

# 理工系大学における体育科教育の課題仮説の設定

— 体育科教育ファカルティ・ディベロップメント実質化に向けて —

土 肥 啓一郎    二 上 武 生  
 武 田 典 子    桂       良 寛  
                  数 馬 広 二

## Establishing Preliminary Aim for Physical Education in an Engineering University

— For the Faculty Development implementation in physical education —

DOHI Keiichiro, NIKAMI Takeo, TAKEDA Noriko,  
KATSURA Yoshihiro, KAZUMA Koji

### ABSTRACT

This pilot study was preliminarily undertaken to examine the aim of physical education in an engineering university. As part of a report assignment, 1,372 students (1,108 men, 264 women) attending the Physical Fitness and Exercise Science course wrote their opinions about the instructors and what they had learned in the course in December 2017. One hundred and eighty-three reports with sufficient content were selected by the instructors. Furthermore, 83 reports were chosen (from among the previously selected 183 reports) considering the variety of sport classes, majors, and gender. Each report was examined through analyses of the words, expressions, and opinions. The results showed that the physical education course supported the students by improving their physical fitness, stress management, and friendship opportunities. In addition, the reports indicated that the course may have improved the students' communication skills, politeness, and cooperative attitude. Thus, these results suggested that physical education in engineering universities may assist students by promoting physical and mental health as well as humaneness. Further studies with objective and quantitative analyses are necessary to clarify the aim of physical education in engineering universities for Faculty Development.

**key words** : physical education, FD (Faculty Development), engineering university

## I. はじめに

1991年の大学設置基準改正に伴い、文部省の大学に対する規制が緩和され、カリキュラム編成が各大学における教育理念や特徴に合わせて自由に設定できるようになった（大学設置基準大綱化）。これにより、これまで4単位（短大は2単位）必修であった体育を選択制に変更する大学が増加した（田崎，2001；村山・近藤，2014）。社団法人大学体育連合の調査では、体育（実技）を必修とする大学・短大の割合は、1998年度には45.8%まで減少した。しかしこの割合は、2005年には71.1%まで回復した（田中ほか，2012）。その背景には、進学率の上昇に応じた学生の質や指向の変化に対する初年次教育の重要性の増加や社会が求める人材養成に対する大学機能の向上等の課題が関連している（村山・近藤，2014）。つまり今日大学では、メンタルヘルスが良好でない学生やコミュニケーションスキルの低い学生が増加し、これらに起因する中途退学が増加している（木内・橋本，2012；田中ほか，2012）。そのため大学体育授業を通じた心身の健康的なライフスタイルの構築や社会的効果の有効性が再認識され始めている。なお著者が勤務する工学院大学では、現在も「身体・運動科学演習」が1年次の必修科目として存在している。

2008年12月、中央教育審議会は「学士課程教育の構築に向けて（答申）」を取りまとめた（文部科学省，2008）。グローバル化し、そして少子化による人口減少を迎える今日の世界において、学士レベルの資質能力を備える人材養成は重要な課題であり、大学教育全体において質保証が求められるようになった。国際的には、大学教育において、学生が習得すべき学習成果を明確化することにより、「何を教えるか」よりも「何ができるようになるか」を重視した取り組みが進められている。それに伴い、大学体育においてもファカルティ・ディベロプメント（Faculty Development：FD）を実質化する時期がきていると考えられる。体育科教育においても、教育理念を確認し、授業改善や教授法開発につながる研究の推進が大切である（村山・近藤，2014）。しかしながら、これまで大学体育の学習効果に関する研究は多数実施されているが、大学体育におけるFD実践に関する研究はまだ少ない（一川・安田，2016；村山ほか，2013；野口ほか，2013；杉山，2008）。そこで本研究では、FD実践の実質化へ向けた前段階として、体育実技の授業のレポート課題（感想文）を分析し、理工系大学において体育実技を通じて学生が習得すべき事柄や、それに向けて教員が取り組むべき事柄である課題（ねらい、目的）を設定することを目的とした調査を行った。なお本研究は予備調査であるため、本研究の結果から設定された課題はまだ仮説の段階である。そのため本研究では、この予備調査によって設定された課題を「課題仮説」とした。

## Ⅱ. 方法

### 1) 工学院大学保健体育科目の概要

表1は、本学保健体育科目設置のねらいについて示している。運動やスポーツの実践を通じて受験勉強で低下した体力の回復を図り、大学生活における身体的・精神的な健康の保持増進を目的として、1年次必修科目として「身体・運動科学演習」(通年2単位)が開講されている。また2～4年次対象の選択科目として、スポーツの実践を通して運動文化に触れ、スポーツそのものの楽しさを享受し、各自のライフスタイルに合わせたスポーツの生活化をねらいとする「生涯スポーツ」(半期1単位)が開講されている。

2017年度「身体・運動科学演習」においては、スポーツ種目として、サッカー、ソフトボール、卓球、テニス、バレーボール、バスケットボール、バドミントン、ハンドボール、武道種目として、剣道、柔道、身体調整種目として、ウォーキング、エアロ、ストリートダンス、ロックダンス、フィットネス、ヨガ・ピラティスが開講された。学生は、前期と後期に異なる種目を受講した。履修種目は学生の希望を優先するが、人数調整が必要な場合は抽選を実施した。そして前期で抽選に漏れた学生には、後期に第一希望種目を優先的に受講できるように配慮した。また保健体育科は、安全管理のため健康相談室と連携しており、新入生対象に実施された健康調査の結果を基に運動制限が必要な学生には、初回授業(ガイダンス)で面談をして詳細を確認し、受講種目等に配慮した。

表1 保健体育科目設置のねらい

- 
- 1) 受験勉強で低下した体力の回復に努める。
  - 2) 本学の新しい環境に慣れ、勉学に集中できる体制を作る。
  - 3) 運動やスポーツを通じてコミュニケーション能力を身につける。
  - 4) 技術者としての道徳心と公共心を養う。
  - 5) 身体や運動文化に関する知識を習得し、将来にわたって健康な生活を送る能力や、運動・スポーツを楽しく安全に行うための実践的能力を身につける。
- 

### 2) レポート分析

2017年12月に「身体・運動科学演習」全受講生1,372名(男子1,108名,女子264名)に対して、レポート課題の一部として、授業感想文(授業を通して学んだこと、前・後期の教員の指導の仕方について)を課した。そして、担当教員に設問に対して十分な記述を含めたレポートを抽出するよう協力を依頼し、183部を回収した。さらに、種目や学部および男女別等を考慮し、本研究の分析対象として83レポートを抽出した(表2～3)。そして各レ

ポートに関して、使用された語句や表現および感想の傾向について分析調査した。まず語句については、授業感想文において共通的に使用されているキーワードを抽出し（友達、コミュニケーション、礼儀等）、同じキーワードが使用されているレポート数を数えた。そして、類似語や関連した語句はグループとしてまとめて、各グループにおけるレポート数を算出し全体的な傾向を分析した（例：「協力・協調性・チームワーク」「友達・仲間・友人」「礼儀・作法」「楽しい、面白い、嬉しい」等）。また、教員の指導および授業を通じて学んだ事柄に関して内容的に共通した場合も、関連した語句や表現をまとめて全体的傾向を分析調査した（例：「一人一人の学生を大切にした指導（怪我、病気、運動苦手等）」「安全管理（怪我予防・準備運動・クールダウン・怪我の反省等）」）。

表2 各種目別受講者数、担当教員抽出数、分析対象件数

	後期開講種目	受講者数	担当教員抽出	分析対象件数
スポーツ種目	サッカー	288	9	9
	ソフト	145	75	11
	卓球	189	17	17
	バスケ	113	5	5
	バドミントン	196	1	1
	ハンド	55	5	5
武道種目	剣道	68	17	17
	柔道	50	50	14
身体調整種目	ロックダンス	24	4	4
計		1128	183	83

(注) エアロ (22名)、ヨガ/ピラティス (66名)、テニス (156名) はレポート抽出対象から除いた。

表3 分析対象レポート (83部) における種目及び学部分布

	後期開講種目	工学部	建築学部	情報学部	先進工学部	計
スポーツ種目	サッカー	4	4 (2)	1	0	9 (2)
	ソフト	2	0	7 (2)	2	11 (2)
	卓球	10	0	0	7 (3)	17 (3)
	バスケ	0	3 (1)	2	0	5 (1)
	バドミントン	0	0	0	1	1 (0)
	ハンド	2	3 (3)	0	0	5 (3)
武道種目	剣道	7 (1)	2 (1)	8 (4)	0	17 (6)
	柔道	0	9	4 (2)	1	14 (2)
身体調整種目	ロックダンス	0	4 (4)	0	0	4 (4)
計		25 (1)	25 (11)	22 (8)	11 (3)	83 (23)

(注) カッコ内数字は女子学生数

### Ⅲ. 結果

表4は授業感想文（「授業で学んだこと、教員の指導の仕方について」）の調査分析による出現上位語・表現等を示している。体育授業に対して、肯定的な語句が多数の学生（60%）から示された（表4：1.「楽しい、面白い、嬉しい、充実、やりがい」）。また、仲間づくり（19%）やメンタルヘルス（17%）に関連する語句も比較的多く使用された（表4：3.「友達、友人、仲間」；7.「リフレッシュ、リラックス、息抜き、ストレス発散、等」）。さらに日頃実験や課題で多忙な工科系学生にとって、体育授業は心身を調整し、健全な学生生活を支える一助となっていることを示唆する感想も多数含まれた。

“友人と一緒に運動することの楽しさを学んだ。初めは大学生になっても体育をやるということを面倒に感じていたが、友人と一緒に教え合いながら運動するのは座学ばかりの中での息抜きになると共に、日々の運動不足も解消され、非常に良いと思った（建築学部・女子・ロックダンス）。”

次に体育授業は、運動・スポーツを通じて心身の健康を維持・増進すると共に、学生の人格形成や人間力向上を育むことを示唆する語句や表現がみられた（表4：4.「相手を思いやる、敬う」（19%）、5.「礼儀、作法」（18%）、6.「コミュニケーション、心をつなぐ」（18%）、11.「協力、協調、チームワーク」（13%）、13.「積極性、新しいことへ挑戦する大切さ」（6%））。

また体育授業において身体や運動文化に関する知識を学び豊かな人間性が育成されていることを示唆する感想も含まれた。

“「礼に始まり礼で終わる」日本の心を学ぶことができ、さらにあらためて日本の良さというのを知ることができてとても良かった（建築学部・男子・剣道）。”

“私は授業を通して、まずは挑戦してみることが大事だと学びました。（情報学部・女子・柔道）。”

“人見知りな自分でもこの授業で仲良くなった人は多くいる。だから、この授業で私は、少なからず体力向上だけでなく、人見知り克服、そしてコミュニケーション能力が上がったと思う（先進工学部・男子・バドミントン）。”

さらに授業で学んだ知識や経験をこれからの学生生活や社会人として将来活用していきたいという意見が多数みられた（表4：2.「授業で学んだ事を今後活用する（24%）」）。

今後も活用していきたい知識として、「体を動かすことの大切さ（13%）」（表4.10）や「安

全管理（怪我予防の知識、準備運動、クールダウン等）（11%）」（表 4.12）等が示された。これに関連して、大学授業が終了した後もスポーツを継続したいという希望も示された。

“スポーツには生まれ育った環境も性別も国境も関係なく全ての人の心をつなげるものだと強く感じた。社会人になっても歳をとっても授業で学んだスポーツを通じた心の会話を大切にしていきたいと考える（先進工学部・男子・卓球）。”

これまで説明してきた体育授業の教育効果に関連して、各担当教員のきめ細やかな指導が調査結果から示唆された。前・後期の教員の指導の仕方について、「初心者へ配慮した指導（14%）」（表 4.8）および「一人一人の学生を大切にする指導（怪我、病気、運動苦手等）（13%）」（表 4.9）が示された。その中には、中学や高校において運動に興味を持てなかった学生が大学体育授業を受講して体を動かすことの楽しさに気付いた感想も含まれた。

“私は中高では体を動かすことに楽しかったという思い出があまりなく、体育の授業も毎回憂鬱な気持ちで受けていた。（中略）しかし、大学の授業では自分のやりたい種目を選択できるし、友達同士で楽しんで運動をすることができた。今は、週に一回じゃ足りないくらい心の底から体育を楽しみと思えるようになっている。みんなで楽しく体育をすることによって、友達との仲もより深まったと思う。指導して下さった先生方も運動が苦手な私にも優しく声をかけて接してくれた。（中略）来年も体育を選択して楽しんで運動をしたいと思った（建築学部・女子・ハンドボール）。”

表 4 授業感想文「授業で学んだこと、教員の指導の仕方について」  
出現上位語・表現等

	抽出語・表現	出現レポート数	%*
1	「楽しい、面白い、嬉しい、充実、やりがい」	50	60
2	「授業で学んだ事を今後活用する」	20	24
3	「友達、友人、仲間」	16	19
4	「相手をおもいやる、敬う」	16	19
5	「礼儀、作法」	15	18
6	「コミュニケーション、心をつなぐ」	15	18
7	「メンタルヘルス：リフレッシュ、スッキリ、リラックス、気持ちいい、息抜き、気分転換、ストレス発散 等」	14	17
8	「初心者へ配慮した指導」	12	14
9	「一人一人の学生を大切にされた指導：怪我、病気、運動苦手 等」	11	13
10	「体を動かすことの大切さ」	11	13
11	「協力、協調性、チームワーク」	11	13
12	「安全管理：怪我予防、怪我の反省、準備運動、クールダウン 等」	9	11
13	「積極性、新しいことへ挑戦することの大切さ」	5	6

\*全レポート数（83部）における割合

#### IV. 考察

近年大学教育において質保証が求められるようになり、大学体育においてもFDを実質化する時期がきている。大学体育におけるFD実践に関する研究はまだ少ない（村山ほか，2013；野口ほか，2013）。そこで本研究では、FD実践の実質化へ向けた前段階として、体育実技の授業感想文を分析し、理工系大学における課題仮説を設定することを目的とした予備調査を行った。

分析結果から、体育授業に対して、肯定的な語句が多数の学生から示された（楽しい、面白い、リフレッシュ、リラックス、等）。また体育授業は、「友達・友人・仲間（表4：3）」と出会い、交流する機会であることも示唆された。すなわち、日頃実験や課題で多忙な工科系学生にとって、体育授業は心身を調整し、健全な学生生活を支える一助となっていると考えられる。友達を作るのが苦手など人間関係に悩む大学生の増加（田中ほか，2012）という最近の問題を考慮しても、スポーツを通じて友達や仲間と親しみ、新しい環境に慣れるための初年次教育としての効果も示唆された。

大学全入時代を迎えてコミュニケーションスキルの低い学生やメンタルヘルスが良好でない学生が増加している（木内・橋本，2012）。初年次教育は学生の高校から大学への移行を促進し、中途退学率を減少させ、各学生を大学生活に適応させることを主な目的とした大学の取り組みである。初年次教育の重要性に関連して、大学体育の心理社会的な教育効果も再認識され始めている（日本学術会議，2010）。先行研究によると、一過性運動によるネガティブ感情の減少とポジティブ感情の増加が認識され、不安低減効果、抗うつ効果、ストレス解消効果が指摘されている（橋本ほか，2000）。週1回行われる体育実技におけるポジティブ感情の増加は、運動・スポーツ活動に対する好意的態度形成を向上し、日常の学業ストレスの解消に効果的であると考えられる。また体育実技授業はコミュニケーションスキルを高める場となる可能性が高い（西田ほか，2009；杉山，2008）。さらにスポーツ種目を教材とした体育実技授業は人間関係促進効果が認識されている（橋本ほか，1978）。

本研究においても、体育授業は運動・スポーツを通じて心身の健康を維持・増進することに加えて、学生的人格形成や人間力向上を育むことが示唆された（表4：4, 5, 6, 11, 13「相手を敬う、礼儀、コミュニケーション、協調性、チームワーク、積極性等」）。一般的に武道種目の受講生からは、「相手をおもいやること」や「礼儀・作法」の大切さを学んだと記述したレポートが比較的多い傾向があった。またスポーツ種目の受講生からは、「コミュニケーション」や「チームワーク・協調性」を高められたと書かれたレポートが比較的多くみられた。これらは本学「保健体育科目設置のねらい」として設定し、これまで取り組んできた“技術者としての道徳心と公共心を養うこと”に関連するものであった（表1）。またこれらは工学院大学のディプロマポリシー（学位授与の方針）の一つである「道徳的態度と社会性の修得（豊かな人間性を備え、相手を理解・尊重しつつ、チームの成果に貢献すること

ができる)」とも関連性がある。さらに中央教育審議会答申の概要であり学士力に関する主な内容である汎用的技能（コミュニケーションスキル、問題解決能力）や態度・志向性（自己管理能力、チームワーク、倫理観、社会的責任等）（文部科学省2008）とも結びつくものであると考えられる。

さらに授業で学んだ知識や経験をこれからの学生生活や社会人として将来活用していきたいという意見もみられた（表4：2「授業で学んだ事を今後活用する」）。今後活用していきたい知識として、「礼儀、チームワーク、怪我予防（表4：5, 11, 12）」等が記述された。また特に「体を動かすことの大切さ」を感じた学生もあり、必修の体育授業が終了した後も各自のライフスタイルに合ったスポーツを実施するための生涯スポーツ教育が浸透した可能性が示唆された（表4：10）。

これまで説明してきた教育効果は、担当教員のきめ細やかな指導に起因すると考えられる。学生の感想文からは、「初心者への配慮（表4：8）」や「一人一人の学生を大切にしている指導（怪我、病気、運動苦手等）（表4：9）」に対して肯定的な意見も多数示された。その中には、小学校から高等学校においては体育に消極的であったが、大学の体育授業を受講してスポーツに興味を持つようになったという学生からの感想が含まれた。このように高校まで運動が苦手な学生に対して、体を動かすことの楽しさを伝え、生涯スポーツのきっかけを育むことも、必修科目として多様な学生が受講する大学体育の指導において大切であると考えられる。

大学体育に対する批判的な意見の一つとして、「高校の繰り返し」が述べられている（森田, 2009）。しかし大学における体育授業はこれまでの繰り返しではなく、生涯にわたって健康な生活を送る能力や社会人基礎力を育む教育を付加する必要があると考えられる。さらに上記のとおり必修科目としての大学体育は、高校までの体育授業が好きになれなかった学生にも身体活動の楽しさや大切さを伝える機会でもある。そのため担当教員には個人の身体能力やスキルに配慮したきめ細やかな指導が求められる。本学においては、先述したとおり健康相談室との連携により身体が不自由な学生や運動制限が必要な学生には安全を第一に優先し受講種目等において個別対応している。また一般学生に対する細かな配慮として、なるべく希望種目が受講できるように種目分けを工夫することや授業終了時間10分前には実技授業を終了し、次の講義に学生がゆとりを持って出席できるように授業運営を行っている。一方、他大学においては、実技科目の次に講義科目を担当する教員が受講生の集中力が低いことを指摘している（若山ほか, 2009）。今後はこのような他大学での事例を含めた授業改善点を調査することも大学体育科教育FDを進める上で重要であると考えられる。

森田（2009）は、理工系大学における体育科目を日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education：JABEE）に対応した教養教育として在り方を考案し、スポーツを教材として科学的視点の獲得や課題設定能力の獲得などを旨とする必要性があると述べている。その中で、単に運動やスポーツを実施するだけではフィットネス

クラブでも行うことができるので高等教育機関における必要性を満たさないと指摘している。その一方、スポーツクラブを定期的にご利用することは費用と時間が必要であるため、日頃実験やレポート課題等で多忙な理工系大学生にとっては容易でないと考えられる。またスポーツや運動に興味が無い学生はスポーツクラブに行く可能性が低いことは容易に想像できる。大学体育を開講し、さらに必修化することにより運動が好きな学生はもちろんのこと運動が苦手な学生やメンタルヘルスの良好でない学生、さらには他者とのコミュニケーションをうまく取れない学生などを幅広く取り込み体育授業による効果を受けることが可能となると考えられる（木内・橋本, 2012）。理工系大学における必修体育科目の意義については今後さらなる検討が大切である。

## V. まとめと今後の課題

本研究はFD実践の実質化へ向けての予備調査として、授業感想文を分析し、理工系大学における体育授業の課題仮説について検討した。その結果、(1) 健全な大学生活への支援（心身の健康・仲間づくり等）および(2) 学生の人格形成や人間力の向上（コミュニケーション、協調性、礼儀、積極性等）が課題仮説として示唆された。つまり日頃実験や課題で多忙な理工系学生にとって体育授業は、心身を調整し、豊かな人間性を育む一助となっていると考えられる。なお、上記の課題仮説は、本学「保健体育科目設置のねらい」として設定し、これまで取り組んできた“受験勉強で低下した体力の回復に努め、本学の新しい環境に慣れること”や“技術者としての道徳心と公共心を養うこと”に直結するものであった。

本研究は、あらかじめ授業担当教員が抽出した十分に記述された課題レポートを基とし分析調査を実施した。今後は、本研究で示唆された課題仮説をもとにより多くの学生を対象にしたアンケート調査等を行い、その結果を客観的・定量的に分析して体育授業の課題を明確にすることが大切である。そしてFD実質化へ向けて、その課題に対する取り組み方（保健体育授業の教授法、プログラム、成績評価法、授業改善点等）についてさらに検討を積み重ねてゆく必要がある。

## 参考文献

- 橋本公雄・渡壁史子・西田順一（2000）運動に伴う一過性のポジティブな感情の増加とメンタルヘルスの改善・向上との関係．体育・スポーツ教育研究，1：5-12.
- 橋本公雄・松本寿吉・吉田三二・吉川昌弘・佐々木吉正（1978）第Ⅲ章体育実技における人間関係の設立状況．昭和52年度大学体育指導者研修会報告書その2．社団法人全国大学体育連合．九州地区協力校．Pp.15-24.
- 一川大輔・安田智洋（2016）週1回の大学スポーツ実技が下肢の筋力・筋パワー維持に及ぼす影響．大学体育学，13：35-42.
- 木内敦詞・橋本公雄（2012）大学体育授業による健康づくり介入研究のすすめ．大学体育学，9：3-22.

- 森田 啓 (2009) JABEE に対応した教養教育としての体育授業：学習・教育目標の統一と教育実践. 大学体育学, 6 : 101-110.
- 村山光義・加藤大仁・須田芳正・村山 憲・野口和行 (2013) 体育実技履修学生の社会的スキル向上および自己効力感の水準に関する基礎的検討. (2013) 慶応義塾大学体育研究所紀要, 52 (1) : 21-32.
- 村山光義・近藤明彦 (2014) 「大学体育研究」の新たな視座を求めて. 慶応義塾大学体育研究所紀要, 53 (1) : 15-23.
- 日本学術会議 (2010) 体育系学術団体からの提言 2010. 21 世紀の高等教育と保健体育・スポーツ (資料編) 32-35.
- 西田順一・橋本公雄・山本勝昭 (2009) 「大福帳」を用いて対人コミュニケーションスキル支援を意図した大学体育実技が初年次学生の大学適応感に及ぼす影響. 大学体育学, 6 : 43-54.
- 野口和行・須田芳正・村松 憲・村山光義・加藤大仁 (2013) 学生の社会的スキル向上を目指した体育実技実践の試み. 慶応義塾大学体育研究所紀要, 52 (1) : 11-20.
- 文部科学省 (2008) 学士教育の構築に向けて (答申)  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf) 2018.12.23 閲覧
- 杉山佳生 (2008) スポーツ実践授業におけるコミュニケーションスキル向上の可能性.  
 大学体育学, 5 : 3-11.
- 田中誠一・海老島 均・田中陽子・妹尾江里子 (2012) 大学体育の果たす役割に関する再考：成城大学における体育教育の現状と課題に着目して. 成城大学経済研究, 195 : 75-92.
- 田崎健太郎 (2001) 大学体育の設置基準の規制緩和を巡る論議に関する研究.  
 大学体育研究, 23 : 1-16.
- 若山章信・山田まゆみ・大石千歳・渡邊 洋・中本 哲 (2009) 東京女子体育大学および東京女子体育短期大学における、授業改善に向けたアンケート調査の縦断的・横断的分析. 女子体育研究所所報, 3 : 81-89.

## 附記

本研究の一部は、日本工学教育協会第 66 回年次大会 (2018 年 8 月 30 日、名古屋工業大学) にて発表したことを附記する。

- (どひ けい ちろう 教育推進機構准教授)  
 (にかみ たけお 教育推進機構教授)  
 (たけだ のりこ 教育推進機構准教授)  
 (かつら よしひろ 教育推進機構准教授)  
 (かずま こうじ 教育推進機構教授)