

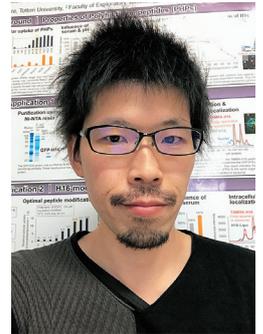
受領No.1543

リソソーム集積型抗体を利用した 選択的エクソソーム除去技術の開発

代表研究者 岩崎 崇 鳥取大学 農学部 准教授

Selective exosome-removal method using lysosome-accumulating antibody

Representative Iwasaki Takashi, Faculty of Agriculture, Tottori University, Associate Professor



研究概要

現在、エクソソームと疾患は密接に関係していることが明らかになっている。特に乳がん細胞から分泌される HER2 陽性エクソソームは、抗体医薬と結合することでその薬効を弱めていることや、周囲の乳がん細胞の浸潤・転移を活性化することが報告されている。すなわち、乳がん細胞から分泌される HER2 陽性エクソソームは、乳がんの難治性・悪化に関与している重要な原因物質である。

そこで本研究では、HER2 陽性エクソソームを選択的に除去する技術を開発する。我々が開発した新しい細胞膜透過ペプチド『ポリヒスチジン (PolyHis)』をエクソソーム除去のキャリアーとして利用する。PolyHis は高い膜透過能と物質輸送能を有した細胞膜透過ペプチドであり、様々な大きさの物質 (低分子蛍光色素から高分子リボソームまで) を細胞内のリソソームに輸送することができる。そこで本研究では、抗 HER2 抗体と PolyHis を架橋した抗体を作製し、PolyHis を HER2 陽性エクソソームに特異的に修飾する。これにより、HER2 陽性エクソソームを選択的にリソソーム輸送・分解する技術を開発する。HER2 陽性エクソソームを選択的に除去することができれば、HER2 陽性乳がんに対する抗体医薬の薬効改善ならびに、HER2 陽性乳がんの悪化阻止が期待される。