

機械学習を用いた非侵襲温度計測法の開発

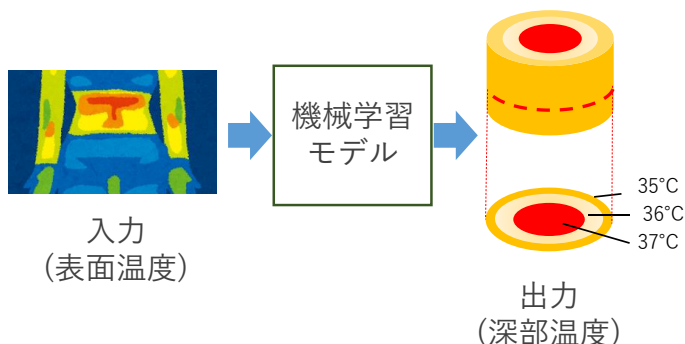
舞鶴高専

電気情報工学科 丹下 裕 ・ 森 健太郎 ・ 権田 岳(米子高専)

機械学習を用いた非侵襲温度計測法の開発に取り組んでいます。今回は、その一例として均質材料において温度推定を行った事例を紹介し、提案する温度計測法の可能性について展示します。

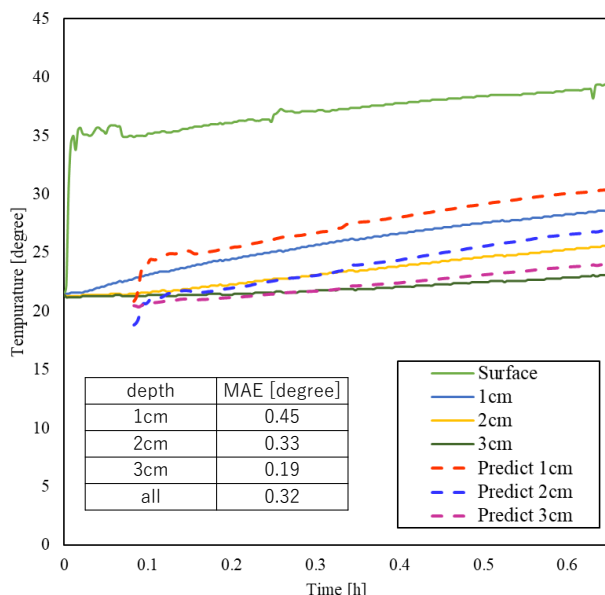
◎技術の詳細

機械学習を用いることで、表面温度から物体内部の温度を精度良く推定できるシステムを開発した。



◎均質材料における温度推定の結果

製作や加工がしやすい寒天を使って、温度推定を行った結果、絶対平均誤差0.5℃以内に収めることができた。この技術を使えば、機械学習モデルは必要だが、表面温度から容易に物体内部の温度推定ができる。



◎応用範囲

当該技術を活用可能な業種: 製造業、建設業

【発表等】

- ・ 国際会議 K. Mori and Y. Tange, Non-Invasive Deep Temperature Measurement Based on the Long Short Term Memory for Hyperthermia Therapy, Proc. of 2022 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, (2022. 11), pp. 55-60
- ・ 国内発表 足立雄信, 森健太郎, 丹下裕, 機械学習を用いた擬似生体断面内の温度分布推定, 日本ハイパーサーミア学会第39回大会概要集, (2022.9), p. 91

連絡先: 舞鶴工業高等専門学校 総務課 地域連携・研究推進係
E-mail: chicken@maizuru-ct.ac.jp, TEL: 0773-62-8862