを設けて研究水準の維持に努めている。修士論文の研究内容は、単独、単発の実験調査ではなく複数の実験や調査を実施し、それらを論理的思考のもとに一連のストーリー性のある内容にまとめることを原則としている。修士論文の国際誌への投稿・掲載も研究指導の一環とし、修士論文提出とは別に英文での執筆・投稿をできるだけ行わせている。

2) 博士後期課程

博士後期課程は研究者の養成が目的であることから、博士論文執筆を目標とする研究中心の教育である。博士論文の最終審査までに、中間発表会、研究計画書（英文）提出、博士論文予備審査会、最終審査会（公聴会）を経て、博士号取得となる。博士論文については英文での執筆を原則としており、国際的な発信ができることを研究者の具備すべき最低限の条件としている。そのため、博士論文の申請には、国際誌への筆頭論文掲載を含む2篇以上の論文掲載を満たすことが条件となっている。博士号取得の審査基準は、実験調査の実施能力、英語での論文執筆能力、優れたプレゼンテーション能力、自立した研究者であること、などである。

3) 学位取得状況

修士（健康科学 2022年3月）

学生氏名	研究タイトル	指導教員
吉田直美	ヨーガのストレス軽減効果における動作と呼吸の役割	北
坂崎健太郎	高齢者における予期的歩行調整方略の評価 -障害物 Timed up and Go(TUG)におけるルート選択に着目して-	樋口
横山紘季	物体持ち上げ動作時の質量推測 -拡張現実技術の導入に向けた検証-	樋口
大鷲悠	協調運動能力と他者の行為予測能力の関連性 -内部モデル障害の検討に有用な課題開発に向けて-	樋口

朱浩男	マイオカイン X が筋細胞を Type I 線維へ誘導する情報伝達経路の解明	眞鍋
小海裕輔	社会的交流はパーキンソン病の運動機能障害の改善に有効か～身体活動量の回復に着目して～	西島
須藤優海	運動による抗うつ作用の神経機序 ー前頭前野に投射しているセロトニン神経系の関与ー	北
平田幸大	個人の学習進度に応じた予測判断トレーニングプログラムの開発-動作誇張とバーチャルリアリティを利用したテニス研究-	樋口
石田瑞稀	レンチウイルスベクターを用いた骨格筋細胞におけるインスリンノックアウト法の検討	眞鍋

 博士 (健康科学 2022年3月)

学生氏名	研究タイトル	指導教員
三田佳貴	Chronic muscle contractions and a novel myokine derived from type I muscle fibre promote the type I muscle fibre generation via myogenesis from muscle stem cells (継続的な筋収縮と I 型筋線維からの新規マイオカインは骨格筋幹細胞からの筋形成を介して I 型筋線維の形成を促進する)	眞鍋

4) 進路

東京都立大学大学院博士後期課程、伊藤園、(株)アイネット、(株)キャノン IT ソリューションズ、東京都立大学・研究員

2. 副専攻

1) 副専攻コースとは

副専攻コースは、全学の学部生に開かれた多様な履修を可能にする専門教育プログラムである。その趣旨は、主専攻(各学部・系の基本コース)とは異なる特定分野の専門科目の履修により、複合的な専門知識の修得および学際的視野の獲得を目指すものである。

2) 人間健康科学副専攻

人間健康科学副専攻コースは、長寿社会化が進む大都市における人間の行動・適応・栄養・健康の諸問題に関する教育を、学際的かつ実践的に行い、総合的視野と専門的洞察力・知識を備え、健康増進に関する指導能力を兼ね備えた、活力ある人材を育成することを目的とする。

3) 科目構成と修了認定要件

下記の要件を満たす合計 26 単位を履修しなければならない。

- ① 教養科目群及び基盤科目群(旧:都市教養プログラム)のうち、人間健康科学副専攻コースが指定する科目 6 単位を履修
- ② 必修科目である「人間健康科学概論」(2 単位)を履修
- ③ 専門教育科目(選択必修)から合計 10 単位を履修
- ④ 3 年次または 4 年次に、「副専攻特別研究 I・II」(各 4 単位)を履修

主専攻コースを修了し、かつ、規定の単位修得者には、人間健康科学副専攻コースを修了したことを認定する。

4) コース修了までのスケジュール

副専攻は、各学部の主専攻が確定した後に履修することを原則としていることから、正式なコース履修に関しては2年次後期から行うこととなっている。しかし、副専攻コース履修要件である都市教養プログラムの履修等については1年次から履修することとなっており、副専攻コース履修希望者は1年次からの計画的な履修が望まれる。およその履修スケジュールは以下のとおりである。

1年次～2年次	履修ガイダンス 4月, 10月 都市教養プログラム 履修
2年次～	「人間健康科学概論」(必修) 及び後期専門教育科目 履修
2年次後期または3年次前期	副専攻コース履修申出書提出
3年次または4年次	特別研究(通年) 特別研究発表会(ポスター形式) 12月 コース修了判定(健康福祉学部教授会) 修了式(副専攻コース修了証書の授与) 3月下旬

5) 授業科目一覧

科目名	担当教員
人間健康科学概論	全教員
認知行動学	樋口
発達の心理と健康	樋口・福原・井村・北洋輔
運動分子生物学	藤井・二歩(非常勤)
行動神経科学	北一郎
応用神経科学	西島
健康増進論	西島・田邊(非常勤)
脳機能生理学	北一郎・雨宮
スポーツ心理学	三宅(非常勤)
健康科学と生命工学	眞鍋
環境生理生化学	藤井
運動と栄養	眞鍋・水野谷(非常勤)
先端健康医科学	長屋(非常勤)
スポーツ機能解剖学	勝又(非常勤)
運動処方論	山内
代謝栄養学演習	藤井・眞鍋・古市
特別研究 I	各教員
特別研究 II	

6) 本年度人間健康科学副専攻コース特別研究発表者

コース履修者は3年次または4年次に、学部教育における卒業研究に相当する特別研究を履修し、その成果を発表会(オンラインポスター発表形式)にて以下の発表者が発表した。

学生氏名	所属	研究タイトル	指導教員
工藤柚香	人文社会・人間社会	他者の行為観察課題が内部モデル障害を評価できる可能性についての検討 —作成した課題刺激の特徴についての考察—	樋口
近藤佳里奈	都市環境・観光	温泉旅行による睡眠改善効果 Nof1 試験による検討	西島
堀健一朗	都市環境・観光	Multi-Target Stepping Test のVR化と応用課題の開発	樋口

樫山潮音	健康福祉・ 理学療法	選択的ステップ動作に対するフランク課題下の干渉 —空間制約の影響—	樋口
土井菜々恵	人文社会・ 人間社会	個人の趣味と夢の中の感覚別頻度の関係	北
大田歩里	人文社会・ 人間社会	食事環境が抑うつ度に及ぼす影響	北
山口小百合	人文社会・ 人間社会	運動習慣は共感性を高めるか —恐怖感情の伝染について—	北
藤原岳寛	理学・物理	糖尿病マウスの血清に含まれるタンパク質は筋萎縮を誘 導するか	藤井
中村颯太	理学・物理	ピアノ経験者は記憶力が良いのか	北
松野晟弥	理学・化学	マイオカイン X の過剰発現によって増加する遅筋線維の 定量解析	藤井
井上博貴	理学・化学	遅筋特異的に存在するマイオカイン X の発現量は老化で 変化するか	藤井
長谷部愛佳	理学・生命 科学	カテキン摂取における精神面への影響 —不安を和らげる効果はあるか?—	西島
太田晴香	理学・生命 科学	社会的孤立が身体活動量に及ぼす影響 —雌マウスでの検証—	西島
丸山拓実	理学・生命 科学	共感により引き起こされる情動反応は持続する	北
松本花音	理学・生命 科学	マイオカイン PDGF-B が脂質代謝に与える影響	眞鍋
平岡詩乃	理学・生命 科学	非筋型ミオシン IIC が骨格筋収縮に与える影響	眞鍋
西川知里	理学・生命 科学	マウスはトレッドミルを本当に嫌がるのか	西島
井上卓己	システムデザイン・ 機械システム 工学	高齢者の障害物回避における事前の歩行調整能力 —方向転換時の歩幅の調整に着目して—	樋口

3. 全学共通科目・教養科目群（旧：都市教養プログラム）

全学共通科目・教養科目群は、現代社会で起きている様々な事象をテーマとして取り上げ、幅広い教養を身に付けるとともに、多角的な視点から事象を把握・分析する力を身に付けることを目的とし、開講されている。本年度、ヘルスプロモーションサイエンス学域教員は「生命・人間・健康」をテーマとした以下の科目を提供した。なお、これらの科目は人間健康科学副専攻コースの修了要件の一部（選択科目）ともなっている。

科目名	担当教員	履修登録者数
運動生命医科学	藤井宣晴	34
行動生理学	北 一郎	248
認知と行動	樋口貴広	248
エクササイズ科学	山内潤一郎	11
生体機能調節学	眞鍋康子	96
生活習慣と栄養	梅澤秋久*	165
スポーツ・健康と脳科学	西島 壮	105
健康の栄養学	篠田粧子*	92
	*非常勤	合計 999 人

4. 保健体育科目

保健体育科目は全学共通科目・基礎科目群の選択科目として位置づけられ、身体運動学(2単位)、身体運動演習(2単位)、スポーツ実習(定時コースおよび集中コース:各1単位)から構成されている。本年度の各科目の履修者数は以下の通りであり、総数は919名であった。

身体運動学	前期	1クラス	27名	後期	1クラス	19名
身体運動演習	前期	18クラス	331名	後期	7クラス	157名
スポーツ実習（定時）	前期	8クラス	117名	後期	13クラス	230名
スポーツ実習（集中）	夏季	2クラス	15名	冬季	1クラス	23名

Ⅲ 研究室活動：研究活動・社会貢献活動

III 研究室活動：研究活動・社会貢献活動

1) 適応科学分野

教授：北 一郎，藤井宣晴

准教授：眞鍋康子，山内潤一郎

助教：古市泰郎

 行動生理学研究室

教授：北 一郎

特任助教：久保田夏子

客員研究員：雨宮誠一郎（理研）、有田安那（十文字学園女子大学）、山中恵里香（H&H）

1. 研究紹介

行動の詳細な観察と脳神経系の機能・構造の解析を同時に行い、さまざまな行動発現の背景にある神経メカニズムの解明を目指している。特に、ストレス、覚醒、情動反応などをターゲットとし、その脳内メカニズムについて動物実験モデルを用いて検討している。主要なテーマは以下のとおりである。

- ①運動と情動の行動神経科学（運動による抗不安・抗うつ効果、ストレス軽減効果）
- ②環境とストレスの神経科学（覚醒と呼吸循環反応、ストレスと恐怖記憶）
- ③意思決定の神経科学（意志決定と情動の関係）
- ④共感性の神経科学（共感、向社会的行動、他者との関係性、運動の効果）
- ⑤行動発現における機能的脳神経回路の解明（運動時に賦活する機能的脳神経回路の同定）
- ⑥呼吸と自律神経および気分の関係（ヨガにおける呼吸の役割：ヒト実験）

これらのテーマに対して、行動科学、生理学、薬理学、電気生理学、免疫組織化学、数理統計学の手法を用い、情動反応に関わる様々な精神機能・行動の脳内神経機構について、機能と構造の両面から解明し、さらに運動との関わりについて明らかにしようとしている。これらの脳内神経機構を明らかにすることで、脳の活性化や安定化、心身のリラクゼーションをコントロールし、「こころの健康」、そして、こころの状態と密接に関わる「健やかなからだ」の維持・増進に貢献できるよう研究を進めている。

2. ゼミ開催状況

大学院生、学部生（卒研究生、副専攻生）、研究生、特任助教を含むメンバーで、研究進捗状況の報告および論文紹介を中心としたゼミを毎週定期的に行っている（スポーツ神経科学研究室との合同開催）。また、オフィスアワーの要素を含む個別指導のためのミニゼミも毎週1回、独自に行っている。さらに、幅広い視野からの議論の機会を設けるために、毎週1回、行動科学分野との合同ゼミを開催し、修士・博士論文研究の中間報告会を実施している。

3. 論文発表

原著

○Funabashi D, Wakiyama Y, Muto N, Kita I, Nishijima T (2022) Social isolation is a direct determinant of decreased home-cage activity in mice: A within-subjects study using a body-implantable actimeter. *Experimental Physiology* 107: 133-146, <https://doi.org/10.1113/EP090132>

○Arita A, Kita I, Shinoda S (2022) Internalization and Decrease of Duodenal DMT1 Involved in Transient Suppression of Iron Uptake in Short Acting Mucosal Block. *Biological Trace Element Research*. <https://doi.org/10.1007/s12011-021-03053-x>

○山中恵里香、稲山貴代、岡崎勘造、北 一郎、大河原一憲 (2021) ダウン症がある児童・生徒の学期中と長期休暇中における中強度以上の身体活動量の違い. 健康支援、23 (2) : 187-194.

4. 学会発表

○吉田直美、久保田夏子、北 一郎. ヨーガ実践中の交感神経活動の評価と実践後の気分の変化に対する影響. 第43回日本神経科学会、神戸 (Hybrid開催)、2021年7月

○久保田夏子、劉 伊然、森岡 文、雨宮誠一郎、西島 壮、北 一郎. 外因性および内因性のオキシトシンレベルの亢進は見知らぬ同種への救助行動を促進する. 第43回日本神経科学会、神戸 (Hybrid開催)、2021年7月

○久保田夏子、雨宮誠一郎、北 一郎、今中国泰. 表象的慣性の動物モデルに関する予備検討: 移動刺激消失に対するタッチ課題に向けた学習プログラムの構築. 第29回日本運動生理学会大会、東京 (Web開催)、2021年8月

○船橋大介、北 一郎、西島 壮. 幼少期の経験が成熟後のマウスの身体活動量と脳機能に及ぼす影響: 認知的刺激が豊富な豊かな環境に着目して. 第29回日本運動生理学会大会、東京 (Web開催)、2021年8月

○吉田直美、久保田夏子、北 一郎. ヨーガにおける動作と呼吸の同期が自律神経活動および気分にあぼす影響. 第76回日本体力医学会大会、三重 (Web開催)、2021年9月

○久保田夏子、劉 伊然、森岡 文、雨宮誠一郎、西島 壮、北 一郎. 長期的自発運動は見知らぬ他者への救助行動を促進する. 第76回日本体力医学会大会、三重 (Web開催)、2021年9月

○久保田夏子、森岡 文、北 一郎. Long-term voluntary exercise facilitates prosocial behavior toward unfamiliar conspecifics in rats (長期的自発運動は見知らぬ他個体への向社会的行動を促進する)、東京都立大学バイオカンファレンス、東京、2021年11月

5. 招待講演・研究会

北 一郎. 脳を守る/脳機能を高める至適運動条件の探索. 第29回日本運動生理学会大会、第29回日本運動生理学会大会、東京 (Web開催)、2021年8月

北 一郎. 脳を守る至適運動条件の探索. 筑波大学ラボセミナー、つくば、2022年1月

6. 研究費獲得状況

科学研究費等 (文部科学省・日本学術振興会等)

北 一郎 (研究分担者) 挑戦的研究 (萌芽) (2021~2023年度). 「移動指標の将来を予測する視覚~表象的慣性~のヒト・動物間比較認知科学的解明」

東京都立大学科研費チャレンジ支援 (2021年度). 「共感性の神経基盤と運動効果の解明」

7. 学会等の活動

日本生理学会評議員、日本運動生理学会理事・評議員、日本体力医学会評議員・総務委員、日本適応医学会評議員、呼吸ディスカッションの会世話人、スポーツニューロサイエンス研究会世話人、日本神経科学会会員、日本体育学会会員・学会賞選考委員、Society for Neuroscience、Sleep Research Society、明治安田厚生事業団評議員、査読担当: 国際誌3件

8. 市民公開講座・講演等 (一般・教育機関向け)

北 一郎. 病は気からの脳科学 (4回、年2回)、オープンユニバーシティ講座、2021年度

久保田夏子. 共感性の脳科学 (2回、年1回)、オープンユニバーシティ講座、2021年度

雨宮誠一郎. 意思決定の脳科学 (4回、年4回)、オープンユニバーシティ講座、2021年度

9. マスコミ等

北 一郎. 「姿勢と呼吸で今度こそヤせる!」、からだにいいこと (8月号)、2021年6月16日発行

 運動分子生物学研究室

教授：藤井宣晴

准教授：眞鍋康子

助教：古市泰郎

秘書：小野恵子，斎藤洋子

研究紹介

1. 骨格筋が分泌する生理活性因子（マイオカイン）の発見
2. 運動が糖尿病を抑制する分子機序の解明
3. 骨格筋の可塑性を制御する細胞内機構の探索

セミナー開催状況：「代謝調節の分子生物学・独り占めセミナー」（世話人 藤井・眞鍋・古市）
 代謝調節について分子生物学的アプローチを行っている新進気鋭の研究者を研究室に招き、最新のトピックを紹介してもらい、それについて討議するセミナーを開催している。

第41回 松崎 賢寿（埼玉大学 大学院理工学研究科）

「場と細胞膜の硬さ」に基づく生命現象の定量解明～物理化学者の視点から～ 2021年7月7日

特別セミナー 藤井 宣晴（東京都立大学・運動分子生物学研究室）

「今立ち止まって、感染予防の基礎をもう一度考える」 2021年9月10日 オンライン開催

第42回 伊藤 隆（東京都立大学 理学研究科 化学）2021年11月17日

「In situ structural biology by NMR」

眞鍋 康子（東京都立大学 人間健康科学研究科 ヘルスプロモーションサイエンス）

「New perspectives on the roles of skeletal muscle」

研究発表（誌上発表）

総説

藤井宣晴，眞鍋康子，古市泰郎：マイオカインと骨格筋分子生物学，In 月間糖尿病 13 (9) 糖尿病診療における運動・身体活動（勝川史憲 編集），pp. 36-41，医学出版，2021年

眞鍋康子，藤井宣晴：運動とマイオカインと糖・脂質代謝，The Lipid32(1)，pp. 55-60，メディカルレビュー社，2021年

藤井宣晴，古市泰郎，眞鍋康子：脂肪過多と筋過少が同居した状態：サルコペニア肥満，第3章「肥満症と疾患」，In 実験医学増刊号 39 (5)，個人差の理解へ向かう肥満研究 GWAS，エピゲノム，腸内細菌，栄養学的知見から多様な病態を解明し，Precision Medicineをめざす（梶村真吾，小川佳宏，矢作直也 編集），実験医学増刊号，pp. 110-115，羊土社，2021年

藤井宣晴：シン骨格筋ワールド：＜ 概論，In 実験医学増刊号 40 (2)，健康寿命の鍵を握る骨格筋 代謝・内分泌を介した全身性制御の分子基盤から運動による抗老化まで（藤井宣晴 編集），実験医学増刊，pp. 10-17，羊土社，2022年

古市泰郎，川端有紀：筋幹細胞に対するグルコース濃度の影響—培養細胞も糖質オフの時代？，第2章「骨格筋機能を変容させる外部/内部環境因子」，In 実験医学増刊号 40 (2)，健康寿命の鍵を握る骨格筋 代謝・内分泌を介した全身性制御の分子基盤から運動による抗老化まで（藤井宣晴 編集），実験医学増刊，pp. 64-70，羊土社，2022年

眞鍋康子，濱口裕貴，出口真次，松井翼：筋細胞をもちいた筋機能の定量的評価—創薬や身体トレーニングの開発への応用，40 (2)，第3章「骨格筋の肥大と萎縮」，In 実験医学増刊号 健康寿命の鍵を握る骨格筋 代謝・内分泌を介した全身性制御の分子基盤から運動による抗老化まで（藤井宣晴 編集），実験医学増刊，pp. 127-132，羊土社，2022年

藤井宣晴，三田佳貴：マイオカイン研究がめざす先，第7章「骨格筋と他臓器の連関」，In 実験医学増刊号 40 (2)，健康寿命の鍵を握る骨格筋 代謝・内分泌を介した全身性制御の分子基盤から運動による抗老化まで（藤井宣晴 編集），実験医学増刊，pp. 216-222，羊土社，2022年

古市泰郎, 藤井宣晴: 運動とエネルギー代謝, 第1章「運動器・運動生理学の復習」 In すべての診療科で役立つ体運動学と運動療法 (曾根博仁 編集), 羊土社, in Press

原著

Mita Y, Ito M, Yamada M, Fujii NL, Manabe Y, Furuichi F: Effect of chronic muscle contraction on expression of contractile and metabolic proteins in mouse primary cultured myotubes. *J Phys Fitness Sports Med*, 11 (1): 51-56, 2022.

シンポジウム・招待講演

眞鍋康子, 濱口裕貴, 松井翼, 出口真次, 古市泰郎, 藤井宣晴: 「骨格筋を多角的視点から考える」- 骨格筋培養細胞の収縮力評価法の開発とその応用-, 日本農芸化学会, 2021年3月19日, オンライン.

眞鍋康子, 三田佳貴, 古市泰郎, 藤井宣晴: マイオカインの最前線, 第75回 日本栄養食糧学会, 2021年 7月4日, オンライン.

藤井宣晴: マイオカイン研究の歴史と現状 (教育講演). 第29回日本運動生理学会大会, 2021年8月20日, 東京.

古市泰郎: 運動生理学者へのキャリアパス-先輩、私の背中を押してください- (ワークショップ企画). 第29回日本運動生理学会大会, 2021年8月21日, 東京.

眞鍋康子, 古市泰郎: 民間企業が注目する運動生理学研究—高まる健康の需要に応えるために— (シンポジウム企画). 第29回日本運動生理学会大会, 2021年8月21日, 東京.

古市泰郎, 小野悠介: 多彩なマイオカインが織り成す運動効果の分子基盤 (シンポジウム企画). 第76回日本体力医学会大会, 2021年9月18日, 東京.

古市泰郎, 三田佳貴, 眞鍋康子, 藤井宣晴: 骨格筋の「質」を制御するマイオカイン (シンポジウム). 第76回日本体力医学会大会, 2021年9月18日, 東京.

古市泰郎, 川端有紀, 眞鍋康子, 藤井宣晴: 筋幹細胞の増殖におけるグルコースの意義 (骨格筋関連研究会合同シンポジウム). 日本筋学会第7回学術集会, 2021年12月12日, 京都.

学会発表

研究費獲得状況

科学研究費等 (文部科学省・日本学術振興会等)

藤井宣晴 (研究代表者). 基盤研究A (2018-2022年度). 運動の恩恵効果が骨格筋から分泌されるマイオカインによって媒介されることの証明.

藤井宣晴 (研究代表者). 挑戦的研究 (萌芽) (2021-2022年度). インスリン1および2を欠損したマウス培養骨格筋クローン細胞の樹立と機能解析.

眞鍋康子 (研究代表者). 基盤研究B (2021-2024年度). マイオカイン分泌制御機構の解明とそれに基づく運動の恩恵効果検証への展開.

古市泰郎 (研究代表者). 基盤研究B (2020-2023年度). RNA結合タンパク質Musashiが骨格筋の萎縮を防ぐ機序の解明.

古市泰郎 (研究代表者). 挑戦的研究 (萌芽) (2021-2022年度). 糖の受容体を介した新たな筋萎縮機構の解明.

古市泰郎 (研究代表者). JST 創発的研究支援事業 (2021-2027年). 骨格筋再生医療を基盤とした健康寿命の延伸.

眞鍋康子 (研究分担者). JST 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) (2021年度). 転写因子FOXO1を標的とした筋萎縮予防のための新規機能性食品の開発.

学外・民間からの研究助成

学内研究費 (傾斜的研究費, 産学公連携センター関連研究費等)

藤井宣晴 (研究分担者), 眞鍋康子 (研究分担者). 高度研究候補支援. 幹細胞/コラーゲン融合

組織再生材料の開発と軟骨修復への応用。

藤井宣晴（研究代表者），傾斜的研究費(全学分)学長裁量枠 戦略的研究プロジェクト. マイオカイン・ワールドの創生.

海外出張等

その他（啓もう書，報告書等を含む）

眞鍋康子「そうにゃん-テツくんの質問 特集:研究者に聞くにゃ！」インタビュー記事，クロスフィットジャーナル 44, 2021.

藤井宣晴，古市泰郎，眞鍋康子：筋肉の科学知識(改訂第3版)，Newton別冊，ニュートンムック，2022年.

学会等の活動

藤井宣晴

American Society for Biochemistry and Molecular Biology, American Diabetes Association, 日本体力医学会（編集委員・英文誌編集委員・評議員），日本分子生物学会，日本運動生理学会，日本細胞生物学会，分子骨格筋代謝研究会（世話人），筑波大学北アフリカ研究センター バイオサイエンス部門（客員共同研究員），日本保健科学学会（評議員），文部科学省 科学技術・学術政策研究所・専門調査委員.

眞鍋康子

The International Academy of Sportology, 日本体力医学会（評議委員），日本分子生物学会，日本農芸化学学会，日本栄養・食糧学会，日本運動生理学会，文部科学省 科学技術・学術政策研究所・専門調査委員

古市 泰郎

日本体力医学会（評議委員），日本分子生物学会，日本運動生理学会，日本筋学会，文部科学省 科学技術・学術政策研究所・専門調査委員

ボランティア等

藤井宣晴 東京都立大学硬式野球部 部長

藤井宣晴 東京新大学野球連盟 理事

古市泰郎 東京都立大学東京ゴルフ部 部長

古市泰郎 東京都立大学東京軟式野球部 部長

生体機能・神経-筋生理学研究室
准教授：山内潤一郎

研究紹介

動作における神経-筋制御機構のメカニズムや特殊環境下における生体機能適応システムの解明を軸に身体能力向上と生体機能の可能性と不思議を探求している。

原著[Original Articles] * Corresponding author, + Equal contributors

○Yamauchi J+,* and Koyama K+. The mechanical role of the metatarsophalangeal joint in human jumping. PLOS ONE. In press.

○Koyama K+ and Yamauchi J+,* . Increased toe flexor strength does not relate to altered postural sway during static upright standing after 12 weeks of multicomponent exercise training. European Journal of Sport Science. In press.

○Yamauchi J+,* and Koyama K+. Influence of the prophylactic ankle support on the peak power of lower-limb performance. Gazzetta Medica Italiana - Archivio per le Scienze Mediche. 180(11): 648-652, 2021

学会発表

○山内潤一郎, 小山桂史. ヒト足部力発揮増幅機構とその退化を探る: ヒトはなぜ跳べなくなったのだろう. NSCAジャパンストレングス&コンディショニングカンファレンス2021: 12.11, 2021.

○小山桂史, 山内潤一郎. 超音波法による足部内在筋厚の評価とその足指把持筋力との関係性. NSCAジャパンストレングス&コンディショニングカンファレンス2021: 12.11, 2021.

○内海由紀那, 小山桂史, 山内潤一郎. 足指把持筋力と中足指節関節底屈トルクの関係. NSCAジャパンストレングス&コンディショニングカンファレンス2021: 12.11, 2021.

シンポジウム・講演会等

○山内潤一郎. Nature is the best cure! ヒト特殊生体構造と生理機能の自然進化. 生物学特別演習Ⅲ sec.E. 国際基督教大学, 東京: 1.26, 2022.

2) 行動科学分野

教授：樋口貴広

准教授：西島 壮

助教：福原和伸

助教：井村祥子

知覚運動制御研究室

教授：樋口貴広

助教：福原和伸

助教：井村祥子

研究紹介

(樋口)

人間の行動や身体運動を支える知覚・認知情報処理の仕組みを明らかにするための研究を行っている。特に、行動が中枢・身体・環境の相互作用に基づき創発されるという観点から、実験心理学的手法に基づき研究を行っている。得られた成果をリハビリテーションやスポーツに応用する試みとして、以下のプロジェクト研究を進めている。(1) 歩行中の空間認知機能に関する包括的検討(2019-2021年度科学研究費補助金・基盤研究C(代表))、(2)(3) テクノロジーの社会実装に向けた認知科学的貢献に関する検討(ソニー株式会社との共同研究)

(福原)

スポーツ競技者の熟練パフォーマンスを支える「知覚-運動系」の機序を明らかにするための研究を行っている。バーチャルリアリティ(VR)技術を応用して、一流競技者の知覚-運動系を疑似体験するトレーニングシステムの構築を目指し、下記の研究を進めている。(1) バーチャルアバターを活用したテニス熟練者の打球予測に関する研究。(2) 野球の打撃場面を対象とした一致タイミング能力の検討、(3) 学習の特殊性に着目した身体と環境との相互作用に関する検討。

(井村)

クラシックバレエを題材に体肢と体幹の協調運動の制御方法を明らかにする力学的解析を行っている。バイオメカニクス的手法を用いて関節力学を調べ、トレーニング方法や指導法の改善を目指して下記の研究を進めている。1) 片脚支持爪先立ち及び回転動作における動的バランス調整機構についての力学的解析(2018~2021年度科学研究費補助金・基盤研究(代表)C) 片脚爪先立ち動作におけるバランス保持機構の解明—足部の形態的特徴の観点から。

ゼミ開催状況

木曜日の午後、隔週で樋口・福原・井村研究室のゼミを実施している。また、幅広い視野からの議論の機会を設けるために、毎週、適応科学分野の行動生理学研究室、および行動科学分野のスポーツ神経科学研究室との合同ゼミを開催し、議論を重ねている。

誌上発表

Iimura A., Iino Y., and Koike S. Dancers utilize a “whip-like effect” to increase arm angular momentum during multiple-revolution pirouette en dehors. Sports Biomechanics, accepted

Suda Y, Fukuhara K, Sato K Higuchi T. Improved walking through an aperture in a virtual environment transfers to a real environment: Introduction of enriched feedback and gradual increase in task difficulty. Frontiers in Sports and Active Living, in press

Kondo Y, Fukuhara K, Suda Y, Higuchi T. Training older adults with virtual reality use to improve

collision-avoidance behavior when walking through an aperture. Archives of Gerontology and Geriatrics 92, 104265, 2021, DOI: 10.1016/j.archger.2020.104265

Nakamoto H, Higuchi T, Mann DL, Kinaesthetic cues when predicting the outcomes of the actions of others. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance 47(4), 565-577. 2021, <https://doi.org/10.1037/xhp0000902>

Muroi D, Saito Y, Koyake A, Higo F, Numaguchi T, Higuchi T. Walking through an aperture while penetrating from the paretic side improves safety managing the paretic side for individuals with stroke who had previous falls. Human Movement Science, 2022.

Sakurai R, Fujiwara Y, Suzuki H, Ogawa S, Higuchi T, Imanaka K. Changes in self-estimated step-over ability among older adults: A 3-year follow-up study. Journal of Gerontology: Psychological Sciences. Series B, 2021, DOI:10.1093/geronb/gbaa219

樋口貴広・渡邊諒 「触れることと触れられること：うごくことの意味」 理学療法ジャーナル 55 (2021年10月号), 1054-1060, 2021

荒木大輔, 中祖直之, 樋口貴広 「脳卒中患者における屋外歩行時の視線特性」 理学療法科学36, 737-741, 2021

中本浩揮, 福原和伸 ポール軌道を予測する能力とは—スポーツの予測研究過去, 現在, 未来— 体育の科学, 71(7), 458-464.

報告書など

樋口貴広 「知覚・認知から身体運動をひも解く」 バイオメカニズム学会誌vol45(2), 巻頭言
福原和伸, 村山孝之 「2021年度日本ソフトテニス連盟医科学報告書」 日本ソフトテニス連盟,
編集後記

学会発表

樋口貴広 不器用な子どもにとってのスポーツの意味:学術的視点. 第4回DCD学会学術集会シンポジウム「不器用な子にとってのスポーツの意味」 青山学院大学青山キャンパス (はおいブリッド開催), 2021年4月26日

樋口貴広 「高齢者における 移動行動の知覚運動制御: 認知科学× VRの貢献」 第26回日本VR学会シンポジウム「身体運動×VR×知覚認知科学」 話題提供, オンライン開催, 2021年9月12日

樋口貴広 「衝突回避行動の知覚運動制御: 過剰な回避動作の弊害」 第76回日本体力医学会シンポジウム「学際研究から挑む歩行姿勢制御機構の解明: 地域保健・臨床応用を見据えた研究」 話題提供, オンライン開催, 2021年9月18日

樋口貴広 教育講演「発信力を磨く: 研究指導の立場から」 第37回東海理学療法学会, オンライン開催, 2021年10月30日

日吉亮太・樋口貴広, 肩腱板断裂術後患者における身体認知機能の継時的変化—メンタルローテーションを用いた評価—第9回日本運動器理学療法学会学術大会, オンライン開催, 2021年9月11-12日

中村高仁, 児玉謙太郎, 坂崎純太郎, 樋口貴広 「高齢者の方向転換動作特性に関するサンプルエントロピーを用いた評価の提案」 日本基礎理学療法学会, オンライン開催, 2021年10月23日

袴田 友樹, 後藤 拓也, 梅森 拓磨, 近藤 慶承, 樋口 貴広 「高齢者における衝突回避能力を向上させる介入方略の検討: 指先接触法の効果検証」 日本基礎理学療法学会, オンライン開催, 2021年10月23日

須田祐貴, 福原和伸, 佐藤和之, 樋口貴広 「高齢者の効率的な衝突回避行動を目指した学習方略の検討: バーチャルリアリティの利用」 第26回日本基礎理学療法学会学術大会, オンライン開催, 2021年10月23日

須田祐貴, 福原和伸, 佐藤和之, 樋口貴広 「バーチャルリアリティによる高齢者の衝突回避能力向上を支援する方法の提案」 第42回バイオメカニズム学術講演会, オンライン開催, 2021年

11月27日ー28日

佐藤和之, 福原和伸, 樋口貴広「衝突予測・状況判断に利用される視覚情報の年齢的差異 -高齢者特有の知覚プロセスの特定-」第42回バイオメカニズム学術講演会, オンライン開催, 2021年11月27日ー28日

渡邊諒, 樋口貴広「複数選択肢下における予測的姿勢制御戦略の解明 go-before-you-know-paradigmを応用したターゲットステップ課題による検討」日本体育・スポーツ・健康学会第71回大会, オンライン開催, 2021年9月7日ー9日

井村祥子, 飯野要一, 小池関也「バレエの片脚支持回転動作における上体各関節角度の調節が上肢角運動量生成メカニズムに及ぼす影響～運動依存項による角運動量生成に着目して～」日本体育・スポーツ・健康学会第71回大会, オンライン開催, 2021年9月7日ー9日

井村祥子, 飯野要一, 小池関也「クラシックバレエにおける片脚支持回転動作中のバランス調整」第27回日本バイオメカニクス学会大会, 順天堂大学, 2021年11月6日-7日

富永学, 井村祥子, 野中愛理, 小池関也「ハンマー投における全身モデルに対するハンマーヘッドスピード生成要因の定量化(運動依存項の帰着法の検討) Whole-body dynamic contribution analysis of hammer throwing (Consideration of the conversion algorithm of the motion dependent term)」日本機械学会 シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2021 (SHD2021), オンライン開催, 2021年11月12日-14日

原田拓実, 長谷和徳, 王森彤, 井村祥子「バレエつま先立ち模擬姿勢の足部有限要素モデル解析」第42回バイオメカニズム学術講演会(SOBIM2021), オンライン開催, 2021年11月27日-28日
Akiko Imura, Yoichi Iino, Sekiya Koike「Initial slight flexion of elbow joints increased vertical angular momentum of upper limbs without affecting horizontal force acting on torso during pirouette en dehors in classical ballet」The 11th Asian-Pacific Conference on Biomechanics, Online, December 2nd -5th, 2021

講演・研究会発表

樋口貴広「丁寧すぎるは諸刃の剣：運動支援の心理学」医療法人さとに田園クリニック職員研修会, オンライン開催, 2021年5月19日&5月26日

樋口貴広「歩行の知覚的調整」理学療法士講習会(主催:徳島県理学療法士会) オンライン開催, 2021年6月20日

樋口貴広「歩行と転倒：知覚・認知の視点で学ぶ」千葉県理学療法士協会2021年度・学術局主催 生涯学習研修会, オンライン開催, 2021年9月19日

樋口貴広, 「運動支援の心理学：その声掛け丁寧すぎませんか!？」三輪書店グループ共催セミナー, オンライン開催, 2021年11月19日

樋口貴広, 「研究的思考法：思いを伝える技術」専門リハビリテーション研究会第20回学術研修会, オンライン開催, 2021年12月3日

福原和伸, 「”未来を先読みする”スポーツ選手の予測能力」中高生、市民のためのスポーツ心理学入門講座(日本スポーツ心理学会公開講座), オンライン講座, 2021年12月15日

研究助成・(一部共同研究)

科学研究費補助金獲得実績

樋口貴広(研究代表者) 基盤研究(C)「障害物回避のための歩行動作修正：実行タイミングと規定要因の特定」(2019-2021, 代表者)

福原和伸(研究分担者) 基盤研究(C)「障害物回避のための歩行動作修正：実行タイミングと規定要因の特定」(研究代表者：樋口貴広)

福原和伸(研究分担者) 基盤研究(B)「運動シミュレーションがアスリートの予測能力を支える機序の解明」(研究代表者：鹿屋体育大学 中本浩揮)

井村祥子(研究代表者) 基盤研究(C) 「片脚支持爪先立ち及び回転動作における動的バランス調整機構についての動力的解析」(2018-2021)

渡邊諒 科学研究費助成事業(特別研究員奨励費)「立位における二者択一の行動：課題成功

とバランス維持を考慮した姿勢制御戦略の解明」(2021-2022, 受入研究者:樋口貴広)

民間助成ほか

樋口貴広, 共同研究(ソニー株式会社, 人の物体質量予測に関する認知メカニズム解明に向けた実験方法のフィジビリティの検討, (2020-2021))

海外出張等

<樋口貴広> なし

<福原和伸> なし

<井村祥子> なし

OU講座

学会貢献ほか

<樋口貴広>

バイオメカニズム学会理事(2020~), 体育学研究編集委員(2019-2022), 日本体育学会体育心理部門理事(2021~2022), 日本体育学会応用(横断領域)研究部会委員(2020~2022), Journal of Physiological Anthropology(日本生理人類学会誌英文誌) editorial board(2021-), 独立行政法人大学入試センター実施方法部会委員(2021~2022)

・査読担当: Journal of Neurophysiology, Human Movement Science, Gait and Posture, PLoS One, Experimental Brain Research, Cognitive Processing, Journal of Physiological Anthropology, International Journal of Sport and Health Science

<福原和伸>

日本ソフトテニス連盟医科学部会委員, 日本オリンピック委員会強化スタッフ, 日本ソフトテニス研究会委員(2018~)

・査読担当: スポーツ心理学研究

<井村祥子>

・全国大学体育連合広報部

マスコミ・ボランティア

他大学講義・集中講義等

樋口貴広 熊本大学文学部集中講義「心理学特殊講義」, オンライン開催, 2021年6月12日

樋口貴広 東京農工大学教員選考委員(外部委員)

樋口貴広 東京都立大学人間健康科学研究科理学療法科学域「小児理学療法特論・特講」, 英語講義1コマ担当(Anticipatory motor control: a developmental perspective), オンライン開催, 2021年1月7日

樋口貴広 東京都立大学プレミアムカレッジ「東京から考えるQuality of Life」, 講義1コマ担当(「運動支援の心理学: 転倒予防への貢献」), オンライン開催, 2021年1月7日

樋口貴広 東京都立大学プレミアムカレッジ「東京から考えるQuality of Life」, 講義1コマ担当(「運動支援の心理学: 転倒予防への貢献」), オンライン開催, 2021年2月10日

受賞

井村祥子 Runners-up of the “Outstanding Abstract Award” (The 11th Asian-Pacific Conference on Biomechanics)

スポーツ神経科学研究室

准教授：西島 壮

1. 研究紹介

運動・身体活動が脳機能を高めるメカニズムや不活動の弊害について、神経科学的手法を用いて研究を進めている。具体的には、以下の研究テーマに取り組んでおり、これらの研究を通じて運動・スポーツにより積極的に身体を動かすことの新たな意義を考え、提唱することを目指している。

1. 運動が海馬神経新生を促進する新規メカニズムの解明
2. 身体活動量の減少が脳機能に及ぼす弊害とそのメカニズムの解明
3. 実験動物の身体活動量を記録・評価する新たな実験モデルの確立と応用

ゼミ開催状況

研究進捗状況の報告および論文紹介のために、ゼミを毎週 1 回行っている（行動生理学研究室との合同開催）。幅広い視野からの議論の機会を設けるために、毎週、知覚運動制御研究室、行動生理学研究室と合同ゼミを開催し、学生の修士・博士研究の中間報告会を実施している。

2. 論文発表

Funabashi D, Wakiyama Y, Muto N, Kita I, Nishijima T (2022) Social isolation is a direct determinant of decreased home-cage activity in mice: A within-subjects study using a body-implantable actimeter. *Experimental Physiology* 107(2):133-146.

3. シンポジウム・招待講演

西島 壮, 松井 崇 (座長), 「e スポーツ生理学研究の創生：現状と課題を知り、未来を切り拓く」, 第 29 回日本運動生理学会大会, 2021 年 8 月

4. 学会発表

船橋大介, 北 一郎, 西島 壮, 「幼少期の経験が成熟後のマウスの身体活動量と脳機能に及ぼす影響：認知的刺激が豊富な豊かな環境に着目して」, 第 29 回日本運動生理学会大会, 2021 年 8 月

土田竜貴, 山口大成, 西島壮, 「運動が海馬神経活動に及ぼす影響は運動様式によって異なるのか」, 第 4 回スポーツニューロサイエンス研究会, 2021 年 9 月

5. 研究費獲得状況

西島 壮, 身体活動量の調節に対する社会的交流の役割と調節メカニズムの解明, 東京都立大学科研費チャレンジ支援, 2021

6. 海外出張等

なし

7. 学会等の活動

Society for Neuroscience, 日本体力医学会 (評議員), 日本生理学会 (評議員), 日本神経科学会, 日本体育学会, 日本運動生理学会, 日本バドミントン学会 (常務理事), スポーツニューロサイエンス研究会 (世話人), 査読担当: *Heliyon, Behav Brain Res, Life Sci, J Physiol Sci*

8. 市民公開講座・講演等 (一般・教育機関向け)

西島 壮, 教養科目における事例紹介：フィードバック/グループワークの実践例と教育効果, 東京都立大学 FD セミナー, 2021 年 6 月 18 日

西島 壮, 学位取得と就職の道のり, 2021 年度筑波大学大学院体育科学専攻キャリア支援フォー

ーラム, 2021年7月14日

西島 壮, 研究の心構え: ネガティブデータはチャンスの前兆?、立教大学大学院「スポーツ
ウエルネス研究」, 2021年12月6日

西島 壮, 運動・スポーツと脳科学: 文武両道から文武不岐へ, 出張講義, 栃木県立栃木高校,
2022年3月17日

9. マスコミ等

なし

資料

資料

資料 1

「保健体育科目」に対する学生の授業評価
東京都立大学 保健体育科目 自己点検評価/FD 担当

はじめに

本年度は、昨年度に続いて新型コロナウイルスが蔓延していたものの、人数制限や消毒などの感染拡大の防止に努めながら、すべての授業を対面で実施した。履修者数はのべ919名であり（学部学生総数6,803名；2021年5月1日）、その内訳は、前期490名（身体運動演習331名 / 18種目、スポーツ実習（定時コース）117名 / 8種目、スポーツ実習（集中コース）15名 / 2種目、身体運動学27名 / 1クラス）、後期429名（身体運動演習157名 / 7種目、スポーツ実習（定時コース）230名 / 12種目、スポーツ実習（集中コース）23名 / 1種目、身体運動学19名 / 1クラス）であった。

体育実技科目の成果を確認するためのFD活動として、2018年度からは、全学共通科目「授業改善のためのアンケート(学生用)」に保健体育科目も組み込んで授業評価を行ってきた。昨年度はコロナ禍の影響でアンケートは実施されなかったが、今年度からは再開されたためのその授業評価アンケートの結果を報告する。

I. 保健体育科目の目的・概要

保健体育科目は、身体や運動に関する幅広い知識を学び、知的・身体的な教養を身につけ、心身ともに健康で豊かな人間性を育むことを目的としている。身体運動学（理論、2単位）、身体運動演習（演習、2単位）、スポーツ実習（実習、1単位）とコンセプトの異なる3つの科目から構成されており、学生は自らのニーズに応じて自由に選択し履修することができる。

1. 身体運動学

身体運動学は「理論で学ぶ」を基本コンセプトとする。心身ともに調和のとれた健康で豊かな生活を送るために、「身体」「運動」「スポーツ文化」に関する理論と教養の習得を目指す。

身体運動学は、前期および後期に開講されている。いずれの講義も2部構成となっており、前半部は共通する内容について、後半部は独自の内容について講義を行う。前半部の主な内容は以下の通りである。

- ・健康と身体運動の意義
- ・身体運動が生体へ及ぼす影響
- ・運動を遂行するメカニズム
- ・体力の概念、体力トレーニングの原理・原則
- ・青年期の健康（飲酒、禁煙、性行為感染症）
- ・スポーツ文化

2. 身体運動演習

身体運動演習は「経験から学ぶ」を基本コンセプトとする。自身の心身の状態や身体諸機能を数値化して客観的に把握し、それらの運動中の感覚と結びつける経験から身体運動の科学的・文化的理解を深め、運動・スポーツに主体的に取り組む態度及び取組を支える知識の習得を目指す。身体運動演習は、前期及び後期に開講されている。いずれの授業も前半（3～4回）は共通の測定実習を行う。後半は、スポーツ種目ごとに分かれて授業を実施する。

3. スポーツ実習

スポーツ実習は「実践で学ぶ」を基本コンセプトとする。スポーツ種目の特性、必要とされる技術や戦略、運動中の心理的变化、自分に合ったコンディショニング、スポーツの文化的背景の理

解などを通じて、生涯にわたってスポーツを楽しむ態度と技能の習得を目指す。スポーツ実習は、前期及び後期に、定時の授業時間帯で実施する定時コースと、長期休暇中に学内及び学外施設で実施する集中コースが開講されている。

II. 保健体育科目の授業改善アンケート結果と考察

1. アンケートの実施状況と内容について

今年度は本学教務課による全学共通科目の授業改善アンケートが実施されたので、2021年前期の結果を報告して内容を分析する。今回のアンケート回答者数は219人(履修登録者の46.1%)であった。質問項目は大学の全学共通科目としての授業評価で実施している質問に加え、保健体育科目独自の質問で構成される(資料)。

2. アンケートの回答について

問1で問われたシラバスの有用性については、5点満点中平均3.58点という高い結果を示した。Covid-19の蔓延によって授業内容を変更しながら保健体育を実施し、感染防止のために学生には様々なルールに遵守することを要請している。また、問2の授業の意義と目的についても、3.73点と高い結果が出ており、保健体育の授業方針と内容についての情報共有は十分に達成できていたと考えられる。コロナ禍において、シラバスや授業内容の伝達に関して高い評価が得られたのは、教員間の意思疎通と授業変更における工夫の成果だと考えられる。

問8で問われた1週間の平均的な授業外学習時間については、「ほぼ0時間(49.1%)」と「30分程度(30.7%)」と回答した学生は合わせて79.8%(昨年比+52.5%)であった。前年度はオンライン授業で毎回レポート課題が出されていたため単純な比較はできないが、他の科目よりも少ないことから時間外学習の充実が保健体育科目の課題の一つであると言える。履修している種目のルールや技術について事前学習すること、そして日常的に身体運動を行うことが保健体育科目での時間外学習であるため、その実施を促進することが必要である。

問9で修得・向上できた知識や能力を問うたところ、「コミュニケーション能力」と回答した学生は67.3%だった。この結果は、他の科目と比較すると最も高い数値であり、保健体育科目の強みであると言える。新型コロナウイルスによって授業や課外活動における対面での活動機会が制限される状況において、学生同士のコミュニケーションの場を提供すること意義は大きい。一方で、「総合的問題思考力」や「論理的思考力」の能力がいずれも10%程度と低い結果であった。大学における保健体育の授業では、単に身体を動かして楽しむだけではなく、スポーツや身体運動を通じてスポーツ文化や生理学、心理学的な運動原理・機構を学ぶことが求められている。教員として、運動を考える場を提供し、学生にもその意識を共有することも必要である。

問14の総合評価に関して、平均4.73点で、この授業に満足したと回答した学生は95.9%(そう思う:81.3%;ややそう思う14.6%)であった。今後もこの水準を維持するために、教員間で授業方法に関する意見交換、そして情報の共有を続けていきたい。

3. 今後の課題と展望

今年度は全ての授業を対面授業で再開したものの、感染予防のために履修人数を制限するなどの対応を行った。自粛生活が続いていた影響か、これまでのよりも実技を履修する学生数は増加していたため、やむを得ず抽選によって履修不可の学生が増えたことも事実である。幸い、体育授業でのクラスターは発生しなかったが、感染予防に配慮しつつも学生を多く受け入れられるよう工夫することが求められる。また、履修者数には種目による偏りが見られた。問15にもあるように球技系の種目の人気が高まっている傾向がある。踏み込んだ分析が必要ではあるが、単純に種目を編成するのではなく、授業内容の紹介、周知方法を工夫する必要もあると考えられる。

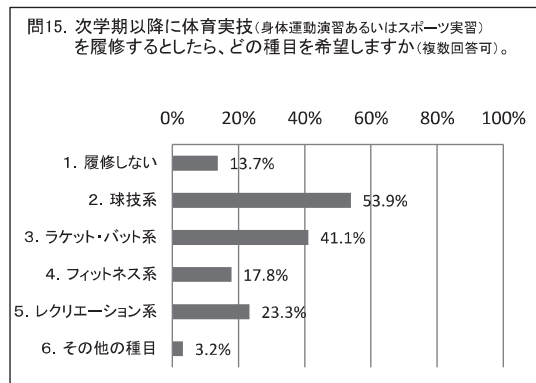
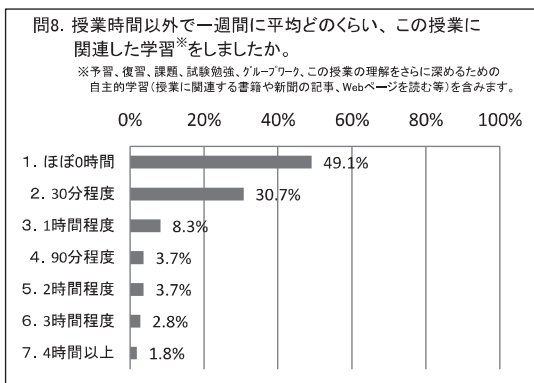
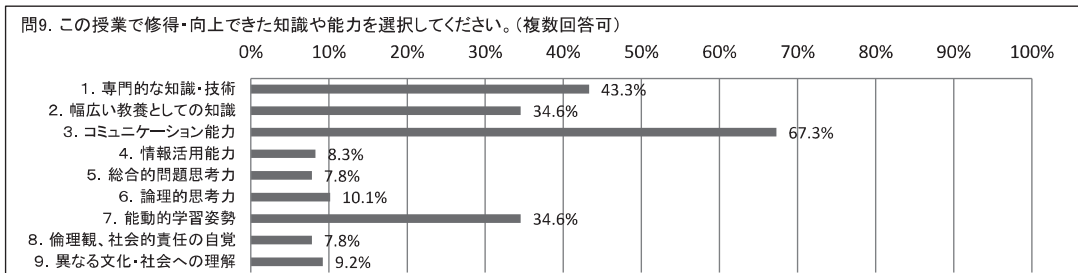
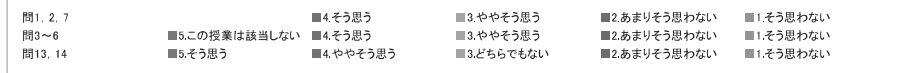
2021(令和3)年度前期 全学共通科目「授業改善のためのアンケート(学生用)」集計結果

全学共通科目「保健体育科目」

〈実施期間〉 2021年7月14日(水)～2021年8月10日(火)
 〈履修登録者数〉 475人 〈回答者数〉 219人 〈回収率〉 46.1%
 〈授業科目数〉 27クラス 〈実施科目数〉 25クラス 〈実施率〉 92.6%
 〈アンケート実施科目における回収率〉 48.6%(回答者数/実施科目の履修人数合計)

設問文	平均	標準偏差	10%	20%	40%	60%	80%	100%
問1 この授業のシラバスは、授業を選択し、学習するうえで役立つ内容だった。	3.58	0.67			66.2%	28.3%	3.2%	2.3%
問2 この授業では、授業の意義や目的が十分に伝えられていた。	3.73	0.59			78.4%	17.9%	1.8%	1.8%
問3 教員の話し方は聞き取りやすく、理解しやすかった。	3.77	0.61	1.4%		82.2%	13.2%	3.2%	
問4 黒板やスライド等の使い方は効果的だった。	3.56	0.65			58.3%	26.1%	13.8%	2.9%
問5 教科書や補助教材、配布資料は、授業内容を理解する上で効果的だった。	3.58	0.62			35.2%	41.1%	21.0%	1.8%
問6 質問対応や、課題(レポート・小テスト等)へのフィードバックは十分に行われた。	3.32	0.76			21.0%	37.9%	30.6%	8.7%
問7 授業全体を振り返って、あなたはこの授業内容を理解できた。	3.69	0.57			73.5%	23.7%	1.4%	1.4%
問13 この授業によって運動やスポーツ、健康への関心が高まった。	4.55	0.83			68.5%	24.2%	4.1%	2.7%
問14 総合的に評価すると、この授業を受けて満足した。	4.73	0.71			81.3%	14.6%	1.8%	2.3%

データ数=219



参考資料

2021年前期・保健体育科目授業アンケート

【共通の質問】
<p>問1 この授業のシラバスは、授業を選択し、学習するうえで役立つ内容だった。 (1. そう思わない 2. あまりそう思わない 3. どちらでもない 4. ややそう思う 5. そう思う)</p> <p>問2 授業全体を振り返って、あなたはこの授業を理解できた。 (1. そう思わない 2. あまりそう思わない 3. どちらでもない 4. ややそう思う 5. そう思う)</p> <p>問3 授業時間以外で一週間に平均どのくらい、この授業に関連した学習をしましたか？授業に関連した学修には、予習、復習、課題、試験勉強、グループワーク、この授業の理解をさらに深めるための自主的学習（授業に関連する書籍や新聞の記事を読む等）を含みます。 (1. ほぼ0時間 2. 30分程度 3. 1時間程度 4. 90分程度 5. 2時間以上)</p> <p>問4 この授業で修得・向上できた知識や能力を選択してください（複数回答可）。 (1. 専門的な知識・技術 2. 幅広い教養としての知識 3. コミュニケーション能力 4. 情報活用能力 5. 総合的問題思考力 6. 論理的思考力 7. 能動的学習姿勢 8. 倫理観、社会的責任の自覚 9. 異なる文化・社会への理解)</p> <p>問5 この授業について教員の工夫等、良かった点を書いてください。</p> <p>問6 この授業について改善してほしい点を、可能ならば具体的な改善案も含めて書いてください。</p> <p>問7 その他、この授業やカリキュラム全体および教室設備（机・プロジェクター・スクリーン・照明・PC・Wi-Fi・空調等）について、自由に意見を書いてください。</p>
【保健体育科目】
<p>問8 この授業によって運動やスポーツ、健康への関心が高まった。 (1. そう思わない 2. あまりそう思わない 3. どちらでもない 4. ややそう思う 5. そう思う)</p> <p>問9 総合的に評価すると、この授業を受けて満足した。 (1. そう思わない 2. あまりそう思わない 3. どちらでもない 4. ややそう思う 5. そう思う)</p> <p>問10 次学期以降に体育実技（身体運動演習あるいはスポーツ実習）を履修するとしたら、どの種目を希望しますか（複数回答可）。 (1. 履修しない 2. 球技系 3. ラケット・バット系 4. フィットネス系 5. レクリエーション系、6. その他の種目)</p>

資料 2

本学学生の体力測定結果について

身体運動演習は、自分の体格や運動能力の状況を客観的に「知る」ことを基本概念とし、それらを客観的・科学的に認識できる能力を養うことを目的としている。この目標に基づき、平成6年から、身体運動演習のすべてのクラスで共通の測定実習を実施している（2018年度に測定内容を改訂）。実施にあたっては、本学独自の「測定実習マニュアル」を学生に配布し、形態・体力・抑うつ度・身体活動量を測定し、測定結果をもとにレポートを作成させ、自らのからだについて理解を深める機会を提供している。

今年度は新型コロナウイルスの感染拡大予防のために身体接触や用具の共有を避けながら測定可能な項目のみ体力測定を行った。キャリパー法ではキャリパーを使わずに自身の指で幅を測る、メジャーを共有せず使い捨ての紙テープで代替するなど用具を共有しない工夫を行った。また、上体おこしでは対面せずに台の上から足を押さえる、持久力テストでは屋外で、各自任意の速度で3分間走行するなど密を避けて行った。身体活動量はメッツ表を配布し初回授業時の授業外学習として、来る半期について「平均的な1週間において、3メッツ以上の運動および身体活動をどれくらい行っているか（メッツ・時/週）」の予想値を計算させた。抑うつ度は、日本版BDI-IIベック抑うつ質問票を使用して調査した。

測定結果に関する問い合わせ：学域長・北一郎

**本学学生の体力測定結果
2021年度受講者の場合**

		男子(n=167)		女子(n=114)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
身長	m	1.7	0.1	1.6	0.1
体重	kg	62.7	10.3	51.5	6.0
BMI		21.2	3.4	20.6	2.5
体脂肪率(インピーダンス法)	%	13.7	5.3	23.4	3.6
体脂肪率(キャリパー法)	%	17.8	7.4	28.1	10.7
上腕周囲径	cm	26.1	3.0	23.7	2.5
大腿周囲径	cm	50.9	5.8	49.5	5.4
上腕筋断面積	cm ²	43.2	10.8	27.8	9.4
大腿筋断面積	cm ²	170.2	47.2	125.9	37.5
握力(右)	kg	40.7	6.8	26.4	4.6
握力(左)	kg	38.5	6.4	24.1	4.1
立ち幅跳び	cm	230.7	23.4	171.5	19.9
上体起こし	回	27.8	5.6	22.4	5.0
長座体前屈	cm	46.5	11.2	49.6	10.0
肩の柔軟性(右腕が下)	cm	3.3	9.6	3.7	7.8
肩の柔軟性(左腕が下)	cm	8.2	9.6	8.0	5.4
閉眼片足立ち(右脚)	秒	44.6	19.7	47.7	18.1
閉眼片足立ち(左脚)	秒	42.5	20.4	44.9	19.4
立ち上がりテスト(両脚)	cm	11.0	4.0	10.0	0.4
立ち上がりテスト(片脚)	cm	15.9	10.1	22.2	11.7
2ステップ値		1.6	0.5	1.6	0.4
ステージ1・心拍数	拍/分	102.1	17.1	107.9	17.7
ステージ1・距離	m	255.9	48.4	243.1	30.9
ステージ2・心拍数	拍/分	138.2	23.0	147.2	21.3
ステージ2・距離	m	421.2	56.9	376.2	41.7
ステージ3・心拍数	拍/分	172.0	20.5	171.4	20.6
ステージ3・距離	m	593.0	72.1	505.3	56.2
予想メッツ	メッツ	52.2	20.3	49.1	27.0
抑うつ度		8.0	5.1	9.1	5.7

年報編集委員
北一郎、井村祥子、山内潤一郎

2022年3月31日 発行 ヘルスプロモーションサイエンス年報 第16巻（通巻47号）

編集 発行 東京都立大学大学院人間健康科学研究科人間健康科学専攻
ヘルスプロモーションサイエンス学域年報編集委員会
〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1
13号館（体育研究棟）
Tel 042-677-2960
Fax 042-677-2961

印刷 (株) 相模プリント
神奈川県相模原市緑区東橋本 1-14-17
Tel 042-772-1275

ISSN 1881-8455



ANNUAL REPORT OF
HEALTH PROMOTION SCIENCE
2021

Vol. 16 (the 47th issue)

Tokyo Metropolitan University
Graduate School of Human Health Sciences
Health Promotion Science
March, 2022