



cremo

2024

年次報告書

TECHNOLOGY

SKILL

SCIENCE



＜国立大学法人 室蘭工業大学＞
ものづくり基盤センター

ものづくり基盤センター 2024年度 年次報告書
(cremo 年報 ' 2024)

目 次

年報に寄せて	1
Overview	2
1. センター紹介	
1. 1 センター概要	4
1. 2 センター成果	6
2. 教育・学習支援部門	
2. 1 教育・学習支援部門の活動報告	8
授業におけるものづくり基盤センター実習室の利用促進	
学生の課外活動支援・学内のものづくり活動支援	
学生実験、卒業研究、特別研究用の装置製作支援	
設備・施設の整備	
その他	
3. 地域連携部門	
3. 1 地域連携部門の活動報告	11
地域向けものづくり教室	
4. 部門主導以外の活動	
4. 1 技術相談・製作依頼	14
5. 付 録	
5. 1 センター沿革、スタッフミーティング	16
5. 2 センター関係規則	17
ものづくり基盤センター運営に関する内規	
室蘭工業大学ものづくり基盤センター規則	
5. 3 主な活動記録	20
利用統計	
学内向け技術講習会	
主な地域連携事業	

6. 資料集

6. 1	工作機械・機器等の怪我のリスク	24
6. 2	部品写真一覧表	26
6. 3	保護具着用基準表	31
6. 4	ものづくり関連書籍ライブラリー	32
6. 5	利用申請関係書類	33
	授業利用申請書	
	講習会等利用申請書	
6. 6	リーフレット類	35
	一般向け（A3）リーフレット	
	学生向け（A4）リーフレット	
	英文リーフレット	

年報に寄せて

センター長（もの創造系領域） 清水 一道

室蘭工業大学「ものづくり基盤センター」(Manufacturing and Engineering Design Center (MEDeC), 愛称:cremo)が設置(2006年1月26日)されて約20年が経過した。初代センター長 田頭 孝介(2006年1月～2007年3月)、2代目センター長 風間 俊治 教授(第2期:2007年4月～2009年3月、第3期:2009年4月～2011年3月)より引き継ぎ、2011年4月よりセンター長を仰せつかった。創設以来、「教育・学習支援部門」「ものづくり基盤技術研究部門」「社会連携部門」の3部門を設けて、部門責任者、技術職員ならびにセンター構成員を中心に、ものづくり教育および創造性教育の実践ならびに支援を行っており、学内外の多くの方々に支えられて「ものづくり」に関する実践教育支援、基盤研究、地域連携活動を積極的に進めてきた。

2024年度における実施内容を、ここに簡単に総括する。授業支援科目は前期3科目後期1科目の計4科目で、授業における総利用者延べ人数は1,045名となり、前年度よりも約160名の増となった。2022年度以降、利用者数は大幅な増加が続いている。

ものづくり基盤技術研究部門では、ヒヤリハットに基づく安全環境の維持確保に努めた。教育・学習支援部門を中心に、ものづくり実践教育支援を新型コロナウイルス感染症対策に配慮しながら継続的に推進した。地域連携部門が主となり、ものづくり教室も例年通り開催し、市内小中学校6校約300名の受入れを行った。2021年度より開始した大学との連携事業により、大樹町へ出向き出前講義を行い、ものづくり教育の発展に尽力した。他には、札幌紀伊國屋書店にて行っているテクノカフェも例年通り開催し、大学開放推進事業への参加と協力を精力的に行った。

今後、新しい科学理論をベースとした技術や異分野の知識を融合させ、その領域を深化・発展させるために、技術や技能をフルに活用して、技能・技術・科学の3者間の「共鳴」を深めていき、地域と大学をつなぐ「ものづくり」の情報発信源として、皆さんのものづくりに対する要求に答えていく。ものづくりはひとつづくりと言われ、若い世代への技術の伝承も含め、未来を担う子供たちにもものづくりの素晴らしさを伝え、ものづくり体験等を通して次世代のひとつづくりをしていくことにも積極的に取り組んでいく所存である。

Overview

Manufacturing and Engineering Design Center (*Cremo*) of Muroran Institute of Technology

1. Project

Muroran Institute of Technology highly values its social obligation to train engineers with creative power, to nurture research and development, and to foster technical innovation. To do so, the Institute has established a Manufacturing and Engineering Design Center, nicknamed *cremo*, on 2006 that is designed to support *Monozukuri*, a Japanese concept incorporating manufacturing and engineering design. The Center consists of three project groups:

- ✓ Education Support Group – provides educational support for practical training classes on and off campus and plan-do-study-action (PDSA)-conscious Engineering Design Education related to *Monozukuri*.
- ✓ Fundamental Manufacturing Research Group – performs investigation of fundamental manufacturing technologies such as precision machining, non-conventional manufacturing process, and information-communication-technology (ICT)-driven manufacturing systems.
- ✓ Regional Cooperation Group – coordinates the following activities in cooperation with local schools, administrative agencies and bureaus relating especially to education on technology, regional centers of industrial technologies, and industries in and around Muroran City: internship programs, collaboration on engineering skill upgrading, and an educational awareness program.

The Center has a fully integrated collection of machine tools and hand tools for manufacturing, an atelier, a tatara (Japanese traditional ironworks) space, instruments for measurement, audio/visual equipment for presentations, and related equipment designed for teaching state-of-the-practice manufacturing methods. Furthermore, The Center includes a seminar room, an ICT-based workshop, a metal processing workshop, a welding workshop, a casting and forging workshop, as well as a glass work section and a plasma-nano surface processing section. Moreover, The Center is linked to satellite workshops throughout the Institute.

2. Expected outcomes

- ✓ The Center assists students in becoming highly skilled and innovative engineers.
- ✓ The Center provides opportunities for the continuing advancement of the technical skills of both our staff and of employees of local industries.
- ✓ The Center strengthens regional cooperation and collaboration.

3. Relationship to education and research

- ✓ The Center cultivates the technical knowledge and creativity of students.
- ✓ The Center supports education in manufacturing technology through project/ problem based learning (PBL).
- ✓ The Center facilitates curriculum development and program improvement.

4. Center activities in 2024



Visiting lectures
In MIYAKO



Monozukuri
hands-on class 1



Monozukuri
hands-on class 2



Visiting lectures
in TAIKI



Techno-cafe 1

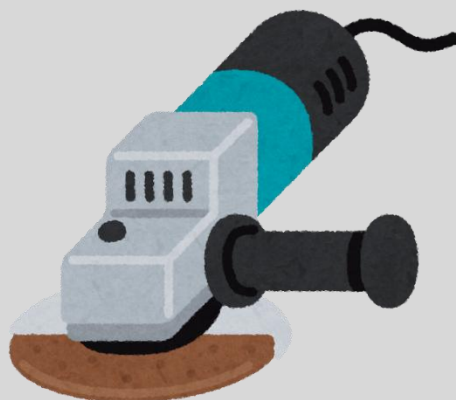


Techno-cafe 2

Reference

URL: <http://u.muroran-it.ac.jp/cremo/index.html>

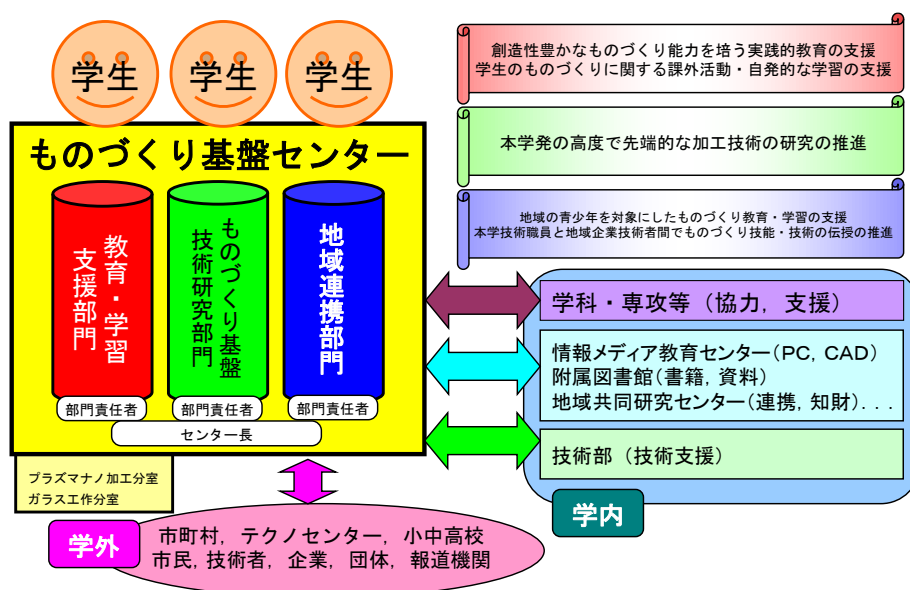
1. センター紹介



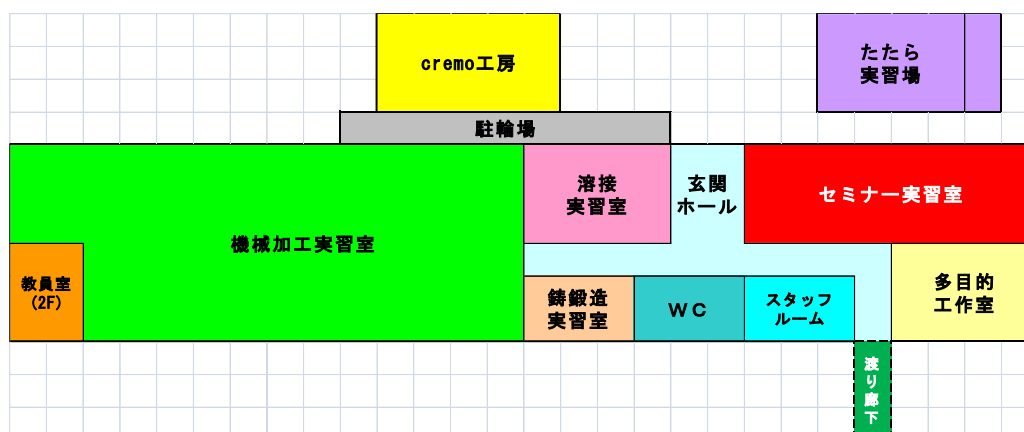
1.1 センター概要

ものづくり基盤センター センター長 清水一道

学内にもものづくり教育，創造性教育を实践，体現できる場を生み出すことで，創造性豊かな人材を育成することを目標として，平成 17 年度に「ものづくり基盤センター設立準備室」を設置して具体的な作業を進め，平成 18 年 1 月 26 日，「ものづくり基盤センター」を設置した．文部科学省平成 18 年度から 22 年度 特別教育研究経費（教育改革経費，特別経費）ならびに学内予算措置により，旧実習工場の耐震補強および改修工事，設備機器類の整備更新，センターの運用，各種事業等を進めてきた．組織や施設等の概要，設備や運用内容の一部を以下に示す．



組織の概念図



フロアプラン（本館）の概要

センター設備・機器・システム

センター本館ならびに関連施設として、機械加工実習室 (C150)、溶接実習室 (C151)、鋳鍛造実習室 (C152)、セミナー実習室 (C154)、多目的工作室 (C155)、エントランス、cremo 工房、たたら実習場、ガラス工作分室 (W209)、パーツコーナー (C155 内) を設けており、継続的に整備、運用している。



夜間休日開館

ものづくり基盤センターでは、学生らの課外活動を支援するため夜間開館や休日開館を行っている。今年度の夜間開館においては、前期は減少したものの後期は同数、休日開館は前年度から増加し、より利便性の高い開館活動ができた。

安全向上活動

ものづくり基盤センターでは作業場の安全性ならびに作業者の安全意識を高める活動にも、特に次の点について、積極的かつ継続的に取り組んでいる。施設見学／体験学習におけるリスクマネジメント、実習室での怪我のリスクおよび保護具着用基準、安全確認カメラの運用、ヒヤリハット事例や安全意識喚起掲示、安全講習会の実施とライセンスカードの発行等である。



センター広報活動

ものづくり基盤センターの行事や活動を学内外に伝えるために、様々な取り組みを行っている。学生や教職員に知らせるための掲示板を使った広報活動。センター内各種情報や利用者数グラフの掲示。センターホームページの更新、運用。教職員向けチラシの作成、配布、年数回発行している壁新聞 (The cremo wall paper) 等がある。以下は年に数回開催しているものづくり教室のポスターである。(今年度は wall paper の発行はなし)



1.2 センター成果

ものづくり基盤センター センター長 清水一道

センターの活動に対する Outcomes の、とりわけ短期間における、厳格な評価は難しい。

これまでの数値等で表れた成果・実績を以下にまとめる。センター活動に対する外部評価あるいは第三者評価とも位置付けられ、Outcomes の判断材料のひとつになり得ると云えよう。なお、これらの成果は、本学学生諸君、学内教職員ならびに地域や卒業生の方々の温かいご理解と献身的なご尽力の賜物である。この場をお借りして、厚くお礼申し上げる。

ー受賞・表彰

2008 年度

- ・素形材センター 第7回ものづくりコラボレーション センター会長賞
- ・ロボコンプロデュースコンテスト 特別賞
- ・室蘭工業大学 蘭岳賞 2 件

2009 年度

- ・博報児童教育振興会 博報賞
- ・サービス産業生産性協議会 ハイ・サービス日本 300 選
- ・素形材センター ものづくりコラボレーション大賞
- ・室蘭工業大学 蘭岳賞 2 件
- ・森精機製作所 第6回切削加工ドリームコンテストアカデミック部門チャレンジ賞
(センター利用作品により)

2010 年度

- ・日本工学協会賞 業績賞
- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2010 第30回全国大会市販車クラス 2 位表彰
- ・室蘭工業大学 蘭岳賞 2 件
- ・2010 年度精密工学会北海道支部学術講演会 優秀プレゼンテーション賞
(センター利用成果の発表により)

2011 年度

- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2011 第31回全国大会市販車クラス優勝
- ・平成 23 年度第十回ものづくりコラボレーション特別奨励賞受賞

2012 年度

- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2012 第32回全国大会市販車クラス 4 位入賞

2013 年度

- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2013 第33回全国大会市販車クラス 3 位入賞

2014 年度

- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2014 第34回全国大会市販車クラス 3 位入賞

2015 年度

- ・本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ 2015 第35回全国大会市販車クラス 2 位入賞

ーセンター利用者延べ人数（本学在学生約 2,800 名）

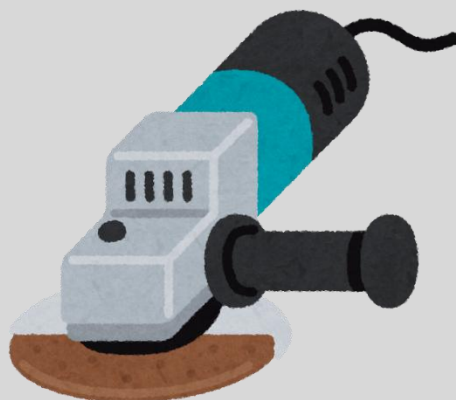
- ・ 2006 年度 4,000 名超
- ・ 2007 年度 5,000 名超
- ・ 2008 年度 7,000 名超
- ・ 2009 年度 7,000 名超
- ・ 2010 年度 7,000 名超
- ・ 2011 年度 2,500 名超
- ・ 2012 年度 8,000 名超
- ・ 2013 年度 8,000 名超
- ・ 2014 年度 7,000 名超
- ・ 2015 年度 5,000 名超
- ・ 2016 年度 5,000 名超
- ・ 2017 年度 5,000 名超
- ・ 2018 年度 4,500 名超
- ・ 2019 年度 3,700 名超
- ・ 2020 年度 1,200 名超
- ・ 2021 年度 1,300 名超
- ・ 2022 年度 2,600 名超
- ・ 2023 年度 3,300 名超
- ・ 2024 年度 3,200 名超

- ・ 授業利用：2006 年度 2,010 名，2007 年度 2,641 名，2008 年度 3,473 名，2009 年度 3,786 名
2011 年度 2,568 名，2012 年度 2,750 名，2013 年度 3,190 名，2014 年度 3,128 名
2015 年度 2,391 名，2016 年度 2,913 名，2017 年度 2,145 名，2018 年度 1,766 名
2019 年度 792 名，2020 年度 67 名，2021 年度 385 名，2022 年度 690 名
2023 年度 881 名，2024 年度 1,045 名

- ・ 自主利用：2006 年度 938 名，2007 年度 1,810 名，2008 年度 2,264 名，2009 年度 2,359 名
2011 年度 1,715 名，2012 年度 1,897 名，2013 年度 2,003 名，2014 年度 1,861 名
2015 年度 1,960 名，2016 年度 2,241 名，2017 年度 1,513 名，2018 年度 1,527 名
2019 年度 1,718 名，2020 年度 1,025 名，2021 年度 853 名，2022 年度 1,359 名
2023 年度 1,496 名，2024 年度 1,469 名

ー市民参加者数：約 400 名（詳細な人数については地域連携事業一覧参照）

2. 教育・学習支援部門



2. 1 教育・学習支援部門の活動報告

寺本 孝司

1. 授業におけるものづくり基盤センター実習室の利用促進

センターの講義利用は、令和 6（2024）年度は令和 5 年度に引き続き順次利用が回復している。令和 6 年度の授業による利用者数は下の表に示す通り 1048 名（令和 5 年度 895 名）と 2022 年度以降増加が続いている。実習・実験の講義科目の安定した利用に向けて、一層の利便性の強化に努めて利用状況の推移を確認する。

前期		
機械工作法実習	創造工学科 機械ロボット工学コース 3 年	414 名
機械工作法実習	創造工学科 機械系コース（夜間主）3 年	114 名
化学プロセス生産特論	環境創生工学 物質化学コース 修士 1 年	216 名
後期		
設計製作演習	創造工学科建築土木工学コース土木工学トラック 3 年	304 名
合計		1048 名

2. 学生の課外活動支援・学内のものづくり活動支援

（1）夜間開館、休日開館の実施

技術補佐員（cremo クルーと呼称）を前期 8 名（前年度比 2 名減）、後期 8 名（前年度と同数）雇用して、時間外開館を実施し、夜間および土曜日における学生の課外活動をサポートした。

時間外開館の実績は、前期は夜間開館 53 日（前年度比 14 日減）、休日開館 20 日（前年度比 6 日増）、後期は夜間開館 69 日（前年度と同数）、休日開館 17 日（前年度比 4 日増）である。前期の夜間開館は減少したものの休日開館は前年度から増加し、より利便性の高い開館活動が出来た。このような開館時間の延長により、学生の自主利用を支援するとともに、安全講習会などの開催が可能となった。

（2）技術講習会などの開催

ものづくり基盤センターにある機器の安全な利用のために、機器の利用資格として、技術職員が講師を務める「技術講習会」の受講を義務付けている。またこの制度のもと、旋盤、

フライス盤、NC プログラム、マシニングセンタ、ワイヤ放電加工、3 次元測定機、プリント基板加工機、レーザー彫刻機について、開講希望に応じて講習会を実施した（詳細は付録の学内向け技術講習会のページを参照のこと）。

また、cremo クルーによる、安全講習を 20 回開催した（前年に比べ 2 回増）。センターを利用する学生が必ず受講しており、卒業研究や大学院特別研究での、安全なセンター利用の基盤となっている。平成 25 年度から安全講習の受講要件として保険加入を義務づけることとしており、決められた講習時の確認手順をもとに対応した。

cremo クルーが主体となって行う「ものづくり教室」を 2 回開催し、36 人（前年比 3 回減、28 名減）の参加があった。

3. 学生実験、卒業研究、特別研究用の装置製作支援

（1）製作相談および自主制作への対応

機械加工についての学内からの製作相談および製作依頼に積極的に対応した。製作依頼件数は 60 件（前年度比 1 件増）、加工時間は約 327.5 時間（前年度比 75.5 時間減）と件数は増加、加工時間は減少となっている。学部教育における TA の指導や授業の環境整備に携わる 2 名の技術職員で対応可能な上限に近い作業量である。今後も、技術職員の業務の集中を回避しながらセンター利用の利便性の向上に努める。

（2）卒業研究学生・大学院学生に対する技術指導と自主加工利用への対応

学生及び職員が自ら工作機械を使用して加工する自主加工利用、授業の課題制作、加工に関する技術相談、設備利用などに対応した。自主加工利用者数はのべ 1,469 人（前年度比 27 人減）であった。一昨年以来増加が続いており、今年度は微減となっているものの、高水準での利用が続いている。サークル利用も高水準を維持しており、授業に関係する活動以外でも積極的に利用されている。今後も、安全に配慮しつつ利用促進を図る。

4. 設備・施設の整備

学内での利用が多いパーツコーナーの在庫管理及び補充を定期的を実施するとともに廃番品の確認および在庫物品の見直しを行い、順次廃盤部品を順次リプレイスしている。

5. その他

（1）学内広報活動

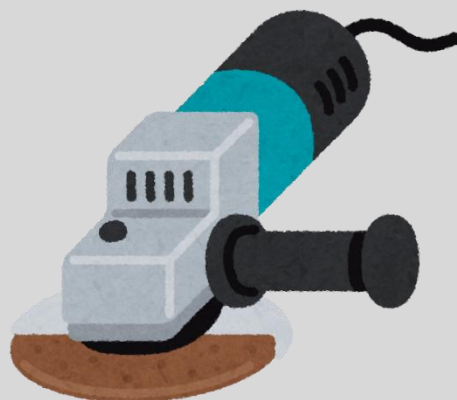
掲示物とホームページによる広報活動を行った。今年度は壁新聞“The cremo wall paper”の発行は行わなかった。また、センター開館予定については学内掲示を行った。

新入生へのセンター周知のために、新入生オリエンテーションでのセンターの紹介を行った。

（２）活動目標

センター本館への来訪者数を月ごとにまとめ、本館エントランスに利用者グラフとして掲示している。毎年、5,000 人程度の利用を目標としているが、令和 6 年度は 3,236 人（前年度比 612 人減）となった。大幅に増加した昨年度からは減少し、目標にも至らなかった。従来に比べ講義利用が減少していることも要因であると考えられることから、講義での利用にむけた環境整備について検討していく。講義以外の活動についても、一層の安全管理を図るとともに、機器の故障への対応などについても検討を進め、センター利用者の利便性の向上を図っていく。

3. 地域連携部門



3.1 地域連携部門の活動報告

当センター発足当初から、北海道地区を中心とする小・中・高校へ出前講義・模擬講義を積極的に行うことや、地域企業への技術・研究活動の宣伝、研修会を通して地域への技術・研究の知的情報発信を行ってきた。

2024 年度は、地域向けものづくり教室、テクノカフェ、出前講義や出前ものづくり教室を行った。

地域向けものづくり教室

「ものづくりのまち」室蘭にある室蘭工業大学は、工科系大学として近隣の小中高校との交流、地元企業・機関などとの連携や市民とのふれあいなど、学外活動にも活動範囲を広げている。次世代のものづくりを担う人材育成を行うには、小・中学生の早い段階でもものづくりの楽しさや達成感を味わう機会を多く経験させることで科学技術やものづくりに興味を持った子供たちが工科系大学へ進学することが重要なことであり、本学のものづくり基盤センターが展開する地域向けものづくり体験教室の参加者が、年間 500 人程と多くいるため益々向上している。また、リピーターの比率も多いことから高い関心が得られていることがわかる。さらに地域貢献に努めることにしており、今後もこの取り組みには期待が出来る。

ものづくり体験教室は、学校の授業と実際のものづくりがどの様に結びつくかなどわかりやすく伝え、子供達に理系の面白さともものづくりの楽しさを体感し知ってもらうことを目的としている。地域の小・中・高校生をはじめ、PTA、教職員、企業の方々など老若男女が幅広く参加できる。ものづくり体験教室の主なラインナップは、オリジナルキーホルダー制作、オリジナル文鎮制作など様々な体験内容を用意している。今年度も、北海道の 179 市町村のシンボルマークであるカントリーサインを型に用いての文鎮制作、オリジナルキーホルダー制作を行い、参加者から高い評価をいただいている。

ものづくり体験教室では、平成 18 年 1 月のセンター開設以来、参加者が増えて、これまでの累計で約 2 万人となっている。図 1 は、全道におけるものづくり体験教室に参加した人数と場所を示したグラフである。室蘭市を中心に札幌市やその他、児童・生徒数が少ない教育中心都市部から遠距離地域の児童に対してもものづくり教室を行っている。

2024 年度に開催したものづくり体験教室の様子を図 2～3 に示す。今年度は、室蘭市内の小学校 4 校（みなと小学校 4 年生、白蘭小学校 6 年生、蘭北小学校 3 年生、天神小学校 6 年生）、中学校 2 校（室蘭西中学校 1 年生、本室蘭中学校 2 年生）、高等学校 1 校（室蘭工業高等学校）の計 7 校を対象に、ものづくり教室を実施した。

このほか、さまざまな地域で出前講義や出前ものづくり教室も実施した。北海道内では、旭川工業高等専門学校、大樹小学校、大樹中学校、大樹高等学校、帯広三条高等学校、藻岩高等学校にて行い、道外では青森県（六ヶ所村高等学校）、島根県（松江南高等学校、隠岐島前高等学校、松江工業高等専門学校、阿井小学校、仁多中学校）、沖縄県（宮古島：南小学校、福嶺小学校、鏡原小学校、宮古高等学校／伊良部島：中一貫校・結の橋学園（伊良部島小学校）／多良間島：多良間小学校・多良間中学校）にて実施した。

図 2 は「とましんこどもものづくり教室（苫小牧信用金庫との連携事業）」での体験の様子である。北海道ではお馴染みの市町村マークであるカントリーサインを型とし、砂型を製作してホワイトメタルを流し込むことで、ペーパーウェイト（文鎮）を製作した。

図 3 は室蘭工業高等学校における鑄造実習の様子を示す。鑄造を学ぶことを通して、ものづくりへの関心を高め、体験を重ねながらその魅力を発見し、将来的に鑄造分野への就職選択の一助となることを期待している。

今後も地域貢献の一環として、「ものづくり体験教室」の活動を可能な限り継続していきたいと考えている。

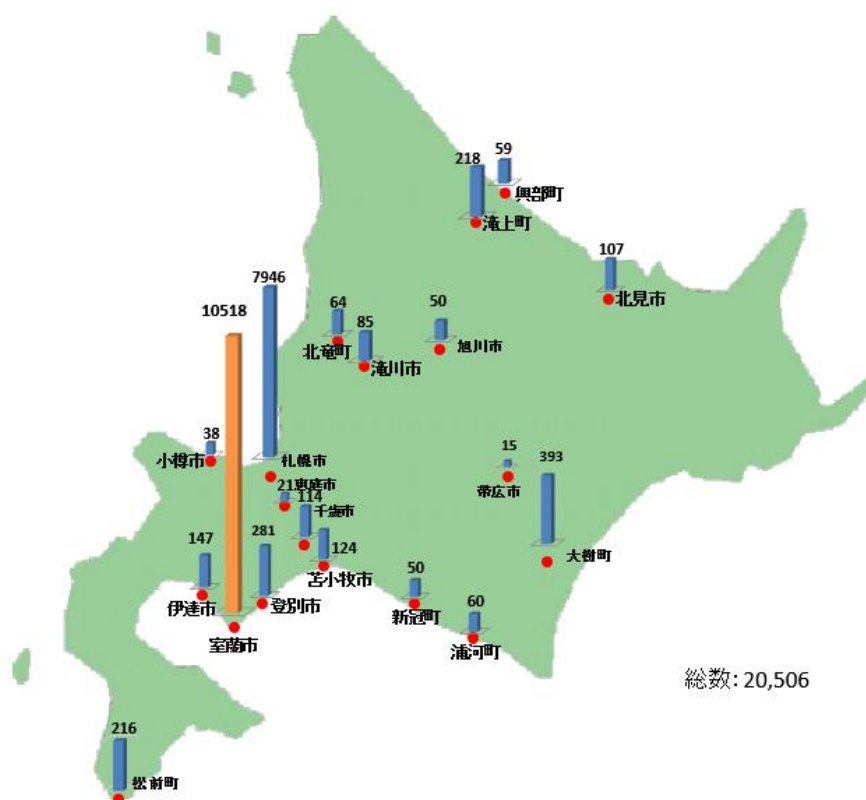


図 1 ものづくり教室 開催地域及び参加者数（平成 20 年～現在）

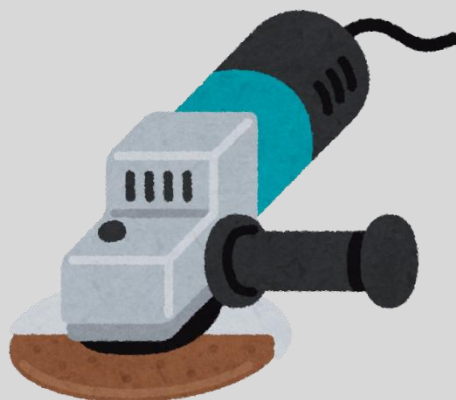


図 2 とましんこどもものづくり教室(苫小牧信用金庫との連携事業)



図 3 室蘭工業高等学校における鋳造実習の様子

4. 部門主導以外の活動



4. 1 技術相談・製作依頼

1. はじめに

教育・学習支援部門内には学生の課外活動支援、学生実験・卒業研究用の装置製作支援があり、また学生の課外活動支援では技術スタッフが講師となって行う技術講習会の開催や、学務課が募集している学生向け「らんらんプロジェクト」でセンターを利用する学生への技術的支援等があります。

2. 技術相談

センターに設置されている工作機械・設備を授業以外で利用する際は傷害保険に加入していることが前提となり、センターで不定期に開催されている安全講習会を受講後、自主利用が可能になります。さらに旋盤やフライス盤、ミニマシニングセンタ等の一部の工作機械については、それぞれの工作機械を担当している技術スタッフが行う技術講習会を受講しなければ利用はできません。

技術スタッフはセンターを利用する自主的学生やらんらんプロジェクトの学生、サークルで使用する機材製作等に対し製作方法等の技術相談、卒業研究用の装置や部品、試験片等の製作方法、製作依頼時、設計時の技術相談等を行っています。

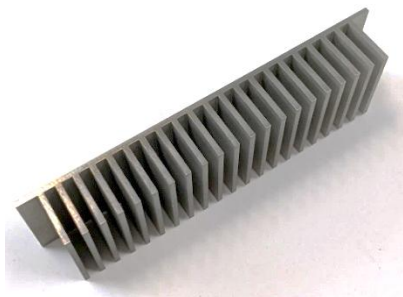
3. 製作依頼

表 1 は令和 6 年度の機械加工に関する製作依頼件数と加工時間です。昨年度と比べ、件数では 1 件増え、加工時間では 7 5. 5 時間の減少となっています。

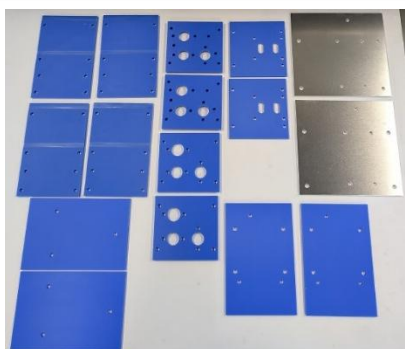
表 1 機械加工に関する製作依頼件数と加工時間数

コース・センター・課等	件数	時間 (h)
機械ロボット工学コース	39	232
電気電子工学コース	14	69
航空宇宙工学コース	3	3. 5
建築土木工学コース	2	7
物理物質システムコース	1	14
地域連携人材育成センター	1	2
合計	60	327. 5

次に今年度の依頼された製作品の一部を紹介します。



アルミ合金板をワイヤ放電加工機でNCプログラム通りに切断加工を行った。



MCナイロン板、アルミ合金板をミニマシニングセンタで穴あけ加工溝加工を行い、最後にネジ立て加工を行った。



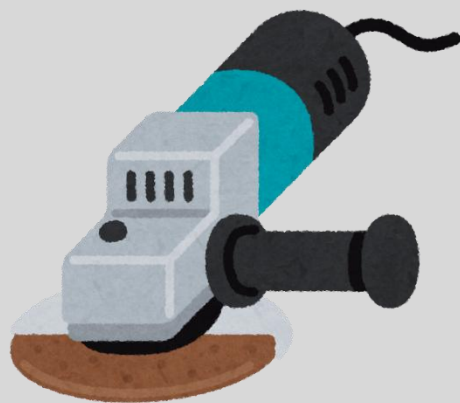
アルミ合金丸棒をNC旋盤で所要の形状に加工、ミニマシニングセンタで穴あけや溝加工を行った。

4. おわりに

技術スタッフは研究室の学生が設計製図した装置や部品図面を基に加工方法を考え（技術相談時には図面を見て大体は頭に加工イメージや方法等が浮いています。）場合によっては設計の変更を相談しながら詳細を決定し、多種の工作機械・工具を使いながら製品を完成させています。

製作依頼はセンターにある工作機械・設備で製作できる範囲で対応していますので、依頼内容によっては機械に乘せられない大きさである等、技術相談時に製作できないと判断することもあります。製作について疑問な点があれば些細なことでも良いので技術スタッフへ相談に来てみてください。

5. 付 録



5.1 センター沿革

平成18年 1月26日	ものづくり基盤センター	設置
平成18年 5月～9月	(暫定サテライト工房 運用)	
平成18年 7月～9月	ものづくり基盤センター	改修工事
平成18年10月26日	ものづくり基盤センター	看板披露式
平成18年10月27日	ものづくり基盤センター	開設式典
平成18年11月～	ものづくり基盤センター	本格運用
平成19年 4月～	cremo 工房 併設	
平成22年 3月～	教育・研究1号館C棟間渡り廊下	併設

スタッフミーティング

第1回	2024年 4月 23日(火)～26日(金)
第2回	2024年 5月 21日(火)～24日(金)
第3回	2024年 6月 21日(金)～26日(水)
第4回	2024年 7月 23日(火)～26日(金)
第5回	2024年 8月 21日(水)～26日(月)
第6回	2024年 9月 24日(火)～27日(金)
第7回	2024年 10月 28日(月)～31日(木)
第8回	2024年 11月 21日(木)～27日(水)
第9回	2024年 12月 20日(金)～25日(水)
第10回	2025年 1月 21日(火)～24日(金)
第11回	2025年 2月 21日(金)～26日(水)
第12回	2025年 3月 25日(火)～28日(金)

5.2 センター関係規則

ものづくり基盤センター運営に関する内規

平成 18 年 4 月 22 日
ものづくり基盤センター長伺定

(目的)

第 1 条 この内規は、室蘭工業大学センター長等に関する規則（平成 17 年度室工大規則第 44 号）第 5 条に定めるものづくり基盤センター長の職務を円滑に遂行するため、ものづくり基盤センター（以下、「センター」という）の運営に関し必要な事項を定める。

(センター会議)

第 2 条 センターに、次に掲げる事項を検討するため、センター会議を置く。

- (1) センターの管理運営に関する事項
- (2) センターの予算・決算に関する事項
- (3) センターの事業計画に関する事項
- (4) センターの評価に関する事項
- (5) センターの広報に関する事項
- (6) その他センターの運営に関し必要となる事項

(組織)

第 3 条 センター会議は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 部門責任者
- (3) 各部門構成員のうちセンター長が指名する教員
- (4) センター長が指名する技術職員
- (5) 学生課長
- (6) 地域連携推進課長
- (7) その他センター長が必要と認める職員

(議長)

第 4 条 センター長は、センター会議を招集し、その議長となる。

2 センター長に事故があるときは、センター長の指名した構成員が前項の職務を代行する。

(構成員以外の者の出席)

第 5 条 センター長が必要と認めるときは、構成員以外の者を会議に出席させ、意見を聴取することができる。

(専門部会)

第 6 条 センターに、専門の事項を調査検討するための専門部会を置くことができる。

2 専門部会に関する必要な事項は、別に定める。

(企画調整室)

第 7 条 センターに、次に掲げる事項を処理するため企画調整室を置く。

- (1) 第 2 条で掲げた事項の原案の作成に関する事項
- (2) センターの事業の実施に関する事項
- (3) センターの庶務に関する事項
- (4) センターの会計に関する事項
- (5) その他センター長が必要と認める事項

(企画調整室の組織)

第 8 条 企画調整室は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 部門責任者
- (2) センター長が指名する職員

(事務)

第 9 条 センターに関する事務は、学生課及び地域連携推進課の協力を得て、企画調整室で処理する。

附 則

(施行期日)

1 この内規は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

室蘭工業大学ものづくり基盤センター規則

平成18年1月26日

室工大規則第30号

(趣旨)

第1条 この規則は、室蘭工業大学ものづくり基盤センター（以下「センター」という。）の組織及び業務等に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第2条 センターは、実践的な教育への支援と学生の自発的な学習活動に対する支援を通して、創造性豊かな人材を育成するとともに、先端加工技術の研究・開発を推進し、ものづくりを通して地域との連携に貢献することを目的とする。

(職員)

第3条 センターに、次の職員を置く。

- (1) センター長
 - (2) 専任教員
 - (3) 技術職員
- 2 センター長は、センターの業務を統括する。
- 3 センター長に関し必要な事項は、別に定める。
- 4 専任教員及び技術職員は、センター長の命を受けてセンターの業務に従事する。

(構成)

第4条 センターは、次に掲げる3つの部門で構成する。

- (1) 教育・学習支援部門
- (2) ものづくり基盤技術研究部門
- (3) 地域連携部門

(各部門の業務)

第5条 前条に掲げる各部門は、全学の協力を得てそれぞれ次の業務を行う。

- (1) 教育・学習支援部門
 - ① ものづくりに関連する実践的教育の支援に関すること
 - ② 学生のものづくりに係る課外活動の支援に関すること
 - ③ ED教育の支援に関すること
 - ④ その他教育・学習の支援に関すること
- (2) ものづくり基盤技術研究部門
 - ① 高度な精密加工・特殊加工技術の研究推進に関すること
 - ② 学内の多岐に亘る教育・研究活動への支援に関すること
 - ③ ITベースのものづくり支援体制の整備に関すること
 - ④ 学内サテライトと協同で行う研究支援に関すること
 - ⑤ その他ものづくり基盤技術の研究に関すること
- (3) 地域連携部門
 - ① 学外サテライトにおける実践的教育プログラムの企画・立案に関すること
 - ② 地域青少年の育成事業の推進に関すること
 - ③ 地域企業との協働によるものづくり基盤技術の向上に関すること
 - ④ その他地域との連携に関すること

(部門責任者)

第6条 第4条に掲げる各部門に、それぞれ部門責任者を置く。

- 2 部門責任者は、センター長の推薦に基づき、学長が任命する。

(連絡会議)

第7条 センターに、各部門間の連絡・調整を図るため、ものづくり基盤センター連絡会議（以下「連絡会議」という。）を置く。

2 連絡会議は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 部門責任者
- (3) センターの職員の中からセンター長が必要と認めた者

3 前項の連絡会議には、必要に応じセンターの職員以外の者を加えることができる。

(学長への報告)

第8条 センター長は、センターにおける活動状況を把握するとともに、毎事業年度終了後、活動報告書を作成し、学長に提出するものとする。

(支援職員)

第9条 センターに、センターにおける業務を支援するため、職員を置くことができる。

(事務)

第10条 センターに関する事務は、学務課及び総務広報課の協力を得てセンターで処理する。

(雑則)

第11条 この規則に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

(施行期日)

第1条 この規則は、平成18年1月26日から施行する。

(委員の任期の特例)

第2条 この規則施行後、最初の運営委員会委員の任期は、第13条の規定に関わらず平成19年3月31日までとする。

附 則 (平成17年度室工大規則第56号)

この規則は、平成18年4月1日から施行する。

附 則 (平成28年度室工大規則第97号)

この規則は、平成28年7月1日から施行する。

5.3 主な活動記録

利 用 統 計

令和6年度のセンターの利用者数を以下に表形式で報告する。

表1は令和6年度の利用者のべ人数である。参考のため令和5年度及び令和4年度のものも示しておく。

表 1 令和6年度の利用者のべ人数

項目	令和6年度	令和5年度	令和4年度
授業利用	1,045	881	690
センター自主利用	1,469	1,496	1,359
cremo 主催行事利用	201	232	204
学外利用者（地域連携部門）	521	739	363
合計	3,236	3,348	2,616

令和6年度の利用者総数は3,236名となり、昨年度から112名の利用減とわずかに減少している。

内訳をみると授業利用が昨年度と同様に3コース3教科で利用されており、受講人数の制限がなくなったことから164名増となっている。

学生や教職員が独自に加工を行うセンター自主利用が27名減とわずかに減少しているがその内訳は、授業関連の利用が79名増であり授業利用の増加に伴い増えている。研究利用が63名減、ハイブリッドロケットを製作しているサークルや学生フォーミュラーチームの活動が活発であったことからサークル利用が145名増と大きく増加している。その他見学等が1名増、設備利用は Japan Steel Bridge Competition 出場チームの橋梁制作が短期間で完成したため189名減と大きく減少している。

cremo 主催行事である安全講習会は昨年度と同様に1回の受講人数制限を25名とし、メールでの申込による事前予約制にて開催した。室内の換気等に十分に注意を払いながら20回、150名の受講があり、作業時の安全に役立てられている。

各種工作機械の講習会は定員を通常通りの6名とし、旋盤は8回開催し、26名の受講があり、フライス盤は2回開催し、7名の受講、NCプログラミング、マシニングセンタは1回ずつの開催でそれぞれ4名の受講があった。

cremo crew の主催によるものづくり教室は紙製のクラフトバンドを使ったかご編みやレーザー加工したアクリル板を積み重ね、内部にLEDを組み込んだイルミネーション雪だるまの製作など3回開催し、10名の参加があった。

学外の小・中学生、高校生を招いて行うものづくり体験学習等は開催数を減らし10回開催し、学外利用者は218名減である。

月ごとの自主利用者のべ人数を表2に示す。7月の利用者の多くはコンテスト出場チームやサークルによる利用と思われる

自主利用者のべ人数をコース等別に集計したのが表3である。Japan Steel Bridge Competition 出場チームによる利用が多いため、建築土木工学コースの利用が特になくなっている。

表 2 自主利用者のべ人数

	教員	技術職員	学生	合計
4月	1	0	95	96
5月	3	1	114	118
6月	3	0	102	105
7月	1	2	412	415
8月	2	0	120	122
9月	5	1	96	102
10月	3	0	130	133
11月	3	0	120	123
12月	1	0	80	81
1月	0	1	66	67
2月	1	0	53	54
3月	1	0	52	53
合計	24	5	1440	1469

表 3 コース等別自主利用者のべ人数

学科・課・センター等	のべ人数
建築土木工学コース	345
機械ロボット工学コース	193
航空宇宙工学コース	155
電気電子工学コース	7
物理物質システムコース	7
数理情報システムコース	2
環境創生工学系専攻	25
生産システム工学系専攻	275
情報電子工学系専攻	8
創造工学科	1
システム理化学科	4
ロボットアリーナ	2
ガラス工作室	4
サークル等	441

表4に自主加工に利用された設備と利用件数を示す。レーザー彫刻機が更新され、通常通り使用されたため利用者が増えている。旋盤の利用者が大きく増えているのはサークルによる利用が増えたためである。

表 4 自主加工で利用された設備および件数

設備名	件数	設備名	件数
レーザー彫刻機	139	ボール盤	128
高速精密切断機	106	旋盤	98
コンターマシン	73	丸のこ盤	72
平面研削盤	70	工具類	58
両頭グラインダ	55	帯のこ盤	33
マシニングセンタ	16	パーツコーナー	16
NC 旋盤	15	サンダー	15
フライス盤	14	大判プリンター	7
3D プリンタ	2	高速切断機	2
三次元測定器	2	アーク溶接機	1
表面粗さ測定器	1	折り曲げ機	1
ドリル研磨機	1		

学内向け技術講習会

ものづくり基盤センター内にある設備を利用する際には必ず安全講習会を受講し、更に旋盤やフライス盤等の危険を伴う工作機械、特別な知識の必要な機械の使用については、それぞれの工作機械に向けた技術講習会を受講しなければならない。また、レーザー彫刻機やコンターマシン等の比較的取り扱いが容易な設備については使用時に都度、取扱説明を行っている。

令和6年度の技術講習会については定員を6名とし、安全講習会については1回の受講者数を25名程度に増やし、事前申込制により実施した。

講習会名	開催日	場 所	定 員	受講者数
第1回旋盤講習会	2024年 6月20日	機械加工実習室	6名	3名
第2回旋盤講習会	2024年 6月26日	機械加工実習室	6名	4名
第3回旋盤講習会	2024年 8月26日	機械加工実習室	6名	4名
第4回旋盤講習会	2024年 9月11日	機械加工実習室	6名	2名
第5回旋盤講習会	2024年 9月26日	機械加工実習室	6名	5名
第6回旋盤講習会	2025年 2月14日	機械加工実習室	6名	3名
第7回旋盤講習会	2025年 3月11日	機械加工実習室	6名	1名
第8回旋盤講習会	2025年 3月12日	機械加工実習室	6名	4名
第1回フライス盤講習会	2024年 8月28日	機械加工実習室	6名	4名
第2回フライス盤講習会	2024年10月 3日	機械加工実習室	6名	3名
第1回プログラミング講習会	2024年 5月23日	セミナー実習室	6名	4名
第1回マシニングセンタ講習会	2024年 5月30日	機械加工実習室	6名	4名
第1回安全講習会	2024年 4月20日	セミナー実習室	25名	16名
第2回安全講習会	2024年 4月22日	セミナー実習室	25名	19名
第3回安全講習会	2024年 4月27日	セミナー実習室	25名	21名
第4回安全講習会	2024年 5月11日	セミナー実習室	25名	23名
第5回安全講習会	2024年 5月18日	セミナー実習室	25名	18名
第6回安全講習会	2024年 5月29日	セミナー実習室	25名	16名
第7回安全講習会	2024年 6月 5日	セミナー実習室	25名	2名
第8回安全講習会	2024年 6月11日	セミナー実習室	25名	7名
第9回安全講習会	2024年 6月22日	セミナー実習室	25名	7名
第10回安全講習会	2024年 7月13日	セミナー実習室	25名	1名
第11回安全講習会	2024年 7月17日	セミナー実習室	25名	1名
第12回安全講習会	2024年 8月19日	セミナー実習室	25名	8名
第13回安全講習会	2024年 9月19日	セミナー実習室	25名	3名
第14回安全講習会	2024年11月 9日	セミナー実習室	25名	1名
第15回安全講習会	2024年11月22日	セミナー実習室	25名	2名
第16回安全講習会	2024年12月14日	セミナー実習室	25名	1名
第17回安全講習会	2024年12月20日	セミナー実習室	25名	1名
第18回安全講習会	2025年 2月12日	セミナー実習室	25名	1名
第19回安全講習会	2025年 3月18日	セミナー実習室	25名	2名
第20回安全講習会	2025年 3月22日	セミナー実習室	25名	1名

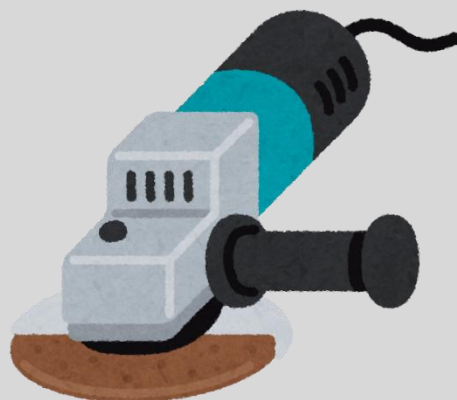
表 主な地域連携事業
令和6年度 ものづくり基盤センター・地域貢献部門（ものづくり教育関係）：学内

日程	学校・団体名	内 容	参加人数
令和6年6月12日（水）	岩手県立釜石高等学校	見学(教諭2名) 担当：入試戦略課	2
令和6年6月13日（木）	室蘭市内高校新聞部	見学、体験(キーホルダー作り)、取材 生徒39名引率8名	47
令和6年8月3日（土）	室蘭工業大学オープンキャンパス	見学バスツアー 高校生・保護者	166
令和6年8月6日（火）	ふるさとリーダー研修(主催:胆振教育局)	ものづくり教室 (キーホルダー作り)生徒14名引率2名	16
令和6年9月5日（木）	室蘭市立みなと小学校4年1組	ものづくり教室 (キーホルダー作り)生徒29名引率1名	30
令和6年9月6日（金）	室蘭市立みなと小学校4年2組	ものづくり教室 (キーホルダー作り)生徒35名引率3名	38
令和6年9月17日（火）	北海道室蘭東翔高等学校2年	見学(アカデミックインターンシップ) 生徒11名引率1名 担当：入試戦略課	12
令和6年10月15日（火）	香港城市大学	見学 担当：経営企画課	4
令和6年11月7日（木）	室蘭市立白蘭小学校6年	ものづくり教室 (キーホルダー作り)生徒30名引率3名	33
令和6年11月15日（金）	室蘭市立蘭北小学校3年	ものづくり教室 (キーホルダー作り)生徒35名引率2名	37
令和6年11月19日（火）	胆振管内社会教育主事研修会	講義、ものづくり体験(メダル作り) 担当：研究推進課	14
令和6年11月22日（金）	室蘭市立天神小学校6年2組	ものづくり教室 (カントリーサイン作り)生徒33名引率2名	35
令和6年11月29日（金）	室蘭市立天神小学校6年1組	ものづくり教室 (カントリーサイン作り)生徒32名引率2名	34
令和6年12月20日（金）	室蘭市立本室蘭中学校2年	ものづくり教室 (ヘーパ―ウェイト作り)生徒24名引率4名	28
令和7年3月7日（金）	NCネットワーク	見学・講義	14
小 計			510

令和6年度 ものづくり基盤センター・地域貢献部門（ものづくり教育関係）：学外

日程	学校・団体名	内 容	参加人数
令和6年5月21日（火）	旭川高等専門学校	出前講義	50
令和6年5月29日（水）	六ヶ所村高等学校	出前教室（キーホルダー作り 1学年35名）	35
令和6年6月4日（火）	大樹町 大樹高等学校	出前講義(1年35名2年40名)	75
令和6年7月4日（木）	松江南高等学校	出前講義	40
令和6年7月17日（水）	宮古島市立南小学校	出前教室（キーホルダー作り 6学年）	94
〃	宮古島市立福嶺小学校	出前教室（ペーパーウエイト作り 全学年）	11
令和6年7月18日（木）	宮古島市立鏡原小学校	出前教室（キーホルダー作り 6学年）	43
〃	沖縄県立宮古高等学校	出前講義・実験	40
〃	宮古島市立小中一貫校結の橋学園(伊良部島小学)	出前教室（キーホルダー作り 6学年）	40
令和6年7月19日（金）	多良間村立多良間小学校・多良間中学校	出前教室 (キーホルダー作り 小学校4〜6年30名・中学校35名)	65
令和6年8月9日（金）	とましんこどもものづくり教室	出前教室（カントリーサイン作り 小学校3〜6年）	16
令和6年8月28日（水）	北海道室蘭工業高等学校	出前教室（カントリーサイン作り4名 教員2名）	6
令和6年9月18日（水）	隠岐島前高等学校	出前教室（キーホルダー作り 1年）	42
令和6年10月11日（金）	帯広三条高等学校	出前講義（1年）	240
令和6年11月1日（金）	藻岩高等学校	出前講義（1・2年）	15
令和6年11月5日（火）	室蘭市立室蘭西中学校	出前教室（キーホルダー作り 1年）	70
令和6年11月11日（月）	北海道大樹高等学校	リモート講義（1年40名2年40名）	80
令和6年11月22日（金）	松江工業高等専門学校	出前講義（第4学年）	200
令和6年12月16日（月）	大樹町 大樹小学校(6年生)	出前ものづくり教室（卵パッケージ）	43
〃	大樹町 大樹中学校(2年生)	出前ものづくり教室（キーホルダー作り）	48
令和7年2月20日（木）	島根県阿井小学校	出前ものづくり教室 (キーホルダー作り 5年生12名 6年生9名)	21
〃	島根県仁多中学校(2年生)	出前ものづくり教室（キーホルダー作り）	55
小 計			1329
令和6年12月21日（土）	第34回室蘭工業大学テクノカフェ ものづくりトーク 「北海道開拓と坂本龍馬」	室蘭工業大学 教授 清水 一道 北海道坂本龍馬記念館 館長 林 洋二氏	40
合 計			1879

6.資料集



6.1 工作機械・機器等の怪我のリスク

機械加工実習室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	ワイヤー放電加工機	1	感電
2	レーザー彫刻機及び専用パソコン	1	失明、VDT作業疲労
3	ミニマシニングセンタ（立型）	2	段取り時の傷害
4	3次元プロッター及び専用パソコン	1	段取り時の傷害、VDT作業疲労
5	万能試験機及び専用パソコン	1	圧縮時の試験片飛来、VDT作業疲労
6	次世代型汎用普通旋盤（NC旋盤）	1	巻き込まれ、火傷、きり屑、材料飛来切傷
7	汎用普通旋盤（中1、小10、卓上2）	13	
8	フライス盤（万能中型1、立形小型2）	3	
9	形削り盤	1	
10	ボール盤（直立1、ラジアル1、卓上2）	4	指切断、バイスに指・手挟まれ
11	帯のこ盤（バンドソー）	1	
12	コンターマシン	1	
13	丸のこ盤	1	
14	平面研削盤	1	材料飛来、砥石飛散破壊
15	高速精密切断機（ファインカット）	2	砥石飛散破壊
16	両頭グラインダ（大1、中1、小1、超硬用1）	4	材料挟まれ、材料飛来、砥石・研磨布飛散破壊、火花火災、火傷、粉じん
17	ベルトグラインダ	1	
18	ドリル研削盤（大1、小1）	2	砥石飛散破壊、火花火災、火傷、粉じん
19	万能曲機	2	巻き込まれ、挟まれ
20	足踏み板金切断機 手動	1	挟まれ、指・手切断
21	板金折曲機（大1、中1、小1、手動）	3	挟まれ、指切断
22	小型プレス機 手動	1	挟まれ、指切断
23	3本ロール機 手動	1	巻き込まれ、挟まれ
電工機器			
1	プラスチック溶接機	1	火傷、火災
2	プラスチック折曲機	1	火傷
3	充電式ドライバドリル	2	巻き込まれ、材料飛来
4	電気ドリル（大1、小1）	2	
5	振動ドリル	1	巻き込まれ、振動障害
6	ツールポストグラインダ 旋盤用	1	材料飛来、砥石飛散破壊、火花火災、火傷、粉じん
7	ハンドグラインダ（中1、小1）	2	
8	エアーハンドグラインダ 小	1	きり屑飛来
9	ジグソー	3	
10	面取り機	1	きり屑飛来、材料飛来
木工機器			
1	糸のこ盤	1	指切断、粉じん
2	ルータ	1	巻き込まれ、材料飛来、粉じん
3	スライド丸のこ	1	巻き込まれ、指切断、粉じん
4	精密丸のこ	1	巻き込まれ、指切断、粉じん
5	ベルトサンダ	1	巻き込まれ、指擦りむけ、粉じん
6	仕上げサンダ	2	指擦りむけ、粉じん
7	ハンドクラフト（木彫機）	1	指刺し、粉じん

ハンドツール			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	ヤスリ		すり傷、切り傷
2	弓のこ		すり傷、切り傷
3	ケガキ針		指刺し
4	コンパス		指刺し
5	ハンマ		打撲
6	ポンチ		指刺し、飛来
7	ワイヤブラシ		屑飛来

溶接実習室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	半自動溶接機（炭酸ガス・アルゴン）	1	感電、火傷（皮膚、目）粉じん、酸欠、火災
2	交流アーク溶接機	3	感電、火傷（皮膚、目）粉じん、火災
3	アークスポット溶接機（小型）	2	感電、火傷（皮膚、目）
4	ガス溶接設備（酸素・アセチレン）	1	破裂、爆発、火傷（皮膚、目）火災
5	高速切断機（200V用1、100V用1）	2	火傷、砥石飛散破壊、巻き込まれ、粉じん、火災
6	ディスクグラインダ	1	















鋳鍛造実習室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	高周波溶解炉及び制御装置、乾燥炉	2	火傷、飛来、高周波電流障害、火災、酸欠、CO中毒
2	鍛造設備	1	















多目的工作室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	3次元造形機（粉末固着方式）及び専用パソコン	3	粉じん、VDT作業疲労
2	3次元造形機（インクジェット方式）及び専用パソコン	1	VDT作業疲労
3	大判プリンター及び専用パソコン	1	巻き込まれ、VDT作業疲労
4	スチロールカッター	1	火傷
5	カッティングシートマシン	1	巻き込まれ

セミナー実習室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	ハンダコテ	10	火傷
2	ハンダ吸い取り機	1	火傷
3	電源装置	6	感電
4	ラミネータ（パウチ）	2	火傷
5	パソコン	9	VDT作業疲労

2階実習室			
番号	品 名	台数	危険（リスク）
1	3次元造形機（FDM方式）及び専用パソコン	1	火傷、VDT作業疲労
2	3次元形状測定機及び専用パソコン	1	VDT作業疲労
3	3次元スキャナー	1	VDT作業疲労
4	プリント回路基板製作装置及び専用パソコン	1	VDT作業疲労
5	小型金工木工旋盤	2	巻き込まれ、火傷、きり屑、材料飛来、切傷



6. 2 部品写真一覧表

列	段	名前	備考(型番・容量)
A	2-12	金属皮膜抵抗 	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.6, 6.8, 8.2のx10~x100kなど
B	2-12	1/4Wカラー抵抗 	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.6, 6.8, 8.2のx10~x100kなど
C	2-5	セラミックコンデンサ 	10pF, 15pF, 22pF, 33pF, 47pF, 68pFのx10, x100など
C	6	積層セラミックコンデンサ 	0.1 μ
C	7-12	ポリエステルフィルムコンデンサ 	1000pF, 2200pF, 3300pF, 4700pFのx10, x100など
C	13-17	電解コンデンサ 	10 μ F, 22 μ F, 33 μ F, 47 μ Fのx10, x100など
D	2-5	可変VR 16φパネル取付け 	1k Ω , 2k Ω , 5k Ω のx10, x100など
D	6-9	高精度多回転リウムよこ型 	1k Ω , 2k Ω , 5k Ω のx10, x100など
D	10-13	高精度多回転リウムたて型 	1k Ω , 2k Ω , 5k Ω のx10, x100など
E	2-3	XH用コネクタ 	2pin, 3pin, 4pin, 5pin, 6pin
E	4-5	XH用コネクタ, 基板縦型 	2pin, 3pin, 4pin, 5pin, 6pin
E	6-7	XH用コネクタ, 基板横型 	2pin, 3pin, 4pin, 5pin, 6pin
E	8	XH用コンタクト 	SXH-001T-0.6
E	9	BNCコネクタ 	BNC-BR




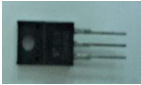

列	段	名前	備考(型番・容量)
E	10	Dサブ コネクタ 9ピン (半田付けタイプ) 	9P, 9S
E	11	Dサブ コネクタ 25ピン (半田付けタイプ) 	25P, 25S
E	12-13	Dサブ コネクタ用シェル 9ピン 	DHA-09PS
E	14-16	Dサブ コネクタ用シェル 25ピン 	DHA-25PS
F	2	タクトスイッチ 	秋月 [P-03647]
F	3	スライドスイッチ 	SS12D01G4
F	4-5	DIPスイッチ 	EDS104S99, EDS108SZ
F	6-7	ミニトグル 	1MS1-T1-B1-M1-Q-N, 2MD1-T2-B4-M2-Q-E
F	8-9	ロータリースイッチ 	RS-2688-0206-38N, RS-2688-0112-38N
F	10	基盤用リレー 	DC5V, DC12V
G	2	標準DCプラグ 	DZ-DP2.1
G	3	2.1mm標準DCジャック (基盤取り付け型) 	MJ-179P
G	4	標準DCジャック (パネル取り付け型) 	MJ-10
G	5	ステレオジャック 基盤取付用 3極 	B-35J-LTWC-BM






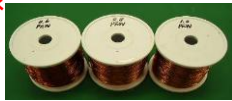





列	段	名前	備考(型番・容量)
G	6	セラミックイヤホン ミニプラグ付 	
G	7	ポリバリコン 	PVC-1
G	8	バーアンテナ (フェライトコア) 	PA-63R
H	2-3	ジョイントスペーサ 	3×(10,15,20,25,30)
H	4-5	ポリカラー 	3×(10,15,20,25)
H	6	ラグ板 	平型8P
I	2	バッテリースナップ (電池スナップ) プラスチック製 	BS-IC
I	3	電池ボックス (UBC-301) 	UBC-301
I	4	電池ボックス (BH-321-1D) 	BH-321-1D
I	5	電池ボックス (BH-341-2D) 	BH-341-2D
J	2	H8タイニーI/O (アイ・オー) ボード 	秋月 [K-00207]
J	3-4	タイニーマイコンキット 	AKI-H8/3664F(QFP)
J	5	ピンソケット 	HIF3H-16DA-2-54PSA(71)
J	6	ピンヘッダ 	秋月 [C-00082]
J	7-9	ICソケット 丸ピン 	8P,14P,16P,20P,24Pスリム

列	段	名前	備考(型番・容量)
J	10-11	ICソケット 平ピン 	8P,14P,16P,20P,
J	12	チェックピン SLC-2G サンハヤト 	白,紫,黄,橙,黒
K	2	ICクリップ (小) 	白
K	3-4	ICクリップ (小) 	緑,青,赤,黒,黄
K	5-6	ミノ虫クリップ 	赤,黒
K	7-8	ピンプラグ (USA-144) 	赤,黒,黄,白
K	9-10	中継ジャック (USA-143) 	赤,黒,黄,白
L	2-3	ガラス管ヒューズ 	0.1A,0.5A,1A,3A
L	4	ヒューズホルダー 	MF-524M
L	5	放熱器 	17P23
L	6-7	フェライトコアキット 	99-509-RS
L	8-9	トランス 	ST-30,ST-32
M	2-16	デジタルIC 	TC74HCxxAPシリーズ
M	17	マイクロチップIC 	PIC16F690-I/P
N	2-17	デジタルIC 	TC40xxBP,TC45xxBなど

列	段	名前	備考(型番・容量)
O	2-10	オペアンプ 	LF356N, LM386N-1 など
O	11-12	高速オペアンプ 	LM6361N, OPA548T
O	13	オーディオアンプ 	NJM2119D
P	2	トランジスター 	2SC1815-GR, 2SA1015-GR
P	3	トランジスターアレイ 	TD62003AP
P	4	FET 	2SJ313-Y(Q)
P	5-6	整流ダイオード 	1N5402, 1N4007
P	7	定電流ダイオード 	E-153
P	8-9	ショットキーダイオード 	1S4, 1S2076A-E
P	10-13	ツェナーダイオード 	3.2V, 3.8V, 4.8V, 5.5V, 6.9V, 8.3V
P	14	ブリッジダイオード 	SDI2100
Q	2-3	発光ダイオード 	緑色, 黄色, 赤色
Q	4-6	高輝度LED 	青, 白, フル
Q	7	赤外線ダイオード 	TLn119
Q	8	フォトダイオード 	
Q	9	フォトカプラ 	TLP521

列	段	名前	備考(型番・容量)
Q	10	3端子レギュレータ (低ドロップ) 	TA48033S, TA4805S
Q	11-12	3端子レギュレータ (正) 	NJM7805FA, NJM7809, NJM7812
Q	13	3端子レギュレータ (負) 	TA7905S, TA7912S
Q	14	3端子レギュレータ (電圧可変) 	LM317T
廃盤品	2	Dサブ コネクタ用シェル 	17JE-09H-1A, 17JE-25H-1A
廃盤品	3	発光ダイオード (赤) 	TLSU113
廃盤品	19	ツェナーダイオード 	2.8V
廃盤品	4	高輝度LED 	ZLC-5P010(青) ZLC-5P011(紫) ZLCSW-W002(白)
廃盤品	5	ドットマトリックスLED 	TOM-1588BH
廃盤品	6	ミノ虫クリップ (小) 	黒
廃盤品	7	クリスタルイヤホン ミニプラグ付き 	
廃盤品	8	電池スナップ 	ZYB-006P
廃盤品	9	ミニジャック 	USA-156
廃盤品	10	ミニトグル 	ZYS-MT6P
廃盤品	11	統一DCジャック 基盤取付型 	USA-178
廃盤品	12-13	電池ボックス (UBC-308WD) 	UBC-308WD

列	段	名前	備考(型番・容量)
廃盤品	14	デジタルIC 	MC14070BCP
廃盤品	15	オペアンプ 	TA7555P,TA75358P
廃盤品	16	ゲルマニウムダイオード 	1N60
廃盤品	17	3端子レギュレータ(低ドロップ) 	TA4803S
廃盤品	17	3端子レギュレータ(負) 	TA7909S

列	段	名前	備考(型番・容量)
棚上		平行線 	VFF0.75X2 灰 0.75mm ²
棚上		フラットケーブル 	S-40(40芯)
棚上		ビニル平形コード (赤黒) 	0.5mm ²
棚上		同軸ケーブル 	3D-2V
棚上		熱収縮チューブ 	1.5φ, 2φ, 3φ, 4φ, 5φ
棚上		銅線 	0.6mmφ, 0.8mmφ, 1.0mmφ
棚上		スズメッキ線 	1.0mmφ, 1.6mmφ
棚上		片面ユニバーサル基板 	ICB-88,ICB-93S, ICB-98
棚上		プリント基板用 	MITS 片面フェノール MITS 両面ガラエポ
棚上		ケーブル 	ZYS-7281R, ZYS-7281K, ZYS-7261R, ZYS-7261K
棚上		シールド線 	KQEV0.07/13X1, KQEV0.08/13X2

列	色分け	名前	備考(型番・容量)
A	青箱	ナベネジ 	M2×(6,12) M3×(6,10,16,20,30) M4× (10,16,20,30,40) M5×
A	赤箱	サラネジ 	M3×(6,12,20) M4×(12,16,20,25) M5×(12,16,20,25)
B	赤箱	六角ボルト 	M6×(15,20,25,30) M8×(15,20,25,30) M10×(20,30,40,50)
B	赤箱	ナット 	M2,M3,M4,M5,M6,M8 ,M10
B	青箱	ワッシャ 	M3,M4,M5,M6,M8 ,M10
B	黄箱	Sワッシャ 	M3,M4,M5,M6,M8 ,M10
C	赤箱	六角穴付きボルト 	M3×(6,10,15,20,25) M4× (10,15,20,25,30) M5× (15,20,25,30,40) M6×
D	赤箱	ナベタッピングネジ 	M3(6,10,16,20) M4(6,10,16,20)
D	青箱	コーススレッド 	3.8×(28,32,41,51) 4.2×(65,75,90)
D	黄箱	サラ木ネジ 	2.7×16, 3.1×20, 3.5×25, 3.8×32, 4.5×38, 4.5×50

6.3 保護具着用基準表

第2版 平成21年6月1日

保護具		作業服	安全靴	安全帽・作業帽	保護メガネ	防じんマスク	軍手	皮手袋	エプロン	溶接用皮手袋	足カバー	ハンドシールド	遮光メガネ	備考
作業名	機械名													
資材運搬作業	台車等	△	△	△				△						
切断作業	丸のこ盤				○	△	×	×						
	帯のこ盤							△						
	コンターマシン				○			△						
	糸のこ盤				○	△								
	高速切断機				○	△								
	高速精密切断機	△	△	△										
	足踏み板金切断機													
	ジグソー				○	△								
	手のこ													
	レーザー彫刻機				△									
	スチロールカッティングマシン							△						
	ワイヤ放電加工機													
旋盤作業	旋盤				○		×	×						
	NC旋盤	△	△	△	○		×	×						
	卓上旋盤				○		×	×						
フライス盤作業	フライス盤				○		×	×						
	ミニマシニングセンタ	△	△	△	○		×	×						
	3次元プロッター													
形削り盤作業	形削り盤	△	△	△	○									
穴あけ作業	直立ボール盤				○		×	×						
	ラジアルボール盤				○		×	×						
	卓上ボール盤	△	△	△	○		×	×						
	電動ドリル				○									
	充電式ドライバドリル				○									
	振動ドリル				○	△								
研削・研磨作業	平面研削盤				○									
	両頭グラインダ				○	△								
	ベルトグラインダ	△	△	△	○	△								
	ドリル研削盤				○	△								
	ハンドグラインダ				○	△								
	ディスクグラインダ				○	△								
折り曲げ作業	万能曲機													
	板金折曲機	△	△	△										
	3本ロール機						×	×						
	プラスチック折曲機						△	○						
面取り・手仕上げ作業	面取り機				○									
	ヤスリ	△	△	△										
	ポンチ				○									
	ケガキ針													
木工作業	スライド丸のこ				○	△	×							
	精密丸のこ				○	△	×							
	ルータ	△	△	△	○	△								
	ベルトサンダ				○	△								
	仕上げサンダ				○	△								
	ハンドクラフト(木彫機)				○	△								
溶接作業	プラスチック溶接機					△	△	○						
	アーク溶接作業	△	△	△		○	×	×	○	○	○	○		溶接用防じんマスク着用
	半自動溶接作業					○	×	×	○	○	○	○		溶接用防じんマスク着用
	アークスポット溶接機				△	△		○						
	ガス切断・溶接					○	×	×	○	○	○		○	溶接用防じんマスク着用
	ハンダこて				○	△	△	△						
鋳造作業	溶解炉	○	○	○	△	△	×	△						
鍛造作業	鍛造炉	○	○	○	△	△	×	×						
造形作業	3次元造形機	△	△	△			×	△						

○ 着用を義務付ける △ 着用を勧める × 着用禁止

6.4 ものづくり関連書籍ライブラリー

ものづくり学習を支援することを目的として、平成 18 年 9 月 25 日、ものづくり関連書籍コーナーを附属図書館内に、平成 18 年 11 月 6 日、ものづくり文庫をものづくり基盤センター内セミナー実習室に設置した。主に、附属図書館には貸出のできる単行本を、ものづくり基盤センター内にはものづくりの作業中に手元で参照したい技術書や雑誌を置いている。平成 18 年度に約 280 冊、平成 19 年度に約 70 冊（組）、平成 20 年度に 216 冊（組）、平成 21 年度に 46 冊（組）の図書類（DVD 等を含む）を購入することができたことにより、定期購読の技術雑誌類ならびに寄贈図書類を除いても、所蔵図書類は 600 冊（組）を超えた。

書籍リスト（順不同）

河合利秀，目で見てわかる測定工具の使い方，日刊工業新聞社
 河合利秀，目で見てわかる治具・取付具の使い方，日刊工業新聞社
 澤武一，目で見てわかる研削盤作業，日刊工業新聞社
 澤武一，目で見てわかる機械現場のべからず集～旋盤作業編～，日刊工業新聞社
 澤武一，目で見てわかる機械現場のべからず集～フライス盤作業編～，日刊工業新聞社
 瀬昌治，目で見てわかるはんだ付け作業，日刊工業新聞社
 松山稔，福田拓生，江間祐司，目からウロコ！現場改善ノウハウ 50，日刊工業新聞社
 安田克彦，続・目で見てわかる溶接作業-スキルアップ編-，日刊工業新聞社
 廣田幸嗣，今日からモノ知りシリーズトコトンやさしい電気自動車の本，日刊工業新聞社
 栗原史郎（監修），日本機械工業連合会（編），現場発モノづくり革新安全は競争力，日刊工業新聞社
 海野邦昭，絵とき「切削油剤」基礎のきそ，日刊工業新聞社
 新井実，絵とき「切りくず処理」基礎のきそ，日刊工業新聞社
 「絵で見てわかる工場管理・現場用語事典」編集委員会，絵で見てわかる工場管理・現場用語事典，日刊工業新聞社
 岡本彬良，よくわかるプリント基板 CAD の使い方と考え方，日刊工業新聞社
 星野芳明，めっき加工のツボとコツ Q & A，日刊工業新聞社
 越前行夫，ナットク現場改善シリーズよくわかる「5 S」の本，日刊工業新聞社
 日経ものづくり，日経ものづくりビジュアルシリーズ Vol.1 “動く”メカニズムの事典 CD-ROM 版，日経 BP 社
 日経ものづくり，日経ものづくりビジュアルシリーズ【Vol.2～4 セット】ものづくり映像講座 1～3 セット CD-ROM，日経 BP 社
 日経ものづくり，日経ものづくりビジュアルシリーズ Vol.5 “動く”機構シミュレーション CD-ROM，日経 BP 社
 DVD 設計・機械・加工／NC 旋盤，日刊工業新聞社
 DVD 設計・機械・加工／高速・高精度マシニングセンタ，日刊工業新聞社
 DVD 設計・機械・加工／高速・高精度ワイヤ放電加工，日刊工業新聞社
 DVD 設計・機械・加工／切削加工技術，日刊工業新聞社

DVD 溶接／炭酸ガスアーク溶接，日刊工業新聞社
 DVD やさしい技術／制御システムの知識，日刊工業新聞社
 DVD やさしい技術／電気の知識，日刊工業新聞社
 DVD 制御・エレクトロニクス／鉛フリーはんだ実装技術，日刊工業新聞社
 日経ものづくり，事故の事典，日経 BP 社
 大林利一，幾何公差ハンドブック～図例で学ぶものづくりの国際共通ルール～，日経 BP 社
 黒田英敏，トヨタ流の教科書管理編世界最高の管理能力の秘訣，日経 BP 社
 日経エレクトロニクス，日経ものづくり，グリーン・エンジニアリング 2009～電子産業が知っておくべき環境対応技術～，日経 BP 社
 日経ものづくり CD-ROM 縮刷版 2007，日経 BP 社
 日経ものづくり CD-ROM 縮刷版 2006，日経 BP 社
 日経ものづくり CD-ROM 縮刷版 2005，日経 BP 社
 日経ものづくり CD-ROM 縮刷版 2004，日経 BP 社
 経済産業省，文部科学省，ものづくり白書（2009 年版），日経印刷
 経済産業省，文部科学省，ものづくり白書（2008 年版），日経印刷
 経済産業省，文部科学省，ものづくり白書（2007 年版），日経印刷
 経済産業省，厚生労働省，ものづくり白書（2006 年版），日経印刷
 経済産業省，厚生労働省，ものづくり白書（2005 年版），日経印刷
 経済産業省，文部科学省，ものづくり白書（2004 年版），日経印刷
 Basic Machining Skills 1, Insight Media
 Basic Machining Skills 2, Insight Media
 Basic Machining Skills 3, Insight Media
 CAD/CAM in Industry and Schools, Insight Media
 Design: Understanding the Principles, Insight Media
 Industrial Robotics, Insight Media

200 年 月 日

ものづくり基盤センター長 殿

ものづくり基盤センター 授業利用申請書

下記の通りものづくり基盤センターの利用を申請します。

内線とメールアドレス
No.

担当教員	所属	○○○○○○		学科	○○○○○○	職名	助教授	氏名	○○○	連絡先	53xx									
授業科目名	○○○○○○○		実習	開講年度	2009	年度	開講学期	後期	申請書のページ数	xxxxx@muroran-it.ac.jp										
対象者	○○○○○○○		学科	2 年	コース	屋間	受講者数	100 名	1/2	ページ番号／ページ数と記入して下さい。 材料など):										
日程	月	曜日	回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	開始	12:55	月	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
	終了	16:05	日	9	16	23	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	18			
	機械加工実習室			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	溶接実習室			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	鋳造実習室																			
利用施設	セミナー実習室			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	多目的工作室																			
	たたら実習場																			
作業内容:																				

2年生の前半50名が月曜日、後半50名が金曜日に受講する。主に表の機材を使った演習を行う、
実習には機械システム工学科の技術職員とTAが指導に携わる。

センターへの要望事項:(機材の使用、準備、技術スタッフなど)	表の機材の準備作業をお願いする。旋盤、NCの技術を持った技術職員に指導をお願いしたい。
安全遵守宣言 (申請書提出をもって宣言したものと認めます)	センター利用に際して、事故や怪我などが無いよう、安全に十分配慮します。 万々に備え、利用者に対して、傷害保険等への加入を指導しています。

※ 問合せ先:ものづくり基盤センター(5398)
材料や消耗品については原則、学科負担です。詳細はセンターにご相談ください。
提出先: Garoonでものづくり基盤センター事務局へ。
または、E-mail で cremo_staff@muroran-it.ac.jp へ

ものづくり基盤センター スタッフルーム行き

ものづくり基盤センター長 殿

200__年__月__日

ものづくり基盤センター講習会等利用申請書

下記の通りものづくり基盤センターの利用を申請します。

※ 記入に際して不明な点はセンター職員にお尋ねください。

担当教員	所属				
	職名				
	氏名				
	連絡先				
講習会等	名称				
	時期				
	対象				
	主催等				
作業内容					
利用場所 (○を付す)	機械加工実習室 (木工含)		備考欄(使用希望機材など):		
	溶接実習室				
	鋳鍛造室				
	多目的加工室				
	セミナー実習室				
	ガラス実習室				
	その他		具体的に:		
利用機材					
予定日時	月日	曜日	開始時刻	終了時刻	
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
参加者の内訳					
安全確保への配慮(実施予定の対策)					
その他					

6.6 リーフレット

<A3 リーフレット>



cremo 3D model

cremo FLOOR

「ものづくりは、ひとづくり」 cremo が応援します！

cremo(クレモ)は、室蘭工業大学「ものづくり基盤センター」の基幹。ここは大学の施設のように、地域の皆さまの学びの場でもあります。大学ならではの新しい科学技術をベースにした技術と、さまざまな分野の知識を融合させて、技術・技術・科学の共創を進めていき、また地域と大学をつなぐ「ものづくり」の情報発信源として皆さまの声にお応えしています。ものづくりはひとづくり。若い世代や未来を担う子どもたちへ技術を伝えながら、ものづくりの楽しさを通じてひとづくりをしていくことに積極的に取り組んでいます。

ものづくり基盤センター 清水 一造

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27-1
電話番号 0143-46-5398
cremo_staff@mmmm.muroran-it.ac.jp
http://www.muroran-it.ac.jp/cremo/

室蘭工業大学 室蘭工業大学
ものづくり基盤センター



アイデアをカタチに。

みんなの「ものづくり」応援します。

室蘭工業大学 室蘭工業大学
ものづくり基盤センター

ものづくりの扉を開く

cremo の3つの部門

教育・学習支援部門

学生が主役のcremo創造へのチャレンジをサポート

cremoは学生が積極的に運営に関わりながら、使いやすいセンターをめざして整備や安全面の配慮などに取り組んでいます。その活動は手作りロボット競技会やプロジェクトに参加することなど皆さんの実を結んでいます。これまでにない活用により、cremoが学生独自の新たな活動や表現の場になることを楽しみにしています。

ものづくり基盤技術研究部門

本学独自のものづくりの基盤となる技術の研究ステージです

スケルトン用ソリの開発、ウォーターゲート切断機による切削加工、凍結誘導法、低粘性部品加工などに関する研究プロジェクトを実施しています。

地域連携部門

身近に楽しくものづくりにふれてほしい地域の皆さまのためのクラスです

cremoは積極的に地域交流も図っており、これまでに数千人もの皆さまと「ものづくり」を通して触れあうことができました。「出前授業」や「ものづくり教室」、また「テクノカフェ」などの講演会を企画し、技術交流を実施。これらもほとんど地域交流を行って行きますので、気軽にcremoに足を運び、「ものづくり」を楽しんでください。

創る、学ぶ、教える。学生や教員のものづくりサポート！

学内向け活動

cremoは学生はもちろん教員の方々も歓迎しています。学内活動のステージとして、学生の自主的なものづくりや、教員の皆さまのものづくり活動にも支援を行っています。どんな企業でも応用して、活用してください！

【エコランプロジェクト】

原動機付き自転車に使用される50ccエンジンを用いて低燃費を追求した、オリジナルの車体を作成するプロジェクト。毎年「Hondaエコマインプロジェクト全国大会」に出場。

【ロボコンプロジェクト】

自作のロボットを作成、大会に参加しているプロジェクト。北海道の学生を対象とした大会「ロボットライオン」に参加。

【学生宇宙研究開発機構SARD】

航空機やロケットについて、大学で学んだことを生かして自分たちで研究・開発できないか、と考え発案したサークル。電子機器コンテストにも出場。

市民の皆さまの「ものづくり好奇心」を応援します！

cremoは大学を飛び出し、地域や学校、さまざまな企業の皆さまの多岐にわたるものづくりの支援を行っています。未来を担う子どもたちのための教室や、ものづくりを通じて広がる地域活性の施策など、どんなに相談ください。

学外向け活動

【ものづくり目利き塾】

cremoが企業などを対象に、目利き人材教育の一環として実施する、ものづくりの知識と技術の習得を目的とした社会事業です。

【ものづくり出前講座】

ものづくり体験教室の一環で、学校や教育機関に出向く、学校の授業と連携したものづくりの知識と技術の習得を目的とした社会事業です。

【職業学生応援プロジェクト】

専攻希望の高校生を対象に、ものづくりに関する講義や実習などを1泊2日で実施（年2～3回）。女子高生の参加も多く、創始以来約330名の学生が参加（2020年6月現在）。

【テクノカフェ】

テーマはものづくり、社会の第一線で「ものづくり」に取り組んでいる人のお話を聞きます。経営や商品開発など多岐にわたる「ものづくり」についてcremoと皆さまと一緒に考える機会です。

黄色いジャンパーの学生が、ものづくりをサポート！

cremoの仕事をサポートしてくれている学生さんグループ。技術的な仕事や運営の補助をしています。教室では、皆さまの先輩としてサポート。授業のない時間を利用してものづくりをお手伝いします。黄色いジャンパーのグループを見つけたら気軽に声をかけてください。

技術講習会

機械の使い方や技術など、プロだから教えられるわかりやすい！

旋盤、フライス盤、マシニングセンター、3次元造形機、回動研削加工機などの講習を、年数回実施して開催。修了するとライセンスカードが発行されて、工作機械類を自由に使うことができます。

※受講前に必ず安全講習を受けてください。

ものづくり体験教室

やってみよう！
楽しい、かんたん、役に立つ、ものづくりチャレンジ

子供たちに理系の面白さやものづくりの楽しさを知ってもらいたいという目的で、体験教室も開催しています。地域の小中高生をはじめPTA、教職員、企業の方々などどなたでも参加できる体験教室です。

ほら、手をのばせば、

cremoがある。

クレモ

「ものづくりを通して、子どもたちや市民の皆さまとの交流を図っています。」

<A4リーフレット>

ひとづくり

が応援します！

cremo(クレモ)は、室蘭工業大学「ものづくり基礎センター」の愛称。ここは大学の施設だけでなく、地域の皆さまの学びの場でもあります。大学ならではの新しい科学技術教育をベースにした技術と、さまざまな分野の知識を融合させて、技術・技能・科学の共通を深めていき、また地域と大学をつなぐ「ものづくり」の情報発信源として皆さまの所にお応えしています。ものづくりはひとづくり。若い世代や未来を担う子どもたちへ技術を伝えながら、ものづくりの楽しさを通してひとづくりをしていくことにも積極的に取り組んでいます。

ものづくり推進 室蘭工業大学
ものづくり推進センター 清水 一道

cremoの3つの部門

cremoは学生スタッフが積極的に運営に関わりながら、使いやすいセンターをめざして整備や安全面の配慮などに取り組んでいます。その活動は手作りロボット競技会やプロジェクトに参画することなど、人々の足を引っ張ります。これまでいろいろな活動により、cremoが学生スタッフの新たな活動や表現の場になることを楽しみにしています。

スケルトン用ノリの開発、ウォータージェット切削機による切削工程、凍結保存法、低毒性部品加工などに関する研究プロジェクトを実施しています。

cremoは積極的に地域交流も深めています。これまでに数千人の皆さまと「ものづくり」を通して触れあうことができました。「出前授業」や「ものづくり教室」、また「アツカカス」などの講演会を通して、技術・技能・科学の共通を深めていき、また地域と大学をつなぐ「ものづくり」の情報発信源として皆さまの所にお応えしています。ものづくりはひとづくり。若い世代や未来を担う子どもたちへ技術を伝えながら、ものづくりの楽しさを通してひとづくりをしていくことにも積極的に取り組んでいます。

みなさんの「ものづくり」を応援します

cremo

アイデアをカタチに。

室蘭工業大学 室蘭工業大学
ものづくり基礎センター

〒050-8585 北海道室蘭市水元東22-1
TEL: 0143-46-5398 FAX: 0143-46-5398
Email: cremo_staff@mmuroran-it.ac.jp
http://mmuroran-it.ac.jp/cremo/

「ものづくりは、cremo」

MONODUKURI GUNDAN Cremo All Stars

ものづくりの扉を開く

教育・学習支援部門

1 学生が主催のcremo創造へのチャレンジをサポート

ものづくり基礎技術研究部門

2 本学独自のものづくりの基礎となる技術の研究ステージです

地域連携部門

3 身近に楽しくものづくりにふれてほしい地域の皆さまのためのクラスです

学内向け活動 Campus activities

cremoは学生はもちろん教員の方々も歓迎しています。学内活動のステージとして、学生の自主的なものづくりや、教員の皆さまとのものづくりにも支援を行っています。どんな企画でも応じて応じて、活用してください！

【エコランプロジェクト】
原動機付き自転車を使用される50ccエンジンを市販して低価格を追求した、オリジナルの身体を制作するプロジェクト。毎年Hondaエコマイレージチャレンジ(全国大会)に出場。

【ロボコンプロジェクト】
自作のロボットを作成。大会に参加しているプロジェクト。北海道の学生を対象とした大会(ロボットライオン)に参加。

【学生宇宙研究開発機構(SARD)】
航空機やロケットについて、大学で学んだことを生かして自分たちで研究・開発できないか、と考え発案したサークル。種子島ロケットコンテストにも出場。

黄色いジャンパーの学生が、ものづくりをサポート！

cremoの仕事をサポートしてくれている学生さんがクルー・技術的な仕事や運営の補助をしています。教室では、皆さまの光臨としてサポート。授業のない時間を利用してものづくりをお手伝いします。黄色いジャンパーのクルーを見つけたら気軽に声をかけてください。

cremo FLOOR/設備・機材別

cremo

〒050-8585 北海道室蘭市水元東22-1
TEL: 0143-46-5398 FAX: 0143-46-5398
Email: cremo_staff@mmuroran-it.ac.jp
http://mmuroran-it.ac.jp/cremo/

学外向け活動 Extracurricular activities

cremoは大学を飛び出して、地域や学校、さまざまな企業との皆さまの事業にわたるものづくりの活動を行っています。未来を担う子どもたちのための教室や、ものづくりを通じて広がる地域活性の展開など、どんな企画でも応じて応じて、活用してください！

【ものづくり目利き塾】
cremoが企業などを対象に目利き人材教育の一環として実施する、ものづくりに関する目利きの知識を深める社会事業です。

【ものづくり出前講座】
ものづくり体験教室の一環で、学校や教育施設に出向く。学校の授業や実習とのものづくりがどう結びつくかをわかりやすく伝え、子供たちに将来の自己を知ってもらうための教室です。

【理系学生出前プロジェクト】
理系志望の高校生を対象にものづくりに関する講義や実習などを1泊2日で実施(年2〜3回)。女子高生生の参加も多く、開校以来約330名の学生が参加(2020年6月現在)。

【テクノカフェ】
テーマはものづくり。社会の第一線でものづくりに取り組んでいる人のお話を聞きます。芸術や食品製造など多岐にわたるものづくりについてcremoと皆さまと一緒に考える機会です。

ほら、手をのばせば、cremoがある。

「ものづくり」を通して、子どもたちや市民の皆さまとの交流を深めています。

技術講習会

機械の使い方や技など、プロだから教える方もわかりやすい！

図解、イラスト、マシニングセンタ、3次元図形、図解機械加工機などの講習を、年2回開催して開催。修了するとライセンスカードが発行されて、工作機械を自由に使うことができます。

※受講には必ず安全講習を受けてください。

ものづくり体験教室

やってみよう！楽しい、かんたん、役に立つ、ものづくりチャレンジ

子供たちに親近感の湧くものづくりの楽しさを知ってもらうためのものづくり体験教室も開催しています。地域の小学生・中学生をはじめPTA、教職員、企業の方々などでも参加できる体験教室です。

市民の皆さまの「ものづくり好奇心」を応援します！

<英文リーフレット>

Overview

Muroran Institute of Technology highly values its social obligation to train engineers with creative power, to nurture research and development, and to foster technical innovation. To do so, the Institute has established a *Manufacturing and Engineering Design Center*, nicknamed *cremo*, on 2006 that is designed to support *Monozukuri*, a Japanese concept incorporating manufacturing and engineering design. The Center consists of three project groups:

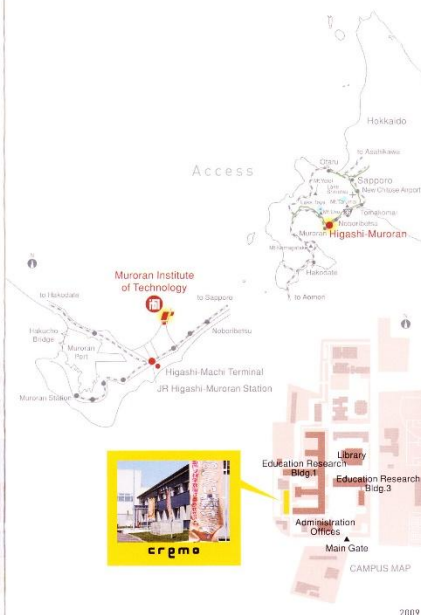
- **Education Support Group** - provides educational support for practical training classes on and off campus and Plan-Do-Study-Action (PDSA)-conscious Engineering Design Education related to *Monozukuri*.
- **Fundamental Manufacturing Research Group** - performs investigation of fundamental manufacturing technologies such as precision machining, non-conventional manufacturing process, and IT-driven manufacturing systems.
- **Regional Cooperation Group** - coordinates the following activities in cooperation with local schools, administrative agencies and bureaus relating especially to education on technology, regional centers of industrial technologies, and industries in and around Muroran City: internship programs, collaboration on engineering skill upgrading, and an educational awareness program.

The Center has a fully integrated collection of machine tools and hand tools for manufacturing, an atelier, a tatara (Japanese traditional ironworks) space, instruments for measurement, audio/visual equipment for presentations, and related equipment designed for teaching state-of-the-practice manufacturing methods. Furthermore, The Center includes a seminar room, an IT-based workshop, a metal processing workshop, a welding workshop, a casting and forging workshop. Moreover, The Center is linked to satellite workshops throughout the Institute.

Center Hours

Regular class	Mon.-Fri. 9:00-17:00 [20:00] Sat. [13:00-17:00]
Exam period	Mon.-Fri. 9:00-17:00
Term break	Mon.-Fri. 9:00-17:00

NB. New Years holidays and Entrance Examination days will be closed. The opening hours are subject to change.



cremo Guide

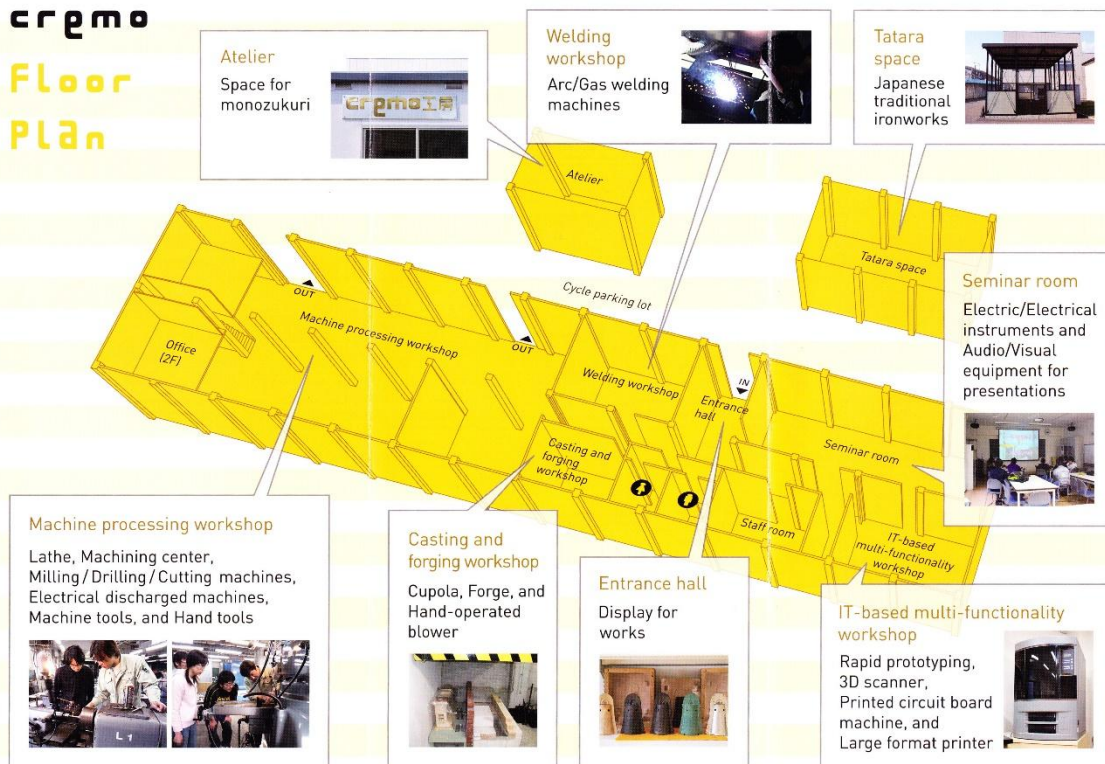
Manufacturing and Engineering Design Center (MEDEC)
Muroran Institute of Technology

国立大学法人 室蘭工業大学
ものづくり基盤センター

27-1, Mizumoto-cho, Muroran, Hokkaido, 050-8595, JAPAN
TEL +81-143-44-5398
Email: cremo_staff@mim.muroran-it.ac.jp
http://www.muroran-it.ac.jp/cremo/

2009

cremo Floor Plan



.....
令和6年度 ものづくり基盤センター 年次報告書 (cremo 年報'24)

令和7年12月 発行

編集 発行： 国立大学法人 室蘭工業大学 ものづくり基盤センター
Manufacturing and Engineering Design Center (MEDeC)
©2013 Muroran Institute of Technology

〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27-1
TEL 0143-46-5398 (スタッフルーム)
Email: cremo_staff@ muroran-it.ac.jp
<http://u.muroran-it.ac.jp/cremo/index.html>