

# 未利用有機材料の活用・処理技術の開発に関する研究

## －有害揮発性有機化合物除去技術の開発－

### Development of technology to treat unutilized organic material

#### -Removing of toxic volatile organic compound-

菊地徹、宮木博、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。住宅等に用いられるプラスチック系有機材料の中には、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（スチレンなど）を含むものもあるため、リサイクルや再利用がほとんど進んでいない。また、木材を製炭するときに得られる木酢液は抗菌性を有することが知られているが、同様に有害な揮発性有機物質であるホルムアルデヒドを含有しており、利用・普及に障害がある。本研究では、地球環境の保全に配慮した持続的な産業活動や資源の有効利用を推進するために、プラスチック系有機材料の安全な処理技術の開発を通じた工業用原料化、および木酢液の高付加価値化技術や抗菌性に着目した商品化を目指している。

- ① H26年度に開発したガス状スチレンのケイ酸系低減材について、1/10以下の製造コストの新製法を開発した。スチレン濃度が高いプラスチック（FRP）タンク施工現場において、開発したスチレン低減剤の実証試験を行い、スチレン除去能に加えて、現場作業での課題である高湿度の低減能も有することを明らかにした。
- ② ホルムアルデヒドの低減について、H26年度にアミノ酸であるトリプトファンが有効であることを見出していた。今年度、市販の木酢液で試験したところ、モル濃度でホルムアルデヒドの2倍量添加すると、ほとんど除去できることを明らかにした。

①揮発性有機物質（スチレン）処理剤の施工現場における除去・低減試験

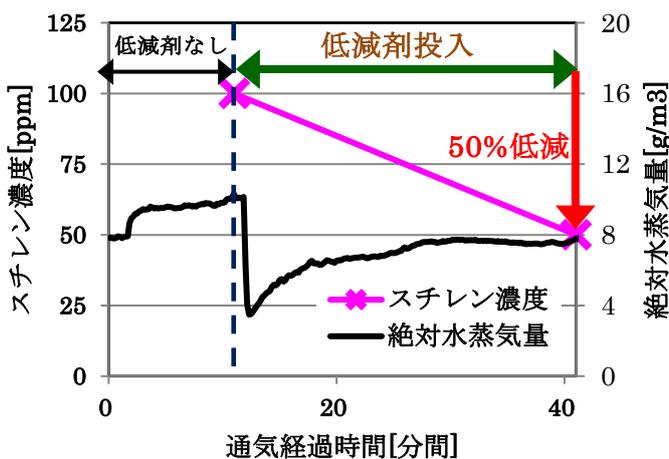


図1 スチレン低減および除湿効果  
【試験条件 1万L地下タンク, 低減剤:0.65kg, 通気速度:1,160L/分】

②ホルムアルデヒド低減処理材の市販木酢液を用いた除去試験

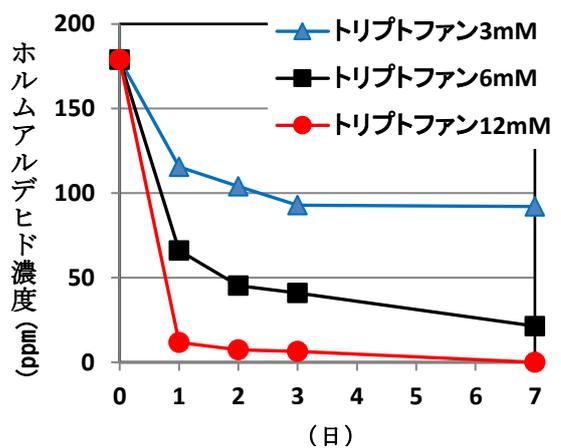


図2 市販木酢液中のホルムアルデヒド濃度の経日変化