



Title	核酸アナログの高速液体クロマトグラフィーへの応用に関する研究
Author(s)	長江, 偉
Citation	大阪大学, 1989, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36419
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	長江	すぐる
学位の種類	工学	博士
学位記番号	第 8679	号
学位授与の日付	平成元年3月24日	
学位授与の要件	工学研究科応用精密化学専攻	
	学位規則第5条第1項該当	
学位論文題目	核酸アナログの高速液体クロマトグラフィーへの応用に関する研究	
論文審査委員	(主査) 教授 竹本 喜一 教授 村井 真二 教授 園田 昇 教授 林 晃一郎	
	教授 松田 治和 教授 笠井 暢民	
	教授 大城 芳樹 教授 大平 愛信	

論文内容の要旨

本論文は、核酸塩基誘導体をシリカゲルに固定化し、高速液体クロマトグラフィーに応用することにより、核酸成分および核酸モデル化合物の選択的分離を目的としたもので、その内容は緒言と本文および結語からなっている。

第1章では、核酸塩基としてチミンあるいはアデニンを有するポリ-L-リジン誘導体をシリカゲルに固定化した樹脂の合成と、核酸オリゴマーの分離について述べている。合成した樹脂は、高速液体クロマトグラフィーに応用可能で、樹脂に固定化した塩基を有する核酸オリゴマーを選択的に、またオリゴマーの重合度の違いにより分離できることを明らかにしている。

第2章では、核酸塩基誘導体を固定化した樹脂の合成と、ヌクレオシドの選択的分離について述べている。チミン、ウラシル、シトシン、アデニン、グアニン、ヒポキサンチンを固定化した樹脂は、それぞれの塩基の相補的塩基を有するヌクレオシドを選択的に分離できることを明らかにしている。

第3章では、前章で合成した樹脂を用いて、オリゴヌクレオチドの分離について検討し、とくにジヌクレオチド、テトラデオキシヌクレオチド等の選択的分離が有効に行い得ることを示している。

第4章では、チミンあるいはアデニンを固定化した樹脂を用いて、核酸オリゴマーのモデル内のスペーサの影響について検討している。すなわちそれらスペーサーの分離挙動に及ぼす効果から、高速液体クロマトグラフィーにより核酸アナログ間相互作用の評価ができるることを示唆している。

第5章では、スペーサーにホモセリンを導入した樹脂の合成と、そのスペーサーの選択的分離に及ぼす影響について述べている。シリカゲル担体と核酸塩基との間に水酸基を有するスペーサーを導入することにより核酸関連物質の選択的分離に影響を及ぼす疎水性相互作用が抑制できることを明らかにしている。

結語は、本論文の総括で以上の結果をまとめて述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文は種々の核酸塩基誘導体を樹脂材料などに固定化し、高速液体クロマトグラフィーに応用して、その塩基間特異的相互作用による、核酸成分などの選択分離を目的としたものである。即ち、チミンおよびアデニンを含む構造のポリ-L-リジン誘導体をシリカゲルに固定化し、それを用いて核酸オリゴマーモデル化合物を有効に分離し得ることを見い出している。またこの種の樹脂を用いることにより、各種ヌクレクシドおよびヌクレオチドの選択的な分離にも成功を収めている。

さらに核酸塩基を固定化した樹脂を用い、核酸オリゴマーモデル内のスペーサーの影響を検討し、スペーサーの分離性質から、核酸モデル化合物間の相互作用を求める方法を提示している。この様なスペーサーに水酸基を導入すると核酸およびその関連物質の選択的な分離に影響を与える疎水性相互作用を抑制できることなど、数々の基礎的知見を得ている。

以上の結果は、核酸関連物質の高速液体クロマトグラフィー技術並びに応用に関して、数々の新しい重要な知見を与えるものであり、学術的にも工業的にも寄与するところが大きい。よって、本論文は博士論文として価値あるものと認める。