

平成18年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	有機材料複合化グリーンプラスチックの開発					
研究実施期間	平成16年度～平成19年度					
研究概要	<p>生分解性プラスチック(グリーンプラスチック)は、包装や農業用途だけでなく、工業製品分野への展開が広く検討されている。しかし、材料の耐衝撃性、耐熱性などが要求仕様を満たさない場合が多く、商品化が進んでいない。そこで、グリーンプラスチックの環境調和特性を損なわず性能を向上させるため、ポリ乳酸(PLA)と木粉・繊維など有機強化材料との複合化を試みる。これまでの取り組みとしては、</p> <p>スギ県産材木粉とPLAの複合化 PLAに粒度を違えたスギ県産材木粉を10%複合化させた射出成形試験片を作成し、強度、吸水性や促進耐候性試験を行い、複合化材料の工業的な有用性を検討した。</p> <p>PLAの真空成形による試作品開発 県内企業、材料メーカーらと共同でPLAの大型工業製品への展開を視野に入れ、真空成形技術の開発と、成形品のPLA布による強化方法について検討した。 (研究成果活用プラザ石川の助成事業に採択。) 今後、H18年度は各種試作品開発と、FRP化する手法の確立を目指し、H19年度については材料や試作品の耐久性評価を行う。</p>					
評価項目*	計画の進捗度	目標達成の可能性	期待される効果			合計
	4	5	5			14
	4	4	5			13
	3	3	4			10
	4	4	4			12
	4	4	4			12
	3	4	4			11
	3	4	4			11
	3	3	3			9
委員平均	3.5	3.9	4.1			11.5
委員のコメント	<p>・学術的データが計画よりも遅れているとのことですが試作品づくりが困難ということ？ ・大きな工業製品への展開に向けて研究を進めて頂きたい。</p> <p>・継続的な研究を進めるべき分野だと思う。 ・PLAシートや布との複合は良いと思う。PLA短繊維はないのだろうか。 ・含浸させることが最大課題。困難があろうが新しい技術開発をしてほしい。</p> <p>ポリ乳酸(PLA)等の生分解性プラスチックの機能強化と応用分野の開拓を目指した有用性の高い研究である。木粉の応用を考えるなど、地域産業育成を強く意識した研究テーマの設定もあるが、PLAと木粉の混合等、研究方針の妥当性の検討も必要に思える。木粉の利用は面白いが、もっと異なる利用法も考えるべきではないか。バスタブの応用もユーザー企業の要求に合致しているとのことであるが、ユーザー企業は他の材料でのバスタブ製作を同時に行っている可能性もあり、研究者自身でその応用が適切か否かの判断をしておく必要もあるように思える。今後の一層の努力と、研究の進展を期待したい。</p> <p>・環境対応の観点からも地元からの期待の大きい研究。 ・複合化を進める上で、木粉の事前処理技術の開発も必要ではないか。 ・開発した新材料の特性を活かした具体的な製品展開についても、さらに検討して欲しい。</p> <p>耐久性や耐用年数などを検討し、実用性を示して欲しい。</p> <p>世界中でプラスチックの製品ほど多く使われている物ほどない。それは加工性に富み大量生産できるからである。しかしながら原料が石油であり、長い年月を掛けないと確保できない化石燃料である。この貴重な化石燃料の使用を極力少なくし、かつ今までのような快適な生活を送れるようにすることは極めて意義のある研究である。その意味で本グリーンプラスチックの研究に期待したい。また富山県内には多くのプラスチックメーカーもあり、県内産業への貢献も大きい。グリーンプラスチックの課題となっている耐衝撃性や耐熱性については是非ともクリヤーして戴きたい。</p> <p>用途を考えて開発を進める。</p> <p>・プレゼンテーションの問題もあるが、研究の目的や意義が非常に分かりにくい。中間評価といえども、そもそも論をきちんと説くことは評価を得る上で重要なことではないか。 ・県産材木粉の利用促進という目的があるとは言え、これを使うことのメリットをもっと説明すべきであり、今後の研究に当たってもメリットを見いだす努力をすべきである。ただ実験をして結果が出ました、という説明では、外部の評価を得ることはできないと考える。 ・事業化に結びつけるためには、コスト面も含めた本件研究のメリットの提示が不可欠であり、両テーマともこの点の明確化を強く望むものである。</p>					

* 評価項目の評価基準は5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)の5段階評価