

ビス(ベンゾイミダゾール)配位ニッケルジクロリド錯体が示すベ イポクロミック挙動

(弘前大理工¹・弘前大院理工²) ○村上 辰成¹・本間 貴大²・増野 敦信²・岡崎 雅明²・太田 俊²

Vapochromic Behavior of a Bis(benzimidazole)-Coordinated Nickel Dichlorido Complex

(¹*Faculty of Science and Technology, Hirosaki University,* ²*Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University*) ○ Tatsunari Murakami,¹ Takahiro Homma,² Atsunobu Masuno,² Masaaki Okazaki,² Shun Ohta²

We recently reported that crystals of **1** (Fig. 1) serve as an adsorbent for carbonyl compounds, chloroalkanes, and ethers.¹ In this work, crystals of **1** were exposed to the vapor of methanol or pyridine, adsorbing the vapor accompanied by color change from purple to green (Fig. 2 for pyridine). This result is in sharp contrast to the adsorption of carbonyl compounds, chloroalkanes, and ethers, that do not change the color of crystals.¹ Green solids obtained after exposing to methanol vapor was transformed to purple solids by heating. In this presentation, we also discuss the mechanism of the pyridine-induced color change based on the UV-Vis diffuse reflection spectroscopic and powder X-ray diffraction studies.

Keywords : Nickel complex; Vapochromism; Bis(benzimidazole) ligand; Pyridine; Ligand substitution reaction

最近我々は、Fig. 1 に示すニッケル錯体 **1** の結晶がカルボニル化合物やクロロアルカン類、エーテル類の吸着機能を示すことを見出している¹⁾。本研究では、錯体 **1** の結晶によるメタノールやピリジン(py)の蒸気吸着を検討した。

錯体 **1** の結晶をメタノールあるいはピリジンの蒸気にさらしたところ、いずれの場合も、固体の色が紫から緑へと変化した(Fig. 2 for py)。色が変わる現象は、カルボニル化合物やクロロアルカン類、エーテル類の吸着ではみられなかったことから興味深い¹⁾。メタノール吸着後の固体は、加熱すれば再び紫色になる。また、粉末 X 線回折や紫外可視拡散反射スペクトルを測定することにより、ピリジン蒸気による色の変化が、*trans*-[NiCl₂(py)₄]の生成によることを明らかにした。

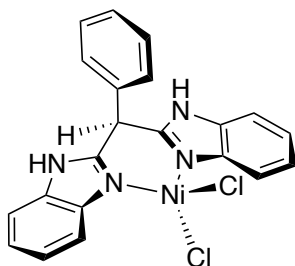


Fig. 1 Structure of **1**.

1) Ohta *et al.*, *Cryst. Growth Des.* **20** **20**, 20, 4046–4053.

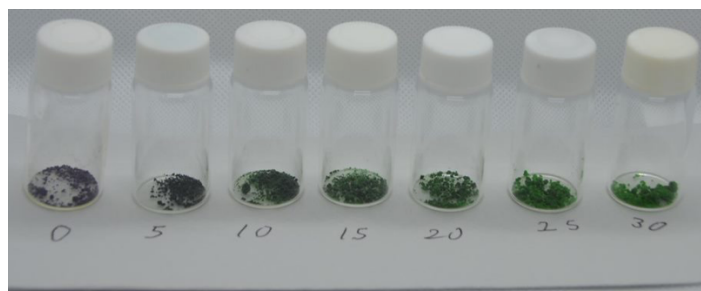


Fig. 2 Time-dependent color change of **1**-containing solids under the pyridine vapor. Numbers in photo are time in the unit of hour that the solids were exposed to pyridine vapor.