

## メカノケミカル法によるグリーンなテルピリジン合成法の開発

(エム・テクニック) ○二宮 美緒・荒木 加永子・榎村 真一

Development of a mechanochemical green synthesis of terpyridine. (*Mtechnique Co., Ltd.*)

○Mio Ninomiya, Kaeko Araki, Masakazu Enomura

Pyridine-type ligands are useful for organometallic chemistry. 2,2':6',2''-terpyridine is used as a chelate ligand, and the terpyridine-metal complexes have excellent stability. Many types of pyridine synthesis methods are known. The Hantzsch-pyridine synthesis method is known as a famous classical method.

By using benzaldehyde, 2-Acetylpyridine, and aqueous ammonia solution as raw materials, a study of reaction conditions about terpyridine synthesis in hydrous ethanol under basic condition was carried out. This base-assisted Hantzsch-pyridine synthesis method was carried out by mechanochemical technique, using a shear flow generated by a stirring type of emulsifier/disperser as the mechanical stimuli. 4-Phenylterpyridine was obtained in high purity by only filtration and washing with methanol, and the yield was improved to 63% from 46% by mechanochemical technique.

**Keywords :** *Green chemistry; Pyridine synthesis; Terpyridine; Mechanochemical synthesis; Mechanochemistry*

ピリジン系配位子は有機金属化学分野において有用である。2,2':6',2''-テルピリジンはキレート配位子として使用され、ビステルピリジン金属錯体は安定性に優れている。様々なピリジンの合成法が知られており、ハンチュ-ピリジン合成法が古典的な方法としては有名である。

ベンズアルデヒドと 2-アセチルピリジンとアンモニアを原料に用いて、塩基性条件下含水エタノール中で進行するテルピリジン合成条件を検討した。この塩基でアシストされたハンチュ-ピリジン合成法を、攪拌式の乳化・分散機を用いて生じさせた剪断流を機械的刺激としてメカノケミカル法で実施することで、46%から 63%に収率の向上が確認された。また本反応は、濾過とメタノールによる洗浄だけで、4-フェニルテルピリジンが純度よく得られている。

