

平成28年7月19日  
山形大学

## 西岡昭博教授が

プラスチック成形加工学会「平成27年度技術進歩賞」を受賞しました。

西岡昭博教授に一般社団法人プラスチック成形加工学会より「平成27年度技術進歩賞」が授与されました。（受賞題目：成形加工性に優れたバイオマス/ポリオレフィン複合材加工技術）本賞は、将来性が大きく期待されるプラスチック関連の技術に対して厳正なる審査の上で授与されるものです。なお本賞は（株）コバヤシ、宮城県産業技術総合センターとの共同による受賞です。

### ◆受賞規定

一般社団法人プラスチック成形加工学会（正会員数1354名 平成27年3月31日現在）が、プラスチック成形加工分野の技術の進歩を促すことを狙いとし、本分野の進歩に貢献するきらりと光る独創性の高い技術を将来性に対する期待とともに表彰し、さらなる進歩を奨励するため本賞を授与するものです。

### ◆受賞対象となった技術について

本技術から開発された材料はデンプンを主原料として作られており、枯渇資源である石油を大幅に節約できるものです。紙製の容器と違って、耐水性に優れる特長もあります。また、プラスチック同様の加工性を持つため、形状自由度が高く、デザイン性にも優れております。すでに共同開発先である（株）コバヤシより、でんぷん樹脂「レジームST<sup>®</sup>」の商品名で上市されています。



### ◆本技術の採用例と特徴

今回受賞対象となりました技術によって開発された新素材「レジームST<sup>®</sup>」を用いて製造した容器が、昨年イタリア・ミラノで開催された「ミラノ国際博覧会」日本館の東北出展期間中の試食料理の提供用容器として使用されました。さらに、石屋製菓の北海道銘菓である「白い恋人」や越後製菓（株）の鏡餅の容器にも採用されています。この材料から作成されたパッケージは独特の風合いがあり、紙のように丸めて廃棄することも可能です。今後、環境に優しい材料として様々な用途への採用が期待されています。

#### （お問合せ先）

山形大学 学術研究院  
教授 西岡昭博

（機能高分子工学）

電話：0238-26-3207

(一般社団法人)

# プラスチック成形加工学会

## 『技術進歩賞』

【受賞題目】

「成形加工性に優れた

バイオマス/ポリオレフィン複合材加工技術」

～でんぶんが主原料の新素材「レジームST®」の開発～

## 説明者：西岡 昭博

(山形大学大学院有機材料システム研究科・教授)

本成果は、山形大学先進的研究拠点形成支援 (YU-COE) の活動の中で得られたものです。  
また、本研究は国際事業化研究センターの公募型研究プロジェクトにより実施しました。

# でんぷんが主原料の新素材 「レジームST<sup>®</sup>」

## 地球にもひとにもやさしい生分解性材料



レジームST<sup>®</sup>を用いた加工例  
(ミラノ万博で採用)

### 開発品の主な特徴

▷ でんぷんを最大60%配合した複合材料

でんぷん  
(60~30%)

+ プラスチック  
(40~70%)

▷ 耐水性に優れている。

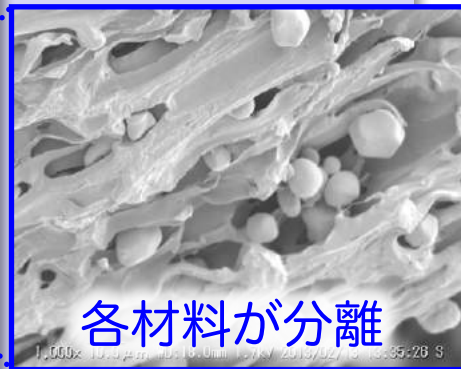
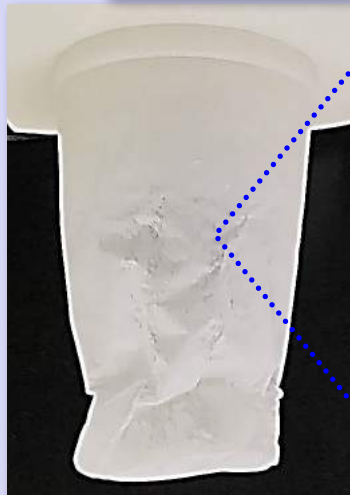
▷ プラスチックと同様の高い成形加工性

	レジームST <sup>®</sup> (開発品)	既存品A	既存品B	既存品C
主原材料 (由来)	澱粉 (とうもろこし)	バイオEt (サトウキビ)	グルコース (とうもろこし)	化石資源
製法	天然	合成	合成	合成
生分解性	あり (部分)	なし	あり	あり
耐熱性	○ (120℃)	○	× (60℃)	△ (100℃)
耐衝撃性	○	○	×	○

※参考資料：(株)コバヤシHP掲載データ

# でんぷん複合材料なのに プラスチックのように成形加工出来る！！

従来のでんぷん複合材料  
(でんぷん50wt%添加)



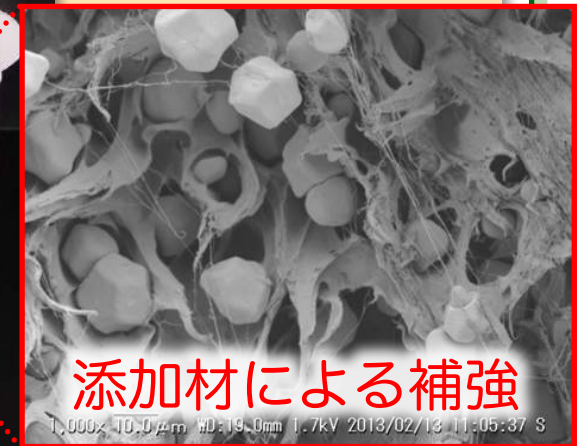
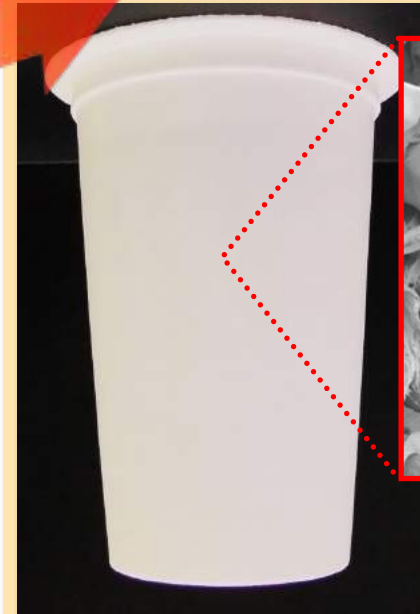
でんぷんを多く含む材料であるため  
偏肉や破れなどの成形不良が発生



成形不可

独自の  
物性改質

新素材『レジームST®』  
(でんぷん50wt%添加)



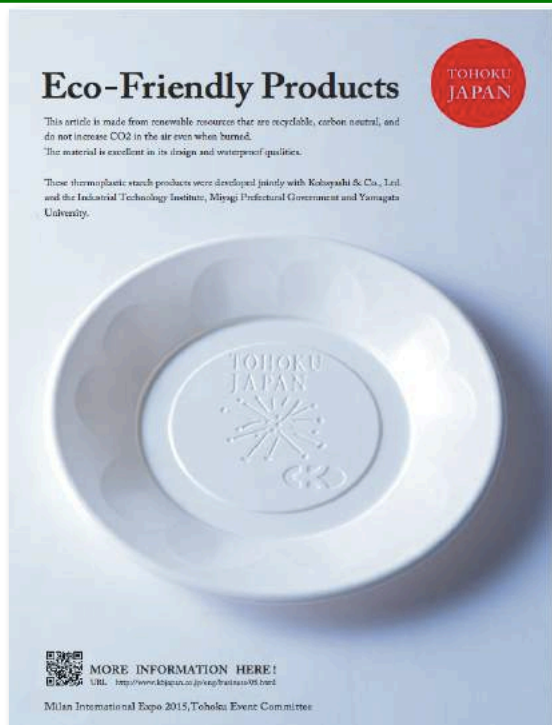
添加材による物性改質で  
成形不良を大きく改善

プラスチック材料のように  
薄物や深絞りなどの高度な成形加工を実現



成形可

# レジームST<sup>®</sup>の採用例



「ミラノ国際博覧会」日本館の  
試食料理の提供用食器として  
採用されました。

東北復興の象徴として本技術を世界に発信しました。

出展期間：平成27年7月24日（金）～27日（月）

出展場所：ミラノ国際博覧会 日本館

テーマ：東北×イタリア 食と文化のマリアージュ



試食の様子



料理の盛り付けの様子



提供された料理

# レジームST<sup>®</sup>の採用例

すでに各社の食品包装材料に採用されています。



鏡餅の包装材料  
(越後製菓)



菓子用包装材料  
(白い恋人など)

**ポイント：でんぷん特有の質感、廃棄時のつぶしやすさ**

(一般社団法人)  
**プラスチック成形加工学会**  
**「平成27年度 技術進歩賞」 受賞**

(山形大西岡、株式会社コバヤシ、宮城県産業技術総合センターとの共同受賞)



『技術進歩賞』

一般社団法人プラスチック成形加工学会(会員数1354名 平成27年3月31日現在)が、プラスチック成形加工分野の技術の進歩を促すことを狙いとし、本分野の進歩に貢献するきらりと光る独創性の高い技術を将来性に対する期待とともに表彰し、さらなる進歩を奨励するため本賞を授与するものです。

# お問い合わせ先

---

山形大学 学術研究院  
(大学院 有機材料システム研究科)

教授 西岡 昭博

電話 & FAX : 0238-26-3207

電子メール : [nishioka@yz.yamagata-u.ac.jp](mailto:nishioka@yz.yamagata-u.ac.jp)