The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	平成18年度大阪大学新入生の体力
Author(s)	坂東, 隆男; 杉江, 正敏; 平井, 富弘 他
Citation	大阪大学大学教育実践センター紀要. 2007, 3, p. 23-29
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/10109
rights	本文データはCiNiiから複製したものである
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

『大阪大学大学教育実践センター紀要』第３号（2006），pp.23－29

【資　料】

平成18年度大阪大学新入生の体力

坂東　隆男・杉江　正敏・平井　富弘・生田　香明・島本　英樹
大平　充宣・木下　　博・佐藤　宏道・吉田　敬義・橋詰　　謙
七五三木聡・松尾　知之・中井　直也・河野　史倫・内藤　智之

Physical Fitness of Incoming Students in 2006 at Osaka University

Takao Bando, Masatoshi Sugie, Tomihiro Hirai, Komei Ikuta, Hideki Shimamoto, Yoshinobu Ohira, Hiroshi Kinoshita, Hiromichi Sato, Takayoshi Yoshida, Ken Hashizume, Satoshi Shimegi, Tomoyuki Matsuo, Naoya Nakai, Huminori Kawano and Tomoyuki Naito

At Osaka University, physical fitness tests have been conducted annually since 1966 to ascertain the physical fitness of incoming students. Grip strength, sit-ups, sitting trunk flexion, side step and standing long jump are currently measured. Of the approximately 2,600 students admitted in April 2006, averages for these tests were calculated for 1,931 male and 660 female students and compared to national averages. Results showed that mean vales of sit-ups and sitting trunk flexion were significantly greater than national averages in male students, but side step was significantly less than that. In female students, the average sitting trunk flexion was significantly greater than national average. In both male and female students, grip strength and standing long jump were significantly less than the national averages.

はじめに

大阪大学では昭和41年より毎年，新入生ほぼ全員を対象に体力測定を実施している[2]。得られたデータは，集団としての体力の現状把握に用いられるほか，健康・スポーツ教育科目の授業において，個々人の体力レベルに適した指導を行うための基礎資料として利用されている。

この体力測定の実施項目については，年度により若干の変更がなされているが，平成17年度では，反復横とび，垂直とび，立位体前屈，背筋力，立ち幅跳びの５項目を測定している。その結果，男子全体では，垂直とびと立位体前屈，背筋力が全国標準値より有意（$p<0.01$）に低い値を示し，女子全体では，垂直とび，立位体前屈，背筋力，立ち幅とびが，全国標準値に比べ，有意（$p<0.01$）に低い値を示していたことなどを報告した[1]。

写真１　体力測定

写真２　体力測定

平成18年度の体力測定では，文部科学省が平成11年に作成した「新体力テスト」実施項目に準じ，握力，上体起こし，長座体前屈，反復横とび，立ち幅とびの５項目について実施した。

本報告では，平成18年度に入学した新入生男女約2,600名の体力測定結果について，同年代の全国標準値と比較することにより，大阪大学新入生における体力の現状を明らかにしようと試みた。

方　法

１．対　象

平成18年４月に入学し，体力測定に参加した男子1,931名および女子660名の，合計2,591名を対象とした。測定項目別人数は，握力：男子1,929名，女子660名，上体起こし：男子1,930名，女子657名，長座体前屈：男子1,931名，女子660名，反復横とび：男子1,923名，女子656名，立ち幅跳び：男子1,928名，女子：658名であっ

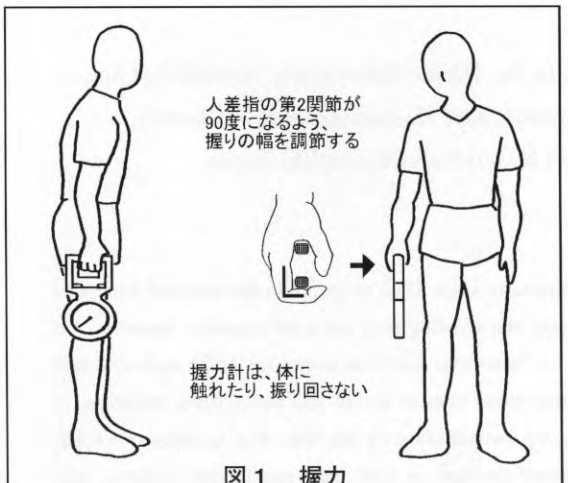

図１　握力

図２　上体おこし

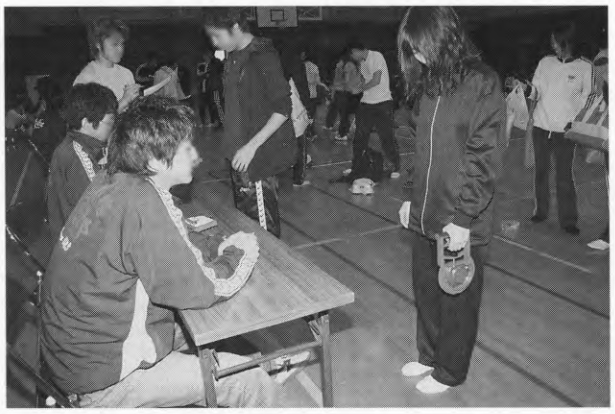

写真３　握力

写真５　上体おこし

写真４　握力

写真６　上体おこし

た。

対象者の年齢は男子18.4±1.35（平均値±標準偏差）才，女子18.3±0.59才であった。

2．測定項目[7)]

(1) 握　力

測定の前に，人差し指の第2関節が，ほぼ直角になる様，握力計の握りの幅を調節する。握力計を体側に持ち，直立の姿勢で両足を左右に自然に開き，握力計が身体や衣服に触れないように全力で握りしめる。左右の記録を平均し，測定値とする（図1，写真3，写真4）。

(2) 上体おこし

90度にひざを曲げ，肩甲骨が床面に接した仰臥姿勢をとり，両腕を胸の前で組む。両膝は補助者に押さえてもらう。「始め」の合図で，仰臥姿勢から，両肘と両大腿部がつくまで上体を起こし，すばやく開始時の仰臥姿勢に戻す。この動作を30秒間，出来るだけ多く繰り返し，その回数を測定値とする（図2，写真5，6）。

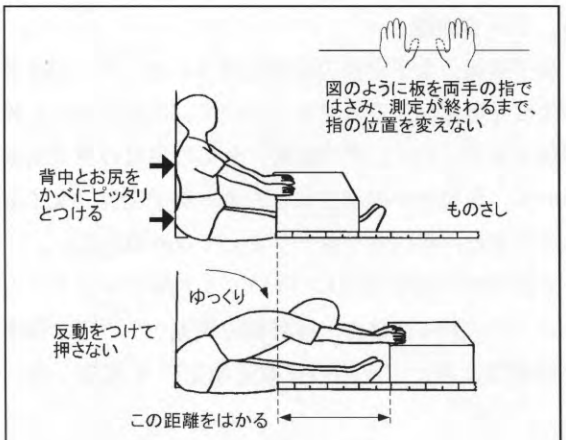

図3　長座体前屈

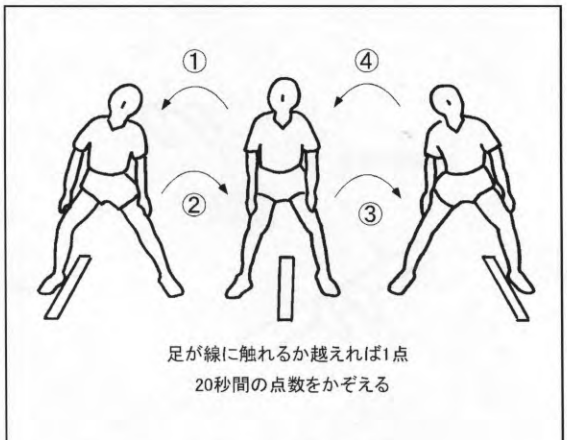

図4　反復横とび

写真7　長座体前屈

写真9　反復横とび

写真8　長座体前屈

写真10　反復横とび

(3) 長座体前屈

対象者は，箱（A4コピー用紙の箱）2個をつないだ測定器に両脚を入れ，長座姿勢をとる。壁に背中・臀部を密着させ,両肘を伸ばしたまま両手で箱を手前に十分引きつけた初期姿勢をとる。その後，両手を厚紙から離さずにゆっくりと前屈して，箱全体を真っ直ぐ前方に移動させる。初期姿勢から最大前屈時の箱の移動距離をものさしで読み取り，測定値とする（図3，写真7，写真8）。

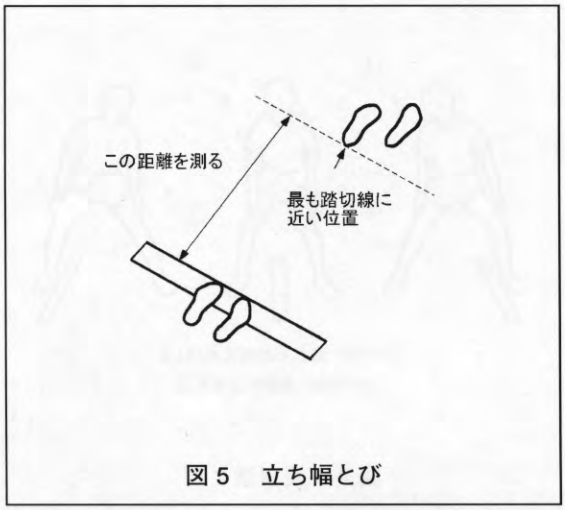

図5　立ち幅とび

写真11　立ち幅とび

写真12　立ち幅とび

(4) 反復横とび

床面に100cm間隔で平行に描かれた3本の線の中央に立ち，合図とともにサイドステップし，20秒間に線に触れるか踏み越えた回数を数え，測定値とする（図4，写真9，写真10）。

(5) 立ち幅とび

助走をつけず，腕や体の反動のみで両足同時に，可能な限り前方へとぶ。立っていた位置のつま先から着地したかかとまでの距離を計る（図5，写真11，写真12）。

3．データ処理

男子全員，女子全員の各測定項目において，歪度および尖度を算出し，それぞれについて，度数分布の正規性の検定を行った[3]。その結果，全ての項目の検定結果において，正規性が確認されたため，男子全員，女子全員をそれぞれ同年代のグループとして取り扱った。

それぞれの測定項目について，「文部科学省ホームページ・平成17年度体力・運動能力調査」[8]の19才標準値を母集団と考え，平均の有意差検定[10]を実施した。な

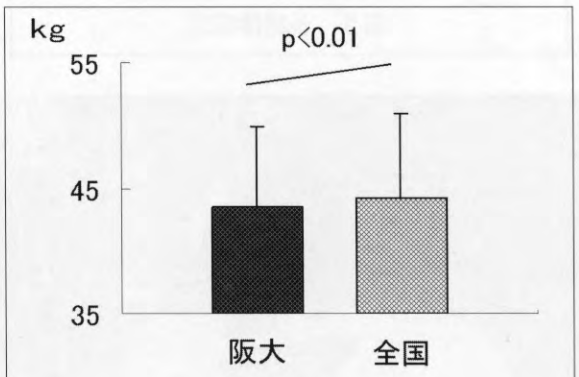

図6　握力・男子

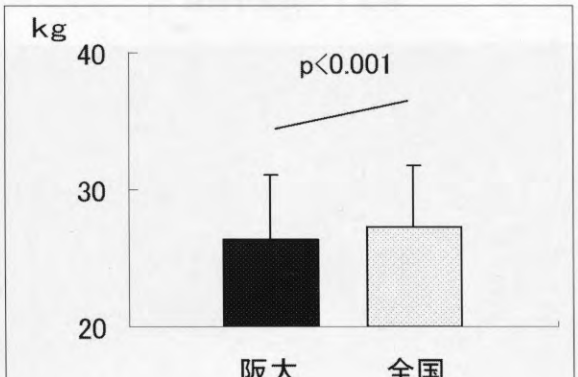

図7　握力・女子

お，図中，P：有意水準，NS：有意差なし－とする。

結果と考察

1．握　力

大阪大学新入生男子（以下，阪大男子とする）の平均値（±標準偏差）は，43.4±6.41kgであり，全国標準値の44.2±6.77kgに比べ，有意（p<0.001）に低い値を示していた。また,大阪大学新入生女子（以下，阪大女子とする）の平均値（±標準偏差）は，26.4±4.67kgであり，全国標準値の27.3±4.39kgに比べ，有意（p<0.001）に低い値を示していた。（図６，図７）。

握力と同じ筋力の測定項目である背筋力について，平成17年度に新入生を対象に実施した測定結果では，阪大男子・女子ともに，全国標準値を大幅に下回っていた[1)]。阪大男女は17年度に続き，低い筋力水準の傾向が続いていた。

2．上体おこし

阪大男子の平均値は，29.9±5.16回であり，全国標準値の29.5±6.05回をわずかに上回り，有意差（p＜0.01）も確認された。阪大女子については，平均値21.0±5.31回に対し，全国標準値は21.1±5.54回であり，有意差は確認されなかった（図８，図９）。

上体おこしは，筋持久力の測定項目であり,力の発揮を持続する能力を示している。阪大男子はこの能力が全国標準値よりややすぐれており,女子は全国標準値並の結果を示していた。

3．長座体前屈

男子の全国標準値48.9±10.56cmに対し，阪大男子の平均値は49.7±10.75cmと有意（p<0.01）に大きく，女子においても，全国標準値46.5±10.06cmに対し，阪大女子は，48.6±10.03cmであり，有意（p<0.001）に，全国標準値を上回っていた（図10，図11）。

長座体前屈はからだの柔軟性を示す体力要素であり，阪大男女はともに体が柔らかい傾向であった。

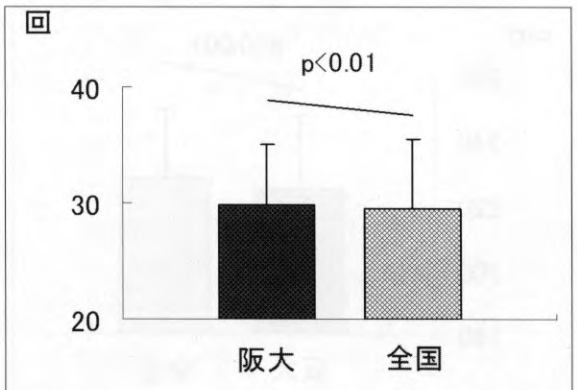

図８　上体おこし・男子

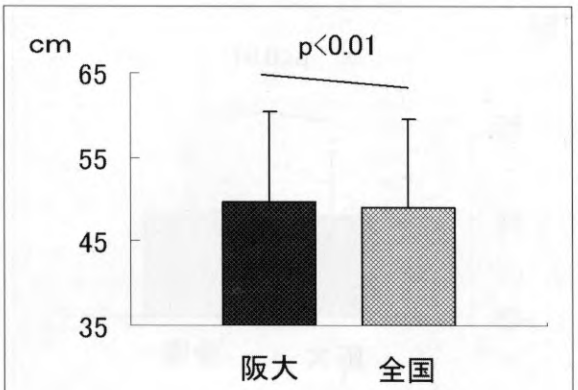

図10　長座体前屈・男子

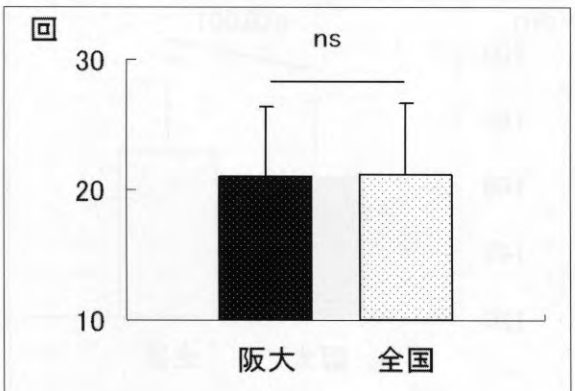

図９　上体おこし・女子

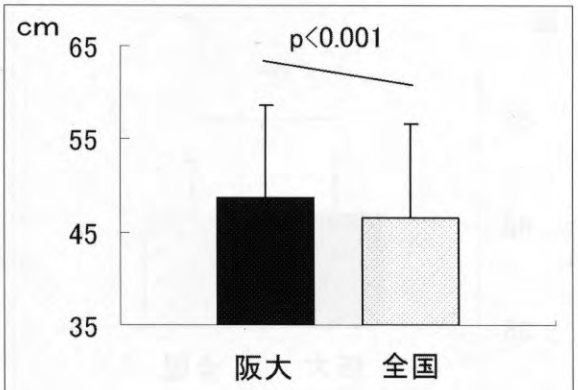

図11　長座体前屈・女子

4．反復横とび

阪大男子の平均値は，55.4±6.54回であり，全国標準値の55.9±7.04回をわずかに下回り，有意差（p＜0.01）も確認された。

阪大女子については，平均値45.9±5.65回に対し，全国標準値は45.5±5.50回であり，有意差は確認されなかった（図12，図13）。

反復横とびは敏捷性の測定項目であり，体をすばやく移動させる能力を示している。阪大男子は，この能力が全国標準値よりやや低い傾向であり，女子はこの能力がほぼ全国標準値なみの結果を示していた。

5．立ち幅とび

男子の全国標準値228.4±21.55cmに対し，阪大男子は224.8±22.87cmと有意（p<0.001）に低く，女子においても，全国標準値の170.3±20.72cmに対し，阪大女子は161.7±23.22cmであり，ともに有意（p<0.001）に全国標準値を下回っていた（図14，図15）。

立ち幅跳びは瞬発力の測定項目であり，短い時間にどれだけのすばやい動きが出来るかを示している。平成17年度に実施した立ち幅とびの測定結果においても，阪大男子・女子は，全国標準値を大幅に下回っていた。阪大男女は17年度に続き，低い瞬発力の傾向が続いていた。

男子では，上体おこしと長座体前屈の平均値が，全国標準値を上回っていたが，握力，反復横とび，立ち幅とびの3項目の平均値は，全国標準値を下回っていた。女子では，長座体前屈の平均値が，全国標準値を上回っていたが，握力と立ち幅とびの平均値は，全国標準値を下回っていた。

長座体前屈のように，男女ともに全国標準値を上回る平均値を示した項目も見受けられたものの，5つの測定項目中，男子は3項目，女子は2項目が全国標準値よりも劣っており，全体的に見て，阪大男女新入生の体力はやや低いレベルと判断された。特に握力に代表される筋力と，立ち幅跳びに代表される瞬発力が，昨年度に続いて全国標準値を下回る結果を示していた。健康・スポーツ教育科目の授業に加え,日常生活における自発的な運動や，スポーツ・レクリエーションへの積極的な参加に

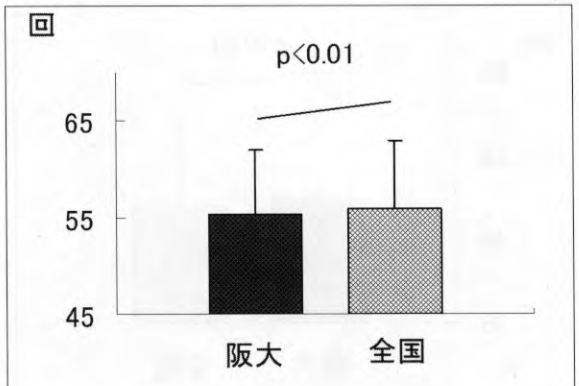

図12　反復横とび・男子

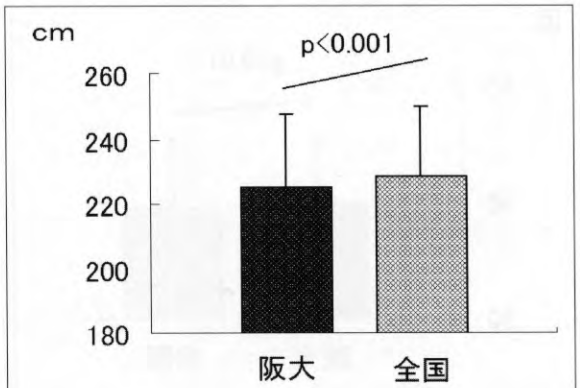

図14　立ち幅とび・男子

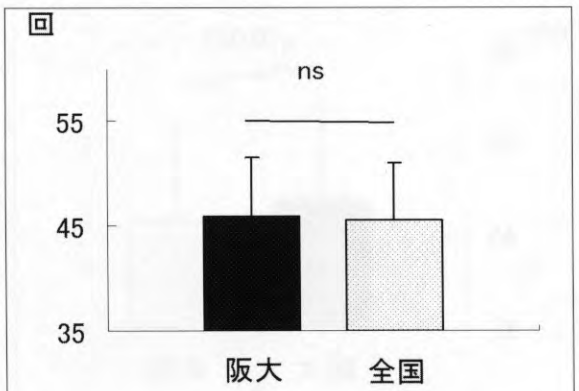

図13　反復横とび・女子

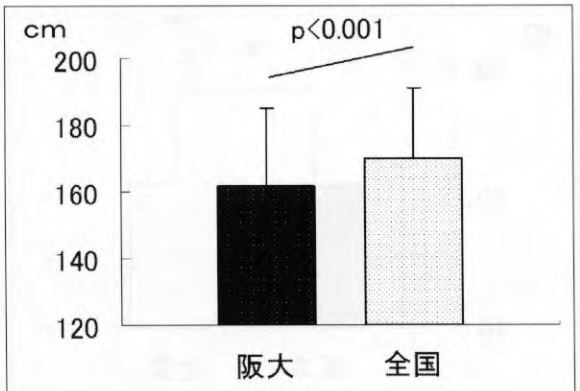

図15　立ち幅とび・女子

より，体力低下を防ぐ努力が必要と考えられる。

まとめ

大阪大学では，集団としての体力の現状把握と，健康・スポーツ教育科目授業実施のための基礎データとして利用する目的で，1966年から毎年新入生を対象に体力測定を実施している。平成18年度の測定項目は，握力，上体おこし，長座体前屈，反復横とび，立ち幅とびの5項目であり，対象は平成18年4月に入学し，体力測定に参加した男子1,931名および女子660名の合計2,591名であった。

その結果，男子では，上体おこしと長座体前屈の平均値が，全国標準値を上回っていたが，握力，反復横とび，立ち幅とびの3項目の平均値は，全国標準値を下回っていた。女子では，長座体前屈の平均値が，全国標準値を上回っていたが，握力と立ち幅とびの平均値は，全国標準値を下回っていた。

5つの測定項目中，男子は3項目，女子は2項目が全国標準値よりも劣っており，全体的に見て，阪大男女新入生の体力はやや低いレベルと判断された。特に握力に代表される筋力と，立ち幅跳びに代表される瞬発力が，昨年度に続いて全国標準値を下回る結果を示し，懸念された。

文　献

1）坂東隆男ほか:大阪大学新入生の体力の現状について，大阪大学大学教育実践センター紀要，2：51-58，2005

2）生田香明：大阪大学入学生の体力・運動能力の急低下，体育指導センターニュース，20：2-8，2005

3）岩原信九朗:推計学による新教育統計法（第38版），日本文化科学社：132-135，1980

4）松浦義行：体力測定法：180-205，朝倉書店，1986

5）飯塚鉄雄（代表著）日本体育学会測定評価専門分科会（編）：体力の診断と評価（第4版），大修館：59-274，1980

6）飯塚鉄雄（代表著）東京都立大学身体適性学研究室（著）：日本人の体力標準値（第4版），不昧堂，1989

7）文部科学省ホームページ：新体力テスト実施要項，http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf，2006

8）文部科学省ホームページ：体力・運動能力調査，http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index22.htm，2006

9）大槻文夫（代表著）東京都立大学体力標準値研究会（編著）：新・日本人の体力標準値，不昧堂，2000

10）Thomas, J. R. と J. K. Nelson（田中喜代次ほか訳）：身体活動科学における研究方法，ナップ：145-215，2004

（ばんどう　たかお　大学教育実践センター・助教授）
（すぎえ　まさとし　大学教育実践センター・教授）
（ひらい　とみひろ　大学教育実践センター・助教授）
（いくた　こうめい　大学教育実践センター・招聘教授）
（しまもと　ひでき　大学教育実践センター・講師）
（おおひら　よしのぶ　医学系研究科・教授）
（きのした　ひろし　医学系研究科・教授）
（さとう　ひろみち　医学系研究科・教授）
（よしだ　たかよし　医学系研究科・教授）
（はしづめ　けん　医学系研究科・助教授）
（しめぎ　さとし　医学系研究科・助教授）
（まつお　ともゆき　医学系研究科・講師）
（なかい　なおや　医学系研究科・講師）
（かわの　ふみのり　医学系研究科・助手）
（ないとう　ともゆき　医学系研究科・助手）