

吸湿しない強度のある断熱材の開発

企業 / 伊藤忠プラスチック・システム（株）

研究者 / 宮入裕夫（東京医科歯科大学教授）



断熱材

プラスチックフォームは、断熱材で、省エネルギーの見地から必要不可欠なものであるが、機械的特性が低く、実用に問題がある。この問題を解決するものとして、発泡材と表皮材とを一体成形する方法があるが、この方法による発泡複合体は、表面材と芯材とが強固に接着しているために、強度があり、接着工程が不要なためにコストも安い。又、表皮をもっているために、吸湿して断熱性が低下することがない。本研究はこの技術を完成させ、実用商品のモデルを作って実証しようとするものである。本技術の基本原理は、椎名化成が保有するが「粒度の小さなプラスチック粉末と、それよりも大きい発泡性粒子を一緒に金型に入れて、回転させながら加熱すると、熱容量の小さな粉末が先に融けて金型の内側に付着して表皮を形成する。その後に発泡性粒子が、付着発泡膨張して、表皮の内側を充填する。」というものである。

研究の結果、断熱性に優れ、吸湿しない断熱性と強度に優れた成形体得られることが明確になった。この技術は、断熱材・クッション材・浮揚材・建材・自動車用材と、あらゆる分野で可能性が期待できる。