令和８年度　釧路高専出前授業　指導案（中学生向け）

※少人数，複式学級の中学校の場合，１～３年生でのグループ学習も可能です.

テーマ：　ガラスの表面加工（加工技術を学ぶ）

講師：機械工学分野　渡邊　聖司
赤堀　匡俊
教育支援センター　遠藤　祭

１．指導目標　さまざまな加工方法を紹介してガラスや石などの難削材の加工を体験し，機械工学に関連した技術やしくみなどへの理解や興味・関心を持ってもらう.

２．指導内容　展開内容として，材料と加工に関する技術についての講義および実習，材料とするガラスが非常に削りにくい材料であることとガラスに適した加工法の紹介，実際に工具や機器を安全に使用し加工体験を実施する.

３．学習キーワード　中学校技術/家庭（加工，難削材，サンドブラスト，表面加工）

４．授業展開

段階	学　習　活　動	留意点	時間
導入	・学校ＰＲの時間 ・釧路高専 創造工学科の５分野（情報/機械/電気/電子/建築） ・工学（機械工学）でイメージするものってなに？	・生徒に聞く. ・生徒に答えてもらう.	５分 ５分
展開	・さまざまな加工についての基礎をスライドにて紹介 ・難削材である石材やガラスの加工方法の紹介 ・ガラスの表面加工の体験のためのカッターナイフによる切り絵実習 ・サンドブラスト作業を経て完成 ＊プロジェクタ，スクリーンは持参も可能です. ＊ガラス表面にシールあるいはビニールテープを貼りつけ，切抜き加工を行うため，工作室などの机や椅子が必要。 ＊サンドブラスト装置を動かすための電源コンセント（AC100V）が必要です. ＊材料のガラスコップ，サンドブラスト装置，カッターナイフ等の工具は持参します	・生徒が退屈せずに楽しくかつ分かりやすい解説をするように留意する. ・カッターナイフによる切り絵作業がありますので，安全に留意をお願いします.	７５～８０分
まとめ	・さまざまな加工についてのまとめ ・今日の授業の感想を聞いてみる．（簡単なアンケート）	・理解促進の確認をする.	５分 ５分

計　１００　分

※複数のクラスを１日９０分２回での実施も可能です.

●必要経費（授業に必要な消耗品費）　約 30,000 円（ガラスコップ・シール・ビニールテープ・ブラスト用砂の購入費）　※複数のクラスを１日で実施することや釧路高専入学希望者への対応も可能です.