

21PO-pm110S

血清アルブミンのリガンド結合能を利用したカビ毒 ochratoxin A のワンポット精製法とその分析への応用

大和 直樹¹, ○富沢 千明¹, 山本 良平¹, 山本 敦¹, 児玉 修嗣² (¹中部大応生, ²東海大理)

〔目的〕 演者らは血清アルブミンのリガンド結合能に着目し、オクラトキシン A (OTA)分析のための精製法を開発した¹⁾。この方法では、固定化した牛血清アルブミン (BSA) で OTA を特異的に吸脱着する。しかし、本法では BSA の固定化、また、OTA の吸脱着という煩雑な操作が必要という課題が残されている。そこで、OTA/BSA 複合体がアンチカオトロピックイオンで沈殿することに着目し、OTA/BSA 複合体の硫酸アンモニウム (硫安) 分画と限外ろ過を組み合わせるワンポット精製法、及びそれによる OTA の分析について検討した。

〔方法〕 BSA と内部標準としての 1-ピレンカルボン酸 (PCA) を OTA 含有食品抽出液に添加・混合し、30 分静置して OTA および PCA を BSA に結合させた。これに硫安を添加し、OTA/PCA/BSA 複合体を沈殿させ、遠心分離で沈殿を回収した。沈殿にメタノールを添加し、上記複合体から OTA と PCA を解離させ、さらに遠心分離した後、限外ろ過フィルターで BSA を含む高分子画分と OTA、PCA を分離し、OTA、PCA をグラジエント溶出蛍光検出 HPLC 法で測定した。

〔結果と考察〕 今回の提案法は、試験管内ですべての操作が可能であり、極めて効率的な分析前処理が可能であった。硫安分画により処理液量が変化するため、BSA に対する結合定数と Log P が OTA と類似する PCA を内部標準物質とした。これにより分析精度を担保することができた。コーヒーのような夾雑成分の多い食品でも良好な精度で OTA を分析することができた。

1) Sep. Sci. Plus, 1, 196-201, 2018