

A-66 軟鋼に対する調味液等の腐食性について

武蔵工業大工

平野美那世

目的 重金属類の人体への影響が問題視されているが、実際に調理に利用されている各種調味液等の調理器具類に対する腐食に関しては、定量的にほとんど検討されていない。またこれら腐食性を知ることは調理器具の使用上からも重要なことと考えられる。本報では手始めとして、金属製調理器具の代表的な鉄製品の原材料である軟鋼に対する各種調味液等の腐食性について報告することにした。

方法 腐食液には日常一般的に多く利用されている調味料等を選んだ。

試料軟鋼板 (SS34) は厚さ 0.5 mm の圧延ミガギ鋼板を 70 × 25 mm の大きさに切断して用いた。腐食試験は JIS 規格腐食試験法に準じ、浸漬試験をおこない単位時間毎の腐食減量を測定した。

結果 使用した調味液等の軟鋼に対する腐食性は、ほぼ三種に分類できることが明らかとなった。すなわち、食酢 (38.4) 食塩 (19.9) のように腐食性の大きいもの、蔗糖 (1.7) 重曹 (1.0) のように腐食性が極めて小さいもの、醤油 (9.1) 味噌 (3.3) のようにアミノ酸や蛋白質等の溶存物質のためか腐食の抑制作用をするもの等である。混合調味料では二杯酢 (11.4) 三杯酢 (8.6) においては酸度が高いにもかかわらず、醤油等の混合によるためか腐食量がかなり減少した。また予備実験の結果より液中の溶存酸素、試料の前処理の影響が非常に大きいこともわかった。このことは、大気中で鉄鋼表面に自然に生成された不可視的酸化皮膜に関係あるものと考えられる。【上記 () 内の数字は、浸漬 24 時間後の腐食度 ($\text{mg}/\text{dm}^2/\text{day}$) をあらわす。】