

様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 23 年 6 月 1 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008 ~2010

課題番号：20520511

研究課題名（和文） 英語教員を目指す学生の英語の発話と聴解力育成の教材・評価基準の構築

研究課題名（英文） Developing Essential English Oral Communication Skills in prospective English Teachers

研究代表者

戸高 裕一 (Todaka Yuichi)

宮崎公立大学・人文学部・教授

研究者番号：70254654

研究成果の概要（和文）：英語教員を目指す学生のための英語口語コミュニケーション能力育成のための教材・評価基準を作成し、全国 15 大学で実験を行った。その結果、発話力・聴解力共に顕著な伸びが見られた。但し、担当教員間の共通認識の確立の必要性と自律学習の更なる推進の重要性が明らかになった。

研究成果の概要（英文）：We created textbook materials and assessment measures to help prospective English teachers develop necessary English oral communicative skills. Based upon our experiments at 15 Japanese universities, our materials helped our participants significantly improve their English oral communicative skills. However, the importance of face-to-face meetings among the participating instructors and of autonomous learning styles was also found.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2009 年度	700,000	210,000	910,000
2010 年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総 計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：教材・評価項目開発

1. 研究開始当初の背景

近年、様々な ESP 教授法やそれに基づく教材が開発されているが、我が国の中・高英語教員を目指す大学生の英語コミュニケーション能力を育成することに焦点を当てた組織的・実践的な方法論・教材開発には至っていない。しかしながら、平成 11 年「日本技

術者教育認定機構」(JABEE) が、工学関係の技術者が国際社会で英語を駆使し、専門的実務を遂行できる能力を認定する機関として設立されて以降、ESP 英語教育の推進・充実が図られてきている。同様に、平成 14 年「大学等の専門英語教育の実態調査を背景にした実践的 ESP 指導法の開発」(研究代

表： 笹島 茂)、平成15年、「ESP教授法に基づく大学専門英語教育のための効果的シラバスと教材開発」(研究代表 横山彰三)などが提言され、医学部・看護学部関連の学生のための専門英語教育の充実が図られている。さらに、平成15年3月に文部科学省が発表した「英語が使える日本人」育成を視野に入れ、同年、「仕事ができる英語力を考える会」(座長 田中 慎也)より、英語コミュニケーションスキルの指導法に関し、工学系の学生の英語力強化のための10の提言がなされた。その中で指摘された項目で着目する点は、(1) 英語リスニング力の育成の重要性、(2) 大学英語教育での運用能力育成のための教育不足、(3) 大学英語教員自らが、コミュニケーション能力を育成する授業を実践できる英語力・指導力向上の必要性である。また、古石は、「日本の英語教育に必要なこと」(大津由紀雄 編、2006)の中で、現在の日本の英語教育には二つの大きな制度的問題があると指摘している。一つは授業時間数や頻度など言語政策に関するものであり、もう一つは教員養成が十分になされていないことである。加えて、文部科学省初等中等教育局国際教育課が平成18年に発表した「平成17年度英語教育改善実施状況調査」の中から、「英語使用状況」を見ると、中学校では全体の3分の1程度、高校では英語Iに関しては全体の約1割弱しか英語で授業が行われていないことが分かる。柳瀬は、「第二言語コミュニケーション力に関する理論的考察」(渓水社、2006)で、言語習得理論の観点から話し言葉における英語コミュニケーション力に関して考察しており、その中で我々日本人が英語コミュニケーション力を育成する上で、最低限必要な要素として、(1) 心身協調メカニズム、(2) 情意的要因と、(3) 語用論的対応力を挙げている。語用論的対応力、すなわち、世界に関する知識と情意的要因は、心身協調メカニズム(実際に相手の発話を理解し、また、自分の意思を伝えるために適切に音調器官を調節し駆使できるスキル)の育成が前提であると述べている。換言すれば、短期・長期に亘るモティベーションの維持には、学習者自身が実感できるコミュニケーション力習得が不可欠であり、さらに、この習得が世界に関する理解・知識への興味につながるといえる。山田(「英語教育はなぜ違うか」2005、「日本の英語教育」2005)が提案している母語と有機的に関連付けた英語教育の重要性、及び、津田(「日本の英語教育に必要なこと」2005)が主張している単に英語向上だけに重点を置いた英語教育ではなく、人間形成のための「メタ英語教育」の必要性、さらに、鳥飼(「持続可能な未来へ異文化コミュニケーション学」200

6)が提唱している「英語ができる」だけではなく「英語で何ができるのか」の視座に立った、地球社会に貢献し多文化共生社会の実現を目指す英語教育の必要性については、我々も同調する。しかし、現実的に、英語が話せない、聞けない大学生が教職課程を終え、中・高の英語教員となり、彼らから学び「英語が使えない」生徒を再生産する悪循環に歯止めをかけなければ、「英語で何ができるのか」の段階までは到底達することは期待できない。換言すれば、「英語が使える日本人」育成の目標の一つには、外国語を通じて、情報や相手の意向などを理解したり、自分の考えなどを表現したりする実践的コミュニケーション能力を養うことがあるが、指導する教員のコミュニケーション能力が一定の基準(TOEIC730)に達していないければ、生徒の英語運用能力育成の成果は期待できない。本研究の意義は、中・高英語教員を目指す大学生の英語運用能力の向上に照準を合わせ、英語音声学、第二言語習得理論、及び、これまでの実践成果を有機的に融合させた教授法・教材・評価基準を開発することにある。リスニング・発話力育成に関しては、近年の研究には、様々な英語の母語話者によるインプットの重要性が示唆されている。すなわち、世界中で英語の多くの変種が使用されている今日、学生の英語運用能力を育成する上で、主だった変種の特徴とその母語話者間による音質・発話様式の違いにも対応できる能力育成が不可欠である。また、昨年からTOEICリスニングテストでアメリカ英語のみならず、イギリス英語とオーストラリア英語の話者による会話・対話形式の作題がなされていることを考慮して日本語と英語の音声的特徴、及び、その比較・対照例を分かりやすく具体的に提示し、一般的の英語教員が活用できるような教授法と教材開発を行う。また、学習者の情意的要因も視野に入れ、学習者各自が聴解・発音・発話力に関する到達度を自己評価できる評価基準・項目を提供する。それが、各大学における専門的な英語運用能力のために開発されたESPカリキュラムの基盤ともなり、前述した多文化理解を推進するためのより効果的な授業改善が期待できる。

2. 研究の目的

我々の目標は、公教育における英語の教職を志す大学生の英語の口語コミュニケーション能力の育成を図る効果的教授法、及び、教材・評価基準の開発のための方法論を構築することにある。

3. 研究の方法

本研究では、「個別」教授法から「共通」教授法へ、をキーワードとして、大学一般英語教育への応用を視野に入れ日本英語音声学

会を母体とし、全国15大学での調査・検証を実施し、それを基に具体的な聴解力・発音・発話力育成を目的とした教材を開発する。

3.1 平成20年度

前半期と夏期期間中に、過去2年間でEGP・第二言語習得理論の観点から発案された日本人学生の英語運用能力育成に関する教授法・教材を調査し、データベース化した。また、同時に英語音声学の観点から発案された教授法・教材の調査も行った。音声資料は、イギリス・アメリカ・オーストラリア各国で男女5名ずつの音声収録を行った。後半期には、夏期期間中に収録した録音資料のデータベース化と前半期に考案した方法論に沿って、従来のテクストベースによる教材とCALLシステムを利用した自主学習用教材を作成した。また、発音・発話・聴解の評価基準と評価項目を作成する。なお、20年度計画の遂行は下記で述べる役割分担で行ったが、本研究の母体となる日本英語音声学会会長の都築が、計画進捗状況に合わせて、適宜必要に応じて他の研究者（学会会員・大学院生）に協力依頼できる体制を整えた。

音声収録に関しては、イギリス英語はロンドン大学音声学・言語学科の名誉教授 John Wells 博士、アメリカ英語は UCLA 応用言語学科名誉教授 Donna Brinton 博士、さらに、オーストラリア・ニュージーランド英語はクイーンズランド大学言語学科教授 John Ingram と Michael Harrington 両博士に協力依頼した。また、前半期の EGP・英語音声学の観点からの教授法・教材のデータベース化は伊達と谷口が担当し、第二言語習得の観点からの教授法・教材調査は戸高と御園が担当した。前述したことおり、都築は進捗状況を把握し、適時、他の研究者への協力依頼を担当した。夏期期間中の教授法・教材開発は、電子メールと会合による協議を行いながら、我々全員で担当した。録音データの収集は、イギリス英語は谷口が、オーストラリア・ニュージーランド英語は御園が、アメリカ英語は戸高が担当した。聴解・発音上達に関する評価基準及び評価項目に関しては、後半期に電子メールにてロンドン大学音声学・言語学科の研究協力者と谷口と伊達が協議を行いながら策定した。発話力に関する評価基準及び評価項目に関しては、電子メールにて UCLA 応用言語学科の研究協力者と戸高が、また、クイーンズランド大学言語学科の研究協力者と御園が協議を行い策定した。テクストベースによる教材は、伊達と戸高が担当し、CALLシステムを利用した教材の作成は御園と谷口が分担した。都築は、平成21年度の開発教材の検証を行うための大学を11校選定した。

3.1 平成21年度

前半期に開発したテキスト教材・CALL自主学習用教材（音声資料含む）・評価基準の有効性の調査・検証を平成20年度に選定した大学で行った。発音・発話に関する調査は被験者のプリ・ポストの読解・録音資料を評価基準と項目別に自己採点してもらい、担当の教員が採点資料を回収した。リスニング力の測定は、評価基準と項目別自己評価、及び、TOEIC リスニングテストを活用し、プリ・ポストの点数を基に結果の統計処理を行った。それぞれのデータの分析は夏期期間中にを行い、集計結果をまとめた。また、参加校の学生に対する自己評価アンケートも実施し、今回の教授法・教材により学生自身が実感した英語の口語コミュニケーション能力の上達度を調査した。夏期期間中に、リスニング力の集計・統計処理・評価に関しては伊達と戸高がい、発音評価の集計は、伊達と谷口および国内の研究協力者が行い、発話力評価の集計に関しては、御園と戸高、及び、大学院生の協力を得て行った。後半期は、研究代表者・分担者全員で電子メールや会合による協議を行いながら、集計・評価結果に基づいた有効性の分析を行った。国内進捗状況の確認および調整は都築が行い、状況に応じて適宜、日本英語音声学会会員へ協力要請を行った。

3.3 平成22年度

前半期・夏期期間中に、前年度の分析結果を踏まえて、実践的な教授法・教材・評価項目の開発・構築を行った。テクストベースによる教材の改訂は伊達と戸高が担当し、CALLシステムを利用した教材の改訂は御園と谷口が分担した。また、聴解・発音・発話力に関する評価項目の妥当性についても、研究代表者・分担者全員で検討を行い、英語の口語コミュニケーション能力育成のための効果的な教授法とそれに基づく教材・評価基準の開発のための方法論を構築した。研究成果の公表は、日本英語音声学会の支部大会でシンポジウムを開催し行った。前半期に、研究代表者・分担者全員が電子メールにて協議を行い、夏期期間中には、海外の研究協力者と電子メールでの協議を行った。また、都築は国内進捗状況の確認および調整を行い、状況に応じて適宜日本英語音声学会へ協力要請を行った。

4. 研究成果

4.1 平成20年度

4.1.1 発話力・聴解力育成に必要な要素

英語の聴解力育成に不可欠な要素には、(1)世事に関する広い常識・知見、(2)音声の特徴の理解・知識、(3)まとまった内容の英語を聞いて瞬時に音声を認識し記憶する力、(4)ネーティブ・スピーカーの音声のインプット、(5)多様な地域的・社会的アクセント

(訛り)に関する知識、(6) 文字原稿による段階的学習、(7) 多様な学習タスク等がある。英語の発話力育成に不可欠な要素には、(1) 音読とシャドーイング(耳に聞こえてくる一語・一句を瞬時にモデルの後に続いて反復する練習)、(2) 繰り返し練習、(3) 補償ストラテジー能力、(4) 機能能力(例:依頼、要求、謝罪)、(5) 状況に即した社会言語能力等があることが明らかになった。

4.1.2 発音指導に必要な要素

英語音声の特徴理解に関しては、**プロソディ(prosody)**に焦点を当てた。プロソディというのは、話し言葉のアクセント、リズム、イントネーション、速度、ポーズ(休止)の総称である。つまり、個々の音のように細かいことよりも、文という大きなまとまりを英語らしく発音することが肝心である。John Wells(ロンドン大学名誉教授)によると、英語のネイティブ・スピーカーは、外国人学習者の発音上の誤りについて、個々の語の場合よりもイントネーションの場合のほうが寛容度が低いからであることが明らかになった。

4.1.2 学習タスク

- (1) 音読練習、
- (2) シャドーイング練習、
- (3) 機能能力育成を視野に入れて、ALTとの想定会話練習、
- (4) 社会言語能力育成を視野に入れて、状況に即した練習、
- (5) 補償ストラテジー育成を視野に入れて、発話に詰まったときに言い換えをする練習、
- (6) 流暢さ・正確さを育成するために、段階的な音読資料の反復練習、
- (7) 情報交換や問題解決など様々なタスクを取り入れた練習、
- (8) イギリス英語、オーストラリア英語、アメリカ英語話者それぞれ男女10名から収録された音声を用いた聴解練習、
- (9) **メタ認知能力(学習計画、自己評価・点検)**に焦点を当て、ただ漠然と英語が話せるようになりたいという願望ではなく、具体的な目標設定とその学習経過の自己評価・点検が、今後の学習の継続への重要な役割を果たすことになる。そこで、本研究では、「目標の設定」、「学習計画」、「自己評価」を考慮し一年間の学習計画表を作成し、学習者が記入できるように構成した。
- (10) 各章の最後に「自己評価チェックリスト」を設け、毎週の授業でどのような内容を学び、どの程度理解できたかを自己評価し、今後の学習に生かせるような構成とした。

4.2 平成21年度

全国11校による実験結果

(1) 英語学習に関するアンケート調査 (318名対象)

調査結果から明らかになったことは、英語学習は好きであり、将来英語が話せるようになると言及した学生が多いにも関わらず、その反面、やる気を継続させることができない、また、英語を発話すること、授業中に積極的に参加すること、さらに、英語自体に自信がないとの解答が多数見られた。また、学生が学習したい英語変種に関しては、アメリカ英語(66.4%)、イギリス英語(24.2%)という順で、日本語英語の発音でよいと答えた学生は全体の3.1%であった。

(2) 自己評価チェックリストアンケート調査(285名対象)

チェックリスト項目は、全体で45項目あり、英語音声の特徴の最低限必要とされる項目に絞り、それぞれのテキストの章の終わりに既習した内容から重要な項目の理解度が学生自身でチェックでき、理解ができなかった項目に関しては、時下の授業で復習できるような配慮がなされている。その結果、講義前と講義後の結果を踏まえると、全ての項目で統計的に有意差が見られ、学生の重要な音声の特徴の理解がなされたことが分かった。しかしながら、その中で、もっとも理解度が低かった項目は、英語の文強勢とイントネーションに関するものであることも判明した。

(3) 聴解力調査結果(345名対象)

今回の実験では、TOEICリスニングテストを使用した。講義前後に2回同じテストを活用し、どの程度聴解力の伸びが見られたか検証した。その結果、実験前後の点数を比較した場合、統計的に有意差が見られた($p<0.0001$)。一回目のテストから2回目のテストまで、約3ヶ月の期間があり、問題もテスト終了後回収して実験を行ったが、異なったテストで実験した場合に同様の結果が得られるかは明らかにされていない。

(4) 発話力調査結果(25名対象)

今回の実験では、発話力の上達度を調査するために、UCLAの外国人対象の聴解力評価チェックリストも基に、本研究の趣旨に焦点を合わせ、チェックリストに修正を加え、チェックリストを作成した。また、発話力テスト内容に関しては、TOEFLテスト形式を参考に、我々で開発した。発話力テストは4問構成となっており、(1) 学習者の好きな人物、場所などを説明させる、(2) 2つの選択肢を与える、どちらが学習者にとって好ましいのか論理的に説明させる、(3) 大学で学ぶ程度の専門的な内容に関して説明させる、(4) 約30秒程度の英文を聴き、その内容に関して要約し、意見を述べさせる、である。それぞれの質問には、15秒間の準備時間と1分間の応答時間が設けられている。

今回の実験では、初めての試みであり、且つ、時間的な制約などを考慮し、参加校の1校を選定し25名の学生の評価を行った。評

価者は今回のプロジェクトチームメンバー5名全員で、評価シートを基にサンプルを数回聴き、評価点をについて確認後、評価を行った。その結果、全ての設問に関して、有意差が見られた（設問1から3までは $p<0.0001$ 、設問4に関しては、 $p<0.0002$ ）。さらに、Fテスト結果を勘案すると、設問3, 4（特に設問4）に関して、更なる指導の必要性が見られた。

（5）反省点

- （1）テキストが英語運用能力という表題でありながら、リスニング・スピーキングの練習問題が少なかった。
 - （2）説明の内容の一部が難しく学生が理解できなかつた箇所があつた。
 - （3）全体的に量が多く、全てをカバーできなかつた。
 - （4）それぞれの練習問題の意図が分かりにくかつた。
 - （5）CDの録音ミスがあつた。
 - （6）同じテストを使用すればテスト結果が上るのは当然である。
 - （7）3つの英語の変種の説明が最後の章にあるので、学生が実際にオーストラリア英語を聞いた場合に、戸惑いがあり理解が難しかつた。
 - （8）参加校の先生方での本プロジェクトの趣旨に関する共通認識が確立されていなかつた。
- これらのコメントと実験結果を踏まえ、平成22年度用のテキストでは修正を行つた。

4.3 平成22年度

（1）自己評価チェックリストアンケート調査（461名対象）

チェックリスト項目は、全体で61項目あり、英語音声の特徴の最低限必要とされる項目に絞り、それぞれのテキストの章の終わりに既習した内容から重要な項目の理解度が学生自身でチェックでき、理解ができなかつた項目に関しては、時下の授業で復習できるような配慮がなされている。その結果、講義前と講義後の結果を踏まえると、全ての項目で統計的に有意差が見られ、学生の重要な音声の特徴の理解がなされたことが分かつた。しかしながら、その中で、前年度もっとも理解度が低かつた項目の英語の文強勢とイントネーションに関する理解度の向上は見られなかつた。主な理由は、特殊なイントネーション型等、詳細な箇所に関する記述の多さであったことは否めない。また、自律学習の重要性に関しても、更なる配慮が必要であることも判明した。

（2）聴解力調査結果（461名対象）

今回の実験では、TOEIC リスニングテストを使用した。講義前後に2回異なるテストを活用し、どの程度聴解力の伸びが見られたか検

証した。その結果、実験前後の点数を比較した場合、統計的に有意差が見られた（ $p<0.0001$ ）。今回異なつたテストを活用し昨年度と同様な結果が得られたことから、本研究で作成した教材は、聴解力育成に関しては、有効であることが判明した。

（3）発話力調査結果（50名対象）

今回の実験では、参加学生461名中50名の学生を無作為に選定し評価を行つた。評価者は今回のプロジェクトチームメンバー5名全員で、評価シートを基にサンプルを数回聴き、評価点をについて確認後、評価を行つた。その結果、設問1を除く他の設問に関して、有意差が見られた（設問1は $p<0.079$ ）。今年度は、昨年度と違い、実験前後で異なるテストを活用し発話力の評価を行つた。その結果、発話力に関しては、一学期間では、ある程度の向上見られるが、聴解力ほどの伸びが見られなかつた。よつて、平成21年度から22年度に亘つて一年間の発話力の向上に関する経過の追跡調査を行つた結果、全ての設問で顕著な伸びが見られていたことから、発話力育成には最低一年間の学習が必要であることが判明した。

（4）今後の課題

参加校の担当教員間の認識のズレをなくす必要がある。本研究のプロジェクトチームメンバーは年3回程度会議を行い、研究の趣旨に関しては表通認識を持って、指導に従事したが、他の担当教員との連絡はメールのみであり、それぞれの学習タスクの意義・意図に関する共通認識を図るまでには至らなかつた。よつて、今後、全国区を地区別に分け、それに地区の責任者を決め、対面式の協議を行い、それらの内容に関しては各地区で会合を開催し、共通認識の確立を行う必要がある。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 9件）

- ①Yuichi Todaka “English communication skills for English teachers in Japan”、*Proceedings of the ISCA Tutorial and Research Workshop* (Athens, Greece)、査読有, pp. 189-192
- ②Yuichi Todaka “Developing essential listening and speaking skills in perspective English teachers”、査読有, 『英語音声学』no. 13, pp. 100-120, 日本英語音声学会
- ③戸高 裕一、御園和夫、伊達民和、谷口雅基、都築正喜「英語教員を目指す学生の英語の発話と聴解力育成の教材・評価基準

の構築 (part 3)、*Proceedings of the 15th national conference of the English Phonetic Society of Japan*(大阪)、査読有, pp. 52-58.

④Yusuke Shibata and Masaki Taniguchi. “Effects of prosody-centered exercises on the oral production of Japanese learners of English”、*Proceedings of the 15th National Conference of the English Phonetic Society of Japan* (大阪)、査読有, pp. 75-85.

⑤戸高 裕一「第二言語習得理論のまとめ」国際編、『英語音声学』、査読有, no. 13、pp. 379-394、日本英語音声学会

⑥戸高 裕一「第二言語習得理論のまとめ」国内編、『英語音声学』、査読有, no. 13、pp. 395-416、日本英語音声学会

⑦戸高 裕一、御園和夫、伊達民和、谷口雅基、都築正喜「英語教員を目指す学生の英語の発話と聽解力育成の教材・評価基準の構築 (part 2)」、*Proceedings of the 14th national conference of the English Phonetic Society of Japan* (名古屋)、査読有, pp. 43-48.

⑧戸高 裕一、御園和夫、伊達民和、谷口雅基、都築正喜「英語教員を目指す学生の英語の発話と聽解力育成の教材・評価基準の構築 (part 1)」、*Proceedings of the 14th national conference of the English Phonetic Society of Japan*(函館)、査読有, pp. 43-48.

⑨Masaki Taniguchi and Y.Shibata “Representation of English intonation for Japanese learners”、『英語音声学』、査読有, no. 13、pp. 69-75、日本英語音声学会

〔学会発表〕(計 5 件)

①Yuichi Todaka “English communication skills for English teachers in Japan”、*The ISCA Tutorial and Research Workshop* (Athens, Greece)

②戸高 裕一「英語教員を目指す学生の英語の発話と聽解力育成の教材・評価基準の構築 (part 3)」、*The 15th national conference of the English Phonetic Society of Japan*(大阪)

③ Yusuke Shibata and Masaki Taniguchi. “Effects of prosody-centered exercises on the oral production of Japanese learners of English”、*The 15th National Conference of the English Phonetic Society of Japan* (大阪)

④戸高 裕一「英語教員を目指す学生の英語の発話と聽解力育成の教材・評価基準の構築 (part 2)」、*Proceedings of the 14th national conference of the English*

Phonetic Society of Japan (名古屋)

⑤戸高 裕一「英語教員を目指す学生の英語の発話と聽解力育成の教材・評価基準の構築 (part 1)」、*Proceedings of the 14th national conference of the English Phonetic Society of Japan*(函館)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

出願年月日 :

国内外の別 :

○取得状況(計 ◇ 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

取得年月日 :

国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

戸高裕一 (Todaka Yuichi)

宮崎公立大学 人文学部 教授

研究者番号 : 70254654

(2) 研究分担者

伊達民和 (Date Tamikazu)

ptune学院大学 国際文化学部 教授

研究者番号 : 50207271

(3) 研究分担者

谷口雅基 (Taniguchi Masaki)

高知大学 教育学部 教授

研究者番号 : 90163633

(4) 研究分担者

御園和夫 (Misono Kazuo)

関東学院大学 文学部 教授

研究者番号 : 50079422

(5) 研究分担者

都築正喜 (Tsuduki Masaki)

愛知学院大学 教養部 教授

研究者番号 : 50106019