

# 21P-am11

## エチジウムブロマイド担持ナノダイヤモンドの細胞毒性評価

○森 みずき<sup>1</sup>, 高村 岳樹<sup>1</sup> (<sup>1</sup>神奈工大工)

エチジウムブロマイド(EtBr)は DNA にインターカレートして蛍光発色する薬剤であり、分子生物学分野で一般的に使用されている。一方、バクテリアに対しては代謝活性化酵素存在下で変異原性を示すことが知られている。また獣医学分野において、ウシのトリパノソーマ症の治療薬「ホミジウム」としても用いられている。培養細胞を低濃度の EtBr で長時間処理することにより、ミトコンドリア DNA の合成が妨害され、ミトコンドリア自身の損失が誘発されることも明らかになっている。

今回、EtBr のナノダイヤモンドへの担持を行い、培養細胞に対する毒性発現の有無について検討を行った。負の表面電荷を有するナノダイヤモンド(nND)を用いて、EtBr の nND 担持体(EtBr-nND)を得た。nND に対する EtBr の担持量は約 10  $\mu\text{g}/\text{mg}$  であった。EtBr を CHL/IU 細胞に対して 48 時間暴露した場合、1.25  $\mu\text{g}/\text{ml}$  の濃度では増殖阻害がほとんど観察されないが、EtBr の nND 担持体では、CHL/IU 細胞においても 48 時間後に増殖阻害が MTT 試験により観察された。EtBr 換算値として 1.5  $\mu\text{g}/\text{ml}$  で 63%まで細胞生存率が減少した。一方で A549 細胞および HeLa 細胞に対しては EtBr 投与のみで増殖阻害が観察され、nND の効果は観察されなかった。

現在、EtBr の細胞内局在および EtBr によるミトコンドリア DNA に対する毒性についても検討を行っている。