

## 末端アルキン保護された銀ナノクラスターをコアとした配位ネットワークの構築

(東大院工<sup>1</sup>・分子研<sup>2</sup>) ○中川 崇弘<sup>1</sup>・堂本 悠也<sup>1</sup>・藤田 誠<sup>1,2</sup>

Construction of coordination networks based on alkynyl-protected silver nanoclusters (<sup>1</sup>Grad. School of Engineering, The University of Tokyo, <sup>2</sup>IMS) ○Takahiro Nakagawa,<sup>1</sup> Yuya Domoto<sup>1</sup>, Makoto Fujita<sup>1,2</sup>

Recently, we have developed self-assembly of huge nanostructures based on metal–acetylene coordination cooperating with conventional pyridyl coordination.<sup>1)</sup> In this work, we successfully constructed a novel nanocluster structure with a composition of Ag<sub>15</sub>L<sub>12</sub>, by mixing silver salts and a ligand (L) with a pyridine ring and an acetylene moiety at each of the two ends. Synchrotron X-ray analysis revealed that the Ag<sub>15</sub> core is protected by the terminal alkynes, while half of twelve pyridine rings coordinate to adjacent clusters forming a unique coordination network.

*keywords* : Nanocluster, Self-assembly, Coordination network, Silver complex, Acetylene

我々は最近、従来のピリジル配位と協働する金属–アセチレン配位に基づく3次元巨大ナノ構造の構築について報告している<sup>1)</sup>。本研究では、ピリジン環と末端アセチレン部位を両端にもつ配位子と金属イオンの自己集合について検討した。アミン添加で配位子 L と銀塩を混合したところ、菱面体状の単結晶が得られた (Figure 1, SEM 像)。放射光 X 線結晶構造解析の結果、本構造は末端アセチレンにより保護された Ag<sub>15</sub>L<sub>12</sub> 組成の新規銀ナノクラスターであった。また、菱形十二面体型の Ag<sub>15</sub> コアから伸びる 12 個の配位子の末端にはピリジル部位が存在し、うち半数が隣接する Ag<sub>15</sub> コアに直接配位することで配位ネットワークを形成していることが明らかになった。

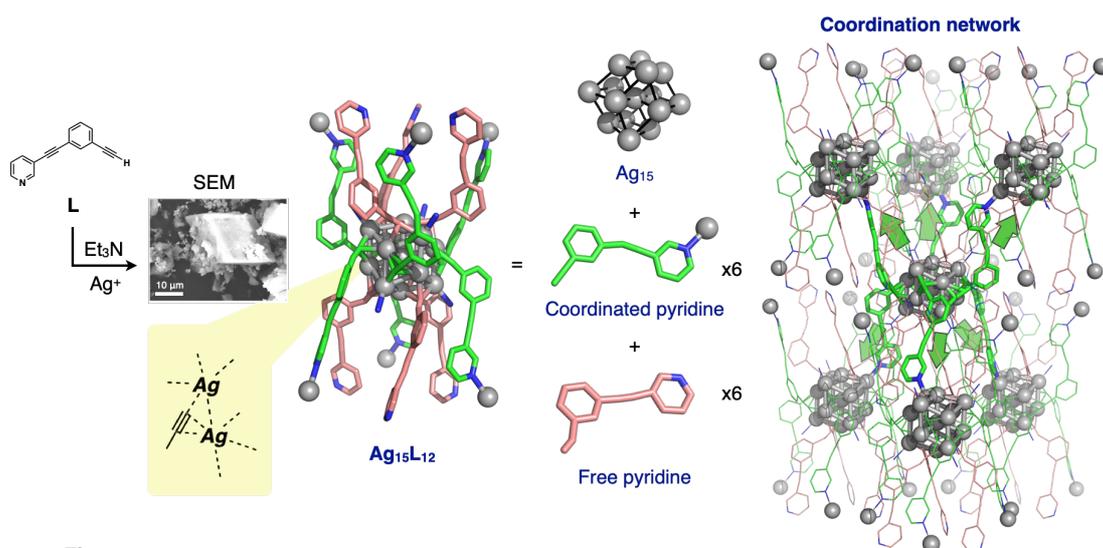


Figure 1

1) Y. Domoto, M. Fujita, *Coord. Chem. Rev.* **2022**, 466, 214605.