

安定同位体標識核酸オリゴマーの大量調製方法

大陽日酸株式会社 開発・エンジニアリング本部
SI 合成研究室 横山 順 福田 健治

多核種多次元 NMR 技術を用いて DNA および RNA の立体構造解析を行う場合、試料への安定同位体標識は不可欠である。しかし、NMR 測定に充分量の安定同位体標識 DNA, RNA オリゴマーを効率的に調製する方法が未確立であった。そこで、将来的な受託合成事業も視野に入れた NMR 構造解析用安定同位体標識 DNA, RNA オリゴマーの効率的大量調製方法の検討を開始した。先ず、極めて希少で高価であった安定同位体標識核酸を微細藻類や酵母を利用した効率的安定同位体標識法および抽出技術の開発により比較的大量調製できるようにした。それら安定同位体標識核酸原料からヌクレオチド(NTP, d NTP)を調製し、種々の酵素および合成法を比較検討した結果、NMR 測定に充分な mg スケールの安定同位体標識核酸オリゴマーを効率的に調製する方法を確立した。さらに、現在、東京工業大学大学院生命理工学研究科 関根教授、東京工業大学フロンティア創造共同研究センター 清尾助教授にヌクレオシドのアミダイト化、および有機固相合成法核酸オリゴマー合成法のご指導を賜り、効率的安定同位体標識 DNA, RNA オリゴマー調製方法を検討していく。