

目的 食品中の無機成分を定量するためには先ず試料を灰化するのが常道である。食品の灰化は乾式法, 湿式法を基本として, 使用する器具, 薬品に多くの試みがなされているが, 未だ適格に満足できる方法はない。本研究においてはわずらわしい灰化をやめて, 食品を微細化したのち, 直接水溶液もしくは有機溶媒溶液を用いて抽出して定量しようとする。また測定法も共存する妨害物質の影響があり, 種々の問題があるので同時に検討する。

方法 先ず食品を微細化する。水分の多い動物食品や野菜などはステンレス包丁とポリエチレンまな板を用いて細断する。乾燥食品及び水分の多い食品でもあらかじめ乾燥した場合には粉碎機によって微細化する。この中から1~5gを250ml ポリエチレンびんに採り, 0.3M塩酸200mlを加えてときどきふりまぜながら放置する。あるいはびん中に直接高速回転軸の先に細断用の歯のついたシャフトを入れて試料の解細と抽出を同時に行なう。特殊な微量金属成分の定量のためには抽出試薬を含む有機溶媒を使用する。一定時間放置もしくはかきまぜ解砕後, 上澄液を採り, 10-100倍に希釈してNa, K, Mgはそのまま原子吸光分析する。Caに対してはリン酸が妨害するので, Caを 10^{-5} M程度とし塩化テトラブチルアンモニウムを 7.5×10^{-2} Mになるように加えて原子吸光分析する。検量線法で定量。

結果 1%塩酸により野菜中のNa, Kは30分程度のかきまぜで完全に抽出定量できるとになっている。(提等, 食総, 34, 132 (1971))今回は試料として脱脂粉乳, けずりかつお, たまねぎなどを用い, 本法と常法による灰化法と比較した。動物食品及び乾燥食品中のNa, Kも抽出に時間がかかった。測定例: 脱脂粉乳100g中Na 400mg K 1300mg Ca 950mg など。