

ミトコンドリア局在シグナル含有ペプチドの細胞毒性評価

(龍谷大先端理工¹, 龍谷大農²) ○岸根克弥¹、今井崇人¹、山崎正幸²、富崎欣也¹

Cytotoxicity of Peptides Conjugated with a Mitochondria Targeting Signal Peptide and a Drug Carrier Peptide

(*Department of Materials Chemistry, Ryukoku University¹, Department of Food Science and Human Nutrition, Ryukoku University²*) ○KISHINE Katsuya¹, IMAI Takahito¹, YAMASAKI, Masayuki², TOMIZAKI, Kin-ya¹

Drug Delivery System (DDS) is promised to apply to gene therapy by improving main effects and reducing side effects by optimizing release, absorption, and distribution of drugs. In recent years, DDS targeting mitochondria to overcome multiple drug resistance of cancer cells is gathering great attentions. Mitochondria localization signal peptide (MTS) derived from the N-terminal sequence of aldehyde dehydrogenase (ALDH) was conjugated with a drug carrier peptide for mitochondria targeted drug delivery. In this study, we synthesized MTS-conjugated drug carriers and examined their cytotoxicity.

Keywords : Peptide; Mitochondria

生体システムにとって異物である薬物は、体内で吸収・分解されたり、副作用を引き起こしたりする。そこで、必要最低限の薬物を、必要な場所に必要な時に到達させるドラッグデリバリーシステム (DDS) 技術が注目を浴びている。DDS は、放出制御・吸収改善・標的指向化といった薬物投与の最適化により効果の増強や副作用の軽減につながる。近年、ミトコンドリア標的化により薬物耐性を克服することを目的としたドラッグデリバリーシステムの構築が注目を浴びている。本研究では、ミトコンドリア局在シグナル(MTS)であることが知られているアルデヒド脱水素酵素(ALDH)のN末端配列(MTS)と親水性と疎水性を交互に配置した薬剤キャリアペプチド(Cap-p)を連結した新規キャリアペプチドを設計・合成し、ミトコンドリアへの物質送達を指向したキャリアペプチドの細胞毒性評価を行った。