

最先端ハイブリドーマテクノロジー

富田 昌弘

(工学研究科 分子素材工学専攻 教授)

キーワード; モノクローナル抗体、ハイブリドーマ、B細胞選択、電気パルス融合、立体構造特異的抗体
用途; 抗体医薬、がん治療、疾病診断、機能解析、リガンド抗体

企業への期待:

■ 製薬メーカーの方と次世代抗体医薬の開発に是非取り組みたい。

特許

【発明の名称】

特許の名称:「細胞膜タンパク質の立体構造を認識する抗体を産生するハイブリドーマの作製方法」
特許登録...特許第4599527号(登録日2010年10月8日)

【従来技術の問題点】

⇒ハイブリドーマテクノロジーに基づくモノクローナル抗体作製法として、現在のところ、ポリエチレングリコール法、パールチェーン法、レーザー法などが知られている
⇒従来技術の問題点は、効率が低くしかも目的抗原の一次構造を認識するモノクローナル抗体が主として得られるところにある。立体構造を認識するモノクローナル抗体の作製は、偶然に頼るしかない。

【解決手段】

⇒抗原発現ミエロマ細胞を用いて感作B細胞を選択した後、両細胞を電気パルスによって選択融合することによって、高効率に目的抗原の立体構造を認識するモノクローナル抗体を作製することができる。
⇒その原理は、細胞膜上に発現される抗原は立体構造を保持しているため、この細胞によって選択される感作B細胞は、立体構造特異的抗体を発現している可能性が極めて高い。さらに、抗原抗体反応に基づいて架橋形成された目的のB細胞-ミエロマ細胞複合体のみを電気パルスによって選択融合するため、高効率に目的の立体構造特異的モノクローナル抗体の作製が可能となる。

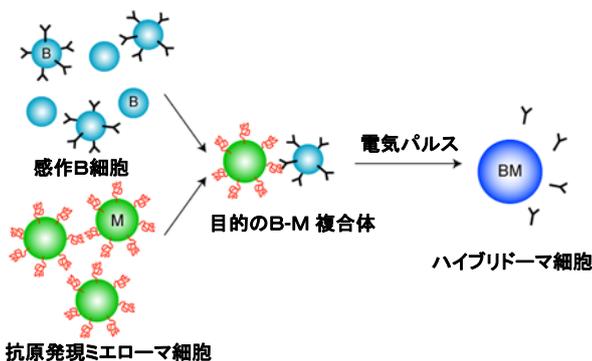


図1: 最先端ハイブリドーマテクノロジー

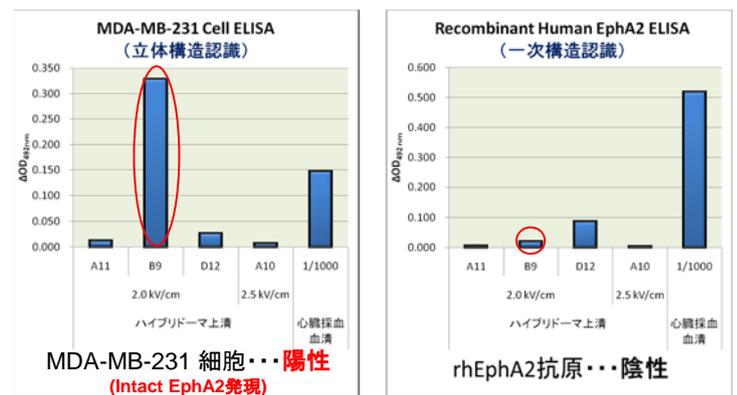


図2: 立体構造特異的モノクローナル抗体

- 立体構造保持抗原による目的の感作B細胞選択
- 目的のB細胞-ミエロマ細胞複合体の電気パルスによる選択融合
- 高効率に立体構造特異的モノクローナル抗体が作製できる

連絡先: 知的財産統括室

TEL&FAX; 059(231)5495

E-mail; chizai-mip@crc.mie-u.ac.jp