

課題情報シート

課題名：

施設名： 課程名：

訓練科名： 課題の区分： 課題の形態：

課題の制作・開発目的

【課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術】
安全衛生、設計・製図、測定、機械加工、材料

【課題に取り組む推奨段階】
数値制御加工実習、CAD/CAM実習終了後

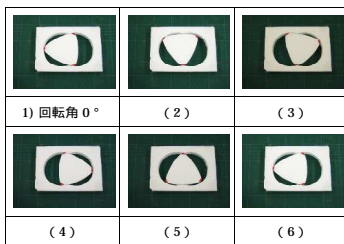
【課題によって養成する知識、技能・技術】
課題を通して、主にNC加工技術およびCADデータ変換技術の実践力を身に付ける

【課題実習の時間と人数】
人数 3名
時間 200時間以上

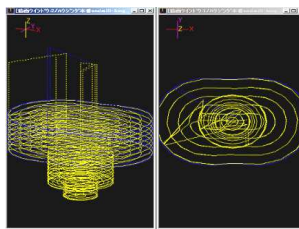
各種機械の動力として流体を送出するポンプには多様なものがあります。多くのポンプで、基本構造上は流体動力 回転運動の相互変換が可能です。ポンプと逆の機能を果たすものとしてはエンジンがあります。
そこでロータリーエンジン（ペリトロコイド曲線）の構造に着目し、これをポンプにも利用できないかと考えました。

課題の成果概要

ペリトロコイド曲線は数式によって導き出されるものであり、数式から現実の製品へと形状を具現化する手法を学習しました。机上の数式から加工のための点群を求め、点群データからCAD/CAMシステム上に形状を作成し、マシニングセンタ上でDNC加工を行ないました。



< 形状検証 >



< 形状作製 >



< 制作物 >

課題制作・開発のポイントおよび所見

やや複雑な理論上の形状を、動くものに落とし込む題材という位置づけです。
点群までは比較的簡単に導出できるので、発泡スチロール上に転写して形状を確認させました。
また同時に「出来そう」と思えることでモチベーションも向上したようです。
それ以降の、3次元形状のデータ化および加工・組立には、学生から主体的に取り組んでいきました。今まで別々に身につけてきたものの連携を形に現せたためか、熱心に調整を続けている様子が見られました。
滑らかに回るローターは彼らの調整の賜物でした。

課題に関する問い合わせ先

施設名 東北職業能力開発大学校 附属青森職業能力開発短期大学校

住所 〒 037-0002
青森県五所川原市飯詰狐野171-2

電話番号 0173-37-3201 (代表)

施設Webアドレス <http://www.ehdo.go.jp/aomori/college/c-top.html>