

## 平成 20 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名： 株式会社エヌビー健康研究所

研究リーダー所属機関名： 星薬科大学

課題名： 医薬品開発に応用できる生体成分由来ナノキャリアの開発

### 1. 顕在化ステージの目的

唾液中には直径 100 nm 程度のナノサイズのエキソソームと呼ばれる膜小胞が大量に存在する。唾液由来エキソソームは生体由来ナノキャリアとして、精製が困難と考えられている膜貫通型たんぱく質を安定に生体に投与することを可能にするなど、医薬品開発技術としての潜在的可能性を秘めている。本研究では唾液由来エキソソームの産業応用の可能性を顕在化する目的で、エキソソームの性状解析と効率的な生産方法を検討する。さらにエキソソームを応用して、取得困難とされる 7 回膜貫通型たんぱく質に対する機能性抗体取得のための基礎検討を行う。

### 2. 成果の概要 研究実施者の完了報告書より抜粋

#### 大学の研究成果

エキソソームは細胞が分泌する小胞で、生体由来ナノキャリアとしての応用が期待されている。本研究ではヒト由来のエキソソームの性状の解析、およびエキソソームが膜たんぱく質のキャリアとして用いることができるかを検討した。ヒトの唾液から容易にエキソソームが取得できることを見だし、そのエキソソームのプロテオーム解析を行った。

#### 企業の研究成果

エキソソームを応用して、取得困難とされる 7 回膜貫通型たんぱく質に対する機能性抗体取得のための基礎検討を行った。遺伝子組み換え技術で創薬標的遺伝子である 7 回膜貫通型受容体をエキソソームの表面上に発現させることに成功した。またヒト唾液由来のエキソソームが抗原提示のための生体由来ナノキャリアとして働きうることを動物実験で証明した。

### 3. 総合所見

当初の目標に対して一定の成果が得られた。エキソソームに 7 回膜貫通型受容体遺伝子を発現させて、これまで取得の難しかったこの種の受容体に対する抗体の作製効率の改善を目標として掲げており、細胞株の樹立が待たれる。