

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成 果 報 告 書

平成26年7月29日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団  
会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 霊長類研究所

職 名・学 年 助教

氏 名 香 田 啓 貴

助成の種類	平成25年度・若手研究者在外研究支援・国際研究集会発表助成		
研究集会名	第10回言語進化に関する国際集会		
発表題目	FORMANT TUNING TECHNIQUE IN VOCALIZATIONS OF NON-HUMAN PRIMATES		
開催場所	ウィーン大学、ウィーン市、オーストリア		
渡航期間	平成26年 4月14日 ～ 平成26年 4月24日		
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有( )		
会計報告	交付を受けた助成金額	250,000円	
	使用した助成金額	250,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳	交通費の一部	100,000円
		参加費	42,000円
滞在費		108,000円	
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 今回の支援を受けて、現地に滞在中の共同研究者とも有益な情報交換ができた。経費の使う面でも大変対応が迅速で助かりました		

## <成果の概要／香田啓貴>

研究集会名

第 10 回言語の進化に関する国際集会

(Evolang X)

開催場所

オーストリア・ウィーン

University of Vienna

開催期間

2014 年 4 月 14 日～4 月 17 日

### <研究集会の概要>

言語はヒトに固有な能力であり、他の動物には見られない特徴である。その起源や進化の過程を知ることは、人間の本性の理解にとって重要なテーマである。古くはパリ言語学会が、言語の起源を研究することを禁じたことで知られるが、現在は言語学にとどまらず、心理学、認知科学、人類学、霊長類学、ゲノム科学、人工知能、シミュレーションなど、学際分野として発展しつつある、今まさに盛り上がりを見せる分野であると言える。Evolang と呼ばれるこの研究集会は、2 年に一度開催され今回ウィーンで開催されたもので、10 回目を迎える国際的な学術大会である。現在言語の進化に関する研究集会の中では、それに関心を持つ研究者が最も多く集い議論をし、もっとも影響力をもつコミュニティとして成長をしてきた。今大会はウィーン大学の英語学部が主宰をした。日本を含む世界中から 1000 名程度の参加者が集まり、4 日間にわたり研究発表と議論が行われた。特に、7 名の招待講演者は、脳科学、シミュレーション、霊長類学、など多岐にわたった分野から最前線の研究者が選ばれていて大変印象的であった。最前線の研究者たちと議論し交流するうえでは絶好の場であったと言える。

### <研究内容の概要>

私自身は、他の 6 名の連盟著者と共に、発表を行ってきた。タイトルは「ヒト以外の霊長類における音声のフォルマントチューニング」というもので、霊長類学という視点でのものであった。

ヒトを含めた音声の多様性を生み出す原因は、発声器官の形態あるいは運動操作をつかさどる生理的基盤の進化的な変容にあると考えられてきた。たとえば、南米に生息するホエザルなどは舌骨周辺に大きな空洞が存在し、その空洞部を共鳴空間として利用して、他の霊長類では見られない、著しく大きな声で発声をすることができる。そういった面ではヒトの話し言葉を支える形態器官も同様である。ヒトでは喉頭が舌骨の位置に比べて低い場所に位置しており、そのために咽頭腔の空間が広く、複雑な母音を形成する基礎となっていると考えられている。しかし、ヒトとそれ以外の霊長類の間で、そもそもは共通する形態・生理をもとに音声を生み出している、言い換えると、相違点よりも共通点が多いことを考えると、いくつかの霊長類で認められる極めてユニークな音声は、形態・生理の特殊化ではない他の要素に進化的な変更を生じさせて生み出されていると考えるのが妥当かもしれない。今回、我々の研究グループは、

類人猿のテナガザルの歌と呼ばれる **Laud call** と、新世界サルのコモンマーモセットの **Phee call** と呼ばれるホイッスル音の発声メカニズムを音響工学的に検証した。その結果、両者の声は、声道形状を特殊に変容させる発声方法をたくみに用いて、発声の元なる声帯音源の音量を増大させていることが明らかになった。興味深いことに、その方法はヒトのソプラノ歌手が利用するソプラノ歌唱法と同じモデルで発声していた。つまり、形態・生理基盤を変化させたのではなく、歌唱法を適応させ音声の特殊化を起こしていたことが明らかとなった。

こうした結果は、これまで考えられている音声の特殊化へのストーリーとは異なるあらたな可能性を示唆している。すなわち、形態や生理的な基盤を大きく変更させるのではなく、すでに存在する基盤をどのように使うかによって、十分に適応的な音声シグナルを生み出すことが可能であるということである。発声基盤の大規模な変更は、後戻りのきかない致命的なものにもなりえるが、こうした基盤の変更を伴わない形で音声シグナルの多様性を生み出すメカニズムについて明らかにし、それを議論した。特に鳴禽類の発声メカニズムを研究している研究者との有意義な議論ができた。

#### <謝辞>

ウィーン大学には、本研究の共同研究者が在外研究として滞在していたのもあり、現在実施している研究についての意見交換ができた。さらに、滞在研究室とのスタッフともよい交流ができ、さっそく共同研究を今年度中に行うことで合意ができた。研究集会への参加以上の交流成果が得られ、このような機会を支援して下さった財団に、深く感謝いたします。