

※タイトル左のこちらの

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

## *Clostridium perfringens* に対するカテキンおよびテアフラビンと食品添加物の抗菌作用

<sup>1</sup> 九大院・生資環, <sup>2</sup> 花王(株)・安全研, <sup>3</sup> 九大院・農院

○緒方はるか<sup>1</sup>, Tahir Noor Mohammadi<sup>1</sup>, 佐藤惇<sup>2</sup>, 園田拓三<sup>2</sup>, 益田時光<sup>3</sup>, 本城賢一<sup>3</sup>, 宮本敬久<sup>3</sup>

**【目的】***Clostridium perfringens* はグラム陽性の嫌気性菌であり、芽胞を形成するため加熱加工済み食品中で生残・増殖し、食中毒を引き起こす。一方、カテキン類は緑茶、テアフラビン類は紅茶の主要ポリフェノールであり、抗菌活性以外にも様々な生理活性が報告されている。しかし、本菌に対する抗菌作用についての報告はないことから、本研究では *C. perfringens* に対するポリフェノールの抗菌作用とその作用機構の検討を行った。また抗菌物質としてのポリフェノールの実用性を向上させるため、食品添加物との併用効果について調べた。

**【方法】**まず、Epigallocatechin gallate (EGCg)、Theaflavin (TF1)、Theaflavin-3-O-gallate (TF2A)、Theaflavin-3'-O-gallate (TF2B)、Theaflavin-3,3'-O-gallate (TF3)について液体培地中で最小生育阻止濃度(MIC)を測定した。またEGCg、TF3で処理した菌体の顕微鏡観察も行った。食品添加物との併用効果を調べるため、ポリフェノール製剤および食品添加物単独のMICを測定後、併用効果を調べた。試験には、EGCg製剤、テアフラビンを40%含有する紅茶抽出物製剤(TF製剤)、EDTA、塩化ナトリウム、エタノール、酢酸ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、ナイシンA、モノグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステルを用いた。

**【結果】**純品のMICは、EGCg、TF1、TF2A、TF2Bは250~500 mg/L、TF3は125~250 mg/Lであり、TF3が最も強い抗菌活性を示した。顕微鏡観察の結果、MIC程度のEGCg処理により菌体の伸長が観察され、EGCgが本菌の細胞分裂を抑制していることが考えられた。しかし、さらに高濃度の処理では菌体の伸長は認められなかった。TF3は高濃度でも細胞の形態に影響を与えなかったことから、EGCgとTF3の作用点は異なることが推定された。ポリフェノールと添加物の併用では、31.3 mg/L EGCg製剤と0.005% EDTA、31.3 mg/L TF製剤と31.3 mg/L モノグリセリン脂肪酸エステルの組み合わせにおいて相加的な併用効果が認められたが、相乗的な併用効果を持つ組み合わせはなかった。