

21T-am10

アフィニティービーズ表面での局所的タンパク質ケミカルラベリング法の開発

○佐藤 伸一¹, 對馬 理彦², 中村 浩之¹ (¹東工大化生研, ²東工大生命理工)

【目的】アフィニティービーズ上に結合するタンパク質とタンパク質ラベル化剤の間に共有結合を形成させる反応を開発し、タンパク質の精製と機能化を同時に達成することを目指した。また、蛍光団やビオチンなどのラベル化により、生物活性物質の結合タンパク質の高感度検出に応用した。

【方法・結果】我々は、 $[\text{Ru}(\text{bpy})_3]^{2+}$ 錯体を触媒として用いたタンパク質のチロシン残基ラベル化法を開発している。高反応性のラジカル種生成を介したラベル化手法であり、触媒分子周辺数ナノメートルの空間で反応が完結する。アフィニティービーズ上の局所環境で反応の空間を制御することで、ビーズ表面に結合するリガンド結合タンパク質を選択的にラベル化することを試みた。表面構造を修飾可能な磁気ビーズに対して、Ru 錯体と生物活性物質を担持した。本ビーズとラベル化剤をタンパク質混在系に添加し、ビーズ表面ナノメートルスケールの局所環境で標的タンパク質の選択的ラベル化を達成した。【参考文献】*Chem. Commun.* **2017**, 53, 4838-4841. *Chem. Commun.* **2018**, 54, 5871-5874.

