

プリオン蛋白質の天然状態の異常化抑制作用

研究分担者： 岐阜大学 桑田一夫

研究協力者： 岐阜大学 本田 諒

プリオン蛋白質の天然状態はプリオン複製を阻害する

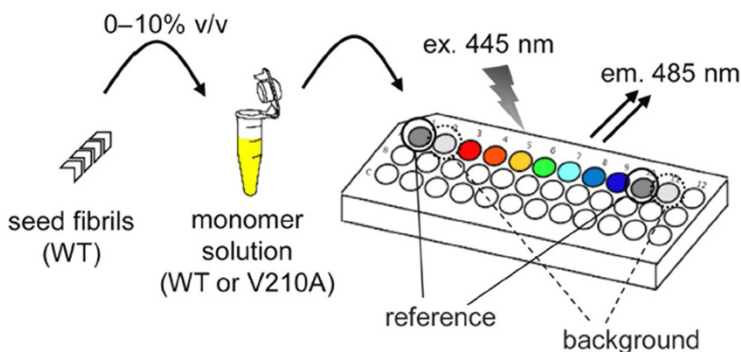


図1. プリオン複製モデル実験系

本研究では、プリオン複製の詳細なプロセスを、試験管内モデル実験系を用いて調べた。ここでは、プリオン複製の“核”となるアミロイド線維を正常型プリオン蛋白質と混合し、アミロイド複製速度をチオフラビンT蛍光強度変化で測定している。

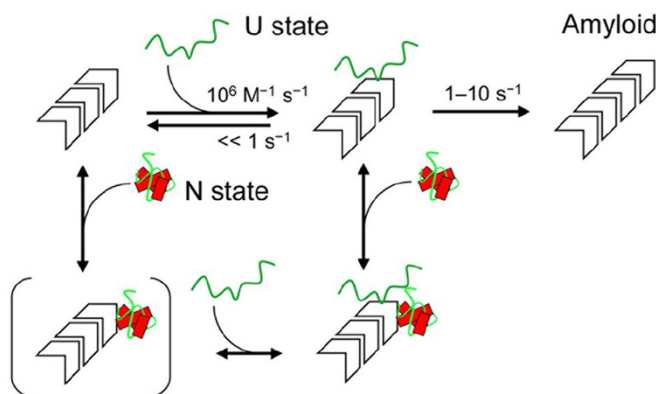


図2. プリオン複製の反応経路

図1の実験で得られたデータを、酵素反応速度論を用いて解析することで、プリオン複製の反応経路が明らかになった。ここでは、プリオン蛋白質の変性状態(U state)がプリオン複製の基質として働く一方で、天然状態(N state)が非競合阻害剤として働いている。

解説

1. これまでの研究において、プリオン蛋白質の変性状態がプリオン複製の基質として働くことが知られていたが、天然状態の役割は不明であった。
2. 本研究は、プリオン蛋白質の天然状態に、プリオン複製抑制効果があることを明らかにした。