

## 往復運動摩耗試験機による摩耗試験

お茶の水女大家政 平野美那世

目的 前報では、調理器具の構成素材の耐摩耗性について実用的なデータを得るため、研摩機をベースとした摩耗試験機を試作し、ナイロンたわしやスチールウールを用いて各種試料の摩耗試験を行った。本報では、試作試験機による摩耗データが他の試験機のデータとどのような相関性があるかを調べるため、JISやISO規格でも取りあげている往復運動摩耗試験機で各試料の摩耗試験を行い、両試験機の摩耗特性の比較を行った。

方法 試験片はアルミニウム(1050)、軟鋼(SS34)、ステンレス鋼(SUS304, 430)、銅(1020)、陽極酸化処理あるいは弗素樹脂加工をしたアルミニウムなどを、寸法は80×80×0.8~2.5mmであつた。摩耗試験機は試験面が下向きで摩耗物が落下するよう設計された往復運動摩耗試験機(スガ試験機KK製)を使用した。試験条件は1ストローク30mm, 往復運動速度40ds/min(ds:1往復)アルミ製摩耗輪(12×50mmφ)に炭化ケイ素研摩紙CC#240を張りつけ、回転角0.9°/dsで移動させ、テコ方式で端部に3kgfの荷重をかけた。予備摩耗は50dsまたは100ds行った後、50ds~400dsの摩耗試験を行い、減量および皮膜厚さを測定した。

結果 各試験片を往復摩耗試験機で摩耗させた結果、アルミニウムの硬質陽極酸化皮膜は摩耗量が最も少なく、次いでSUS304, 430, SS34, 普通のアルマイト, 銅の順となり、摩耗量の多かつたのは、アルミニウム, 弗素樹脂であつた。これらを前報の結果と比較すると、特に弗素樹脂はナイロンたわしでは本試験法のように摩耗されなかつたことから、摩耗挙動が異なることがわかつた。このように異なる摩耗試験方式による摩耗挙動の相違は、試験時の潤滑状態、試験に使用した砥粒や結合剤の種類、荷重など試験条件によるものと思われる。