

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB014CE	高校	生物	秋田県
学校名	秋田県立秋田高等学校		
研究作品タイトル	緑茶由来物質と抗生物質 アンピシリンの抗菌効果に關与する緑茶由来物質の化学構造		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	荒井 優菜、金子 聡、佐藤 真美		
指導教諭氏名	遠藤 金吾		

【動機】

薬を効果的に利用するための基礎的なデータを集めることを目的に研究を行っている。今年度は抗生物質アンピシリン (Ap) の抗菌効果の制御に關わる化学構造を、その抗菌効果を抑制する(-)-エピカテキンと似た構造の物質について調べ、特定することを目的とした。

【方法】

大腸菌を用いて、各物質とApを同時処理したときの生存率を求める実験を行った。昨年度まで行っていた阻止円の直径を計測する実験は誤差が大きかったため、今年度はコロニー数を計測する手法に切り替え、より誤差の小さい結果を得ようと考えた。

【結果】

大腸菌(*Escherichia coli*)AB1157株において (+)-カテキン、(-)-エピガロカテキンガレ - トは(-)-エピカテキンと同じくApの抗菌効果を抑制したが、(+)-タキシフォリンはApの抗菌効果を促進した。

【まとめ】

大腸菌(*Escherichia coli*)AB1157株において (+)-カテキン、(-)-エピガロカテキンガレ - トは(-)-エピカテキンと同じくApの抗菌効果を抑制したが、(+)-タキシフォリンはApの抗菌効果を促進した。

【展望】

(+)-タキシフォリンは安価に合成できる方法が近年発見されているのでこれを利用して効果的な抗生物質の利用方法が開発できる可能性がある。抗菌効果を促進する構造や機序をさらに解析していきたい。Ap以外の抗生物質にもたらす影響についても調べたい。