

目的別テーマ：高品位生産システムの確立

17年度研究テーマ

15-6-16：走行線材用非接触温度測定システムの開発

ABSTRACT

A novel non-contact temperature measuring system for running wires featuring a single temperature sensor has been installed on a practical wire production system. No complicated calibration is necessary for this system. The system is versatile as a built-in non-contact temperature measuring system for a variety of fields in the wire manufacturing industry, and useful to improve and guarantee the quality of wire products.

研究目的

線材製造工程では、高品位な製品を得るために、温度管理を行う必要がある。本研究では、非接触で製品の品質を低下させず、最小限のキャリブレーションで、かつ低コストな走行線材用温度測定システムを開発している。

一年間の研究内容と成果

- ① 測温抵抗体を用いた非接触温度測定システム (Fig.1) を、線材製造装置に組み込んだ (Fig.2, 3)。
- ② 実際の製造ラインで温度測定実験を開始した。
- ③ 非接触温度測定データを取得できた。実際の製造ラインでは、周囲からのノイズが多いため、S/N 比が低下することが確認された。

展望

- ・ 実証試験を継続し、精度と感度をさらに向上させ、商品化へ向けて検討を行う
- ・ 線材周辺の空気による対流の影響を、実験的・理論的に評価する
- ・ 放射率の異なる被測定線材を用いて、放射の影響を定量的に評価する実験を行う

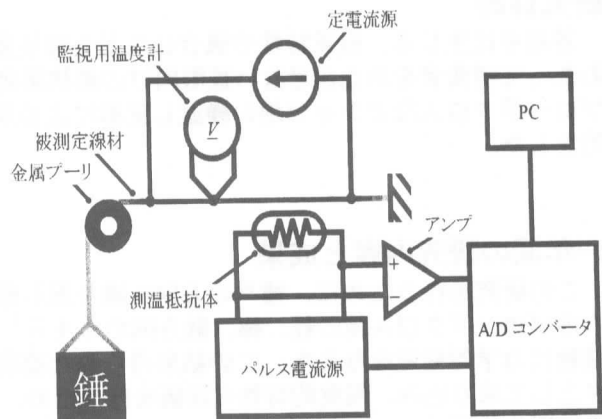


Fig.1 非接触温度測定システム (測温抵抗体)

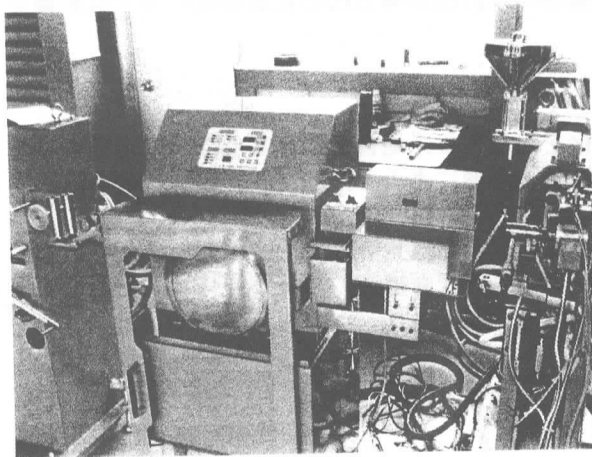


Fig.2 線材製造装置に組み込んだ非接触温度測定システム

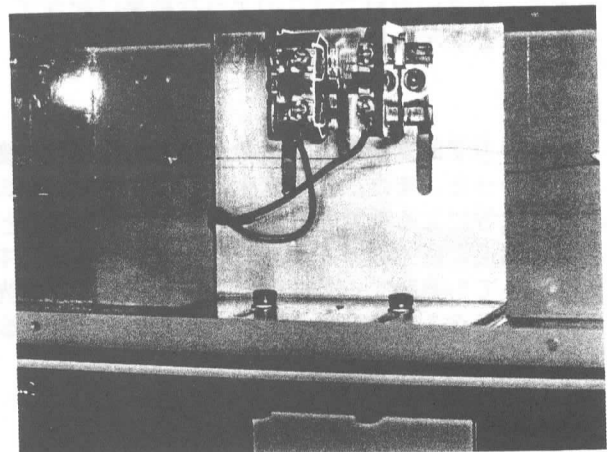


Fig.3 線材製造装置に組み込んだ非接触温度測定システム