

【目的】 著者らは、市販緑茶の品質について、価格・官能検査・化学成分含有量の面から、総合的検討を行っている。化学成分は、全窒素、水溶性窒素、カフェイン、タンニン等について分析しているが、茶独特の旨味を示すテアニン(THE)や他の遊離アミノ酸の含有量については、分析技術や分析時間等の問題から、多くの試料の分析を行うのは困難であった。そこで、ウオーターズ社が開発したPICO・TAGアミノ酸分析法(標準アミノ酸18種のPTC誘導体を、12分以内にpMolオーダーで精度良く分析できる)が緑茶の遊離アミノ酸分析に利用できるか否かを検討した。

【方法】 ①前処理(除色素、除タンニン):緑茶の水抽出液を、著者らが改良開発したC/18カラム法およびPVPPカラム法により処理した。②PTC化:ウオーターズ社のマニュアル記載の方法に準じて行った。③分離定量:PICO・TAG専用カラムおよび溶媒を用い、分離定量条件を検討した。

【結果】 ①標準アミノ酸の分析:アミノ酸自動分析用アミノ酸混合標準液(和光純薬:Type II)にAsn, Gln, TrpおよびTHEを加えた22種(含NH₃)のPTC-アミノ酸を、既製のグラジエントプログラムを若干手直しすることにより、12分以内に分離することができた。PTC-THEは、他のピークと完全に分離されており、一般のアミノ酸分析計のように、AsnとTHEのピークが重ならないので、Theの定量には優れていると考えられた。②緑茶試料の分析:緑茶試料を分析した結果、THEを始め各アミノ酸を十分定量できると考えられた。但し、PTC-Proのピークはカフェインのピークと重なるので、PTC化しない試料のカフェインのピーク面積を差し引き定量した。全アミノ酸の80%以上を占める主要アミノ酸(THE, Glu, Asp, Arg, Ser)であれば、9分で分析を終了できた。以上の様に、PICO・TAGアミノ酸分析法は、緑茶の遊離アミノ酸分析に十分利用可能であると考えられた。