

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム**  
**FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: 人工グリオーマ幹細胞エクソソームを利用した診断・治療標的検索マイクロアレイの開発
プロジェクトリーダー	: (株)DNAチップ研究所
所属機関	: (株)DNAチップ研究所
研究責任者	: 近藤亨(愛媛大学)

### 1. 研究開発の目的

腫瘍形成・再発に関わる癌幹細胞の性状解析は癌根治療法を生み出すと期待されている。最近癌細胞がタンパク質や RNA を内包する“エクソソーム”を分泌し、細胞間コミュニケーションを行なっていることが発見され、エクソソーム因子の同定、機能解析とその制御が新規癌診断・治療法に結び付くと予測されている。本研究課題では人工グリオーマ幹細胞が分泌するエクソソーム内 miRNA を網羅的に解析し、腫瘍形成に関わる既知 miRNA と照らし合わせ、グリオーマ診断・治療標的因子を網羅した miRNA マイクロアレイの開発を行なうと共に、同定した未解析 miRNA 群の機能検討を行なうことを目的とする。

### 2. 研究開発の概要

#### ①成果

本研究の目的は、癌幹細胞が分泌するエクソソームの構成成分を解析することにより、グリオーマ罹患患者の治療標的 miRNA 群の迅速同定を可能にすることである。その成果は“テラーメイド遺伝子医薬”の創出に繋がることが期待できる。具体的には、申請者らが樹立した人工 GSC から分泌されるエクソソームに内包されている miRNA 群について miRNA マイクロアレイを用いて網羅的に解析し、GSC 特異的エクソソーム miRNA 群を同定した。腫瘍形成に働く既知の miRNA の情報をもとに、GSC 診断用・治療標的を絞り込むと共に、未解析 GSC 特異的エクソソーム miRNA の機能解析を進め、診断及び治療ターゲットを同定した。

#### ②今後の展開

本研究で得られたマーカーの機能解析により、治療ターゲット候補としてのマーカーが見つかってきている。この成果を発展させるためには、エクソソームと miRNA を中心とした創薬開発が考えられる。また今回はグリオーマに絞った解析を行ってきたが、癌には共通したメカニズムがあると考えられるので、得られたマーカーは他の癌の診断・治療ターゲットとして重要であると考えている。今後は、癌の核酸創薬を目標に、研究開発を継続したい。

### 3. 総合所見

一定の成果は得られており、今後の努力次第ではイノベーションが期待される。人工 GSC エクソソーム特異的 miRNA プロファイルの作製や治療標的候補の探索の面で成果があったが、miRNA マイクロアレイの開発や血液・髄液などの体液を用いた測定については、検出感度の課題が残った。今回新たに見いだした GSC 特異的なエクソソーム miRNA が、創薬・治療標的探索に寄与することを期待したい。