

ゼオライトを利用したプラスチックの難燃化技術の開発

Development of Flame Retardant Plastic using Zeolite

材料技術部 山岸 暢

■研究の背景

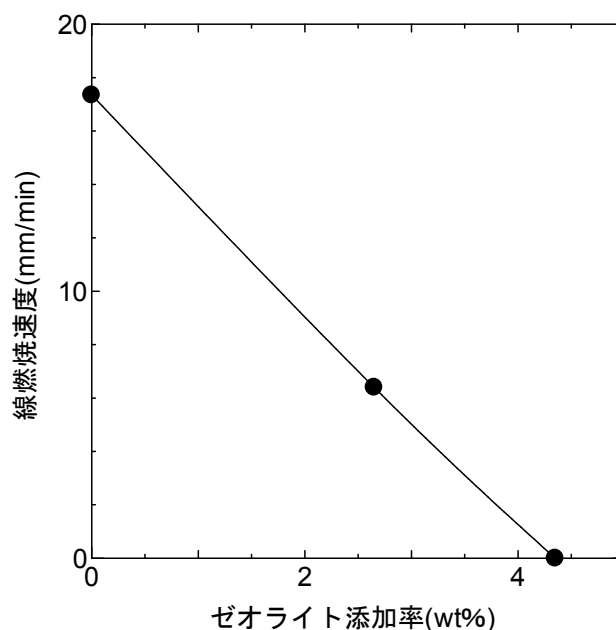
建材や生活用品等の私達の身近なものに難燃性の材料を用いることは、火災を防止するために非常に有効な手段です。難燃性のプラスチック製品は、難燃剤を添加することにより難燃化されていますが、難燃剤の多くは有害性が疑われており、EU を中心に化学物質に対する規制が進む中で、国内でも一部の難燃剤に関し法的な管理が定められ今後さらなる規制の拡大が予想されるため、環境負荷の少ない難燃化技術の開発が望まれています。そこで、有害性のない道内産のゼオライトを利用した難燃化の材料構成やプラスチックとの複合化方法の検討を行うとともに、難燃特性を評価し、新たな難燃化の方法を開発しました。

■研究の要点

1. イントメッセント難燃系（燃烧時に発泡炭化層を形成し炎を遮断する難燃化方法）でのプラスチック、難燃剤、添加剤、ゼオライトからなる材料構成の検討
2. 複合化方法、成形加工性の検討
3. 難燃性能、機械的物性等の各種特性の検討



発泡炭化層の形成



ゼオライト添加率と難燃性

■研究の成果

1. 燃焼性分類で V-0 認定可能な材料の構成仕様を決定しました。
2. 道内産のゼオライトの新たな用途が見出されました。
3. 開発した難燃化方法をプラスチック以外の接着剤や塗料にも適用しました。

※本技術開発で使用したフローテスターは JKA 補助事業により整備されました。