



異物・黒点不良対策室

ABS

(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン) の黒点不良問題

| Before | | | |
|----------|------|------------|-------|
| 洗浄剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 |
| イ社(GF入り) | 40kg | 〇社 40Kg | 非開示 |

| After | | | |
|----------------|------|---------|-------|
| 洗浄剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 |
| ecomaru GWS | 20kg | 無し | 非開示 |

ABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)樹脂とは

ABS樹脂は、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂ともよばれます。名前のとおり、アクリロニトリル（A）、ブタジエン（B）、スチレン（S）という3種類のモノマーを使ってつくられます。アクリロニトリル、ブタジエン、スチレンには、それぞれ以下のような特徴があります。

- アクリロニトリル：耐熱性、機械的強度（剛性）、耐油性
- ブタジエン：耐衝撃性（ゴムの特性）
- スチレン：光沢性、成形性（加工性）、寸法安定性

ABS樹脂は、これらの特性を合わせもつため、機械的特徴のバランスがよく、さまざまな用途に活用されています。さらに、各モノマーの比率や結合方法を変えれば、さまざまな特性のABS樹脂を製造できます。

ABS樹脂の歴史は古く、1954年にアメリカのUS Rubber社で製品化されたのが始まりです。製法としては、スチレン・アクリロニトリル共重合体にアクリロニトリル・ブタジエン共重合体をブレンドする方法（ブレンド型）とポリブタジエンの存在下でスチレンとアクリロニトリルを共重合する方法（グラフト型）があります。

ABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)の黒点不良問題

- 【事例1】 ✓ 現在はGF入りパージ剤を使用し、その後GF無しパージ剤で二度洗いを行っている。洗剤使用量・段取り時間を削減したい。

お客様評価

- ecomaruを試したところ、他社GF入りパージ剤と比較し約半分の使用量で前材の排出が完了した。また、ecomaruでは別パージ剤での二度洗いが不要となったため、パージ剤使用量が約半分に削減できた。
- 他社GF入りパージは使用時に成形機を昇温してから洗浄を開始する必要があったため、成形温度の低い樹脂の成形開始まで非常に時間がかかっていた。ecomaruは昇温の必要が無かったため、その点でも大幅に段替え時間の短縮となった。

| 客先情報 | | | | | | | |
|------|------|--------|-----|---|-----|-------|------------------|
| 顧客名 | 生産品 | 成形機トン数 | 前樹脂 | | 後樹脂 | | 導入前課題 |
| | | | 樹脂 | 色 | 樹脂 | 色 | |
| A社 | 家電部品 | 100 | ABS | 黒 | PS | ナチュラル | 洗剤使用量 段取り時間削減 |

| Before | | | |
|----------|------|------------|-------|
| 洗剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 |
| イ社(GF入り) | 40kg | 〇社 40Kg | 非開示 |

| After | | | |
|----------------|------|---------|-------|
| 洗剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 |
| ecomaru GWS | 20kg | 無し | 非開示 |

- 【事例2】 ✓ 生産の都合上、色や成形温度が大きく違う樹脂を同じ機械で成形しなければならず、成形品に異物や色が混ざりが多く発生していた。不良率が徐々に高くなるため都度対策は行っているものの、歩留まりの安定化が難しい。

お客様評価

- ecomaruを使用したところ、初日から諸々の不良が改善し、約半減となり大幅な生産効率の改善となった。
- 洗浄に要する時間が他社品と比較し3割程度まで削減できた。使い勝手も良く全量切り替えた。

| 客先情報 | | | | | | | |
|------|---------|--------|-----|---|-----|---|--------|
| 顧客名 | 生產品 | 成形機トン数 | 前樹脂 | | 後樹脂 | | 導入前課題 |
| | | | 樹脂 | 色 | 樹脂 | 色 | |
| B社 | 産業用設備部品 | 350 | ABS | 黒 | PP | 白 | 異物不良改善 |

| Before | | | | After | | | |
|----------|------|---------|-------|-------------|------|---------|-------|
| 洗浄剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 | 洗浄剤名 | 使用量 | 2度洗いの有無 | 黒点不良率 |
| 八社(GF入り) | 30Kg | 無し | 6.00% | ecomaru GWS | 20kg | 無し | 3.00% |

ABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)樹脂特性

長所

- 機械的性質のバランスが良い
- 外部からの衝撃に強い
- 良好な電気絶縁性
- 耐薬品性を持ち、弱酸や弱アルカリ、塩類に強い
- 耐寒性に優れる上、耐熱性も比較的高いため、広い温度範囲で使用可能
- 成分を追加または変更して、さまざまな特性を付与できる
- 多様な加工方法（切削加工・曲げ加工・溶接・溶着・接着など）に対応できる
- 表面処理（めっき・塗装など）が適用可能
- 印刷特性両行
- 光沢調整可能

短所

- 可燃性で、ゴム臭と煤を伴って燃焼する
- 有機溶剤に弱く、溶解する
- アルコールや炭化水素を吸収し、膨潤する
- 強酸や強アルカリに若干弱く、クラックなどの原因となる
- 紫外線に弱く、耐候性が低い

メーカー

| メーカー | 製品名 |
|-----------|------------|
| ダイセルポリマー | セビアンV |
| チーメイ | ポリラック |
| テクノUMG | TECHNO ABS |
| デンカ | デンカABS |
| 東レ | トヨラックABS |
| 日本エイアンドエル | クララスチック |

主な用途

- 【 車載関係 】 カーナビフレーム、メーターケース、コンソールボックス、フロントグリル、ハンドルなど
- 【 食品関係 】 食器、トレイ、密閉容器など
- 【 家電関係 】 テレビ、エアコン、冷蔵庫、掃除機、洗濯機、ポット、PC、ノートパソコン、デジタルカメラ、プリンター、ゲーム機など
- 【 その他 】 スーツケース、おもちゃ、スポーツ用品、家具、文具、楽器など

比べてみてください



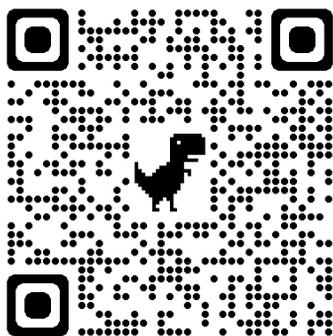
無償サンプルはこちら



いますぐサンプル請求



お電話でのお問い合わせ ☎ **03-6806-8501** (平日 9:00~17:00)



動画でもご覧いただけます。