

令和元年6月17日現在

機関番号：20103

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26350336

研究課題名(和文) eラーニング学習者のニーズを反映させたメンタ育成プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of a mentor training program that reflects the needs of e-learners

研究代表者

富永 敦子 (Tominaga, Atsuko)

公立はこだて未来大学・システム情報科学部・教授

研究者番号：60571958

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：メンタは、eラーニングに欠かすことのできない人材である。メンタは、eラーニング学習者の孤独感を解消するだけでなく、学習者それぞれに個別のアドバイスをすることにより着実な学習を促進していく役割も担っている。本研究では、まずeラーニング学習者がメンタにどのようなスキル・能力・態度を求めているのかを明らかにするために「メンタ資質尺度」を開発した。次に、このメンタ資質尺度による調査結果をもとに、eラーニングメンタ育成プログラムのプロトタイプコースを開発・実施した。さらに、これらの知見を活かし、メンタと同じ学習支援者であるTAのための育成ワークショップを開発・実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

文部科学省(2011)によると、インターネット等を用いたeラーニングの実施割合は国公立・私立合計で36%程度に留まっている。同調査によると、eラーニングは重要であると認識しているものの、eラーニングのための専門組織・人材を設置しているところは半数にも満たないという。本研究で作成したメンタ資質尺度およびメンタ育成プログラムのプロトタイプコースは、eラーニングのための人材育成の一助を担うことができる。

研究成果の概要(英文)：As human resources, mentors are essential to e-learning. Not only do they relieve the e-learners' feelings of loneliness, but by individually advising each learner, they also play a role in promoting steady learning. This study first develops an "e-mentor attributes scale" for elucidating the skills, capabilities, and attitudes that e-learners look for in mentors. Next, it develops and implements a prototype course for an e-learning mentor fostering program, based on the survey results from the e-mentor attributes. Further, it uses this knowledge to develop and implement a development workshop for teaching assistants (TA), who are also learning facilitators like mentors.

研究分野：教育工学

キーワード：メンタ資質 学習支援 eラーニング 人材育成 ティーチングアシスタント 指導スキル

1. 研究開始当初の背景

インターネットを用いた e ラーニングの実施割合は、2009 年までは年々増加し、国公立・私立合計で 36.7%に達していたが、2010 年の調査では 35.7%となり若干の減少傾向を示した[1]。同調査によると、e ラーニングは重要であると認識してはいるものの、e ラーニングのための推進組織を設置しているところは半数にも満たないという。e ラーニングを推進するには、必要な人材を体系的に育成できる組織やプログラムが必要であるといえよう。

e ラーニングに欠かせない人材の一つとしてメンタが挙げられる。メンタは教員と連携しながら、学習者からの質問に答えたり、課題に対してフィードバックを行ったり、あるいは学習を継続するよう励ましたりして学習者を日々支援している。メンタに関する研究は、以下の 3 つの段階に分類できる。

第 1 段階：e ラーニングに必要な人材としてその重要性を述べている研究[2]など

第 2 段階：メンタの言動が履修生に与える影響を分析した研究[3]など

第 3 段階：メンタの業務内容や役割を整理している研究[4]など

第 1 段階から第 3 段階までにおいてメンタの重要性は広く認知されており、メンタが履修者に対してどのように対応すべきかまではある程度明らかになっている。しかしながら、学習者のニーズを反映させたメンタ育成プログラムはいまだ不十分である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、e ラーニング学習者のニーズを反映させた「e ラーニングメンタ育成プログラム」を設計・開発することである。本研究では、1) e ラーニング学習者のニーズ分析、2) メンタ育成プログラムのプロトタイプコースの開発・実施を目指す。

3. 研究の方法

(1) メンタ資質尺度の作成

e ラーニング学習者のニーズを把握するために、以下のステップ 1 からステップ 3 によりメンタ資質尺度を作成した。

ステップ 1: メンタ資質尺度の質問項目を作成するために、私立 X 大学通信課程における e ラーニングコースの学習者 62 人を対象に自由記述によるアンケート調査を行い、メンタに求められている態度・行動、必要な知識・スキルを K J 法により分類した（回答者 29 人；平均年齢 41.10, $SD=6.72$ ；回答率 46.8%）。その結果、メンタに求める態度・行動は、教師の代行／連携、迅速なフィードバック、肯定的・共感的態度、親近感、公平さ、正確・冷静さ、常識的・機械的態度などの 9 カテゴリー、メンタにやめてほしい態度・行動は、教師を自任する態度、非教師的態度、高圧的態度などの 10 カテゴリーに分類された。また、メンタに必要な知識・スキルは専門性、指導力、コミュニケーション力などの 8 カテゴリーに分類された（学会発表[7]）。

ステップ 2: 上記 K J 法の結果をもとに、メンタ資質尺度の質問項目 31 項目を作成した。選択肢は 5 件法「まったく重視しない、あまり重視しない、やや重視する、重視する、非常に重視する」とした。私立 X 大学通信課程における e ラーニングコースの学習者 260 人を対象に調査を行った。回答者 123 人（回答率 46.1%）のうち、有効回答 113 人（平均年齢 44.38, $SD=9.31$ ）を分析対象とした。探索的因子分析および確認的因子分析を行った結果、4 因子 15 項目が抽出された。適合度指標は $GFI=0.871$, $AGFI=0.815$, $CFI=0.954$, $RMSEA=0.069$ であった。 α 係数はどの因子も 0.8 以上であったが、適合度指標の GFI および $AGFI$ は、基準値 0.9 を下回っており、十分な値ではなかった（学会発表[6]）。

ステップ 3: メンタ資質尺度の妥当性を高めるため、追加調査を行った。同じく私立 X 大学通信課程における e ラーニングコースの学習者を対象に調査を行い、有効回答 169 人（平均年齢 45.05, $SD=9.88$ ）を分析対象とした。探索的因子分析および確認的因子分析を行った結果、5 因子 14 項目が抽出された。適合度指標は $GFI=0.915$, $AGFI=0.867$, $CFI=0.970$, $RMSEA=0.061$ であった。ステップ 2 に比べ、適合度指標が改善され、また解釈可能な因子構造であったことからこの 5 因子 14 項目をメンタ資質尺度として採用した（学会発表[1]、論文発表[1]）。

(2) メンタ育成プログラムのプロトタイプコースの開発・実施

前述のメンタ資質尺度の因子の中で、e ラーニング学習者は「学習者への指導」を最も重視していた。すなわち、学習者はメンタに対して「課題の解き方をわかりやすく教えることができる」「専門的な内容をわかりやすく教えることができる」「学習を助けるようなアドバイスができる」といった、学習のための実質的な指導力を求めていると考えられる。

この結果を踏まえ、私立 X 大学通信課程における e ラーニングコースのメンタを対象に、メンタ育成プログラムのプロトタイプコースとして「説明力向上セミナー」「授業設計セミナー」の 2 コースを開発・実施した（学会発表[3]、図書[6][7]）。

(3) ティーチングアシスタント育成ワークショップへの発展

ティーチングアシスタント (TA) は、メンタと同じ学習支援者である。大学教育、特に実

験や実習がともなう授業では必要不可欠な存在となっている。文部科学省の調査^[5]によると、TAを活用している大学は、1995年は253校であったが、2000年は376校、2005年は445校、2014年は485校と徐々に増えており、2000年代半ば以降は全国の国立・公立・私立大学の約6割を占めるようになった。TAを活用する大学が増える中、TAに関する研究も進められているが、TA業務に関する実態調査が中心である^{[6]-[11]}。

本研究のメンタ育成では、メンタ資質尺度によりeラーニング学習者のニーズを調査し、その結果をもとに育成プログラムプロトタイプコースを開発・実施した。この手法により一定の成果を得られたことから、同じ手法を用いてTA育成ワークショップを開発・実施した（学会発表^[2]、図書^{[1]-[5]}）。

4. 研究成果

(1) メンタ資質尺度

ステップ1からステップ3の段階を経て作成したメンタ資質尺度（図1）は5因子14項目から構成される。第1因子は「課題の解き方をわかりやすく教えることができる」「専門的な内容をわかりやすく教えることができる」など、実質的な学習指導に関する項目により構成されたことから「学習者への指導」と命名した。第2因子は「質問や感想に対してこまめにフィードバックできる」など、フィードバックや接し方に関する項目から構成された。よって「学習者への対応」と命名した。第3因子は「学習者が落ち込まないような言葉遣いができる」などの項目により構成されたことから「学習者への気配り」と命名した。第4因子は「教員に指示された仕事を正確に行える」などの項目により構成されたことから「教員との連携」と命名した。第5因子は「やる気がでるような対応ができる」などの項目により構成されたことから「学習者への動機づけ」と命名した。

これらの因子を海外におけるメンタ研究^{[12]-[14]}および対面による学習支援研究^{[15]-[17]}と比較したところ、「学習者への指導」「学習者への動機づけ」は対面による学習支援と共通の因子であることがわかった。しかしながら、「学習者への対応」「学習者への気配り」はeラーニングのメンタならではの因子であり、特に「教員との連携」は日本のメンタ特有の因子であることがわかった（学会発表^[1]、論文発表^[1]）。

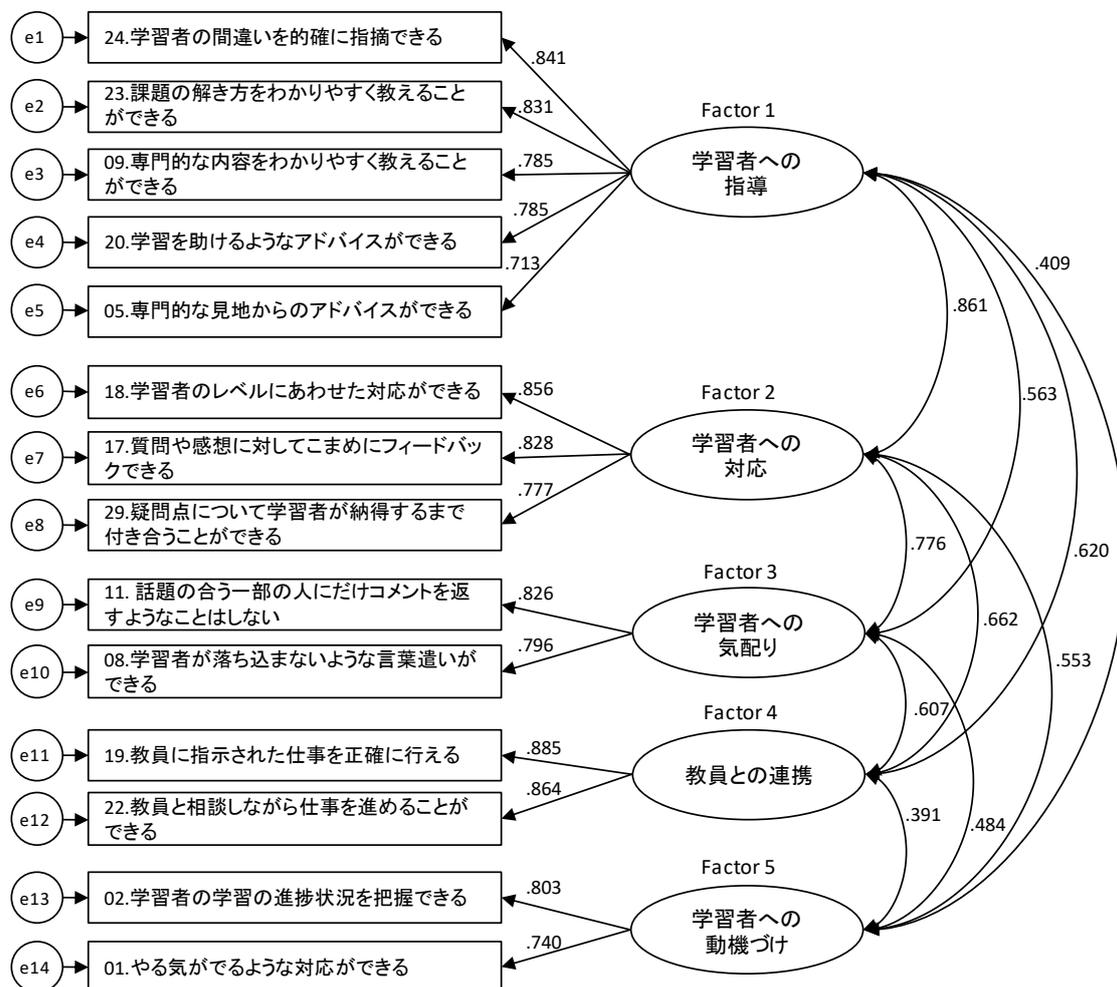


図1 メンタ資質尺度 確認的因子分析結果

また、メンタ自身がメンタにどのような資質が必要と考えているのかを明らかにするために、私立X大学通信課程のメンタ143人を対象に、メンタ資質尺度による調査を行ったところ、メンタと学習者とは考えに違いがあることが明らかになった。学習者を対象とした調査では「学習者への指導」「学習者への対応」「学習者への気配り」「教員との連携」「学習者への動機づけ」の5因子が抽出されたのに対し、メンタでは「学習者への配慮」「フィードバック」「仕事の遂行」「学習者の状況把握」の4因子が抽出された。また、学習者がメンタよりも「学習者への指導」を重視しているのに対し、メンタは「学習者への気配り」「教員との連携」を重視していることが明らかになった。このことから、学習者のニーズを反映させたメンタ育成プログラムが必要であると言える（学会発表[4]）。

(2) メンタ育成プログラムのプロトタイプコース

メンタ資質尺度による調査結果から、学習者はメンタに対して実質的な学習指導力を求めていることが示唆された。そこで、メンタの学習指導力を高めるために、私立X大学通信課程におけるeラーニングコースのメンタを対象に、メンタ育成プログラムのプロトタイプコースとして「説明力向上セミナー」「授業設計セミナー」の2コースを開発・実施した。

①説明力向上セミナー（2時間30分）

メンタの場合、学習者とのやり取りはすべてインターネット上で文章により行われる。したがって、学習者に対して適切な指導を行うには、相手に正確にわかりやすく伝えるためのライティングスキルが必要とされる。そこで、本セミナーは「専門用語の説明の仕方」と「指示の伝え方」を扱った。「専門用語の説明の仕方」では、パラグラフ・ライティングの「定義」パターンを用いて、学習に必要な専門用語を説明する実習を行った。「指示の伝え方」では、テクニカルライティングの手法を用いて、情報整理の方法や画面上で情報を読み取りやすくする方法を学び、教員からの指示を学習者にわかりやすく伝える実習を行った。受講者43人に対して、受講後にアンケートを実施したところ、本研修の役立ち度の平均は5段階中4.76、満足度の平均は4.64であった（学会発表[3]）。

②授業設計セミナー（2時間30分）

まず、インストラクショナル・デザインの理論である、学習者分析、学習成果5分類、9教授事象についてレクチャーを行った。次に、具体的な事例について、グループで学習者分析を行い、学習目標を設定し、9教授事象に従い、授業の構成を検討した。最後に、グループによるポスター発表を行うことにより、グループ間でフィードバックを行い、振り返りを行った。受講者52人に対して、受講後にアンケートを実施したところ、本研修の役立ち度の平均は5段階中4.43、満足度の平均は4.42であった。

(3) ティーチングアシスタント育成ワークショップ

TA育成ワークショップの対象は情報系の公立大学のTAである。実施内容は、TA資質に関する研究（理論編）と、TA育成に関する活動（実践編）に大別される（表1）。

理論編において、TA資質尺度を作成し、公立大学の情報系学部の学生143人に回答を求めた。因子分析の結果、TA資質尺度では「授業内容に関する専門知識」「学習者個別への対応」「学習者への励まし」「教室全体への対応」の4因子が抽出された。メンタ資質尺度とTA資質尺度の因子構造を比較したところ、学習内容の指導、学習者個人への支援態度、学習者の気持ちへの配慮が共通していた。メンタはネット上での学習者支援、TAは対面授業での学習者

表1 TA育成プログラムへの発展

年度	<理論編> TA資質に関する研究	<実践編> TA育成に関する活動		
		1年生対象 アカデミック リテラシー科目	1年生対象 プログラミング入門 科目	2年生対象 プログラミング演習 科目
2015	・TA資質尺度の作成 ・TA資質尺度による学習者分析	・TAガイドブックの作成		
2016	・学習者とTAのTA資質尺度の違い ・TA経験前後におけるTA資質の変化	・TAガイドブックによるTA研修の実施	・リテラシ版をベースにTAガイドブックを作成、TAに配布	・リテラシ版をベースに、TAガイドブックを作成、オリエンテーションで利用
2017		・TAガイドブックの修正 ・3科目合同TAワークショップの実施		
2018		・TAワークショップの全学展開		

支援というように、両者の授業形態は違うものの、これらは学習者を支援する役割を担う職種にとって共通して重視される資質であることが示唆された（学会発表[1]）。

実践編では、まず1年生の必修授業であるアカデミックリテラシー科目のTA9人を対象に、研修（12回）を企画し、実施した。研修では、TA資質尺度の因子構造をもとに作成した「TAガイドブック」を利用した。学習支援は、個々の学習者の理解度や課題の進捗状況等によって異なる。そのため、TAガイドブックは、TAが状況を把握し、その状況にあった対応を考えられるようなワーク形式とした。また、研修ではロールプレイやTA同士のピア・レビューを多く行った。学習者が実際に書いた文章を使ったロールプレイだったため、実践に近いトレーニングを行うことができた。TAを対象としたアンケートでは、「人に教えるための知識を得た。授業に関連する知識はもちろん、相手に対してどのような聞き方をしたり、どのような距離感や姿勢でいればよいかなど、傾聴に関するスキルも身につけることができた」などの感想が見られた。

2017年度からはアカデミックリテラシー科目だけでなく、プログラミングなど実習系科目のTAも対象にワークショップ形式の研修を実施した。参加者は42人であった。ワークショップでは、TAにとって講義中よくあるケース（例：講義中に受講者が遅刻してきた、知らないことを質問されたなど）を取り上げ、個人ワーク、グループワーク、全体共有、振り返りを行った。振り返りの内容を分析したところ、受講者に対する支援態度、支援内容、支援方略、教室全体への意識に分類された。支援態度や教室全体への意識では、ワークショップで学んだことが反映されたコメントが多く見受けられた。一方、支援内容や支援方略に関するコメントは少なく、また具体性に欠けていた。たとえば、支援内容には「理解する上でのコツや考え方を教える」、支援方略には「答えのみを教えない」というコメントがあったが、理解する上でのコツや考え方はどのようなものなのか、答えのみを教えず、どうやって支援していくのかに関する具体的なコメントはなかった。このことから、具体的な支援方略に関する知識習得やトレーニングが必要であると考えられる。

引用文献

- [1] 文部科学省（2011）先導的・大学改革推進委託事業調査研究報告書「ICT活用教育の推進に関する調査研究」（平成21年度・22年度）
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1307264.htm（参照日2013/06/25）
- [2] 玉木欽也，小酒井正和，松田岳士編（2003）eラーニング実践法—サイバーアライアンスの世界。オーム社，東京
- [3] Allen, M. (2002) Michael Allen's Guide to E-Learning: Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs for Any Company. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- [4] 松田岳士，原田真理子（2007）eラーニングのためのメンタリング—学習者支援の実践。東京電機大学，東京
- [5] 文部科学省（2016）大学における教育内容等の改革状況について（概要）。
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/005.htm（2017/03/14参照）
- [6] 北野秋男（2003）ティーチング・アシスタント(TA)制度の総合的研究—全国の22大学に対するインタビュー調査の結果を中心に—。大学教育学会誌，25(2)，75-82
- [7] 吉良直（2005）アメリカのティーチング・アシスタント制度と訓練・養成制度の研究—北東部5大学でのインタビュー調査結果の比較考察—。大学教育学会誌，27(2)，88-96
- [8] 鷹野重之，尾沼玄也（2009）実験室におけるティーチングアシスタントの役割に関するビデオ撮影を用いた調査。日本教育工学会論文誌，33(Suppl.)，81-84
- [9] 北見欣一，篠原諭史，武藤容典，竹田扇（2009）山梨大学における肉眼解剖学実習でのTAシステムの試み。医学教育，40(1)，73-84
- [10] 尹得霞，趙晶岱，岩崎信（2007）TAによる授業支援のモデル化への基礎研究：大学1年生向け新設科目「科学と情報」のTA実践を通して。教育情報学研究，6，55-64
- [11] 山内一祥（2010）教育プログラムとしてのティーチング・アシスタント業務に関する考察—愛媛大学「TAの実態に関するアンケート」調査より—。大学教育実践ジャーナル，8，39-44
- [12] E. A. Ensher, C. Heun, A. Blanchard. Online mentoring and computer-mediated communication: New directions in research, Journal of Vocational Behavior, Vol. 63, 264-288, 2003.
- [13] E. J. S. Morris, C. P. Zuluaga. Educational effectiveness of 100% online IT courses, Interact, Integrate, Impact: Proceedings 20th ASCILITE Conference, Adelaide, 353-363, 2003.
- [14] S. C. de Janasz, V. M. Godshalk. The role of e-mentoring in proteges' learning and satisfaction, Group & Organization Management, Vol. 38, No. 6, 743-774, 2013.
- [15] R. J. Burke. Mentors in organizations, Group and Organization Studies, 9, 353-372, 1984.
- [16] K. E. Kram. Mentoring at Work, Scott Foresman, Glenview, IL. 1985.
- [17] T. A. Scandura. Mentorship and career mobility: An empirical investigation, Journal

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

- [1] Atsuko TOMINAGA, Chiharu KOGO (2018) Attributes of Good E-Learning Mentors According to Learners. Universal Journal of Educational Research, Vol.6, No.87, 1777-1783 (査読あり)

〔学会発表〕(計7件)

- [1] Atsuko TOMINAGA, Chiharu KOGO (2017) Attributes of Good E-Learning Mentors According to Learners. The 4th International Conference on Education and Psychology
- [2] 冨永敦子, 椿本弥生, 大塚裕子 (2016) 情報系実習授業において重視される TA の資質. 教育システム情報学会研究報告, 30(6), 7-14
- [3] 冨永敦子, 渡邊文枝, 杉浦真由美, 向後千春 (2015) 説明力向上を目指したメンタ研修の実施. 大学教育学会第37回大会発表要旨集録, 118-119
- [4] 冨永敦子, 杉浦真由美, 向後千春 (2014) eラーニングメンタ資質に対する学習者とメンタの重視度の違い. 日本教育工学会第30回全国大会講演論文集, 893-894
- [5] 冨永敦子, 杉浦真由美, 向後千春 (2014) eラーニングメンタ資質が学習達成感に与える影響. 日本教育工学会研究報告集, JSET14-1, 365-372
- [6] 冨永敦子, 杉浦真由美, 向後千春 (2013) eラーニング学習者が求めるメンタ資質とは何か. 日本教育工学会第29回全国大会講演論文集, 163-166
- [7] 冨永敦子, 杉浦真由美, 向後千春 (2013) eラーニングメンター育成コース開発のためのニーズ分析. 教育システム情報学会第38回全国大会論文集, 405-406

〔図書〕(計7件)

- [1] 冨永敦子, 美馬義亮(2018)『公立はこだて未来大学 TA ガイドブック 2018年度版』14 ページ
- [2] 冨永敦子, 美馬義亮(2017)『公立はこだて未来大学 TA ガイドブック 2017年度版』14 ページ
- [3] 伊藤恵, 冨永敦子(2016)『公立はこだて未来大学 TA ガイドブック 2016年度情報処理演習 I 版』13 ページ
- [4] 美馬義亮, 冨永敦子(2016)『公立はこだて未来大学 TA ガイドブック 2016年度情報表現入門版』13 ページ
- [5] 冨永敦子, 椿本弥生, 大塚裕子(2016)『公立はこだて未来大学 TA ガイドブック 2016年度科学技術リテラシ版』13 ページ
- [6] 冨永敦子(2015)『早稲田大学人間科学部通信教育課程 e スクール 2015年度春学期 教育コーチ 講習会テキスト:教育コーチの視点で授業デザインを考えてみよう』7 ページ
- [7] 冨永敦子(2014)『早稲田大学人間科学部通信教育課程 e スクール 2014年度春学期 教育コーチ 講習会テキスト:説明力向上セミナー』10 ページ

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.tomi0730.com>

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名: 向後千春

ローマ字氏名: KOGO, Chiharu

所属研究機関名: 早稲田大学

部局名: 人間科学学術院

職名: 教授

研究者番号(8桁): 00186610