

# 共同利用施設

## SHARED FACILITIES

### ■ 実習工場 Techno-Training Center

実習工場は学内共同利用施設として次の活動を支援しております。

- 1) ものづくり創造教育への支援：機械工学科および電気電子工学科の加工実習、各学科の創成科目に対する支援、ロボコン担当教員に対する安全講習会や学内外に対する工作機械使用に関する講習会の開催。
- 2) 研究活動支援：教員研究活動、卒業研究用の試験装置の製作指導。
- 3) 高度な加工・測定技術の開発支援：マシニングセンタやレーザー加工機を用いた形状加工、および、3次元ディジタイザや3次元測定機を用いた高度測定。
- 4) 共同研究および地域生涯教育の支援：体験学習会、学校見学会、高専祭、公開講座を通して函館地域の小中学生他市民に対する、ものづくり教育ならびに、生涯教育。

設備としては、旋盤などの基礎的な工作機械をはじめ、コンピュータ制御工作機械が多数設置されています。代表的な工作機械を次に示します。



▲ 機械加工室 Machining Shop

### ● 代表的な設備 Some Major Equipments Settled

機械加工室	NC 旋盤	NC Lathe	1
	普通旋盤	Lathe	12
	NC フライス盤	NC Milling Machine	1
	3 軸制御マシニングセンタ	Machining Center	1
	5 軸制御マシニングセンタ	5-Axis Controlled Machining Center	1
	フライス盤	Milling Machine	2
	ラジアルボール盤	Radial Drilling Machine	1
	ワイヤ放電加工機	Wire Electric Discharge Machine	1
	平面研削盤	Surface Grinding Machine	1
	形削り盤	Shaping Machine	1
	歯切盤	Gear Shaping Machine	2
	レーザー加工機	Laser Engraving and Cutting System	1
	X線透視検査装置	X-Ray Inspection System	1
	3次元測定機	Coordinate Measuring Machine	1
板金 / 溶接 / 鍛造室	切断機	Plate Squaring Shear	2
	バイプロシヤ	Vibroshear	2
	帯鋸盤	Band Sawing Machine	1
	油圧プレス	Hydraulic Press	1
	アーク溶接機	Arc Welding Machine	3
	スポット溶接機	Spot Welding Machine	2
	ガス溶接機	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> Gas Welding Tool	2
鑄造室	エアハンマー	Pneumatic Hammer	1
	電気炉	Electric Furnace	1
	高周波誘導加熱装置	High Frequency Induction Furnace	1
	ミキサ	Sand Mixer	2
CAD/CAM/NC プログラミング室	ブレンダ	Sand Blender	1
	シュロタンブラー	Tumbler	1
	非接触3次元ディジタイザ	Non-Contact 3D Digitizer	1
	CAM システム	CAM System	1
	CAD/CAM 用 PC	PC for CAD/CAM	25



▲ 3軸、5軸制御マシニングセンタ 3-Axis and 5-Axis Controlled Machining Center



▲ 公開講座 Extension Course

## ■ 電子顕微鏡室 Electron Microscope Center

電子顕微鏡室は、工業材料や各種試料の観察および分析に関する教育研究のための学内共同利用施設として設置されています。

室内には、電子プローブマイクロアナライザー装置と分析走査電子顕微鏡が設置されており、無機・有機化学試料、電子材料、機械材料、微生物試料など広い分野にわたる試料の観察と元素分析が可能です。分析走査電子顕微鏡は、低真空型の走査電子顕微鏡であるため、湿潤状態の生物試料などを直接観察・分析することができます。

学内の教員および学生は、専任の技術職員・教員の指導のもと講習を受け、利用することができます。



▲ EPMA Electron Probe Micro-analyzer



▲ LV-SEM Low Vacuum Scanning Electron Microscope

### ● 主な設備 Main Equipments

EPMA (日本電子製 JXA8900R)  
波長分散型X線分光器 (WDS 3ch)  
エネルギー分散型X線分光器 (EDS 1ch)  
0.2 ~ 40kV x40 ~ x300000

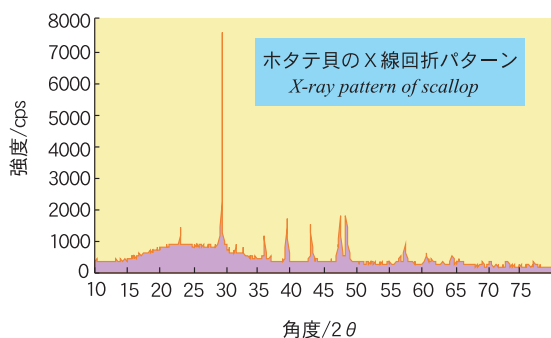
分析型低真空走査電子顕微鏡 (日本電子製 JSM-6360LA)  
0.5 ~ 30k (53段) x5 ~ x300000  
分解能 3.0nm

高分解能EDS分光器 (日本電子製 JED-2300)  
133eV以下 検出元素: Be ~ U

## ■ X線室 X-Ray Center

X線室には2台のX線回折装置と2台の蛍光X線分光装置があり、それぞれ結晶性材料の構造解析および多様な材料の元素分析に利用されています。これらは共同利用設備であり、利用者講習を受講することで利用が可能です。

たとえばX線回折装置は超電導物質の構造解析や粘土鉱物の定性分析などに、蛍光X線分光装置は、土壌中の重金属分析や合金の組成分析などに威力を発揮します。また、携帯型の装置も所有しており、非破壊での分析も可能です。



▲ X線室 X-Ray Center

### ● 主な設備 Main Equipments

X線回折装置 (リガク製 Ultima IV, Geiger Flex)  
X-ray Diffractometer  
(Rigaku:Ultima IV, Geiger Flex)

蛍光X線分光装置 (リガク製 Supermini)  
X-ray Fluorescence Spectrometer  
(Rigaku:Supermini)

## ■ 語学演習室 Language Laboratory

この教室では、L.L.の機器を駆使して、英語を学習します。学生のブースは52台あり、教員が提示する教材を各自がモニターで確認できます。教材提示は、実物投影機、パソコン、8mm、ビデオ (VHS/Beta)、DVDでできます。学生は各々のペースで教材を聞き返し、自分の声を吹き込んで、モデル音声と聴き比べができます。また、アトランダムに学生のブースをラインで結び、ヘッドフォンとマイクを使って対話練習もできます。



▲ 語学演習室 Language Laboratory

## ■創造工房 Creative Studio

創造工房は、主として「ものづくり教育」を実施するために設置された共同利用施設の一つです。工房には2つの室があり、ものづくりにおける学生の自主性や創造性を養うことを目的として各学科の創成科目に必要な機械、器具、工具等を備え、床下には作業台への電源・LAN・ガスの配線・配管が施されています。また、教育の他にも、ロボコンをはじめとする課外活動での作品制作、教職員の研究活動や研修、学外者に対する公開講座など、広く利用されています。

### ● 主な設備 Main Equipments

施設 Facilities	設備 Equipment
演習室 Exercise Room	液晶プロジェクタ、純水製造装置、ツールセット、テスター、バイス、ロボラボパック他
加工機室 Processing Machine Room	卓上ボール盤、小型バンドソー、卓上旋盤（小型フライス盤複合）、卓上糸ノコ盤、ベルトサンダ、板金プレス加工機、プリント基板加工機他



▲ 創造工房 Creative Studio



▲ 加工機室 Processing Machine Room

## ■大講義室 Lecture Hall

大講義室は224の座席数を持つ階段教室で、一つの学科の全学生、あるいは同一学年全学生を収容することができます。最先端の視聴覚設備が装備されており、通常の授業、卒業研究発表会、講演会等に幅広く活用されています。

### ● 主な設備 Main Equipments

多機能プロジェクター (パソコン出力、ビデオ出力、教材提示装置出力を完備) Multifunction Projector
大型スクリーン (150 インチ) Large-sized Screen
情報コンセント (各机に装備され、ノートパソコンにより通信が可能です) Information Outlet



▲ 大講義室 Lecture Hall

## ■視聴覚教室 Audio-visual Education Room

大小2箇所の視聴覚教室があります。各室とも、パソコン・ビデオ対応プロジェクターやOHP装置等を設備しており、効果的な視聴覚教育が展開されています。また、全教室にもプロジェクター、OHPスクリーンが設備されています。



▲第1 視聴覚教室 The first Audio-Visual Education Room

## ■ 福利施設 Welfare Facilities

福利会館は、学生と教職員の福利厚生を目的として、昭和59年4月に完成しました。

1階は学生・教職員のための施設があり、憩いの空間であるロビーでは、学生のコミュニケーションや団らんの場として利用されています。2階は学生会の活動やクラブ活動の場として学生のために解放しています。



▲ 福利施設 Welfare Facilities

## ● 主な設備 Main Equipments

1階 First Floor	食堂 Cafeteria	売店 School Store	保健室 Infirmary	学生相談室 Counseling Center
2階 Second Floor	学生会室 Students Council Room	課外活動共用室 Common Room for Extra Curricular Activities	音楽室 Music Room	暗室 Darkroom



▲ 売店 School Store



▲ 食堂 Cafeteria

## ■ 学生相談室 Counseling Center

学生の専生活充実支援のために、学生相談室が設置されています。学業や進路に関すること、友人関係や健康のことはもちろん、両親や担当教員に言いにくいことなど、学生の悩みや問題解決のため、プロのコウンセラーを中心に相談員（本校教員）が相談に応じています。

平日の午後3時から5時まで開室しています。  
また研究室でも応じていますし  
保健室の看護師さんも相談にのってくれます。  
くよくよ一人悩んでいないで、  
福利棟の保健室に入り右側のドアをノックして下さい。

学生向け「案内」より



▲ 学生相談室員 Staff of Counseling Center

## ■ 学生寮 Dormitory

学校敷地内には、遠隔地から入学する学生のために、鉄筋3階建3棟の学生寮（「春潮寮」）があります。寮生は、寮務委員会の指導の下に規律を重んじる心を養うとともに、寮生会による自主的な行事等の活動によって、有意義な寮生活を送っています。平成14年には女子寮が開設され、外国人留学生も含めて、現在男女合わせて202名が在寮しています。各居室には、机、椅子、書棚、ベッド、ロッカーが備え付けられています。女子寮32室は全室個室ですが、男子寮は、個室16室、二人部屋45室、三人部屋32室という構成になっています。

男女共用の玄関と食堂以外は、男子寮・女子寮それぞれに浴室、洗濯室、乾燥室、補食室、研修室、談話室などの設備が整えられています。なお、女子寮入り口は指紋照合式自動ドアとなっており、防犯カメラも設置されています。



▲ 学生寮 Dormitory

## ● 入寮者数（平成21年5月1日現在） Current Number of Boarders (As of May 1, 2009)

区分 Classification	機械工学科 Mechanical	電気電子工学科 Electrical and Electronic	情報工学科 Computer	物質工学科 Material and Environmental	環境都市工学科 Civil	合計 Total
第1学年 1st	14 (1)	7	9 (4)	5	5 (2)	40 (7)
第2学年 2nd	16	11	10	12 (5)	2	51 (5)
第3学年 3rd	7 [2]	13	12 (2) [1(1)]	9 (5) [ 1 ]	3 (1)	44 (8) [ 4 (1)]
第4学年 4th	8 (1)	8 (1)	5 (1) [ 1 ]	6 (2) [ 1 ]	6 (2) [1]	33 (7) [ 3 ]
第5学年 5th	8	8	11 (1) [ 1 ]	5 (3) [2(1)]	2 (1)	34 (5) [ 3 (1)]
合計 Total	53 (2) [2]	47 (1)	47 (8) [3(1)]	37 (15) [4(1)]	18 (6) [1]	202 (32) [10(2)]

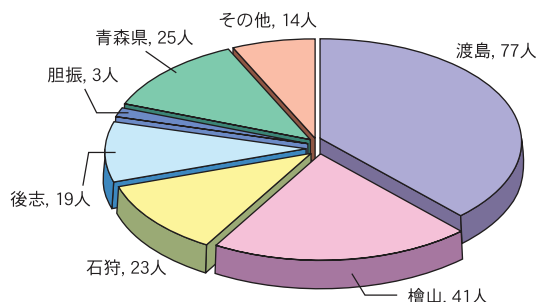
注：( )内は女子を示す ( ): Female Students [ ]内は外国人留学生を示す [ ]: Foreign Students それぞれは内数。

## ● 諸費 Expenses

入寮費 Admission Fee	3,000円
寄宿舍料(月額) Room Rent (Monthly)	700[800]円
寮費(年額) Board and Other Charge (annual)	429,725円 (学科1年)
保護者会費(年額) Parents' Association Fee (annual)	10,000円
寮生会入会金 Boarders' Association Entrance Fee	400円
寮生会費(年額) Boarders' Association Fee (annual)	3,600円

注：[ ]内は個室料金を示す [ ]: Private room Fee

## ● 地域別寮生数 Number of Boarders by Districts



▲ 食堂 Dining Hall



▲ 居室 Room