

き裂深さ測定の高精度化 ができます。

概要

機器・構造物の部材や配管などに生じるき裂は、検査時には常温、常圧、無負荷状態であることから、一般にき裂が閉じており、精度の高い深さ測定は困難である。特に、疲労き裂や応力腐食割れではその傾向が顕著である。さらに厚肉部材の裏面き裂においても、高精度な測定が困難な状況である。

精度の高いき裂の測定は安全性を確保した上での機器・構造物の寿命延長につながり、無用な設備投資を削減できることからその経済的メリットは大きい。

本発明では、閉じたき裂あるいは裏面き裂を超音波法や電位差法により検査する際に、対象部位近傍を加熱あるいは冷却することにより、測定感度を向上させる方法を提案している。

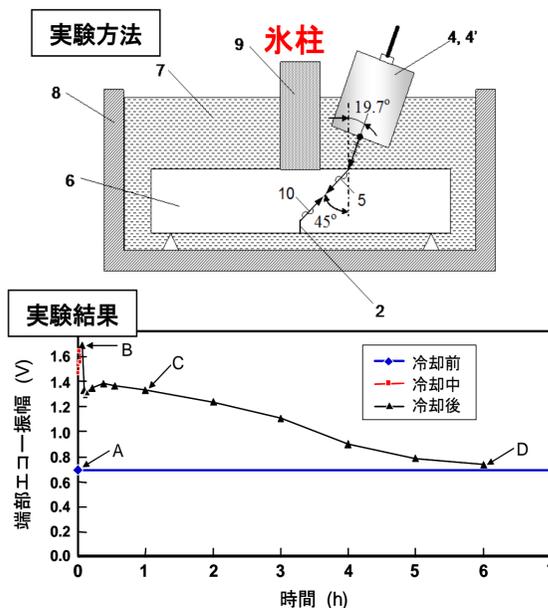
応用例

- 応用例
 - ・高精度き裂深さの測定装置

特許データシート

特許番号(整理番号):
 特許3639958 (20032680)
 特開2005-274381 (20032681)
 特開2006-153527 (T04-107)
 発明者: 坂真澄、燈明泰成、庄子哲雄、ほか

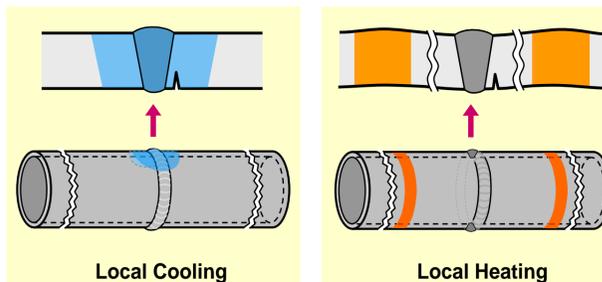
特開2006-153527



15mm厚のステンレス鋼における裏面き裂に対し、表面を冷却することにより、冷却前には測定できなかったき裂が超音波法により確認できた。さらに、冷却を止めると再び確認できなくなることから、き裂の進展には影響しないことも確認。

特許3639958

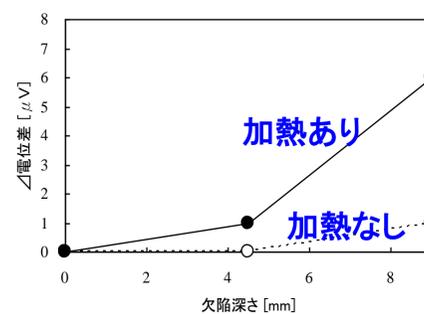
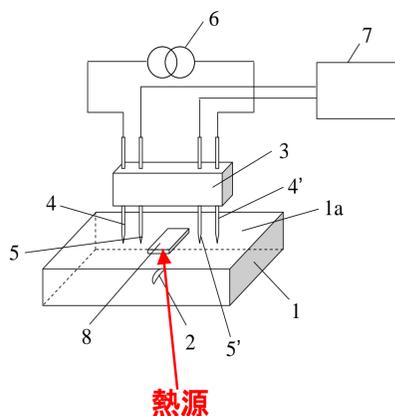
THERMAL OPENING
 Simple technique to enhance sensitivity of Nondestructive Evaluation of CLOSED CRACKS



Tensile thermal stresses open closed cracks.

ステンレス製φ700mm、肉厚40mmの原子力配管模擬試験体において、外面からの数分の加熱で、内面溶接部に引張応力の発生を確認

特開2005-274381



40mm厚のステンレス管の内面き裂に対し、外面から加熱を加えることにより電位差法による測定感度の向上を確認。

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ
 担当者: 田附 匡(たつきただし)
 TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419
 E-mail:tatsuki@t-technoarch.co.jp