

A-90 アルミニウムの食品溶液による変色現象について
お茶の水女大家政 平野美那世

目的 調理器具の材料として、アルミニウム及びその合金(アルマイト処理をしたものもある)は非常に多く使われている。しかし日常調理に使用している各種溶液が、これらアルミ製品に及ぼす影響について明らかではない。本報ではアルミ製品の原材料として最も一般的な純度のアルミ板、箔を用いて各種の調理用溶液のアルミニウムに対する変色現象について検討したので報告する。

方法 試料片は、JIS 1050のアルミ板(70X25X1mm)及び、JIS 1N30のアルミ箔(15X15X0.015mm)を使用した。浸漬溶液は調味料等の食品を、純水又は水道水を用いて調製した。試料片は、脱脂、苛性ソーダ、硝酸処理をし、沸騰状態の溶液に30分間浸漬した。処理後、試料片は腐食減量を測定し、表面を走査型電子顕微鏡で観察し、光電色沢計で色調を測定した。又生成した表面被膜をヨードメタノール法で剝離し、電子線回折を行った。

結果 試験に供した調理用溶液は、アルミニウムに対する作用より、三種に大別することが出来た。すなわち、殆んど何の変化も及ぼさないもの(醤油、食酢)、アルミニウムを大きく溶解するもの(重曹水)、及び表面に有色皮膜を与えるもの(水道水を用いた場合の蔗糖液、こんにゃく茹汁、中華そば品汁)である。このことから有色皮膜を生じさせる溶液は、硝酸処理により生じた不動態化皮膜を溶解除去し、素地アルミニウム、特にその中の不純物と反応するか、溶液中の成分が吸着されるような溶液ではないかと考えられる。