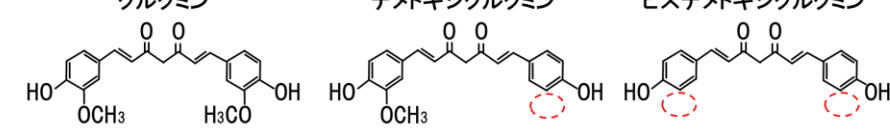
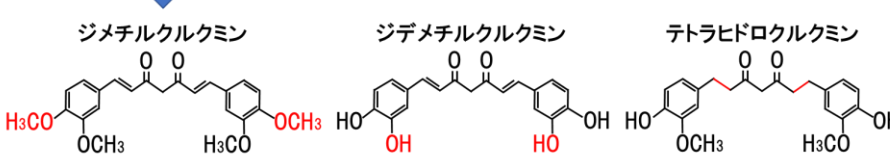


2023年度 独創的研究助成費 実績報告書

2024年3月29日

報告者	学科名	栄養学科	職名	准教授	氏名	川上 祐生
研究課題	炎症性脂質メディエーターの合成系に対するクルクミン類縁化合物の影響					
研究組織	氏名	所属・職	専門分野	役割分担		
	代表	川上 祐生	栄養学科・准教授	食品生化学	研究全体の推進と総括	
研究組織	分担者					
研究実績の概要	<p>炎症性脂質メディエーターであるロイコトリエンやプロスタグランジンは、アレルギー疾患や炎症の増悪化に関与する。そのため、炎症性脂質メディエーターの合成を制御することができれば、これらの病態の軽減に貢献できると考えられる。ウコンの色素成分であるクルクミンは、炎症性脂質メディエーターの合成に関わる酵素の活性を阻害することが報告されている。ウコンにはクルクミンの他に、デメトキシクルクミンやビスデメトキシクルクミンなどのクルクミン類縁化合物の存在が知られている。しかし、クルクミン類縁化合物の構造の違いが炎症性脂質メディエーターの合成に関わる酵素の活性に与える影響についてはよくわかっていない。本研究では、ロイコトリエン合成に関わる5-リポキシゲナーゼに対するクルクミン類縁化合物の阻害効果を調べ、クルクミンの構造のどの部分が阻害効果に重要であるかを明らかにすることを目的とした。</p> <p>ウコンには分子内にメトキシ基(-OCH₃)を2つもつクルクミンの他に、クルクミンからメトキシ基が1つ外れたデメトキシクルクミンや、メトキシ基が2つ外れたビスデメトキシクルクミンといったメトキシ基の数が異なるクルクミン類縁化合物の存在が知られている。まずは、これら3種類のクルクミン類縁化合物について5-リポキシゲナーゼ活性阻害効果を比較検討した。</p> <p>次に、クルクミンに結合するヒドロキシ基の5-リポキシゲナーゼ活性阻害効果に対する寄与を確認するため、クルクミンのヒドロキシ基をメチル化してヒドロキシ基をもたないジメチルクルクミンや、クルクミンのメトキシ基を脱メチル化してヒドロキシ基に変えたジデメチルクルクミンについて検討した。</p> <p>さらに、クルクミンの生体内代謝物として知られるテトラヒドロクルクミンについて検討した。</p> <p>今回の検討から、クルクミンの構造の中で、メトキシ基自体が5-リポキシゲナーゼ活性阻害効果に直接的に寄与している可能性は低いことが示唆された。一方、ヒドロキシ基は5-リポキシゲナーゼ活性阻害効果において、非常に重要な官能基であることが示唆された。</p>					

※ 次ページに続く

<p>研究実績 の概要</p>	<div style="text-align: center;"> <p>クルクミン デメトキシクルクミン ビスデメトキシクルクミン</p>  <p>メチル化 ↓</p> <p>ジメチルクルクミン ジデメチルクルクミン テトラヒドロクルクミン</p>  <p>図 クルクミン類縁化合物</p> </div>
<p>成果資料目録</p>	