

# 「古紙を利用したエコプラスチック容器開発」 研究部会（R4～5年度）

神原聖史\*1、真鍋元\*2、曾我部裕二\*2、伊藤弘和\*3、瀧岡陽\*3、續木康広\*4

\*1 AIPA(株)、 \*2 鈴木樹脂工業(株)、 \*3 愛媛大学紙産業イノベーションセンター、 \*4 産業技術研究所紙産業技術センター

AIPA(株)では、古紙とプラスチックの複合化によるプラスチック使用量の削減を目指し、プラスチック複合用古紙の開発に取り組んできました。

本事業では、鈴木樹脂工業(株)、愛媛大学紙産業イノベーションセンターらとともに、開発したプラスチック複合用古紙をプラスチック容器に配合することで、脱プラスチックをアピールできる古紙配合プラスチック容器の開発を実施しました。

## 〇背景

持続可能な開発目標  
(SDGs)



SDGsゴール9・・・産業と技術革新の基盤をつくろう

SDGsゴール12・・・つくる責任・つかう責任

近年、国内外においてプラスチック代替・削減の取り組みが盛んになっている。

**古紙を配合し、  
プラスチック使用量を削減！**

## 〇表面処理

水 ↔ 油

馴染まない素材  
||  
密着しない

古紙粉砕物 **親水性**      プラスチック **疎水性**

**パルプの分散性や相容性を向上させる表面処理**

**表面処理した古紙をPP（ポリプロピレン）と複合化**

## 〇射出成型



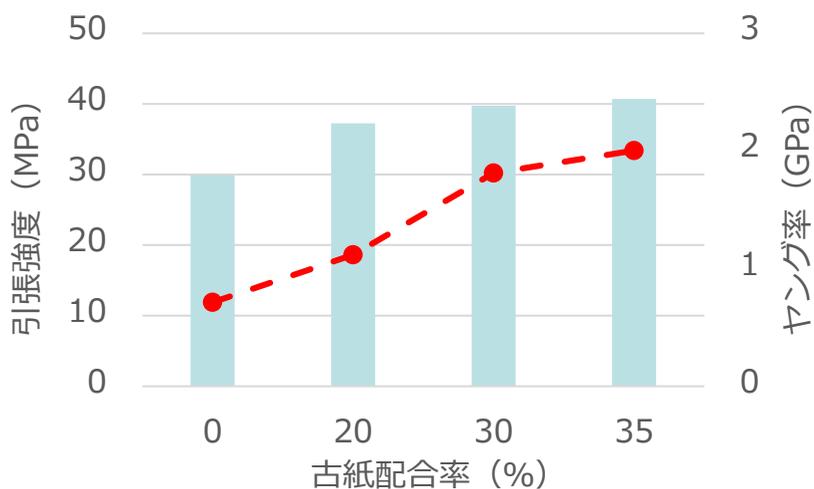
PP      古紙20%  
配合PP      古紙30%  
配合PP      古紙35%  
配合PP

**射出成型**



古紙30%配合蓋つき容器

## 〇物性評価



古紙を綿状粉砕にした後、表面処理を行うことで、プラスチックと混ざりやすくなり、プラスチックに配合した際の強度が向上しました。

〇表面処理を行った古紙とプラスチックを複合化することで、古紙配合量20～35%の古紙配合PPペレットを試作しました。

〇古紙とプラスチックを複合化させる際に、古紙配合量を増やすことで、引張強度を最大1.36倍、ヤング率を最大2.81倍に向上させることができました。

〇試作した古紙配合PPは、射出成型が可能であり蓋つき容器の成型が可能となりました。

本研究は、ものづくり産業支援事業により実施しました。

「この事業は、中小企業地域資源活用等促進事業の助成金を活用して実施しています」