

メタホウ酸リチウム熔融法—ICP発光分析法による澱粉中の無機成分の定量
大妻女大家政 ○相川りゑ子、東京農大農 川端晶子

〔目的〕澱粉の品質や物性と深いかわりを有する無機成分の定量について、後藤ら¹⁾が試料の前処理法として用いているメタホウ酸リチウム熔融法と、多元素同時分析が可能な高周波誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析法により、数種の澱粉中の無機成分9元素の迅速で正確な分析方法、特に試料の分解法について検討したので報告する。

〔方法〕(1)試料澱粉にはジャガイモ、カタクリ、キャッサバ、クズ、コーン、サゴ、サツマイモ、サフラン、食用カンナ、ワキシコーンの10種、標準試料にはNBS1567a wheat flourを用いた。(2)試料の前処理はメタホウ酸リチウム熔融法(本法)¹⁾と従来法(湿式灰化法、17hr.灰化法、2hr.灰化法、1%塩酸抽出法)の比較検討を行った。(3)無機成分(P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Al, Si)の定量はICP発光分析装置島津ICPS-1000H(シーケンシャルマルチ型)を用いた。

〔結果〕(1)NBS標準試料を用いて本法の検討を行った結果、信頼度95%で、定量値の平均と保証値は一致し、本法の正確さが確認できた。(2)ジャガイモ澱粉を試料とし、本法と従来法による前処理法を採用し、無機成分の定量値を比較検討した結果、本法は従来法に比べてNa, Alの値が高く、従来法では検出できないSiの定量が可能であった。(3)澱粉中の無機成分は、ジャガイモ・コーンではP、サゴ・カタクリ・食用カンナではSi、キャッサバ・サツマイモ・クズ・サフランではCaの含量がもっとも高かった。(4)無機成分間の相関関係を検討した結果、SiとAlおよびPとMgが1%、FeとMnが5%の危険率で有意の相関が認められた。1)後藤逸男他：土肥誌，62，521～528，628～633(1991)