

論文題目 *myo*-イノシトールリン酸類における全位置異性体の系統的合成法の開拓

審査内容

本研究では、6つの水酸基にそれぞれ独立した条件で脱保護可能な保護基を導入した *myo*-イノシトール誘導体の合成法を確立した。これにより、*myo*-イノシトールリン酸の全ての位置異性体を系統的に合成することが可能となった。

*myo*-イノシトールリン酸はさまざまな生体反応にかかわる重要な化合物で、リン酸の位置を異にする多くの異性体が知られている。従来の *myo*-イノシトールリン酸の合成法は *myo*-イノシトール自体やキラルプールから誘導するもので、それぞれの位置異性体を合成するために別個の合成経路を開拓しなければならなかった。本研究では Diels-Alder 反応により酸素官能基をもったシクロヘキサン骨格を全合成的に構築し、その途上で順次水酸基を導入し、その都度異なる保護基を導入していくという新しいアプローチを検討した。

はじめにシロキシジエンとメチルビニルケトンとの Diels-Alder 反応により2つの酸素置換基をシクロヘキサン環上にもつ化合物を合成した。この化合物に Paquette 酸化転位をほどこすことにより3つ目の水酸基をシリル基で保護されたかたちで導入した。次にシクロヘキサン環上のメチルビニルケトンに由来する部分を酸化開裂することで4つ目の酸素官能基を導入した。5、6番目の水酸基は不斉ジヒドロキシル化反応により構築し、引き続き長嶋-大野法によるモノアシル化で5、6番目の水酸基を区別した。以上により、6つの水酸基がそれぞれ異なる保護基が導入された *myo*-イノシトール誘導体を得ることができた。

本研究の結果、全ての *myo*-イノシトールリン酸に変換が可能な多用途中間体として有用な化合物を合成することができた。

本研究論文につき、生体機能分子合成学、分子薬化学、創薬基盤分子設計学の立場から審査を行った結果、論文提出者は博士（薬学）を授与するに相応しいと判定された。

審査委員 生体機能分子合成学 教授 大塚 雅巳



審査委員 分子薬化学 教授 中島 誠



審査委員 創薬基盤分子設計学 教授 石塚 忠男

