

実用化事例

依頼試験

支援先

司化成工業株式会社

エア緩衝材用酸化型生分解性フィルムの分解促進試験による品質検証支援

【支援の背景】

司化成工業殿では、「エア緩衝材製造システム」(図1)を製造販売しており、取り扱うフィルムのひとつに「酸化型生分解性フィルム」があります。

同フィルムは、生分解が困難なポリエチレン樹脂にある添加剤を加えることで作られ、自然光や熱で酸化分解し、更には生分解を経て水と炭酸ガスへ変化するという特徴を有しています。

今回、司化成工業殿より、「所定の酸化分解を達成するため、ポリエチレン樹脂に加える添加剤の最適分量を検証したい」との相談を受け、①太陽光線や温湿度を人工的に発生させた環境にてフィルムの酸化分解を促進させる「耐候性試験」と、②フィルムの酸化分解程度を確認するための「引張試験」を行いました。

【支援内容】

工業技術センターでは、整備機器を用いて試験・分析を有料で承る「依頼試験」制度がございます。

今回、司化成工業殿より相談が寄せられ、試験条件等の打合せの後、依頼試験の申し込みを受けました。

具体的には、添加剤分量を変えた数種類の「酸化型生分解性フィルム」に対し、

①「耐候性試験」として、最大数百時間に及ぶ実験室光源による暴露

②「引張試験」による残留強度の確認を行い、添加剤分量と暴露時間を変化させた場合の酸化分解の進行差を明らかにし、最適な添加剤分量を検証・確立するためのデータを提供しました。

【支援した製品の紹介】

右中段が、依頼試験を通じて開発支援を行った「酸化型生分解性フィルム」(図2)、右下段が用いた試験機(図3)となります。

同フィルムを用いた緩衝材は、発泡ポリスチレン材等と比べ、使用後に内部空気を抜くことで廃棄容積が格段に少なくなるとともに、酸化分解性を有する環境に配慮した商品となっています。

繊維工業指導所では、耐候性試験、プラスチック材料試験を始め、種々の試験に対応していますので、お気軽にご相談ください。



図1 エア緩衝材製造システムの一例

図2 酸化型生分解性フィルムと
同フィルムによる緩衝材図3 依頼試験に用いた「耐候性試験機」(左)と
「万能試験機」(右)

基礎となった事業

平成 25 年度 試験研究指導費 (依頼試験)

現在の担当部門

素材開発部門

部 門 長

飯村 修志

TEL: 0296-33-4154

主任研究員

小松崎和久

紬技術部門

主任研究員

中野 睦子