

提出日：平成 29 年 5 月 19 日

平成 28 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 生物科学専攻	
	職名	教授	
事業名 (該当の事業名の右欄に○)	<input type="radio"/>	共同研究員	
	<input type="radio"/>	超高磁場NMR 共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	クライオ電子顕微鏡共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	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の連関の解明に取り組む過程において、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 の存在や生理機能など未解明の点が多い。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、分泌量の日内変動や様々な刺激への応答性を検証し、7α-OH-Preg と哺乳類の高次脳機能の連関を探る。</p> <p>7α-OH-Preg の生理機能を探るため、マウスに 7α-OH-Preg を投与して情動への影響を調べることを計画し、ステロイドの投与条件を検討した。DMSO-Corn oil 溶液を溶媒としてマウスの腹腔内に 7α-OH-Preg を投与し、1 時間後に全脳を摘出してステロイドを分析した。脳内の血液中に存在する量と脳組織中に取り込まれた量を知るため、一部の個体は灌流により脱血処理を施した後に全脳を摘出した。その結果、7α-OH-Preg の $[M+Na]^+$ ピークが十分な強度で確認され、7α-OH-Preg を脳から検出することができた。ただし、脱血処理を行ったマウスでは、そうでないマウスに比較してピーク強度が 10 分の 1 程度であった。</p> <p>以上より、本条件にて 7α-OH-Preg を再現性良く投与・抽出・検出できたと考えている。しかし、血中から脳組織への取り込みに関しては検討の余地がある。7α-OH-Preg は脳組織へ取り込まれにくい可能性が考えられるため、脳室内投与を行うことも検討している。</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 29 年 5 月 19 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