

新発売 『EMARS試薬Ar-Flu』の発売について

生細胞膜上の分子間相互作用を簡便に解析する研究用試薬

このたび、株式会社テクノネットワーク四国（四国 TLO：香川県高松市）、株式会社藤本分子化学（神奈川県横浜市）および株式会社東京未来スタイル（茨城県つくば市）は、連携して生体細胞上の膜マイクロドメインの分子間相互作用の解析に有益な新規研究用試薬『EMARS 試薬 Ar-Flu』を発売することとなりました。

『EMARS 試薬 Ar-Flu』は四国 TLO がライセンスを受けた知的財産権に基づき、藤本分子化学（製造元）が製造する製品を、東京未来スタイル（販売元）が国内外を含めたグローバル市場で販売するという形で、2012年1月に販売開始の予定です。

EMARS法（Enzyme-mediated activation of radical sources）とは？

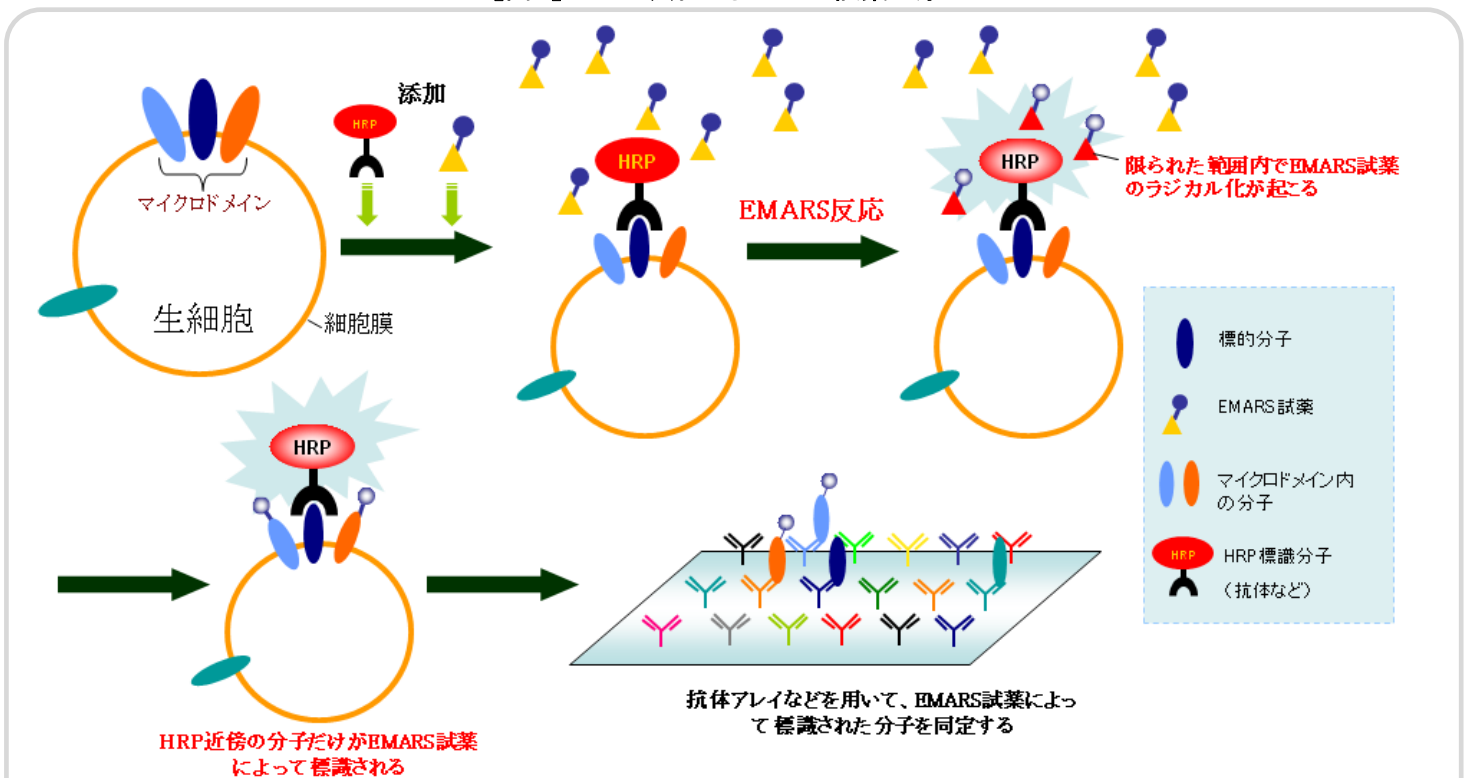
EMARS法とは、高知大学医学部本家教授らが開発した、生命システムのメカニズムを解明するために、細胞膜上に存在する生体機能分子の「会合」現象とその結果生じる機能分子の集合体の役割を解明するための方法です。

EMARS法を用いると、従来は不可能であった、生細胞において、任意の細胞膜上分子が含まれるマイクロドメイン上に属する分子を網羅的に標識することができ、標識された分子を顕微鏡などを用いて形態学的に細胞膜上の分子間相互作用を可視化することも、抗体アレイなどを用いてどのような分子が特定の分子の周りに集まってくるかを同定することも可能となります。（下図ご参照ください）

『EMARS 試薬 Ar-Flu』とは？

『EMARS試薬Ar-Flu』は、下図に示されるように、アリールアジド化合物がHRP（西洋わさびペルオキシダーゼ）により生理的な条件下でラジカル化されるという性質を利用しています。アリールアジド化合物は紫外線や強い光の照射によりラジカル化されることが知られており、タンパク質や核酸の光アフィニティ標識に既に利用されていますが、今般開発されたEMARS法では、生理的な条件下で反応が進行するため、生体試料に適合できることや、ラジカル化された化合物はHRPの存在位置を軸にnm(ナノメートル)単位の近傍でのみ存在可能であるため、その大きさがちょうど細胞膜マイクロドメインの大きさに近いいため、分子間相互作用の解析に最適であると言えます。

【図1】EMARS法およびEMARS試薬の原理



- ① 生細胞に、HRP 標識された認識分子（抗体など）を添加し、さらにアリールアジドと標識試薬の化合物である **EMARS 試薬** を添加する。
- ② **EMARS 試薬** を構成するアリールアジドが、HRP の存在下でラジカル化され、細胞表面の限られた範囲（HRP の近傍 300nm 以内）に集まっている分子を攻撃し、それらの会合分子を標識する
- ③ **EMARS 反応** の後、**EMARS 試薬** で標識された分子を抗体アレイやその他のタンパク解析の手法で同定する。