

GBT社長・竹内宏の
磨き作業が楽しくなる!
失敗しない
磨き術
—試行錯誤の磨き体験記より—

竹内宏 (たけうちひろし)

ジーアンドティー代表取締役。1961年生まれ。1980年にマツダオート大阪へ入社し、1984年に独立し保険代理店兼中古車販売業を営む傍ら、カーディテリングに触れる。1987年に廃業し、テロソソコーポレーションのグループ会社にカーディテリングの本部社員として入社。大手カー用品店にコーティングビジネスを提案し、自らも実験店で現場作業に従事する。その後自動車補修用品の営業経験を積み、2003年に再び独立してジーアンドティーを設立。サンマイト社サンドペーパーの東日本代理店として磨き関連商品を販売しながら、講習会を積極的に開催するなどアフターケアを重視した営業手法を展開している。



[第12回] コンパウンドは塗膜や傷の状態に応じて相性が良いものを選択する

コンパウンドの 粒子の粗さと研磨効率は 常に比例するとは限らない!

前回は、磨きにおける塗膜との相性について、バフを主体に話しました。今回は、コンパウンドも含めて考察したいと思います。

さて、ボデーショップの皆さんにとって、修正パネルの理想の仕上がりとは、塗装の色や光沢、肌の状態を含めて、周辺のパネルとの差異がなく仕上がることです。それを達成するためには、バフやコンパウンドを選択する時、研削力やツヤの良し悪しで判断するだけでは不十分です。ピカピカに仕上げるだけが目的ならばそれでも何とかできますが、磨きすぎても不足しても好ましくない状況では、もっと深く材料を知る必要があります。

まず、コンパウンドには様々な粒度

のものがあります。一般的には細目、極細目、超微粒子などと呼ばれています。皆さんの認識は、粒子が粗いほどよく削れ、細くなるほど削れないという感覚だと思います。もちろんその通りなのですが、ここで注意しておきたいことがあります。

粒子が細かくとも同じ研磨素材(例：酸化アルミニウム)ならば、硬さはあまり差がなく、違いは大きさの違いによる、1回当たりの研削量や深さなのです。つまり、細目は削れる性能が高い粒子で、極細目は削れる性能が低い粒子というわけではなく、ただ粒子が小さいだけということです。

当たり前の話のようですが、細かい粒子のコンパウンドは、削るのではなくツヤを出すためのものだと考えがちではないでしょうか？ 私も昔はそんな感覚を持っていました。もしそうな

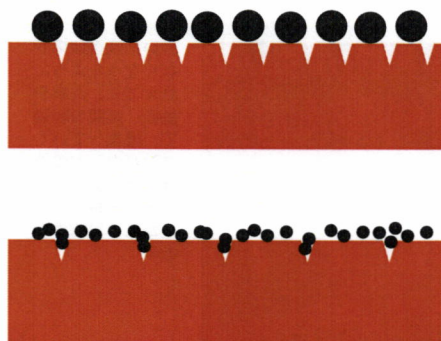
ら、ペーパー目などの傷は、微粒子では消せないことになります。ですが実際は超微粒子だけで、同じ場所を何回も磨けばペーパー目を消すことができます。

ここで、塗膜とコンパウンドの相性に話を移してみます。先ほど、研磨粒子の硬さが同じならば粒子の大きさに比例して削れる量が違うと話しました。しかしそれは、塗膜に対して同じレベルで擦れた場合です。さほど硬くない塗膜ならほぼ粒子の大きさに応じて削れますが、硬く架橋密度が高い塗膜の場合は、コンパウンドの粒子が粗すぎると研磨材がスリップして上手く削れません。その場合は無理をすると傷ばかり入ってしまうので、粒子を細かいものに替えて磨くと、上手く仕上がります。

ペーパー目の研磨に関しても、粗く



深い傷を超微粒子コンパウンドで磨いても傷に埋まりやすいため非効率だが、ある程度粒子が粗いコンパウンドを使えば早く塗膜が削れ傷が浅くなる



浅い傷に粒子が粗いコンパウンドを使用しても傷に干渉する粒子が少ないため低効率だが、傷の深さに合わせ粒子の細かいコンパウンドで磨けば傷に干渉する粒子が多いため効率よく仕上がる

深い場合は、粗い粒子のコンパウンドでなければ時間が掛かりすぎますが、細かく浅いものはそれほど研磨時間に差は出ません。この現象は、削るものや傷の状態によって、必ずしも研削力が粒子の大きさに比例しないことを表しています。基本的には、粒子が粗いほうが早く削れることには間違いありませんが、相性によってその効果に大きな差が出ることを理解する必要があります。

一つ例を挙げてみます。ガラスにこびり付いた汚れを磨いて落とす作業があるとします。私も試したことがありますが、細目のコンパウンドで磨くと簡単に汚れは落ちます。しかし、傷だらけになって修正するのが大変です。

次に極細目で磨くと、汚れを落とす時間はさほど変わりませんでしたが、傷は大幅に少なくなりました。さらに超微粒子で磨くと、汚れがなかなか落ちませんでしたが、傷は気にならない程度でした。結局、傷を少なくしたいので、極細目である程度汚れを落として、超微粒子で残りを落としました。

この話からは、ガラスと細目コンパウンドとの相性が良くないことがうかがえます。もっとも、ガラスを磨くには粒子の大きさだけではなく、バフや研磨素材との相性がありますので、専用の研磨剤とバフを使用するほうが無難です。

極端な例でしたが、相性とは、削れる速度と傷の入り具合とのバランスだ

ということです。粒子の粗さだけではなく、コンパウンドに配合されている研磨材や溶剤の違いによっても、擦れ感や研削力の違い、傷の入り方などが変わってきますので、バフと同様、塗膜や自社の作業工程に合ったものをテストして選択する必要があります。

ペーパー目やバフ目の 戻りはツヤ出し成分の少ない コンパウンド、または 熱に配慮した磨きで防ぐ

次に、ペーパー目・バフ目の戻りと、コンパウンドとの関係について説明してみます。磨き終わって洗車したり一定時間経過した後に、消えたはずのペーパー目やバフ目が再び現れることがよくあります。

原因の一つとして、コンパウンドに含まれる油分や、ツヤ出し成分が関係していることが考えられます。傷をすべて取り除く前に、その傷の中にツヤ出し成分が浸透すると、一見傷が消えたように見えます。その後、洗車したり熱が加わったり時間が経過するうちに、浸透していた成分が取れて傷が戻るわけです。これを防ぐためには、そういった成分が少ないコンパウンドを使用するか、磨いた直後に水拭きや脱脂をして、状態をチェックする必要があります。

コンパウンドには、水性や油性と呼ばれるものがありますが、ほとんどの場合、双方に水も石油系溶剤も含まれ

ており、その配分の違いで水性や油性と呼ばれているようです。水性でもツヤ出し成分が多いものもあり、また油性でもツヤ出し成分が少ないものもあります。これを判別するには、実際にテストするしか方法はありません。当社でも、水性と油性両方の製品を用意していますが、磨いた後に脱脂して、戻りがないことを一番の基準に製品を開発しています。

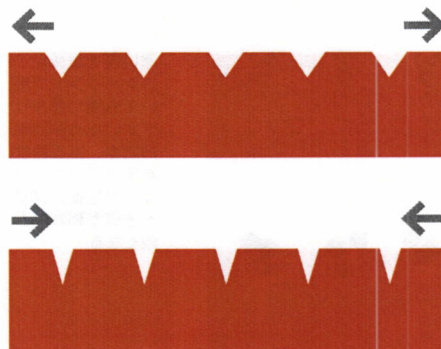
もう一つの原因としては、コンパウンドに関係なく、熱による戻りが考えられます。研磨時の熱や圧力で、一時的に塗膜が延びることにより傷が浅くなり、冷えて縮んだ時にその傷が深くなる現象です。ほんのわずかな変化ですが、時間が経ってから比較すると、見えなかった小傷が目立ってきます。

これを防ぐためには、小まめに研磨面の温度をチェックする必要があります。目安として、手で触って温かいくらいが約40℃、熱く感じると60℃を超えていると思ってください。熱く感じたら危険ラインなので、少し冷ましてから作業する必要があります。

特に仕上げ段階で熱戻りを起こすとクレームに直結しますので、仕上げに近くなるほど熱に配慮する必要があります。ポリッシャーの回転数やバフの種類によって研磨熱の発生の仕方が違いますので、第8回（本誌2015年11月号）を参考にしてください。その他にも原因はありますが、今後の連載の中で触れてみたいと思います。



磨いた直後は傷がなくなったように見えても、洗車や脱脂、時間の経過で、埋まっていたコンパウンドの油分などが抜けるとペーパー目やバフ目に戻る可能性がある



磨きによる摩擦熱で塗膜の温度が上昇すると、膨張して横に広がるため傷が浅くなり見えにくくなるが、冷えて元に戻ると縦に縮むため傷が再び目立つようになる