

標 題： Thermal Degradation Kinetics of Neoxanthin, Violaxanthin, and Antheraxanthin in Virgin Olive Oils
バージンオリーブ油におけるネオキサントフェン、ピオラキサントフェン、およびアントラキサントフェンの熱分解反応速度論

著 者： R. Aparicio-Ruiz, et al. (スペイン CSIC Grasa 研究所)

掲 載 誌： J. Agric. Food Chem. 60: 5180–5191 (2012)

要 旨： バージンオリーブ油中でエポキシキサントフェルの熱分解を説明するのに、一次反応速度メカニズムが適切であった。
5,6-エポキシド基から 5,8-フラノキシド基への変換およびその後のポリエン鎖の開裂を含む連続した反応が分解経路で起った。
熱安定性は化学構造(エポキシからフラノイド構造)に大きく影響され、ネオキサントフェンが最高の安定性であった。
一連の同様な反応つまり 5,8-フラノキシドから無色生成物への分解で、本当の速度補償作用が認められた。
各種のバージンオリーブ油基質における等速度研究で、油性媒体は反応メカニズムに有意な影響をしないと示された。

結論として、バージンオリーブ油中でキサントフェルの時間経過には、アレニウスのモデルに従う温度関数として得られた速度パラメーターが使用できる。

バージンオリーブ油における熱処理の化学的指標として、ネオキサントフェン/ネオクローム比という数値が役に立つ可能性を論じる。

キーワード： バージンオリーブ油、カロテノイド、異性化、キサントフェル、反応速度論、アレニウス(Arrhenius)のパラメーター、等速度効果、熱安定性
