

29amE-004

チューイングガムの亜硝酸反応生成物の変異原性

○遠藤 治¹, 諏訪 由希子¹, 三ッ木 毬恵¹, 後藤 純雄¹(¹麻布大生命・環境科学)

目的：近年、受動喫煙対策の強化にともない無煙であることを強調した新しいたばこ製品が開発され、その一部は日本国内でも流通が認められていた。昨年度の本会において、ガムにたばこ葉を練り込んだスウェーデン製「ファイヤーブレイク」の亜硝酸反応生成物が変異原性を示すことを報告した。今回、その比較対照試験を目的として、たばこ葉を含まないチューイングガムの亜硝酸反応生成物の変異原性について検討を行った。

方法：国産チューイングガム製品 5 種類を被験試料とした。ジメチルスルホキシド(DMSO)及び蒸留水(DW)を用いて、抽出を行った。変異原性試験はサルモネラ TA100 及び TA98 両菌株を用い、ラット肝 S9mix 添加・無添加両条件下でプレインキュベーション法により行った。

結果・考察：現在までに得られた結果の概要は次の通りである。①被験ガム試料の 50%DMSO/DW 抽出物は菌株・S9mix 添加の有無にかかわらず変異原性は認められなかった。②被験ガム試料に亜硝酸処理を行ったところ、主に塩基対置換型の突然変異を検出する TA100 株に対して、3 種類のガムが S9mix 無添加条件下で変異原性を示した。また、③主にフレームシフト型の突然変異を検出する TA98 株に対して、4 種類のガムが S9mix 無添加条件下で変異原性を示した。④亜硝酸処理反応時における pH 比較実験を行ったところ、変異原性を示した被験ガム試料に関して、酸性条件下のみで変異原性が認められた。これらの結果から、ガムたばこのみならず、たばこ葉を含まないチューイングガムについても亜硝酸処理により、発がん関連物質が生成する可能性が示唆された。(本研究の一部は文科省科研費による)