



射出成形クイックガイド

Kalix® 9950

装置

Kalix® 9950 樹脂は、一般の射出成形装置で容易に加工できます。

- 1 トン/cm² の型締力が必要です。
- 圧縮比が 2 : 1 ~ 3 : 1、L/D 比が 15 : 1 ~ 20 : 1 の標準 (汎用) スクリューを推奨します。
- ボールチェックバルブではなくリングチェックバルブを使用します。
- 逆テーパーノズルを使用して、ドローリングまたは固化を最小限に抑えます。
- 金型と成形機プラテンの間に絶縁板を使用します。
- 必要な加工温度に応じて、水またはオイルを用いた金型温度制御ユニットを使用します。
- オイルヒーターを使用する場合は、ライン、シーリング、および熱媒体が加工温度に適していることを確認します。
- 加工中の樹脂を確実に乾燥状態に保つため、除湿ホッパー乾燥機を使用します。
- 滞留時間が 6 分を超えないシリンダー容量を選択します。滞留時間は次の式で求められます。

$$\text{滞留時間、分} = 2 \times \frac{\text{シリンダー容量} \times \text{成形サイクル、秒}}{\text{ショットサイズ} \times 60}$$

- 高温結晶性樹脂に対応するホットランナーシステムを設計する必要があります。

表 1：乾燥条件

乾燥方法	温度	時間
除湿乾燥機	80 °C	4 ~ 12

乾燥

Kalix® 9950 コンパウンドは、通常は 25 kg 入りの袋または 1 トン入りのオクタビンでペレット形状 (かさ密度は約 0.7 g/cm³) で提供されます。いずれのパッケージタイプも密封・防水されていますが、成形前に表 1 のガイドラインに従って製品を乾燥させることを推奨します。

射出

射出段階の設定は、金型温度と樹脂温度が適切に上昇したことが確認されるまで実行できません。スタート時の成形条件については、表 2 を参照してください。

表 2：スタート時の成形条件

樹脂温度、パージ済み (標準グレード)	285 ~ 305 °C
シリンダー温度	
供給部	250 ~ 280 °C
圧縮部	250 ~ 280 °C
計量部	250 ~ 280 °C
ノズル部	260 ~ 290 °C
ホットランナー(使用する場合)	250 ~ 280 °C
金型温度	80 ~ 140 °C
射出速度	高速、0.5 ~ 2.5 s
保圧	500 ~ 1,500 bar (固有)
背圧	0 ~ 10 bar (油圧)
スクリー回転数	3 ~ 10 m/min

温度

- Kalix® 9950 コンパウンドには 80 ~ 140 °C の金型温度が必要です。
- 温度プローブを使用して金型キャビティの温度を確認します。
- 熔融射出物内で温度プローブを動かしてすばやく絶縁体(手袋、厚紙など)に取り出し、熔融温度を確認します。

ショット容量

- 初期冷却時間を設定します。
- 保圧時間/圧力をゼロに設定します。
- 平均から高速の射出速度で、ショット容量をなだらかに増やしながら充填します。
- 金型にほぼ充填されたら(95 ~ 98%)、初期保圧を設定し、保圧時間をなだらかに増やします。詳しいガイドラインについては、表 3 を参照してください。
- このように最後は一定の圧力で充填し、部品の過充填を避けます。

表 3：保持および冷却

保圧時間、秒	$3 s \times w^{(1)}$
冷却時間、秒	$2.5 s \times w^{(2)}$

⁽¹⁾ w = 肉厚、mm

⁽²⁾ w = 肉厚、mm、 ≥ 2 mm

トラブルシューティング

表 4 は、成形に関する多くの一般的な問題の解決方法が含まれるトラブルシューティングガイドです。問題が解決しない場合は、ソルベイの担当者にサポートおよびテクニカルサービスについてお問い合わせください。

安全手順

常に適切な安全手順に従う必要があります。

すべての加工機のガードとカバーが所定位置にあることを確認してください。必要な保護具を装着する必要があります。防護シールド、手袋、長袖の着用を推奨します。金型を保護するため、スプルーブッシュにパージバリアを配置してください。パージ材料は非常に高温のため、慎重に取り扱い、廃棄する必要があります。

樹脂が分解する可能性があることに常に注意してください。樹脂が分解する場合の一般的な兆候として、色の悪い樹脂パージや過剰なガスの生成などがあります。樹脂の分解が疑われる場合は、高圧のガスが存在するものと予測して、高圧ガスの放出に備えて適切な措置をとってください。詰まったノズルには特に注意して、確立されたすべての安全ガイドラインに従ってください。

表 4：トラブルシューティングガイド

問題	推奨する解決方法
部品および金型に油で汚れた箇所がある (分解の兆候)	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂温度を下げる (スクリー / ホットランナー)
白っぽい箇所がある (同一の現象だが、金型は冷たい)	<ul style="list-style-type: none"> 金型温度を上げる 樹脂温度を下げる (スクリー / ホットランナー) 離型剤、潤滑剤
外観不良	<ul style="list-style-type: none"> 金型温度を上げる 射出速度を上げる 保圧時間と圧力を確認する
表面にガラス繊維が見える	<ul style="list-style-type: none"> 金型温度を上げる 射出速度を上げる ランナー寸法を大きくする 樹脂温度を上げる
ジェットイング	<ul style="list-style-type: none"> 射出ゲートの位置を変更する 初期射出速度を下げる 射出ゲートの断面積を大きくする
焼け	<ul style="list-style-type: none"> ベントを増やす 充填の最後に射出速度を下げる
未充填部品	<ul style="list-style-type: none"> ショット容量を増やす 射出圧と速度を上げる ランナー寸法を大きくする 樹脂温度を上げる ベントを増やす
部品の変形	<ul style="list-style-type: none"> 金型温度を上げる 成形品形状を変更し、大きな厚みの差を回避する 保圧を上げて収縮を小さくする 射出ゲートの位置と寸法を変更する 冷却時間を延ばす
金型内への部品またはスプルーの貼付き	<ul style="list-style-type: none"> 保持時間を短縮する 保圧レベルを下げる 金型キャビティの抜き勾配を大きくする
ひけ	<ul style="list-style-type: none"> 保圧時間を延ばし、圧力を上げる 射出ゲートの位置と寸法を変更する

www.solvay.com

SpecialtyPolymers.EMEA@solvay.com | 欧州、中東、アフリカ

SpecialtyPolymers.Americas@solvay.com | 南北アメリカ

SpecialtyPolymers.Asia@solvay.com | アジア太平洋地域

[Solvay Specialty Polymers Japan K.K.](http://www.solvay.com) | 03-5425-4320 (大代表) • 4300/4330 (営業代表)



SOLVAY

asking more from chemistry®

SDS (安全データシート) をご希望のお客様は電子メールでご請求いただくか、または弊社の営業担当者へご連絡ください。弊社製品をご使用になられる場合は必ず事前に該当の SDS をお取り寄せの上、ご検討ください。弊社または関係会社は本製品および関連情報につき、明示または黙示を問わず、いかなる権利を許諾するものでもなく、またそれらの市場適応性および使用適合性を含め、いかなる責任も負いかねます。ソルベイグループの製品が、食用、水処理、医療用、薬用および介護等の用途に用いられる場合、かかる使用が関係法令もしくは国内外の基準またはソルベイグループの推奨に基づいて制限または禁止される可能性があることにご留意ください。埋め込み型医療機器としてお使いいただけるのは、Solviva® の生体材料群として指定された製品だけです。本情報および製品の使用につきましては、あくまでもお客様ご自身の判断と責任において、かかる情報および製品が特定の用途に適しており、関係法令に適合していることをご確認頂き、使用方法や知的財産権の侵害のリスクなどをご検討のうえ、ご使用くださるようお願い申し上げます。本情報および製品は専門家の慎重な判断および責任において利用すべきものであり、他の製品や工程と組み合わせて利用することを想定しておりません。本文書は特許権その他の財産権に基づく実施権をお客様に付与するものではありません。本情報はあくまでも標準的な特性を説明したものであり、仕様を述べるものではありません。すべての商標および登録商標は、ソルベイグループまたは他の該当する所有者に帰属します。

© 2013 Solvay Specialty Polymers. All rights reserved. D 05/2011 | R 09/2013 | Version 2.4