

(3) 超・亜臨界水でのアルキル化反応(メチル基付加)

1) 亜臨界水・メタノール中でのトコフェロールの α 化

トコフェロールは生体内において優れた抗酸化作用を示す物質として知られている。トコフェロールにはメチル基の付加数・位置により α 、 β 、 γ 、 δ 体が存在する。特に α -トコフェロールが最も高い抗酸化作用を有する。本研究では、超臨界水/メタノール混合溶媒を用いたメチル化による α -トコフェロールへの異性化反応(α 化)を検討した。流通式反応器を用いて無触媒化で高温高圧の水/メタノール混合溶媒中における温度・圧力・反応時間の反応への影響を調べた。表 I に反応後の各トコフェロール比率を示した。反応時間が長くなるほど、 α -トコフェロールの比率が高くなったことから、 α 化が進行していることが示された。(中部連合化学関連学協会支部連合秋季大会にて発表した。)

表 1. 反応後の各トコフェロール比率(wt%) (10wt%メタノール混合溶媒中、反応温度 350°C)

時間(min)	α	β	γ	δ
原料	0.67	0.98	73.62	24.73
5.4	0.72	1.00	73.65	24.63
9.2	1.01	1.12	72.20	25.67
38	1.55	1.31	70.86	26.28