

神奈川大学総合理学研究所
共同研究プロジェクト報告書（平成11年度）

(1) 研究テーマ

I. クルクミン類似化合物の構造と抗変異原性との相関に関する基礎的研究

(2) 代表者名

竹内 敬人（理学部化学科教授）

(3) 研究プロジェクトメンバー

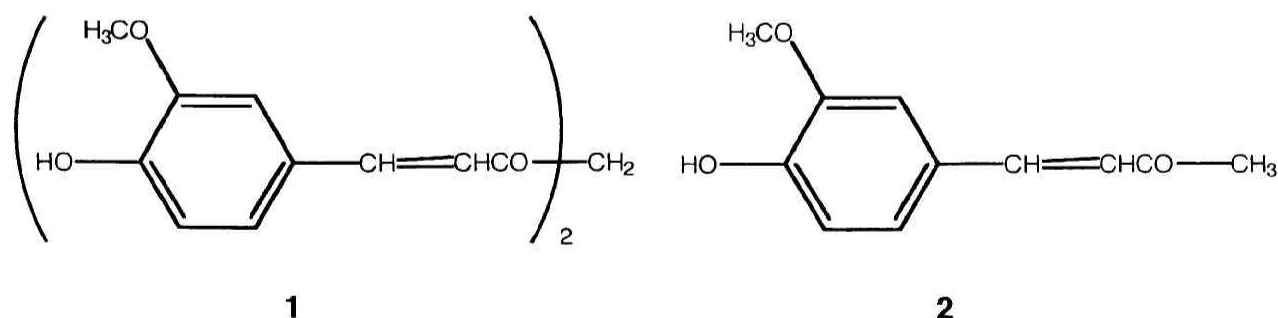
田中 克己（神奈川大学総合研究所客員研究員）

山上知佐子（神戸薬科大学助教授）

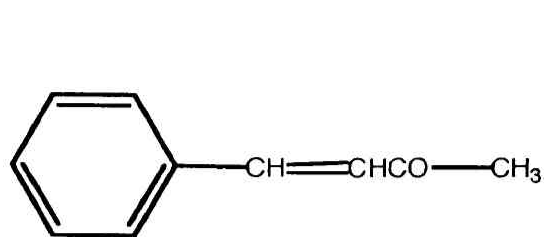
(4) 研究の概要

クルクミン(1)はウコンの主な黄色色素であり、食品に色をつけたり、においをつけるのに広く用いられている。多くの研究者が、クルクミンには抗酸化性、消炎性、抗腫瘍性があると報告しているし、現在もさまざまな研究が進められている。

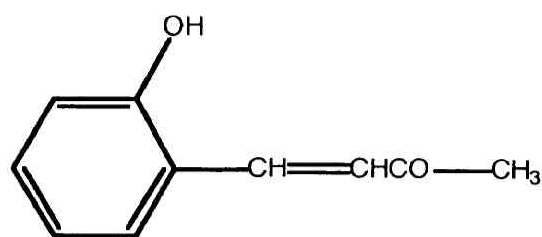
クルクミンは2個のフェノール性ヒドロキシ基とβ-ジケトン構造を持ち、これが抗酸化作用に大きな働きを持つといわれている。一方、同様なフェノール部分を持つ化合物であるデヒドロジンジェロン(2)もまた、抗酸化性、消炎性を持つと報告されているが、抗変異原性についての報告はない。



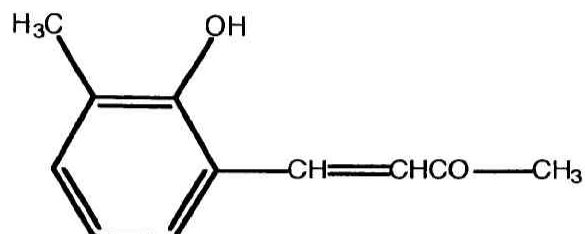
最近山上¹⁾らは、2 やその母胎化合物ともいべきベンザルアセトン(3)および、それらのベンゼン環にヒドロキシ基などを導入した誘導体の抗変異原性を検討したところ、(3)およびその誘導体の2-ヒドロキシベンザルアセトン(4)で、かなり強い抗変異原性を確認できた。また、2-ヒドロキシ-3-メチルベンザルアセトン(5)においてさらに強い抗変異原性が確認された。



3



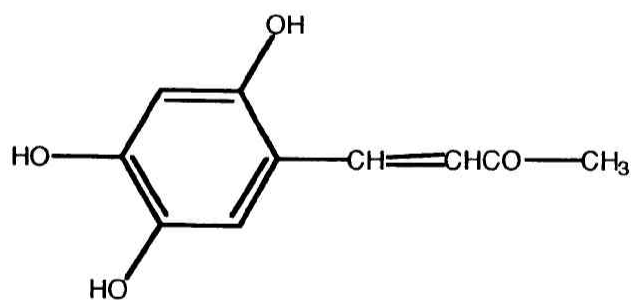
4



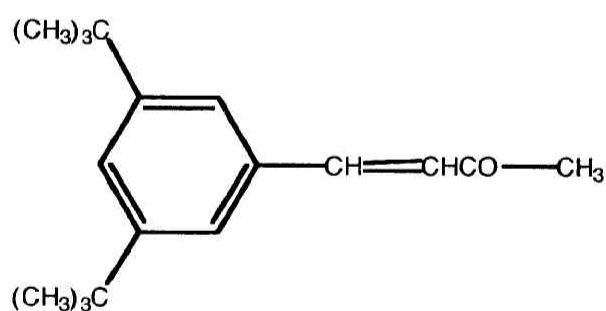
5

これらの観察から、我々はベンザルアセトン類における抗変異原性は、ベンゼン環上のヒドロキシ基、あるいは嵩高い基の存在によって誘発、促進されるのではないかという仮説に到達した。

この仮説の検証のために、われわれは一連の、これまでにその薬理作用を検定されていない、一群のベンザルアセトン誘導体の合成を計画した。平成 11 年度に合成した化合物の一例、2,4,5-トリヒドロキシベンザルアセトン(6)、3,5-ジ-*t*-ブチルベンザルアセトン(7)の構造式を以下に示す。



6



7

現在、これらの化合物の薬理活性を検定中である。

文献

- 1) N. Motohashi, Y. Ashihara, C. Yamagami and Y. Saito, *Mutation Research*, **377** (1997) 17-25.