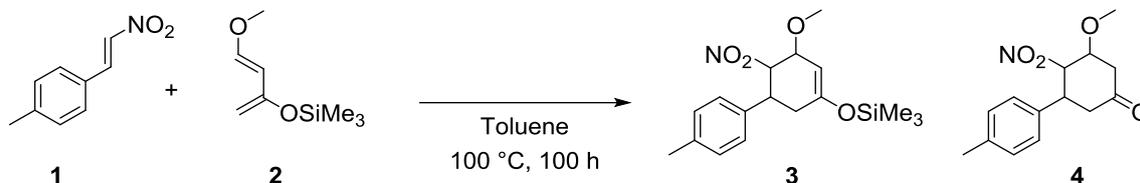


Diels-Alder 反応を用いた多官能シクロヘキサンの合成

1170244 平石美波

Synthesis of polyfunctionalized cyclohexanes using the Diels-Alder reaction

Minami Hiraishi



ニトロ基は強力な電子求引性に加えて高い脱離性を存している。そこで、これらの構造的特徴に着目し、ニトロアルケンを多置換ベンゼンの前駆体と位置づけた反応を設計した。すなわち、ジエンとの Diels-Alder 反応を行えば、環化付加の後、脱亜硝酸を伴った芳香族化により、従来法では合成が困難であったベンゼン誘導体の合成が可能になると考えた。

実際に封管中、ニトロアルケン **1** と Danishefsky's ジエン **2** をトルエン溶媒中 100 °C で 18 時間加熱したところ、Diels-Alder 反応により環化したシクロヘキセン **3**、およびその加水分解生成物であるシクロヘキサノン **4** をそれぞれ 35%、44% の収率で得た。また、反応後に水を加えて 100 °C でさらに 18 時間加熱することにより、ワンポットでシクロヘキサノン **4** を 81% の収率で得ることに成功した。