

光ファイバー式 DNA センサー

企業 / (株)ユーエスアイ・システム

研究者 / 居城邦治 (北海道大学電子科学研究所講師)

「超薄膜を利用したハイブリダイゼーションの検出」を新技術コンセプトとする。これまでに得られた両親媒性インターカレーターからなる超薄膜を場とするDNAのハイブリダイゼーションに関するデータを基にして、光ファイバー先端を両親媒性インターカレーターとプローブDNAの複合超薄膜で被覆することでセンサー部を作製し、光ファイバーへの励起光の導入装置およびセンサー部からの蛍光発光の検出装置をシステム化して、シングルチャンネルのDNAセンサーの試作品を作製する。ターゲットDNAがセンサー部でハイブリダイゼーションすることによる蛍光発光の増大を確認する。

試作品を評価するために、プローブDNAとしてpolyA (約1万量体)を用いてセンサー部を作製し測定セルに組み込み、濃度10mg/mlのpolyU (約1万量体)水溶液1mlを測定セルに流すことで特異的に蛍光強度が増大することを確認した。これにより、本試作品の基本動作が確認された。



光ファイバー式 DNA センサー