



Title	フォーカスによる文中の語強勢への影響 : 英語母語話者に対する発話実験をもとに
Author(s)	田中, 瑤子
Citation	言語文化共同研究プロジェクト. 2015, 2014, p. 17-26
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/53330
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

フォーカスによる文中の語強勢への影響

—英語母語話者に対する発話実験をもとに—

田中 瑤子

要旨 英語には、リズム規則や対比強勢、また焦点(フォーカス)といった要素によって、本来の語の強勢が変化する、もしくは変化すると知覚される場合が見られる。今回はその中でも焦点の有無が、文中での多重強勢語の強勢にどのような影響を与えるのかについて、英語母語話者に対する発話実験をもとに考察を行った。本来、フォーカスのある要素が、語だけといった一要素だけの狭いフォーカスの場合、その語は語強勢がそのまま強調されて発音されるのが普通であるとされる。しかし発話実験では、すべての話者がそのような傾向を持つわけではなく、また同じ話者でも発話によってフォーカスの音声的実現が異なるという結果になった。具体的には、対象である語の第一強勢と第二強勢のピッチを測定したところ、語強勢がそのまま強調された発話以外に、語強勢が逆転し、前方の第二強勢により高いピッチが置かれる場合などが観察された。また疑問詞疑問文の答えにあたる意味論的フォーカスよりも、先行文の単語と対比されて発音された対比のフォーカスのほうが、同じ語強勢のパターンでもより大きなピッチの上昇量を要求する結果となった。

1 本稿の目的

英語には、リズム規則や対比強勢のために、本来の語の強勢が変化する、もしくは変化すると知覚される場合が見られる。特に、強勢同士の衝突を避けるために多重強勢語の最初の強勢音節に第一アクセントが置かれ、その結果として語の強勢型が変化する「ストレスシフト」という現象は一般的によく知られている。

例を挙げると、単語内に複数の強勢を持つ *Japa'nese* といった語が、*Japanese restaurant* という句において、強勢の衝突によりその第一強勢が語頭に移動する、もしくはそのように知覚される傾向にあるというものが「ストレスシフト」(他に「強勢移動」もしくは「弱強韻律反転」と呼ばれる現象である。つまり強勢同士の衝突を避けようとするため、語頭に第二強勢を持つ語の後に、第一強勢を語頭付近に持つ語が後続した場合、先行する語の右側の強い音節が左の音節に移動することがあるということである。これは言い換えるとリズム規則による強勢移動の例である。

強勢が移動する要因としては、リズム規則以外に、対比強勢や焦点の有無によるものがある。本稿では特に、焦点(フォーカス)による強勢への影響を考察するため、4人の英語母語話者の発話を分析し、フォーカスが文中のイントネーションを含め、語強勢にどのような変化をもたらすのかを観察した。

2 英語の強勢

2.1 強勢のレベル

英語において強勢は、「ピッチ・音量・持続時間」の組み合わせとして実現され、ある箇所がほかの箇所よりも目立って聴こえれば、そこに強勢があるということになる。また強勢のレベルは音節の *prominence* (卓越度) によって決まり、第一強勢や第二強勢といったいくつかのレベルがあるとされている(Ladefoged, 2001)。ただ文中では、句・文レベルのイントネーションが語に被さる影響で、語レベルの強勢型がそのまま再現されるわけではない。また渡辺(1994)は、『核強勢を帯びない多重強勢語は、第一強勢と第二強勢の区別を失っている』とも述べている。本稿ではこれらの音声学的な知見を前提にして、語に焦点が来た場合の多重強勢語の第一強勢と第二強勢のピッチについて観察することとする。

2.2 強勢のとらえ方

何をもってそこに強勢があるかと判断するかについては、対比強勢や焦点による語強勢の強調も含め、ストレスシフトという現象を扱う際には重要なことである。本来、ある箇所(音節)が卓越して聴こえたならば、そこにシフトも含めて強勢があると判断するのが普通である。しかしながら強勢の知覚に関しては複数の要因が絡んでおり、何をそのキューとするのかは、話者によっても、また何語を母語とするのかによって変わってくるとされている。

Sugahara(2012)によると、英語の第一強勢と相関しているのは、「ピッチ」というよりはむしろ「持続時間」とあるという結果も出ている。また Leyden & Heuven (1996)、Cooper et al. (2002)などによると、英語話者はピッチ情報とは無関係に、「語頭＝第一強勢」という判断を下す傾向にあるという。そしてそれは英語の語彙の約 90% が、語頭に第一強勢があるためという。すなわち英語話者はその語彙情報に引きずられ、音響情報などに注意を払わずに傾向があるということである。

また Ladefoged(2001)や渡辺(1994)によると、核ストレスのない多重強勢語は、第一強勢と第二強勢の区別を失っているという。例えば、渡辺(1994)によると‘The detection order was lifted after the investigation had shown that she didn’t...’という文における -ves- と -ga- は聴覚的には同じ強さであると述べている。

またストレスシフトは知覚の問題であり、実際に第一強勢と第二強勢の音響的な差は「持続時間」を除いて大差ない、という研究もある(Grabe & Warren, 1995)。また Shattuck-Hufnagel, Ostendorf, & Ross (1994)などは、後続語に核が来た場合でも、前の語の強勢移動が起こらず、第一強勢と第二強勢が同等に聴こえることも多いと述べている。

以上のことなどを含め、本研究では、必ずしも第一強勢と第二強勢の差が、音響的に明確に分けられるものではない、ということをも前提に分析を進めていく。また強勢については、ピッチアクセントの共起という点で語られることも多いことから、本稿ではテスト語の F0 値に焦点を当て分析を行うこととする。

2.3 フォーカスによる語強勢の変化

語にフォーカスがあることによって、その音声的実現が変化することがある。これは先述した、多重強勢語においてその第一強勢が語頭に移動するというリズム規則によるストレスシフトとはまた異なるものであるが、本来単独で発話されるとき語強勢に変化が生じるという点では、注目すべき要因であると思われる。

焦点、つまりフォーカスとは、Wells(2006)によると、『伝達内容の特定の部分への注意の集中』であるという。例えば一続きの発話、言い換えれば一つの *Intonation Phrase* を発話するときに、すべての要素に焦点を当てることもできれば(広焦点)、その一部に選択的に焦点を当てることもできる(狭焦点)という。

例えば‘What happened?’という質問に対する答えには広焦点が用いられる。一続きの発話に広焦点を与えるためには中立的トーンシティが使われ、その場合、核は最後の語彙項目に来るという(Wells, 2006)。つまり核は焦点領域がどこで終わるかを示す働きがあるということである。一方で、フォーカスのある要素が語だけといった一要素だけの狭いフォーカスの場合、その語は引用形式(citation form)、つまり語強勢で発音されるという(Wells, 2006)。

また郡(2012)によると、焦点とは『発話の一部または全体を聞き手に注目させるための発音法であり、強調される部位である』という。加えて、郡(2012)によると、日本語ではフォーカスの種類によって、その音声的実現の度合いに差が生じるという。それによると、疑問詞疑問文の答えにあたる語に対してあてられる「意味論的フォーカス」と、情報の対比事項として述べられた語に対してあてられる「対比のフォーカス」の間では、同じ語であってもその音声的実現に差が生じるという。具体的には、意味論的フォーカスよりも対比のフォーカスの方が、平均的により大きな上昇量を要求する結果となったという。

本研究では、英語の二重強勢語に対してもこのような傾向があるのかを調査する。つまり強勢移動を引き起こすとされている二重強勢語に、上記のようなフォーカスが来る場合、その語強勢はどのようなものになるのか、またフォーカスの種類によってその音声的実現に差異が生じるのかなどを含めて、フォーカスが語の強勢にどのような影響を及ぼすのかピッチ分析をもとに考察する。

3 発話実験

今まで述べてきたことを検証するために、テスト語に焦点が置かれた発話文を用意し、英語母語話者4人による発話実験を行った。これらのピッチの分析を通して、先述したように、フォーカスが文中での二重強勢語の強勢にどのような変化をもたらすのか見る。また日本語の例と同じように、フォーカスの種類によって、音声的な実現に差が生じるのかにも着目する。予測としては、おそらく英語においても対比のフォーカスのほうが、ピッチの変動が大きいだろうという仮定であるが、発話実験を通してそれを検証することとする。

3.1 発話者

発話者は計4名の英語母語話者で、男女の内訳は男性3人、女性1人である。今回の分析で「話者1」とした女性はカナダのアルバータ州出身であり、録音当時20代後半であった。またその際の日本滞在歴は3年に渡り、当時は大阪大学文化研究科に所属していた。母国では日本語教師として大学で教鞭をとっていた。「話者2」の男性は米国出身で、録音当時は20代後半で、大阪大学言語文化研究の所属であった。また録音当時は日本滞在計5年になるところであった。「話者3」の男性は録音当時20代前半で、日本滞在歴は1ヶ月であり交換留学生として関西大学に所属していた。「話者4」の男性は録音当時10代後半であり、米国から日本へ交換留学に来て3ヶ月のところであった。15歳まではシンガポールに居住し、その語米国のシアトルに移住し、大学へ進学している。なお家庭内での使用言語、母語ともに英語である。

3.2 発話文

テスト文には計13語のテスト語を用いた。具体的に用いたテスト語は以下の表1に示した。単語の後半部に第一強勢を持ち、かつ前半部に第二強勢を持つものが、表1での「隣接」・「一つ空き」にあたる単語である。この分類は第一強勢と第二強勢の位置関係によって行った。「隣接」グループは、第一強勢を持つ音節と、第二強勢を持つ音節同士が隣接している場合の単語であり、「一つ空き」グループは、二つの強勢の間に強勢を持たない音節が一つ分入っているものである。またコントロール群として、第二強勢を持たず、第一強勢のみを持つ単語(単一強勢語)も、テスト語として加えた。

なおテスト語は、talked about 以下に挿入される形と、said 以下に直接目的語として挿入される場合の2種類を用意した。テスト語が形容詞である場合は talked の挿入文に、動詞・副詞である場合は said の挿入文に入れている。

表1 テスト語の種類と、第一・第二強勢の音節の位置関係

	二重強勢語(第一・二強勢を持つ)		単一強勢語	
	隣接	一つ空き	第一強勢のみ	
[1]	ˌChiˈnese	↔ ˌJapaˈnese		talked~の挿入文
[2]	ˌθɪrˈtiːn	↔ ˌsevnˈtiːn		
[3]	ˌsɑːˈdiːn	↔ ˌɑːbəlɒn		
[4]		ˌiːkəˈnɒmɪk ↔	əˈtɒmɪk	
[5]		ˌɒbsəˈleɪt ↔	ˌkɒmˈpliːt	
[6]	ˌmɪsˈriːd	↔ ˌʌndəˈstænd		said~の挿入文
[7]			əˈlɪːdi	

表2 発話文の分類

分類	先行読み上げ文	読み上げ文
Chinese bassist		
focus-1	(A: <u>Which country's</u> bassist did he talk about?)	B: He talked about a Chinese bassist, I think.
focus-2	(A: Did he talk about an <u>American</u> bassist?)	B: No, he talked about a Chinese bassist, I think.
misread metaphor		
focus-1	(A: What did he say?)	B: He said “misread” I think.
focus-2	(A: Did he say “ <u>comprehend</u> metaphor”?)	B: No, he said “misread metaphor” I think.

表1のテスト語について、フォーカスによる語強勢の変化を見たかったために2種の発話文を用意した(表2)。なお表1の[1]~[5]のテスト語は表2のChinese bassistの例、また[6, 7]はmisread metaphorの例に準じる。つまり[1]~[5]のテスト語に関してはtalkedの挿入文に、また[6], [7]についてはsaidの挿入文に入れて発話文を設けた。

まず「focus-1」についてであるが、これは郡(2012)のいう「意味論的フォーカス」(「情報のフォーカス」)にあたりと考えられる。郡(2012)によると、「意味論的フォーカス」とは、文脈として新しい情報に与えられるもので、「トピック」「前提」「背景」「共通基盤」といった用語で表されるものに対して発せられる新情報であるという。具体的には、疑問詞疑問文に対する答えになるような部分に、意味論的フォーカスがあるとされている。本論文では、A: ‘Which country’s bassist did he talk about?’という疑問詞疑問に対する答えであるB: ‘He talked about a Chinese bassist, I think.’を「focus-1」としているため、この「focus-1」のテスト語には、意味論的フォーカスがあるといえるだろう。

一方で、他との対比の上で言う部分には、「対比のフォーカス」があるという。これは、郡(2012)によると、新しく持ち出す話題や、他との対比の上で言う箇所のように、聞き手の注意が向いていないと思われる項目に注意を向けさせたいときに用いられる。そしてこの「対比のフォーカス」は、本研究での「focus-2」にあたりと考える。というのも「focus-2」では、A: ‘Did he talk about an American bassist?’という先行の疑問文に対して、「AmericanではなくChineseのbassistです」という意味でB: ‘No, he talked about a Chinese bassist, I think.’という答えが導かれている。ここではAmericanとの対比の上でChineseという語が新しく持ち出されているため、そこに「対比のフォーカス」があるといえるだろう。

また先ほどから述べているように、郡(2012)によると、意味論的フォーカスよりも対比のフォーカスの方が、平均的により大きなピッチの上昇量を要求する結果となったという。この傾向が英語にも言えるのかを検討していくこととする。

3.3 手順・分析方法

録音はすべて、大阪大学言語文化研究科内にある無響室で行った。用いた機材は Tascam DR-680 で、マイクは AKG C3000 を使用した。Sampling rate は 44.1kHz (16bit) に設定した。録音した音声の分割や分析には Praat¹を用いた。分析は主にテスト語のピッチを測定することによって行った。測定法は Praat 上に描き出されたピッチ曲線について、第一・第二強勢のある各音節を目分量で 4 分割し、4 分の 2 地点と、4 分の 3 地点のピッチをそれぞれ抽出する形式で行った。つまりテスト語 1 個につき、第一強勢と第二強勢のある音節で計 4 地点のピッチが抽出されたことになる。またピッチに関しては、100Hz をベースとする st(半音値)に変換した値を用いた。

4 分析

4.1 音響的分類による分析

フォーカスに関する発話について、第一強勢と第二強勢の音響的なピッチ差に基づいて便宜的に以下の分類を行った。

具体的には、第二強勢のある音節(前半の音節)が第一強勢のある音節(後半の音節)よりも、どのくらい音響的に高い、もしくは低いのかを調査するため、2 半音(st)をその区切りとして音響的な分類を行った。まず、第一強勢と第二強勢のある各音節について、それぞれ各 2 ポイントずつ抽出したピッチの平均をとり、前半の音節(第二強勢)が後半の音節(第一強勢)よりも①二半音以上高いものを●グループ、②二半音未満高いものを■、③二半音未満低いものを▲、④二半音以上低いものを×として、全発話を音響的ピッチ差に基づいて、4 種類に分類した。なお便宜的に、●グループは「明らかにストレスシフトが起こっている例」、×グループは「明らかにストレスシフトが起こっていない例」と定めた。表 3 は、今回のフォーカスに関する全発話における、ピッチの平均値の差についての分類である。なお一つの発話文について、計 6 回の発音をランダムに収録したため、発話者 1 人につき 6 個の発話を得られた。

表 3 の分類で明らかになった発話の傾向として次の点が挙げられる。まず注目すべき点は、4 人の話者間に共通したピッチが観察されなかったということである。本来焦点のある語は、音声的な強調を受けるため、引用形式(citation form)、つまり語強勢が強調された形で発音されるのが普通である。よって本来ならば、話者 1 や 4 のように、第一強勢のピッチが第二強勢のそれを上回る▲か×グループで発音されるのが普通である。しかしその傾向は話者 1 や 4 にしか観察されず、話者 2 に至っては、第二強勢のピッチが第一強勢のそれを 2 半音以上も上回る●グループの発音が多く見られた。また話者 3 に関しては、2 半音以上ピッチに差がある●と×グループが、economic や misread、understand 以外ではほとんど観察されなかった。つまりこれはほぼ平板に焦点のある語を発音したということになる。

¹ www.praat.org

表3 focus-1とfocus-2におけるテスト語のピッチの平均的値の差

話者	話者 1				話者 2				話者 3				話者 4				合計			
	●	■	▲	×	●	■	▲	×	●	■	▲	×	●	■	▲	×	●	■	▲	×
Chinese bassist (f-1)	0	0	2	4	5	1	0	0	0	5	1	0	2	0	1	3	7	6	4	7
Chinese bassist (f-2)	1	0	0	5	6	0	0	0	2	3	1	0	2	0	0	4	11	3	1	9
Japanese bassist (f-1)	0	0	4	2	2	2	2	0	1	5	0	0	4	0	0	2	7	7	6	4
Japanese bassist (f-2)	2	0	2	2	3	1	2	0	0	6	0	0	4	0	0	2	9	7	4	4
thirteen colleges (f-1)	1	1	1	3	2	4	0	0	1	3	2	0	1	1	1	3	5	9	4	6
thirteen colleges (f-2)	0	0	1	5	3	1	2	0	1	3	2	0	2	0	0	4	6	4	5	9
seventeen colleges (f-1)	0	0	2	4	0	3	3	0	1	3	2	0	1	2	0	3	2	8	7	7
seventeen colleges (f-2)	0	0	0	6	2	3	1	0	0	4	1	1	1	0	2	3	3	7	4	10
sardine sandwich (f-1)	0	0	4	2	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	2	4	3	6	9	6
sardine sandwich (f-2)	0	0	0	6	5	0	1	0	0	3	1	2	0	0	1	5	5	3	3	13
abalone sandwich (f-1)	4	1	1	0	4	2	0	0	0	6	0	0	0	1	2	3	8	10	3	3
abalone sandwich (f-2)	0	1	2	3	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	1	5	5	7	4	8
economic function (f-1)	1	1	4	0	2	3	1	0	0	6	0	0	0	1	2	3	3	11	7	3
economic function (f-2)	3	0	2	1	4	0	0	2	5	1	0	0	0	0	2	4	12	1	4	7
atomic function (f-1)	0	0	2	4	0	0	0	6	0	0	3	3	0	0	0	6	0	0	5	19
atomic function (f-2)	0	0	1	5	0	0	0	6	0	0	3	3	0	0	0	6	0	0	3	21
obsolete software (f-1)	0	0	4	2	2	1	3	0	0	3	3	0	0	2	0	4	2	6	10	6
obsolete software (f-2)	0	0	1	5	3	0	2	1	0	5	1	0	0	0	0	6	3	5	4	12
complete software (f-1)	0	0	2	4	0	1	4	1	0	0	1	5	0	0	1	5	0	1	8	15
complete software (f-2)	0	0	0	6	0	0	5	1	0	3	2	1	0	0	0	6	0	3	13	8
misread (f-1)	1	3	2	0	6	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	6	10	6	2	6
misread metaphor (f-2)	1	0	0	5	5	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	6	9	3	0	12
understand (f-1)	0	4	2	0	6	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	6	9	6	3	6
understand metaphor (f-2)	1	0	0	5	1	0	1	4	5	1	0	0	0	0	1	5	7	1	2	14
already (focus-1)	0	1	5	0	0	3	3	0	0	1	5	0	0	0	1	5	0	5	14	5
already finished (focus-2)	0	0	0	6	1	2	2	1	0	1	5	0	0	0	3	3	1	3	10	10

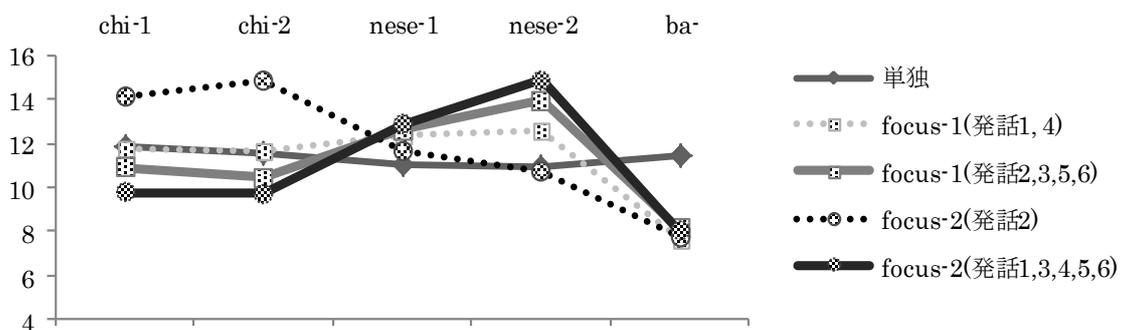
このような話者毎の差異は、個人差の範疇に収まるものであるのか、それとも先述したように話者が発話パターンについてきちんと理解した上で発話していないために生じるものであるのか、見極めが必要である。もしもテスト語にフォーカスがあることに気付かな

い上での発話であるならば、どのような発音が一番適当であるのかを母語話者の内省に頼る形で再調査する必要があるだろう。一方で、発話毎によっていくらかの差が生じたとしても、そこにフォーカスがあると認識される範囲内であれば、誤差があっても談話機能としてのフォーカスはうまく働いているといえるだろう。つまり焦点がある場合の音声的な実現が、語強勢の強調されたもの以外の、例えばxの発話でも可能かもしれないということを示唆している。

4.2 ピッチの変化パターンの分析

ここでは、ピッチを抽出した 4 地点をプロットし繋げたグラフを参照することとする。なお今回の実験では、話者 1 と 4 の発話傾向が、最も通常予想される形であったが、ここでは話者 1 の Chinese bassist の例におけるピッチの変化パターンを示す。

[話者 1 の focus-1・focus-2 の Chinese bassist におけるピッチの変化パターン]



上記が、話者 1 による Chinese bassist の場合のピッチ変化である。focus-1 は疑問疑問文の答えとして発話されたものであり、focus-2 は、先行文の単語と対比された語として発話されたものである。

最も顕著な傾向として観察されることは、focus-2 の対比のフォーカスのほうが、より通常予測される引用形式(citation form)のピッチを多くとっているということである。またそれに加え、xグループで発音される割合が高いということも特徴である。もちろん economic のような例外もあるが、focus-2 では多くの例が、語強勢に似たピッチで発音されている。加えてピッチの動きも、focus-1 と比べてよりダイナミックであり、xグループに分類される発話の数が多くなっている。これはまた、話者 4 にも共通する傾向である。話者 4 については、Japanese の場合には●グループのほうが多かったが、それ以外はxグループの発話が多く、またピッチの上昇量についても focus-2 のほうが大きい傾向にあった。

以上より、focus-2 のほうが focus-1 と比べ、語強勢のピッチをとる頻度が高い上に、かつそのピッチがより大きな動きをする傾向にあるということがわかった。これは日本語においてフォーカスの種類によって音声的实现が異なるという研究と同様の結果である。

5 結論と課題

以上、焦点のある二重強勢語の第一強勢と第二強勢がどのようなピッチをとるのか、発話実験とその分析により検証してきた。焦点のある多重強勢語について、一般的には語強勢がより強調された形、つまり第一強勢のある後半の音節のピッチの振れ幅がより大きく発音されるのが一般的だとされていたが、話者によってはそれが優勢な発話ではなかった。これはフォーカスのある語の音声的実現の個人差が理由かもしれないし、また焦点のある語に対する音声的実現が複数あることを示唆している可能性もある。これらの考察については、内省調査を含めた更なる考察が必要であろう。

また焦点の種類によって、ピッチのパターンがより大きな動きをすることも興味深い。つまり疑問詞疑問文の答えにあたる意味論的フォーカスよりも、先行文の単語と対比されて発音された対比のフォーカスのほうが、同じ語強勢のパターンでも、より大きなピッチの動きをする傾向にあるということである。これは、言語は違えども郡(2012)と同様の結果であり、興味深いと思われた。

引用文献

- Cooper, N., Cutler, A., & Wales, R. (2002). Constraints of lexical stress on lexical access in English: Evidence from native and non-native listeners. *Language and Speech* 45, 207-228.
- Grabe, E., & Warren, P. (1995). Stress shift: do speakers do it or do listeners hear it? *Phonology and Phonetic Evidence: Papers in Laboratory Phonology IV*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ladefoged, Peter. (2001). *A Course in Phonetics* 4th Edition. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
- Leyden, K. van., & Heuven, V. J. van. (1996). Lexical stress and spoken word recognition: Dutch versus English. In Cremers, C., den Dikken, M. (eds.), *Linguistics in the Netherlands*. Amsterdam: John Benjamins, 159-170.
- Shattuck-Hufnagel, S., Ostendorf, M., & Ross, K. (1994). Stress shift and early pitch accent placement in lexical items in American English. *Journal of Phonetics*, 22, 357-388.
- Sugahara, M. (2012). Phonetic evidence for prosodic word prominence. In Borowsky, T., Kawahara, S., Shinya, T., & Sugahara, M. (eds.), *Prosody matters*. Sheffield: Equinox Publishing, Section 2, 4.
- Vogel, I., Bunnell, H. Timothy, and Hoskins, S. (1995). The phonology and phonetics of the rhythm rule. In Connell, B. and Arvaniti, A. (eds.), *Phonology and Phonetic Evidence Papers in Laboratory Phonology IV*. NY: Cambridge University Press.
- Wells, J. C. (2006). *English Intonation: An introduction*. Cambridge: Cambridge university Press.

- 郡 史郎 (2012) 「日本語の意味論的フォーカスと対比のフォーカスの音声的特徴」『音声言語の研究 6』 23-26, 大阪大学大学院言語文化研究科
- 渡辺和幸 (1994) 『英語のリズム・イントネーションの指導』 大修館書店