

現場での利便性と省力化を実現

鋼橋部材のき裂を確認

【現状の点検】

鋼桁のき裂の確認は直接目視による点検の上、塗膜き裂部は磁粉探傷による確認が必要

<課題>

- ・高所作業車など使用した確認が必要
- ・き裂の確認効率が低い

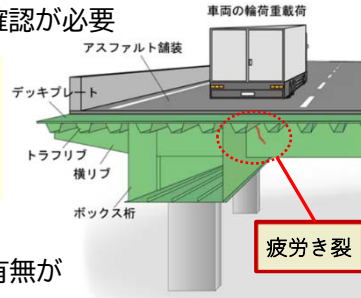
【新たな計測】

離れた場所から部材のき裂の有無が確認可能

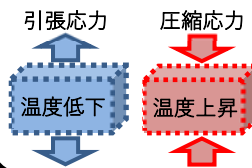
赤外線サーモグラフィによる熱弾性応力測定法

<メリット>

- ・遠隔・非接触計測による工数軽減
- ・画像からき裂の先端位置を検出でき健全性確認が容易



熱弾性効果(部材内部の微細な温度挙動)



$$\Delta T = -k T \Delta \sigma$$

ΔT : 温度変化量 $\Delta \sigma$: 主応力の変化量
 T : 材料の絶対温度 k : 熱弾性係数

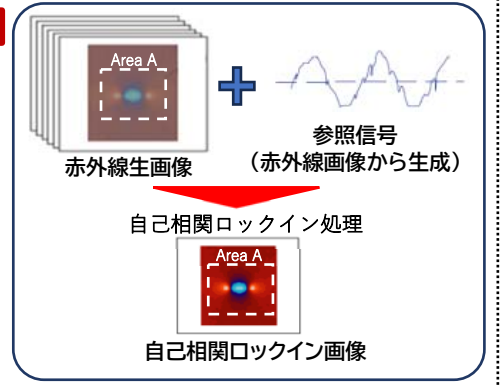
自己相関ロックイン法

赤外線計測画像内から参照信号を自己生成

正確性と信頼性を確保

■遠隔・非接触計測が可能(ひずみゲージ等不要)

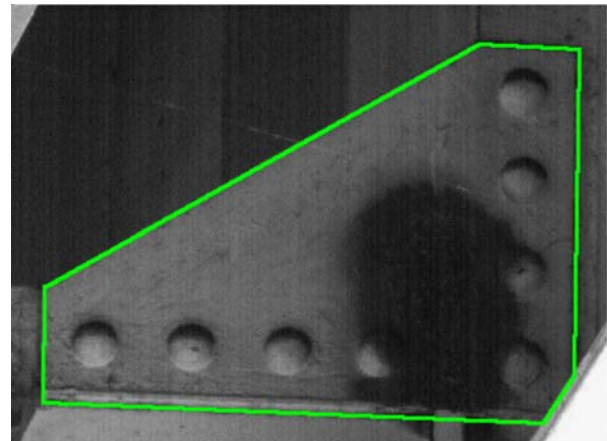
■不規則な荷重変動に対応(挙動把握性を向上)



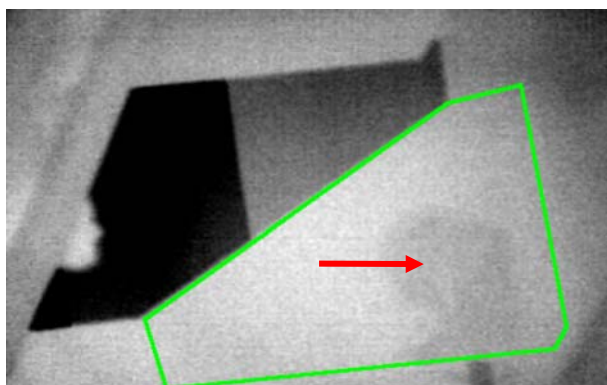
構造部材を熱弾性応力測定し、き裂の先端位置を検出できることを実証



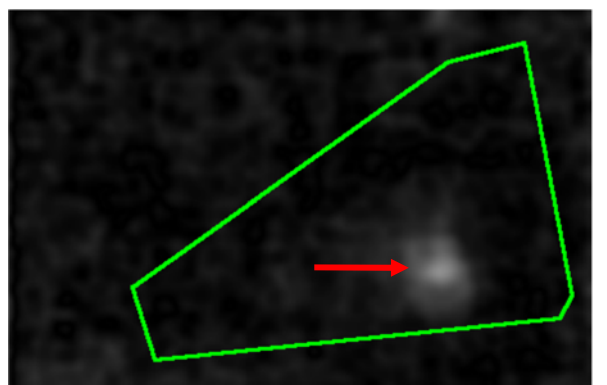
撮影状況



可視画像(き裂は確認できない)



赤外線サーモグラフィ画像(き裂箇所が不鮮明)



自己相関ロックイン画像(き裂先端位置を検出)

お問い合わせ