



塗装関連廃棄物の削減技術の開発

有限会社サンセイ工業 三宅 秀信
広島県総合技術研究所西部工業技術センター
佐川 洋行、宗綱 洋人、貞井俊平、下原 伊智朗

1. 研究の背景

製品製造工程における吹き付けを用いた塗装や防錆処理は、液体の飛散が環境負荷や作業環境の課題となっている。塗装ブースや集塵装置を使用し飛散物を吸着マットで回収処分しているが、経済的負担や廃棄物削減の限界がある。そこで、効率的で環境負荷の少ない新技術の開発が求められている。

2. 研究目的

テント用支柱支持具の製造工程における従来の吹き付け塗装に代わる手法として、顔料や防錆剤の投入、およびフィルムの貼り付けによる着色・防錆効果の実現を目指す。

3. 研究の成果

1. カラーマスターバッチ(CMB)を添加した試験体の着色評価及び防錆効果の検証

鉄粉を混ぜた廃プラにCMBを添加しL*a*b*を測定した。その結果、CMBを30wt%添加すると色の変化が見られた。また、各試験体の防錆効果を評価するため塩水噴霧試験を行った。その結果、フィルム加工のみが錆の発生を抑制し、防錆に対して有効であることを確認した。

2. 実機による成形

実機を用いて試作品を成形した。その結果、成形はできたがフィルムを貼り付けることはできなかった。プレス機に温調器がついていないため樹脂が短時間で収縮したことが原因と考えられる。

4. データなど

1. 着色評価及び防錆効果の検証

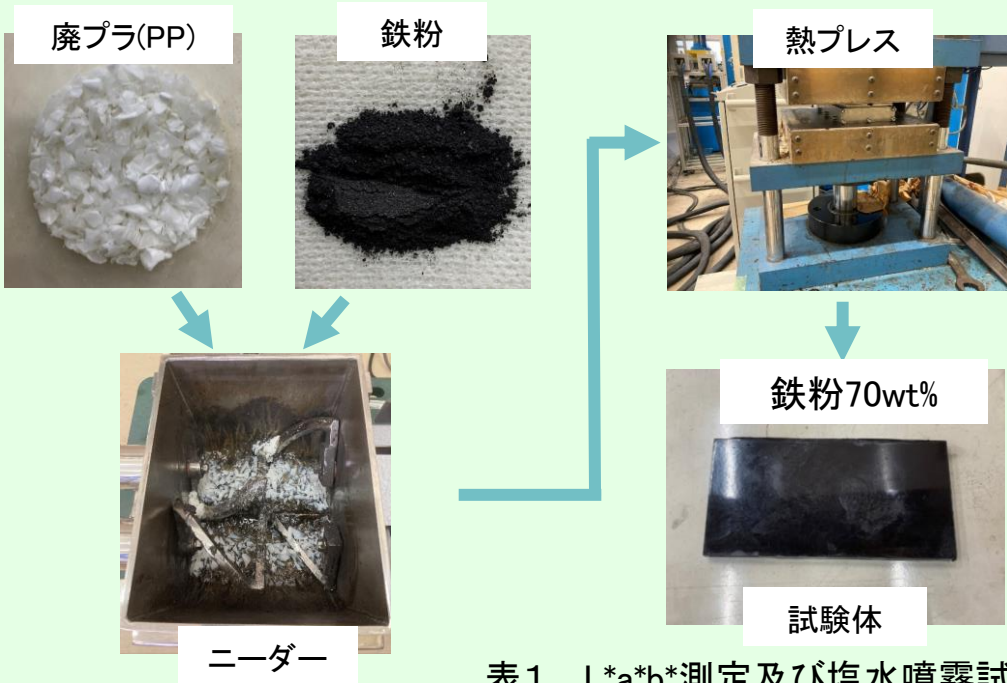


表1. L*a*b*測定及び塩水噴霧試験

	廃プラ＋鉄粉	廃プラ＋鉄粉＋赤MB 30%	廃プラ＋鉄粉＋白MB 30%	廃プラ＋鉄粉（フィルム加工）	廃プラ＋鉄粉＋防錆MB 6%	廃プラ＋鉄粉＋カラーパウダー	廃プラ＋鉄粉＋耐熱塗料
試験前							
L*	27.70	32.31	40.28	-	-	-	-
a*	1.900	10.38	0.785	-	-	-	-
b*	3.198	1.694	-1.570	-	-	-	-
試験後							

防錆効果あり

2. 実機による成形

