

## 論文の要約

報告番号	① 乙 第1234号	氏名	坂本 和仁
学位論文題目	Postnatal Change in Sulcal Length Asymmetry in Cerebrum of Cynomolgus Monkeys ( <i>Macaca fascicularis</i> )		
<p>論文の要約</p> <p>我々は、成獣カニクイザルで大脳皮質の主要脳溝の左右非対称性を明らかにした。一方、胎生期の脳溝の深さは左右半球で違いはみられず、脳溝の左右非対称性は生後の大脳発生過程で出現することが推測された。本研究は、これまで明らかにされていなかった成獣型の脳溝長の左右非対称性が出現する時期を特定することを目的とした。</p> <p>生後0、3、12、24ヵ月および成獣（48ヵ月以降）の雄カニクイザルを各齢3～4匹用いた。各齢のカニクイザルは、ペントバルビタールで深麻酔し、10%中性ホルマリン溶液にて経心的に灌流固定後、大脳を摘出し浸漬固定した。脳重量を測定後、左右の脳半球について前頭後頭極長、半球幅、主要脳溝の長さを計測した。脳溝長の計測は糸を用いた。本研究は株式会社新日本科学安全性研究所の動物実験倫理委員会の承認を得て実施した。</p> <p>生後3ヵ月の体重（約750 g）は成獣（約5600 g）の約13%であったが、大脳重量（約70 g）、前頭後頭極長および半球幅は既に成獣と同レベルであった。また、前頭後頭極長および半球幅は各月齢で統計学的な左右差は認められなかった。左右非対称性の評価ツールであるAQ（<math>asymmetry\ quotient = (R-L) / [(R+L) \times 0.5]</math>）解析では、生後0ヵ月および成獣の半球幅に軽微な左偏側性がみられたが、各月齢における統計学的な左右差は認められなかった。</p> <p>主要脳溝の長さは生後3ヵ月でピークとなり、その後、緩やかな減少を示した。AQ解析では、成獣サルで弓状溝は右偏側性を、主溝、中心溝および頭頂間溝は左偏側性を示したが、生後0～24ヵ月では成獣型と同じ傾向はみられなかった。</p> <p>本研究では、雄カニクイザル大脳の主要脳溝の長さは生後3ヵ月でピークとなり、成獣まで緩やかに減少した。ヒトでは幼児期から思春期にかけて脳溝の深さが緩やかに減少することが報告されており、本研究によりカニクイザルとヒトの大脳における脳溝の発生過程に類似性がみられることが明らかになった。また、脳溝長の左右非対称性は、生後24ヵ月以降に成獣型となることが推察された。</p> <p>以上の結果より、カニクイザルは脳溝・脳回の発生がヒトと似た過程をたどり、形態学的な左右非対称性も有することから、大脳発達への影響を調べる上で有用なモデルと考えられる。</p>			