

有機材料化学研究室

●研究スタッフ・連絡先

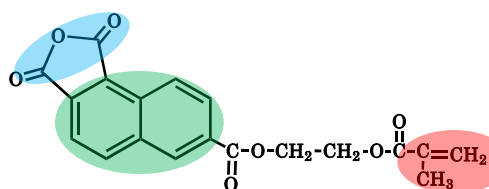
原嶋郁郎

E-mail: harashim@acb.niit.ac.jp

TEL/FAX: 0257-22-8140

●概要

炭素を主体とした有機化合物の材料としての性質を研究しています



たとえば、左下のちょっと複雑な分子には水と馴染みの良い部分、悪い部分、そしてプラスチックになる部分とを併せ持つように考えて合成した分子で、歯科治療用の接着剤成分として利用できます。

こういった分子を合成したり、いろいろな有機化合物を混合したりして、生活に役に立つ材料を創りだそうとしています。

●研究内容

蓄熱断熱用高分子材料の開発研究

新潟県は雪国ですが、夏にはかなり暑い日々が続きます。そこで冷房省エネに役立つべく、化粧品などにも利用され安全性の高いポリエチレングリコール(PEG)をコンクリートなどセメント系建築材の断熱材への利用を図っています。

単に熱を「断つ」だけでなく、暑いと感じられるような温度になると、融けることで蓄熱し、太陽熱利用にも役立てようと考えています。PEGが融けて液体になっても寒天のように液体を保ち続ける材料を作って測定を続けています。



環境かく乱物質の生成挙動の追跡

プラスチック材料は安定で分解されにくいことも問題ですが、ごくわずかに分解されて環境を乱す可能性のある物質を生成することもあります。たとえば、ホルムアルデヒドやビスフェノールAといった物質です。分解反応の様子を高感度の分析装置を利用して追跡して、将来にわたってどの程度、環境かく乱物質が生じるのかを予測しています。これまでも「歯科治療用プラスチックから生じるビスフェノールAが基準値の20億分の1程度にすぎないであろう」と予測しました。



ビスフェノールA