

THE CENTER FOR  
CREATIVE  
COLLABORATION  
PRACTICE

国立大学法人  
室蘭工業大学

クリエイティブ  
コラボレーションセンター

# 40年後の 未来は もっと楽しい

室工大  
は

北海道をこんな世界にします！

## 北海道 MONOづくり ビジョン2060

### 北海道を「世界水準の価値創造空間」へ

「創造的な科学技術で夢をかたちに」を理念とする室蘭工業大学は、技術者が描く40年後の未来と夢をビジョンとしてかたちにしました。

経済循環や科学技術の大きな変革の波は、約40年から50年と言われています。

2060年に向けて、次の波を生み出すイノベーションは、「情報化した物質・エネルギー技術」であると、私たちは考え、未来の世界を想像しました。

### 便利で地球に 負担もかけない MONOづくり



なんでも作れる3Dプリンターが普及すると、必要なものはすぐ目の前に。壊すこと、再生させることを考えた製品なので、必要無くなれば、原料に戻せ、ゴミも少なくなります。

### 都会も田舎も ない暮らし



行き先を伝えて、後は全自動で目的地まで。人が暮らしやすいか、街の特徴が引き立つことを重視した街づくり。自然災害にも強く、復元することまで考え設計します。

### 病気の 予防もできる 楽しい食事



何を食べるかで私たちの身体も心も変化していきます。どの食品の成分がどの病気の予防になるかわかっていることで、健康になると知って食べる、楽しくておいしい食事。

北海道が抱えている課題は、これから世界が直面する最先端の課題ばかりです。

カーボンニュートラルはもちろん、人口減少、街や事業の維持まで、あらゆるところに歪みが出ています。

この問題を解決できたとき、今の価値観とは違う豊かな世界が広がっています。

そんな新しい世界を、わたしたちは創ります。

エネルギー

環境・  
資源管理

モビリティ

### 室工大が考える「MONO」

「MONO」は、単に「物」や「もの」ではなく、サービスや情報など、人間の生活に関わる全ての「こと(Things)」を指します。

#### MONOづくりを支える技術

**Materi-ome** マテリオーム

あらゆるものの構造/機能、それらのつながりを解明して、最適化されたMONOづくりを実現する

**IDization** アイディゼイション

素材はもちろん、電気にまでIDを付けることで、エネルギーの無駄を省き、環境に負荷をかけない

co-create  
The NEXT

# 創造がコラボする MONOづくり

THE CENTER FOR  
CREATIVE  
COLLABORATION

ビジョンを実現するために、  
クリエイティブコラボレーションセンター (CCC) は誕生しました。  
専門分野で活躍する研究者たちと、  
情報分野のスペシャリストが深くコラボレーションすることで、  
難解な社会問題を新しい視点で解決します。  
自分達も想像していなかった新しいMONOづくりが生まれます。

情報化された  
MONOづくり

情報 × 専門  
データサイエンス / AI / ブロックチェーン  
建築 / 土木 / 機械 / 電気 / 物理 / 化学 / 生物 / 材料 / 都市計画 / 防災



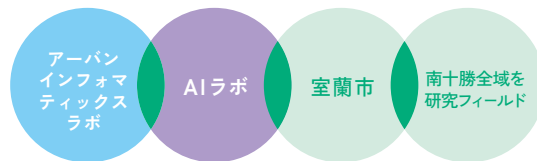
# 私たちは、もう動き出しています。

アイデアを確信に変え、社会に浸透させるため、様々なチャレンジが行われています。新しい世界と一緒に創ってみませんか？

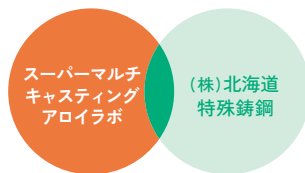


## 都市交通ビッグデータと最適化モデルの融合

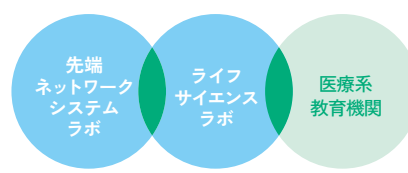
地方都市は人口減少と高齢化から、都市の最適化が必要です。将来の人口の推移や交通量、人の移動などのデータを可視化・分析することで、公共施設の統廃合や、交通機関など未来の都市の姿を予測します。スマートフォンで目的地を入力すると、電車、バス、タクシー、カーシェアなどから最適な手段を選んでくれるなど、誰もが移動に困らないサービスを実現します。



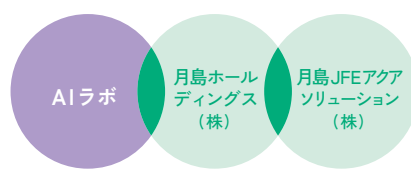
球状黒鉛鋳鉄の加工性向上を目指した添加元素の検討



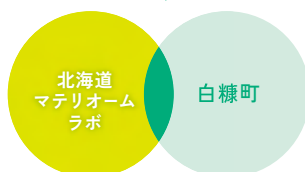
画像解析の医工連携



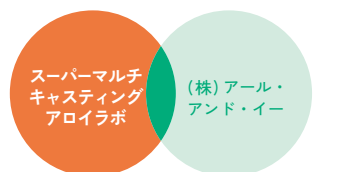
AIを活用した画像処理・モデル予測制御・音響解析・最適設計に関する共同研究



アシル-トイタによる新産業構築事業 (地域の風土と文化を活かした食料生産)



老廃スクラップを原材料とした鋳物製品の製造手法と品質に関する研究開発

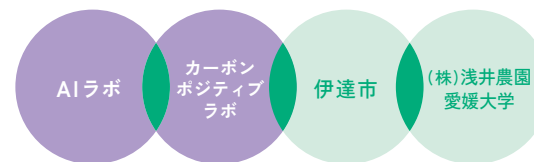


レーダリモートセンシングによるインフラ計測に関する研究



## 誰もが自分らしい生き方 (学び方、働き方) ができる社会の実現へ

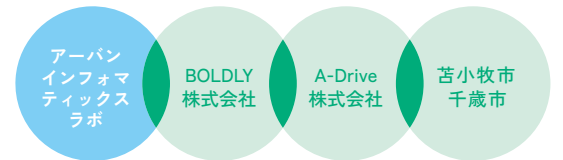
伊達市を舞台に、小人口化社会においても多くの人々と交流が可能なソーシャル・キャピタルが豊かな社会の実現へ。伊達市で起こるバイオニアに駆動される多様な展開プロセスに、アカデミアが寄与することで、実社会の中でのアカデミア活躍の場をつくりだし、さらに、伊達市の他の産業や、他地域にも展開することを目指します。



SIP 戦略的イノベーション創造プログラム  
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program  
ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築

## 北海道で実現する次世代の自動運転が地域を救う

冬の北海道で自動運転を実現させることができれば、社会への実装をより加速することができます。自治体と連携して様々な実証実験を行いつつ、大規模人流データを活用したシミュレーション等も活用して、人口が減少している地域の交通網の最適解を模索します。公共交通システムと人を中心とした街のデザインを検討し、人口減少から生じる移動の問題を解決し、地域に賑わいを取り戻します。

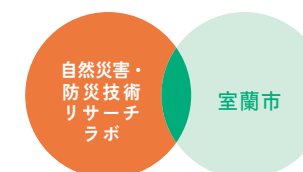


SIP 戦略的イノベーション創造プログラム  
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program  
スマートモビリティプラットフォームの構築

ロックシェッド等の防災構造物の性能照査型設計法確立に向けた研究



PCB廃棄物処理に係る環境リスクコミュニケーション推進業務



## 実績 2023年度

外部資金  
129件 (共同69、受託23、学術指導11、科研費26)  
総額  
2億4965万円 (一部複数年計画のものを含む)  
査読つき論文 141編  
報道・プレスリリース 25件  
受賞等 22件



# 個性豊かなラボが 生み出す新しい常識

スペシャリストがコラボレーションすることで、  
化学反応のように大きな変化と価値が生まれます。  
クリエイティブコラボレーションセンターの各ラボをご紹介します。

## AIラボ

農業・製造業の課題は  
AIでスマート解決。

P09

## 先端ネットワーク システムラボ

最新の技術で  
人と地域の安全を守る。

P10

## スーパーマルチ キャストینگ アロイラボ

より強く、より価値のある  
素材を追求し続ける。

P11

## 北海道 マテリオームラボ

マテリオームを解き明かして、  
無駄のないMONOづくりを  
実現。

P12

## アーバン インフォマティクス ラボ

あらゆるデータから最適解を。  
ウェルビーイングな  
都市づくり。

P13

## 自然災害・防災技術 リサーチラボ

自然と共に生きるために、  
災害を科学する。

P14

## カーボンポジティブ ラボ

大気中のCO<sub>2</sub>削減に向けた  
新しい視点。

P15

## 先端リモート センシングラボ

見えない危機を可視化、  
災害に強い社会へ。

P16

## ライフ サイエンスラボ

地域の医療が  
生まれ変わる。

P17

# AIラボ

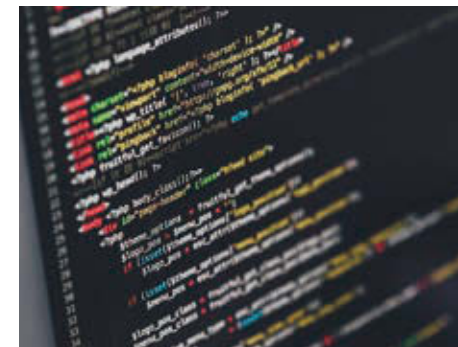
農業・製造業の課題は  
AIでスマート解決。

AIを駆使することで、農業や製造業などの  
産業界のコスト削減や業務負担の軽減、生産  
性アップに貢献しています。得られたノウ  
ハウは、汎用的AI技術に昇華して、社会  
還元に向けて研究を続けています。



## 収穫の量や質を分析

トマトを栽培する大規模ガラスハウスにセンサーを  
取り付け、収量の最大化や正確な収穫時期の予測、  
業務コストの削減を図っています。北海道の基幹産業の  
農業の振興に、AI技術が生かされています。



## 水処理の熟練技術を自動化

水処理プラントの課題の1つが汚泥  
処理。汚泥の安定処理には、装置を  
制御する熟練の技術が必要ですが、  
AIにより自動化を試みています。  
機器の異常検知や電力、薬剤使用量  
の低減にも力を注いでいます。



## 鉄の分析を自動化

スクラップの鉄を電気炉で溶かす工程  
で、基準を満たした成分の鉄にする  
ための高度な技術者の経験と勘を、  
AIにより自動化することに挑戦。AIが  
類似品を抽出し、見積もりを迅速化  
することや、製品加工に用いる機器の  
異常検知にも取り組んでいます。



ラボ長  
渡邊 真也 教授

情報工学  
最適化・多目的最適化アルゴ  
リズムや、産業界の幅広い分野への  
応用に関する研究



佐藤 和彦 准教授

教育学/知能情報学  
利用する人にとって使いやすい、自由度  
が高く柔軟なWebインターフェイスの  
実現に向けた研究



近藤 敏志 教授

コンピュータビジョン  
民間企業での画像関連システムの研究  
開発経験を活かした、画像認識の基礎  
から応用に関する研究



岸上 順一 特任教授

ブロックチェーン/機械学習  
オープンデータへのブロックチェーンの  
適用を含めた、ブロックチェーンを軸とした  
理論・応用研究が専門



# 先端 ネットワーク システムラボ

最新の技術で  
人と地域の安全を守る。

情報通信技術(ICT)の研究を活用して、より安全で快適な社会の実現を目指します。ドローンやAIなどの先端技術を駆使し、ネットワーク技術の設計や、災害用通信システムの開発などを行なっています。



## 音声通話、マルチドローン化も対応

被災した人が、安否確認などの情報を伝えることができるようになりましたが、テキストの送受信に限られていました。新たに音声通話が可能な技術開発や、ドローン数機による広範囲通信にも取り組んでいます。

### ドローンを通じて音声通話



## ドローンを使い基地局被災でも通信可能に

自然災害で携帯電話の基地局が被災しても、被災エリアの内と外で通信を確保するシステムの構築を進めています。被災者の安否確認を被災エリア内の人が持つ携帯電話同士をD2Dで接続。飛行するドローンと結び、ドローンを介して外部基地局と通信をつなぐネットワークを「天・地・人ネットワーク」と名付けています。

# スーパーマルチ キャストイング アロイラボ

より強く、  
より価値のある素材を  
追求し続ける。

製造業などで稼働する機械や設備の部材を超長寿命化する技術開発を続けています。金属に皮膜を作り、極めて摩耗に強い複合材料(コンポジットマテリアル)のプロセス制御技術を形にします。



## 連携で大きな力を生み出す

大学と企業の連携にも力を入れています。優れた技術を持った中小製造業が連携し合うことで競争力を強め、大企業のニーズに対応する「シンジケート」の仕組みを、全国の鋳物業者と進めています。

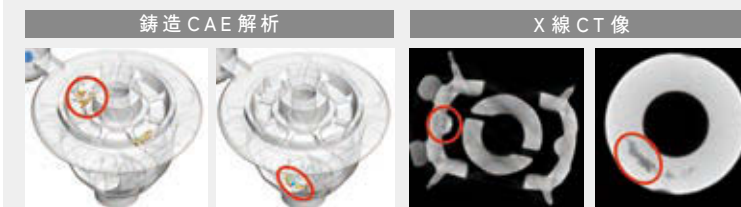
## 高付加価値を追求

道内外の20社超の鋳造企業と結成。発注を協同組合で受け、連携して製造。大学が品質評価や技術的な助言を行うことで、高付加価値の部材の開発を目指しています。ほかにも、岩手大学や、高等専門学校などの連携にも注力しています。

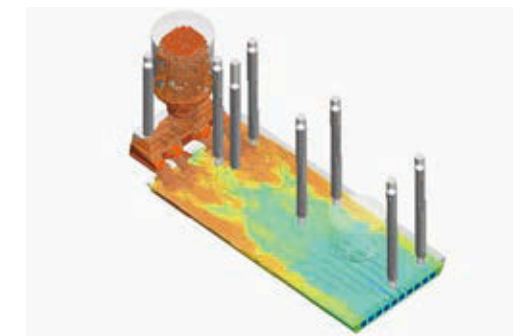
## 長寿命化、 安定稼働に貢献

複合材料の評価検証については、X線CTスキャナーや鋳造シミュレーション(CAE)、3D成型機などの技術を活用することで、コストメリットに優れた非破壊検査(NDI)評価システムを構築しています。欠陥の予測や寿命評価を行なっています。

### 引け巣発生位置の比較



解析およびX線CTの引け巣位置



### データ収集

医療機関  
AIドクター  
診療所  
介護施設  
ウェアラブル機器  
センサー

### データ解析

画像データ  
(MRI、CT、内視鏡など)  
診療情報  
処方薬情報  
ビックデータ  
(新薬開発、健康増進、  
病気予防などに)

### データ活用

治療アプリ  
ヘルスケアアプリ  
病気発症予測  
AI診断  
未病産業

## 画像解析で診断も

医工連携として、医療系の教育機関と画像解析の分野で研究を進めており、診断に役立ててもらおうと試みで貢献していきたいと考えています。



ラボ長  
董晃雄 教授

サイバーフィジカルシステム  
ドローン活用 災害時通信確保、  
最先端の情報技術を生かした、  
ドローン活用の災害用通信システムの  
開発



太田 香 教授 / 文部科学省卓越研究員  
情報ネットワーク  
Beyond 5G/6Gのための無線ネットワーク  
技術、医療系画像解析の研究開発



徐 建文 助教 / 文部科学省卓越研究員  
情報ネットワーク  
信頼性が高い耐災害IoTアーキテクチャ、  
災害時でも平時と変わらず運用可能な、  
高信頼IoTアーキテクチャの構築



李 鶴 准教授 / 文部科学省卓越研究員  
エッジコンピューティング  
災害時でもモバイル端末通信、エッジ  
コンピューティングを活用した、災害時も  
モバイル端末通信ができる仕組みづくり



ラボ長  
清水 一 道 教授

生産工学 / 加工学  
鋳鉄・鉄鋼製品の高付加価値化  
を目指す、摩耗に強い鋳造材料  
の開発と品質評価の確立



楠本 賢太 准教授  
材料工学 / 機械材料 / 材料力学  
粉体が金属表面に衝突すると摩耗が  
進む現象に耐えられる、金属材料の  
開発と寿命予測



長船 康裕 講師  
機械材料学 / 材料強度学 / 破壊力学 /  
材料加工学  
硬くさびにくい、高付加価値で環境に  
優しい鋳鉄の開発



松本 大樹 准教授  
機械工学 / 制御 / 流体工学  
パンチングメタル板を通過する気流により  
騒音が増大する現象などの研究



藤木 裕行 教授  
機械材料 / 材料力学  
工場配管などに使われるフレキシブル  
チューブの疲労破壊現象の解析と長寿  
命化



大石 義彦 准教授  
流体工学  
大型船舶の航行で受ける摩耗抵抗を  
抑えるためのメカニズム解明と光学計測  
装置の開発



佐々木 大地 助教  
機械材料 / 材料力学  
金属を腐食させる生じる生成物を使った  
セラミック(複酸化物)の合成技術の確立



# 北海道 マテリオーム ラボ

マテリオームを  
解き明かして、無駄のない  
MONOづくりを実現。

北海道の多様で豊富な天然物質の構造や持っている能力、物質間のつながりについて研究し、これらを活用した新産業を生み出そうと、研究者たちが専門知識を生かし新しい機能性物質を開発します。

## 物質の構造・機能と そのつながりを 総体的に考える

ゲノムは遺伝子の全情報、バイオームはある地域に生息する全生物の集まり。そういった全体でとらえる考え方を物質まで広げたのが、「マテリオーム」という概念です。



## 効率的で付加価値の高いものづくり

物質の構造や機能とつながりを情報化し、マテリオームの地図(マップ)を作成、それを活用することで、より少ないエネルギーでものづくりが可能になります。この概念は食品や医薬品から自動車やロケットづくりなど多彩な分野への応用も可能です。



## 有機物から無機物まで対象に

北海道に豊富に存在する多様な天然物質に着目。その構造と機能のデータベースを構築して、有機物から無機物までを含むマテリオームのマップ化とその活用を目指します。北海道の地から付加価値の高い新たな機能性物質を生み出し、世界に供給します。

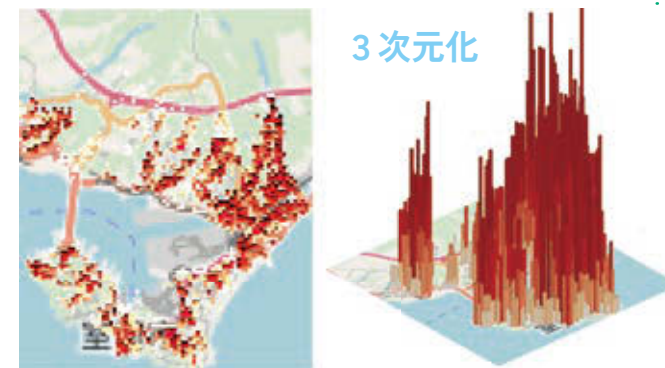
# アーバン インフォマティクス ラボ

あらゆるデータから最適解を。  
ウェルビーイングな  
都市づくり。

都市の多様な情報やビッグデータを統合的に分析し、利活用ができる仕組みを自治体と連携して構築することで、人口減少期にある都市のスマートグロース(持続可能な地域形成を目指す成長管理)の実現を目指します。

## データを高度に活用する

スマートグロースの実現には、空間情報技術を開発する企業と、多種多様なデータを保有する官公庁、研究ノウハウを持つ大学の三者による協働が不可欠です。さらにデータを高度に活用する必要があります。



将来人口の空間分布の可視化

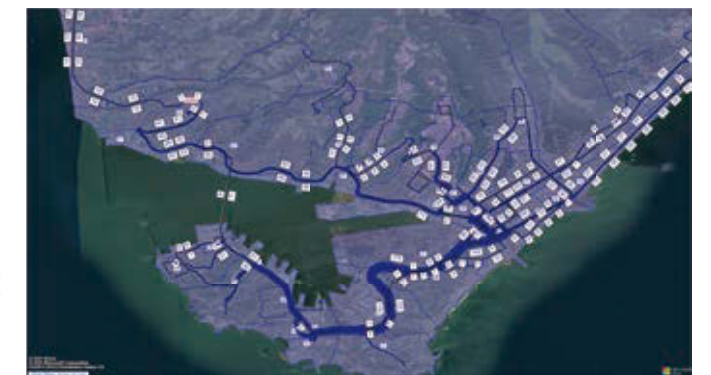


## 街の未来の姿を見える化

自治体の公共インフラを評価・管理する「パブリック・アセット・シミュレータ(PAS)」を室蘭市に適用。自治体が公共施設の統廃合などの事業計画の際、人口、施設、住宅、交通など統合されたデータから、住民への影響などを定量的に評価できると期待されます。

## 公共交通機関の課題を解決へ

人口減少と高齢化が進む室蘭市と当ラボで、既存交通手段とICTを活用し、誰もが移動に困らない移動サービスの実現を試みています。今後も更なるサービスの充実を計画しています。



将来の公共交通ネットワークのデザイン



クリエイティブ  
コラボレーション  
センター長

ラボ長  
徳楽 清孝 教授

機能生物化学 / 生物物理学 / ケミカルバイオロジー  
認知症などのタンパク質変性疾患の予防や治療に役立つ、物質の機能の可視化と数値化



上井 幸司 准教授

ケミカルバイオロジー / 生体関連化学 / 天然資源系薬学  
天然物質の構造と機能を解析、アルツハイマー病などの疾患を防ぐ機能性物質を探索



飯森 俊文 教授

物理化学  
物質の発光特性や磁気特性の解析と機能の解明、光を使ったセンシング技術の開発



矢島 由佳 准教授

生物多様性・分類  
まだ利用されていない、培養が難しいとされる微生物の実体と能力を解き明かす



川口 悟助 教授

プラズマ科学  
放電基礎過程の解明および機械学習を活用したプラズマシミュレーション技術の開発



ラボ長  
有村 幹治 教授

土木計画学 / 交通工学  
大量のデータから有用な情報や知識を見つけ出す技術に応用し、都市交通をデザイン



浅田 拓海 准教授

土木計画学 / 交通工学 / 構造工学 / 地震工学 / 維持管理工学  
舗装のひび割れを車載カメラで解析するなど、低コストな道路空間の把握システムを開発



# 自然災害・防災技術リサーチラボ

自然と共に生きるために、災害を科学する。

地震や豪雨、津波などの自然災害、構造物を解析することで、防災力を高め、発生後の処理も適切に行うことにより、復興力を高めます。

## 災害経験を減災に

胆振東部地震など、道内でも大規模な災害が発生しています。ラボでは発生した災害から将来の減災に繋げるために、災害を分析しています。



## 災害による構造物被害を最小限に

ドローンやAIを使った構造物被害の迅速な把握、また実験や解析を行い、繰り返し生じる災害に対し構造物被害の最小化を目指しています。



ドローンで撮影した画像で建物損傷を評価



加速度センサーを使用した部材実験

## 復興をもっと迅速・安全に

災害廃棄物は初期段階から適切に分別することができれば、被害の拡大を防ぎ、復興がスムーズになります。防災計画も自治体や民間企業と共同して作ります。



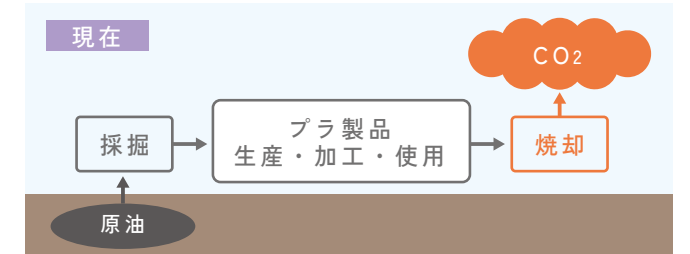
# カーボンポジティブラボ

大気中のCO<sub>2</sub>削減に向けた新しい視点。

喫緊の世界的課題であるCO<sub>2</sub>排出ネットゼロ社会の先にある、過去に排出したCO<sub>2</sub>の除去を実現する「カーボンポジティブ社会」の形成に貢献する基盤技術の開発、およびその社会システムの形成を目指します。

## CO<sub>2</sub>の排出を減らすことが最重要

地球に存在する炭素の量は減りません。大気中に炭素が多すぎることが現代社会の問題です。植物は大気中の炭素を光合成によって地表へ固定していますが、これまでの産業構造では、大気中の炭素は増えるばかりです。そこでカーボンポジティブラボでは、CO<sub>2</sub>を再放出させない技術を開発しています。

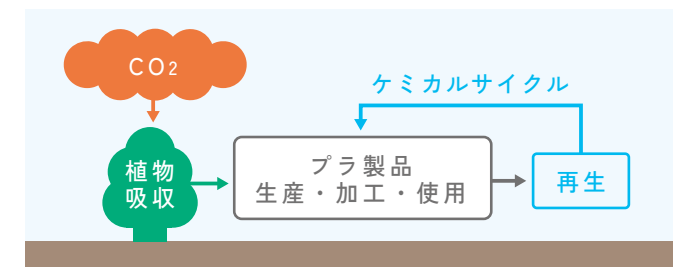


## カーボンポジティブとは

地球上は様々な物質が状態を変えて、循環しています。近代になってから、温室効果ガス(CO<sub>2</sub>など)は人間の活動によって大量に大気中に放出されています。炭素が大気に放出される量と吸収できている量が同じ状態を「カーボンニュートラル」と言い、放出される量より吸収できている量が多い状態を、「カーボンポジティブ」と言います。

## ケミカルリサイクルで持続可能な社会システムを形成

化石燃料から原料を追加することなく、製品をリサイクルすることができれば、CO<sub>2</sub>の排出を削減することができます。製品の性能を落とすことなく、再生するため、分子レベルで分解して再合成できる技術が必要となります。炭素を流通させることで、都市が油田となり、持続可能な社会へと一歩近づきます。



**ラボ長**  
**高瀬 裕也 教授**  
コンクリート構造/建築構造・材料  
既にあるコンクリート建築物を有効に活用した補修、補強、耐震化の技術を確立



**川村 志麻 教授**  
地盤工学  
積雪寒冷地にある斜面の、崩壊するメカニズムを解明し崩壊を予測する方法を提案



**木幡 行宏 教授**  
地盤工学/  
土木材料・施工・建設マネジメント  
掘削土を再利用し、環境に優しく耐震補強につながる埋め戻し土の耐震性能の向上



**中津川 誠 教授**  
水工学  
水循環の観点から積雪寒冷地を考慮した、洪水や土砂災害の診断・予測できるシステム構築



**前田 潤 教授**  
臨床心理学  
災害や事件などの発生時の人の心理やストレスをとらえ、有効な支援策を講じる研究



**花鳥 直彦 教授**  
ロボット工学/制御工学  
環境負荷が少ない、保全調査活動を支援する自律走行車両などロボット技術の開発



**小室 雅人 教授**  
鋼構造学/  
構造工学・地震工学・維持管理工学/  
建築構造・材料  
構造物の振動を計測・分析することによる損傷状況や余寿命を評価、適切な補強の提案



**菅田 紀之 准教授**  
土木材料・施工・建設マネジメント  
各種の副産物をコンクリートに活用し、環境負荷が少ない高性能コンクリートを開発



**吉田 英樹 准教授**  
土木環境システム  
廃棄物処分場の現場計測で、内部での発火や爆発が起きないか分析するシミュレーション



**永井 宏 准教授**  
建築構造・材料  
耐震問題を建物と基礎、地盤を一体のものとして安全性を考え、設計法の確立を目指す



**ラボ長**  
**馬渡 康輝 准教授**  
高分子化学 / 有機材料化学  
植物由来の炭素化合物から高機能材料に変換する基礎および応用研究



**神田 康晴 准教授**  
触媒化学 / 環境化学  
水素キャリアとしての有機ハイドライドの脱酸素触媒に関する研究  
貴金属リサイクルの触媒特性の研究



**山中 真也 教授**  
粉体工学 / 化学工学  
消石灰の新たな価値を発掘する研究、炭酸カルシウムの高付加価値化、持続可能な木質バイオマス発電の実現に向けた取組



**高瀬 舞 准教授**  
電気化学 / 光化学  
環境調和型機能性材料と開発と応用光を利用する機能性材料の基礎研究



**木元 浩一 准教授**  
環境経済学 / カーボンプライシング  
低炭素社会に向けた科学技術の社会実装とその評価、経済と環境が調和する仕組みの構築



# 先端リモートセンシングラボ

見えない危機を可視化、災害に強い社会へ。

レーダリモートセンシング技術である合成開口レーダ（SAR: Synthetic Aperture Radar）を活用し、災害監視やインフラ維持管理のDX化と効率化を目指しています。

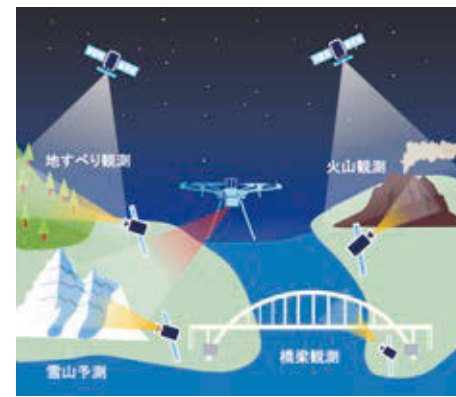


## 数ミリメートルの精度で地表の動きを計測

SARは離れた場所から対象に電波を照射し、反射波を解析して対象を二次元で画像化する技術です。主に人工衛星に搭載され、宇宙から地球環境を計測します。得られたデータを時系列解析することで、地表の変位をミリメートル単位で定量的かつ面的に計測することが可能です。

## 宇宙の目と地上の目で災害やインフラを監視

SAR衛星、地上設置SAR、ドローン搭載SARなど様々なSARプラットフォームを組み合わせた複合的なレーダ観測網の構築を目指しています。これら複数のSARセンサが取得したデータを解析し、災害予測やインフラヘルスマonitoringを行う手法の開発を進めています。



## 地上設置型SARで新たな可能性を

地上設置SARを活用することで、自然斜面の変位やインフラの振動をリアルタイムで計測することが可能です。この技術により、地滑りや老朽インフラの内部劣化を予測することができ、これまでに北海道は室蘭市、苫前町、壮瞥町、札幌市から熊本県まで、全国各地で計測を実施してきました。



# ライフサイエンスラボ

地域の医療が生まれ変わる。

少子高齢化、医師不足が進み、医療崩壊が危惧される地方都市。しかし医療と工学、人と技術が深く連携することにより、さまざまな課題は解決の糸口を見つけ、新しい医療が生まれます。



## 画像や映像の解析をAIで次の次元へ

MRI画像を、学習モデルを使用して解析させることで、CTと同様の結果を実現し、被爆量の軽減と時間の短縮を目指します。また幼児期・児童期におけるスポーツの基本動作を評価もできるようすることで、教育現場の負担軽減と、定量的な評価を実現します。



## 医療の教育を効率的に

手術記録映像から術者の習熟度自動判定技術を確立し、ソフトウェア化して医療教育現場での活用することで、特に外科医の教育を短期間・低コストで行うことができます。実際の医療現場での声を反映させながら実現に向けて動いています。

## 医療現場で磨かれることで高精度な精度へ

1つのミスが命取りとなる医療現場で使用されるシステムは、非常に高い精度を要求されます。AIが状況を効率的に整理しながら、医師の診断を高精度で効率的にするという、相互に補完し合うことで、より多くの人の命と健康を守ることができる社会の実現を目指します。



ラボ長 泉 佑太 助教

環境・農学/環境動態解析/ものづくり技術/計測工学  
マイクロ波リモートセンシング技術である合成開口レーダ(SAR)の研究開発



浅田 拓海 准教授

土木計画学/交通工学/構造工学/地震工学/維持管理工学  
舗装のひび割れを車載カメラで解析するなど、低コストな道路空間の把握システムを開発



小林 洋介 准教授

音声・音響情報処理/知覚情報処理  
人間の聴覚と視覚による情報処理をコンピュータで模擬することによる機器・植物診断の技術開発



川村 志麻 教授

地盤工学  
積雪寒冷地にある斜面の崩壊するメカニズムを解明し崩壊を予測する方法を提案



小室 雅人 教授

鋼構造学/  
構造工学・地震工学・維持管理工学/  
建築構造・材料  
構造物の振動を計測・分析することによる損傷状況や余寿命を評価、適切な補強の提案



ラボ長 近藤 敏志 教授

コンピュータビジョン  
民間企業での画像関連システムの研究開発経験を活かした、画像認識の基礎から応用に関する研究



岡田 吉史 教授

医療情報学/感性工学/  
バイオインフォマティクス  
生体が発する多様な情報の解読および分析を支援する技術に関する研究



小笠原 克彦 教授

ライフサイエンス/医療管理学/  
医療系社会学  
医療に関連するシステム最適化や情報の活用と管理、遠隔医療などの研究



橋 理恵 准教授

医用システム/画像処理/知能情報学  
医用画像処理および解析を行い、CT画像から関連する部位を抽出するなどの研究



寺岡 諒 助教

実験心理学/バーチャルリアリティ/  
知覚情報処理  
心理学や脳科学を活用した聴覚や身体知覚に関する研究



# 創造的な科学技術は 夢をかたちに できます

創立1887年、130年以上の歴史を持つ大学。  
 日本、世界で活躍する卒業生を4万人以上送り出しています。  
 2019年に工学部から理工学部へ。  
 学長ビジョンは「真なる探究心から 未来の価値づくりを。」

## 理工学部

### 創造工学科

- ・建築土木工学コース
- ・電気電子工学コース
- ・機械ロボット工学コース
- ・機械系コース[夜間主コース]
- ・航空宇宙工学コース
- ・電気系コース[夜間主コース]

### システム理化学科

- ・物理物質システムコース
- ・化学生物システムコース
- ・数理情報システムコース

## 基礎データ

2024年9月20日

学生数  
 3,292名  
 (学部2,713名、博士前期505名、博士後期74名)

役員数  
 276名  
 (役員6名、教員167名、職員103名)

留学生  
 164名(12ヵ国)

国際学術交流協定  
 59本(23ヵ国)

## ものづくりの街、室蘭

鉄のまちと呼ばれていた室蘭市は、天然の良港を生かし、鉄鋼業をはじめとする重工業都市として発展しました。その後、産業形態は変化しながらも、高精度・高品質に特化した世界水準のものづくりで、さまざまな製品を世の中に送り出しています。



## 思い描いている未来の実現のために、 共同研究や新しいプロジェクトを行ってみませんか？

難しい課題の解決、思い描いた未来。それは、私たちの発想や技術で実現できる可能性があります。未来はもっとよりよく、楽しくできます。チャレンジする価値はあります。ともに歩んで行きましょう。

国立大学法人 室蘭工業大学  
**クリエイティブコラボレーションセンター**  
 〒050-8585 北海道室蘭市水元町27-1  
 ☎ 0143-46-5721  
 ✉ ccc@muroran-it.ac.jp  
 🌐 <https://u.muroran-it.ac.jp/ccc/>

