

# 27PW-am125

*N*-メチル-*N*'-ニトロ-*N*-ニトロソグアニジンによるDNA付加体生成に対するビールの抑制効果

○木村 幸子<sup>1</sup>, 吉水 賢太<sup>1</sup>, 有元(小林) 佐賀恵<sup>2</sup>(<sup>1</sup>兵庫県立大学環境人間学部, <sup>2</sup>岡山大薬)

【目的】発がん性ニトロソ化合物 *N*-メチル-*N*'-ニトロ-*N*-ニトロソグアニジン (MNNG) は, *Salmonella typhimurium* TA1535 株を用いた復帰突然変異試験において強い変異原性を示す。本研究では, TA1535 株を MNNG で処理し, その DNA 中に生成する付加体 (N7-メチル-2'-デオキシグアノシン, N7-MedG) を LC/ESI<sup>+</sup>-MS/MS を用いて分析した。また, MNNG に対して抗変異原性を示すビールを MNNG と同時処理し, TA1535 株 DNA 中の付加体生成量の変化を調べた。

【方法】*S. typhimurium* TA1535 株をリン酸ナトリウム緩衝液 (pH7.4) 中, MNNG およびビールで処理した。37°C、20 分間の反応の後、遠心集菌し, PBS で菌を洗浄後, DNA を抽出した。DNA はヌクレアーゼ P1 およびアルカリフォスファターゼにより加水分解し, 限外濾過によってタンパク除去後, サンプル中の未修飾のデオキシグアノシン (dG) と N7-MedG 量を LC/ESI<sup>+</sup>-MS/MS を用いて分析した。

【結果および考察】TA1535 株を MNNG で処理すると, 菌体 DNA 中の N7-MedG 生成量 (N7-MedG/dG) は, MNNG 濃度依存的に増加した。また, MNNG と同時にビールを添加すると, N7-MedG 生成量がビール添加量依存的に減少した。さらに, ビールによる N7-MedG 生成抑制機構を調べるため, TA1535 株に対して MNNG とビールの段階的な処理試験を行った。その結果, MNNG 処理前に菌をビールで処理した場合, 同時処理よりは弱い抑制効果を示した。しかし, MNNG 処理後にビール処理を行った場合, 抑制効果が認められなかった。これらの結果から, ビールによる N7-MedG 生成抑制効果は, DNA が損傷を受ける前に MNNG を不活性化するか, DNA と MNNG が反応するのを妨げることによると考えられた。