

超臨界流体抽出 (Supercritical Fluid Extraction) を用いたカロチン・クロロフィル定量法

静女大家政

○ 近 雅代

榛葉 良之助

目的 コーヒーの脱カフェインや魚油からエイコサペンタエン酸などの抽出に用いられている超臨界炭酸流体をカロチン・クロロフィルの定量用抽出に使用することによって、抽出時間を短縮し、抽出過程における変性を少なくし、少量のサンプル使用を可能にすることができるとは思われないかと考え以下の実験を行った。

実験方法 超臨界流体抽出 (SFE) には日本分光 SUPER 100 SFE/SFC システムを用い、カロチン・クロロフィルの定量は島津高速液クロ LC-6A, カラム Zorbax ODS (4.6 × 150 mm), 移動相アセトニトリル:メタノール:ジクロロメタン (8:1:1), 流速 1.2 ml/min, 検出波長 430 nm の条件で室温で分析した。

結果および考察 ① 市販 β-カロチンをろ紙に吸着させたものを SFE に用い、細片にしたものとしらないもの, オープン温度, 圧力, 流速, エントレーナーの有無, 抽出法などについて検討し, それぞれ細片したものを 40°C, 200 kg, 4.0 ml/min, エタノールを使用し定流量法で5分抽出するのが最適であることがわかった。② ほうれん草の葉を用い前処理のちがいによる定量値のちがいを検討した結果, 液体窒素で凍結し凍結乾燥機で乾燥後粉末にしたものを約 0.01 g 用い, 上記の SFE の条件で 30 分間抽出するのが最適であることがわかった。③ キャベツの葉の色調の異なる部位を 10 段階用意し, ほうれん草と同じ条件で SFE すると, キャベツの色調 α , β 値とカロチン量との間にはそれぞれ -0.97, -0.90, -0.85 の高い相関係数が得られた。