

2021年度 独創的研究助成費 実績報告書

2022年3月22日

報告者	学科名	栄養学科	職名	教授	氏名	伊東 秀之
研究課題	エラジタンニンの生体内代謝産物の探索研究					
研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	伊東秀之	栄養学科・教授	食品化学	研究統括	
	分担者	岩岡裕二	栄養学科・助教	食品化学	研究分担	
研究実績の概要	<p>エラジタンニンは腸内細菌により ellagic acid を経由して urolithin A をはじめとするエラジタンニン代謝物を生成後、生体内に吸収されることが知られている。urolithin Aは抗酸化、抗炎症や抗腫瘍作用、さらに最近ではミトファジー促進活性を有し、線虫の延命効果を示すことが報告され、医薬品としても開発中であるエラジタンニンの活性代謝物として注目されている。しかし、エラジタンニンには化学構造上 urolithin A 以外の代謝産物の存在も考えられる。</p> <p>そこで、urolithin A 由来の hexahydroxydiphenyl (HDP) 基以外の構成アシル基由来の未同定代謝産物を探索する目的で、sanguisorboyl 基および valoneoyl 基など HDP 以外のアシル基を有するエラジタンニンが豊富に含まれるブラックベリーの葉に注目して、エラジタンニン生体内代謝産物の構造の解明を目的としてブラックベリー成分の単離、同定を行った。</p> <p>ブラックベリーの乾燥葉を含水アセトンでホモジナイズ後、エーテル、酢酸エチル、ブタノールで順次抽出を行い、得られた各エキスについて順相系および逆相系 HPLC 分析を行った結果、酢酸エチルエキスにエラジタンニンが豊富に含まれることが判明した。酢酸エチルエキスについて、さらに Tpyopearl HW-40 カラムクロマトグラフィーにより分離、精製を行った結果、新規化合物1種を含む4種のエラジタンニンおよび関連ポリフェノール成分を単離した。3種の既知化合物は、核磁気共鳴法や質量分析などの各種スペクトルデータ解析に基づき、フラボノイド配糖体の Kaempferol-3-O-glucuronide およびエラジタンニン単量体の Potentillin と Casuarictin と同定した。新規化合物については、さらに2次元核磁気共鳴法や質量分析の解析により、Compound X (未発表のために構造情報非公表) であると決定した。</p>					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<p>以上の諸データから、今回単離、同定した化合物は、エラジタンニンオリゴマーの連結部分に 関与するアシル基である sanguisorboyl 基および valoneoyl 基などを含むオリゴマーの構造解析 を容易するだけでなく、当研究室の化合物ライブラリーにはない化合物で、今後のポリフェノー ルの構造活性相関を検討や新規機能開拓の面で有用であった。</p>
<p>成果資料目録</p>	