#### 研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 2 年 6 月 1 7 日現在

機関番号: 32409

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2014~2019

課題番号: 26381283

研究課題名(和文)医学部におけるリベラルアーツとしての言語教育カリキュラム研究:自律的学習者の育成

研究課題名(英文)Curriculum Development of Language Education as Liberal Arts in Medical School: Nurturing Autonomous Learners:

#### 研究代表者

藤森 千尋 (FUJIMORI, Chihiro)

埼玉医科大学・医学部・准教授

研究者番号:10707657

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文):言語は思考の手段であり、尚且つ、コミュニケーションの手段である。そこで創造的な問題解決能力の育成に繋がる言語教育のあり方を研究し、高等教育において教養教育と専門教育を結びつけた言語教育カリキュラム(日本語と英語)を開発した。特に、医学部におけるリベラルアーツとしての英語教育カリキュラムは縦の連携と横の連携を考慮しながら体系化し、そのカリキュラムを通して学習者が何を学んだか、データを収集しながら効果について分析し、国内外の学会で発表した。また、実践した内容を1年から4年までの「医学英語テキスト」という形でまとめた。

研究成果の学術的意義や社会的意義本研究はカリキュラム開発,言語習得,学習や動機づけなどに関する理論に基づいて,高等教育における教養教育と専門教育を結びつけた言語教育カリキュラムをデザインし,実践し,成果の検証を行なった。また、実際のカリキュラム内容(1年~4年)を具現化した「医学英語テキスト」を編纂した。更に、医学部における言語教育カリキュラムとして具体的に提示するのみならず,言語教育カリキュラムの開発と研究に際してのキーワードを示すことで,医学部以外の言語教育カリキュラム開発の研究および実践にも資する,より汎用性の高い研究と なったと考える。

研究成果の概要(英文): Language is a means of both thinking and communication. My concern is how we design a language curriculum in higher education for developing learners' competence to solve various problems creatively by using language. There was a chance to develop a language curriculum in a systematic way, connecting liberal arts education and medical education at a medical school. Some data was collected to witness what learners learn through the new curriculum. The results of the analyses for the outcomes of the new curriculum were presented at academic conferences in Japan and abroad. A textbook of medical English was edited with materials used in the classes gathered.

研究分野: 教育学(言語教育カリキュラム開発)

キーワード: カリキュラム開発 ESPカリキュラム 第二言語習得 学習要因

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

# 1.研究開始当初の背景

日本学術会議が文部科学省高等教育局長から審議依頼を受け、「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準」について分野別に検討した結果、「言語・文学分野」では高等教育における教養教育の目的は、他者と協働して公共的な課題に取り組むことのできる市民の育成にあり、そのための言語能力の向上と専門を異にする人々とも知の基盤を共有しながら対話の成立を目指し、社会と有意義に関与できる人材の育成であるとした(2012 年 11 月 30 日提出の報告書)。

本研究課題のリベラルアーツとは市民性育成のための一般教養教育を指している。リベラルアーツとしての言語教育は、言語を思考や概念の発達手段、及びコミュニケーション手段として捉え、思考力、問題解決能力、対話的コミュニケーション能力の育成を目指しており、具体的な言語技能に関しては、日本語と英語の両方の4技能(読む、聞く、話す、書く)の向上を図ることである。また日本の医学部は、2023 年までに国際標準の医学部認証制度を導入すべく、医学教育の質の向上を狙いとして、カリキュラム再編成の時期にあった。そこで、喫緊の問題となっていた言語教育と専門科目教育を有機的に関連づけた 6 年間の言語教育カリキュラム開発を行った。

#### 2.研究の目的

本研究は、理論を踏まえて言語教育カリキュラムを開発し、その成果を検証することが目的である。本研究の学術的背景は大きく分けて次の3つの分野、(1)リベラルアーツとしての言語教育とカリキュラム、(2)第二言語習得研究の言語教育への影響とカリキュラム、(3)メタ認知と自律的学習者育成のカリキュラム、から成る。これら3つの学術的背景を踏まえてカリキュラム開発研究を行い、検証した。

# (1)リベラルアーツとしての言語教育とカリキュラム

本研究課題のリベラルアーツとは市民性育成のための一般教養教育を指している。リベラルアーツとしての言語教育は,言語を思考や概念の発達手段,及びコミュニケーション手段として捉え,思考力,問題解決能力,対話的コミュニケーション能力の育成を目指している。また,具体的な言語技能に関しては,日本語と英語の両方の4技能(読む,聞く,話す,書く)の向上を図ることを目的としている。

そこで本研究では、高等教育機関において教養教育としての言語教育と専門科目教育をいか に結びつけられるか検討することを目的とした。

## (2)第二言語習得研究の言語教育への影響とカリキュラムとの関連

言語教育に関するこれまでの研究(特に,第二言語習得研究)は大別すると,言語習得を個人内の認知的変容過程として捉える研究と社会的相互作用として捉える研究に分けられる。前者は,その知見に基づいて英語4技能をいかに効率的に習得するかについて実証的研究が積み重ねられてきた。しかし近年,後者が注目されており,学校教育という社会的,文化的,制度的文脈に埋め込まれた教室環境での言語学習は,学習者個人の問題だけでなく,他者との相互作用や教師の教授目的,参加構造,課題内容など学校教育特有の学習要因がトレード・オフ的に絡み合って形成されることが分かっている。

したがって、学校教育における言語学習に関する研究結果については、国や地域の違いを越え

た普遍的な現象であるのか,特定の文脈に見られるローカルな現象であるのか,を考慮して個別の実証的研究の知見をまとめ,カリキュラム開発に応用する必要がある。

## (3)メタ認知と自律的学習者育成のカリキュラム

教育心理学的手法による自律的学習者の育成に関しては、学習者のメタ認知能力を高め、自己評価能力を育成する必要がある。メタ認知は「認知についての知識」(メタ認知的知識)と「認知のプロセスや状態のモニタリングおよびコントロール」(メタ認知的活動)に分けられる。メタ認知の概念を学習研究に具体的に応用し、近年、注目されているのが自己調整学習である。自己調整学習は、学習者がメタ認知、動機づけ、行動において自分自身の学習過程に能動的に関与することである。「動機づけ」は特に、学習意欲や自己効力感といった、学習の「情意的側面」と関連し、「メタ認知」は自己の学習のモニタリング、目標設定や自己評価といった、「認知的側面」と関連し、「行動」は使用する学習方略や学業成果といった、学習の「行動的側面」と関連していると言える。これら自己調整学習を構成する要素間の関連については、これまで主に、授業レベルで研究が進められてきた。高等教育のカリキュラムレベルで考えた場合、学年が上がるにつれて、学生が自ら能動的に専門性を高めていけるよう、長期的な自律的学習者の育成について検討する必要がある。

本研究では,これら3つの学術的理論的背景を踏まえ,自ら問いを立てて思考し,必要な情報を収集して問題解決に向けて創造的に学び続ける能力の育成と対話的コミュニケーション能力の育成を目指し,医学部におけるリベラルアーツとしての言語教育カリキュラムのあり方について検討することを目的とした。

#### 3.研究の方法

本研究は実験研究ではないため、カリキュラムを開発しつつ、その中で浮かび上がる問いに応じて、データを収集して分析するという手法を用いた。これまでに発表した研究上の問いと分析の手法との関係は大きく分けて次のとおりである。

1)カリキュラム開発における必要なキーワードの抽出

高等教育が時代に応じて、また普遍的に社会から求められているものは何か、国内外の文献を 参考に考察:文献研究及び実践による省察

- 2)開発した言語教育カリキュラムにおける専門的知識と英語運用スキルのバランスについて の考察:各種テスト(達成度テスト、熟達度テスト)とアンケート調査による分析
- 3) 開発した各プログラムが学習者の学習意欲・言語スキルに与えた影響:

開発したプログラムのうち、ライティング、リーディング、スピーキング、各プログラムにおける学習者の学習意欲、自己効力感、学習方略、テストスコアの分析

研究テーマとしては、カリキュラム開発全体に関わるテーマと個別の授業プログラムにおける成果に関するテーマがある。それぞれのテーマに応じて研究方法も異なるが、歴史的文献研究とテストやアンケート調査による実証的研究を行った。

### 4. 研究成果

まずは開発した「医学英語カリキュラム」自体が本研究の成果である。下記の表は 2020 年 3 月現在において,1年から4年までの医学英語カリキュラムに関してまとめたものである。表 1 は学年の授業回数を示しており,表 2 にはそれぞれの授業プログラムの授業形態と内容である。カリキュラム全体としてはESP(English for Specific Purposes,特定目的のための英語学習)アプローチを採用しており,医学英語の習得が目的となっている。個別の授業プログラムは,扱う英文資料や焦点を当てている英語運用スキルが異なっている。また,初年次は教養科目としてのアカデミック・スキルの開発と英語4技能の運用スキルに焦点を当てており,医学教育コア・カリキュラムと連動して学年が上がるにつれて 専門的知識 医学基礎知識や臨床的知識)の修得に応じた英語語彙の習得と運用スキルの向上を図る構成になっている。

表1 表2

	医学文献読解	CLIL・会話	Reading	Academic	Reading:
		コミュニケーション	1200	Writing	1年次のみで日本人講師による医学・医療に関する雑誌記事の英文のクリティカル
1年	(M)EAP (6)	(M)EGP (15)	(M)EGP (15)	(M)EAP (8)	リーディングを行う。
2年	(M)EAP (8)	(M)EGP (8)			Academic Writing:
3年	(M)EOP (3)	(M)EGP (3)			日本人教員1名と外国人講師2名による協同授業で、一定時間内に論文のAbstrac 程度の分量のまとまった英文を書き、添削を受ける。
4年	(M)EOP (3)	(M)EOP (4)			
1セッシ	• (Medical) EGP (E	LIL, AW) 1セッション1コマ(Reanglish for General Purposes)			医学文献読解: 専門科目教員と英語教員による協同授業で、既習内容の教科書・論文などを読解。 発表し、専門教員による内容理解に関する質疑応答と英語教員の英語解説がある。 医学コアカリキュラムと連携しており、既習内容に関する英文を読解する。
新聞、教養雑誌・記事など、専門家でなくとも教養人が知っている医学・医療用語を 扱っているテクスト対象				2	CLIL・会話コミュニケーション:
* (Medical) EAP (English for Academic Purposes) 基礎科学・基礎医学系の教科書、参考書など専門的な医学用語を扱っているテクスト対象				ト対象	1年~2年は外国人講師によるスピーキングやプレゼンテーションのスキル開発 3年次は外国人講師による医療会話テキストを用いた定型表現の練習
* (Medical) EOP (English for Occupational Purposes) 医療人が研究及び臨床現場で使用する医学・医療用語を扱っているテクスト対象					4年は臨床医による授業で、患者と医師の医療現場の専門的会話の練習

これらの授業プログラムに関する個別のデータ分析と結果に基づき,本カリキュラムを通して学習者は何を得られたのか,その成果についてまとめる。

1)TOEFL (英語熟達度テスト)スコアは1学年から3学年にかけて学年平均としては下がった (授業時間数の減少と受検のモティベーションの格差のため)。その数字だけではカリキュラム 自体の評価には直結しないため,伸び群と下げ群に分け,定期テスト(達成度テスト)の点数を 比較すると,TOEFL 伸び群は下げ群と比べて定期テストの点数が高いことが分かった。つまり,授業内容の理解度が高い学生はもともとの英語力にかかわらず,TOEFL スコア(リスニングカ, 語彙表現力,読解力の総合点)が伸びたと言える(年度によってはTOEFL 伸び群の方が1年次の点数が有意に低いにもかかわらず,定期テストの平均は下げ群よりも有意に高い結果を示している)。

本カリキュラムは専門的知識内容に特化した Content-based Approach を採用しており,英語運用スキルに特化した授業プログラム(例えば,最たるものとしては TOEFL 受検対策講座)ではない。内容特化型アプローチにより英語運用スキルも伸びるのか,については言語習得研究における大きな課題であるのだが,本結果からは,本カリキュラムを通して授業内容を理解するようにしっかりと取り組んだ学生は,英語基礎運用能力(本研究の場合,TOEFL 総合スコア)も向上したと言える。

2)自己効力感については,英語4技能のそれぞれに焦点を当てたどのプログラムでも,1年次

から2年次にかけて高まった。しかし3年次になると、1年次で終わったプログラム(リーディングとアカデミック・ライティング)においては自己効力感が維持されているのに対し,3年次まで続いているスピーキング・プレゼンテーションおよび医学専門書読解のプログラムに関しては低下した。授業時間数が大幅に減少する一方で,内容がより専門的になったため,自信を失ったのではないかと解釈される。

- 3)スピーキング・プレゼンテーションの自己効力感に関しては1年次での伸びが大きく,2年次も多少,伸びるが3年次では下がることから,最初に伸びを感じた後は伸び悩みを感じるものと推測される。
- 4)アカデミック・ライティングに関しては自己効力感・学習意欲・自己モニタリングが高まった。また、学習意欲はテストスコアよりも自己効力感と関連している。また自己効力感は正確さ・流暢さ(書ける量)・複雑さ(多様な語彙および構文使用)のうち,書ける量と関連していることが分かった。
- 5) 読解に関しては,自己効力感は学業成績と必ずしも関連していない。学業成績はむしろ有用感(役に立つ)や学習方略使用度(読解の場合は読解方略や自己モニタリング)と関連していた。
- 6)学習意欲に関しては自己効力感と関連する場合もそうでない場合もあり,安定的な結果が得られないため,多様な要因の絡んだ複雑なものと考えられる。

上記の具体的な研究成果に加え,,「医学英語テキスト」を編集した。今後,出版予定である。 以上をもって本研究の成果としたい。

# 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件(うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件)

【雑誌論文】 計9件(うち査読付論文 O件/うち国際共著 O件/うちオープンアクセス O件)	
1 . 著者名 藤森千尋	4.巻 94
2 . 論文標題 高大接続に関する英語入試改革の問題点と具体的な検証の必要性	5 . 発行年 2019年
3 . 雑誌名 中央教育研究所紀要「自律した学習者を育てる言語養育の探究」	6.最初と最後の頁 56-67
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無無無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 . 著者名 藤森千尋	4.巻 91
2 . 論文標題 大学における「教養教育」としての英語教育の実用性	5 . 発行年 2018年
3.雑誌名 中央教育研究所紀要「自律した学習者を育てる言語教育の探究」	6 . 最初と最後の頁 117-134
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	   査読の有無   無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 . 著者名 Iawa, Y., Fujimori, C., Godfrey, C., & Oida, Y.	4.巻
2.論文標題 Relationship among Self-Efficacy, Willingness, and Writing Performance in an Academic Writing Program	5 . 発行年 2017年
3.雑誌名 Fora	6.最初と最後の頁 12-22
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	   査読の有無   無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1.著者名 藤森千尋	4.巻 87
2 . 論文標題 「ことばの教育」としての小学校英語教育~自己形成の視点から	5 . 発行年 2016年
3 . 雑誌名 中央教育研究所紀要「自律した学習者を育てる英語教育の探究」	6.最初と最後の頁 51-65
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無無無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著

1 . 著者名	4 . 巻
秋田喜代美・斎藤兆史・藤江康彦・藤森千尋・柾木貴之・王林峰・三瓶ゆき・大井和彦	54
2.論文標題	5 . 発行年
2 . 調又標題 『メタ文法能力育成をめざしたカリキュラム開発:実践と教材開発を通したメタ文法カリキュラムの展望	2015年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
東京大学大学院教育学研究科紀要	355-388
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	木柱の左征
「「「「「「「「」」」を表現しています。 「「「」」をしまれる。 「「」」では、「「」」では、「「」」では、「「」」では、「「」」では、「「」」では、「「」」では、「「」」では、「」」では、「」」では、「「」」では、「」では、「	査読の有無 無
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	<u>-</u>
1.著者名	4.巻
藤森千尋	83
2 . 論文標題	5.発行年
小学校における「ことばの教育」としての国語教育と英語教育の連携の可能性	2015年
3.雑誌名 - 中内教育研究所幻亜 「白海」を受羽者を育てる英語教育の物質、小中京士を接続することばの教育とし	6.最初と最後の頁
中央教育研究所紀要 「自律した学習者を育てる英語教育の探求 小中高大を接続することばの教育として」	19-29
B載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u> </u>
なし	無無
ナープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
・者有名 秋田喜代美・斎藤兆史・藤江康彦・藤森千尋・柾木貴之・王林峰・三瓶ゆき	4 . <del>含</del> 53
2 . 論文標題	5 . 発行年
文法学習に関わる要因の教科横断的検討 文法課題遂行と有用感・好意度・学習方略間の関連	2014年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
東京大学大学院教育学研究科紀要	173 - 180
 	査読の有無
なし	無
トープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	<u>-</u>
1 . 著者名	4 . 巻
斎藤兆史・秋田喜代美・藤江康彦・藤森千尋・柾木貴之・王林峰・三瓶ゆき	53
2 . 論文標題	5 . 発行年
メタ文法カリキュラムの開発:中等教育における国語科と英語科を繋ぐ教科横断カリキュラムの試み	2014年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
東京大学大学院教育学研究科紀要	255 - 272
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
t − プンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	

1.著者名	4 . 巻
藤森千尋	82
2.論文標題	5 . 発行年
イングランド初等・中等教育における自律的学習者の育成:形成的自己評価につながる「学習の自己モニ	2014年
タリング」	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
中央教育研究所紀要「自律した学習者を育てる英語教育の探求」	63 - 77
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-

# 〔学会発表〕 計15件(うち招待講演 0件/うち国際学会 6件)

1.発表者名

Chihiro FUJIMORI

2 . 発表標題

ESP Curriculum Outcomes at a Japanese University: Analyses of TOEFL Scores and Student Qestionnaires on Self-Efficacy

3 . 学会等名

American Association of Applied Linguistics (国際学会)

4.発表年

2019年~2020年

1.発表者名

種田佳紀、藤森千尋

2 . 発表標題

批判的思考力の育成を目指した英語リーディング授業

3 . 学会等名

日本医学教育学会大会

4.発表年

2018年~2019年

1.発表者名

藤森千尋、渡辺修一、永島雅文、村越隆之、齋藤恵、新津守

2 . 発表標題

ESPカリキュラムに関するデータ分析:アンケート調査とTOEFLスコア

3.学会等名

日本医学教育学会

4.発表年

2018年 ~ 2019年

1.発表者名
Chihiro FUJIMORI
2.発表標題
ESP Curriculum Outcomes at a Japanese Medical University: Analyses of TOEFL Scores and Student Questionnaires on Self-
Efficacy
3 . 学会等名
AAAL (American Association of Applied Linguistics)(国際学会)
4.発表年
2018年~2019年
1.発表者名
藤森千尋
2 . 発表標題
ESP Reading Programs for Medical University Students: Medical Knowledge and English Language Integrated Learning
,
3.学会等名
Association of American Applied Linguistics(国際学会)
4 . 発表年
2017年
• •
1.発表者名
藤森千尋・伊澤宜仁・種田佳紀・Chad Godfrey
BYAN I TO IV FALL IEMICAL VIII VOULTLY
2.発表標題
Development of Self-Efficacy in Writing for Japanese Medical Studies
soverepriment of ooth Entrodey in infitting for eapanese moureal ordates
3.学会等名
BC TEAL Conference (国際学会)
DU TEAL CONTENENCE(国际子云)
/ X主年
4 . 発表年 2047年
2017年
1 . 発表者名
藤森千尋・渡辺修一・永島雅文・村越隆之・斎藤恵・新津守
2. 発表標題
縦と横に連携したESPカリキュラム
3 . 学会等名
日本医学教育学会
4.発表年
2017年

1. 発表者名
Chihiro FUJIMORI
2. 発表標題
Willingness, Self-Efficacy, and Performance iEssay Writing Class
- 2 半人がな
3.学会等名
Association of American Applied Linguistics (国際学会)
4. The fr
4 . 発表年
2016年
1. 発表者名
藤森千尋、渡辺修一、永島雅文、村越隆之、中平健祐、川村勇樹、齋藤恵、新津守
2.発表標題
医学英語授業における専門的知識と英語運用スキルのバランス
3.学会等名
日本医学教育学会
4 Natr
4 . 発表年
2016年
1. 発表者名
藤森千尋
2.発表標題
学習意欲・自己効力感・有用感・学習方略及び学業成果の関連
3.学会等名
日本教育心理学会
4 . 発表年
2016年
1. 発表者名
Chihiro FUJIMORI
2 . 発表標題
ESP Reading Programs for Medical University Students
3. 学会等名
Associsation of American Applied Linguistics (国際学会)
4 . 発表年
2017年

1.発表者名 藤森千尋・渡辺修一・永島雅文・村越隆之・中平健佑・川村勇樹・齋藤恵・新津守
2 . 発表標題 医学英語プログラムの開発と評価
3.学会等名 日本医学教育学会 (第47回 新潟大会) 4.発表年
2015年
1.発表者名 藤森千尋
2 . 発表標題 医学英語リーディング授業における有用感・学習意欲・自己効力感・学習方略及びテスト得点の関連
3.学会等名 日本教育心理学会 (第57回 新潟大会)
4 . 発表年 2015年
1 . 発表者名 藤森千尋
2.発表標題 ピア・フィードバックによる大学生ライティング授業における自己効力感・学習意欲・パフォーマンスの
3.学会等名 全国英語教育学会 第40回徳島研究大会
4 . 発表年 2014年
1 . 発表者名 藤森千尋
2 . 発表標題 英語ライティング授業における学習意欲・自己効力感・学習方略及びテストスコアの関連
3.学会等名 日本教育心理学会 第56回総会神戸大会
4 . 発表年 2014年

ſ	図書	1	計2 <sup>6</sup>	仕

1.著者名	4 発仁生
	4.発行年
藤森千尋	2014年
DKW   C	2017—
2. 出版社	5.総ページ数
風間書房	337
(2012) = 7.3	
3	
3 . 書名	
英語授業における話しことばの学習過程正確さ・流暢さ・複雑さに基づく検討	
大品1文条にのける品しことはの子自過程・・正確と / 流物と 接続とに至りく状的・・	

1 . 著者名 秋田喜代美・斎藤兆史・藤江康彦	4 . 発行年 2019年
2. 出版社         ひつじ書房	5.総ページ数 304
3.書名 メタ言語能力を育てる文法授業:英語科と国語科の連携	

# 〔産業財産権〕

〔その他〕

6	,研究組織				
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考		
	種田 佳紀	埼玉医科大学・医学部・講師			
研究分担者	(OIDA Yoshiki)				
	(40610324)	(32409)			
	伊澤 宜仁	埼玉医科大学・医学部・講師			
研究分担者	(IZAWA Yoshihito)				
	(70760601)	(32409)			
	渡辺 修一	埼玉医科大学・医学部・教授			
研究分担者	(WATANABE Shuich)				
	(60138120)	(32409)			

### 6.研究組織(つづき)

	· 研究組織(フノさ)			
	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考	
	永島 雅文	埼玉医科大学・医学部・教授		
研究分担者	(NAGASHIMA Masabumi)			
	(40241319)	(32409)		
	新津 守	埼玉医科大学・医学部・教授		
研究分担者	(NIITSU Mamoru)			
	(50251062)	(32409)		
	ゴッドフリー チャド	埼玉医科大学・医学部・准教授		
研究分担者	(Godfrey Chad)			
	(70593557)	(32409)		