

実習工場設備案内



独立行政法人 国立高等専門学校機構

高知工業高等専門学校

教育研究支援センター

2015.9

演出室 (Seminar room)

コンピュータ図面の製作や NC プログラム作成を行っています。

2D 図面ソフト : JwCAD

3D 図面ソフト : SolidWorks2013

CAD/CAM ソフト : Mastercam X4

NC データ・描画ソフト : Winview



横型帯鋸盤 (Plain band saw machine)

大東精機 GA II 260

刃物がベルト状に回転して各種材料の切断に利用します。200 mm 以下の角材・丸材の切断が行えます。



立型帯鋸盤 (Vertical band saw machine)

ラクソーLE-300

鋼材の場合 20 mm 以下の切断が出来ます。



立型帯鋸盤 (Vertical band saw machine)

ラクソーU-32

5 mm 以下の鋼材の切断が出来ます。



ボール盤 (Drilling machine)

日立工機 B13H・B23S, 吉田鉄工 YBD-450・YUD-540, 紀和マシナリーKUD-550FP

学生実習や卒業研究などで主に学生が使用しています。小型のものは13mmまで、大型は50mmまでの穴開けが出来ます。



卓上フライス盤 (Vertical milling machine)

光畑製作所 BM-1000

ボール盤機能とフライス盤の機能を合わせた卓上型の小型機械です。ヘッド部分が旋回できることから、主に職員が使用しています。



両頭グラインダー (Grinder)

金属のバリ取りなどの研削に使います。学生実習でも活躍しています。



測定定盤及び仕上げ作業場 (Surface plate and hand finishing work area)

図面通りの線引きや測定、その他仕上げ作業場です。



ホブ盤 (Gear hobbing machine)

北井産業 8FN

ホブと呼ばれる刃物で刃切りをしていきギア (モジュール3まで) の加工をします。学生実習や卒研で使用しています。



マシニングセンタ (Machining center)

森精機 MoriDura5060

マシニングセンタは、自動工具交換能力があり工具を回転させて加工する多機能切削加工 CNC 工作機械です。工具収納本数は30本あり、フライス加工、穴加工、タッピング加工等が出来ます。



ドリリングセンタ (Drilling center)

森精機 TV-400

マシニングセンタ同様、自動工具交換機能があり工具を回転させて加工する NC 工作機械です。工具収納本数は12本であり、主に穴加工、タッピング加工機能が主ですが、軽合金であればフライス加工も可能です。



ダイレスフォーミングマシン (Dieless forming machine)

アミノ DLNC-RA

ダイレスフォーミングマシンとは、金型を使用しないで薄板材を張出成形する工作機械です。プレス機を使わなくても成形出来るので少量多品種にわたって低予算で生産が可能になります。ちなみに全国高専で導入されているのは現在本校のみです。



CNC 旋盤 (Computerized numerically controlled lathe)

ヤマザキマザック SUPER QUICK TURN 10M

コンピュータ制御により、回転する工作物を固定されたバイトと呼ばれる工具で削る機械です。自動で工具交換することで1度のプログラムで8種類の加工が行えます。

X/Z 軸 : 160/360mm



旋盤 (Lathe)

ワシノ LEO-80A

作業者が直接操作する汎用旋盤です。

ベッド上の振り : 490mm

センタ間距離 : 800mm



旋盤 (Lathe)

ブルーライン BL-510S-850)

ベッド上の振り : 510mm

センタ間距離 : 850mm



旋盤 (Lathe)

滝澤 TSL-550, ブルーライン BL-5SL

学生実習用の汎用旋盤です。

TSL-550

ベッド上の振り : 440mm

センタ間距離 650mm

BL-5SL

ベッド上の振り : 360mm

センタ間距離 : 550mm



NC 付き立てフライス盤 (NC milling machine)
大阪機工ラクラクミル 2V

平面加工を主にする加工機械です。多数の刃をもったフライスを回転させ、加工目的に合ったエンドミル、正面フライスなどの加工刃を付け替えて様々な加工をします。簡易 NC も付けられていますので複雑な形状の加工が出来ます。



NC 付き立てフライス盤 (NC milling machine)
山崎技研 YZ-8WR

簡易 NC 付きのフライス盤です。Z 軸はパルスハンドルではなく、メカニカルハンドルが特徴です。



立てフライス盤 (Vertical milling machine)
山崎技研 YZ-75

古くからある手動の汎用フライス盤です。



横フライス盤 (Plain milling machine)
イワシタ 2HB

立てフライス盤に比べて、溝入れ加工や切断加工に向けたフライス盤です。



シャーリングマシン (Shearing machine)

相沢鉄工所 A4-520

鉄板 3.5mm、アルミ板 5.0mm まで切断出来る機械です。



交流アーク溶接機 (Transformer type arc welders)

DAIHEN BS250M-4

空気 (気体) 中の放電現象 (アーク放電) を利用し、同じ金属同士をつなぎ合わせる溶接法です。



酸素アセチレンガス溶接 (oxyacetylene welding)

- ・左側 (アセチレンボンベ)
- ・右側 (酸素ボンベ)

可燃性ガスと酸素が結び付き、燃焼する際に発生する熱を利用して金属の接合を行う溶接方法です。



TIG溶接機 (TIG welder)

DAIDEN AD TAC 301P

電気をういた溶接法の一つであり、タングステンを電極に用いた不活性ガス溶接です。



- ・多関節ロボット (Many joints robot)

YASNAC XRC UP6

- ・YAGレーザー装置 (YAG laser device)

SHIBAURA LAY-826H

多関節ロボットとYAGレーザーを組み合わせたレーザー加工機です。



ワイヤ放電加工機 (Wire electric discharge method machine)

Sodick AD325L

ワイヤと被加工物との間に短い周期で繰り返されるアーク放電によって被加工物表面の一部を除去する機械加工です。



鑄造場 (Foundry)

主に砂型の型詰めや、鑄込み作業で使用する場所です。



高周波大気溶解炉 (High-frequency furnace)

富士電波工業特注

溶解する金属を耐火るつぼの中に入れ、その周囲に巻かれたコイルに高周波電流を流すと電磁誘導作用により金属に2次電流が生じ、この電流による金属のジュール発熱を利用し、金属を溶解する炉である。アルミ用 (50kg) と 鑄鉄用 (15kg) があります。



高周波真空溶解炉 (High-frequency vacuum furnace)

富士電波工業特注

大気炉と違い誘導攪拌作用で脱ガス効果と真空チャンバ内での溶解であるため、不純物の溶湯への混入を防げます。(溶解量：マグネシウム換算 2kg)



炭酸ガスレーザー加工機 (CO2 laser material processing machine)

GCC Spirit GLS

気体の二酸化炭素（炭酸ガス）を媒質に赤外線領域の連続波や高出力のパルス波を得るレーザーを用いた加工機です。



電気ホイス (Electric hoist)

三菱電機

1000kgまでの重量物を釣り上げることができるホイスです。工場を東西に移動できるようにになっています。



実習工場ガス暖房機 (Gas heater)

工場天井にガス暖房機を設置しています。

