

提出日：平成 28 年 5 月 19 日

平成 27 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

(2) 研究成果の概要

課題名	脳内の新規行動制御因子の構造解析ならびに同定方法の探索		
研究代表者	氏名	深田 吉孝	
	所属機関名・部局名	東京大学大学院・理学系研究科	
	職名	教授	
事業名 (該当の事業名の右欄に○)	○	共同研究員	
		国際共同研究課題	
		超高磁場NMR 共同利用研究課題	
		客員フェロー	
蛋白研受入担当教員名	高尾 敏文 教授		
<p>我々は、動物の光応答と行動に関する研究に取り組んできた過程において、ニワトリ松果体では、暗期の光照射により 7α-ヒドロキシプレグネノロン（以下 7α-OH-Preg と略）の合成量が上昇することを見出した。7α-OH-Preg はイモリの脳内で合成・分泌され、行動量を増加させる物質として知られていたが、哺乳類では 7α-OH-Preg の生理機能はもちろん、その存在の有無すら謎に包まれている。本研究課題では、哺乳類の脳内における 7α-OH-Preg の有無を明らかにするために、マウス脳各部位の抽出物に含まれるステロイドの同定を行う。さらに、日内変動や様々な刺激への応答性の検証を行い、7α-OH-Preg と哺乳類の高次脳機能の連関を探る。</p> <p>3β-Hydroxypregn-5-en-20-one (プレグネノロン) 型の一部のステロイドでは、positive mode による質量分析において脱水体と考えられるピークが生じることが知られており、7α-OH-Preg でも同じ現象が確認された。これまでの解析により、測定時に Na^+ を添加すると、脱水体の生成が抑えられ、$[\text{M}+\text{Na}]^+$ をメインピークとして捉えられることが判明したが、フラグメンテーションは起こらなかった。今回、ピーク成分の同定のために、精密質量値を合成標品と比較する手法を試みた。測定時に添加したコルチコステロンの質量を基準値に定め、それぞれのピークの精密質量値を求めたところ、生体由来の夾雑物存在下でも、7α-OH-Preg のピーク成分を識別できることがわかった。しかし、精密質量分析法によりマウス松果体の培養培地からの抽出物を分析したが、7α-OH-Preg に合致するピークは検出されなかった。現在、培養条件などの実験条件を見直し、夾雑物の影響を減少させる方法を検討中である。</p>			

※本様式は、“拠点事業成果報告”として、拠点ホームページにて公開させていただく予定です。

※必ず A4 用紙 1 枚におさめて下さい。 ※提出期限：平成 28 年 5 月 20 日（金） ※提出の際は PDF 変換して下さい。

※提出先：大阪大学蛋白質研究所拠点プロジェクト班 E-mail: tanpakuken-kyoten@office.osaka-u.ac.jp