

27PW-am123

塩干しさんま由来変異原2-クロロ-4-メチルチオ酪酸 (CMBA) による DNA 付加体生成

○瀬川 絢子¹, 早津 彦哉², 有元(小林) 佐賀恵², 渡邊 敏明¹, 木村 幸子¹(¹兵庫
県立大学大学院環境人間学研究科, ²岡山大薬)

【目的】塩干しさんま由来の変異原 2-クロロ-4-メチルチオ酪酸 (CMBA) は *Salmonella typhimurium* TA100, TA1535 株を用いた復帰突然変異試験(エイムス試験)において変異原性を示す。当研究室ではデオキシヌクレオシドと CMBA との in vitro での反応で、数種類の付加体が生成することを明らかにした。本研究では、DNA と CMBA との反応性を調べるために、以下の2つの実験を行った。(実験1) TA1535 株を CMBA 処理し、その DNA 中の付加体生成について検討した。(実験2) 予め TA1535 株から DNA を抽出し、DNA と CMBA との直接的な反応性について検討した。これらの実験で付加体が生成するか LC/ESI⁺-MS/MS を用いて検討した。

【方法】(実験1)リン酸ナトリウム緩衝液中で TA1535 株を CMBA と 6 時間反応させた後、DNA を抽出しヌクレオシドまで加水分解して LC/ESI⁺-MS/MS を用いて付加体を測定した。(実験2) 予め TA1535 株から DNA を抽出し、リン酸ナトリウム緩衝液中で、DNA を CMBA と 6 時間反応させ、実験1と同様に測定した。

【結果および考察】(実験1) TA1535 株の DNA 中に dG-付加体が生成することが分かった。反応液中にエイムス試験で変異原性を増強するグルコースを添加することで dG-付加体生成量は増加した。また、エイムス試験で変異原性を抑制するグリシンペタインを添加することで dG-付加体生成量は減少した。(実験2) CMBA との直接的な反応で DNA に dG-付加体が生成することが分かった。この時、反応液中へのグルコースおよびグリシンペタイン添加による dG-付加体生成への影響は見られなかった。実験1、2の結果より、これら2つの化合物の付加体生成への影響が菌体の何らかの生理活動に関係していると考えられた。