

平成 26 年 6 月 17 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23520593

研究課題名(和文)スコットランド英語の発音変種調査

研究課題名(英文)A survey of accents of Scottish English

研究代表者

三浦 弘(MIURA, Hiroshi)

専修大学・文学部・教授

研究者番号：00239188

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：スコットランド各地で収録した音声进行分析し、母音の地域相違とイントネーションの特徴を明らかにした。母音に関しては語彙リストを作成し、同じ枠組み文に入れて、各被験者に2回ずつ音読してもらった。フォルマント分析をして母音の舌の位置を示す図を作成し、方言間の相違を明示した。また二重母音の持続時間と舌移動の変化を測定し、方言ごとの特徴とその相違が生じたメカニズム(音韻法則)を考察した。イントネーションについては約4分間の自由な2人の会話、あるいは独白を録音し、ピッチ変化を分析した。方言ごとの特徴的な型(チューン)を抽出し、ToBIという代表的なイントネーション表記法を用いて分類した。

研究成果の概要(英文)：Sounds of several accents of Scottish English were recorded on three research trips to Scotland. The sounds were analyzed by speech-analyzing software. Consequently the vowel differences among accents of Scottish English and the features of intonation patterns of its accents appeared. The subjects were required to read a word list aloud, each word twice in a certain carrier sentence, for vowels. The first and second formant frequency values and duration time of vowels were measured. Acoustic diagrams of vowels show the differences among the accents, and the duration time and the trajectory length of formant trajectory dynamics of diphthongs explain the differences of accents. The results were discussed phonologically. For the study of intonation, approximately four-minute spontaneous dialogues or monologues were recorded. Characteristic intonation patterns of accents were revealed by measuring the pitch of tunes. Some devices for the ToBI transcription system were also proposed.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学、英語学

キーワード：音声・音韻 英語方言 発音変種 母音 音声分析 フォルマント イントネーション スコットランド

## 1. 研究開始当初の背景

(1) スコットランド英語の研究はエディンバラ大学やグラスゴー大学を拠点として長年行われていたが、方言地図を作成する場合にも、調査員である研究者の聴覚印象によって母音の識別等が判断され、主観的な研究に基づくものが多かった。客観的な音響音声学のアプローチが必要であると思われた。

(2) 研究代表者は本研究を開始する以前の5年間(平成17~21年度)、文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業オープン・リサーチ・センター整備事業(研究プロジェクト名:「Anglo-Saxon語の継承と変容」)の研究分担者として、英語の変容における音韻変化のメカニズムの解明に取り組み、英語諸方言の発音変種(河口域英語、アイルランド英語)、中英語の再現と母音変容の音響的誘因(特に大母音推移が生じた音声的動機付け)、英語と共通の祖語(アングロ・フリジア語, 3世紀頃)をもつ唯一の現代語、フリジア諸語(西フリジア語と北フリジア語)の研究を行った。スコットランド英語にも歴史的な言語接触の名残があると思われた。

(3) スコットランド英語は、標準英語となったイングランド南部の英語とは異なる発達をした英語方言である。つまり、フランス語の影響が大きい「中英語」と呼ばれる過程を経ていない。古英語から徐々に変化を続けている。しかし、代わりにスカンジナビアのノルド語の影響が残っている。母音の相違にもノルド語の特徴が見られるのではないかと思われた。

(4) イントネーションの研究はイングランド南部の標準英語については十分になされてきたが、地域方言についてはあまり体系的な研究が行われていなかった。しかし、前世紀末(1990年代)になると、社会言語学、社会音声学の研究が盛んになり、方言研究におけるイントネーションの特徴を分析する際の視点が徐々に明確になってきた。スコットランド英語の諸方言についてもイントネーションの型(チューン)を特定して、分類できるのではないかと思われた。

## 2. 研究の目的

(1) 今現在の母音の音価について、スコットランド各地の異音相違(地域差)を客観的に明示することを目的とした。音声分析をして作成する母音の舌の位置を示す図(音響ダイアグラム)によって明示することである。

(2) スコットランド英語の母音には、音素(音韻)としての長母音と短母音の区別が無く、後続の子音によって母音の長短(持続時間)が異なることが一般に知られている(「スコットランド母音長規則」下記4(2)に詳

述)。しかし、後続子音の影響という音声環境には、子音ごとの影響の大きさの差異が当然予測できた。その差異の現状を分析し、音韻論的かつ歴史言語学(過去の言語接触)の考察を試みることであった。(結果的に特に二重母音について大きな成果があった。)

(3) スコットランド英語のイントネーションの特徴を抽出し、方言ごとのイントネーションの型(チューン)を分類することであった。また、ToBI(Tone and Break Indices)と呼ばれる言語コーパス作成のための代表的なイントネーション表記法によって、スコットランド英語諸方言のイントネーション型を表示するための方法(補助記号の使用等)を考案することであった。

## 3. 研究の方法

### (1) 現地録音

勤務校を2週間以上離れられるのは夏季休暇中だけなので、年に1回、計3回渡英した。平成23年度はグラスゴー大学にてスコットランド中部出身者の被験者を募集し、同大学の音声学研究室にて収録した。平成24年度は、北東部及び北方諸島(オークニーとシェトランド)の方言収録を目指し、アバディーン大学とハイランド・アンド・アイランド大学ノルディック研究所(オークニー諸島)にて収録した(アバディーン大学では結果的に南部出身者からも収録できた)。シェトランド諸島では、地元の方言保存会の会員の協力を得て、滞在先のホテルの一室にて、ICレコーダーによる録音となった。平成25年度は、それまでの分析結果から、出身地域を小さな単位に絞り込み、同じ地域の複数の出身者からデータを得る必要を感じたため、エディンバラとグラスゴーの出身者だけから収録したいと思い、ノーサンブリア大学、クイーン・マーガレット大学、エディンバラ大学にて収録した。

### (2) 母音のデータ

あらかじめ文献研究から狙いを付けた「語彙リスト」を作成し、同じ枠組み文に入れて、各被験者に2回ずつ音読してもらった。語彙リストは、前年の反省に基づく修正を加え、年々バージョンアップした。音声分析ソフトでフォルマント分析をして、音響ダイアグラムを作成し、方言間の相違を明示した。また二重母音の持続時間と舌移動の変化(ファオルマント軌道変遷)を測定し、方言ごとの特徴とその相違が生じたメカニズム(音韻法則)を考察した。

### (3) イントネーションのデータ

被験者に約4分間、子供の頃の思い出や現在の仕事内容等を自由に話してもらい、その自然な音声を録音した。初めはこのような独白ばかりを収録していたが、分析を進めるうちに、独白では、平叙文が多くなり、疑問文

が少なくなるので、できる限り、対話を録音するようにした。しかし、各被験者を60分おきと呼んでいて、謝金を60分で20ポンドとしたために、同時に二人の時間を拘束してしまう対話の収録にはやや苦労した。最終年度に、かろうじて、グラスゴー出身者同士の対話が2組収録できた。収録音声を生声分析ソフトやToBIラベリングソフトで分析し、方言の特徴を示すパターンを抽出し、考察した。自然な独白や対話には、方言語彙も多々含まれており、標準英語からは予想できない発音の変異もあるため、スクリプト（音声の文字起こし）の作成を被験者自身、あるいは作業可能なイギリス人に、別に謝金を支払って依頼した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 母音の地域変異

被験者の音響ダイアグラムを単一母音・二重母音別、さらに地域別、男女別にわけて作成した(例:図1、2)。二重母音(図2)における矢印の先端は二重母音の出わたり(off-glide),つまり、舌の終着位置を示している。

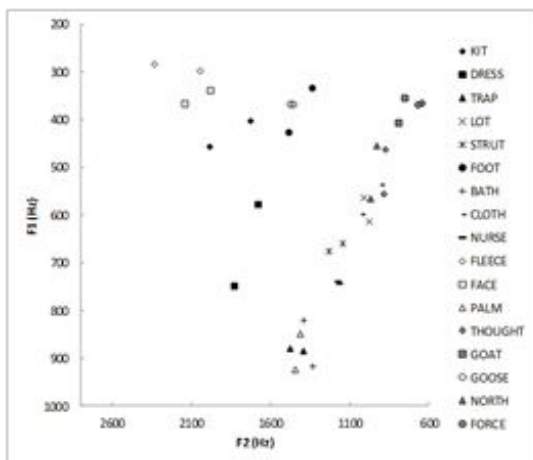


図1 単一母音 グラスゴー出身男性

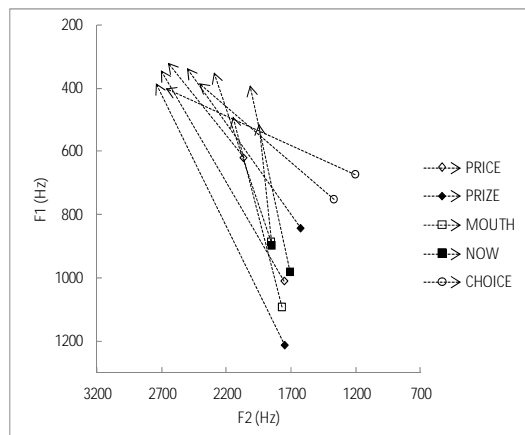


図2 二重母音 エディンバラ出身女性

音響ダイアグラムをもとに各異音を判断し、一覧表に国際音声記号を用いて表示した(単一母音・二重母音別の2表:表1、2)。一覧表の中で括弧書きされているものは、表1では二重母音化、表2では単一母音化を示している。同一地域内の話者による変異は中央波形符号(mid tilde, ~)を用いて記した。

	Central	Northeast	South	Orkney	Shetland
KIT	ɛ	e	ɛ	ɛ	ɛ
DRESS	ɛ	ɛ	ɛ	ɛ	ɛ
TRAP	e	e	e	e	e
LOT	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ
STRUT	ʌ	ʌ	ʌ	ʌ ~ ɔ	ɔ
FOOT	ʊ	ʊ ~ ø	u ~ ʊ	u	u ~ ø
BATH	e	e	e	e	e
CLOTH	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ
NURSE	ə ~ e	ə	ə	ə ~ e	ə ~ ɔ
FLEECE	i	i	i	i	i
FACE	e	(eɪ)	e (~ eɪ)	e (~ eɪ)	e ~ ε (~ eɪ)
PALM	e	e	e	e	e
THOUGHT	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ (~ ø)	ɔ (~ ø)
GOAT	o	o	o	o ~ ɔ	o ~ ɔ
GOOSE	ʊ	ʊ	u	u ~ ʊ	u ~ ʊ
NORTH	ɔ ~ o	ɔ	ɔ	ɔ	ɔ
FORCE	o ~ ɔ	o	o ~ ɔ	o ~ ɔ	ɔ

表1 単一母音

	Central	Northeast	South	Orkney	Shetland
PRICE	eɪ	eɪ	eɪ	eɪ	eɪ
PRIZE	eɪ ~ ee	eɪ ~ ee	eɪ	eɪ ~ ee	eɪ
MOUTH	əʊ ~ øʊ ~ oʊ	əʊ (~ u)	əʊ ~ øʊ	əʊ ~ øʊ ~ øʊ (~ u)	əʊ (~ u)
NOW	əʊ ~ øʊ	øʊ (~ u)	əʊ ~ øʊ	øʊ	øʊ (~ u)
CHOICE	ɔɪ ~ oɪ	ɔɪ	ɔɪ ~ oɪ	ɔɪ ~ oɪ	ɔɪ

表2 二重母音

単一母音について、各母音音素について過去の文献とは多少異なる結果が得られた。例えば、KIT母音は多くのスコッツ語の文献では狭母音[i]となっているが、今回の調査では半広母音が優勢であり、北東部だけが半狭母音で、狭母音は全く現れなかった。また、揺れ(ばらつき)の例として、FOOT母音に前舌化の揺れが見られるが、シェトランドの男性話者(本島北部の小学校の先生)が完全な中舌母音を使用している。NURSE母音にも揺れがあるが、シェトランドに円唇化が生じている。最も興味深いのは、NORTH母音とFORCE母音について、ともに半広母音を用いるスコッツ語話者もいれば、歴史的な音韻過程から半広母音と半狭母音に区別する話者もいると言われているが、北東部とシェトランドには個人差がなく区別されているので、個人差が大き

いだけではないようである。

二重母音については、表2で唯一のミニマルペアである price 母音と prize 母音には明らかに音質の違いが生じている。短いとされる price 母音では、特にシェトランドで「上昇二重母音」(rising diphthong)が顕著である。つまり、第2要素が第1要素よりも長くなっている。これは一種の「軟化」(lenition)ではないかと思われる。二重母音全体が長く強い prize 母音では第1要素が長くなるだけでなく、入りわり(on-glide)も一層広い母音となる(口の開きが大きくなる)。その結果、第2要素の出わりが狭母音まで達しないことがあると推測したいところだが、2つの地域では連母音のように第2要素の狭母音がはっきりと発音されている(考察の詳細は下記[雑誌論文]参照)。これらの分析結果をもとに二重母音に関して下記の研究を行った。

## (2) 二重母音の持続時間とフォルマント軌道変遷の型

まず、各被験者の個々の二重母音の持続時間を測定し、地域と音声環境がわかるように表を作成した。例として、表3に、4地域の ai という二重母音の結果を示す。太字は、tie と ties の長さを比較した場合の地域的特徴傾向を強調したものである。括弧内の%は最も持続時間が短い rice を100%とした場合の長さの比較を示す。

		ai				
		__s	__d	__#	__#d	__#z
		RICE	TIDE	TIE	TIED	TIES
Glasgow	R. M. m	138	157(114%)	256(186%)	219(159%)	<b>276(200%)</b>
	C. E. f	214	294(137%)	356(166%)	338(158%)	<b>399(186%)</b>
	J. S. m	112	176(157%)	<b>316(282%)</b>	250(223%)	307(274%)
	E. L. f	163	174(107%)	<b>206(126%)</b>	197(121%)	200(123%)
Edinburgh	S. C. m	97	128(132%)	<b>237(244%)</b>	153(158%)	217(224%)
	K. G. f	137	201(147%)	225(164%)	225(152%)	<b>275(201%)</b>
	Z. R. f	119	125(105%)	181(152%)	145(122%)	<b>182(153%)</b>
Orkney	C. G.	196	326(166%)	<b>363(185%)</b>	293(149%)	351(179%)
	K. F.	163	320(196%)	<b>388(238%)</b>	356(214%)	381(234%)
	M. A.	168	244(145%)	<b>295(176%)</b>	314(187%)	270(161%)
	M. Be.	126	151(120%)	<b>210(167%)</b>	178(141%)	175(139%)
	L. D.	150	224(149%)	<b>223(149%)</b>	224(149%)	205(137%)
	C. S.	191	357(187%)	<b>498(261%)</b>	412(216%)	380(199%)
Shetland	J. S.	119	220(184%)	<b>283(238%)</b>	269(199%)	250(210%)
	M. W.	115	174(161%)	<b>300(278%)</b>	288(266%)	293(271%)
	I. S.	160	199(124%)	319(199%)	332(223%)	<b>325(203%)</b>
	M. Bl.	100	162(116%)	<b>350(245%)</b>	319(223%)	341(238%)

表3 二重母音の持続時間

tie と ties の長さを比較すると、グラスゴーとエディンバラではばらつきがあるものの、オークニーでは一貫して tie が長く、シェトランドも4人中3人がそうになっている。イングランド南部の英語(標準英語)では、「リズムック・クリッピング」

(rhythmic clipping) とばれる後続子音が追加されることによる母音持続時間の短縮が生じるので、このデータは興味深い。

「スコットランド母音長規則」(Scottish Vowel Length Rule、以下 SVLR)というのは、スコットランド英語の母音の持続時間の音声環境を説明するもので、有声摩擦音と[r]と形態素境界の前でのみ、長母音となり、その他の環境ではすべて短母音となるというものである。SVLRによれば、tide の母音は短い環境にあるが、オークニーでは一貫して長めになっている。また、シェトランドでもオークニーほどではないが、長くなっている。オークニーの発音は、イングランド南部の標準英語と同様に、「声帯振動効果」(Voicing Effect、以下 VE)が働いているように思える。VEというのは、破裂音を含む有声子音(軟音)の前の母音が長く発音され、エネルギーの強い無声子音(硬音)の前では母音の持続時間が短くなるというものである。「硬音前の母音短縮化」(pre-fortis clipping)とも呼ばれる。

上述の発見を明示的に考察するための資料として、フォルマント軌道変遷の型を表示した。フォルマント軌道変遷の型というのは、VSL (Vowel Section Length) という数値を計算し、その数値を表示したものである。VSLの計算式は下記の図3に示すが、F1は第一フォルマント周波数を示し、F2は第二フォルマント周波数を示す。

$$VSL_n = \sqrt{(F1_n - F1_{n+1})^2 + (F2_n - F2_{n+1})^2}$$

(Fox and Jacewicz 2009, p. 2606)

図3 VSLの求め方

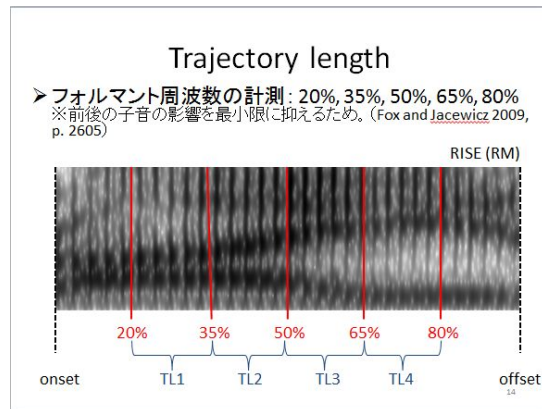


図4 Trajectory length

二重母音内の数値の測定地点は、図4のように、先行研究にしたがって、20%、35%、50%、65%、80%地点とした。各計測地点間のフォルマント軌道変遷がTL (trajectory length) であり、TL1 ~ TL4 までの VSL

を表示した。例として、グラスゴーの男性話者とオークニーの男性話者のVSL(横軸がTL1~4)を図5, 6に示す。



図5 VSL グラスゴー男性

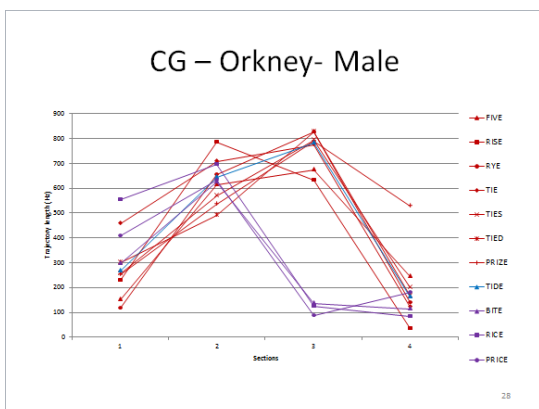


図6 VSL オークニー男性

この研究の成果として、オークニー以外の方ではほぼSVLRにしたがった持続時間となっているが、オークニー方言では、*tide* が長母音の環境にあることが明示された。つまり、イングランド南部の発音同様、VE の効果が見られた。結果的にオークニー方言には、SVLR と VE の両方の音韻規則が観察された。

### (3) イントネーション (音調)

スコットランド英語のイントネーションはピッチ変動の幅が狭く、中トーン (Mid tone) が頻繁に使用されていることがわかる。

特に3年目 (平成25年度) の調査で得られたグラスゴー方言話者同士の2つの対話を詳細に分析した。ToBI を用いた先行研究 (Mayo et al. 1997) では、M (中トーン) を用いていないが、ファイフ (Fife) 方言を扱った Aufterbeck (2003) では、アップステップ (upstep) や核音調の主た

るトーン (初めの高トーン) が尾部まで伸びる、つまり、下降調でも句末のトーンが低トーンにならずに、中トーンで終わる現象を「核トーンの転置」 (nuclear displacement) として論じている。Aufterbeck のこの2つの考え方をピッチ分析後に応用し、最終的にグラスゴー方言独特のイントネーション型を5つ抽出し、ToBI 表記法の提案を表4のように行った。アップステップを示す記号を ^ とし、核トーンの転置を示す記号を > とした。なお、\_ という記号はトーン連結を示す。

- Rise-plateau L\*H\_H%
- Rise-plateau-slump L\*H\_H\_^L%
- Rise-slump L\*H\_^L%
- Sliding fall L\*H\_>L%
- Upstepped sliding fall L\*H\_>^L%

表4 グラスゴーの特徴的音調の型

表4を導き出すためのピッチ表示とToBIによって表記した図を例として示す。図では、tone 層 (tier) の上の層に正書法表示を施した。図7は rise-plateau (上昇後平板となる音調) を示し、図8は rise-plateau-slump (上昇後平板となり、最後に少しだけ下降する音調) を示している。

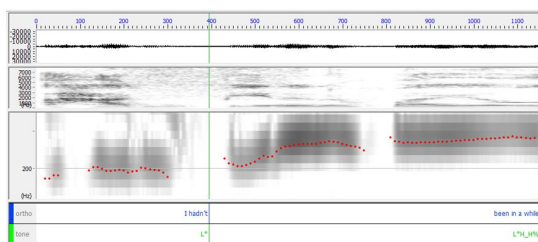


図7 Rise-plateau

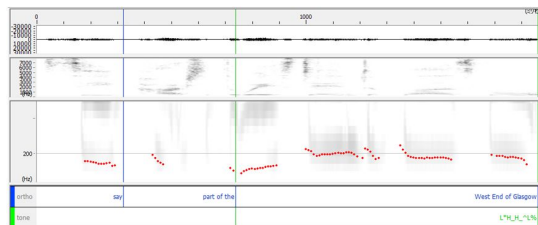


図8 Rise-plateau-slump

以上のようにお蔭様でさまざまな研究成果が得られた。未発表の研究成果は平成26年度中に発表予定である。



## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計4件)

三浦 弘、スコットランド英語における二重母音の異音相違、日本英語音声学会誌『英語音声学』、査読有、18号、2013、177-187

三浦 弘、スコットランド英語母音の地域変異 現地録音と音響ダイアグラムに基づく考察、『専修人文論集』、査読無、93号、2013、55-75、

[http://ir.acc.senshu-u.ac.jp/?action=pages\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_detail&item\\_id=5615&item\\_no=1&page\\_id=13&block\\_id=52](http://ir.acc.senshu-u.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=5615&item_no=1&page_id=13&block_id=52)

三浦 弘、スコットランド標準英語の句末音調 Mid Mid-Level の多用と Mid-Fall の実在、日本英語音声学会誌『英語音声学』、査読有、17号、2012、57-62

三浦 弘、英米標準英語とスコットランド英語の発音、メディアアイランド、『言語文化の諸相』(服部孝彦博士還暦記念論文集)、査読無、2012、154-160

### 〔学会発表〕(計6件)

三浦 弘、グラスゴー英語のイントネーション、日本英語音声学会第19回全国大会、2014年6月7日、大分県立看護科学大学

三浦 弘、勝田 浩令、スコットランド英語の二重母音におけるフォルマント軌道変遷の型、日本英語音声学会 第21回中部支部大会、2014年3月1日、愛知学院大学大学院 栄サテライトセンター

三浦 弘、Geographical Variations of Scottish English Monophthongs、日本英語音声学会 第12回九州沖縄四国支部大会、2013年11月9日、高知大学朝倉キャンパス

三浦 弘、スコットランド北部英語における二重母音の持続時間、日本英語音声学会 第18回全国大会、2013年6月8日、犬山館(愛知県犬山市)

三浦 弘、第一変種英語と学習モデルとしての上層方言、日本英語音声学会第17回全国大会、2012年6月2日、北見工業大学

三浦 弘、スコットランド標準英語の句末音調 Mid、日本英語音声学会 第19回中部支部大会、2012年3月3日、名古屋学院大学白鳥学舎

### 〔図書〕(計2件)

服部 義弘(編)、朝倉書店、音声学(朝倉日英対照言語学シリーズ2)、2012、[第1章「英語の標準発音と各種の変種」(pp. 17-26) 及び第3章「子音」(pp. 46-63)を三浦 弘が執筆]

西原 哲雄、三浦 弘、都築 正喜(編)、金星堂、現代音声学・音韻論の視点、2012、207、[全体の編集、および第1章2節「英語の母音」(pp. 16-31)を三浦 弘が

## 執筆](執筆者13名中2番目)

### 〔その他〕

専修大学研究者情報データベース(研究者紹介)

<http://reach.acc.senshu-u.ac.jp/Nornir/search.do?type=v01&uid=1205421>

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

三浦 弘(MIURA, Hiroshi)

専修大学・文学部・教授

研究者番号：00239188