

天然アミノ酸由来ジケトピペラジン環を有する複素多環芳香族化合物の合成と物性

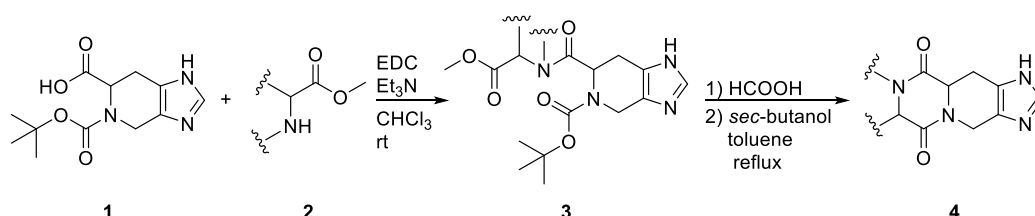
(阪市大院理) ○前田 泰聖・小嵯正敏・舘祥光

Synthesis and properties of heteroatom-rich polycyclic aromatic compounds with diketopiperazine scaffold derived from natural amino acids. (*Graduate School of Science, Osaka City University*) ○Taisei Maeda, Masatoshi Kozaki, Yoshimitsu Tachi

Polycyclic heteroaromatic compounds, which are constructed by incorporating hetero atoms into a polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH), are expected to have unique electronic and optical properties. We focused on natural amino acids as a starting material for heteroatom-rich aromatic compounds and developed a synthetic method of polycyclic hetero aromatic compounds by amide condensation (Scheme 1). L-Histidine derivative **1** and amino acid derivative **2** were coupled with *N*-ethyl-*N'*-3-dimethylaminopropylcarbodiimide hydrochloride (EDC) to afford compound **3**. Intramolecular condensation of **3** produced polycyclic hetero compound **4**. This time, we synthesized a class of polycyclic compounds with a diketopiperazine ring from histidine, tyrosine, and glycine derivatives and evaluated their properties.

Keywords: Polycyclic Heteroaromatics; Amino Acids; Hetero Atom; Diketopiperazine

多環芳香族炭化水素 (PAH) にヘテロ原子を導入した化合物は、複素多環芳香族化合物と呼ばれ、対応する PAH と比較して電子物性、光学的性質等の向上が期待される。我々は、ヘテロ原子を多く含む芳香族化合物の原料として天然アミノ酸に注目し、アミド縮合による複素多環芳香族化合物の合成法を開発した (Scheme 1)。L-ヒスチジン誘導体 **1** とアミノ酸誘導体 **2** を *N*-エチル-*N'*-3-ジメチルアミノプロピルカルボジイミド塩酸塩 (EDC) を用いてカップリングし、化合物 **3** を経て縮環させ、複素多環化合物 **4** を得た。今回、ヒスチジン誘導体、チロシン誘導体およびグリシン誘導体の縮合により、ジケトピペラジン環を持つ化合物群を合成した。発表では、これら標的分子群の合成、物性評価について述べる。



Scheme 1. Synthetic route to **3** and **4**.