

（様式 1-1）

提出日：2026 年 5 月 11 日

2025 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

研究成果報告書

（1）事業名（下記より該当事業名を選択し、ほかは削除してください。）

超高磁場 NMR

（2）研究代表者

氏名： 星野 大

所属機関名・部局名・職名：京都大学大学院・薬学研究科・准教授

（3）研究課題名（申請時に記載したものと同一課題名を記入してください。）

血清アミロイド A の線維形成における主要な構造変化

（4）蛋白質研究所受入担当教員

教員名：宮ノ入 洋平 （研究室名：高磁場 NMR 分光光学研究室）

（5）研究成果の概要

*背景および目的、方法と結果について、公開して差し支えない範囲で記載。

血清アミロイド A（SAA）は、高密度リポタンパク質を構成するアポリポタンパク質の一種として、生体内にごくわずかに存在している。全身性アミロイドーシスの一種である AA アミロイドーシスにおいては、SAA のアミロイド線維形成の関与が報告されているが、その機構の詳細は依然不明である。

CD スペクトルにより SAA の二次構造を解析した結果、4℃で α ヘリックス構造を有しているものの、その構造は不安定であり、37℃において「部分的に変性」するとともにアミロイド線維へと転移することが示された。一方、アポリポタンパク質の大部分を占める apoA-I との共存下において、SAA の α ヘリックス構造が安定化するとともに、アミロイド線維形成が抑制されることが明らかとなった。

本研究は、apoA-I との相互作用にともない、SAA の立体構造がどのように変化するのかを超高磁場 NMR を用いて残基レベル分解能で詳細に解析することを目的とする。 ^{15}N -標識した SAA に対して、非標識 apoA-I 添加前後での ^1H - ^{15}N HSQC スペクトルを測定し、化学シフトならびにピーク強度の変化を解析する。