

塗装による RP 造形品のカラーモデル作製技術

“塗装で RP 造形品を鮮やかに彩るサービスの提供と技術を指導します”

概要:

都産技研では、お客様への機器利用として高速積層造形機（Rapid Prototyping 以下 RP）に多くの需要があります。しかし、RP 造形品は、表面の凹凸が大きく、実際の製品と同様の色彩・質感になりません。そこで、塗装により製品と同様の意匠性をもつカラーモデル作製の要望に応える技術として、
1. RP 基材への塗装による平滑面の作製 2. 前処理から上塗り工程までの一連の塗装仕様の設定
3. 製品モデルに活用できる高い意匠性を持つ塗装を実現しました。

【研究のねらい】

都産技研の高速積層造形機による機器利用事業は、意匠モデルやコンペ・展示会出展用モデルの作成を目的として非常に多く利用されています。また造形後、カラーモデル化の要望があります。

そこで、都産技研では、中小企業の製品開発支援の推進を図ることを目的として、塗装により意匠性を付与し、製品と同様のカラーモデル提供する技術を実現させました。

【研究内容と成果】

RP 基材への塗装適性について、前処理、塗料、塗装方法、塗装工程など検討し、塗装プロセスの設定ができました。

RP 立体モデルに対して、製品と同様の塗装外観を得ることができました。

ナイロン粉末焼結型の塗装仕様（一例）

工程	使用材料	塗布方法	膜厚(μ m)	乾燥条件
1 前処理	脱脂処理(アセトン)			
2 下塗り	ウレタン樹脂系パテ	両面スプレー	130~170	20~30℃ 3時間
3 水研ぎ	#400耐水ペーパー	—	—	—
4 中塗り	ウレタン樹脂系プラサフ	スプレー	20~40	20~30℃ 3時間
5 水研ぎ	#600耐水ペーパー	—	—	—
6 上塗り	ウレタン樹脂系エナメル	スプレー	40~50	20~30℃ 12時間



意匠性を付与した RP 立体モデル塗装品
（一例）

【研究成果の活用】

- 都産技研の依頼試験、オーダーメイド開発支援によりデザインや試作を行った RP 立体モデルに関して、希望により塗装によるカラーモデル化を実施するオーダーメイド開発支援（有料）を活用できます。
- 塗装施設を有する企業が、自社で RP 立体モデルを塗装したい場合、都産技研塗装施設を利用して実施する塗装プロセス、作業指導などを習得する講習会（有料）を、受講できます。

