

## 研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		中新世類人猿・ナチョラピテクスの生態復元から探るヒトの二足歩行の起源			
研究テーマ (欧文) AZ		Reconstruction of ecology in Miocene ape, <i>Nacholapithecus kerioi</i> , as an origin of human bipedalism.			
研究氏 代 表 名 者	カカナ CC	姓)キクチ	名)ヤスヒロ	研究期間 B	2014 ~ 2016年
	漢字 CB	菊池	泰弘	報告年度 YR	2016年
	ローマ字 CZ	Kikuchi	Yasuhiro	研究機関名	佐賀大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		菊池泰弘 佐賀大学医学部生体構造機能学講座・講師			
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>ナチョラピテクスの椎骨を分析した結果を以下に記す。下位胸椎と腰椎は椎体に Ventral keel を持っており非類人猿霊長類(サル類)に見られる原始的な特徴を示した。下位胸椎・椎体の頭側関節面・面積は、体重で標準化するとサル類にやや近い大きさで、これも原始的特徴と考えられる。また、上・下関節突起の関節面の向きによる定義を用いて、胸椎と腰椎の境界の高さを調べた結果、その位置はサルの類人猿の特徴とは違っていた。一方で、下位胸椎・腰椎とも、棘突起基部が下関節突起の高さに位置し、現生大型類人猿に見られる特徴を有していた。また、下位胸椎の棘突起基部は大型類人猿に似て頭尾方向に長い。さらに、棘突起全体が尾側へ傾斜し、その先端形状は涙様の形を呈しており、これらは類人猿に見られる特徴である。</p> <p>仙骨頭側関節面・面積は、同体重の現生種と比較すると、旧世界ザルのものよりも小さく、これは現生大型類人猿や新世界ザルに見られる特徴で、中新世類人猿・プロコンスルも同様の傾向を示した。ただ、仙骨頭側関節面・面積は、想定される同体重の大型類人猿や新世界ザルよりさらに小さいことも分かった。仙骨の頭側関節面は背腹方向および左右方向に狭く、プロコンスルや現生の大型類人猿に似ている。こういった特徴は、ナチョラピテクスが体サイズのわりに小さい胸腰部椎骨をもっており、これが単に仙骨まで延長していることを表しているのかもしれない。第一仙骨の尾側形状は、旧世界ザルに似ている。また、第一仙椎・椎体の頭側幅に対する尾側幅の減少率は高く、エピプリオピテクス(中新世ザル)と旧世界ザルに類似していた。3つの仙椎から成る仙骨を有す旧世界ザルは減少率が高く、4つ以上の仙椎から成る仙骨が特徴の現生大型類人猿は減少率が低い。このことから高い減少率をもつナチョラピテクスの仙骨は、3つの仙椎から構成されていたことを示唆する。</p>					
キーワード FA	下位胸椎	腰椎	仙骨	現生大型類人猿	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	Morphology of the thoracolumbar spine of the middle Miocene hominoid <i>Nacholapithecus kerioi</i> from northern Kenya.							
	著者名 <sup>GA</sup>	菊池泰弘 他	雑誌名 <sup>GC</sup>	Journal of Human Evolution					
	ページ <sup>GF</sup>	25~42	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	1	5	巻号 <sup>GD</sup>	88
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	Sacral vertebral remains of the Middle Miocene hominoid <i>Nacholapithecus kerioi</i> from northern Kenya.							
	著者名 <sup>GA</sup>	菊池泰弘 他	雑誌名 <sup>GC</sup>	Journal of Human Evolution					
	ページ <sup>GF</sup>	117~125	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	1	6	巻号 <sup>GD</sup>	94
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	~	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

#### 欧文概要 E Z

The caudal thoracic and lumbar vertebral bodies of *Nacholapithecus kerioi* have median ventral keels and these lateral sides are moderately concave, which is a primitive condition as seen in monkeys. When scaled by body mass, the cranial articular surface area of the caudal thoracic vertebra in *N. kerioi* is similar to those of monkeys. That is also a primitive condition. *N. kerioi* has at least two post-diaphragmatic vertebrae (rib-bearing lumbar type thoracic vertebrae), unlike extant hominoids. The postzygapophyses of *N. kerioi* do not project below the caudal border of the spinous processes, similar to those of extant great apes. A craniocaudally expanded spinous process base in relation to the vertebral body length in *N. kerioi* is similar to extant great apes. The caudal thoracic vertebra of *N. kerioi* has a caudally-directed spinous process and its tip is tear-drop shaped. These features resemble those of extant apes.

The lumbosacral articular surface area of *N. kerioi*, when scaled by body mass, is similar to that in extant great apes and New World monkeys as well as *Proconsul nyanzae* and smaller than in Old World monkeys. However, in *N. kerioi*, the lumbosacral surface area relative to body mass is considerable small. The relatively narrow dimensions are characteristics of *N. kerioi* and *P. nyanzae* in the transverse and sagittal planes of the first sacral vertebral body, which are similar to those of extant great apes. This may simply be an extension of small thoracolumbar vertebrae (Kikuchi et al., 2015) into the sacrum. The caudal shape of the first sacral vertebra in *N. kerioi* is similar to that in Old World monkeys. In the craniocaudal vertebral body reduction (ratio of cranial width to caudal width) of the first sacral vertebrae, *N. kerioi* and *Epipliopithecus vindobonensis* have higher ratios (a wider cranial width relative to a narrower caudal width), similar to Old World monkeys. Old World monkeys with a higher reduction in the first sacral vertebra have fewer sacral vertebrae (usually three), whereas extant great apes with a lower reduction have numerous sacral vertebrae (4–6 [-8]). The possibility of *N. kerioi* having three sacral vertebrae cannot be eliminated, because *E. vindobonensis* and Old World monkeys, with a higher reduction, have a sacrum consisting of three sacral vertebrae.