

腐った木材のにおいをセンサで検出

## ガスセンサを用いた腐朽判定の検討

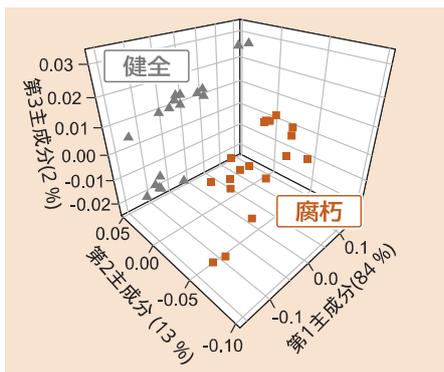
課題名(研究期間) ガスセンサを用いた匂い識別手法による新規腐朽判定方法の実用化に向けた研究(2019~2021年度)  
より現実的な環境におけるガスセンサを用いた腐朽判定の検討(2022~2025年度)



ガスセンサを使った匂い測定装置を試作しました。



木造住宅の壁の模型を作製して、内部を腐朽させました。模型内の空気をポンプで取り出し、匂いを測定しました。



- 左のグラフのように、腐朽した模型（腐朽）と腐朽していない模型（健全）の内部の空気の匂いの違いが、試作した匂い測定装置で検出可能なことがわかりました。
- 模型内にグラスウールなどの断熱材を入れた場合でも、腐朽の検出が可能でした。

成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 壁の中など、観察しにくい場所での木材腐朽を検出するために、半導体式ガスセンサを用いた匂い測定装置を試作し、この装置を使って健全な木材と腐朽した木材の匂いを識別可能であることを明らかにしました。</li> <li>■ 木造住宅の壁を模した模型の内部を腐朽させ、模型内部の空気を採取して腐朽を検出できることを明らかにしました。</li> </ul>
成果の活用	民間企業に情報提供を行っています。
成果の公表	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suzuki, M., Miyauchi, T., Isaji, S. et al. Decay detection of constructional softwoods using machine olfaction. J Wood Sci 67, 62 (2021).</li> <li>■ Suzuki, M., Miyauchi, T., Isaji, S. et al. Detecting wood rot fungi in walls: a non-destructive approach with an electronic nose. Proceedings IRG Annual Meeting IRG/WP 25-11070 (2025)</li> </ul>
研究担当	林産試験場 性能部構造環境グループ・保存グループ
連携機関	産業技術総合研究所
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 日本木材保存協会第40回年次大会ベストポスター賞</li> <li>■ 第56回国際木材保存会議(IRG56)横浜大会 section paper選出</li> </ul>
備考	本研究はJSPS科研費JP19K06176, JP22K05770の助成を受けて実施しました。