

安全・防災に向けた 紐状センサー素子を活用した 常態乖離検知技術

名古屋工業大学 電気・機械工学類
カーボンニュートラルプログラム
准教授 岸 直希

社会背景と技術的課題

常態乖離とは

・・・正常な状態（常態）からの逸脱

多くの事故・災害・故障の“発端”として現れる現象

例. 火災

“温度”が正常な状態から逸脱（火元の発生）

常態乖離検知

・・・常態乖離をいち早く検知する技術

いち早く常態乖離を検知することができれば、
事故・災害・故障を防ぐことができる



産経新聞

本技術の特徴

常態乖離検知の方法

- 対象で生じる温度変化から検知

温度変化の検出方法（本シーズの技術ポイント）

- 紐状センサー
- 長さ方向における温度分布の大きさを検知

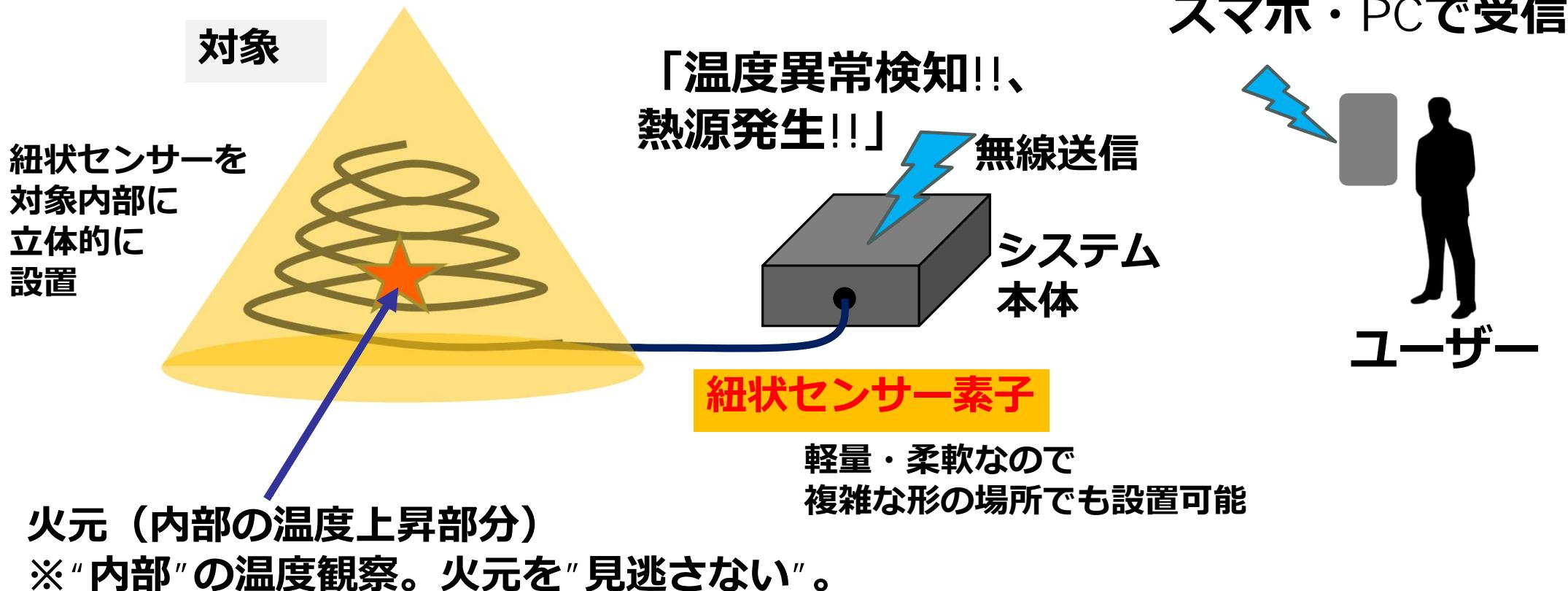
温度検出対象

- 対象の内部・表面の温度分布の大きさを、線・面・立体、で検知
- 温度分布は、周辺より温度が、高い・低い、のどちらも対応可能
- 対象のサイズ：数10cm～数10m

従来技術ではできなかつた対象の検知ができる可能性

本技術のイメージ

例. 対象内部で火元が発生する火災の早期検知
(対象サイズ: 数10m、 温度検知場所: 内部、 検知形態: 立体)



従来技術との比較

空間的な測定範囲：広い

サーモグラフィ



外部表面の面測定

光ファイバ
センサー



外部表面の線測定

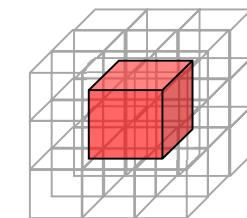
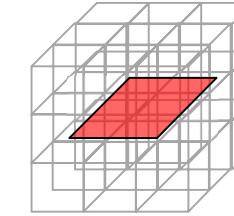
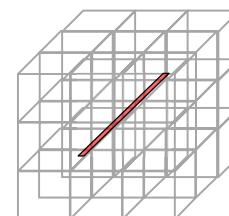
外部表面
温度測定

放射
温度計

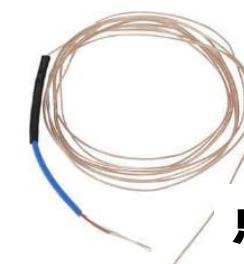


点の測点

紐状センサー(本シーズ)



内部の線・面・立体測定



熱電対

点の測点

内部
温度測定

空間的な測定範囲：狭い

従来技術とは異なる分類に属する、他にない温度センサー

求める連携先・メッセージ

- 本紐状センサー素子を用いた常態乖離検知技術の用途開発と一緒にしてくださるパートナーを探しています。
- これまで測ることができなかった場所の温度について、情報がわかれれば助かるのに、というご要望を教えてください。
- 安全・防災に限定しません。広い分野からご要望いただけますと嬉しいです。

本技術に関する情報

試作品の状況

提示可

※提供の際は諸手続が必要となるため、下記問合せ先までご連絡願います。

研究フェーズ

基礎固め

1

2

3

4

5

原理検証

開発研究

技術移転可

文献・特許の情報

特願2024-195868「常態乖離検知センサー」岸直希（国立大学法人 名古屋工業大学）

【お問合せ】

名古屋工業大学 産学官金連携機構

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町字木市29番

TEL:052-735-5627

E-mail: nitfair@adm.nitech.ac.jp

URL: <https://technofair.web.nitech.ac.jp/>