

金型プロセス一覧

SANKYO CORPORATION

出図 (データ or 製品図)

- ◆ 客先(ユーザー)より支給される製品情報
現在では、3DCADデータが主流となっております。
- ◆ ユーザによっては、正式図前にSE検討図を提示され、
製品に対する成形性や、コスト的な問題点、
生産の可能性等などの問題点を抽出し提案する
ケースも 増えてきております。

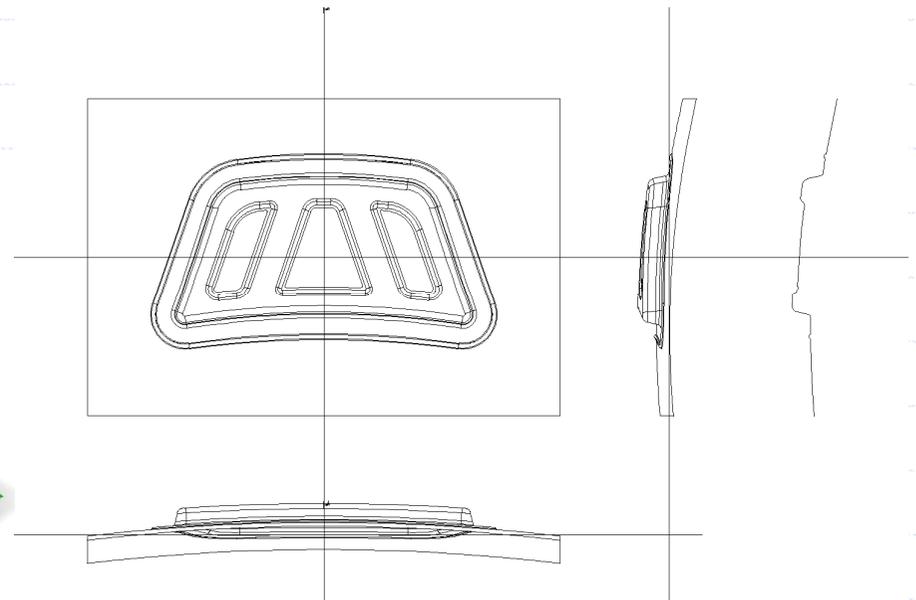
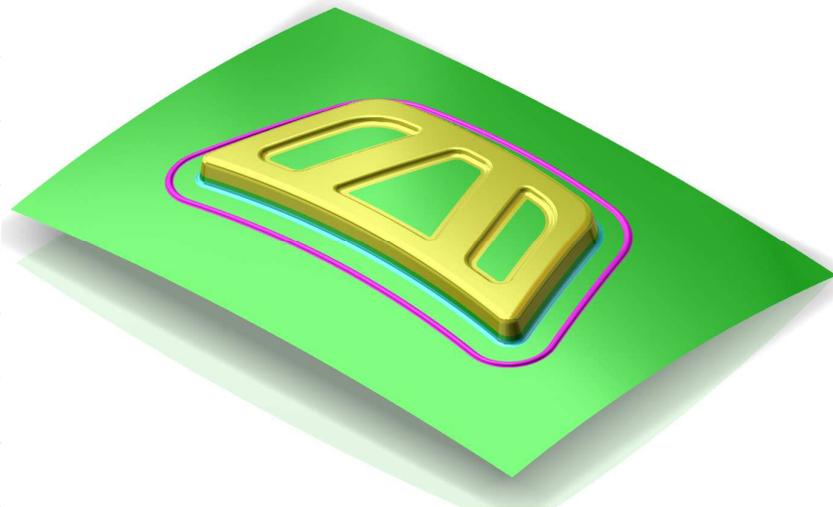


設計打合せ

- ◆ 客先部品担当者と弊社生産技術担当者により技術的な打ち合わせを行い、問題を提示し相互理解を得る。
- ◆ ユーザの生産方法や、プレス能力等の状況を把握しそれらに見合う金型、工法の確認検討を実施する。

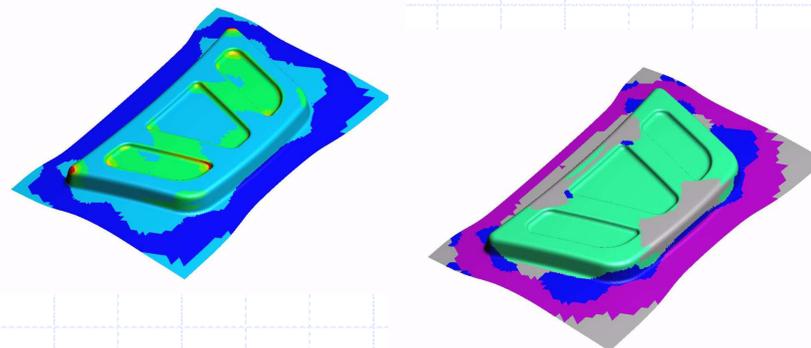
レイアウト検討 & 作成

- ◆ 金型の工程設定もしくは、確認を行い、成形する為に必要な余肉やダイフェース、ビード等の設定を行う。



シミュレーションの実施

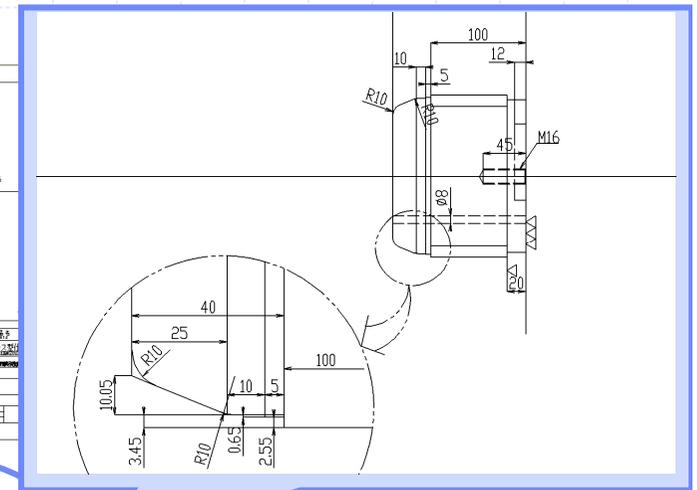
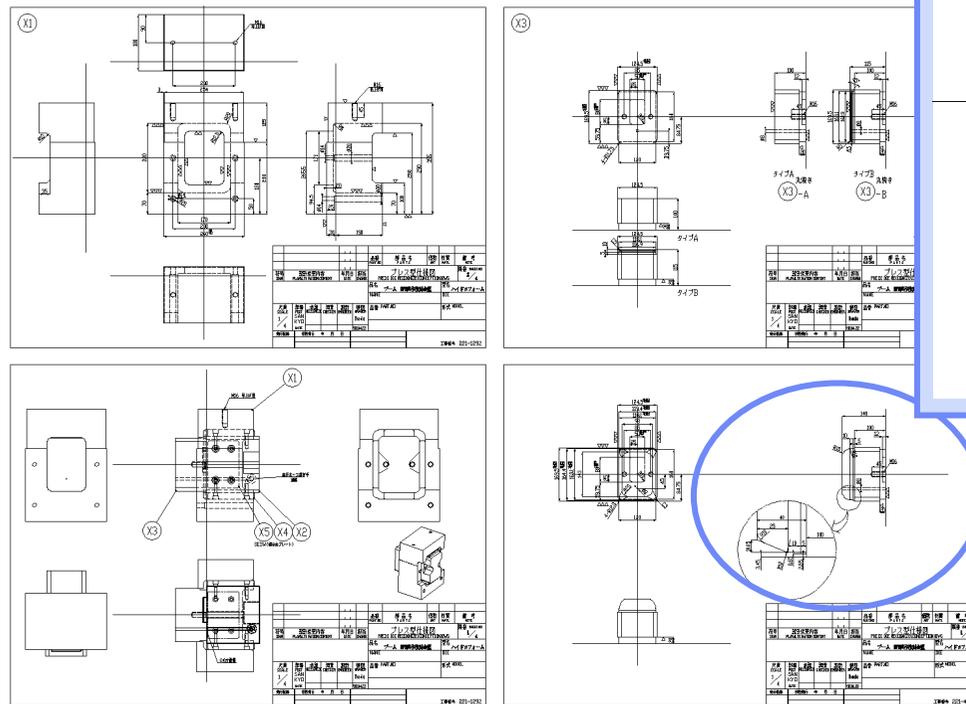
- ◆ レイアウトによる構想より、成形シミュレーションを実施し、ワレやシワの発生状況を確認する。
- ◆ 板厚減少率20%を超えると**NG判定**⇒レイアウト再検討
- ◆ FLD判定にて、シワ状況が過大であると**NG判定**⇒同上
- ◆ これらを繰り返し実施し、金型形状を決定する。
- ◆ しかし、製品外形状を幾ら変更しても、成形性が安定しない場合、客先との調整を行い製品形状の変更を依頼する。



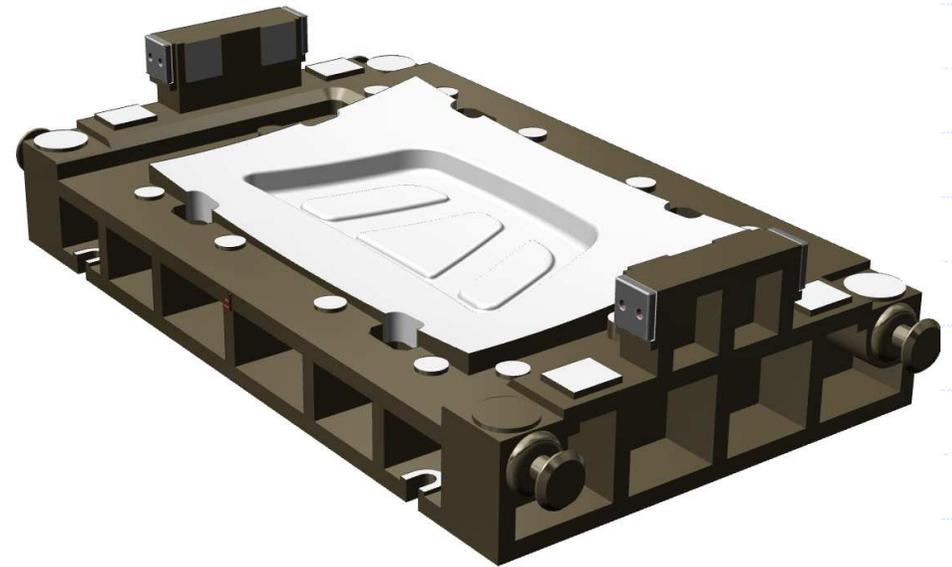
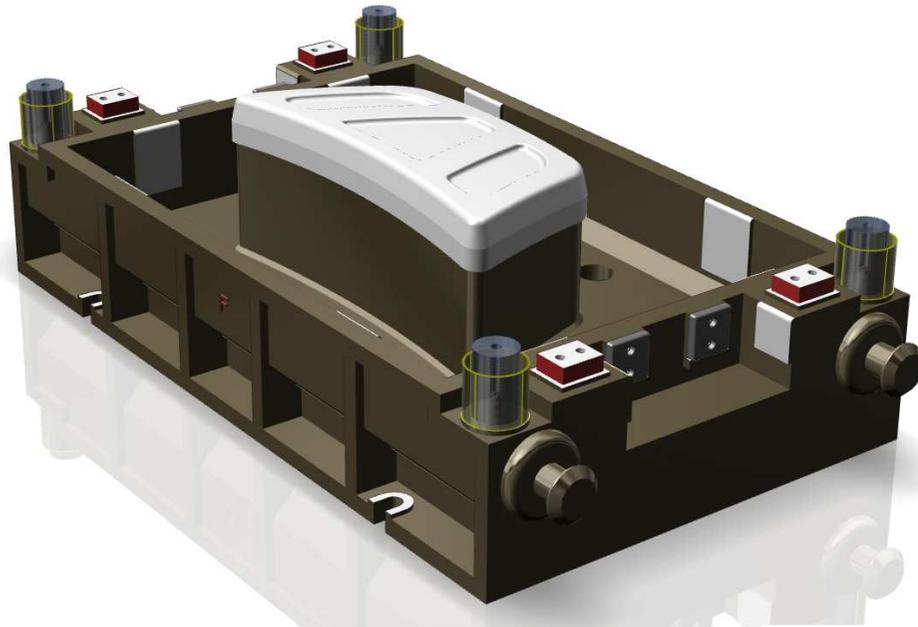
金型設計

- ◆ レイアウト図をもとに 金型構造設計を実施.
- ◆ 金型図面の20%強は、3D(ソリッド)設計です。

2D設計

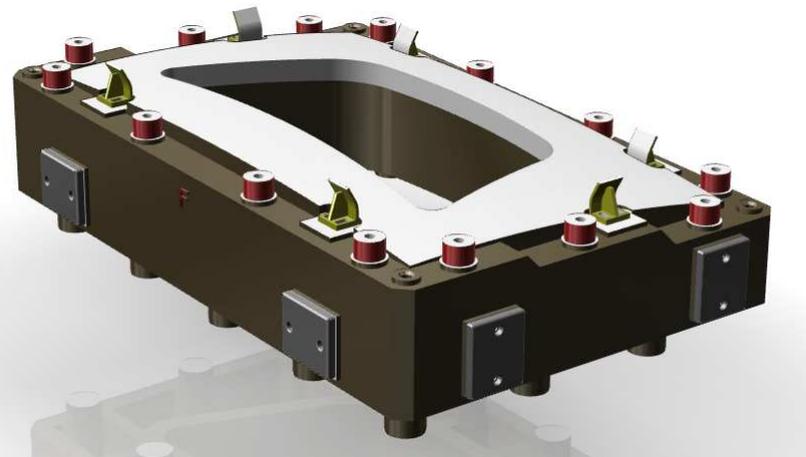


金型設計



3D設計.

現物と同じ物をCAD上で作成、
2Dでは、表現できない部分や
確認できなかった部分の干渉
確認などを行うことが出来る。
設計後の金型加工データ作成
にも流用することが出来るよう
になってきた。



FM製作（外注委託）

- ◆ 金型設計図面（2D、3D）より発砲スチロールにて設計数値よりも1%大きく模型を作成する。
- ◆ 加工される部分に関しては、5mm～10mmの加工代をつける。
- ◆ 形状部分も同様に加工代10mmをつけ3D形状倣い加工を実施し、取り代を一定にする。

1. FM模型製作の流れ

プランニング >>> NCプログラミング >>> NC加工 >>>

納品までのスケジュールを計画

NCのデータ作成

NC機による加工

組立 >>> 検査

加工されたパーツの組立

自動測定機による模型の寸法チェック・構造チェック

FC製作（外注委託）

- ◆ FM製作後、製作メーカーと弊社にて検査を実施し、鋳物へとする。
- ◆ FM製作 & FC製作は、弊社の協力、メーカーにて実施され納品

2. 鋳造の流れ



3. 仕上・加工の流れ

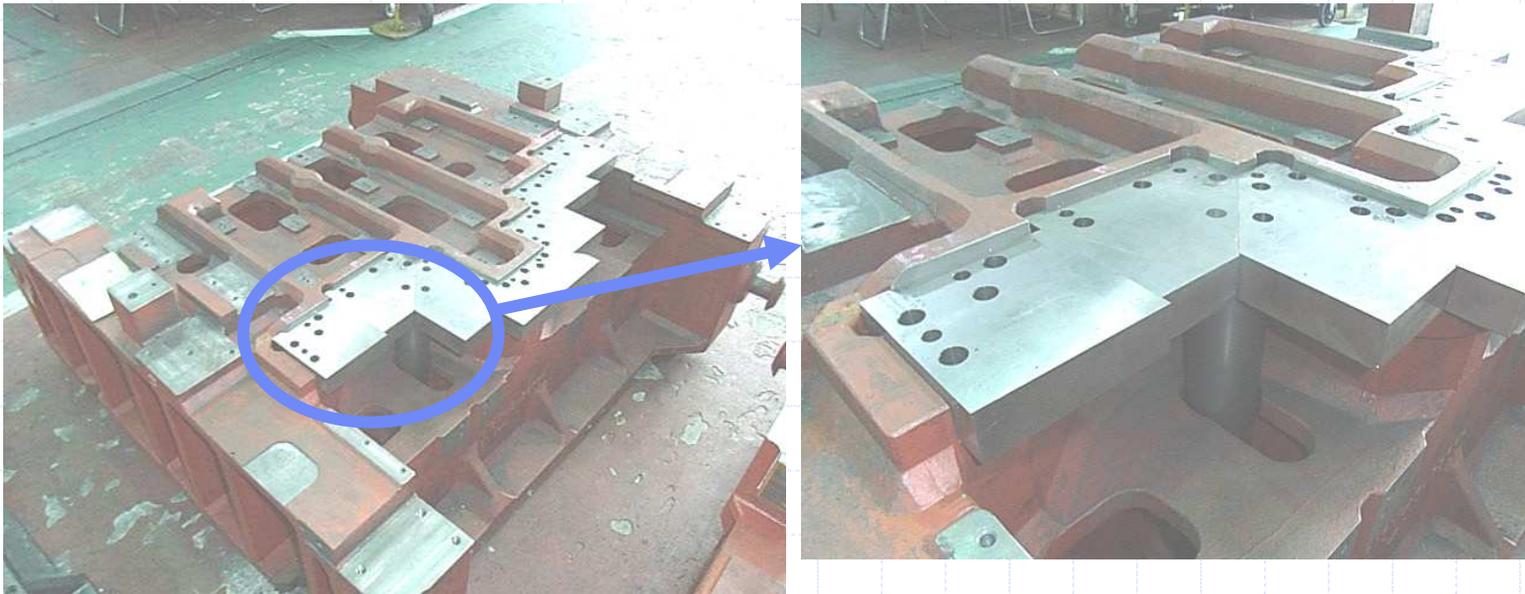


一次加工（機械）

- ◆ 金型の、底面や上面の型構造一般的な座面等の平面加工の実施。
- ◆ 型構造上、必要に応じては、インサート（ポケット加工）の実施。
- ◆ 取付けに必要な穴加工の実施。

一次組付け

- ◆ 一次加工された金型に、鋼材等の取付け2次加工に必要な部品の取付けを行う。



二次加工（機械）

- ◆ 製品データとレイアウト図より、金型形状に、モデリングし、NCデータを作成し、機械を自動運転する。
- ◆ NCデータは、2Dプロファイルデータや、3D形状加工データを作成する。

組立

- ◆ 機械加工終了後 部品の取り付け、上下金型
クリアランス確認
- ◆ 上下間の干渉確認

仕上げ

- ◆ 金型形状部 仕上作業・・・磨き作業
- ◆ 上下間の形状部合わせ・・・スポットティング
- ◆ 合わせ後の仕上げ作業・・・磨き作業



トライ

- ◆ プレスによる 試打ち
- ◆ 成形性確認
- ◆ 干渉確認
- ◆ 動的な金型検証

精度育成

- ◆ 初品のパネル精度や金型の問題点の改修。
- ◆ 一般的には、ユーザより支給される検査治具によりパネル精度の計測を実施し、パネルの何処に問題があるのかを検証し対策する。
- ◆ 治具の無い場合は、弊社にて簡易的な治具を作成し検証する。

金型完成

- ◆ 金型が、完成すると、ユーザーの実機による最終確認トライを実施。
- ◆ ホームラインにて最終調整を行い問題の無いことを確認。
- ◆ 生産性に問題が無いことを確認し、引渡しを行う。