

講師：Minae Mure 博士

Assistant Professor, Department of Chemistry, University of Kansas, USA

演題：(1) Biogenesis and Function of Tyrosine-derived Quinone Cofactors

(2) Structure and Function of Prolyl-4-hydroxylase from *Bacillus anthracis*

会場：京都大学大学院理学研究科セミナーハウス，大セミナー室

日時：(1) 2010年10月8日（金）15:30~17:30

(2) 2010年10月14日（木）15:30~17:30

参加人数：(1) 約 30 名，(2) 約 30 名

#### 講演内容

(1) チロシン由来キノン補酵素は，アミノキシダーゼの活性中心のチロシン残基が翻訳後修飾を受けることにより生成され，アミノキシダーゼの触媒する第 1 級アミンの酸化的脱アミノ反応に必須となっている．今回の講演では，この補酵素のうち，2,4,5-trihydroxy-phenylalanine quinone (TPQ)と lysine tyrosyl quinone (LTQ)の生合成過程や，これらに関わる反応についてお話いただいた．また，立体構造の情報から，銅含有アミノキシダーゼの活性中心の残基へ変異を導入することによって得られた触媒機構に関する考察について，ご自分の研究と周辺の状況について詳しく解説していただいた．

(2) 細胞外基質の主成分であるコラーゲンは三重らせん構造をとっており，構造の安定化にはヒドロキシプロリンによる水素結合が関わっていることがわかっている．ヒドロキシプロリンはプロリンに水酸基を付加したもので，その反応は Prolyl-4-Hydroxylase（以下 P4H）が触媒することがわかっており，博士はこの P4H の水酸基付加メカニズムを原子レベルで理解するために研究されてきた．今回の講演では，*Bacillus anthracis* 由来の P4H の構造解析に基づいて，反応機構解明への様々な切り口からのアプローチを説明していただいた．酵素の原子レベルでの反応機構解明は現在構造生物学で最もよく研究されている領域のひとつであり，博士の研究はその領域への波及効果が大きいと考えられる．

