

# 未利用有機材料の活用・処理技術の開発に関する研究

－FRP樹脂から揮散するスチレン低減化技術の開発－

Development of technology to treat unutilized organic material

－ Removing of toxic volatile organic compound －

菊地徹、山口信哉、工藤一男\*、工藤公太\*

(\*青森油化工業株式会社)

青森県内では住宅等の建設や改修、解体などが毎年1万戸以上施工されており、大量の材料が使用されるとともに、大量の廃棄物が発生している。住宅等資材には、施工時や解体時に作業の妨げになる有害な揮発性有機物質を含むものもある。繊維強化プラスチック（FRP）は、プラスチック系住宅等資材の一つで、バルコニーの床材やバスルームの内層材、燃料タンクの漏洩防止材などに大量に使用されている。FRPには、原材料だけでなく、製品にも内在する状態で揮発性であるスチレンが含まれており、揮散したスチレンに作業員が暴露することによる健康被害が危惧されている。本研究では、スチレン濃度が非常に高くなる地下燃料タンクのFRP施工現場をターゲットに、安全・安心な作業環境の実現のために、スチレンの効率的な除去技術の開発を実施している。

- ① 開発したスチレン低減剤20kgを充填する可搬型装置の試作1号機（H28年度製作）の実用上の問題点（a. 耐衝撃強度の不足、b. スチレン含有空気処理風量の不足（1万Lタンク処理時間10分間以上）、c. 低減剤交換が煩雑）を改善した試作2号機（a. 強度を4倍以上、b. 1万Lタンク処理時間6分、c. 上蓋部との連結方法をねじ固定からスナップ錠固定に変更）を製作して、現場実証試験を行った。その結果、スチレン処理能力が向上したことが確認された。
- ② 開発したスチレン低減剤について、スチレン以外の規制値が設定されている毒性有機物質10種に対しても高い除去・低減効果を有し、また共存する水蒸気も同時に低減できることを明らかにし、特許を出願した。

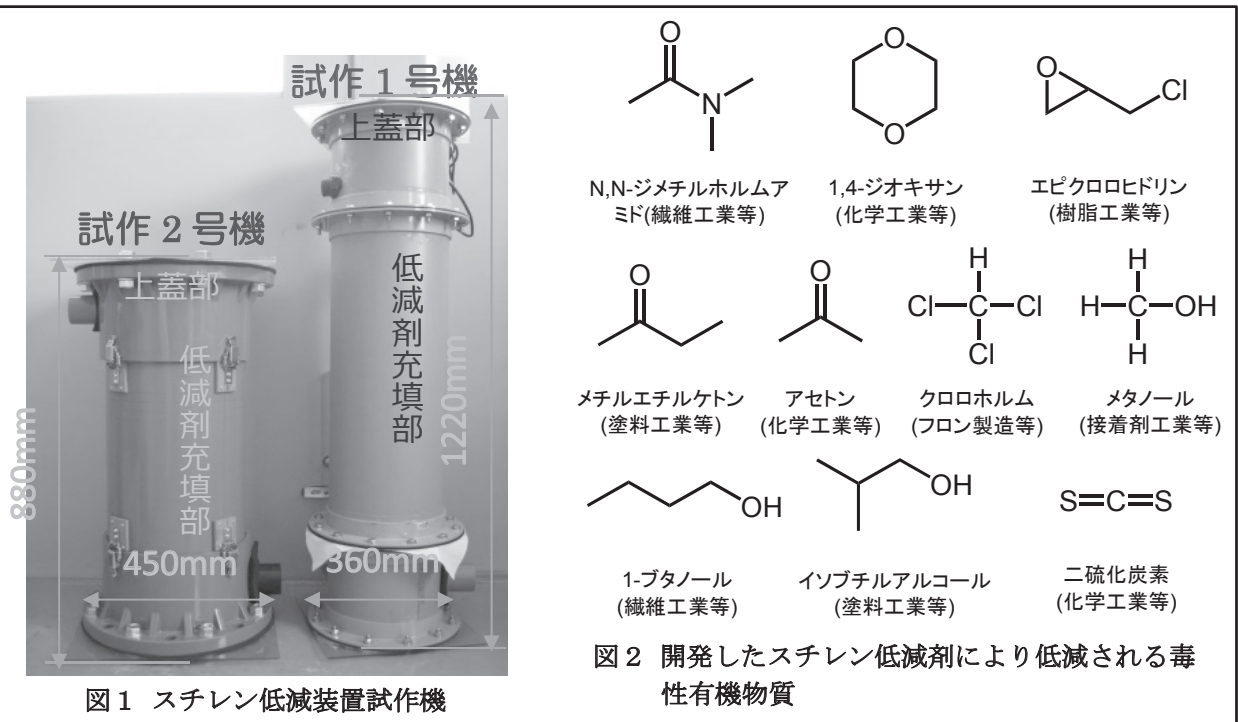


図1 スチレン低減装置試作機