

## 窒素上がベンゾイミダゾリルメチル基で置換されたイミダゾリウムあるいはその脱プロトン化体を持つニッケル二価錯体の合成と結晶構造

(弘前大院理工<sup>1</sup>) ○村上 辰成<sup>1</sup>・岡崎 雅明<sup>1</sup>・太田 俊<sup>1</sup>

Synthesis and Crystal Structures of Ni(II) Complexes Having an *N*-Benzimidazolylmethylated Imidazolium or Its Deprotonated Form

(<sup>1</sup> Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University) ○Tatsunari Murakami,<sup>1</sup> Masaaki Okazaki,<sup>1</sup> Shun Ohta<sup>1</sup>

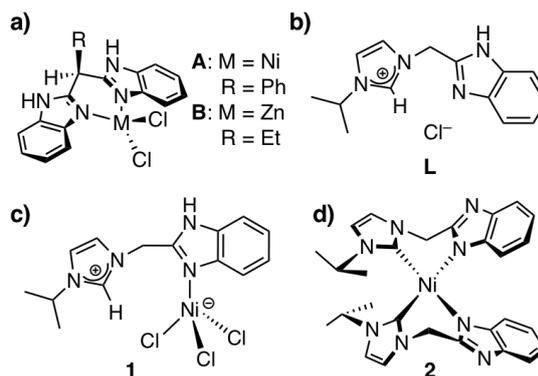
Transition metal complexes bearing benzimidazole derivatives form various network structures as the benzimidazole ring serves as the site for hydrogen bonds and/or  $\pi$ - $\pi$  interactions.<sup>1</sup> In this study, we newly synthesized complexes **1** and **2** (Figs. 1c and 1d) and investigated the network structures in their crystalline states.

**Keywords** : Nickel Complex; Imidazolium Salt; Benzimidazole; Single Crystal X-ray Structure Analysis; Hydrogen Bond

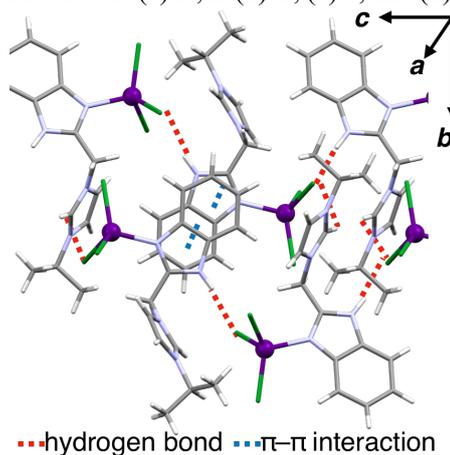
ベンゾイミダゾール誘導体を配位子とする遷移金属錯体は、ベンゾイミダゾール環が水素結合点や $\pi$ - $\pi$ 相互作用部位としてはたらくため、結晶状態においてさまざまなネットワークを形成する<sup>1)</sup>。我々も Fig. 1a に示す2つのベンゾイミダゾール環が炭素原子で連結された配位子を持つ錯体 **A** や **B** のネットワーク構造をこれまで明らかにしてきた<sup>2)</sup>。本研究では、炭素原子を介してベンゾイミダゾール環とイミダゾリウム塩が連結した配位子 **L** (Fig. 1b) あるいはその脱プロトン化体を持つ錯体 **1** と **2** (Fig. 1c および 1d) を合成し、結晶状態を調べた。

錯体 **1** は、 $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  に対して配位子 **L** を作用させることにより合成した。単結晶 X 線構造解析の結果、**1** は隣接する分子間で N-H $\cdots$ Cl 水素結合、C-H $\cdots$ Cl 水素結合および  $\pi$ - $\pi$  相互作用を形成していることが分かった (Fig. 2)。一方錯体 **2** は、**L** を KO<sup>t</sup>Bu で処理した後、半当量の  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  と反応させることで合成した。発表では、錯体 **2** のネットワーク構造も報告する。

1) Wang, Y.-Y. *et al.*, *J. Coord. Chem.* **2006**, *59*, 1106–1121. 2) Ohta, S. *et al.*, (a) *Cryst. Growth. Des.* **2020**, *20*, 4046–4053. (b) *Inorg. Chem.* **2022**, *61*, 19890–19898.



**Fig. 1** Structures of (a) **A**, **B** (b) **L**, (c) **1**, and (d) **2**.



---hydrogen bond --- $\pi$ - $\pi$  interaction  
**Fig. 2** Crystal structure of **1**.