

EV//AL®

「エバール®」レジン

(エチレンービニルアルコール共重合体)

「エバール®」樹脂の押出成形 (立上げ、パージング、停止)

kuraray

エバール事業部 樹脂販売部
〒100-8115 東京都千代田区大手町1-1-3(大手センタービル)
TEL. (03) 6701-1489
<http://www.kuraray.co.jp>
<http://www.eval.jp>

2001.3

1. はじめに

熱可塑性プラスチックを加工する際重要なことは、プラスチックを均一にかつ完全に熔融させることであり、押出温度条件を最適にすることが大切です。そのためには、良好な押出機デザインと押出条件だけでなく、「立上げ」、「パージング」、「停止」の手順もまた重要となります。

この技術資料では、「エバール®」樹脂に適した押出機の立上げ、パージング、停止の方法について御紹介します。なお、「エバール®」樹脂を取り扱う場合、周辺付属機器、例えば供給ライン、吸引チューブ、運搬システムやホッパー等にも注意が必要です。

2. 立ち上げ

「エバール®」樹脂の押出を開始するときには、以下の手順で行って下さい。

- * シリンダー内をよく洗浄してから昇温し、低密度ポリエチレン (LDPE : MFI=5~7) を装置に入れます。
- * 低密度ポリエチレン (LDPE) の押出が安定したら直接「エバール®」樹脂に切り替えます。切替時は酸素による「エバール®」樹脂の酸化を抑えるため、押出機の中を空にしないように注意してください。

3. パージング

生産間のパージング時は以下の手順で行って下さい。

- * 押出機のホッパーから「エバール®」樹脂を取り除きます。
- * 温度設定を変更せずにLDPE (MFR 0.7~1.0) を流し、「エバール®」樹脂を押出機中からパージングします。押出が不安定になるため、加工条件を調整します。
- * 「エバール®」樹脂が完全に無くなるまで低MFRのLDPEでパージし続けます。〈「エバール®」樹脂の有無は生產品の外観で確認します。〉
- * 低MFIのLDPEをホッパーから取り出し、より高いMFR (5~7) のLDPEで引き続きパージングを行います。
- * 押出が安定し、成形品に外観上欠点が無くなったなら、シリンダー内の樹脂が空にならない様に直接「エバール®」樹脂に変更します。
- * ポリプロピレン (PP) はパージング材に使用しないで下さい。「エバール®」樹脂はPPの触媒残渣により強く劣化する場合があります。
- * 「エバール®」樹脂のパージングには弊社製品のパージング樹脂ETC-103の御利用をお勧めします。ETC-103は、「エバール®」樹脂を押出した後のパージング、または「エバール®」樹脂からポリアミド (PA) またはポリオレフィンへの変更する際のパージング用樹脂として開発されたものです。

4. シャットダウン

4.1 押出し機の短時間シャットダウン

押出機を短時間停止時間停止させる場合はTable 1の手順に従って処置を行って下さい。

Table 1 押出機を短時間停止させる場合

運転停止時間	処置手順
(a) 30分以内	温度はそのままにしてスクリュウ回転のみを停止してください。
(b) 3時間以内	温度を運転時より約20℃低くし、低速で運転してください。
(c) 3時間以上	停止手順に従ってください。

押出運転停止時間は、押出装置のデザイン、温度設定および滞留時間に依存することに注意願います。

4.2 押出機シャットダウン

押出機の停止は、パージング手順に従って行って下さい。最後に押出機中の滞留物質の酸化を防ぐ目的で押出機を高MFIのLDPEで充填させ、スクリュウ回転を停止して下さい。

ETC-103はシャットダウン時にも使用可能です。

5. 樹脂の切り替え

「エバール®」樹脂を含んだ樹脂の切り替え時のパージの手順をTable 2に示します。

Table 2 樹脂切り替え手順

切替前樹脂	切替後樹脂	手順
LLDPE、LDPE	「エバール®」樹脂	直接
「エバール®」樹脂	LLDPE、LDPE	直接
PA、HDPE、PP、PS	「エバール®」樹脂	PA、HDPE、PP、PS→LDPE→「エバール®」樹脂
「エバール®」樹脂	PA、HDPE、PP、PS	「エバール®」樹脂→LDPE→PA、HDPE、PP、PS

6. まとめ

「エバール®」樹脂を押出し、生産品の品質を安定化させるためには、立上げ、パージング、停止の最適化手順は特に重要です。押出装置に注意が必要ですが、それと同じくらい周辺ユニットにも注意を払う必要があります。

ETC-103は、「エバール®」樹脂を押出し停止前のパージング、または「エバール®」樹脂からPAまたはポリオレフィンへ樹脂変更する際のパージング用樹脂として開発されたものです。

ETC-103の詳細な説明は技術資料「パージング材（「エバール®」樹脂流路用）」を御参照下さい。

留意事項

ここに記載の情報、仕様、手順、方法、推奨は、誠実かつ正確で信頼できるものと信じていますが、完全ではない可能性が有り、必ずしも全ての条件や状況に適応できない可能性が有ります。記載の内容の完全性、あるいは、これらの適用による、人体や性能に対する危険、事故、損失、損害、損傷の回避、あるいは、これらが第三者の特許を侵害しない事、望ましい結果が得られない事に対して、責任や保証、担保をするものではありません。

使用者各位には、ご使用前に、記載の内容が、目的に適合するかどうか十分確認していただくよう注意して下さい。