

現況分析における顕著な変化に ついての説明書

研 究

平成 2 2 年 6 月

鹿屋体育大学

目 次

1. 体育学部・体育学研究科	1
----------------	---

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

本学は、我が国唯一の国立大学法人の体育大学として、「競技力の向上及び健康づくりの普及に関する実践的な研究を推進すると共に、人文科学・社会科学・自然科学の諸領域にまたがる「体育学」の特性を活かして、総合的、学際的領域を研究開発する」ことを研究の目標として掲げ、体育学に関する基礎研究、応用研究、実践研究を相互に融合を図りながら体系的に実施している。

研究の主体は3種類のグループによって遂行されており、各グループが相互に連携をとりながら体育学の融合・学際的領域の研究開発を行っている。

- (1) 基礎研究： 運動に直接関与する骨格筋、心筋、脳、等の組織の機能発現メカニズムの詳細を最先端の実験手法を用いて遺伝子・細胞レベルで解明することを目的にしており、平成 20、21 年度において、筋の構造と機能に関する新規タンパク質の発見(学部・研究科等の研究業績 番号 2)や筋循環・代謝研究における近赤外分光法の有用性の研究等、顕著な成果を上げている。
- (2) 応用研究： 基礎的研究によって得られた客観的データを基にして、運動トレーニングが生体に及ぼす影響に関するメカニズムの詳細を最先端の実験手法を用いて解明することを目的にしており、平成 20、21 年度において、トップアスリートの技能の熟達における神経科学的なアプローチ(学部・研究科等の研究業績 番号 1)や強化合宿による身体的・精神的疲労の生化学的な研究、スポーツの動作中における体幹筋および腹内圧の変化の研究や運動反応における時・空間的タイミング修正能力の測定装置の開発および特許申請(特願 2009-063677)等、顕著な成果を上げている。
- (3) 実践研究： 基礎研究、応用研究をさらに発展させ、スポーツ・健康に関する独創的、先端的、総合的な学術研究を推進し、研究成果を活用・応用し、国際的競技力の向上、運動による健康づくりなどの実践的活動に寄与するため、PALS (Promotion of Active Life Style) プロジェクト、20 年度新たに動ける日本人育成をめざした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」を組織している。

PALS プロジェクトでは高齢者の体力と健康寿命との関係を研究してきたが、平成 20、21 年度は高齢者の体力と認知機能の関係や口腔内健康と体力の関係、高齢者の免疫機能と下肢筋力との関係等研究をすすめ、高齢者向け下肢筋パワー測定器を試作するなど、具体的な高齢者の身体的虚弱防止や要介護防止のための運動指針作り、運動指導マニュアルの作成に大きく貢献した。

平成 20 年度から新たに開始した、動ける日本人育成をめざした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」では、学際的研究分野の学内外研究者 30 名が参加し、各自治体の協力を得て 60 歳以上の高齢者に適切なトレーニングを行い、実験・測定による科学的検証を行い、身体組成、筋力、日常生活動作、心理的認知機能、社会学的 QOL 評価等、様々なデータを取得し研究している。

以上のように、この2年間の研究活動において、基礎研究、応用研究では特筆すべき業績を上げつつ、継続プロジェクトにおいても新機軸を打ち出し、また国民生活の向上という視点から新規プロジェクトを立ち上げるなど、研究活動の状況において顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

本学の研究活動は、「分析項目Ⅰ 研究活動の状況」で記述したように、体育学に関する基礎研究、応用研究、実践研究を相互に融合を図りながら体系的に発展させている。

基礎研究では、細胞レベルからヒトの全身を対象として様々な方法を用いて骨格筋について研究を行っている。研究成果の顕著な例としては、筋の構造と機能に新しく知見を与える可能性のある新規タンパク質の発見があり、これについては論文に発表し（学部・研究科等の研究業績 番号 2）特許を申請している。（特開 2008-263976）

応用研究では、筋電図、筋音図、動作分析、脳波等の手法を用いてヒトの筋力発揮のメカニズムを解明している。特に顕著な例としては、トップアスリートの技量の熟達における神経科学的なアプローチを行い、脳内情報処理メカニズムを解明した研究がある。（学部・研究科等の研究業績 番号 1）これは、野球熟練者を被験者に、競技の実場面で刺激と反応の対応関係が異なる 3 種類の Go/Nogo 反応課題を用い、神経科学的アプローチを試みることにより、熟練者は抑制機能と反応選択時間が短いことが明らかになり、スポーツ特有の環境情報とそれに対応する反応を脳内ネットワークとして効果的に結合することで素早い反応を実現し、誤った反応を強く抑制する機能を獲得することで正確な運動を可能にしていることを解明した。

実践研究では基礎研究、応用研究の成果を活用し、TASS（Top Athlete Support System）プロジェクト、PALS（Promotion of Active Life Style）プロジェクト、20 年度新たに、動ける日本人育成をめざした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」を展開した。TASS プロジェクトにおいては国際的な競技力の向上が見られ、PALS プロジェクトでは、高齢者の体力と健康寿命の関係を認知機能、免疫機能等多方面から解明した。動ける日本人育成をめざした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」では子どもから老人までの生活フィットネスアップのための筋力トレーニングプログラムを作成し、「鹿屋体育大学モデル」として広く国内にその振興を図ることを開始した。

研究成果の発信としては、平成 20 年度に 2 度の国際学会を開催した。また、体育学の実践的指導・コーチング研究という領域において、スポーツ等の現場で利用されやすい成果発信のあり方を考え、実践研究の成果を世界でも類を見ない動画情報とリンクした論文という形態で、しかも情報のグローバル化に対応したウェブジャーナルで公表する学術誌「スポーツパフォーマンス研究」を発刊し、検索件数を飛躍的に上げた。

さらに、本学における研究業績の進展としては、「S」および「SS」と判断された研究業績が、平成 16～19 年度は 6 編であったのに比べ、平成 20、21 年度は 13 編と伸び、査読付き学術雑誌に掲載された論文数が増加傾向にある。

以上のように、基礎研究、応用研究、実践研究において顕著な成果を収め、成果発信の点では国際会議を開催し、ウェブジャーナルを創刊し、かつ研究成果の進展も見られることから本学の研究成果の状況として顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例1 「国際競技力の向上」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

平成 16 年度から平成 19 年度においては、基礎研究によって得られた成果をさらに実践的成果に反映させ、競技力の向上に関する実践的研究を推進するため、TASS プロジェクトを組織し、各専門分野の研究者が横断的に、選手を多方面からサポートするシステムを構築した。その結果、本学学生が第 28 回アテネオリンピックで金メダル（2004、競泳 800m 女子）獲得するなど本学における TASS プロジェクトの成果が上がったと判断した。

平成 20、21 年度においては国際競技力の向上がさらに進み、

- ・北京オリンピック（2008）に代表 1 名（競泳女子 1 名）
- ・第 14 回世界剣道選手権（2009 ブラジル）女子団体戦 1 位
- ・2010 ワールドカップ，カタール国際大会-体操競技（2010, 3, カタール）男子体操 2 位
- ・ユニバーシアード（2009 セルビア）バレーボール女子 1 名、バスケットボール女子 1 名
- ・第 28 回アジア自転車競技選手権（2008 日本・奈良）男子スクラッチ 1 位
- ・第 5 回東アジア大会水泳（2009 中国）男子 800m 1 位
- ・第 13 回アジアカヌースプリント選手権大会（2009 イラン）出場 等

日本代表として世界大会、アジア大会に出場し、入賞レベル以上に至った競技が 30 種目を超え、当初 4 年間の実績に比べこの 2 年間で飛躍的な向上が見られた（学部・研究科等の研究業績 番号 3～14）。

以上のとおり、TASS プロジェクトによる競技力の向上はめざましく顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例2 「研究成果の国際発信」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

体育学の専門家、体育・スポーツ指導者、また全ての国民が本学の研究に期待している成果は、「体育・スポーツ・健康の学問領域の発展に寄与」し、「競技力向上のため、指導理論トレーニング理論を構築し、競技力の高い選手の育成に寄与すること」であるが、これらの成果を国内はもとより国外に効果的に発信することが求められている。研究成果の国際発信の一環として、平成20年度に2つの国際会議を開催した。

- (1) 第50年次記念 ICHPER・SD(International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance) 世界学会大会(2008. 5. 9～12, Kanoya, Kagoshima, Japan)

本学会は1958年に設立され、保健体育やレクリエーションをはじめ人間の身体文化に関する全ての分野を対象とした学問・教育・福祉に関する研究・実践を目的としており、この分野に関わる世界最大の学会で、145ヶ国が加盟している。

大会開催に向け、国内の体育・スポーツ関連学会との連携を図り、The 50th ICHPER・SD Anniversary World Congress 2008 組織委員会を鹿屋体育大学、(社)日本体育学会、日本生涯スポーツ学会、(社)全国大学体育連合、日本体育測定評価学会等で組織した。

会議はアジア地域を中心に世界22カ国から173名が参加し、4日間で基調講演やシンポジウムの他、一般発表が各分野・セッションに分かれて行われ、その総演題数は106題にのぼった。

この国際学会により本学の最先端の研究成果が海外への情報発信の機会となり、体育・スポーツについて学術的な見地からの意見交換が広くおこなわれ、その成果が広く世界に発信され、重要な情報交換がなされた。

- (2) 国際武道シンポジウム「武道の〈心〉を伝え育む—『礼法』再考」(International Budo Symposium, The Mind of Martial Arts: Rules of Decorum. 2008. 12. 7, Kanoya, Kagoshima, Japan)

平成20年度教育改革事業「修養的教養に主眼を置いた学士課程教育の再構築—武道教育における礼法指導を中心に」の一環として表記の国際武道シンポジウムを開催した。

シンポジウム前日には、鹿児島県内の青少年を対象に464名の参加者を迎え、柔剣道ワークショップを本学武道場で開催した。シンポジウム当日は385名の参加者を迎え、著名な柔道家による基調講演やフランス、イギリス、ニュージーランド、アメリカから来日した武道研究者の発話や我が国の牽引的存在にある武道研究者の提言、さらにパネルディスカッションなどが実施され、礼法に対する文化的認識度の差異、あるいは日本人以上に武道礼法に対する意識の高さが窺えるなど講話、討論が活発に展開された。

本事業成果は、武道礼法の歴史的意義の深奥、その実践が、心の強さの養成に繋がり、克己復礼の再考、日本人の矜持たるものの一つに武道の存在があることなど、我が国の伝統文化の継承の意義等が十分に理解されたものと捉えている。国際シンポジウムの開催によって、本学建学の意義の再認識、武道特性である礼法再考に関する情報発信の責務を果たし、さらに本事業が武道専門誌、新聞、テレビなど多くのマスメディアを媒体とし広く国内に報道され、国や地域に与えた社会・文化的意義は大きいと判断される。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例3 「PALS (Promotion of Active Life Style) プロジェクト」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

本学では運動による健康作りを支援する学内プロジェクトを立ち上げ、全国的規模で新潟、鹿児島、長崎、岩手における地域と連携を図りながら、高齢者の体力と健康寿命との関係、中高齢者の運動による生活習慣病予防への取り組みが成果をあげた。平成 20、21 年度、「後期高齢者の健康寿命延伸のための運動指導法及びマニュアル作成に関する研究」では、これまでの研究で明らかにされてこなかった高齢者の健康寿命の保持に必要な筋力水準や身体活動水準について、大規模集団の高齢者を対象としてエビデンスを示したことに著しい成果を認めるものである。

具体例として、高齢者の体力と認知機能の関係や、口腔内健康と体力の関係、高齢者の免疫機能と下肢筋力との関係の解明等、学術研究論文として多数が掲載され、高齢者向け下肢筋パワー測定器を試作し、具体的な高齢者の身体的虚弱防止や要介護防止のための運動指針や運動指導マニュアルを作成するなど、実践的プロジェクトの進展として顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例4 「動ける日本人育成をめざした『NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト』」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

我が国では、少子高齢化社会の中、子どもの体力が昭和60年以降低下傾向にあり、また、高齢者においては、運動による健康づくりと医療費削減が大きな今日的課題としてある。日本で唯一の体育系大学である本学が本プロジェクトにおいて、老若男女すべての人々の健康づくりを振興し、そのための専門的指導者を育成することは大学としての重要なミッションである。本学では、「動ける日本人育成」を目指して、子どもから老人までの生活フィットネスアップのための筋力トレーニングプログラムを作成し、「鹿屋体育大学モデル」として広く日本国内にその振興を図ることを目的とした「NIFS みんなの貯筋研究プロジェクト」を平成20年9月から開始した。プロジェクト実施にあたっては学長をプロジェクト長に、自然科学、人文・社会科学、実践科学などの学際的研究分野の学内研究者20名と学外協力研究者10名、そして、学内大学院生・学部学生63名が参加した。

平成21年度は鹿児島県内の60歳以上の高齢者139名を対象に、適切なトレーニング方法と効果について、実験・測定による科学的検証と週一回の運動指導を行った。本研究プロジェクトは、各自治体の協力を得て広報し募集を実施し、測定結果からは、身体組成、筋力、筋パワー、日常生活動作、心理的認知機能、社会学的QOL評価等、全ての項目で有意な改善傾向がみられた。

本プロジェクトは、来年度に本格的に始動する予定であり、地元自治体や全国の総合型地域スポーツクラブ等へのキャンペーン活動など、全国的な展開に向けてその準備を進めている。さらに、子どもを対象とした貯筋運動教室も実施予定であり、学校との連携で来年度に実施計画中である。団塊世代の高齢化に伴い医療費の軽減が望まれる中、こうした家庭で気軽にできる貯筋運動プログラムの振興は、その歯止めになる可能性を持っており、研究業績として顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例5 「研究業績の進展」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

鹿屋体育大学が中期目標に掲げている「体育・スポーツ、武道及び健康に関する学際的な研究を推進し、研究成果を社会へ還元すること」について、質の高い学術論文に掲載することが求められている。

学術誌の影響度を測る指標 Impact Factor (Thomson Scientific 社、以下「IF」という) で本学が採用した基準(「S」:IF 2.0 以上 6.0 未満、「SS」: IF 6.0 以上) の「S」および「SS」と判断された研究業績は、平成 16～19 年度は 6 編であった。平成 20、21 年度について同様の基準で教員の研究業績を評価したところ「S」および「SS」と判断された研究業績は 13 編に及び、平成 16～19 年度と比較し著しい進展をみた。これは特筆すべき実績と考えられ、体育学部、大学院体育学研究科における基礎から応用領域に関わる学問領域において著名な国際雑誌に数多く掲載され、本学の学術研究の高い水準と広がり世界に情報を発信するものである。

また、国内外の査読付き学術雑誌に掲載された学術論文の数はこの 2 年で 134 編と増加傾向にあり、本学の研究成果の質は特段に向上しており、研究業績の進展として顕著な変化があったものと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育研究)

法人名 鹿屋体育大学

学部・研究科等名 体育学部・体育学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

事例6 「ウェブジャーナル『スポーツパフォーマンス研究』の発刊」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

本学は、我が国唯一の国立大学法人の体育大学として、体育学に関する基礎研究、応用研究、実践研究を相互に融合を図りながら体系的に実施している。特に、基礎研究や応用研究は、21世紀における研究活動のグローバル化を念頭に置き、得られた研究の成果は、国際的視点に立って学会発表、学術論文として広く一般に公表し、全世界に向けて「体育学」の研究成果に関連する情報を発信する知の拠点としての役割を果たすべく努力している。

一方、実践研究では、スポーツ実践等における専門性や活用性を考慮し、科学的方法論に基づくものであるかどうかや標本数などの統計学的手法に左右されず、スポーツ実践に欠くことのできない画像データ（動画を含む）を積極的に取り扱い、一般的なスポーツ等の現場で利用されやすい研究成果の発信のあり方を考え、インターネットによるウェブ上でのジャーナル「スポーツパフォーマンス研究」（以後、ウェブジャーナル）を2009年に刊行した。ウェブジャーナルの掲載論文は、体育学の専門家のピアレビューによって査読されたものが掲載され、スポーツ愛好者からスポーツ・体育学の専門家が共有できる実践知や身体知を創造、蓄積しながら、スポーツにおける実践活動に直接寄与する知見を提供しつつある。

現在（2010年3月5日現在）、ウェブジャーナルを刊行して1年2ヶ月になるが、本ジャーナルへのアクセス数を示すアカウント数は16,800回（約40回/日）となっている。これは、本ジャーナルと同様に実践研究を標榜する日本トレーニング科学会誌「トレーニング科学」（1989年創刊）の2年4ヶ月で21,122回（約25回/日）と比較しても1.6倍と高く、幅広い情報発信が出来ていることが伺える。さらに、掲載論文数は2009年で39編、2010年では2ヶ月間で2編が掲載され、査読論文も既に7編ある。これは、先の「トレーニング科学」が創刊当時1年間で掲載した論文数23編（総説や記事も含めて）と比べて、1.7倍と高く、量的にもかなりのハイペースで公表されているといえよう。これは、他の学会誌に見られる印刷製本を主とするジャーナルとは比較にならないほどのスピードで実践的な知の蓄積が行われるといえる。また、論文掲載により、スポーツ実践場面からの直截な問い合わせや意見が寄せられ、コミュニケーションも生まれているようである。さらに、個人的なサイトやブログ等でも本ジャーナルのリンクが貼られつつある。

これらのことは体育学の実践的指導・コーチング研究という領域に動画情報を活用するという、世界でも類をみない画期的な学術的試みであり、論文という形態でWeb上に公開し、情報のグローバル化にも対応しており、研究成果の発信として顕著な変化があったものと判断する。