



1. マスターポート・燃焼室 加工



2. フローベンチ



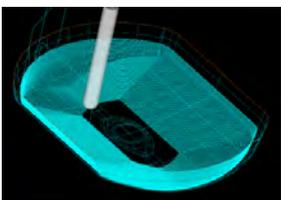
3. シリコン型 作成



4. 3Dスキャン



5. 3Dデータ編集



6. 加工シュミレーション



7. 機械加工

1. マスターポート・燃焼室 加工



ポート加工

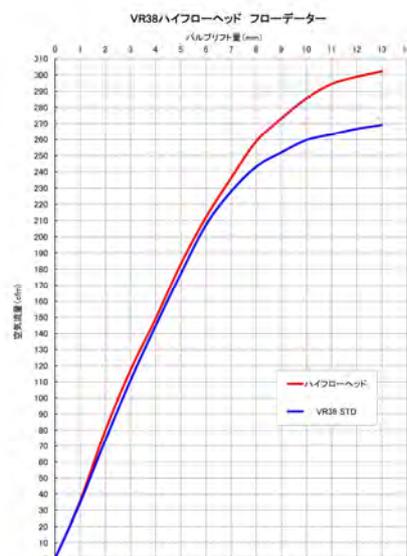
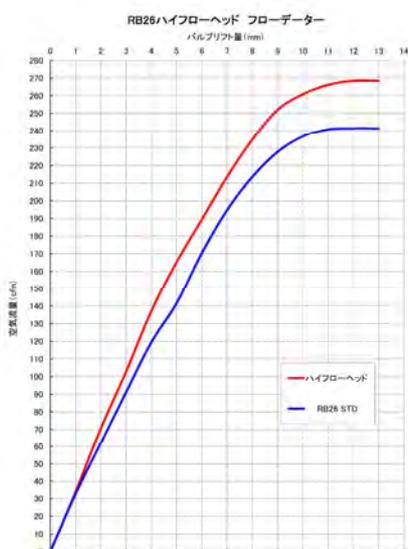
- 商品のマスターとなる
ポート・燃焼室の削り出し
- 熟練の職人の手による
ポート・燃焼室加工

2. フローベンチ



フローベンチ

- 空気を流し、ポート形状が
優れているか評価する
- 試行錯誤しながら
最適な形状を導き出す



フローベンチ結果

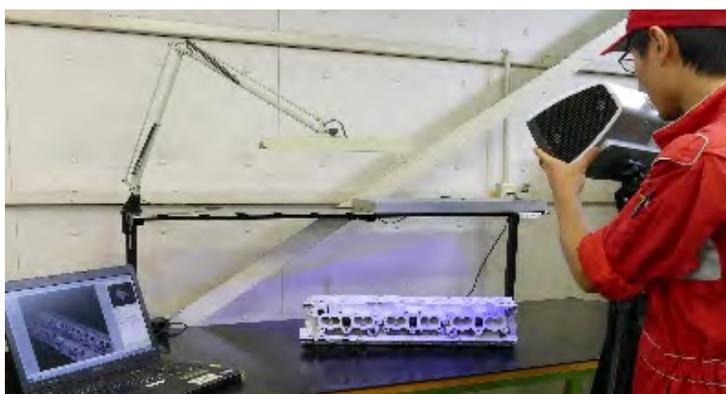
3. シリコン型 作成



シリコン型(VR38)

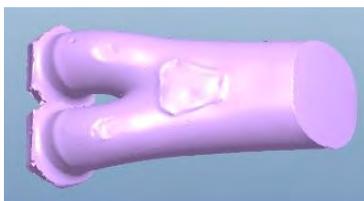
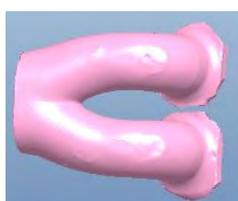
- 専用のシリコン剤を
マスターポートに流し込み
ポート内部や詳細な形状を
計測できるようにする

4. 3Dスキャン



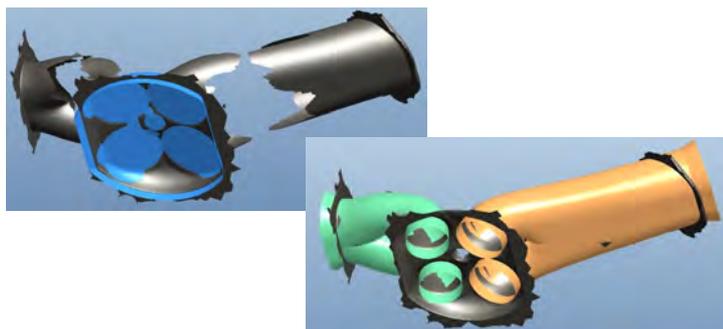
3Dスキャン

- シリンダーヘッド、ポート、
燃焼室を細部にわたって
3Dモデル化する

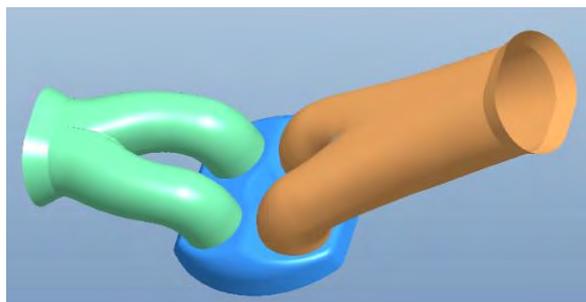


スキャン結果

5. 3Dデータ編集



機械加工形状設計の流れ



加工形状モデル

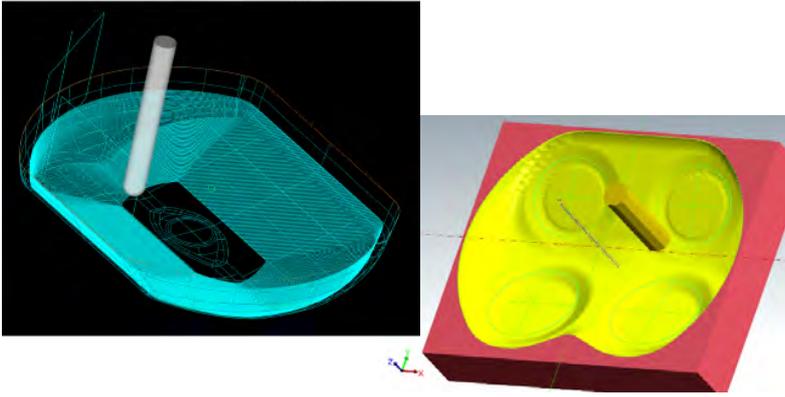
■ シリンダーヘッドの
スキャンデータから形状検討に
関係する部分を取り出す

■ 取り出したポートのデータと
シリコン型のデータを
組み合わせ、形状検討用の
ベースデータを作成

■ マスター形状をベースに
加工形状モデルを作成

■ マスター以外のポート・
燃焼室に重ねたり、断面図を
確認しながら微調整を行う

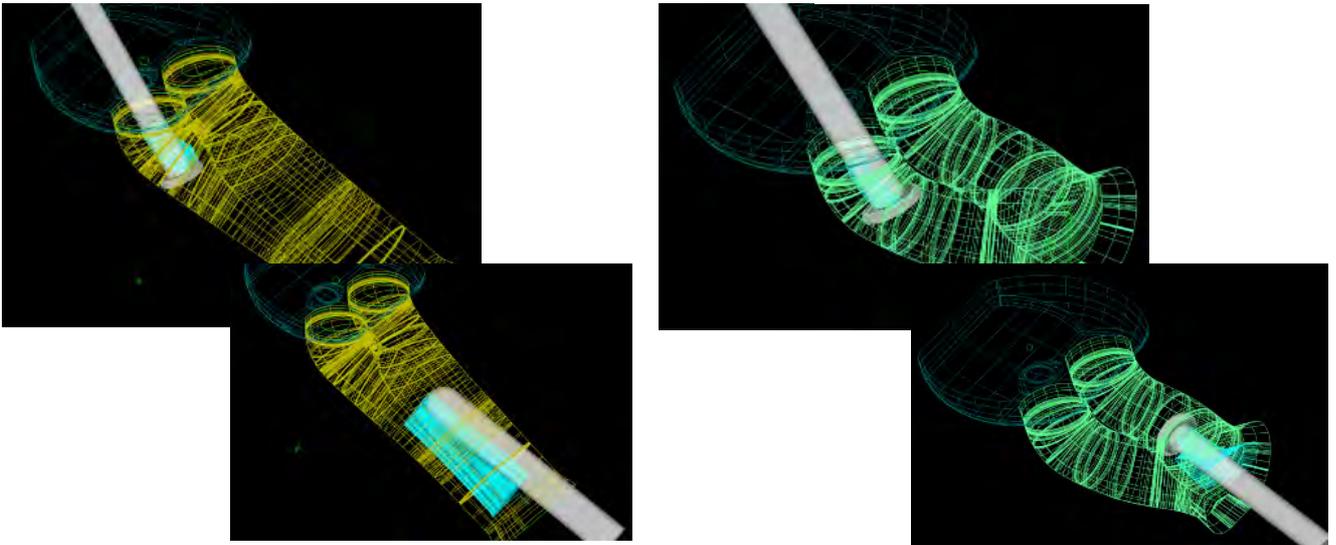
6. 加工シュミレーション



燃烧室加工シュミレーション

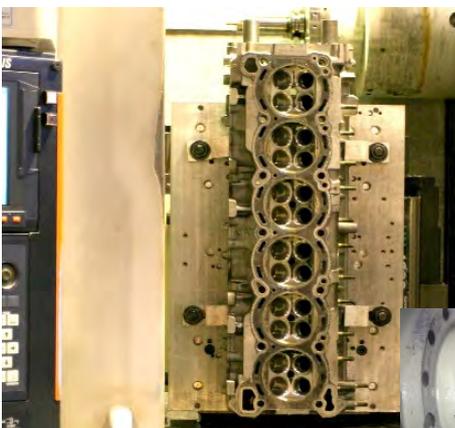
■加工形状モデルを元に
加工プログラムを作成

■シュミレーションを行い、
削り残し等が無い確認し、
修正する



ポート加工シュミレーション(左:インテーク側 右:エキゾースト側)

7. 機械加工



■マシニングセンタに
プログラムを入力し、
実際に加工を行う

■加工後のヘッドを確認し、
商品化できるか評価する

マシニングセンタ 加工風景



燃焼室 マシニング加工 (上 : スキッシュエリア無し 下 : スキッシュエリア有り)



ポート マシニング加工 (インテーク側)



ポート マシニング加工 (エキゾースト側)