

錯体に関する実験結果は、この考えで理解することができる。

ハロゲン架橋白金錯体のソリトン（光誘起効果）

横浜国大・工 栗 田 進

ハロゲン架橋混合原子価白金錯体の基本構造は直線上に2価と4価の白金がハロゲンをはさんで交互に並んだ一次元鎖からできている。この物質の特徴は構造、電子状態（価電子帯、伝導帯）、緩和に関与する格子振動がすべて一次元的であることで、このことから一次元系における物性研究の対象として注目を集めている。

我々は光励起によって、いわゆる $\text{Pt}^{2+} \rightarrow \text{Pt}^{4+}$ の逆電荷移動を行うことにより鎖上に欠陥を作ること成功した。この欠陥によっておこる2つの吸収帯はポーラロンモデルによって解釈できることを示した。この光誘起吸収及び光誘起 ESR はハロゲン・ドーブによって誘起される吸収、ESR と全く同じ振る舞いをすることは注目すべきである。この光誘起欠陥は低温 (77 K) では安定で、243K に 4 時間放置しても吸収強度は半分程度にしか下がらない（強度の温度変化から障壁は約 70 meV と見積もられる）。さらにハロゲンをドーブすると ESR、吸収強度は減少し始め、あらたに gap の中央に吸収帯が現れる。しかし、電気伝導は依然として増え続ける。これらの事実から高濃度ポーラロン域では、

$\text{P}^+ + \text{P}^+ \rightarrow \text{S}^+ + \text{S}^+$ の反応がおこっていることを示唆している。

ハロゲン架橋白金錯体のソリトン（圧力効果）

東北大・金研 酒 井 政 道

黒 田 規 敬

塩素架橋の白金錯体 $[\text{Pt}(\text{en})_2]$ $[\text{Pt}(\text{en})_2\text{Cl}_2]$ $(\text{ClO}_4)_4$ では電荷密度波の2重縮退性に起因したソリトンを、光吸収と ESR によって検出できる。ESR で観測される中性（スピン）ソリトンは白金の二量体で形成されており、一次元鎖上をホッピング運動している。これらのソリトンは、不純物ドーブや光照射をしない結晶でも、熱的に生成される数より数桁も大きい密度 ($\sim 10^{17} \text{ cm}^{-3}$) で存在する。しかしながら、このように多数のソリトンがどのようにして生成されるかについては、まだ明らかでない。我々はこの問題に取り組んでおり、今回の研究会では、ソリトンに対する静水圧効果について、構造相転移との関連性を踏まえて報告した。即ち、(1)、この物質は、大気圧から 6 GPa までの圧力範囲で、 $\text{CDW I} \rightarrow \text{CDW II} \rightarrow \text{CDW III}$ の逐次構造相転移を示し、CDW 相を基底状態としてもつ3種類の相が存在することが、光吸収とラマン散乱によって見出された。(2)、特に 3 GPa で CDW II 相から CDW III 相への転移が発生するが、II 相は 6 GPa 以上の圧力まで共存し