



米ぬかから高純度のスーパービタミンEをとりだす

研究のねらい

ビタミンEの一種であるトコトリエノール（図1）は、強い抗酸化性と血管新生阻害作用があり、糖尿病網膜症やリュウマチ性関節炎などの疾患予防効果が期待されており、スーパービタミンEとされている。これは精米過程で大量に排出される米ぬかに多く含まれており、それらを原材料として、優れた生理作用を持つトコトリエノールを高純度で連続製造する技術を開発する。

成果の内容

- ①米ぬか油の製造工程で排出される脱臭スカム油（トコトリエノールを約2%含有）を分子蒸留し、トコトリエノール分離原料に利用する（図2）。
- ②3成分分離方式擬似移動層クロマトグラフィーにより、純度95%以上、回収率80%以上のトコトリエノールの連続分離が可能である（図3、4）。
- ③分離に使用する溶媒はエタノールと水の混合溶媒であることから、得られるトコトリエノールは直接食品に利用できる。

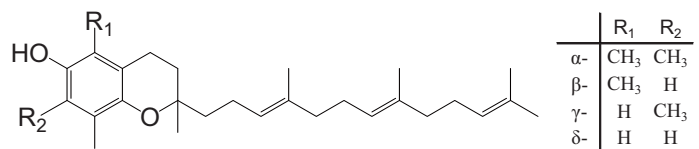


図1 トコトリエノールの化学構造
(α, β, γ, δ体という4つの異性体がある)

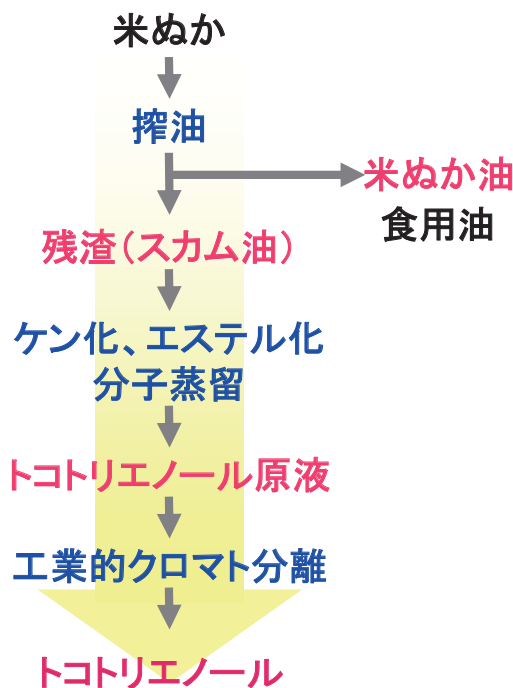


図2 米ぬかトコトリエノールの分離スキーム



図3 米ぬかトコトリエノール分離装置
(3成分分離擬似移動層クロマト装置)

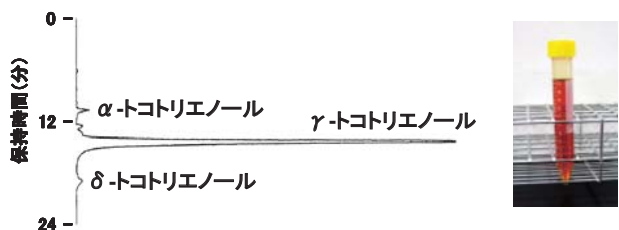


図4 高純度トコトリエノール

成果の利活用

食品用途のほか、医薬品や化粧品等への展開が可能であり、米ぬかの利用価値が上がる。