



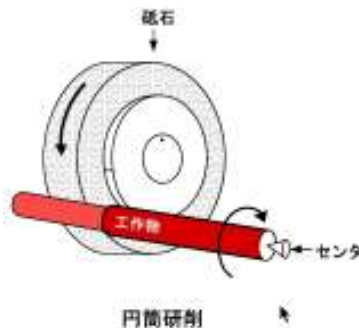
知ってる? オカネツ No.6



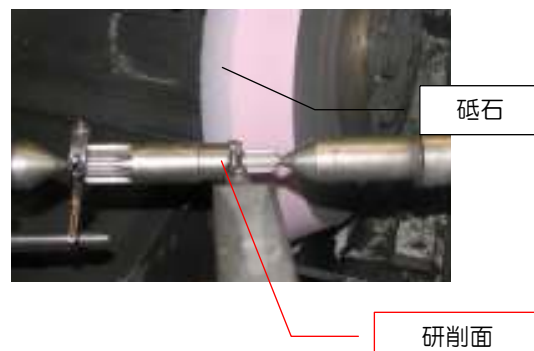
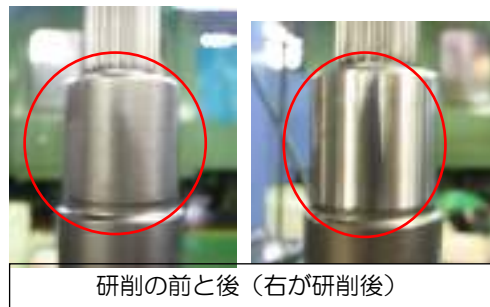
9. 『No.1 ギヤができるまで』 もいよいよ最終工程です。熱処理後、最後に接触面を研削して完成品となります。研削には外径研削(GCY)と内径研削(GI)とがあります。これらの研削はいずれも機械二課一係で外径研削機9台と内径研削機5台を駆使して加工しています。

1) 外径研削(GCY)とは

外径研削は円筒研削とも呼ばれます。これは円筒状のワークの外面を研削する加工で、ワークは両端のセンターで支持され回転運動が与えられる。砥石も同様に回転運動し、円形の側面で研削を行う。円筒研削はその特長によって3種類に分類される。

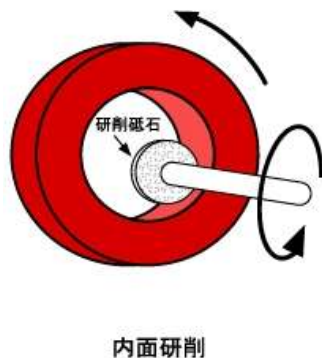


トラバース研削>>砥石をワークの軸方向に平行に移動させながら研削する。
 プランジ研削 >>砥石あるいは工作物を砥石半径方向へ移動させながら研削する。
 アンギュラ研削>>ワークの軸に対して一定の角度を設定し、コマ型の砥石を押し当てて研削する。



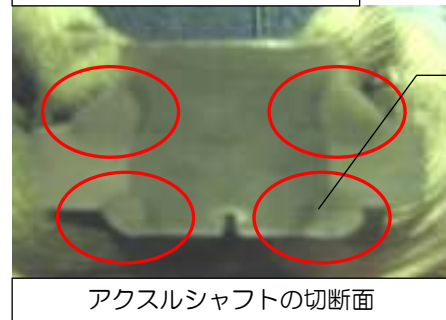
2) 内径研削(GI)とは

内径研削は内面研削とも呼ばれます。これは穴の内面を研削する加工で、ワークを回転させ、その穴に回転している砥石を挿入して研削する加工。内面研削では、砥石はワークの穴より小径でかつ砥石主軸の長いものが必要とされる。



これら研削は寸法精度、面粗度が要求されます。当社の研削工程では、寸法公差 $\pm 3\sim 5\mu$ 、面粗度3.2S以下で加工しています。

10. 『No.1 ギヤができるまで』の中で、もう一つ忘れてはならない工程があります。ギヤとシャフトを接合する溶接工程です。当社溶接部門では歯切後（浸炭前）または熱処理後（研削前）に溶接を行っています。当社ではロボット溶接機2台でハンドルフレームの溶接と、アクスルシャフトの溶接を、自動溶接機、汎用溶接機でその他のギヤとシャフトの溶接を行っています。溶接方法は半自動アーク溶接*1)とスポット溶接を採用しています。



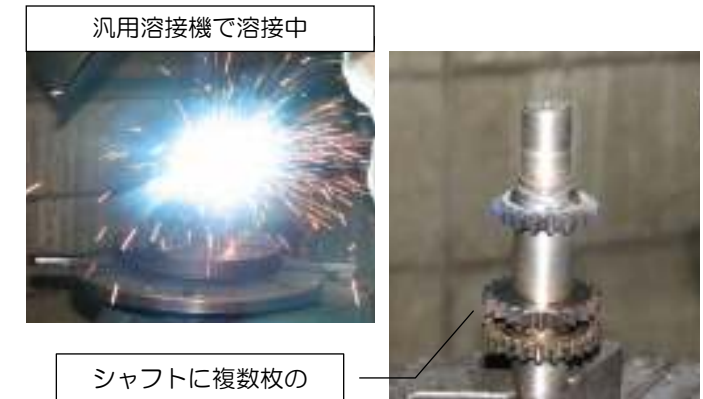
部分が溶接箇所。
 この色が変わった部分の境目の硬さが重要保安部品の場合、ピッカース硬さ*2)で500HV以下であることが要求される

アーク溶接について 電気の放電現象（アーク放電）を利用して同じ金属同士をつなぎ合わせる溶接法。母材と電極（溶接ワイヤ）の間に発生させたアークによる高熱で母材および溶加材（溶接ワイヤ）を溶融させて分子原子レベルで融合一体化する接合法。

*1)半自動アーク溶接 アーク溶接の一種。電極となる溶接ワイヤと、ワイヤから発生させたアークを炭酸ガスで覆い、アークの安定、溶融金属中に大気が混入（ブローホールという）しないようにする目的のために使用するガス（シールドガスという）を連続的に供給する溶接のこと。溶接棒を度々交換する必要のある手棒溶接に対し、非常に長い溶接ワイヤを使用することで連続的に溶接材を供給することが可能となった。工業材料の硬さを表す尺度の一つで、押し込み硬さの一種。

*2)ピッカース硬さ

対面角136°の正四角錐ダイヤモンドで作られたピラミッド形をしている圧子を材料表面に押し込み、荷重を除いたあとに残ったへこみの対角線の長さから表面積を算出する。試験荷重を算出した表面積で割った値がピッカース硬さ（HV）。



溶接したところ
 シャフトに複数枚のギヤを接合する場合、汎用溶接機での溶接になります。

溶接しない部分を保護するための治具

知ってる?オカネツ《番外編》



ところで皆さんは今年当社が『60周年』を迎えていることはご存知でしょうか。では、いつから数えて60周年なのかを知ってる方は以外に少ないのではないのでしょうか？この60周年、実は**創業60周年**の意味なのです。

昭和23年8月23日、岡山県陸用内燃機関協同組合として固形浸炭焼入れを始めたのがこの日なのです。

計算してみてください。先日記念バイキングを行った8月23日は満59歳のお誕生日で、翌日の24日から60周年Yearが始まったということになります。ですから、会社が満60歳となるのは来年の8月23日です。

また、創立は昭和39年6月1日に岡山熱処理工業株式会社を設立した日が創立記念日ですので、創立で言うと44周年Yearということになりますね。