

新規白金二核錯体を利用した光学酸素センサーの開発

天尾豊* 矢野重信**

*大分大学 **京都大学

白金二核錯体は室温で強いリン光を発する分子であり、次世代の感圧塗料や光学酸素センサーへの応用が期待されている。本発表では、新規白金二核錯体を合成し、溶液中での光化学的性質を分光手法を用いて調べ、酸素消光特性を明らかにした。次に新規白金二核錯体を陽極酸化アルミニウム基板上に固定したデバイスを調製し、デバイスの光化学的性質を分光手法を用いて調べ、酸素消光特性を明らかにした。これらの結果を基に白金二核錯体を陽極酸化アルミニウム基板上に固定したデバイスを光学酸素センサーへ応用し、酸素濃度を測定することができることを見出した。

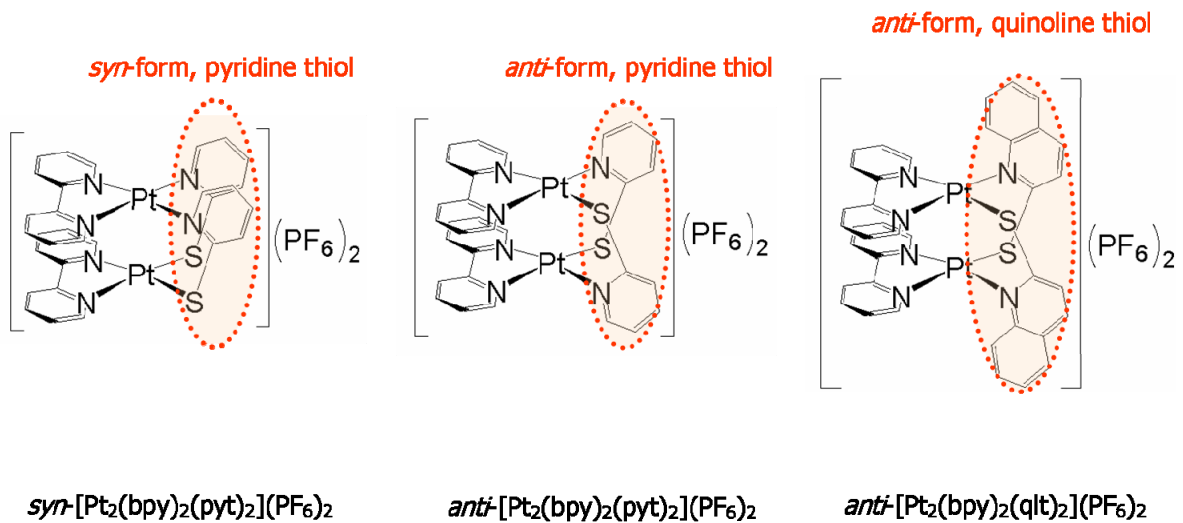
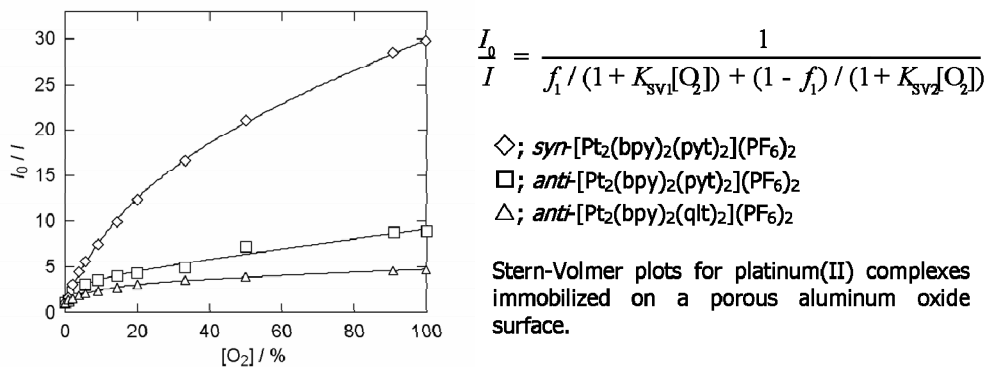


図 1: 新規白金二核錯体の化学構造



Compounds	$K_{SV1}/\%^{-1}$	$10^3 K_{SV2}/\%^{-1}$	f_1	I_0 / I_{100}
<i>syn</i> -[Pt ₂ (bpy) ₂ (pyt) ₂](PF ₆) ₂	0.950	4.66	0.966	29.7
<i>anti</i> -[Pt ₂ (bpy) ₂ (pyt) ₂](PF ₆) ₂	0.938	12.5	0.772	8.91
<i>anti</i> -[Pt ₂ (bpy) ₂ (qlt) ₂](PF ₆) ₂	0.449	4.59	0.715	4.71
Porphyrinatoplatinum(II) derivatives				35.5 – 81.9

図 2: 新規白金二核錯体を用いた酸素センサーの特性