

提出日：平成 30 年 5 月 17 日

平成 29 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 <math>7\alpha</math>-ヒドロキシプレグネノロン (以下 <math>7\alpha</math>-OH-Preg と略) の合成量が上昇することを見出した。<math>7\alpha</math>-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 <math>7\alpha</math>-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 <math>7\alpha</math>-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、<math>7\alpha</math>-OH-Preg と哺乳類の高次脳機能の連関を探る。</p> <p><math>7\alpha</math>-OH-Preg の合成能を持たない変異 (KO) マウスと野生型マウスの高次脳機能の測定/解析をおこない比較したところ、KO マウスの一部の記憶機能が低下していることが明らかになった。この記憶機能とステロイドの関係を探るために、KO マウスの脳室内に <math>7\alpha</math>-OH-Preg を投与して記憶機能への影響を調べたところ、<math>7\alpha</math>-OH-Preg 投与により記憶機能の改善が見られた。</p> <p>実際に脳内でこれらのステロイドが発現していることを確認するため、質量分析による解析を行った。脳内のステロイドの微量定量のために、新しくトリプル四重極 LC/MS システム (Agilent) を導入した。このシステムを用いてネガティブモードで multiple reaction monitoring をおこなうことにより、検出感度および定量性を向上させることに成功した。現在、脳内に存在する <math>7\alpha</math>-OH-Preg の安定した検出に向けて、脳からの検出法の検討を行っている。</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 30 年 5 月 18 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