

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 細胞外微粒子の細胞内運命の解析と制御
2. 研究代表者： 二木 史朗（京都大学化学研究所 教授）
3. 中間評価結果

本研究は、細胞外微粒子の細胞内への取込の中心的経路の一つであるマクロピノサイトーシスを誘導・制御する機構を解明するとともに、効果的な細胞内送達系を樹立することを目指している。

マクロピノサイトーシスにより細胞内移行を促進する微粒子送達ペプチド HAad を開発し、高活性化を図り、従来の 1/10~1/20 の送達ペプチド・抗体濃度で同等の送達活性を達成している。さらに、マクロピノサイトーシスを強力に誘導するペプチド SN21 やその類縁体 oxP4A 等を開発し、細胞内送達と細胞活性調節を実現している。これらの研究成果は、インパクトの高い論文として出版するのみならず、細胞内送達ペプチド(HAad)に関しては特許・PCT 出願を行い、米国特許が成立し、欧州、日本に関しても移行手続き中であり、科学技術イノベーションにつながる優れた成果が得られている。

今後は、チーム内の連携をより強化するとともに、マクロピノサイトーシスによる外因性・内因性の細胞外微粒子の細胞内への取込機序と細胞内運命を解明し、これらの理解に基づく細胞外微粒子の細胞内運命の制御基盤を構築するための研究がさらに進展することで、本領域の目標達成に大きく貢献する優れた成果につながることを期待される。

以 上