

携帯型蛍光X線分析装置

ステンレス鋼・低合金鋼などの鋼種を、非破壊で簡易判定できる、携帯型の蛍光X線分析装置についてご紹介いたします。

携帯型蛍光X線分析装置とは

蛍光X線分析法は、試料中に含まれる元素の種類とおおよその量を非破壊で把握できるため、幅広い分野において活用されています。一般的な装置は卓上型ですが、近年になり携帯可能な大きさの装置が市販されるようになりました。

携帯型の蛍光X線分析装置は、大きな拳銃のような形状をしており（図1）、銃口に相当する部分を試料に押し付け、測定を行います。そのため、従来の卓上型の装置では試料室に入らず、切断する必要があった大型の部品がそのまま測定ができます。さらに、バッテリー駆動であるため、電源がない屋外でも使用できます。



図1 携帯型蛍光X線分析装置外観
装置上面のタッチパネルは、操作と測定結果の表示用です

測定例

携帯型蛍光X線分析装置の測定例として、ステンレス鋼材の材質簡易判定についてご紹介いたします。

近年の資源価格の高騰により、高価なニッケルの使用量を減らし、代わりにマンガン濃度を高くした省ニッケル・高マンガン型のステンレス鋼が生産されています。この鋼材はマンガンを高濃度に含むため磁性を持たず、磁石につ

きません。そのため、同じように磁石につかないSUS300系のステンレス鋼と見分けがつかず、混入すると製品トラブルを引き起こしかねません。しかし、携帯型蛍光X線分析装置を用いれば、およそ数十秒で材質を簡易判定し、異材を見分けることができます（図2）。

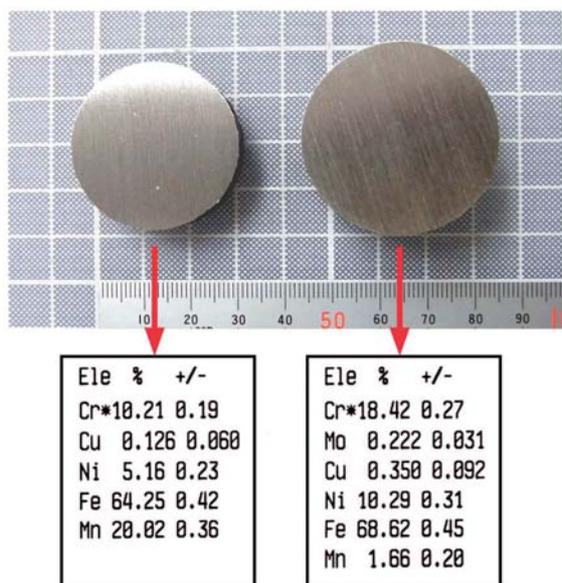


図2 測定結果

数十秒の測定でおおまかな元素組成を把握でき、左側の試料が省ニッケル・高マンガン型ステンレス鋼であることが分かります

ご利用について

本装置は、チタンより原子番号の小さな元素（炭素、けい素、りん、硫黄など）を測定できないなどの制約がありますが、測定が迅速簡便であることから、材質の一次判定に適しています。本装置に関する質問や相談がございましたら、担当者までご連絡ください。

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>
林 英男 TEL 03-3909-2151 内線 321
E-mail: hayashi.hideo@iri-tokyo.jp