

熱流動現象の異常検知や状態把握を実現するデータ駆動型音響診断



キーワード AI、音響診断、熱流動工学、混相流、安心安全を生み出す工学

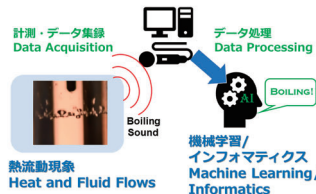
植木 祥高 UEKI Yoshitaka

機械工学専攻 助教

熱流動態学講座 マイクロ熱工学領域 芝原研究室



音響計測・工学
Acoustic Measurement and Engineering



ここがポイント!【研究内容】

身の回りは音に満ち溢れています。音はつまるところ「波」ですので、物理に基づいて発生しています。例えば、「沸騰」といった熱流動現象において発生する音も然りです。熱流動現象に耳を澄ますことで、物理状態も推定することができます。現在ではAIを活用することでこれまで人間には解釈できなかった数多くのデータから有用性を見出すことが可能になってきました。熱流動現象から生じる音をAIに学習させ、異常の予兆検知や状態把握を可能にするデータ駆動型音響診断の研究開発を行っています。

応用分野

エネルギー、医療、IoT

論文・解説等

[1] Y. Ueki *et al.*, "Proof of concept of acoustic detection of boiling inception and state transition using deep neural network", *International Communications in Heat and Mass Transfer* 129, 105675 (2020).

連絡先 URL

<http://mte.mech.eng.osaka-u.ac.jp/>

