

赤外線画像による検査システムの開発

水野和康*¹ 堀場隆広*¹ 松生秀正*¹ 盛田耕作*¹

Development of Inspection System by Infrared Image

Kazuyasu Mizuno, Takahiro HORIBA,

Hidemasa MATSUO and Kosaku MORITA

取扱いが簡単な赤外線カメラ(サーモグラフィ)による温度画像を用いて、熱の伝わり方から金属材料の内部形状やピンホール、クラック、密着不良などの内部欠陥を検出する方法を検討した。検出のために必要な加熱方法として、観察面に平行な定常熱流を発生させる方法と、観察面に垂直な過渡熱流を発生させる方法を検討した。前者の方法では熱流方向の温度勾配を算出することによって、大きなスリットやピンホールなどの内部形状を検出することができたが、実際のクラック状の欠陥検出はできなかった。後者の方法では、温度の変化量を算出することにより、溶射皮膜などの人工的な内部欠陥を検出することができた。実用化が比較的容易であると思われる後者の方法について、圧縮空気を用いた簡単な自動検査システムを試作した。

*¹ 機械電子部