

〔目的〕カロテノイドの吸光係数は純品が手に入りにくい現在、食品やその他のカロテノイドの定量に必須の数値である。しかしすべてのカロテノイドがすべての溶媒中で吸光係数が決定されているわけではなく、とくにシス異性体の吸光係数は皆無である。

今回この研究では放射性同位元素でラベルされたカロテンを用いて、シスβ-カロテンの吸光係数を算出することを目的に行った。この実験方法を確立するために各種溶媒中でのβ-カロテンの吸光係数の測定も行った。

〔方法〕約5 μCiの [³H] β-カロテンに5 mgのラベルしていないβ-カロテンを混ぜてトルエン溶液とし、これをアルミナカラムで精製後、シスや酸化型のカロテノイドを除去し、完全なトランスβ-カロテンとしたものを用いた。ヘキサン、エタノール、エチルアセテート、アセトン、ベンゼン、ジクロロメタンの6種の溶媒によく溶かし、濾過後、極大吸収波長における吸光度と液体シンチレーションカウンターでd p mを測定する。そしてヘキサンの吸光度とd p mの値と吸光係数2592より他の溶媒における吸光係数を換算する。ヨードと光照射によってシス異性体を人工的に生成させ、カラムクロマトグラフィで精製し、トランスβ-カロテンの吸光係数を2592として吸光度とd p mによりシス異性体の係数を換算した。

〔結果及び考察〕1. エタノールとアセトンはヘキサンと近い吸光係数が得られ、ベンゼン、ジクロロメタンはお互いに近似の値であったがヘキサンより低い値であった。エチルアセテートは二つのグループの中間の値であった。2. シスβカロテンの吸光係数は一つのグループが2310から2459のあいだのもの、他のグループがそれ以下の2034から2185の値であった。3. 吸光係数は一つであるべきで、そのための方法を考える必要がある。