

テーマ

方向性を持って化合物を固定化できるバイオチップ

適用分野

バイオチップ、核酸・タンパク質・抗体・糖鎖の固定化



研究名称

アレイ、基板、ビーズ上に種々の化合物を、方向性を持って固定化できる被覆化剤の開発

氏名所属

甲元一也 教授
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

内容

●特徴

各種のバイオチップは、簡便で効率よく特定物質、タンパク質の選別を行うことができ、現在広く利用されている。これはバイオチップ上に設けられた、特定の結合部位を有するDNAなどを配位しているが、その方向に規則性がないことから、検出の感度が低下する、同一の感度を持つバイオチップを大量生産しにくいという課題を有している。もし配位の方法をそろえることができれば、ハイスループットのバイオマテリアルの計測が可能となると期待される。

●研究内容

カルボキシルラジカル基は、アルデヒド基、カルボン酸基などと容易に共有結合を形成（コネクターのような物）させることが可能である。これを利用して自己組織的に基盤上に、核酸、タンパク質、抗体、糖鎖などを、方向性をもって高密度に固定化させることができる。また、調製条件を変化させることでバイオチップ上の分子密度を制御することもできる。この方向性を持った生命分子の配位により、検出すべき物質の効率的な検出が可能となる。

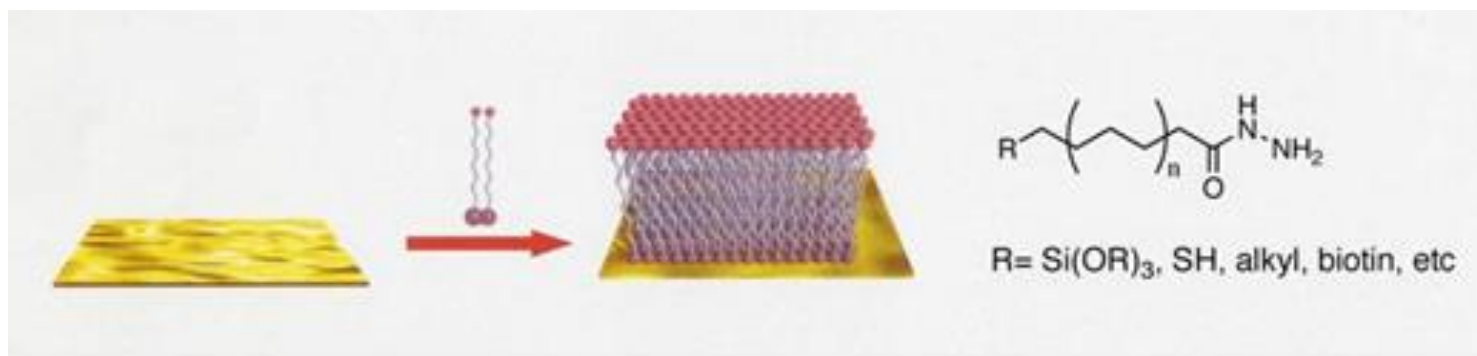


図 カルボキシルラジカル基を利用した核酸等の方向配位

キーワード

バイオチップ、核酸、タンパク質、抗体、糖鎖、方向性、固定化、ハイスループットアッセイ法、ナノ構造

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究