

受領No. 1671

胎盤選択的な核酸送達技術の開発と流産阻止への応用

代表研究者 國村 和史（九州大学 生体防御医学研究所 免疫遺伝学分野 准教授）

共同研究者 宮田完二郎（東京大学大学院 工学系研究科マテリアル工学専攻 教授）

森 健（九州大学大学院 工学研究院応用化学部門 教授）



Development of placenta-selective nucleic acid delivery technology and its application for preventing miscarriage

Representative Kazufumi Kunimura (Associate Professor, Division of Immunogenetics, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University)

Collaborator Kanjiro Miyata (Professor, Department of Materials Engineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo)

Takeshi Mori (Professor, Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University)

研究概要

世界的に少子化が進む中、母体免疫系の過剰な応答に伴う“望まれぬ流産”を克服する方法の同定と構築は喫緊の課題である。申請者はこれまでに、胎盤で産生されるコレステロール硫酸（CS）という脂質が免疫細胞の過剰な活性化を抑えて流産阻止に寄与する可能性を見出してきた。そのため私は、このCS合成を担っているタンパク質をコードするmRNAを胎盤選択的に賦与することができれば、流産を防ぐ新たな産科的治療戦略を構築できるのではないかと着想した。しかし、胎盤への高い選択性を持った優れたmRNAデリバリー法はいまだに存在しない。

そこで本研究では、胎盤細胞が発現する特徴的な受容体などに着目し、胎盤に特異的に集積しやすい核酸送達技術の開発を目指すとともに、母体炎症による流産マウスモデルを用いてその効果を検証したい。