

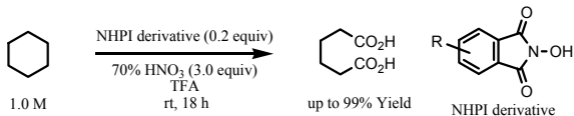
28C-am07S

TFA-HNO₃ を用いる有機分子触媒的アルカンの高効率酸化

○松本 洋平¹, 栗山 正巳¹, 尾野村 治¹ (¹長崎大院医歯薬)

【目的】アジピン酸はナイロンやポリエステル原料として世界で年間約 300 万トン以上シクロヘキサンから 2 段階で製造されている。その合成方法は環境面で問題を残しているため、これまでに多くの代替法が開発されてきた(eq 1)¹⁾。これらの反応は転化率や選択性が高くなく、高温、高圧を必要とする場合が多い。また、重金属触媒を用いた報告例が多く環境への調和性は低いと考える。一方、我々はトリフルオロ酢酸中、硝酸塩を用いた効率的な酸化方法の研究を行ってきた。これまでにシクロヘキサンから直接アジピン酸へ酸化する方法(eq 2)²⁾を開発したが、当量の重金属の使用や収率の面で不十分であった。これらを踏まえ、これまで開発した反応に NHPI 誘導体を添加することで、金属フリー環境調和型アジピン酸合成法の開発を試みた。

【方法・結果】常温で、触媒として NHPI 誘導体を用いてトリフルオロ酢酸中、70%硝酸を加えて攪拌すると目的とするアジピン酸が最高 99%収率で得られた³⁾。



1) Ishii, Y.; Iwahama, T.; Sakaguchi, S.; Nakayama, K.; Nishiyama, Y. *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 4520.

2) 尾野村治、出水庸介、岩崎史哲：特許第 5052362 号。

3) 尾野村治、松本洋平、竹本祐樹、岩崎史哲：特開 2014-111576。