

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム

産学共同(育成型) 完了報告書(公表用)

1. 課題の名称等

研究開発課題名	: 新規免疫技術を基盤として従来では抗体の誘導が困難であった抗原に対するユニークな抗体作製技術の開発
プロジェクトリーダー 研究責任者	: 安藤 英紀(徳島大学)

2. 研究開発の目的

研究用の抗体試薬として使われるモノクローナル抗体あるいはポリクローナル抗体を得るために免疫技術が必須となるが、従来の免疫法では膜タンパクや糖鎖抗原に対する高精度な抗体を得ることが困難である。研究代表者らは、これまでにリポソーム技術を利用した新規免疫法を独自に開発しており、従来法と比較した時の優位性を多く報告してきた。本研究課題では、新規免疫技術で誘導した抗体の結合性や多様性を評価すると共に、従来の免疫法では誘導が困難であった膜タンパクや糖鎖抗原を認識する抗体の獲得を目指した。また、細胞外小胞として知られるエキソソームを抗原送達キャリアとして用いた検討を行った。

3. 研究開発の概要

3-1. 研究開発の実施概要

本研究課題では、リポソーム技術を用いて独自開発した新規免疫技術(脾臓免疫)を用い、種々の抗原を免疫した時に誘導される抗体の結合性等について、従来技術(皮下免疫)と比べた時の比較評価を行った。モデル抗原として卵白アルブミン(OVA)をそれぞれの免疫法で免疫したところ、脾臓免疫で作成したモノクローナル抗体で数百倍高い結合性を示した。がん細胞から抽出した膜タンパク抗原を免疫したところ、皮下免疫では得られなかった「膜タンパクを高感度に認識するポリクローナル抗体」の誘導に成功した。細胞外小胞のエキソソームを抗原送達キャリアとしたところ、エキソソームに搭載した抗原に対する抗体の誘導に成功した。

3-2. 今後の展開

本研究開発で得られた成果として、新規免疫技術(脾臓免疫)を用いることでこれまで得られなかった膜タンパク抗体を取得できる可能性を示すことができた。本技術を高度化するために標的膜タンパクに対するモノクローナル抗体(mAb)を作成し、その特徴や優位性を評価することが喫緊の課題として

挙げられる。今後本技術をさらに発展させることで、最終的にはその実用化(抗体試薬としての販売、抗体測定キットの開発、抗体医薬シーズとしての開発)を目指す。