

プラスチック着色用アルミニウム顔料



東洋アルミニウム株式会社
 パウダー・ペースト事業本部
 技術開発部 開発グループ
 池谷昭彦



【1. はじめに】

アルミニウムペーストは、塗料・インキ用顔料として用いられることが主流であるが、樹脂成形用メタリック着色材としても用いる事が出来る。しかしながら、アルミニウムペーストのように鱗片状顔料を用いて射出成形した成形物は、ウエルドラインが発生し、外観を悪くする場合がある。そこで、ウエルドラインを抑制するために開発したアルミニウムフレーク(ノン・ウエルドアルミ)および、それを用いて商品化したマスターバッチMETAX®シリーズを紹介する。

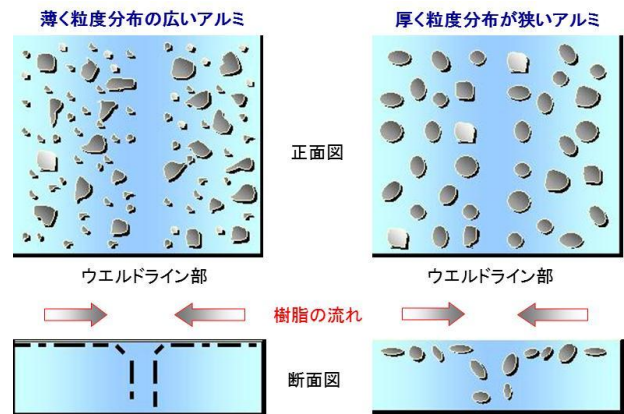


図1. 成形物中のアルミ粒子配列状態(イメージ図)

【2. ノン・ウエルドアルミ】

鱗片状顔料を射出成形に用いると、金型形状により樹脂の流れが分岐-合流する場合、その合流点から流れに対し両サイドで並行に鱗片状顔料が配列するため、その境界部分が黒い筋状に見える(この筋が見える現象をウエルドラインと言う)。この筋は特に顔料の偏平度が高い場合、さらには粒子径の分布幅が大きい程、顕著に発現する。逆に言えば偏平度が低く、粒度分布を狭くすることができれば、ウエルドラインを目立ち難くすることが可能となる(発現イメージ：図1)。

そこで、アルミニウムフレークに厚みを持たせ(図2)、尚且つ粒度分布をシャープにし(図3)、ウエルドラインが目立ちにくくなるアルミフレークを製造する技術を確認し、“ノン・ウエルドアルミ”を開発した。



図2. 一般アルミとノン・ウエルドアルミの粒子厚み比較

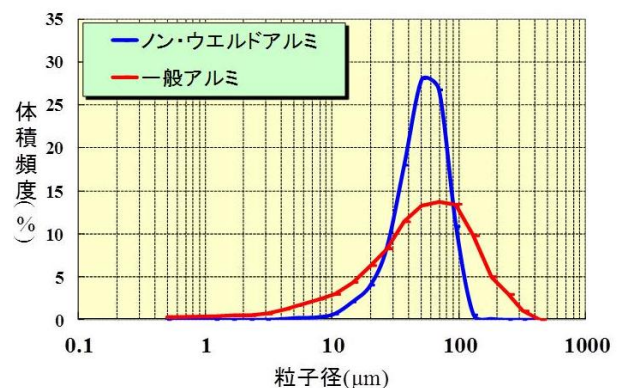


図3. 一般アルミとノン・ウエルドアルミの粒度分布比較

【3. METAX®シリーズ】

METAX®シリーズは、ノン・ウエルドアルミを用いたプラスチック着色用マスターバッチで、各種樹脂に適用できるように商品ラインアップしており、主なものを表1に示す。

表1. ノン・ウエルドアルミのラインアップ

アルミタイプ	平均粒子径 [μm]	特徴
PA	5	粒子感のないバルク金属に近い質感が得られます
E	20	粒子感のある高明度なメタリック感が得られます
Y	30	
S	40	
G	70	
W	100	
U	30	ウエルド抑制効果に優れます
F	55	
主なキャリアー樹脂		PE、PP、ABS、AS、6ナイロン

【4. 新たな商品ラインアップ】

新たにプラスチック用着色材として開発し、ラインアップしている商品について、以下紹介する。

*高濃度マスターバッチ

市場のニーズに応え、アルミニウムフレークを高濃度(70wt.%)に配合したタイプのマスターバッチ METAX NEO™ シリーズを開発し商品化している。キャリアー樹脂はLDPE。この商品は、ポリオレフィン等衛生協議会のポジティブリストに登録されており、様々な用途に広く使用することが出来る。

*干渉色マスターバッチ

干渉色アルミ顔料(CHROMASHINE®)を用いて開発したマスターバッチ METAX CHROMA® シリーズは、見る角度によって色調が変わるため、プラスチック成形品に新たな付加価値を創出することができる。

【5. おわりに】

市場では商品の差別化を図るため、プラスチック成形品における仕上がり外観のレベルアップ要求も高まってきている。そのため、シルバーメタリックにおける色調とウエルドレスとが、さらに両立することへの期待は大きい。今後も様々なお客様が満足して使える、ニーズに合った技術、商品の開発を行っていく。



前の紹介へ



次の紹介へ



お問い合わせ