

提出日：平成 29 年 4 月 24 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	アミロイド線維形成の分子機構に関する研究		
研究代表者	氏名	八木 寿梓	
	所属機関名・部局名	鳥取大学グリーン・サステイナブル・ケミストリー研究センター	
	職名	テニュアトラック助教	
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	後藤 祐児		
<p>本研究は、蛋白質の異常凝集の一つであり、様々な重篤な疾患の発症の原因産物として考えられているアミロイド線維の形成阻害に関する研究を行い、将来的に疾患の発症予防を目的としている。そのアプローチの一つとして海藻（緑藻・紅藻・褐藻）に着目し、海藻抽出液から有用な成分を同定したあと、全反射蛍光顕微鏡を用いてその反応を可視化し、海藻成分の有用性の直接的な証明を目指している。今年度は、当初目標として計画していた全反射蛍光顕微鏡観察を行うことが出来なかったが、海藻からアミロイド線維形成阻害に有用な成分を含む海藻抽出液 (A, B) を得ることができ、その詳細な知見を得ることができた。以下にその詳細について述べた。</p> <p>海藻抽出液(A, B) 添加によるインスリンのアミロイド線維形成に及ぼす影響を HANABI で調べた。海藻からの成分抽出方法として、水溶性画分と脂溶性画分に分けられる。今回は水溶性海藻抽出液 (A, B) を調製し、検討した。本研究で用いているアミロイド線維形成条件では、海藻抽出液未添加のインスリン溶液（コントロール）は 2-3 時間の震盪反応よりアミロイド線維を形成する。調製した水溶性海藻抽出物(A, B) を添加すると阻害効果が見られた（平成 27 年度の成果）。その効果をさらに詳細に調べるために、海藻抽出液の濃度依存性の影響を調べた。抽出液 A, B 両方とも 1 % (v/v) であればインスリンのアミロイド線維形成を阻害していることがわかり、透過型電子顕微鏡で 400 時間以上反応させたサンプルを観察すると、アミロイド線維様の形態は見られず、アモルファスな凝集体を形成したことがわかった。抽出液 A は 0.5%濃度になると、アミロイド線維特異的蛍光色素であるチオフラビン T による蛍光強度の少しの増加が認められ、少量のアミロイド線維を形成した。それに対して抽出液 B では、0.5%でもアミロイド線維形成の阻害が見られた。現在、それぞれの抽出液の構成成分や作用機序を含めた詳細な知見を調べている。</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