

【バフ研磨の概要】

光沢めっきが普及するまでは、めっきの前後にバフ研磨を行うのがごく一般的な方法で、めっきとは密接な関係にあった（現在も大きく変化していない）光沢めっきが、一般的な方法として取り入れないようになってからは、めっき加工の前処理としてのみ研磨が行われるようになったので、その関心が従来に比べて著しく低くなっている。

光沢めっきを使用する以前は、めっきの前処理としては、エメリーバフ研磨、めっき後の艶だしとしては、油脂性バフ研磨剤を用いた綿バフ研磨をすべて手作業（回転しているバフに加工物を手で押し当てる方法）で行うが、ごく一般的な作業方法であった。

しかし、現在では鋳物・ダイカストなどのめっきの前処理としてのエメリーバフ研磨工程も、研磨工具、研磨方法にいろいろ進歩があり、エメリーバフ以外にベルト・フラップホイール・サイザルバフ・バレルなどの研磨が単独または、それらの組合せで利用され、研磨方式も手作業以外に半自動・自動研磨方式も取り入れられている、

バフ研磨は、綿布やサイザル麻などを重ね綴じるか、バイヤス状にした円盤状のバフの外周面に研磨材を「にかわ」のような接着剤で固定するか、研磨材を「油脂性」の媒体で塗りつけたものを研磨工具とし、これを高速度で回転させてバフと加工物と間に作用する圧力によって金属、非金属の表面を機械的に加工する方法である。

このバフ研磨は、適用方式あるいは、仕上げ面の性状によって「粗研磨（荒磨き）」「中研磨（中磨き）」「仕上げ研磨（仕上げ磨き）」の3段階に大別される例が多い。ただし、製品の材質、機械状態、要求する面粗さによっては、上記3段階以上の処理をするケースも多くあり、特に仕上げ磨きの場合には、いろんな種類のバフを選定することがある。

バフ研磨の特徴はいろいろ考えられるが、作用的には研削加工の場合は、研削砥石（グランインダー）の切り込み深さにほぼ応じて加工物を削り取るのに対して、バフ研磨はバフが柔軟性であるため変形して（変形の程度は、バフの種類及びその表面速度などによって相当な差はあるが）接触面になじみ、加工物の形状にならってその表面層のみの加工が行われることが主な違いである。

バフ研磨の研磨機構について、エメリーバフ研磨の場合は、研磨材により研磨作用が、バフ研磨剤を使って行う研磨では

- 1) 研磨材による研磨作用
- 2) 研磨時に作用する圧力と局所的な高温により研磨物表層の塑性変形と
溶融現象

が考えられる。

バフ研磨は、精密仕上法としての研削加工や超仕上などとは、違って、一般に寸法、精度を目的とするものではなく主に「艶だし」、場合によっては「艶消し」面と作り出す仕上げ方法として、その適用分野はきわめて広範囲で、殆どすべての金属、非金属の表面仕上げに用いられる。

(引用文献：実用めっき I 日本プレーティグ協会編)