

## シンポジウム概要

### 「NMRとプリオン」

アミノ酸配列により、蛋白質の立体構造が一義的に決定されるという「アンフィンゼンの仮説」には、大きな例外がある。アルツハイマー病などの神経変性疾患、Ⅱ型糖尿病、一部の統合失調症、一部のがんなどは、遺伝子配列の問題ではなく、アミノ酸配列は同じでも蛋白質の‘かたち’が異常な変化を起こすことにより、発症する。この異常な‘かたち’は、感染性を有し、非メンデル的遺伝を示すため、広い意味でプリオンと呼ばれる。これらの‘かたち’の変化は、溶液中で起きるため、原子分解能でその変化を追跡できるのは、NMRのみであろう。構造生物学を超えた、生命科学の中心的テーマである‘感染性病原体の進化’を対象とする新しいNMR学の始まりである。

### NMR and Prion

Aberrant forms of particular proteins accumulate in many neurodegenerative diseases, if not all, including Alzheimer's disease, and in type II diabetes mellitus, in a part of schizophrenia as well as in a part of cancer. These proteins are more or less infectious and their structures evolve during passages in the carefully designed experiments. Thus they can be called as 'Prions'. Because these structural changes occur in a solution state, only NMR can detect their real-time evolution process in atom resolving power. This may be the beginning of the new NMR era in which researchers target a central biological problem 'Evolution of the infectious agents', which is evidently beyond the structural biology.