

## バイオ医薬品 DDS ナノキャリア開発の最前線

京都大学大学院工学研究科  
高分子化学専攻 生体機能高分子研究室 教授  
秋吉 一成

タンパク質・ペプチド、抗体、また、近年注目されている mRNA などの核酸などのバイオ医薬品は、革新的な次世代医薬品として期待されている。一方で、一般に安定性が低く製剤化が難しいことや体内での分解や不活化を受けやすく半減期が非常に短いなどの課題もある。そこで、バイオ医薬品を安定に目的の部位へ、かつ必要な時間に、送達、発現、あるいは徐放させることのできるドラッグデリバリーシステム(DDS)の進展が望まれている。我々は、生体分子システムを規範としたナノゲル工学、プロテオリポソーム工学、エクソソーム工学を駆使して、種々のバイオ医薬品や分子マーカーの徐放制御や選択的輸送を行える機能性ナノ微粒子の創製とその医療応用に関する研究を展開してきた。特にナノゲルをタンパク質ナノキャリアとする、がん免疫ワクチンや感染症経鼻ワクチンなどを開発している。本講演では、バイオ医薬品 DDS の最近の話題を紹介する。