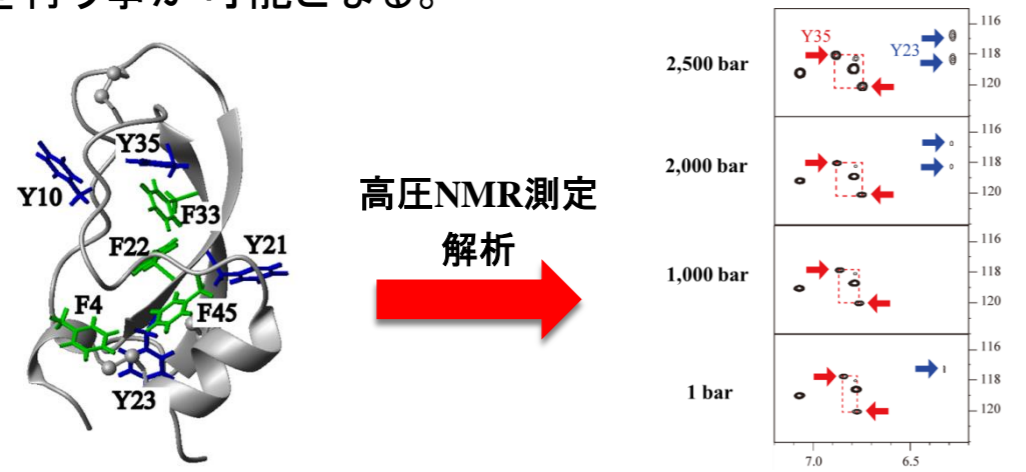


タンパク質高圧NMR実験

[技術の概要]

タンパク質高圧NMR実験

タンパク質の分子認識を理解するには、遊離状態、リガンド結合状態において生じるタンパク質の構造揺らぎを理解する必要があります。高度安定同位体標識技術を利用した高感度観測技術と極低温高圧NMR実験を融合する事で、従来不可能であった、過渡的揺らぎに伴う体積変化の定量解析や構造平衡の制御を行う事が可能となる。



- ・相互作用、動態解析に最適な安定同位体標識の提案。
- ・生産領域(代表:大阪大学、分担:SAILテクノロジーズ)との連携による高度な安定同位体標識試料の調製

- ・芳香環の反転運動等の圧力依存性を調べ、各動態の活性化体積を調べる。

支援に供する設備名

- 高磁場核磁気共鳴装置
(名古屋大学構造生物学研究センター)
- ・Bruker 社製 (900MHz、600MHz x 2台、500MHz x 2台)
- ・極低温プローブ装備
- ・DAEDALUS社製 高圧NMR装置



[技術の利用例]

- ・FKBP12タンパク質—免疫抑制剤等、薬剤と標的タンパク質との複合体の相互作用面に生じる揺らぎの大きさを、界面に位置するPhe、Tyr 残基の芳香環反転運動の圧力応答から解析する。

その他、タンパク質—ペプチド複合体において生じる2状態間平衡の加圧による制御や、膜タンパク質や抗体-抗原複合体等の高分子量タンパク質についても、薬剤等のリガンド結合に伴う芳香環反転運動やアミノ酸側鎖の回転異性体間の交換運動等の定量的解析が可能。

連絡先

[所属] 名古屋大学大学院理学研究科附属
構造生物学研究センター

[名前] 宮ノ入洋平、武田光広、楊 淳竣

[E-mail] miyanoiri.youhei@h.mbox.nagoya-u.ac.jp