

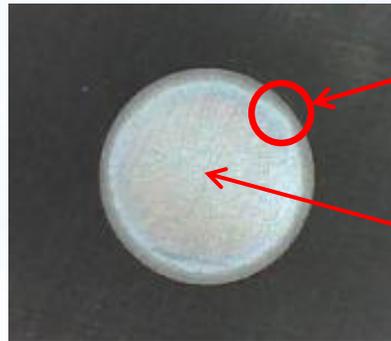
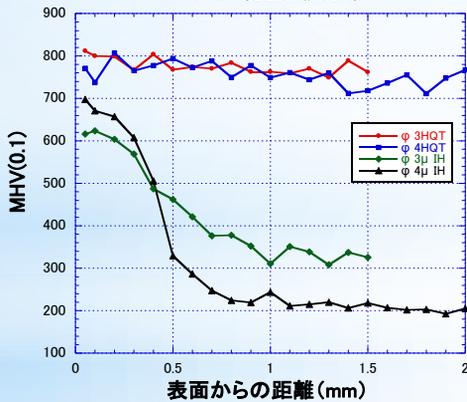
μ 高周波焼入れによるSUJ2丸棒材への加熱処理

φ 3SUJ2(軸受け鋼)に、高周波焼入れを実施した場合、既存設備では表面は硬く、芯部は生地そのままのままで韌性を残すといった高周波焼入れの特徴を求める事は非常に困難な状況です。それは、小径であるために芯部まで熱影響および、結果的に全硬化してしまうからです。しかし、当社で今回開発した『μ 高周波焼入れ処理』であれば、表面は硬く、芯部は生地そのままの高周波焼入れ処理の本来の特徴をφ 3の小径丸棒材にも実現が可能です。

※試験片寸法 φ 3_φ 4mm の丸棒をμ 高周波焼入れと通常の油焼入れにて比較を行った。
 ※比較した結果を下記に記す。(エッチング液には3%ナイトルを使用)
 ※曲げ試験において、油焼入れは試験中に破断したためそれまでの値を記載。

L寸150mmの試験片の振れを測定した結果、受入状態でφ 3_φ 4共に0.02~0.04mm程度振れていた。この試験片を油焼入れした所、平均で0.3~0.4mm程度の振れとなった。一方、μ 高周波焼入れしたものは、平均で0.15~0.3mm程度と油焼入れよりも振れ量が小さい結果となった。下記にφ 3_φ 4の各焼入れ処理後の硬さと曲げ試験の比較データを記載する。油焼入れでは芯部まで硬化しているが、μ 高周波焼入れは、表面より約0.5mm程度までは硬い層を形成しており、芯部は生地そのままの硬さを維持している事が分かる。(断面マクロ写真より表面にリング状の硬化層が形成され、芯部は生地そのままであることがエッチング状況より分かる。)
 今回の結果よりμ 高周波は変形、曲げ性に関して優位であることが分かる。

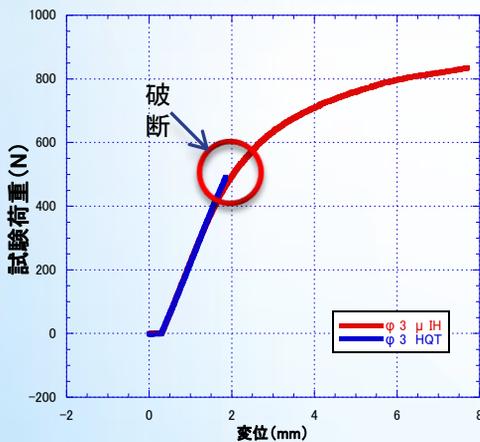
SUJ2 硬さ比較分布



φ 3 断面マクロ写真

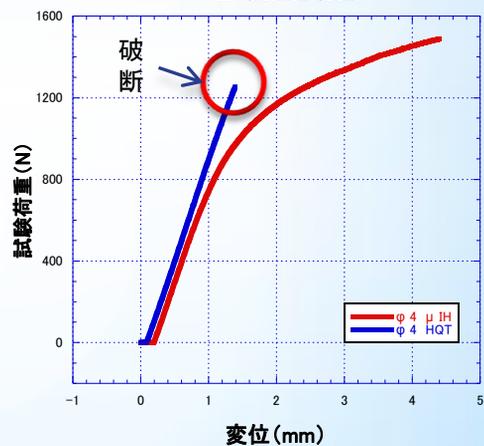
<φ 3 曲げ試験結果>

荷重-変位曲線図



<φ 4 曲げ試験結果>

荷重-変位曲線図



当社独自の技術です。設計者の方からの質問・疑問にお答えいたします。



有限会社

丸眞熱処理工業