



昇温脱離法によるスポット溶接部の拡散性水素分析

スポット溶接継手の作製から、溶接部の拡散性水素分析まで一貫して対応いたします。

スポット溶接部の拡散性水素分析

スポット溶接部に含まれる水素量は極微量であるため、一般的なアーク溶接部の拡散性水素分析で使用されるガスクロマトグラフ法 (JIS 3118) では検出されません。そこで、微量水素の測定に適した昇温脱離法を採用することで、スポット溶接部の拡散性水素量の測定を可能にしました。

当社では、スポット溶接継手の作製から拡散性水素量測定まで、一貫して対応いたします。

測定装置と昇温パターンの特徴

- 30°C~1000°Cまでの温度領域で放出される水素を測定できます。
- 測定可能な最大試験片サイズ: $\phi 15\text{ mm} \times 30\text{ mm}$
- 昇温速度: 50~300°C/h

定速昇温だけでなく、任意の昇温パターンを設定できます。

段階的な昇温を行った場合、放出温度域が異なる水素を分離して測定できます。

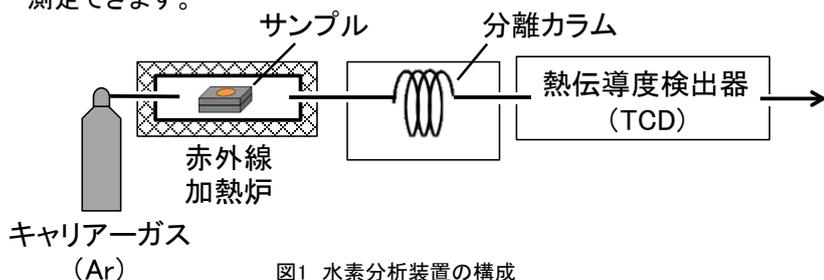


図1 水素分析装置の構成

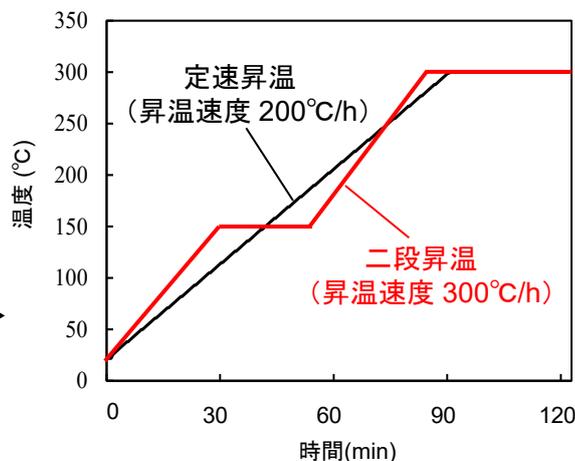


図2 昇温パターン

拡散性水素の分析例

- 分析条件
 - ・温度範囲: RT~300°C
 - ・キャリアーガス: Ar
- サンプル
 - ・鋼種: 高張力鋼板 (亜鉛めっき鋼板)
 - ・板厚: 1.6 mm
 - ・形状: 2枚重ねスポット溶接部 (図3)

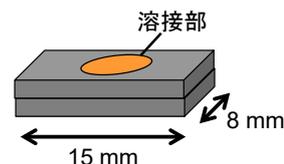


図3 スポット溶接試験片の寸法

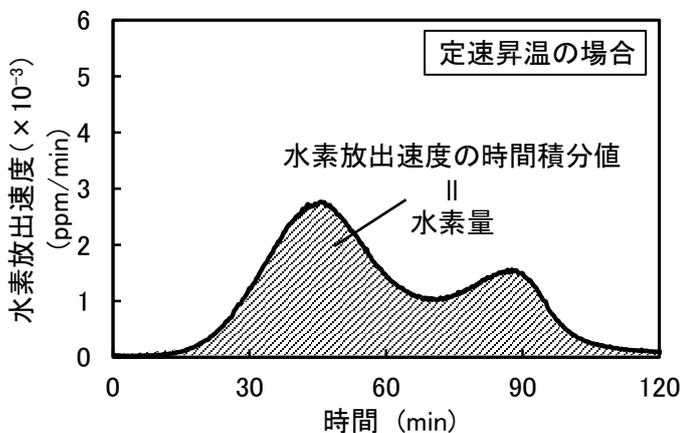


図4 水素放出曲線 (図2: 定速昇温パターン)

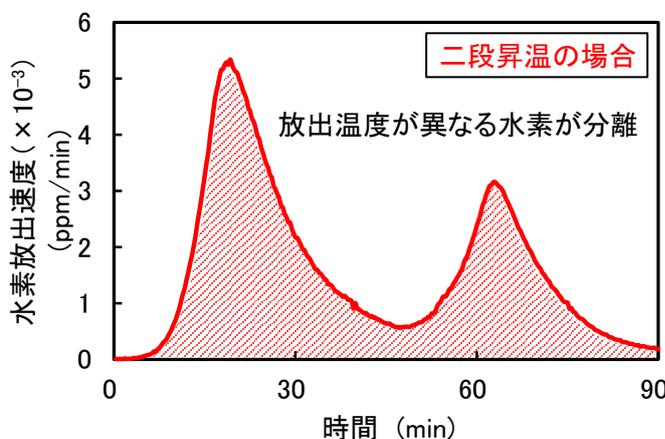


図5 水素放出曲線 (図2: 二段昇温パターン)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2020 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。