

木質プラスチックの加飾

木質系材料は、再生産可能な循環型資源として、活用が期待されている資源です。木質系材料は、蒸気処理により接着性成分を生成し、再加熱で自己接着します。また、蒸気処理した木質系材料の粉末は、加熱・加圧下で熱流動するという性質を持っています。当研究所では、これらの性質を利用した木質プラスチックの開発を進めてきました。

木質プラスチックは、木質系材料のみから作製したプラスチック状成形物です。蒸気処理した木粉は、一般的な石油由来のプラスチックと異なり、加熱するだけでは溶融しませんが、熱と同時に圧力を加えることで流動し、金型に応じた形状に成形を行うことができます。この加熱・加圧工程を経てできた木質プラスチックは、黒褐色になります。今回、この木質プラスチックに、加熱加圧成形と同時に彩色を施す方法を開発しましたので紹介します。

木質原料としてかなづち屑を用い、オートクレーブで蒸気処理を施します。これを乾燥し、粉砕して粉末にします。この粉末から、加熱せずに加圧して仮成形体を作製し、これに水性顔料などで彩色します。その後、彩色した仮成形体を加熱加圧成形すると、表面に彩色された木質プラスチックを作ることができます。この彩色は、加熱加圧成形後の木質プラスチックに彩色を施したものに比べ、表面が平らで美しく、摩擦にも強いという特徴を持っています。これまで、黒褐色の成形物しか得られなかった材料に、容易に加飾すること

が可能となり、日用品や装飾品などへの用途開発が期待されます。

この成果を、平成17年8月12日から16日の間、愛地球博中部千年共生村で行われたワークショップで実演しました。

ワークショップでは、直径3.6cm、厚さ約7mmの円形仮成形体を参加者に配り、水性顔料のペンで絵を描いてもらいました。それを熱プレス機で加熱加圧成形し、オリジナルのメダルを作りました。完成したものに、穴を開けて、組みひもを通したり、裏に磁石を付けたりして、お持ち帰りいただきました。子供さんから大人の方まで、絵を描くことに熱中されていましたが、木質プラスチックの作り方や、木をこのように利用することの意義などの説明にも熱心に耳を傾けていただきました。

何年か後に、ワークショップで体験した木質プラスチックが、身の回りの何かの製品に使われていることを期待しています。

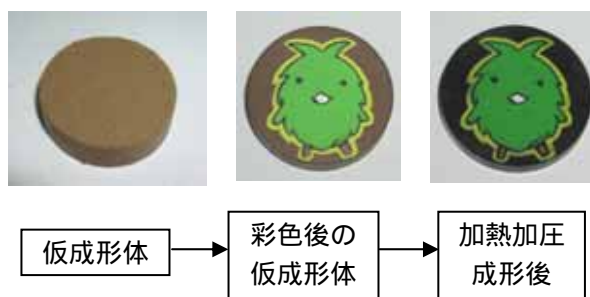


写真2 ワークショップで行った工程



写真1 彩色した木質プラスチック



写真3 ワークショップで説明に耳を傾ける参加者のみなさん



基盤技術部 高橋勤子 (isoko_takahashi@pref.aichi.lg.jp)

研究テーマ：木質系グリーンポリマーの開発

指導分野：グリーンポリマー