

現場での材質調査(PMI、硬さ、スンプ試験)

弊社は、「現場で適用できる」成分分析装置、硬度計、金属組織観察装置を使用して、異材判別、高合金鋼の鋼種判別、材質劣化判定等のオンサイト材質調査を行っております。また、非破壊検査技術(超音波、電磁気試験等)と組み合わせて構造物の健全性を診断します。

1. オンサイト成分分析

PMI-MASTER(発光分光分析装置)、NITON(蛍光X線分析装置)

- <特徴> ・構造物、製品、スクラップ等を現場で成分分析します。(定性分析)
- <用途> ・圧力容器、熱交換器、建築鉄骨等の各種部材に、仕様書通りの材質が使用されているかを確認できます。
- ・各種鉄鋼製品の出荷前材質検査、受入材質検査に使用できます。
- ・スクラップの成分分析に使用できます。

2. オンサイト硬さ測定

MC-10(超音波硬度計)

- <特徴> ・現場で簡単に測定できます。
- ・低荷重(5Kgf)で測定可能です。
- ・圧痕の測定は顕微鏡でなく、超音波共振法(*)により電子的に評価します。
- (*)UCI法:Ultrasonic Contact Impedance(超音波接触インピーダンス)
- ・圧痕面積から硬度測定を行うため、表面粗さの影響は軽微です。
- <用途> ・鋼材の溶接部、製品の材質判定や異材判定に使用できます。
- ・鉄鋼材料の表面焼入れ、焼鈍の評価に使用できます。

3. オンサイト金属組織観察

スンプ(レプリカ法)

- <特徴> ・構造物の部材や部品の金属組織を調べたい場合に「試料を切り取ることなく」、
- 「現場で」検査面を研磨・エッチングし、露出した組織をレプリカに採って顕微鏡で観察します。レプリカから、試験室の顕微鏡で金属組織写真を撮れます。
- ・レプリカは保存して後日の参考資料とすることもできます。
- <用途> ・金属組織を観察することによって、構造物・部品・鉄鋼材料の鋼種判別、材料特性の推定、材質劣化の判定、溶接部の健全性、熱処理状態の把握が行えます。



発光分光分析装置の使用状況



機械部品への超音波硬度計の適用例



スンプ法による組織