



超高速型の光ファイバー温度計(FIMTHERM-UHS)

サンプリング速度が1万Hzのため、高速現象の測温時の精度向上が期待できます。

背景

光ファイバー温度計は、溶融金属中の測温における放射率の補正が不要であることから、ダイカスト鑄造や溶接部（アークやレーザービーム直下での溶融金属）などの温度履歴測定に広く使用されています。

しかし標準の光ファイバー温度計では、サンプリング速度が0.01secピッチ(100Hz)のため、薄板レーザー溶接やダイカスト鑄造などの高速現象の測温では、データの取りこぼしがありました。

超高速型の特徴と測温事例

超高速型の光ファイバー温度計(商品名FIMTHERM-UHS)では、サンプリング速度0.1msecピッチ(1万Hz)で測定するため、高速現象の測温時の精度向上が期待できます。

以下に示す薄板レーザー溶接の測温事例では、標準型(100Hz)では最高到達温度が1552°Cに対し、超高速型(1万Hz)では1738°Cとなり、測定精度も向上しました。

＝測温事例の紹介＝

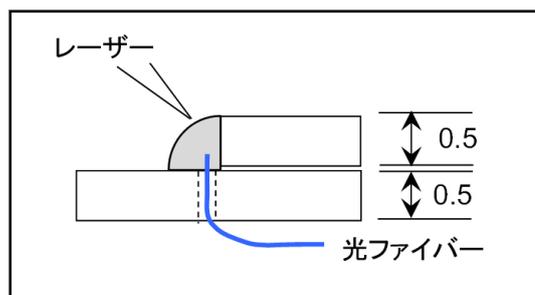
1つのレーザー溶接部を、超高速型と標準型で測温した。

【溶接条件】 用いた溶接機: 5kWファイバーレーザー溶接機

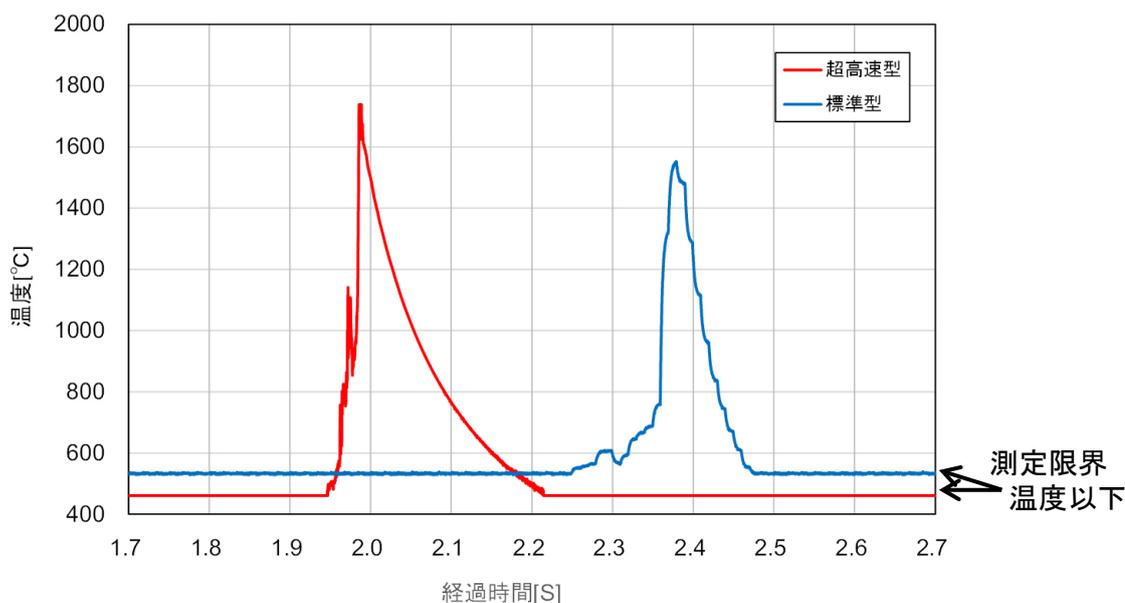
出力1.6kW、速度5m/min、角度45度

【供試材】 SUS304 厚0.5mmの重ね隅肉継手

(Φ0.3mmの貫通穴に光ファイバーを固定)



光ファイバーの配置位置



光ファイバー温度計2台の測温結果の比較



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2021 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。