

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-

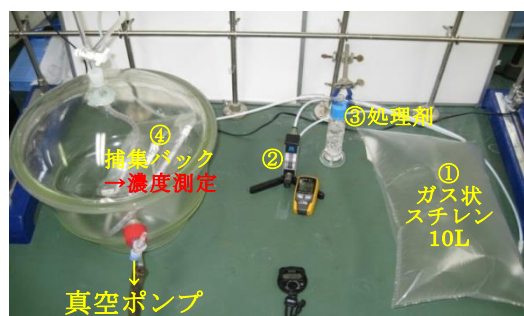
菊地徹、宮木博

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。住宅等に使わ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。

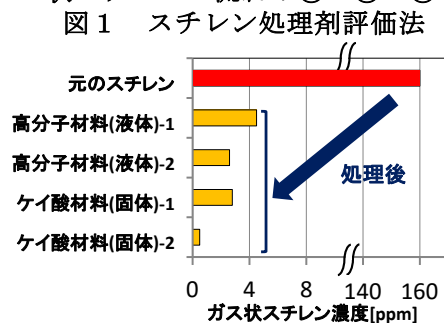
本年度は、標品のガス状スチレン及びホルムアルデヒドを用い、除去方法について検討した。

- ① ガス状スチレン処理剤の評価法を構築し、各種材料の吸着能を測定したところ、ケイ酸材料と有機高分子材料の2種が、160ppmのスチレン濃度を20ppm（作業環境管理濃度）以下に低減でき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は、一般的に知られている尿素より、光触媒(TiO₂)やチオグリコール酸などの効果が高いことを明らかにした。

①揮発性有機物質（スチレン）処理剤評価法の構築と処理剤の探索



[ガス状スチレンの流れ：①→②→③→④]



[ガス状スチレン10Lを、通気速度1L/分で、
処理剤(液体は100mL、固体は10g)中を通過]

②ホルムアルデヒド低減処理方法及び低減処理材

