



赤外線カメラによる疲労き裂の遠隔検査技術

溶接部等に発生した疲労き裂を足場や高所作業車を使用せずに検出できます。

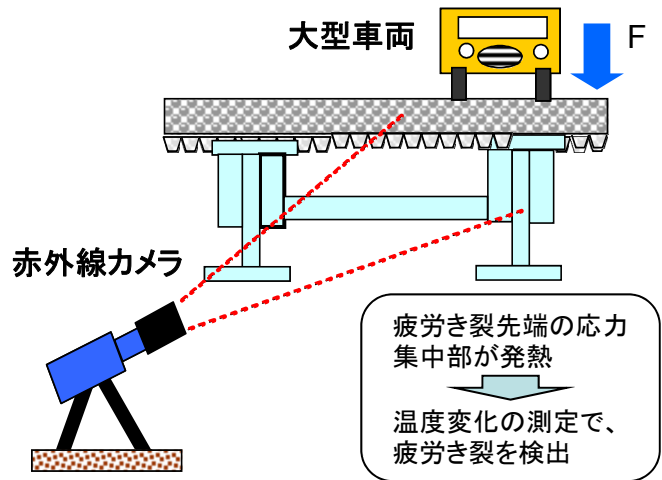
赤外線カメラによる疲労き裂検出の特徴

各種構造物に発生する疲労き裂の検出には、これまで磁粉探傷法や超音波探傷法などが用いられてきました。しかし、これらの方法は足場組や測定箇所の研磨などの作業が必要となるため、多くの時間やコストを要してきました。

当社では、疲労き裂を検出する方法として、赤外線カメラを用いた方法を提案いたします。車両の通過などにより構造物に瞬間的な荷重が生じる場合、疲労き裂の先端に応力集中が生じ、これに応じて温度変化が生じます。この微小な温度変化を高性能赤外線カメラで測定することで、疲労き裂の検出を実現いたします。本測定法により、疲労き裂を遠隔にて非接触で短時間でかつ簡便に検出することが可能となります。



赤外線疲労き裂検出システム



疲労き裂検出の原理

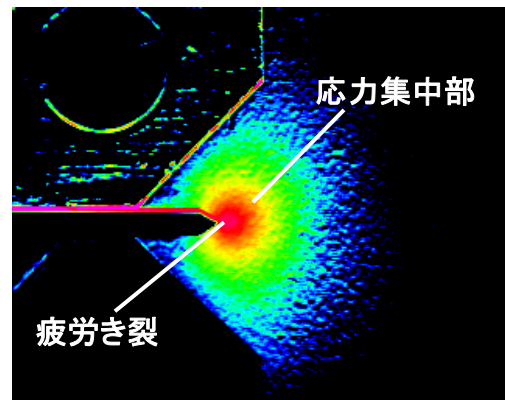
疲労き裂検出試験結果

疲労き裂試験片の試験結果です。冷却型の高性能赤外線カメラを用い、当社独自の「セグメントロックイン法:時間分割型ロックイン解析」を適用することで、ランダムに発生するき裂先端での微小な温度変化を抽出することができ、**疲労き裂箇所を簡便に「可視化」**できることがわかります。

本測定法は、望遠レンズを使用することで、遠隔からのき裂検出も可能となります。



疲労試験機によるき裂検出試験



疲労き裂先端の温度変化の抽出結果



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2017 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。