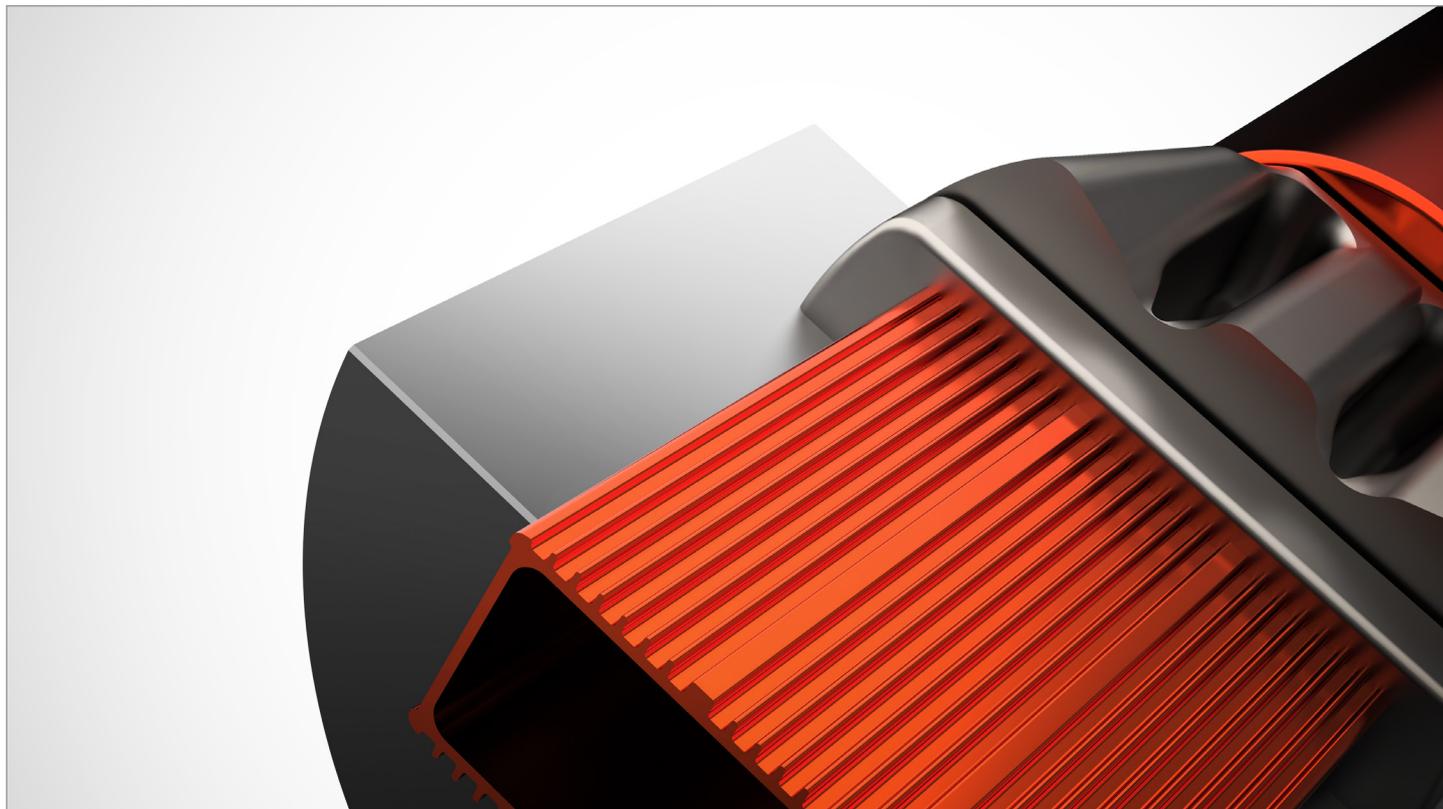


Altair Inspire Extrude

金属 / ポリマーの押出シミュレーション



Altair Inspire Extrude は、設計者のための金属・樹脂押出シミュレーションソフトウェアです。理想的なコンセプトを開発工程の序盤で作成できれば、開発リードタイムの短縮を実現します。ダイスを実際に制作する前にバーチャルトライアウトを実行することで、押出欠陥の問題を顕在化し、製品設計および金型設計の課題をコンカレントに削減することができます。

製品の主な特長

- 新規ダイス設計の検証
- 生産性の向上
- ダイス設計の検証および押出プロセスの最適化
- 製品の品質向上
- 直感的で押出解析に特化したワークフロー

メリット

- **ダイス設計の検証および修正**：プロファイル変形予測、製品品質、溶着強度、プロセス効率化などの複数の視点からダイスのパフォーマンスを理解し改善できます。
- **新規合金の押出**：新規の合金での流動応力や材料の挙動には正確なシミュレーションが必要です。Altair Inspire Extrude は広範な合金を取り扱います。
- **ダイスの応力および不具合の特定**：Altair OptiStructと連携し、工具の変形やマンドレル変形、応力集中、潜在的な早期のダイス不具合の特定に使用できます。
- **生産性の向上**：生産性およびコストを削減するため、ラム速度、ビレット予熱、ビレットテーパ温度を最適化します。
- **回収率の向上およびスクラップの減少**：ビレット先端および後端のスクラップを最小化するため、溶接長さを計算し、ビレットが製品内に入るスキン材料を記録します。Inspire Extrude を用いて、押出および製造の全てのプロセスでビレット長さを最適化し、スクラップを削減できます。

- **製品品質の特定**：押出欠陥の除去やダイス変形の影響により、形状上の製品品質を改善できます。シーム溶接位置と強度、粒子サイズや降伏強度の決定によって、製品品質はさらに評価されます。
- **クエンチング解析**：押出後のクエンチング・冷却はプロファイルの粒子サイズや機械特性値のコントロールのために重要です。クエンチングシミュレーションは、冷却速度、温度、クエンチングプロセスでの冷却の均一性を予測するために使用されます。

様々な用途

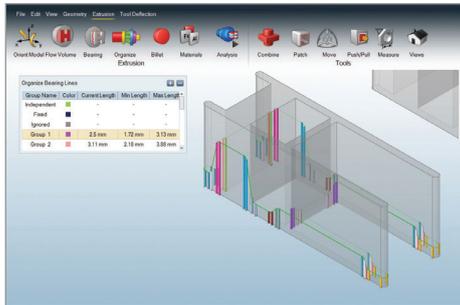
ダイス設計エンジニア

- 新規のダイス設計のテストおよび検証
- 補正ベアリング長さの特定
- ポートホールおよびポケット寸法の調整
- ダイスの変形、応力、不具合の予測

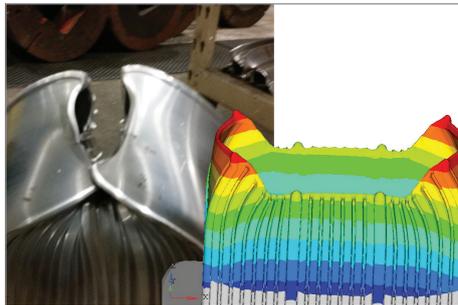
解析エンジニア

- 問題が発生したダイスのトラブルシューティング
- 生産性の向上
- 製品品質の予測

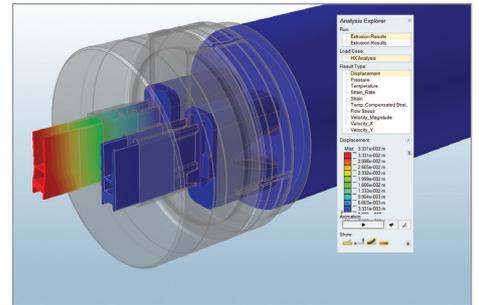
詳細はこちら：
solidthinking.jp
[製品] > [Inspire Extrude]



ベアリングの最適化



テストケースの実験的検証



押出シミュレーションの結果の視覚化

生産エンジニア

- ・プロセス条件の最適化
- ・押出在庫の管理
- ・スクラップの削減および回収率の最大化
- ・コスト見積りおよび相場の検討
- ・クエンチシステムのパフォーマンスの特定

品質エンジニア

- ・製品品質の特定
- ・粒子サイズおよび再結晶の予測
- ・降伏強度の計算

機能

Inspire Extrude には、ダイスのトライに入る前の設計段階で押出エンジニアがダイスの最適化および製品品質の向上を可能にする強力で完全な機能が搭載されています。

全てのダイスタイプのサポート

- ・ソリッド、セミホロー、ホロープロファイル
- ・複数穴ダイス
- ・フィーダープレート、スプレッドダイス
- ・直接、間接、コンフォーム、共押出プロセス

プロファイルの変形

- ・プロファイル形状および変形予測
- ・表面欠陥予測
- ・シーム溶接の位置および強度予測
- ・横断溶接長さの特定
- ・表面の不純物の追跡およびプロファイルに入る時間の特定
- ・粒子サイズの予測およびプロファイルの降伏強度

熱管理

- ・流れと熱の連成解析をシミュレート
- ・最適なピレットの予熱とテーパー温度の特定

- ・異なる押出サイクル間における工具の温度変化の決定

バーチャルダイストライ

- ・ダイス流路を流れる材料を可視化
- ・流量の不均衡と過熱の原因を特定
- ・設計変更への対応を検討

工具たわみ解析

- ・連成解析、熱解析、応力解析をシミュレート
- ・押し出し中のダイスのたわみとマンドレルシフトを計算
- ・製品の公差を満たすために工具のたわみを最小限に抑制
- ・工具破損の原因を特定
- ・ダミーブロック、バッカー、ボルスターの形状とサイズを最適化

スーパーアロイ押出

- ・ガラス潤滑をシミュレート
- ・ガラスパッドの浸食を予測
- ・潤滑効果を計算

クエンチング解析

- ・プレスおよびソリューションクエンチングのサポート
- ・異なるクエンチングタイプの解析
- ・クエンチングファクター解析
- ・クエンチング時の温度履歴および冷却速度の計算

包括的な材料データベース

- ・よく使われる合金のデータベース
- ・流動応力モデル
 - 押出性指標に基づく
 - 流動応力表データから
- ・ユーザー定義サブルーチンを使用した材料モデル

接触の摩擦

- ・粘塑性摩擦モデル
- ・クーロン摩擦モデル
- ・すべり速度モデル

金型設計の最適化

- ・正確で使いやすいベアリング長さ修正モジュール
- ・ポケットとポートホール寸法の修正

押出システム管理

- ・最適なプロセス条件を計算
- ・生産性を向上させるための最良のプレスを決定
- ・ピレットの長さを最適化してスクラップを減少
- ・コストの見積り
- ・見積りの準備

解析可能な押出欠陥の種類

- ・プロファイルの変形予測
- ・押出荷重
- ・シーム溶接の位置および強度
- ・横断溶接長さ
- ・ピレットスキン予測
- ・粒子予測および速度ベクトル
- ・温度分布
- ・ひずみとひずみ速度
- ・流動応力
- ・クエンチング解析
 - ツール変形および応力
 - 製品品質
- ・粒子サイズ
 - 降伏強度
 - 表面品質
- ・ユーザー定義の結果
- ・ガラス潤滑効果
- ・クエンチ解析:
 - 冷却速度
 - クエンチファクター