

目的 演者らは、これまで暗反応での酸性下におけるレモン香気成分の変性機構について報告した。しかし食品の品質低下の重要な原因として、日光照射による成分の劣化が考えられるため、レモンオイルの主成分をそれぞれ酸触媒下におき、光照射および暗反応での生成物を、GCおよびGC-MSで比較し、off-odorに寄与する化合物を追求した。また citral からの変性生成物については、カラムクロマトおよびHPLCで単離精製を試みた。

方法 Citral およびシリカゲルカラムクロマトで精製した *d*-limonene, β -pinene および γ -terpinene 各 50mg—EtOH 2.5ml—5%クエン酸水溶液 10ml の反応系での光照射および暗反応生成物をヘキサンで抽出し、GC および GC-MS で分析した。反応時間は 0, 1, 3, 5, 7, 14 および 28 日間で行い、光照射には光化学用高圧水銀灯を使用した。レモン酒は輪切りにしたレモン 225g, EtOH 230ml および水 200ml で調製し、光照射および暗反応 1 ヶ月後の変性香気成分を、GC, GC-MS およびマスクロマトグラフィー(MC)で分析した。Citral 5g—EtOH 60ml—5%クエン酸水溶液 320ml の反応系で 5 日間光照射を行い、得られた変性生成物は各種のクロマトグラフィーによって成分の単離精製を試みた。

結果 酸性下においてレモンオイルの主成分にそれぞれ光を照射すると香りの劣化が著しく、*d*-limonene では *d*-terpineol, γ -terpinene では *p*-cymene, β -pinene では *d*-terpineol・fenchyl alcohol・ α -terpineol および terpinolene が暗反応に比べて増加した。Citral の光による環化はさらに促進され、反応 28 日後には *p*-cymene が 80%・*m*,*p*-dimethylstyrene が 8% となるが、変性機構としては暗反応ではみられない分子量 152, 180 の中間体が生成された。