



UIT (超音波衝撃処理)

UITは、超音波域振動により励起させた金属ピンにて金属表面を打撃して圧縮応力を付与し、疲労強度を向上させる工法です

UITの特長

メンテナンスコストを削減

疲労寿命を大幅に延ばします。疲労亀裂補修後の疲労寿命延長にも有効です。

容易な作業と簡潔な検査

工具先端を押し付ける簡単な作業でグラインダーの4倍の処理能力があります。目視での良否完了判定が可能です。

UIT技術E_{SONIX}®は、米国UIT L.L.C.社の技術です。

UITによる溶接継ぎ手疲労特性向メカニズム

圧縮残留応力の付与

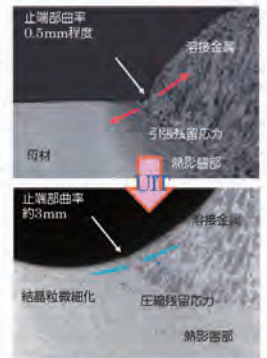
圧縮残留応力を処理部に導入し、繰返し荷の平均応力を低下させます。

溶接止端部の形状改善

溶接止端の曲率を大きくして、応力集中を軽減させます。

表層部の硬度上昇

処理表面の結晶粒を細分化し、最表層部のみ硬度を向上させます



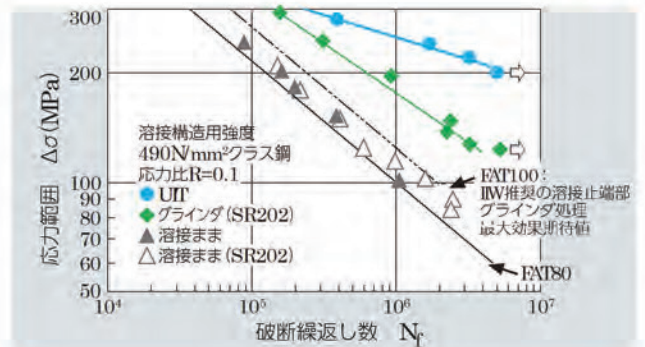
試験体での疲労寿命改善例

■鋼種 490N/mm²クラス鋼

■試験体 荷重非伝達型十字溶接継手

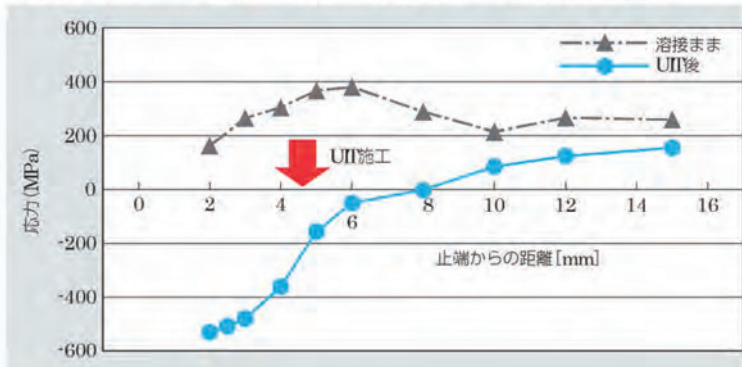


- 溶接ままだと比べ10倍以上疲労寿命が延長します。
 - グラインダー処理と比べても倍以上の疲労寿命の改善効果があります。
- ※施工条件や使用条件により改善効果は異なります。



実橋での圧縮残留応力付与事例

施工時にUIT前後での応力を測定した例です。処理部近傍に圧縮応力が導入されており、その結果、負荷の平均応力を圧縮側に变化させます。



機器外観



＜ご注意とお願い＞ 本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。