

## 一酸化窒素ドナーを指向したジアミド型コバルト錯体の構築

(名工大院工<sup>1</sup>・愛工大<sup>2</sup>) ○鬼頭 直子<sup>1</sup>・山口 瑛名<sup>1</sup>・増田 秀樹<sup>2</sup>・猪股 智彦<sup>1</sup>・小澤 智宏<sup>1</sup>

Construction of diamide-type cobalt complex directed to nitric oxide donor (<sup>1</sup>*Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, Aichi Institute of Technology*) ○Kito Naoko,<sup>1</sup> Yamaguchi Ena,<sup>1</sup> Masuda Hideki,<sup>2</sup> Inomata Tomohiko,<sup>1</sup> Ozawa Tomohiro<sup>1</sup>

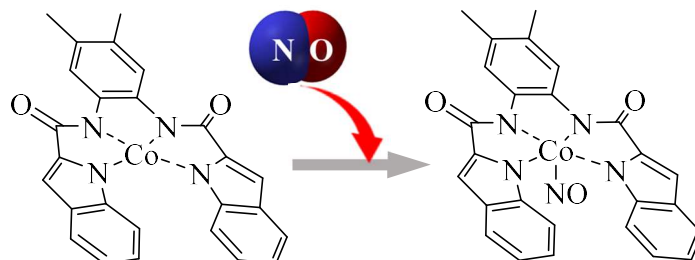
Nitric oxide (NO), well-known as a toxic gas, plays an important role in the body. It mainly includes vasodilatory action, neural signal transduction, and immune response to tumors and bacteria. We paid attention to the bactericidal property of NO regarding to the immune response. It has been known that NO sterilizes bacteria by binding to metalloenzymes and metal proteins in the cells. In addition, it also effectively prevents the formation of biofilms in combination with other antibacterial agents. However, since NO is a radical molecule with a short lifetime, construction of a NO releasing compound by outer stimulation is required.

In this study, a diamino-type cobalt complex having a planar structure was prepared as a base compound of NO donor. Introducing the donor set of two amido and two pyrrolato into the ligand site lowers the Lewis acidity of the cobalt ion, which is expected to reduce other reactions of the complex in the body after NO releasing. In this presentation, we will discuss the NO reactivity of the cobalt complex.

**Keywords :** Nitrosyl Complex; Cobalt Complex; Extended  $\pi$ -conjugated system

一酸化窒素 (NO) は有毒なガスとして知られているが、生体内で重要な役割を担っている。主に血管拡張作用、神経シグナル伝達、腫瘍や細菌に対する免疫反応などが挙げられる。本研究では NO の免疫反応における殺菌性に着目した。菌体の金属酵素や金属タンパクとの結合による不活性化や、他の抗菌薬と併用することでバイオフィルムの形成を阻み抗菌薬の有効性を高めることが知られている<sup>1)</sup>。しかし NO はラジカル分子であることから寿命が短いため、人為的刺激により NO を放出する化合物の構築が求められている。

そこで本研究では NO ドナーとなる金属錯体として、平面構造を有するジアミノ型コバルト錯体を合成した。配位子サイトに2つのアミド部分と2つのピロラト部位を導入することで、金属イオンのルイス酸性度を下げ、NO 放出後の錯体分子の反応性を低下させることを意図した。本発表ではコバルト錯体と NO の反応性について議論する。



1) Mathilde Boc  et al., *Sci. Rep.*, **2019**, 9, 4867.