自然と調和するテクノロジーの発展を目指して

環境報告書

Environment Management Report

2020-2021

国立大学法人 北見工業大学
National University Corporation Kitami Institute of Technology

00 目　次

○学長メッセージ…… 01

○北見工業大学の概要

・理念と使命，基本目標 …… 02

・沿革 …… 03

・組織図 …… 04

・施設配置図 …… 06

○取組方針

・北見工業大学環境方針 …… 08

・環境マネジメント推進体制…… 09

○環境に関する活動状況

・エネルギー管理 …… 10

・構内美化作業 …… 10

・緑化・屋外樹木管理…… 11

・受動喫煙対策 …… 11

○環境負荷

・総エネルギー投入量 …… 12

・水質資源投入量 …… 13

・ポリ塩化ビフェニル (PCB) 汚染物の保管状況 …… 13

・一般廃棄物等総排出量およびその低減対策 …… 14

・アスベスト対策 …… 14

・排水水質検査実績 …… 15

○環境研究

・環境・エネルギー研究推進センター …… 16

・地域と歩む防災研究センター …… 16

・オホーツク農林水産工学連携研究推進センター …… 17

○環境コミュニケーション

・環境に関する公開講座 …… 18

・オホーツク地域エネルギー環境教育研究会の活動支援 …… 18

○学生主体の環境活動

・KITeko(北見工業大学環境保全学生委員会) の活動について …… 19

○公園町キャンパスの歴史 …… 21

01 学長メッセージ

WHOが新型コロナウイルス感染症のパンデミックを宣言してから、早くも２年が経過しようとしています。この世界的感染拡大により、多くの国が国際社会からの分断を余儀なくされ、世界各国は自国を守る政策を強化しました。それにも拘らず、各国内の医療体制は崩壊し、権利と規制をめぐる国民と政府の分断も起こりました。人類史で著名な歴史学者であるユヴァル･ノア･ハラリ氏は、人類がナショナリズム優先の孤立ではなく、地球規模のグローバルな団結を選べば、それは新型コロナウイルスに対する勝利となるだけではなく、未来のあらゆる感染症流行や様々な危機に対する勝利にもつながると述べています。かつて経験のない自然災害が多発する現在、地球温暖化を含む環境破壊についても、世界が協力・団結して対処すべき喫緊の課題であると言えるのではないでしょうか。

本邦では、2021年7月に188の国公私立大学等と、環境省、文部科学省、経済産業省が主催した総会において、「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」が設立されました。2050年カーボンニュートラルの実現には、国や地域の政策とともに、イノベーションの基盤となる科学的知見の創出が必須であり、大学が国、自治体、企業、国内外の研究機関との連携強化によって果たす役割に、大きな期待がかかっているところです。

北見工業大学は、この大学等コアリションに参画し、「地域ゼロカーボン」を目指す取組を強化しています。北海道にある豊富なバイオマスを資源として利用する研究成果や知的財産を活用し、次世代モビリティ分野やエネルギー分野で、カーボンニュートラル実現に向けた新技術の社会実装を目指し、企業や自治体との連携・共創を進める計画です。

「自然と調和するテクノロジーの発展をめざして」をスローガンとして掲げ、地域貢献を目指す本学としては、学内の環境マネジメント体制を整え、教職員、学生及び地域住民とともに環境保全・改善に努めてまいります。

本報告書をご覧いただき、北見工業大学の活動へのご理解をいただくとともに、皆様からのご意見やご指導をいただけましたら幸いです。

北見工業大学長
鈴木　聡一郎

02 北見工業大学の概要

理念と使命

北見工業大学は「人を育て、科学技術を広め、地域に輝き、未来を拓く」を理念に掲げ、高度化・複雑化している科学技術の急速な進展の中で、「個々の専門分野についての基盤的な技術、知識を有するのみならず、学際領域や新しい分野の開拓にも柔軟に対応できる能力を持ち、自然と調和した科学技術の発展と国際社会への対応を念頭においた技術開発を行い得る人材を養成する」ことを使命としている。このことをもって、本学は地域社会の発展はもとより、国家・国際社会の安全と平和および文化の進展に貢献する。

基本目標

1．向学心を喚起し、創造性を育み、将来の夢を拓く教育

学部教育では、基礎学力を養うとともに、多様な体験型教育も導入することにより、主体的な問題把握能力の育成を重視する。そのため、特に実験、実習、演習の場に発表・討論の機会を設定するなどの「実践的な教育」を行い、確実な工学基礎能力を持った技術者を養成する。

大学院教育では、創造性に富み、企画力や指導力を発揮できる（高度）専門技術者を養成する。そのため、独創的で高度な教育研究を推進する中で未来志向を喚起する教育を行い、知の世紀をリードできる個性ある技術者を養成する。博士前期課程では、学部段階で獲得した基礎知識を基にして、工学全体に共通する基礎技術を担うとともにその技術を応用開発にも展開できる資質を持った実践的な専門技術者を養成する。博士後期課程では、新たな境界領域に果敢に挑戦することによって技術開発を主導し、現場に即したイノベーティブな研究開発を行い得る高度専門技術者を養成する。

なお、学部・大学院を通して、国際社会に適応可能な語学力と素養も身に付けさせることで、多様な異文化との協調を図りながら、新しい時代を切り拓くたくましい人材を育成できるよう「人間力教育」の充実も目指す。

2．個性に輝き、知の世紀をリードし、地域特色のある研究

本学の立地基盤であるオホーツク地域の特性に根ざしたこれまでの研究実績を踏まえ、「自然と調和するテクノロジーの発展」と「寒冷地域に根ざし、役立つ研究」をキーワードとしながら、個性輝く研究分野をより一層発展させるとともに新たな研究課題に挑戦する。すなわち、本学の特色である独自の研究分野として、雪氷、寒冷地における社会基盤技術、新エネルギー、自然環境保全に関する研究を展開する。さらに、高齢化と過疎化が進行する広大なオホーツク地域における地域住民の安全・安心確保の視点から、工学と医学の学際領域の研究を地域広域医療や介護の支援も視野に入れて推進する。また、農業地帯に立地する工業大学としての独自の役割も積極的に拡大するとともに、各種生産基盤を構成するそれぞれの工学技術分野の高度化と先端化を目指した研究を展開することによって、学際、境界領域分野に積極的に挑戦する。これらの分野から質の高い特色ある研究を育て、本学の個性的研究として確立できるよう研究水準の向上を目指す。

3．地域のニーズに応え、地域をリードし、地域の発展に貢献

教育・研究あるいは人材養成を通して、地域社会の発展と社会基盤の充実に積極的に貢献する。特に教育面では、小中高生に対する科学教育の支援、技術者に対するブラッシュアップ教育、および一般社会人へのリカレント教育を推進する。また、自治体と連帯して地域の政策決定、あるいは環境などの社会問題の解決にも積極的に関与し、夢と希望のある地域づくりに貢献する。さらに、教職員個々人が持っている能力・技能を活用し、地域の文化・スポーツの発展にも寄与する。

4．国際的視野を踏まえた教育研究、学生・教職員の国際化を推進

多くの国から留学生を受け入れるとともに、国際化に対応できる素養とコミュニケーション能力を持った学生を育てる。また、国際的視野を踏まえて教育研究を活性化するため、交流協定校を拡大しながら学生･研究者の交流を図るとともに、様々なレベルでの国際共同研究を奨励・推進する。これらの目標を達成するためには、学生・教職員の語学能力の向上が必要であり、海外研修の機会を拡大させる。さらに、留学生や研究者など多くの外国人と地域との交流の機会を増やすなど、地域の国際化にも貢献する。

沿　革

昭和35年 4月 1日	国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和35年法律第16号）により、北見工業短期大学（機械科、応用化学科）設置
昭和37年 4月 1日	電気科設置
昭和40年 4月 1日	土木科設置
昭和41年 3月31日	北見工業短期大学の学生募集停止
昭和41年 4月 1日	国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和41年法律第48号）により、北見工業大学（機械工学科、電気工学科、工業化学科、土木工学科、一般教育等）設置
昭和42年 6月 1日	国立学校設置法及び国立養護教諭養成所設置法の一部を改正する法律（昭和42年法律第18号）により、北見工業短期大学廃止
昭和45年 4月 1日	開発工学科設置
昭和48年 4月 1日	電子工学科設置
昭和50年 4月 1日	保健管理センター設置
昭和51年 4月 1日	環境工学科設置 工学専攻科設置
昭和53年 4月 1日	共通学科目（工業数学）設置
昭和54年 4月 1日	応用機械工学科設置
昭和59年 3月31日	工学専攻科廃止
昭和59年 4月12日	国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和59年法律第13号）により、北見工業大学大学院工学研究科修士課程（機械工学専攻、電気電子工学専攻、化学環境工学専攻、土木開発工学専攻）設置 33学科目を講座に改正
昭和64年 1月 1日	情報処理センター設置（学内措置）
平成 2年 4月 1日	情報工学科設置
平成 3年11月20日	技術部設置（学内措置）
平成 4年 4月10日	地域共同研究センター設置
平成 5年 4月 1日	機械工学科、応用機械工学科、電気工学科、電子工学科、工業化学科、環境工学科、土木工学科、開発工学科及び一般教育等を改組再編し、機械システム工学科、電気電子工学科、化学システム工学科、機能材料工学科、土木開発工学科及び共通講座（人間科学）設置
平成 6年 4月 1日	情報工学専攻設置
平成 6年 9月 7日	留学生教育相談室設置（学内設置）
平成 7年 4月 1日	情報工学科及び共通講座（工業数学）を改組再編し、情報システム工学科設置
平成 9年 4月 1日	大学院工学研究科修士課程を改組し、博士前期課程（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、情報システム工学専攻、化学システム工学専攻、機能材料工学専攻、土木開発工学専攻）及び博士後期課程（システム工学専攻、物質工学専攻）設置
平成11年 4月 1日	機器分析センター設置
平成13年 4月 1日	未利用エネルギー研究センター設置
平成14年 3月 5日	サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー設置
平成16年 4月 1日	国立大学法人法（平成15年法律第112号）により、国立大学法人北見工業大学を設立し、北見工業大学設置 地域連携・研究戦略室設置 知的財産本部及び国際交流センター設置
平成18年 7月 1日	ものづくりセンター設置
平成20年 4月 1日	機械システム工学科、電気電子工学科、情報システム工学科、化学システム工学科、機能材料工学科及び土木開発工学科を改組再編し、機械工学科、社会環境工学科、電気電子工学科、情報システム工学科、バイオ環境化学科及びマテリアル工学科設置
平成22年 4月 1日	大学院工学研究科博士後期課程（システム工学専攻、物質工学専攻）を改組し、生産基盤工学専攻、寒冷地・環境・エネルギー工学専攻及び医療工学専攻設置
平成24年 4月 1日	大学院工学研究科博士前期課程（機械システム工学専攻、電気電子工学専攻、情報システム工学専攻、化学システム工学専攻、機能材料工学専攻、土木開発工学専攻）を改組し、機械工学専攻、社会環境工学専攻、電気電子工学専攻、情報システム工学専攻、バイオ環境化学専攻及びマテリアル工学専攻設置 研究推進機構設置
平成25年 4月 1日	学術情報機構設置
平成27年 4月 1日	教育支援機構及び社会連携推進機構設置
平成29年 4月 1日	機械工学科、社会環境工学科、電気電子工学科、情報システム工学科、バイオ環境化学科及びマテリアル工学科を改組再編し、地球環境工学科及び地域未来デザイン工学科設置
平成30年 5月 1日	研究推進機構及び社会連携推進機構を改組再編し、学術推進機構設置
令和 2年 4月 1日	創立60周年を迎える

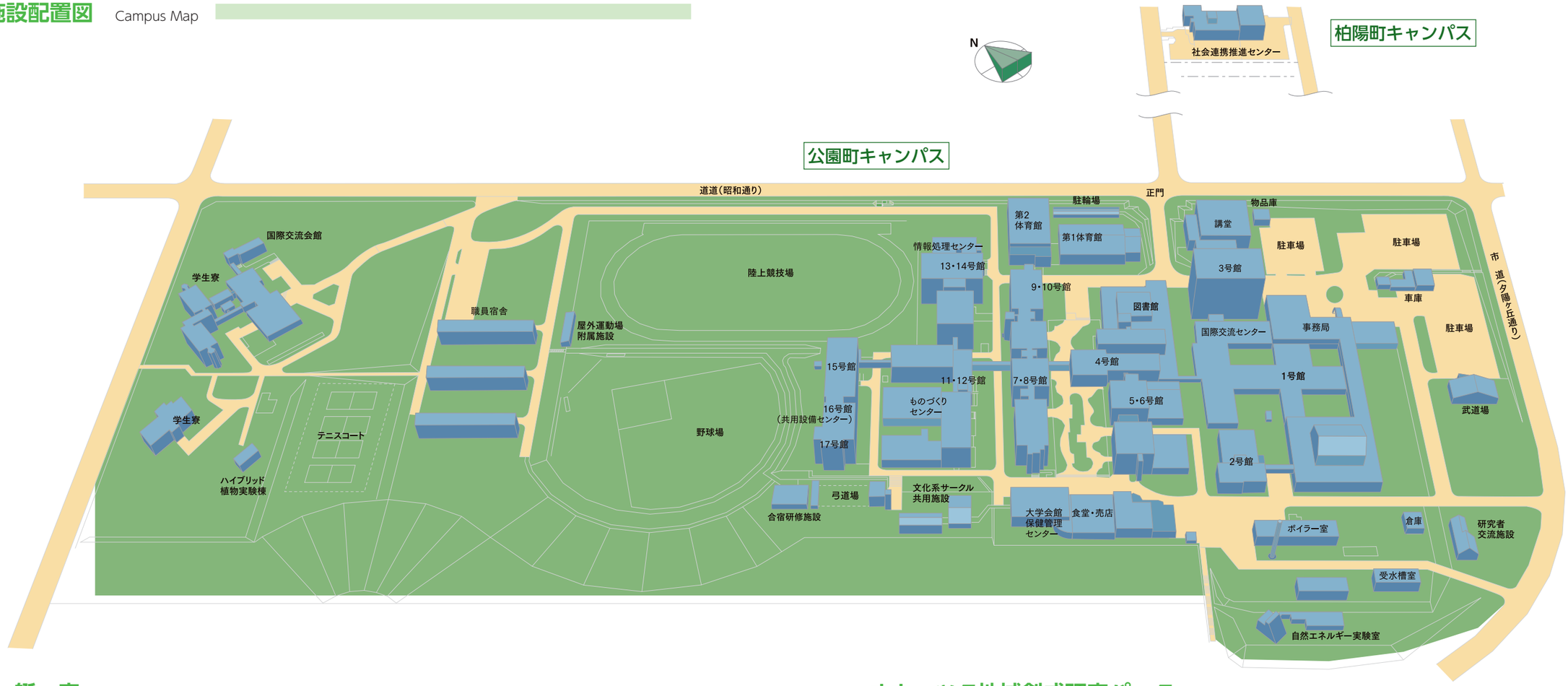
北見工業大学の概要

組織図

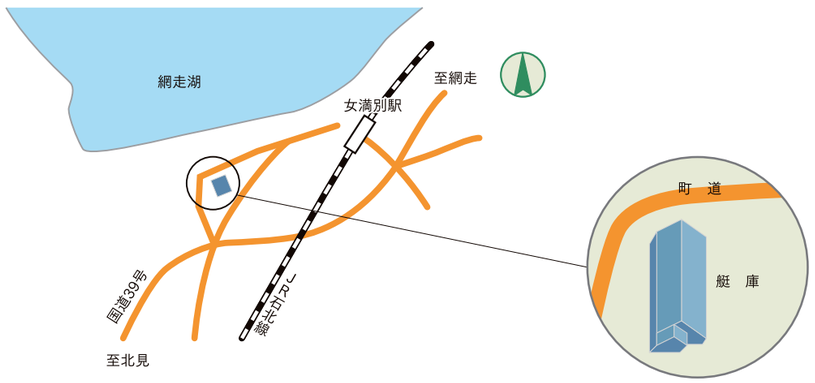
- 国立大学法人 北見工業大学 National University Corporation Kitami Institute of Technology
  - 監事 Auditors
  - 学　長 President / 理　事 Executive Director / 役員会 Board of Directors
    - 監査室 Audit Office
    - 大学評価室 Assessment Office
    - 経営協議会 Management Committee
    - 教育研究評議会 Education and Research Council
- 北見工業大学 Kitami Institute of Technology
  - 工学部 Faculty of Engineering
    - 地球環境工学科 School of Earth, Energy and Environmental Engineering
    - 地域未来デザイン工学科 School of Regional Innovation and Social Design Engineering
    - 教員組織
      - 機械電気系 Division of Mechanical and Electrical Engineering
      - 社会環境系 Division of Civil and Environmental Engineering
      - 情報通信系 Division of Information and Communication Engineering
      - 応用化学系 Division of Applied Chemistry
      - 基礎教育系 Division of General Education
      - 地域国際系 Division of Regional and International Education
  - 大学院工学研究科 Graduate School of Engineering
    - 博士前期課程 Master's Program
      - 工学専攻 Engineering
    - 博士後期課程 Doctoral Program
      - 生産基盤工学専攻 Manufacturing Engineering
      - 寒冷地・環境・エネルギー工学専攻 Cold Regions, Environmental and Energy Engineering
      - 医療工学専攻 Medical Engineering
      - 各専攻共通 Common Course
  - 教育支援機構 Organization for Education Support
    - 学生教育支援センター Student Educational Support Center
    - キャリアアップ支援センター Career Support Center
    - アドミッションセンター Admission Center
  - 学術推進機構 Organization for the Promotion of Science
    - 環境・エネルギー研究推進センター Environmental and Energy Resources Research Center
    - 冬季スポーツ科学研究推進センター Research Center for Winter Sports Science
    - プロジェクト研究推進センター Project Research and Development Center
    - オホーツク農林水産工学連携研究推進センター Research Center for Okhotsk Agriculture-, Forestry- and Fisheries-Engineering Collaboration
    - 地域と歩む防災研究センター Research Center for Strategic Assistance in the Prevention of Floods, Earthquakes and Regional Hazards
    - 社会連携推進センター Center for Regional Community
    - 知的財産センター Intellectual Property Center
    - 共用設備センター Open Facility Center
    - ものづくりセンター Innovative Manufacturing Center for Education and Research
    - 国際交流センター International Center
  - 学術情報機構 Organization for Academic Information
    - 図書館 Library
    - 情報処理センター Information Processing Center
  - 保健管理センター Health Administration Center
  - 環境安全センター Environmental Safety Center
  - 技術部 Technical Division
  - 事務局 Administrative Office
    - 戦略企画室 Strategic Planning Office
    - 総務課 General Affairs Division
    - 財務課 Finance Division
    - 施設課 Facilities Division
    - 研究協力課 Research Cooperation Division
    - 学務課 Student Affairs Division
    - 入試課 Admission Division
    - 情報図書課 Information and Library Division

北見工業大学の概要

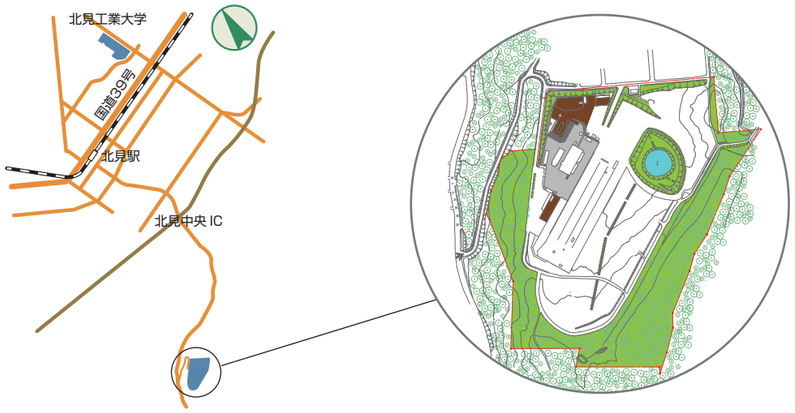
施設配置図 Campus Map



艇　庫 Boat House



オホーツク地域創成研究パーク



北見工業大学の概要

03 取組方針

北見工業大学環境方針

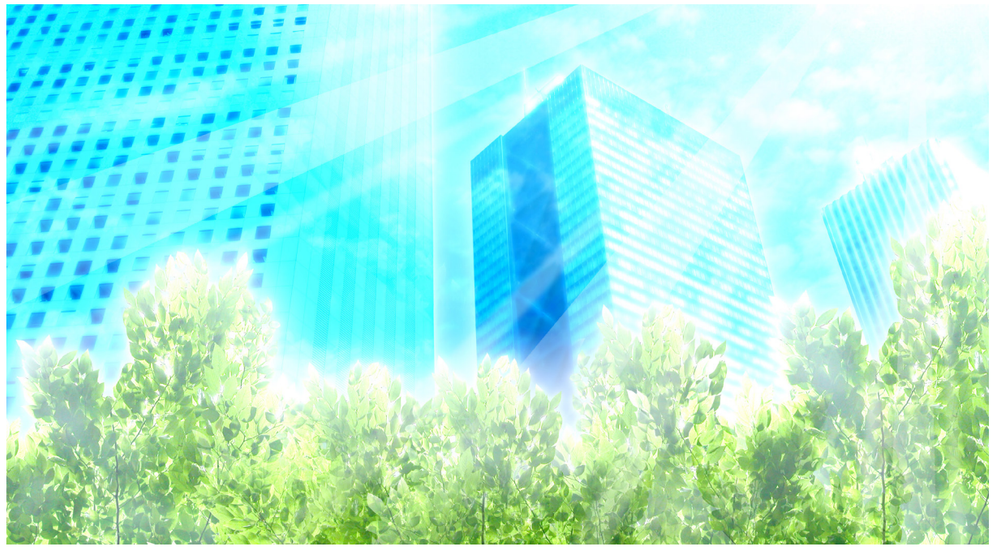
北見工業大学はこれまで「自然と調和するテクノロジーの発展を目指して」をスローガンに掲げ、貴重な資源の浪費や環境破壊をもたらす従来型の工学ではなく、限りある資源を有効に生かす、環境にもやさしい新しい工学の推進に努力して来ました。

21世紀は「環境」の世紀といわれています。そこで本学は、教育と研究においてこれまで以上に地球環境問題改善に積極的に関与するため、エネルギー教育調査普及事業の「地域拠点大学」として採択され、「オホーツク地域エネルギー環境教育研究会」を設立しました。そこにおいてエネルギー環境に関する実践教育のための教材作成、および地域住民のエネルギー環境問題に対する取り組みへの支援を開始しています。

北見工業大学は、これまでの取り組みを進展させるとともに、以下の活動を継続的に実践していきます。

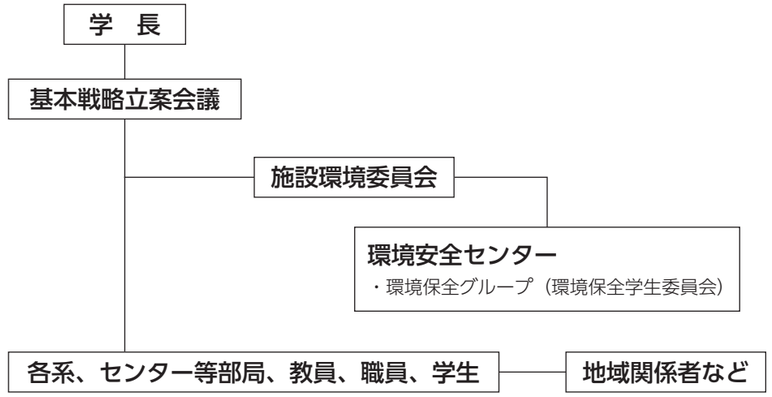
（1）環境保全に関する研究の奨励およびエネルギー環境に関する研究を重点研究分野の１つに設定し、地域に密着した特色ある研究を推進します。
（2）環境改善に貢献する学生を育成するため、環境に係わる関連科目の充実、公開講座の企画・開催および地域社会に対する環境活動を行います。
（3）環境側面とその影響を常に把握し、省資源・省エネルギー、廃棄物の減量に努め、環境汚染の予防および校内美化に取り組みます。
（4）環境関連法規、規制、当大学が同意するその他の要求事項を順守します。
（5）この環境方針に基づく環境目的・目標を具体的に設定し、教職員、学生および北見工業大学生活協同組合員と協力してこれらの達成を図ります。
（6）環境目的・目標の達成を図る諸活動の中で、定期的に環境監査を実施し、環境マネジメントシステムの継続的改善を図ります。
（7）この環境方針、環境目的・目標および諸活動は文書及びインターネットホームページなどにより広く開示します。

北見工業大学長



環境マネジメント推進体制

カーボンニュートラルの実現、全学的方針の継続的実践に向け、教職員、学生及び地域住民とともに努めてまいります。



計画等の管理（継続・改善）手順

以下のPDCAサイクルを実施し、継続的な改善を図っています。

【Plan】 省エネ、環境活動の目標、取組等の計画
・キャンパスマスタープランやエネルギーの使用の合理化等に関する法律等に基づき計画。（基本戦略立案会議、施設環境委員会審議）

【Do】 省エネ、環境活動の取組実施
・計画等に基づき各種取組の実施。

【Check】 実行性、効果の検証
・エネルギー消費量のまとめ、検証、評価の実施。
・環境対策の取組効果の検証。

【Action】 目標達成に向けた計画等の是正
・結果の公表と検証、評価に基づき計画、取組の見直し

04 環境に関する活動状況

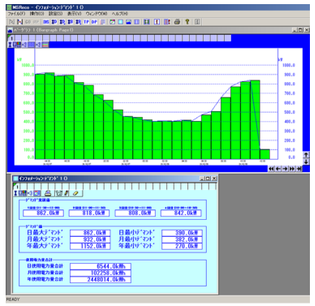
エネルギー管理

本学は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）により「第二種エネルギー管理指定工場」として指定されています。

省エネルギー活動を効果的に推進するため、「北見工業大学エネルギー管理標準」を定め、中長期にみて年１％以上のエネルギー消費原単位の削減を目指しています。

節エネルギー

・人のいない部屋、窓際照明及び昼休みの消灯を行っています。
・外灯の照明制御（タイマー等）の導入を行っています。
・自動的に空調設備の運転抑制を行う電力需要平準化の実施を行っています。
・LED照明器具や空調機などについて高効率機器への更新を行っています。
・空調機器等の保守管理を徹底しています。



電力需要平準化
監視・制御状況

啓発活動

・照明スイッチや空調機のスイッチ付近に省エネルギー啓発シール貼付やポスター掲示を行っています。
・消費電力の見える化を行っています。
・夏季（7～8月）、冬季（12～2月）の全学的な省エネ取組を実施しています。

構内美化作業について

本学では2007年度から環境美化作業行事の一貫として教職員・学生が参加して、公園町キャンパスの道路、植え込み等の清掃、及びゴミ・空き缶拾いを実施しています。例年大勢が参加し、学内行事として定着しています。2020年・2021年のコロナ渦においては規模を縮小し実施しました。

構内美化作業前の学長挨拶

教職員、学生による作業状況

植栽管理

高度成長期に整備した多くの緑地が植栽後40年以上経過し、大木化や老朽化、生育環境の悪化に伴う倒木事故のリスク増大等、特に安全性へ影響を及ぼしています。

本学では、適切な環境保全及び改善のため、構内の樹木について定期的に点検を実施し、計画的に枝払い、間伐、再整備等を行っています。

緑化・屋外樹木管理

公園町キャンパスの敷地周辺部には緑地樹木が設けられており、豊かな自然環境に囲まれたキャンパスとして整備されています。

一方で、高度成長期に整備した多くの樹木（特に針葉樹）は40～50年経過した大木となり、生育環境の悪化に伴う倒木や枝折れ等が発生し、道路境界における歩車道への影響や、敷地境界での事故リスクの増大等、特に安全面において影響を及ぼしています。

適切なキャンパス周辺の緑化・樹木の環境保全および改善のため、危険や支障が生じた樹木は計画的に枝払いや伐採を行い、生育環境を改善するなどの整備を行っています。

歩車道に面した危険な樹木

伐採後の再生整備

受動喫煙対策について

本学では2019年６月末までキャンパス内の屋外に５箇所に喫煙所が点在しておりましたが健康増進法の一部を改正する法律に基づき周囲において受動喫煙が生じない場所２箇所に集約・縮小しました。

駐輪場を活用した喫煙所

案内図を構内各所に配置

05 環境負荷

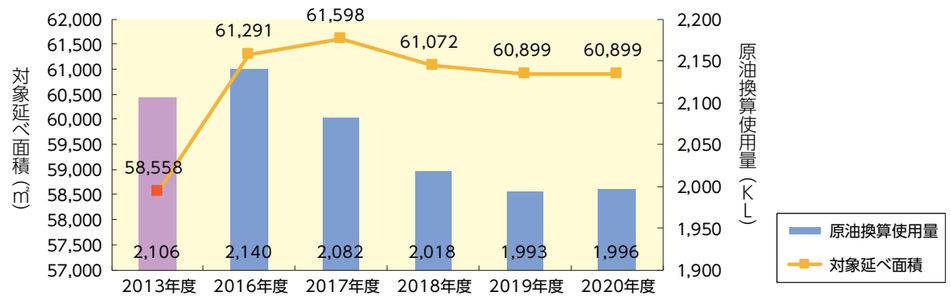
総エネルギー投入量

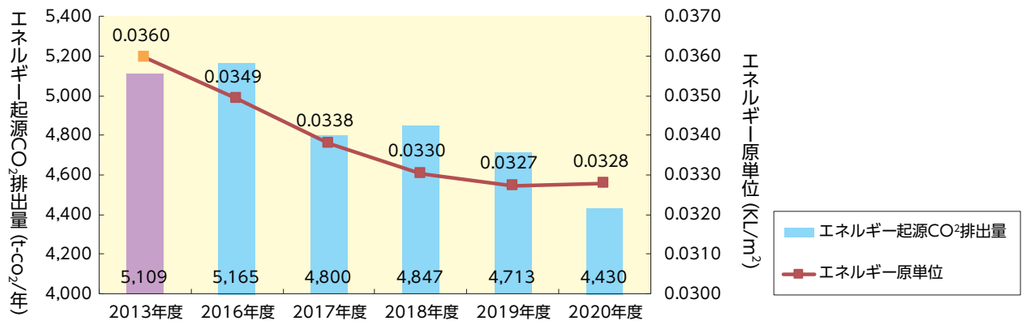
・施設の整備により面積が増えていますが、2013年度（基準年）と比較すると順調に省エネルギー効果が得られています。
・冬季の寒冷、夏季の猛暑などの外的要因による変動もありますが、使用エネルギー量は減少傾向にあります。
・近年の減少幅は小さくなってきており、自助努力の限界が近づいています。設備投資等、抜本的な対策が必要です。

エネルギー投入量一覧（公園町キャンパス）

エネルギー種別		2013年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
電気	[千kWh]	5,387	5,353	5,293	5,177	4,972	4,827
都市ガス	[千m^3]	600	664	640	619	623	660
その他	[kL]※	4	1	1	1	1	1
対象延べ面積	[m^2]	58,558	61,291	61,598	61,072	60,899	60,899
原油換算	[kL]	2,106	2,140	2,082	2,018	1,993	1,996
	2013年度比	100%	●101.6%	●98.9%	●95.8%	●94.6%	●94.8%
エネルギー原単位	[kL/m^2]	0.0360	0.03492	0.0338	0.03304	0.03273	0.03278
	2013年度比	100%	97.1%	94.0%	91.9%	91.0%	91.1%
エネルギー起源CO2排出量	[t-CO_2]	5,109	5,165	4,800	4,847	4,713	4,430
	2013年度比	100%	●101.1%	●94.0%	●94.9%	●92.2%	●86.7%

※その他エネルギーは重油・軽油・ＬＰＧの消費量の合計であり、軽微な値であるため原油換算値とした。



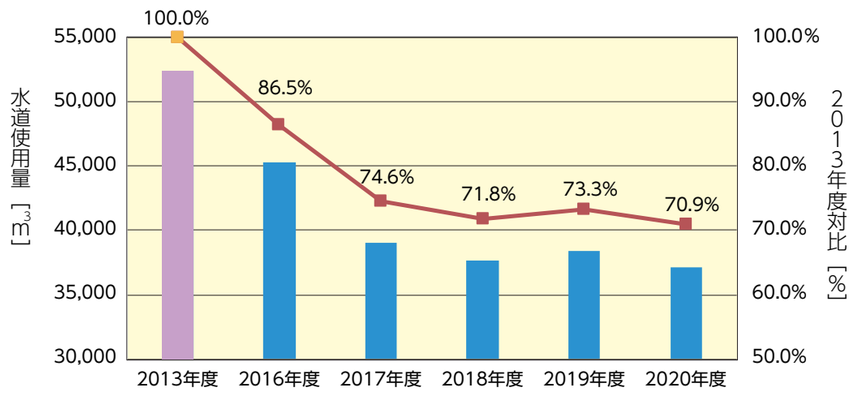


水質資源投入量

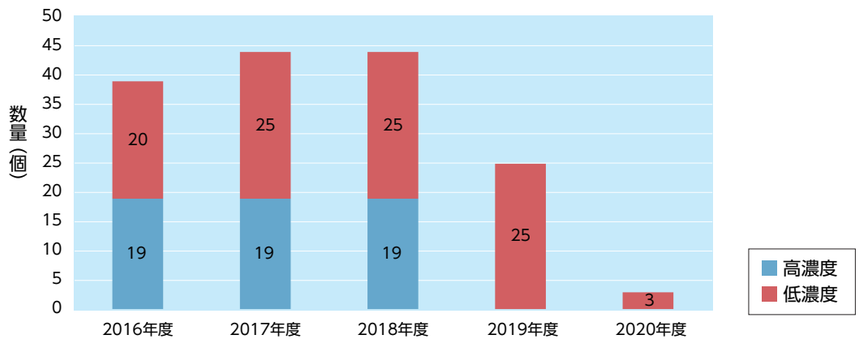
・公園町キャンパスの飲料系、生活系、実験系、空調系の取水は井水を使用し毎月水道水質検査を行い、北見市飲用井戸等衛生対策要領に基づく水質基準に適合していることを確認しています。
・自動水栓や節水型便器の設置、実験用冷却水については冷却装置の導入を推奨し、水道使用量は減少傾向となっており、2013年度（基準年）と比較すると、2020年度は約30%削減となっています。

水資源投入量（公園町キャンパス）

水資源	2013年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
水道使用量　[m^3]	52,387	45,310	39,065	37,636	38,410	37,127
2013年度対比　[%]	100.0%	86.5%	74.6%	71.8%	73.3%	70.9%



ポリ塩化ビフェニル（PCB）汚染物の保管状況



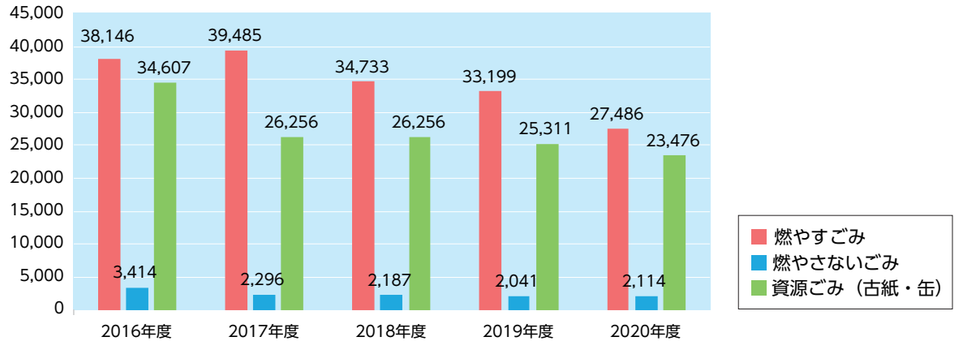
※ＰＣＢ汚染物については、2020年８月31日までに全ての排出処分をいったん終えましたが、2020年12月までにメーカー見解の変更（汚染なし→汚染を否定できない）に伴い、対象数量が増えました。
※追加調査で発見されたＰＣＢ汚染物については、2021年度中に適正処分を実施する計画です。
※国際条約により処分期限が定められていることから、引き続き調査と把握に努めます。

一般廃棄物等総排出量及びその低減対策

一般事業系廃棄物	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
燃やすごみ	38,146	39,485	34,733	33,199	27,486
燃やさないごみ	3,414	2,296	2,187	2,041	2,114
資源ごみ（古紙・缶）	34,607	26,256	26,256	25,311	23,476

（単位：kg）

一般事業系廃棄物



一般事業系廃棄物は2016年度以降概ね横ばいが続いています。2020年度は前年度より17.2％減少していますが新型コロナウイルス対策として在宅勤務やオンライン授業によるものと考えられます。

本学では廃棄物の低減対策として以下の取り組みを行っています。

・３R活動　Reduce（リデュース）ゴミそのものを減らす、Reuse（リユース）何回もくり返し使う、Recycle（リサイクル）資源として再利用しています。
・廃棄物でリサイクルが可能な古紙、ペットボトル、カン類の分別収集を行い、資源化を行っています。
・各種共通資料は電子化し、共有サーバーに保管し、紙の印刷を削減しています。

アスベスト対策

本学では、建築物の仕上げ等にアスベスト（石綿断熱材）が含有されている建材等が確認された場合は含有成分を調査し、飛散防止対策または、改修工事時に除去を行っています。

平成17年度に「吹付アスベスト」に加え、新たに「吹付ロックウール」、「吹付ひる石」、「屋根板金裏打ち石綿断熱材」の３品目が規制強化の対象となり、近年は「11号館」改修工事で外部煙突内部の「アスベスト断熱材」除去、「情報処理センター」改修工事では、階段室に使用されていた「吹付ひる石（アスベスト含有）」の除去処理を行いました。

文部科学省では、学校施設等におけるアスベスト含有建材等に関する使用状況調査を継続的に行っており、本学では過去の設計図による使用状況の確認や、疑わしい建材については、サンプリングによる含有成分を調査し、飛散のおそれのあるアスベスト含有建材についての使用は「０件」であることを確認しております。

また、非飛散性アスベスト建材等（「アスベスト成形板」、「石綿スレート板」）の使用状況については、本学でも使用が把握（非飛散性のため生活空間に存在しても被爆するおそれがない）されており今後の大規模改修時の除去について進めてまいります。

排水水質検査実績

・公園町キャンパスは、下水道法及び下水道条例に基づく特定事業場として下水排除基準が定められており、年５回排水水質検査及び、北見市による排水に係る水質検査においても、下水排除基準を維持しています。

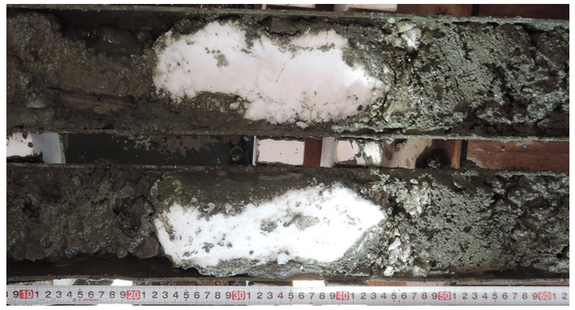
2021年２月計量

項目			基準値	単位	計量結果	
					正門（東側）	夕陽が丘通り（南側）
条例で定める基準	環境項目	水素イオン濃度（PH）	5超9未満	－	7.4	7.5
		生物学的酸素要求量（BOD）	600	mg/L	200	120
		浮遊物質（SS）	600	mg/L	180	96
		ヨウ素消費量	220	mg/L	20	12
		アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	380	mg/L	7	6
		ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類)	5	mg/L	1	1.0未満
政令の基準		ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類)	30	mg/L	10	8.3
		フェノール類含有量	5	mg/L	0.5未満	0.5未満
		銅及びその化合物	3	mg/L	0.1未満	0.1未満
		亜鉛及びその化合物	2	mg/L	0.1未満	0.1未満
		鉄及びその化合物（溶解性）	10	mg/L	0.2	0.1
		マンガン及びその化合物（溶解性）	10	mg/L	0.1未満	0.1未満
		クロム及びその化合物	2	mg/L	0.05未満	0.05未満
	健康項目	カドミウム及びその化合物	0.03	mg/L	0.003未満	0.003未満
		シアン化合物	1	mg/L	0.1未満	0.1未満
		有機リン化合物	1	mg/L	0.1未満	0.1未満
		鉛及びその化合物	0.1	mg/L	0.01未満	0.01未満
		六価クロム	0.5	mg/L	0.05未満	0.05未満
		砒素及びその化合物	0.1	mg/L	0.01未満	0.01未満
		水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.05	mg/L	0.0005未満	0.0005未満
		アルキル水銀化合物	検出されないこと	mg/L	検出されず	検出されず
		ポリ塩化ビフェニル（PCB）	0.003	mg/L	0.0005未満	0.0005未満
		トリクロロエチレン	0.3	mg/L	0.01未満	0.01未満
		テトラクロロエチレン	0.1	mg/L	0.01未満	0.01未満
		ジクロロメタン	0.2	mg/L	0.02未満	0.02未満
		四塩化炭素	0.02	mg/L	0.002未満	0.002未満
		１，２－ジクロロエタン	0.04	mg/L	0.004未満	0.004未満
		１，１－ジクロロエチレン	0.2	mg/L	0.02未満	0.02未満
		シス－１，２－ジクロロエチレン	0.4	mg/L	0.04未満	0.04未満
		１，１，１－トリクロロエタン	3	mg/L	0.3未満	0.3未満
		１，１，２－トリクロロエタン	0.06	mg/L	0.006未満	0.006未満
		１，３－ジクロロプロペン	0.02	mg/L	0.002未満	0.002未満
		チウラム	0.06	mg/L	0.006未満	0.006未満
		シマジン	0.03	mg/L	0.003未満	0.003未満
		チオベンカルブ	0.2	mg/L	0.02未満	0.02未満
		ベンゼン	0.1	mg/L	0.01未満	0.01未満
		セレン及びその化合物	0.1	mg/L	0.01未満	0.01未満
		ほう素及びその化合物	10	mg/L	0.1未満	0.1未満
		ふっ素及びその化合物	8	mg/L	0.8未満	0.8未満
		１，４－ジオキサン	0.5	mg/L	0.05未満	0.05未満

06 環境研究

環境・エネルギー研究推進センター

本センターでは、SDGsの幅広い貢献を見据え、地域特性と資源を生かし自立・分散型の持続可能な脱炭素グリーン社会の形成と地域循環共生圏づくりを目指した取組を行っている。その中で、非在来型天然ガス、バイオガス等を用いる「脱炭素・水素地域社会」の実現に向けた取組を始め、非在来型天然ガスの一つで、将来の天然ガス資源として期待される海底表層型メタンハイドレートから取り出したメタン、家畜ふん尿等由来及びオホーツク管内の温泉付随メタンを利活用し、二酸化炭素の発生を伴わない化学反応による水素に直接改質するカーボンフリー技術を実装したエネルギー供給システムの開発に着手した。これらの成果を社会実装できれば、将来の水素原料の安定供給に資すると期待している。



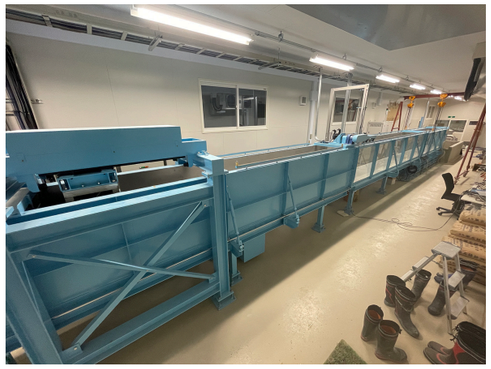
北海道十勝沖で発見・採取した
海底表層型メタンハイドレート（白色部分）

二酸化炭素の発生を伴わない
メタン直接水素化反応の実証試験機

地域と歩む防災研究センター

北海道では、2016年北海道豪雨災害、2018年北海道胆振東部地震など、かつて経験したことが無い規模の災害が発生し、今後さらなる降雨量の増大や大規模地震発生確率の増加など、我々の生活に支障をきたす自然災害の発生が予想される。本センターは、このような地域環境の背景から2019年5月に設置され、防災研究に活用できるリソースを一元化した教育・研究を展開することで、積雪寒冷地域における防災力向上に貢献するために研究成果の社会還元を地域とともに行うことを目的に、下記に掲げた環境保全等に向けた取り組みを実践している。

DX（デジタルトランスフォーメーション）への対応を見据えた取り組みとして、5Gを活用した防災技術の研究



豪雨・地震・洪水・津波・寒波の複合的な外力を再現可能な国内初の「総合防災実験システム」の稼働。

オホーツク農林水産工学連携研究推進センター

本センターは、大学が持つ研究シーズを第一次産業への工学的支援へと展開し、地域が培ってきた技術の継承と発展、課題解決に取り組むため2018年に発足し、一次産業分野の省力化や高品質・高付加価値化の技術等の社会実装化に向けた多様な成果を、オホーツク地域のみならず他地域へも展開し、環境配慮に向けて行動している。

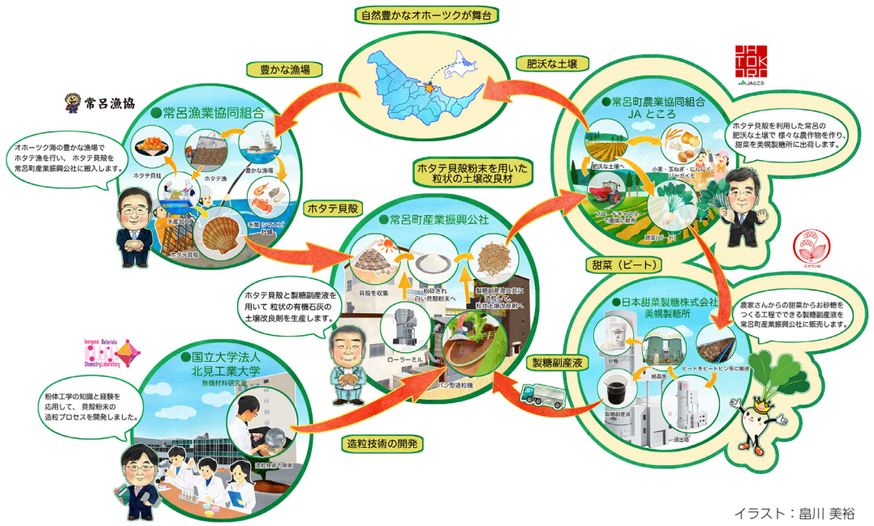
循環型農業を目指したホタテ貝殻粉末の造粒技術の開発

これまで水産加工業で発生する産業廃棄物・ホタテ貝殻は、粉砕し粉末状にする事で土壌改良剤として常呂町農業協同組合を中心に用いられてきたが、土壌改良効果は優れているものの、作業効率向上のため一般的な農業機械で散布可能な粒状化に課題があった。このような課題に対して、ホタテ貝殻粉末の分級技術の開発を経て、ホタテ貝殻粉末の造粒技術を開発。 さらに農業用資材として普及可能な強度を持つ粒子を調製するため、製糖業で発生する製糖副産液をバインダーとして利用する技術開発も実施し、水産業と製糖業を含めた循環型農業の実現に大きく寄与する商品となった。

工場建設現場

造粒装置

●常呂式 循環型一次産業



イラスト：畠川 美裕

07 環境コミュニケーション

環境に関する公開講座

北見工業大学で行っている専門的・総合的な教育・研究を社会に広く開放し、地域の皆様に学習の機会を提供する社会貢献活動として公開講座を開催しております。

公開講座では一年を通して様々なテーマを取り扱っており、本学の取り組む環境問題に関する講義も行っています。

[開催実績]

令和元年度
第4回「持続可能な『令和』時代に貢献する材料開発」（11月13日(水)）
「省エネルギー・省資源化に役立つ薄膜材料」
講師：地球環境工学科　教授　川村　みどり

オホーツク地域エネルギー環境教育研究会の活動支援

オホーツク地域エネルギー環境教育研究会（OE３）は、本学を拠点に、本学教員が中心となって、オホーツク地域におけるエネルギー環境教育の発展に取り組んでいる有志活動団体です。エネルギー問題への取り組みが地球環境保全に直接的に貢献することを、小・中学生、高校生を初め地域の皆様に広く御理解いただくことを目的として活動しています。

効果的な教材の開発とその提供に取り組むとともに、地域における各種イベントに参加してエネルギーに関する理科実験などの教育活動を実践しています。

[活動実績]

・2019青少年のための「科学の祭典」北見大会（北見市教育委員会）
・紋別わくわく科学教室（北海道立オホーツク流氷科学センター）
・驚き！おもしろ科学実験2019（陸別町社会連携連絡協議会）
その他、教育機関や各種団体からの要請を受けて、環境教育活動を実施

本学教職員、学生による小学校訪問時の教育活動

08 学生主体の環境活動

KITeco（北見工業大学環境保全学生委員会）の活動について

KITeco（キテコ）は北見工業大学と周辺地域の環境保全を主として活動している団体です。

大学内では、敷地内のごみの計測、プランターの設置、子どもを対象とした廃油キャンドルづくりのイベントの企画などを行っています。

活動紹介

ecocon への参加

KITecoは毎年開催されている、全国大学生環境活動コンテスト（ecocon）に参加しています。ecoconとは、環境に関する活動を行っている大学生のサークル・団体が集まり、各々の活動について発表し、交流・学習する大会です。2019年に12月28日に開催されたecocon2019には15団体が参加し、KITecoからは５名の学生が参加しました。

なお、2020年度はオンライン開催でしたが、活動自粛のため不参加としました。

ecocon2019での本学学生による活動発表

廃油でのキャンドルづくり

学校祭で残った廃油を用いて、地域の小中学生向けにキャンドルを作るイベントを開催しています。イベントでは実際にキャンドルを作るのはもちろんのこと、キャンドルが固まるまでの間に「なぜ廃油が固まるのか」「廃油が引き起こす環境問題」について参加者へ説明し、環境問題について子供たちに考えてもらうきっかけを提供しています。

子どもたちに作り方を教える学生

廃油を活用し作成したキャンドル

大学構内へのプランターの設置

2015年から構内の学生駐車場や正門前にプランターを設置しています。構内へのポイ捨て防止のために開始したものであり、実際に周辺のゴミの量を計測したところ減少していることを確認できました。プランターにはペチュニアやパンジーといったカラフルな花を植え、水やりなどの世話・管理はすべてKITecoで行っており、教職員学生の目を和ませています。

学生による花の世話

本学正門に並べられたプランター

使用済みつめかえパック回収

洗剤やシャンプーの使用済み詰め替えパックを回収して子どもたちが遊ぶブロックに生まれ変わらせるという「リサイクリエーション」を2019年、2020年に実施しました。北見エコスクールSDGs協議会が中心となって実施しているものに、KITecoも参加したものです。KITecoでは、使用済みの洗剤などの詰め替えパックを回収するための専用の箱を大学構内へ設置し、回収された詰め替えパックは、ブロックにリサイクルされ、その一部を使ってカーリングストーンモニュメントが制作されました。モニュメントは、アルゴグラフィックス北見カーリングホールで展示されています。

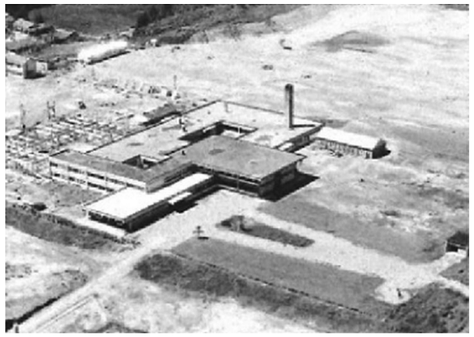
完成したカーリングストーンモニュメント

ゴミ拾い活動

構内のゴミ拾いを昼休み等を利用し範囲を決めておよそ週に1回のペースで実施しました。また、学外の近隣地域においてもゴミ拾いを実施しその活動を広げています。

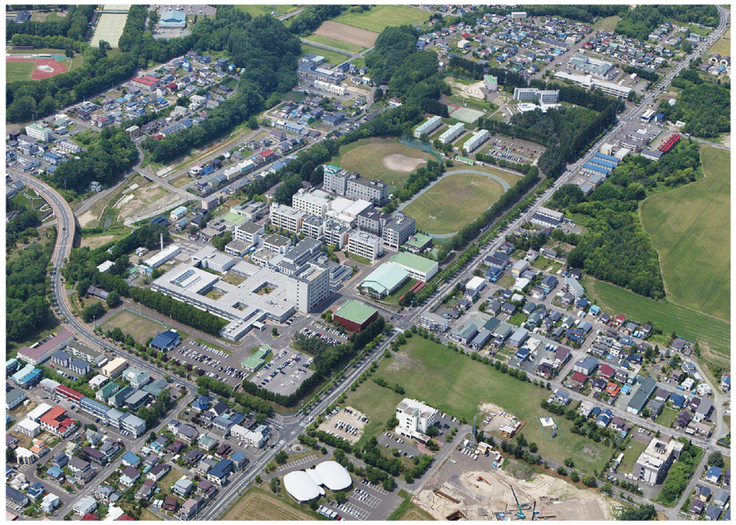
本学中庭を清掃するKitecoメンバー

09 公園町キャンパスの歴史



1963年（S38）

1984年（S59）



現　在

本報告書に記載している内容は、コロナ禍による各種活動自粛のため、
一部2019年度の取り組みや活動が含まれています。

国立大学法人 北見工業大学
National University Corporation Kitami Institute of Technology

2020・2021年度北見工業大学環境報告書
2022（令和4）年２月発行

北見工業大学　施設環境委員会
〒090-8507　北海道北見市公園町165番地
TEL 0157-26-9142　FAX 0157-26-9148
E-mail　sisetu02@desk.kitami-it.ac.jp

http://www.kitami-it.ac.jp/

北見工業大学