山形大学における環境への取り組み

環境報告書2023

小白川キャンパスにある風景

山形大学
Yamagata University

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 目次・編集方針

各ページ掲載記事に関係のあるSDGsアイコンを表示しています

■目次

1.目次・編集方針 01
2.トップメッセージ 02
3.将来ビジョン・YU-SDGs
山形大学将来ビジョン 03～05
YU empowering with SDGs 06
4.山形大学の概要
山形大学の基本情報 08
学生数 09
キャンパス位置図 10
キャンパスの主要組織 11
5.環境マネジメント
取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守
環境法令・ＰＣＢ 18
安全衛生 19
6.環境パフォーマンス
マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス排出量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量・水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29
7.環境配慮への対応
環境を「学ぶ」 31～34
環境を「研究する」 35～38
環境を「考える」 39～41
環境へ「取組む」 42～47
8.ガイドライン対照表 48

■編集方針

本報告書は、「環境情報の促進等に関する特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」「環境報告書の記載事項等」に基づくほか「環境報告ガイドライン（ 2018 年版）」「環境報告のための解説書～環境報告ガイドライン 2018 年版対応～」に一部準拠して作成しています。
本報告書の作成にあたっては「山形大学SDGs推進室」から支援を受けました。

■対象組織

本学全キャンパスとしています。

■対象期間

2022年4月～2023年3月
なお、一部の情報には報告対象期間後に発生した重要な事項に関する情報が含まれています。

■発行月

2023年9月

■作成担当（問合せ先）

山形大学施設部
〒990-8560
山形県山形市小白川町一丁目4番12号
電話　023-628-4097
FAX　023-628-4105
E-mail　yu-kiunyo@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

1 contents

2 トップメッセージ

社会の持続可能な発展にむけて

山形大学の歴史は、明治11年（1878年）の山形県師範学校の開校から始まります。以来、県民の皆様に支えられ、未来を担う若者を育ててきました。昭和24年（1949年）に新制国立大学となってからの卒業生は10万人を超え、国内外で広く活躍しています。

2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）は，地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）という考えに基づき，17のゴールと169のターゲットから構成されています。

「地域創生」「次世代形成」「多文化共生」。これが山形大学の3つの使命であり、社会の紐帯となることを目指し「つなぐちから。山形大学」をビジョンとしています。人口減少や国際競争の激化など、社会が直面する多くの課題のみならず、人類社会の諸問題の解決とSDGｓの達成に貢献するため、豊かな人間性と問題解決能力を高める「教育」、革新的技術や新たな思想を生み出す「研究」を推進して、社会の持続可能な発展に貢献していきます。

どんな時代になろうとも、大学が果たすべき役割は変わりません。山形大学で学ぶ若者が、新時代を力強くリードし、明るい未来を実現してくれると、私たちは信じています。これからも皆様からのご理解とご支援を賜りますように、心よりお願い申し上げます。

山形大学長　玉手英利

2 top message

3 将来ビジョン・YU-SDGs

山形大学将来ビジョン

山形大学は、1949 年の開学以来、常に、大学の進むべき方向性を自らに問い直しながら、社会の期待に応えるべく全力で教育・研究・社会貢献に取り組んできました。

「山形大学将来ビジョン」は、山形大学が掲げる「地域創生」「次世代形成」「多文化共生」の 3 つの使命を果たすために、地域社会と共に歩む大学の真の在り方を心に刻むべく新たに策定したものです。

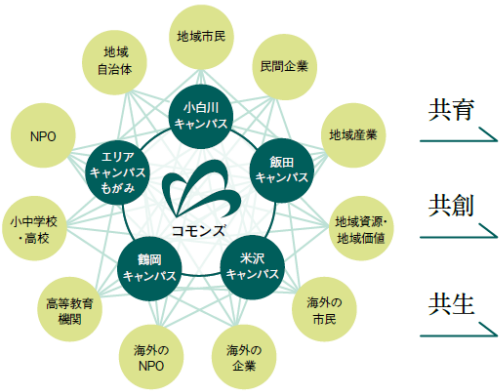
つなぐちから。山形大学

共育・共創・共生による持続可能な幸福社会の実現

基本宣言

山形大学は、社会と「共に育ち、共に創り、共に生きる」を実践し、
一人ひとりが幸せを手にする世界を目指します。
山形大学は、あらゆる垣根を越えて、
人と人、知.式と知識を縦横無尽につなぐちからで、
新時代を切り開く人材と新たな知を創出し、多様な人々が出会い活躍する
「コモンズ」として、地域から愛され、地域と共に発展する大学になります。

山形大学の多様なステークホルダー



共育
共創
共生

持続可能な幸福社会の実現
(Sustainable well-being)

- 幸福社会の在り方には様々な選択肢
- 幸福の定義も尺度も様々

“幸福”へ科学的にアプローチ
幸福の解明や向上に貢献する大学

地域・世界の多様な人々を
時間と空間を超えてつなぐ“コモンズ”へ

- 多様な人々・組織や課題をつなげて、協働で知の創出や問題解決を行うグローバルな結び目
- 世代や立場の異なる人々をつなげて、地域で受け継がれる知識・経験をもとに新たな価値を生み出す地域コミュニティの拠点

01 教育のビジョン

山形大学は、地域・社会の「コモンズ」として、学生と地域の人々をつなぎ、多様な「共育」環境を生み出しながら、学生が自分の成長を実感できる学びを提供していきます。社会のいかなる変化にも対応できる「深く考え実行する力」と「果敢に挑戦する心」を持ち、他者と力を合わせて持続可能な幸福社会を創りあげる人材を育てます。

目標1 深く考え実行する力

デジタル社会に適応した「時と場所に制約されない学び」の環境を積極的に整備し、AI の時代を生きる人間としてなくてはならない、自ら課題を設定し、深く考え、実行する力を育てます。

目標2 果敢に挑戦する心

地域・世界の課題に挑戦する多様な機会を設けて、学生が自分の個性をもとに新たな可能性を発見し、より高い目標へと挑戦する心を育てます。

目標3 他者との協働

大学と地域が一体となって、健康で活気に満ちたキャンパスライフを実現し、社会の一員として他者と協働する「市民」としての成長を支えます。

3 vision

3 将来ビジョン・YU-SDGs

02 研究のビジョン

山形大学は「コモンズ」でつながる膨大な知から、夢に満ちた研究を長期的視野で醸成し、その研究の発展からイノベーションを創出するライフサイクルを構築します。幸福社会を実現するための幸せの素となる知を、あらゆる角度から総合的に創出します。

目標 知の研究

研究活動の自主性・自律性を大 切にして、地域・社会に変革をもたらす研究成果の創出や真理の探究を行います。

目標 持続的な幸福の追求

多様な組織・機関との領域・分野を越えた学術連携を推進し、地球規模・地域規模での持続的な幸福（sustainable well-being）の実現に貢献します

目標 研究コミュニティの創出

長期的視野に立った研究マネジメントを行い、有機的に集合し成長する総合知の研究コミュニティを創出します。

03 社会共創のビジョン

山形大学は「コモンズ」でつながる地域の人々・組織と共に、幸福社会の活力となる多様な人材と地域に根ざした新たな価値を創出し、頼れる知のパートナーとして、地域の持続的発展を支える社会基盤となります。

目標 持続可能な地域社会の実現

地球的な視野で、地域社会との対話と協働を図るとともに、地域のもつ資源や特性に応じた持続可能な地域社会のモデルを構築し、社会の様々な場でその実現に貢献する人材を育成します。

目標 世界へと広がる価値の創出

山形県全域にわたるマルチキャンパスを「知のアーカイブ」にして、各地域で継承される伝統知とデータ駆動型社会で蓄積される新しい知から、世界へと広がる新たな地域価値を生み出します。

目標 健康長寿社会の実現

幸福な社会の中核となる地域医療を担う人材の育成や最先端医療の提供を通じ、人口減少社会の未来を見通した健康長寿社会の地域モデルを実現します。

04 経営のビジョン

透明性の高い経営で、社会からの信頼と期待に応え、ステークホルダーが積極的に参画する戦略的経営を推進します。地域の人々がつながり、活動する「コモンズ」として、地域にとって不可欠の存在となる大学を目指します。

目標 知の研究

機関分析に基づく戦略的な資源配分で学術機関としての機能と価値を高め、コンプライアンスと市民目線の情報公開を徹底して、社会からの信頼と期待に応える経営を行います。

目標 持続的な幸福の追求

経営に参画する幅広いステークホルダーとの互恵的協働関係を構築し、予測不能な時代の変化を乗り越える強靭な存立基盤を確立します。

目標 研究コミュニティの創出

多様な人々が集い、安心安全な環境でのびやかに活動する「コモンズ」として、キャンパスのサービス機能を拡張し、様々なパートナーと共に地域の活性化に貢献します。

3 将来ビジョン・YU-SDGs

3つの使命

地域創生

次世代形成

多文化共生

5つの基本理念

山形大学は「自然と人間の共生」をテーマとして、次の5 つの基本理念に沿って、教育・研究及び地域貢献に全力で取り組み、国際化に対応しながら、地域変革のエンジンとしてキラリと光る存在感のある大学を目指しています。

●学生教育を中心とする大学創り
学生が主体的に学ぶ環境を作り、学生目線を大切にして学生とともに成長する大学を目指す。

●豊かな人間性と高い専門性の育成
幅広い教養を基盤とした豊かな人間性、高度で実践的な専門性、課題発見と解決能力を養成する教育を通じて、知･徳･体のバランスのとれた人材を育成する。

●「知」の創造
人類の諸課題を解決するため、山形大学の強みと特色を活かした先進的研究を推進する。

●地域創生及び国際社会との連携
地域に根ざして、世界をリードする大学を目指す。

●不断の自己改革
将来にわたる持続的な成長のため、計画・実行・評価・改善の改革サイクルによる大学改革を継続する。

※本学の「将来ビジョン」は下記に示す大学ホームページに掲載しています。
https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/future_vision/.

3 将来ビジョン・YU-SDGs

YU empowering with SDGs

「地域創生」「次世代形成」「多文化共生」。これが本学の３つの使命です。人口減少や国際競争の激化など、社会が直面する多くの課題のみならず、人類社会の諸問題を解決するため、豊かな人間性と問題解決能力を高める「教育」、革新的技術や新たな思想を生み出す「研究」を推進して、社会の持続可能な発展に貢献し、学内及び地域における学生活動、研究プロジェクトをSDGs視点で活性化を進めていきます。

本学では、これまでも社会の持続可能な発展の在り方を探求し、社会の多くの皆様とともに、その実現に向け活動してきましたが、現在はSDGsの枠組みを最大限に活用して、それらの活動を一層加速させることとし、その姿勢を「empower!」（エンパワー：力づける、力を与える）という言葉に込め、次の取組を行っています。

●山形大学は，社会の持続可能な発展に向けた地域の取組を積極的にempower!します。
●山形大学は，すべての活動の推進をSDGsの枠組みによりempower!します。

山形大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています

▲ YU-SDGs Empower Station路線案内図

2022年度のSDGsの主な取組

▲写真は2022年12月23日山形県庁にて行われた「カーボンニュートラル実現に向けた取組みに関する連携協定」締結式の様子

2022年12月23日（金）、山形県庁において「カーボンニュートラル実現に向けた取組みに関する連携協定」締結式を行い、山形県の吉村美栄子知事と、山形大学の玉手英利学長が協定書に署名しました。

山形県と本学は、2020年8月に山形新聞社とともに「SDGsの推進に向けた共同宣言」を行いましたが、今回の協定は「それぞれが有する知的資源、人的資源及び物的資源を有効に活用して緊密な連携と協力を図ることにより、カーボンニュートラル社会の実現に寄与」することを目的にしています。

署名後のあいさつで吉村知事は、「ゼロカーボンやまがた2050」の実現に向け、県民をはじめあらゆる主体がカーボンニュートラルに向けたアクションに積極的に取り組んでいくよう後押しする事業を展開していきたい」と述べたのに対し、玉手学長は「山形県の皆さまとともにカーボンニュートラル社会の実現に向かって果敢に挑戦していく」と応えました。

今後は、若者をはじめとした県民へのカーボンニュートラルに関する教育の実施や県内自治体におけるカーボンニュートラル実現に向けた市町村内の温室効果ガス排出量及び吸収量を算定する「山形モデル」構築支援等を共同で行ってまいります。

このほかにもSDGsに関する取組は下記で紹介しています。
Yu-SDGs Empower Station
https://sdgs.yamagata-u.ac.jp/index.html

3 YU-SDGs

4

山形大学の概要

・山形大学の紹介
・山形大学の基本情報
・学生数
・キャンパス位置図
・キャンパスの主要組織

overview

4 山形大学の概要

■山形大学の紹介 08
■山形大学の基本情報 08
学生数 09
キャンパス位置図 10
キャンパスの主要組織 11

山形大学の基本情報

学校名	国立大学法人山形大学
創立	1949年（昭和24年）
本部所在地	山形市小白川町一丁目4番12号
学長	玉手　英利
構成員	12,204人
学生	8,726人
児童	1,106人
役員	8人
教員	873人
職員	1,491人

東日本でも有数の規模を誇る 総合国立大学

山形大学は、**人文社会科学部・地域教育文化学部・理学部・医学部・工学部・農学部の６学部と６つの大学院研究科**を備え、約 9,000 人の学生が勉学に励む、東日本でも有数規模の総合国立大学です。

歴史と伝統

明治11年（1878年）の山形県師範学校の開校に始まり、昭和24年（1949年）に５つの教育機関（山形高等学校・山形師範学校・山形青年師範学校・米沢工業専門学校・山形県立農林専門学校）を母体に、新制国立大学として設置されました。**令和元年（2019年）には創立70周年を迎えた**歴史と伝統を受け継いでおり、優れた人材を多く社会に送り出しています。

県内に広がる４つのキャンパス

山形大学には、**山形市・米沢市・鶴岡市の3地区に４つのキャンパス**があります。

人文社会科学部・地域教育文化学部・理学部のある小白川キャンパス、医学部のある飯田キャンパスは、蔵王連峰のふもと山形市に、工学部のある米沢キャンパスは、最上川の源をなす吾妻連峰のふもと、伊達・上杉藩ゆかりの城下町米沢市に、農学部のある鶴岡キャンパスは、日本海に近く鳥海山・月山を望む米どころ庄内平野の中心にある鶴岡市にそれぞれ位置しています。各キャンパスそれぞれの地域の特徴を生かした教育と研究を行っています。

「人間力」を育てる３年一貫の基盤教育プログラム

平成29年度（2017年度）より、基盤共通教育と基盤専門教育を連動させた**3年一貫の基盤教育プログラム**をスタートし、３つの基盤力「学問基盤力」「実践・地域基盤力」「国際基盤力」を育成しています。基盤力テストを実施することにより、**学生の到達・達成度を可視化**し、学生自身が自らの学びを振り返ることのできる自己学習力を育みます。

基盤共通教育は、総合大学の利点を生かした幅広い教養教育と学問の実践に必要な学習技能・知識・能力の修得及び社会に出たときに力強く生きる力**「人間力」の基盤をつくる**ことを目的としています。

◀2022年5月
小白川キャンパスの新グランド完成を記念し、「Innovation Commons Opening Ceremony & Event -大学で健康と学び-」を開催

overview

4 山形大学の概要

山形大学の紹介 08
山形大学の基本情報 08
■学生数 09
キャンパス位置図 10
キャンパスの主要組織 11

学生数（学部･学院）

2023年5月1日現在

区分		収容定員	在籍学生数			科目等履修生 聴講生・研究生		
			総数	男	女	総数	男	女
学部学生	人文社会科学部（人文学部を含む）	1,200	1,291	593	698	17	6	11
	地域教育文化学部	700	726	268	458	8	3	5
	理学部	840	887	667	220	7	2	5
	医学部	888	945	454	491	0	0	0
	工学部	2,600	2,748	2,273	475	10	10	0
	農学部	660	687	384	303	12	6	6
	上記以外	–	–	–	–	18	9	9
	計	6,888	7,284	4,639	2,645	72	36	36
大学院生	社会文化創造研究科	48	53	20	33	6	1	5
	医学系研究科	157	177	114	63	9	6	3
	理工学研究科	577	658	564	94	3	2	1
	有機材料システム研究科	226	265	228	37	2	2	0
	農学研究科	76	101	60	41	12	3	9
	教育実践研究科	40	42	20	22	0	0	0
	計	1,124	1,296	1,006	290	32	14	18
別科	養護教諭特別別科	40	42	0	42	0	0	0
	計	40	42	0	42	0	0	0
総合計		8,052	8,622	5,645	2,977	104	50	54

学生数（附属学校）

2023年5月1日現在

区分		在籍児童数		
		総数	男	女
附属学校	幼稚園	70	36	34
	小学校	584	287	297
	中学校	401	204	197
	特別支援学校	51	32	19
	計	1,106	559	547
総合計		1,106	559	547

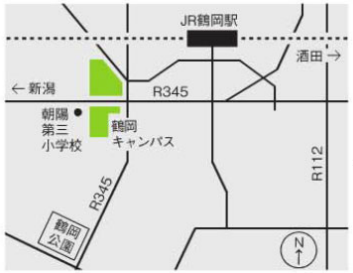
4 山形大学の概要

山形大学の紹介 08
山形大学の基本情報 08
学生数 09
■キャンパス位置図 10
キャンパスの主要組織 11

鶴岡キャンパス

農学部

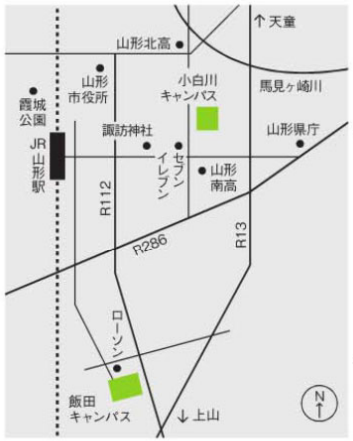
〒997-8555 鶴岡市若葉町1-23
TEL：0235-28-2805
JR鶴岡駅から南西約 1.5 km
JR鶴岡駅前から「鶴岡市内循環Bコース（左回り）」で「農学部前」下車（約 5分）
徒歩の場合はJR鶴岡駅前から約 15 分
JR山形駅前からJR鶴岡駅前まではバスで約 2 時間



小白川キャンパス

人文社会科学部・地域教育文化学部・理学部

〒990-8560 山形市小白川町一丁目4-12
TEL：023-628-4063
JR山形駅から東方へ約 2.5 km
JR山形駅前から「山形県庁」行きバスで「山形南高前山大入口」下車（約 6 分）徒歩 7 分
JR山形駅前からベニちゃんバス「東くるりん東原町先回りコース」で「山大前」下車（約 9 分）
徒歩の場合はJR山形駅前から約 30 分



飯田キャンパス

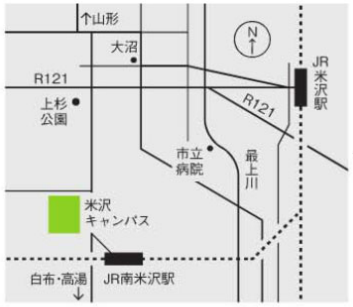
医学部

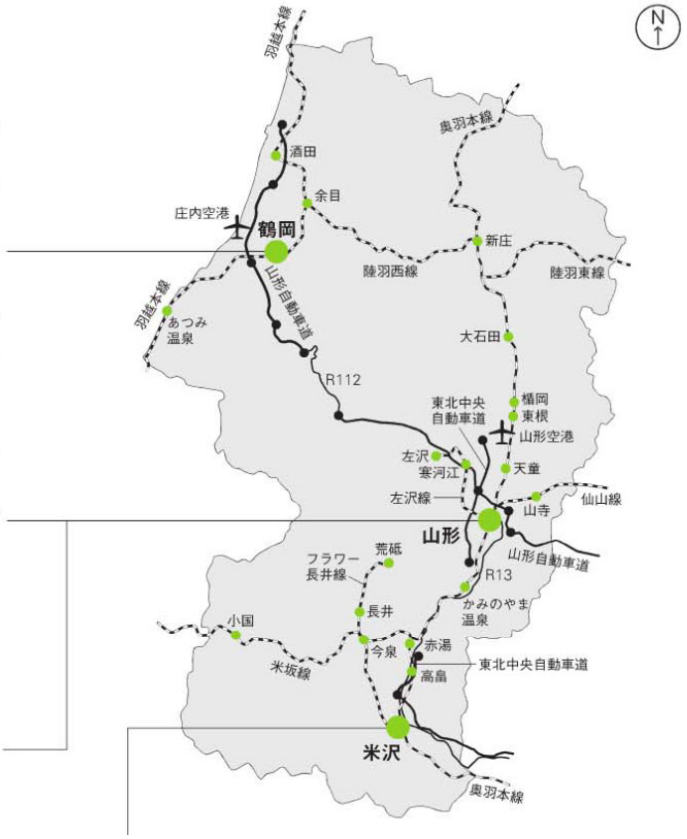
〒990-9585 山形市飯田西二丁目2-2
TEL：023-628-5049
JR山形駅から南方約 4 km
JR山形駅前から
「大学病院･東海大山形高」行きバスで
「大学病院」下車（約 15 分）

米沢キャンパス

工学部

〒992-8510 米沢市城南四二丁目3-16
TEL：0238-26-3419
JR米沢駅から南西約2.8km
JR米沢駅前から「市街地循環バス右回り（青色のバス）」で「山大正門前」下車（約 15 分）
JR米沢駅前から「白布温泉」行きバスで「城南二丁目」下車（約 10 分）
JR山形駅からJR米沢駅までは電車で約 45 分





4 山形大学の概要

overview

山形大学の紹介 08
山形大学の基本情報 08
学生数 09
キャンパス位置図 10
■キャンパスの主要組織 11

小白川キャンパス

- 法人本部
- 人文社会科学部
- 地域教育文化学部
- 理学部
- 社会文化創造研究科
- 理工学研究科（理学系）
- 教育実践研究科
- 養護教諭特別別科
- 学士課程基盤教育機構
- 大学院基盤教育機構
- 次世代形成･評価開発機構
- 保健管理センター
- 小白川図書館
- 教職研究総合センター
- 高感度加速器質量分析センター
- 放射性同位元素実験室
- 附属博物館
- 情報ネットワークセンター
- 教育開発連携支援センター
- 障がい学生支援センター

飯田キャンパス

- 医学部
- 医学系研究科
- 医学部附属病院
- 医学部図書館
- 医学部メディカルサイエンス推進研究所
- 医学部総合医学教育センター
- 医学部在宅医療・在宅看護教育センター
- 医学部がんセンター
- 医学部東日本重粒子センター
- 遺伝子実験センター
- 環境保全センター

米沢キャンパス

- 工学部
- 理工学研究科（工学系）
- 有機材料システム研究科
- 工学部図書館
- 工学部学術情報基盤センター
- 工学部国際交流センター
- ものづくりセンター
- 国際事業化研究センター
- 有機エレクトロニクス研究センター
- 有機エレクトロニクスイノベーションセンター
- 有機材料システムフロンティアセンター
- グリーンマテリアル成型加工研究センター
- 有機材料システム事業創出センター
- 米沢キャンパス総合支援センター

鶴岡キャンパス

- 農学部
- 農学研究科
- 農学部附属やまがたフィールド科学センター（農場･演習林）
- 農学部図書館
- 農学部遺伝子実験室
- 農学部学術情報基盤センター
- 農学部放射性同位元素実験室

5

環境マネジメント

主な中期計画

山形大学では、新たに策定した「山形大学将来ビジョン」（３Ｐ参照）に基づき「国立大学法人山形大学　第４期中期目標・中期計画」を策定しました。この中では、SDGsの達成に貢献する教育、研究および社会との共創を推進し、持続可能な‘幸福社会’の実現を目指すことを基本的な目標に掲げ、「社会との共創」を重点事項とし、山形県内の大学、地方公共団体、産業界、医療界等が一体となった「地域連携プラットフォーム」の設置をはじめとした34の計画を策定しており、ビジョンに基いた目標等はこちらで見ることもできます。

URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/middle/fourth/

- 取組体制
- 山形大学からの情報発信
- 環境目標と計画･取組結果
  中期計画・中期目標
  行動計画
- 法令の遵守
  環境法令・ＰＣＢ
- 安全衛生

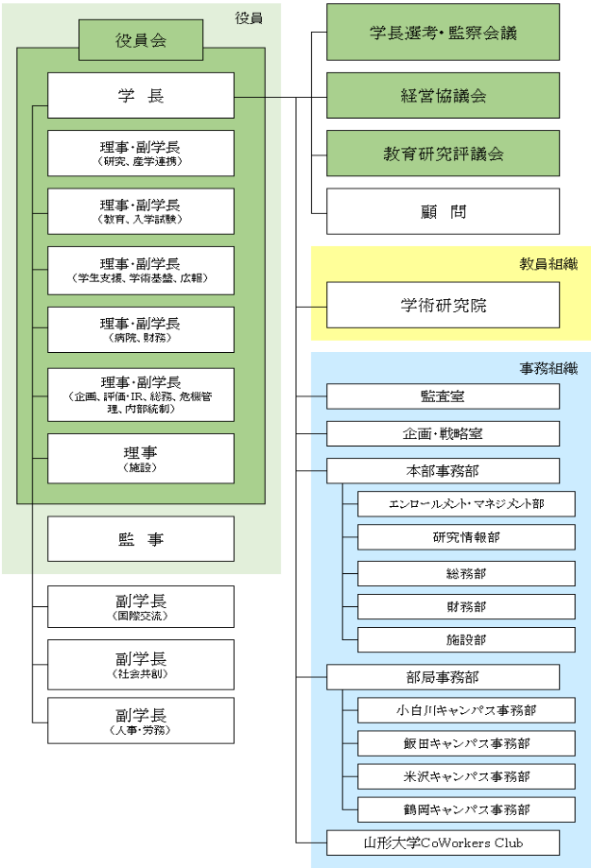
management

5 環境マネジメント

■取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守 18
安全衛生 19

山形大学のガバナンス体制

山形大学では「教学」と「経営」の分離を目的に平成28年度から「キャンパス制」を導入しており、法人経営は、学長以下、担当理事ならびに法人本部、キャンパス長ならびに法人部局によって行われています。経営に関する事項は学外有識者を含む「経営協議会」で審議をした後に、学長及び理事で構成される「役員会」で審議を行い決定する体制としています。



環境へ取り組む体制の構築

山形大学では、**「自然と人間の共生」**を大学のテーマとしており、大学の運営方針等を定めた**中期目標・中期計画**の中に、**環境に関連する事項**を数多く定めています。

令和4年度から始まった第4期中期目標・中期計画では教育や研究、社会共創、業務運営に係る様々な目標と計画を掲げており、年度ごとに行動計画の実施状況の確認や報告、内部監査などを行う、いわゆる**PDCAサイクル**によって目標達成に向けて計画が改善されていきます。このことから、環境マネジメントに特化した組織体制や目標等を別に構築するのではなく、中期目標・中期計画の運用の中に、環境に関する視点を取り込むことで、**通常の大学運営と乖離することなく、効率的かつ有効な環境マネジメントシステムの運用を行うことが可能**となります。事業活動自体の環境負荷低減はもちろんですが、教育・研究機関の役割として、学生に対する環境教育を通じて地球環境の保全等に資する**人材の育成**や、環境問題を解決していくための各種**研究を推進**し、それらの成果を積極的に**社会に還元**していくことを主な目的としています。

「環境リスク」を含む多様な危機への対応

近年増加している自然災害や、不審者・テロなどの事件事故、環境保護の問題や有害物質の管理、個人情報の漏えい、また新型コロナウイルス感染症といった過去に経験したことのない事象など環境関連を含めた大学での発生が想定される様々な「危機（リスク）」に対して適切な対応や未然の防止を図るため、本学では「山形大学における危機管理対応方針」を定めています。また、日常からの備えとしては危機管理担当理事を委員長として各理事で構成された「危機管理委員会」を設置するとともに、緊急時には学長を本部長として各理事及び本部各部長で編成された「総合対策本部」において対応することにしています。

このほか、令和2年3月に国立大学法人ガバナンス・コードが策定され、本学においても、経営の透明性を高め、教育・研究・社会貢献機能を一層強化し、社会の変化に応じた役割を果たし続けていくためガバナンスの強化に取り組んでいるとともに、ガバナンス・コードにかかる適合状況等については大学ホームページにて毎年度、公表しています。

5 環境マネジメント

取組体制 13
■山形大学からの情報発信 14
環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守 18
安全衛生 19

17 パートナーシップで目標を達成しよう

学長定例記者会見

山形大学では、広く社会の方々に本学のことをよりよく知っていただき、大学が持つ様々な知識や情報を社会や地域の方々に還元するために、毎月「学長定例記者会見」を開催しています。

会見では、大学が行う様々な催事に関することのほか、大学で実施されている教育活動や研究成果についてのお知らせ、学生や教職員の活動報告など本学の「現在」についてお知らせしています。

▲学長定例記者会見発表の様子

山形大学広報誌「みどり樹」

地域の皆様に向けた山形大学の最新ニュースやその時々の出来事をお知らせするため、本学では地域と大学をつなぐ広報誌として「みどり樹」を 1999 年秋に創刊し、現在は年 2 回（春号・秋号）発行しています。「みどり樹」では、本学が取組む様々なミッションや各学部の最新情報、教員が取組む研究の紹介、本学OB・OGの活躍状況やリレー形式のエッセイなど、より深く大学のことを知ることができる内容となっています。大学ホームページでは創刊号から最新号（第 83 号・2023年春号）までの全てを掲載しています。URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/magazine/

2023年春の最新号表紙▶

令和５年度山形大学行動計画

本学では「3つの使命」と「5つの基本理念」のもとに2022年度からの第4期中期目標期間に向けて「第4期中期目標・中期計画」を策定しました。また、社会が目まぐるしく変化していく中で、いかなる状況においても本学が活動を行う上で常に念頭に置くべき指針として「山形大学将来ビジョン」を策定しました。本行動計画は、これら指針を踏まえ、2023年度に本学が行う教育研究活動等の具体的な計画を、教育、研究、社会共創、経営の観点からまとめたもので、これら計画に対する実績は、統合報告書において公表する予定にしています。

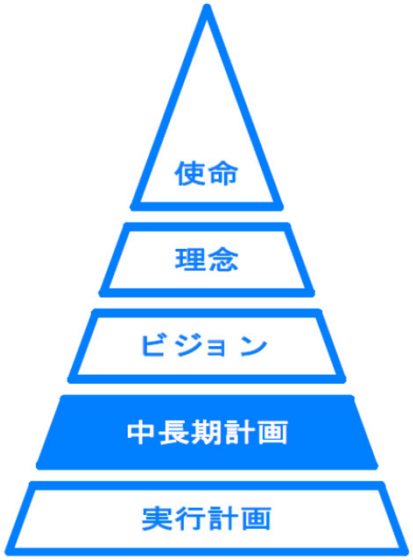
URL：www.yamagatau.ac.jp/jp/files/7316/8800/1369/R5.pdf

◀山形大学ホームページから

management

5 環境マネジメント

取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
■環境目標と計画・取組結果
■ 中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守 18
安全衛生 19



山形大学　第４期中期目標・中期計画

山形大学では、新たに策定した「山形大学将来ビジョン」（３Ｐ参照）に基づき「国立大学法人山形大学　第４期中期目標・中期計画」を策定しました。この中では、SDGsの達成に貢献する教育、研究および社会との共創を推進し、持続可能な‘幸福社会’の実現を目指すことを基本的な目標に掲げ、「社会との共創」を重点事項とし、山形県内の大学、地方公共団体、産業界、医療界等が一体となった「地域連携プラットフォーム」の設置をはじめとした34の計画を策定しており、ビジョンに基いた目標等はこちらで見ることもできます。

URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/middle/fourth/

◆第４期中期目標・中期計画の概要

法人の基本的な目標

SDGsの達成に貢献する教育、研究及び社会との共創を推進し、持続可能な‘幸福社会’の実現を目指す

教育

幸福な社会を実現する人材育成

❶数理・データサイエンス・ＡＩ教育を全学生に提供

❷社会のニーズに応じた文理横断教育プログラム導入

社会との共創

地域の創生を加速する社会との共創の場の構築

❶山形県内の大学、地方公共団体、産業界、医療界等が一体となって恒常的に議論するために「地域連携プラットフォーム」を早期に設置

国が「ガイドライン」策定
各地域において地域連携プラットフォームの構築や議論を行う際の参考に資するものとする。

課題解決のために実行する事項
✓地域課題解決型プロジェクトの実施
✓人材育成、産業振興、イノベーション創出
✓大学進学率や域内定着率の向上　等

議論することが考えられる事項
✓プラットフォームの目標、方向性
✓行動計画、地域課題の解決策
✓地域の高等教育のグランドデザイン　等

地域の現状・課題等の共有
✓地域社会のビジョン等
✓地域の高等教育の果たす役割
✓人口動態、地域社会・産業構造
✓将来予測　等

研究

持続的な発展と新たな知の創造に貢献する学術の推進

❶有機材料等プロジェクト研究への重点支援継続

❷教員の卓越性、多様性の強化

医療

高度医療の推進と地域連携に基づく充実した医療体制の構築

❶重粒子線がん治療の推進

❷地域と連携した医療人養成

経営

持続的に発展する経営体としての自己変革

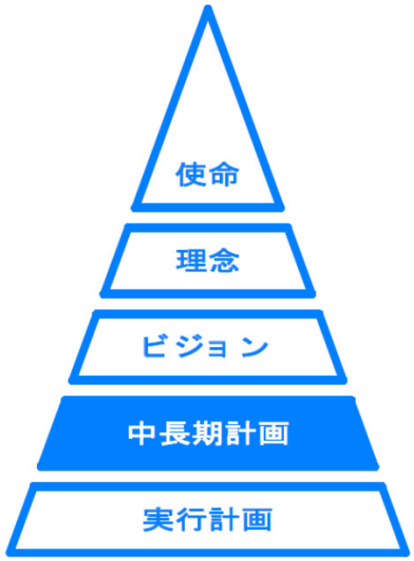
❶経営の一層の可視化

❷ステークホルダーとの対話促進

management

5 環境マネジメント

取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
■環境目標と計画・取組結果
■ 中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守 18
安全衛生 19



主な中期計画・環境目標

SDGs(Sustainable Development Goals)の達成に貢献する教育、研究及び社会との共創を推進し、持続可能な'幸福社会'の実現を目指す「国立大学法人山形大学　第４期中期目標・中期計画」における主な事項は下記のとおりとなっている他、カーボンニュートラルを見据えた具体な数値目標を設定いたしました。

◆第４期中期計画　主な事項

社会との共創

【1-1】山形大学がリードする社会共創
- 高等教育機関との連携推進、大学コンソーシアムやまがた等の機能高度化
- 山形県内大学、地方自治体、産業界、医療界等が一体となった地域連携プラットフォームの設置

評価指標：地域連携プラットフォームを設置し、参加機関による議論に基づき新たに実施する事業件数　6件

【1-2】地域社会を活性化する多様な人材の育成
- 多様な人々を対象とした地域の人材育成

評価指標：小中高校生対象の教育プログラム開講数　140件／年

【1-3】地域価値創出の中核となる事業の推進
- 地域資源の価値化につながる連携事業実施

評価指標：地方自治体等との連携事業　実施自治体数23件

教育

【2-1】知識集約型社会の新たな「学び」を推進する教育改革
- 基盤共通教育の再構築、文理横断的な教育プログラムの導入
- 数理・データサイエンス・AI教育を全学的に展開

評価指標：数理・データサイエンス・AI教育の必修化・学部専門教育での展開

【4-1】教育プログラムの見直し
- 理工学研究科を分野融合型の教育研究組織に再編
- 医学系研究科及び有機材料システム研究科の教育プログラム改善

評価指標：博士課程・博士後期課程における教育プログラムの検証結果を踏まえた改善状況

【10-2】地域における先導的な教育モデルの開発
- 附属学校園について、地域におけるモデル校としての役割を果たしつつ、その成果を地域に還元

評価指標：４つの新たな教育モデル（ICT活用教育、インクルーシブ教育、英語教育、SDGsの推進）の開発・展開状況

研究

【8-1】自律的な研究の推進
- 独創的な研究、特色ある研究を支援

評価指標：著書・論文数　980編（冊）

【8-2】先端的研究を目指した組織化の推進
- 世界をリードする研究への重点支援を継続するとともに、SDGsの達成に貢献する研究拠点の形成を支援

評価指標：YU-COE（山形大学先進的研究拠点）における外部資金獲得額　8.8億円

医療

【11-1】高度先進医療の提供
- 重粒子線治療等の推進及び山形県コホート研究等の発展拡大によるオーダーメイド型医療の推進

評価指標：重粒子線治療患者数　600人／年

【11-2】地域と連携した医療人の養成
- 山形県及び地域の医療機関と連携し、地域の中核を担う医療人を養成
- 地域と連携した医師の適正配置及び医療技術革新の社会実装等

評価指標：山形県内医療機関勤務医における山形大学出身者割合65%以上及び山形県内開業医の山形大学出身者割合６%増

経営

【15-1】自己点検・評価の法人経営への活用
- 自己点検・評価の結果を教育、研究、大学経営に反映し、状況を公開

評価指標：全ての学部・研究科で第三者評価又は外部評価を実施

【15-2】ステークホルダーとの対話の推進
- ステークホルダーから意見を聴取、反映する仕組みを構築

評価指標：ステークホルダーから広く意見を聴取する仕組みを10種類以上構築及び聴取した意見を反映した新たな取組件数　10件

【16-3】真に働きやすい大学の実現
- 働く時間、場所を自由に選択できる環境の整備とワークライフバランスの推進により、真に働きやすい大学を実現

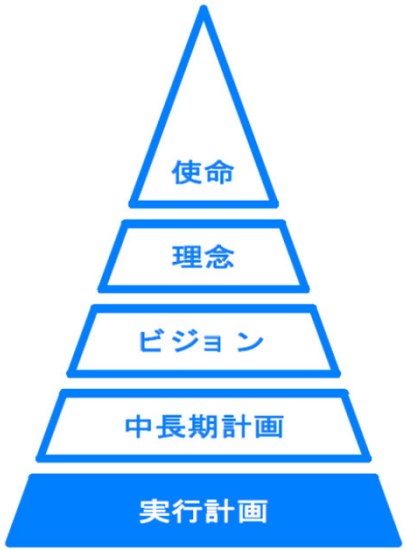
評価指標：テレワーク実施率事務部　30%、年休取得日数　全教職員10日以上

中期計画
【13-1】施設マネジメントの機能強化
キャンパスに求められる価値の多様性に戦略的かつスピーディに対応する全学的な施設マネジメントの更なる推進を図る。
また、ダイバーシティの推進・環境負荷低減などに対応した、持続可能な社会に向けたキャンパスの整備を積極的に推進する。
評価指標　省エネ法に基づくベンチマーク指標　0.7以下＜達成時期：令和９年度まで＞※R3.7時点予測

management

5 環境マネジメント

取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
■環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
■ 行動計画 17
法令の遵守 18
安全衛生 19



2022年度 行動計画・取組結果

行動計画とは、各年度に行う具体的な実行計画をステークホルダーに積極的に発信することを目的として、本学独自に策定したものです。計画は、中期目標・中期計画に基づくもののほか、本学が独自に策定した計画も含め掲載しており、令和４年度版については、教育、研究、社会共創、経営に関して、41の計画を策定しました。

▲令和４年度山形大学行動計画表紙

2022年度 行動計画　環境目標

経営の行動計画

〈ビジョン〉
透明性の高い経営で、社会からの信頼と期待に応え、ステークホルダーが積極的に参画する戦略的経営を推進します。地域の人々がつながり、活動する「コモンズ」として、地域にとって不可欠の存在となる大学を目指します。

No.33 施設マネジメントの機能強化（第4期中期計画13-1）

◎キャンパスに求められる価値の多様性に戦略的かつスピーディに対応し、全学的な施設マネジメントの更なる推進を図るため、施設情報交換会を各キャンパスと実施し、整備要望の確認、計画等のフォローアップ及び施設に係る自己点検・評価を実施します。

◎環境負荷低減（省エネルギー等）に配慮した施設整備を実施するとともに、次年度の整備方針・計画を策定します。また、特にエネルギー使用が多いキャンパスからエネルギー使用実態の検証を行います。

評 価 指 標	R4年度 達成目標
省エネ法に基づくベンチマーク指標	0.788以下

実績

令和４年度 行動計画の 進捗状況については、 第４期中期目標期間に係る業務実績の評価から 評価指標の達成状況に 重きが置かれることから、評価指標の 達成度を中心に確認を行いました 。令和４年度行動計画の進捗状況は概ね予定どおり進捗しており、これらの計画に対する実績はホームページでも公表しております。

令和４年度行動計画進捗状況一覧(抜粋)

行動計画	達成状況
<業務運営>	
【13-1】施設マネジメントの機能強化	計画が予定通り進捗している

URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/check/self/

5 環境マネジメント

取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
■法令の遵守 18
安全衛生 19

法令の順守

本学で実施する様々な事業活動を行う際には、活動に応じて関連する各種関係法令を遵守しています。

事業活動に関係する環境関連法令(主なもの)

- 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
- 毒物及び劇物取締法
- 水質汚濁防止法
- 大気汚染防止法
- 下水道法
- 労働安全衛生法
- 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 水銀による環境の汚染の防止に関する法律
- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の促進に関する法律
- 環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律
- 地球温暖化対策の推進に関する法律
- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
- エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

ポリ塩化ビフェニル（PCB）の管理

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（以下、PCB特措法）」により、高濃度PCB廃棄物の処分期限が2023年3月末（安定器及び汚染物）と定められていることから、期限内の確実な処分完了に向けて行った学内調査により発見されていた「高濃度PCBを使用した蛍光灯安定器」は、2021年11月に収集運搬ならびに処分が完了するとともに、2021年6月に本学工学部で発見された「小型コンデンサー等」についても2022年11月に収集運搬ならびに処分が完了しています。

また、2022年度に小白川キャンパスで新たに発見された高濃度PCB使用の疑いがある「小型コンデンサ」は、2023年2月に行った含有分析の結果をうけて、2022年度内に中間貯蔵・環境安全事業株式会社への処分委託が完了し、現在、処分実施に向けて関係機関と搬出時期の調整を進めています。

このほか、低濃度PCB廃棄物についても2027年3月末の処分期限に向けて、学内に設置してある専用保管場所で法令に基づき適正な保管を行っていますが、2022年度は飯田で保管している低濃度PCB廃棄物の処分が完了し、2023年度は米沢で保管している低濃度PCB廃棄物の処分を予定しています。

2022年度に処分が完了した高濃度PCB廃棄物

◀2022年11月に処分が完了した廃棄物【小型コンデンサならびに実験装置安定器（ペール缶封入済み）】

2023年度に処分を予定している高濃度PCB廃棄物

▲小型コンデンサ（ペール缶封入済み）

本学のPCB廃棄物保管場所

▲PCB廃棄物保管場所（飯田キャンパス）
※写真内の機器は廃棄処理済み

management

5 環境マネジメント

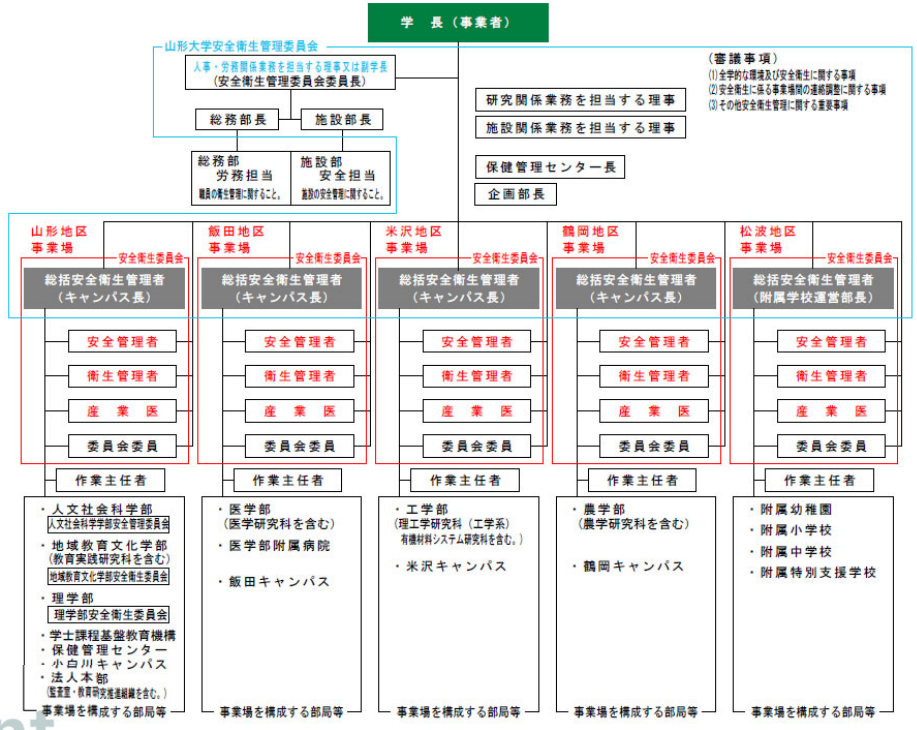
取組体制 13
山形大学からの情報発信 14
環境目標と計画・取組結果
中期目標・中期計画 15～16
行動計画 17
法令の遵守 18
■安全衛生 19

安全衛生への取組

本学では、事業活動を円滑に行うために、労働安全衛生法ほか関係法令に基づき、教職員の安全と健康を確保するとともに快適な職場環境の形成を促進することを目指しています。

安全衛生体制の構築

本学の教職員や学生が教育研究活動や診療等の事業活動を健全に行うためには、快適な職場環境の形成が必要不可欠です。県内に分散してキャンパスを有する本学では、これら立地環境を考慮して地区毎の事業場形成ならびに安全衛生管理体制を確立し、日々労働災害や健康障害の未然の防止、職場環境･作業環境の確保、労働安全衛生教育などに取り組んでいます。また、事業主である学長のもとで、人事・労務関係業務を担当する副学長が委員長となり、各業務担当理事と各地区事業場の安全衛生委員会委員長、法人本部担当部長等で構成する「安全衛生管理委員会」を設置し、全学的な環境や安全に関する事項を審議するなど、大学全体で教職員の安全と健康の確保、快適な職場環境の確保に取り組んでいます。



▲山形大学の安全衛生管理体制図

安全衛生管理委員会

2022年度の全学安全衛生管理委員会は2023年3月8日に開催されました。委員会では、各地区事業場から安全衛生委員会取組状況、健康診断の受検率、令和4年度ストレスチェックの分析結果が報告され、労働安全衛生規則等の改正に伴う各地区事業場における化学物質の管理について通知を行いました。

各地区事業場からは、安全衛生に関する講習会について、コロナの影響等があり協力業者に依頼できず実施できなかったこと、AED講習会や防災訓練について実施していることが報告されました。

化学物質の管理については、労働安全衛生規則等が令和4年5月に「労働安全衛生規則等の一部を改正する省令」が公布されたことによる改正内容の確認、対応について説明を行いました。

山形大学における敷地内全面禁煙の実施について

▲鶴岡事場での周知ポスター

平成３０年７月２５日付けで健康増進法の一部を改正する法律が公布され、本学においても、令和元年７月１日より、原則、敷地内禁煙としていますが、「当分の間，各キャンパス１箇所、特定屋外喫煙場所を設置できる」こととしてきました。

令和４年６月３０日をもって特定屋外喫煙場所を設置できる措置について廃止し、「敷地内全面禁煙」とすることといたしました。なお、新型たばこ（電子たばこ、無煙たばこ、スヌース、非燃焼・加熱式たばこ等）についても禁止とています。

また、本学各地区周辺道路等本学の敷地外においても、喫煙・ポイ捨て等の迷惑行為を行わないよう周知指導しています。

6

環境パフォーマンス

・マテリアルバランス
・エネルギー使用量
・温室効果ガス排出量
・大気汚染物質排出量
・水の使用量
・資源の使用量
・グリーン購入等
・廃棄物排出量
・水質汚濁防止
・実験廃液排出量

performance

6 環境パフォーマンス

■マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

マテリアルバランス

マテリアルバランスは、大学の事業活動に対して全体でどの程度資源・エネルギーを使用（INPUT）し、どの程度の環境負荷物質を排出（OUTPUT）しているかを表すものです。

使用量（INPUT）

		2021年度比較
重油	94 kl（前年度 225 kl）	41.8 %
灯油	7 kl（前年度 7 kl）	100.0 %
都市ガス	5,284 千m3（前年度 5,286 千m3）	100.0 %
液化石油ガス	689 t（前年度 660 t）	104.4 %
電気（自家発電分含）	4,689 万kWh（前年度 4,892 万kwh）	95.9 %
水道水	157 千m3（前年度 152 千m3）	103.3 %
井戸水	216 千m3（前年度 200 千m3）	108.0 %
コピー用紙	2,494 万枚（前年度 2,558 万枚）	97.5 %

排出量（OUTPUT）

		2021年度比較
二酸化炭素	32,862 t-CO2（前年度 32,811 t-CO2）	100.2 %
硫黄酸化物	0.4 t（前年度 1.9 t）	21.1 %
窒素酸化物	37.5 t（前年度 32.9 t）	114.0 %
無機廃液	4,010 ℓ（前年度 3,687 ℓ）	108.8 %
有機廃液	26,118 ℓ（前年度 24,462 ℓ）	106.8 %
一般廃棄物	440 t（前年度 464 t）	94.8 %
産業廃棄物（特産廃含）	745 t（前年度 680 t）	109.6 %
リサイクル資源	266 t（前年度 281 t）	94.7 %

説明事項

※ 二酸化炭素(CO2)排出量： 本学で使用した電力や燃料などに「CO2排出係数」(地球温暖化対策推進法に基づく，環境省の温室効果ガス排出量算定･報告マニュアル)を乗じて算出
※ 硫黄酸化物(SOX)排出量：ばい煙濃度測定データから算出した「時間あたりの硫黄酸化物濃度量(Nm3/h)に，「使用時間(h)」及び「ガイドラインに定める係数」を乗じて算出
※ 窒素酸化物(NOX)排出量：ばい煙濃度測定データから算出した「時間あたりの窒素酸化物濃度量(Nm3/h)に，「使用時間(h)」及び「ガイドラインに定める係数」を乗じて算出

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
■エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

大学全体のエネルギー使用量

2022年度に山形大学全体で使用したエネルギー量は右図のとおりです。

2021年度に比べ全体的にエネルギー使用量は減少していますが、主な減少の要因として、既存照明器具のLED化、老朽化した空調設備の高効率機器への更新、省エネ推進に向けての学内での日常的な取り組み、暖冬による暖房用エネルギー使用量の減少等が影響したものと考えられます。

大学全体の燃料別エネルギー使用量と発熱量
（附属病院及び東日本重粒子センター、自家発電による電力・太陽光発電設備による再生可能エネルギーを含む）

種類	2022年度 エネルギー使用量 ※再生エネルギーは発電量	前年度 エネルギー使用量 ※再生エネルギーは発電量	前年度比	エネルギー使用量（発熱量換算値） 2022年度（GJ）	前年度（GJ）	（参考）単位発熱量
A重油	94 kl	225 kl	41.8 %	3,673	8,789	39.10 GJ/kl
灯油	8 kl	6 kl	133.3 %	281	208	36.70 GJ/kl
軽油	7 kl	7 kl	100.0 %	276	253	37.70 GJ/kl
都市ガス	5,284 千m3	5,286 千m3	100.0 %	243,054	243,155	46.00 GJ/千m3
液化石油ガス（LPG）	689 t	660 t	104.4 %	34,981	33,530	50.80 GJ/t
電力（購入･昼間）	22,937 千kWh	24,186 千kWh	94.8 %	228,683	241,134	9.97 GJ/千kWh
電力（購入･夜間）	15,451 千kWh	16,040 千kWh	96.3 %	143,381	148,855	9.28 GJ/千kWh
電力（自家発電）	8,500 千kWh	8,692 千kWh	97.8 %	–	–	–
電力（再生エネルギー）	120 千kWh	135 千kWh	88.9 %			
合計				654,329	675,924	【前年度比96.8%】

2022年度のエネルギー使用量の前年度比（%）
（下記には、自家発電設備から供給された電力量は含まない）

大学全体

熱量換算
97
2022:654,329GJ
2021:675,924GJ

重油
42
2022: 94kl
2021:225kl

都市ガス
100
2022:5,284千m3
2021:5,286千m3

液化石油ガス
104
2022:689 t
2021:660 t

電気
95
2022:38,388千kWh
2021:40,226千kWh

エネルギー消費原単位の変化
（目標値：中長期的にみて年平均1%以上の低減）
※エネルギー消費原単位は「延べ面積あたりの原油換算使用量」で表す

	2018	2019	2020	2021	2022	原単位変化
エネルギー消費原単位	0.04357	0.04401	0.0465	0.04904	0.04777	102.3
前年度比（%）		101.0	105.7	105.5	97.4	

教育研究施設（学部校舎等）
熱量換算 **98**
重油 **23**
都市ガス **101**
液化石油ガス **104**
電気 **98**

医療施設（附属病院･東日本重粒子センター）
熱量換算 **96**
重油 **108**
都市ガス **99**
液化石油ガス **—**
電気 **92**

performance

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
■エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

部局別エネルギー使用量の推移（電気・ガス）

本学で使用する主要なエネルギー（電気及びガス）使用量の過去3年間の推移は右図のとおりです。

東日本重粒子センターは令和３年度において各種装置類の試運転調整、治療件数の増加によりエネルギー使用量が増加していますが、他の部局においては微増または微減でほぼ横ばいになっています。

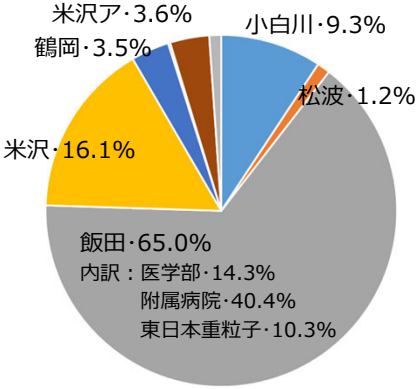
再生可能エネルギー発電量

東日本大震災以降、本学でも災害時の電力供給や環境に配慮した取組として再生可能エネルギーを導入しており、米沢キャンパス（工学部）、松波キャンパス（附属学校園）、鶴岡キャンパス（農学部）に太陽光発電設備を設置しています。2022年度は松波キャンパスで 6,257 kWh、鶴岡キャンパスで 75,571 kWh供給しました。また、米沢キャンパスでは 38,566 kWh（米沢アルカディアにある「有機材料システム事業創出センター」を含む）でしたが、工学部7号館に設置している太陽光発電設備にはリチウムイオン電池を備えており、使用量の多い日中の電力をピークカットするなど効率的な運用を行っています。

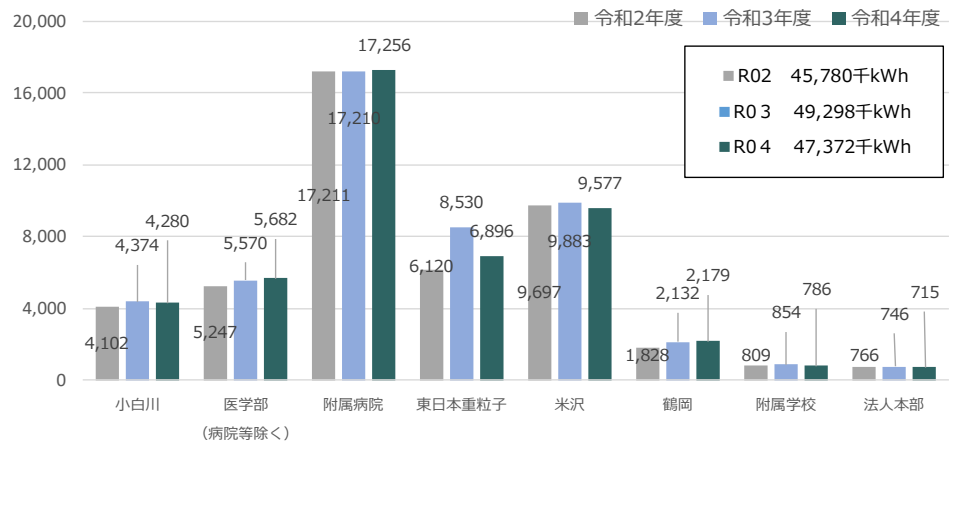
▲太陽光発電設備（米沢キャンパス）

▲発電量表示モニター
（米沢・有機材料システムフロンティアセンター）

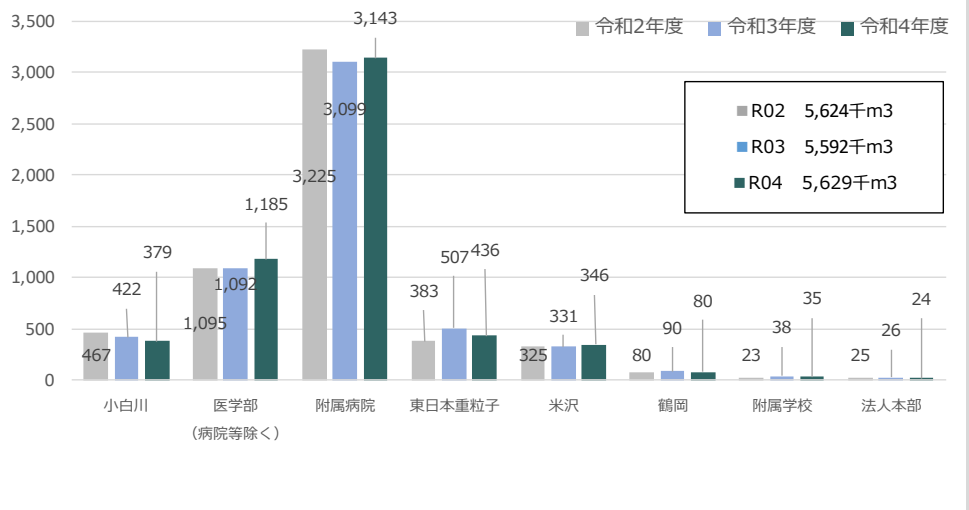
2022エネルギー使用量の各部局使用割合



電気（千kWh）



ガス（千m3）



performance

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
■温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

温室効果ガス排出量

本学の事業活動で使用した各種エネルギーに由来する温室効果ガス排出量は右図のとおりです。

2022年度は、既存設備の更新、省エネ推進に向けての学内での日常的な取り組み等により電気及びガスのエネルギー使用量は減少しましたが、購入した電気由来の温室効果ガス排出量算出に用いる「電気事業者排出係数（本学の場合、東北電力(株)及び(株)エネット）」が昨年度用いた係数から上がったことで、大学全体の温室効果ガス排出量は前年度比で 100.2 %になりました。排出量はこういったエネルギー供給事業者の排出係数に大きく影響されますが、本学としては今後一層のエネルギー使用削減に向けて取組んでいきます。

大学全体のエネルギー種類別温室効果ガス（CO2）排出量
（附属病院及び東日本重粒子センターを含む、電気由来は調整後排出係数を使用）

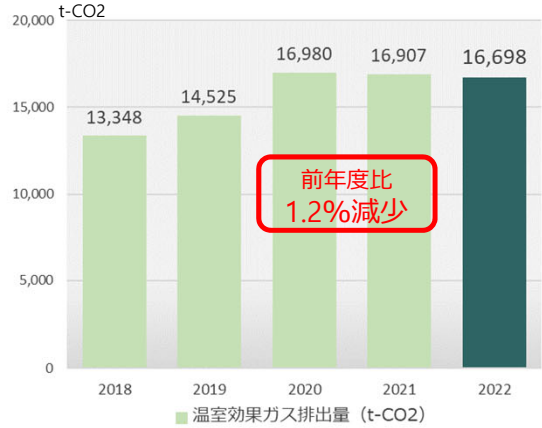
種類	エネルギー使用量	調整後温室効果ガス排出量（CO2）			（参考）	
		排出量 (t-CO2)	前年度 (t-CO2)	前年度比	単位発熱量	排出係数
A重油	94 kl	255	610	41.8 %	39.1 GJ/kl	0.0693 t-CO2/GJ
灯油	8 kl	19	14	135.7 %	36.7 GJ/kl	0.0678 t-CO2/GJ
軽油	7 kl	18	17	– %	37.7 GJ/kl	0.0686 t-CO2/GJ
都市ガス	5,284 千m3	12,121	12,126	100.0 %	46.0 GJ/千m3	0.0499 t-CO2/GJ
液化石油ガス（LPG）	689 t	2,065	1,980	104.3 %	50.8 GJ/t	0.0590 t-CO2/GJ
電力	38,388 千kwh	18,384	18,064	101.8 %		
東北電力	34,029 千kwh	16,606	16,369			0.000488 t-CO2/kwh
エネット	4,358 千kwh	1,778	1,695			0.000408 t-CO2/kwh
電力（自家発電）	8,500 千kwh	–	–	–	–	–
合計		32,862	32,811	100.2 %		

温室効果ガス（CO2）排出量の推移

■大学全体
（教育研究施設+医療施設）

■教育研究施設
（医療施設以外）

■医療施設
（附属病院・東日本重粒子センター）



performance

6 環境パフォーマンス

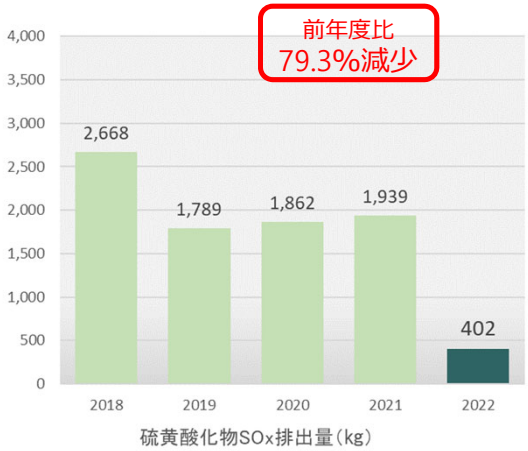
マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
■大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

大気汚染物質排出量

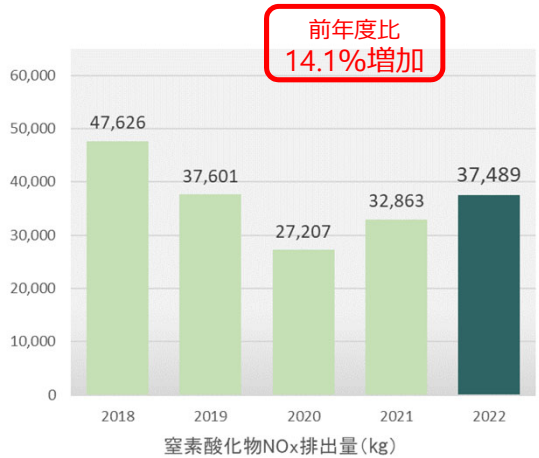
冬季間の蒸気暖房や自家発電設備として使用している小白川、飯田、米沢キャンパスの各ボイラ設備では、毎年度「大気汚染防止法」に基づき「ばい煙量等の測定」を行い大気汚染物質排出量等の確認を行っています。

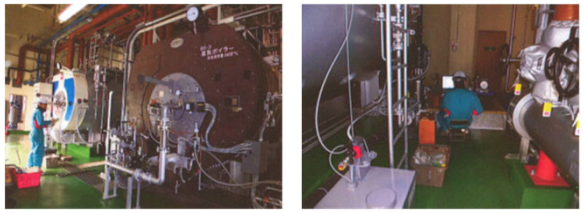
2022年度の測定結果下図のとおりですが、硫黄酸化物は 79.3 %減少、窒素化合物は 14.1 %増加しました。これら排出量は燃料の成分に影響されますが、今後も法令を遵守しながら適切な運転監視を行い安全に努めていきます。

硫黄酸化物(SOx)排出量の推移

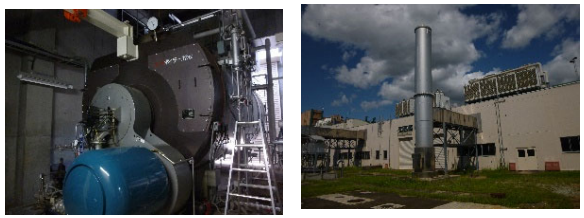


窒素酸化物(NOx)排出量の推移





▲ボイラ設備のばい煙測定実施状況（小白川キャンパス）



▲中央設備機械室・ボイラ設備（飯田キャンパス）

フロン類の算定漏えい量

世界全体の問題である地球温暖化の抑制に向けてオゾン層破壊の大きな要因である「フロン」については「フロン排出抑制法」に基づき、第一種特定製品（空調機や業務用冷蔵庫・冷凍庫など）の簡易点検を年2回本学職員を中心に行っているほか、3年に1度、専門業者による定期点検を実施して異常の有無を確認しているほか随時修繕ならびにフロン充填等の対応を行っています。

2022年度は、定期点検対象となる空調機保有台数 578 台のうち 161 台について定期点検を行ったほか、点検によって判明した室外機からのフロン類算定漏えい量を集計した結果、大学全体で 580.6 t-CO2でした。今後もフロン類の漏えい防止に向けて確実な点検実施ならびに適切な維持管理を行っていきます。

▲第一種特定製品確認
（空調機・附属幼稚園）

▲第一種特定製品確認
（業務用冷蔵庫・附属小学校）

performance

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
■水の使用量 26
■資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

水の使用量

本学では、各自治体から供給されている市水（上水）のほか井水（地下水）を利用しています。市水は主に飲料用や洗浄度が重要とされる実験装置用などに使用していますが、井水は主としてトイレの洗浄用など中水として使用しているほか、工学部のある米沢キャンパスや医学部ならびに附属病院のある飯田キャンパスでは水質分析や適切な水処理を行い飲料用としても使用しています。

2022年度における本学全体の水の使用量（市水と井水の合計）は前年度比で 5.8 %増加しました。これは、2020年度が新型コロナウイルス感染症対策で授業等をオンラインとしていたものを2022年度は対面授業の再開、行動規制の緩和により、各建物の利用者が増加したことが影響しているものと考えられます。

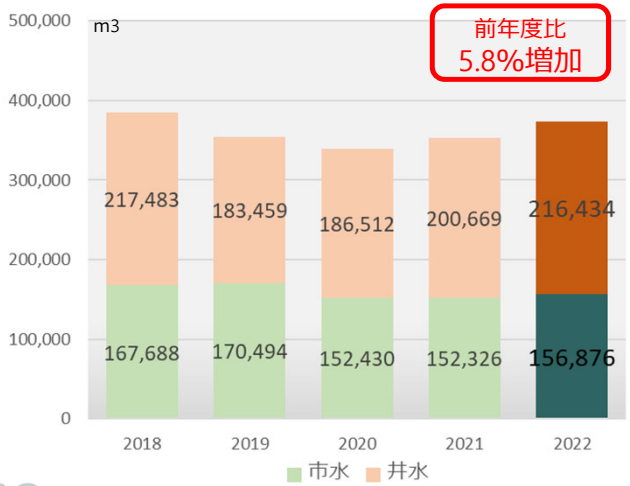
水資源の利用にあたっては、今後も使用量削減に向けて更に取り組んでいきます。

▲地下水利用施設（飯田キャンパス）

▲市水受水槽（小白川キャンパス）

▲井水受水槽（小白川キャンパス）

水使用量の推移



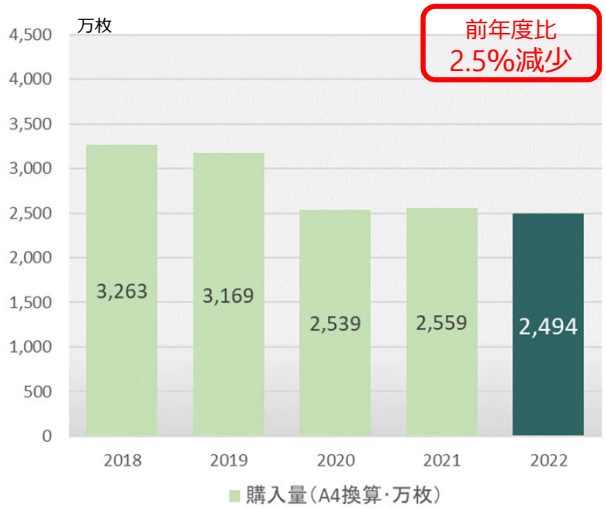
資源の使用量

本学では紙資源の使用削減にむけて、数年前から役員会など法人本部が行う会議で使用する資料の電子化（タブレット使用）を進めてきた結果、2022年度の購入量は前年度比で 2.5 %減少しました。

紙資源の使用にあたっては今後も一層、ペーパレス化の推進や会議で使用する電子化の拡大に向けて、引き続き推進していきます。

このほかにも物的資源の削減・抑制に向けては、平成28年3月に策定した「山形大学における経費抑制に関する行動計画」に基づき「消耗品の調達状況」「文具類の再利用状況」「白黒コピーの徹底状況」などの徹底を図っていきます。

紙資源購入量の推移



performance

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
■グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」に基づく本学の2022年度環境物品等の調達実績は下記のとおりです。
本学では同法の規定により毎年度「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、公表しています。
環境物品等の調達実績の概要　URL：https://campus10.yamagata-u.ac.jp/chotatu/koukai.html
環境物品等の調達方針　URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/university/open/agreement/

グリーン購入実績

2022年度の特定調達品目の調達状況は、調達方針で目標を設定した各品目について昨年同様全て100 %の調達率になっており、各分野とも目標を達成することができました。なお「判断の基準により高い基準を満足する物品等の調達状況」では「より高い基準」の判断が難しいため「該当なし」となっていますが、再生材料の使用率の高いものを優先するなど、より環境に配慮した製品を調達するように努力しています。また、グリーン購入法適合品が存在しない場合についても、エコマーク等が表示され、環境保全に配慮されている物品を調達するよう配慮しました。

今年度も、引き続き環境物品等の調達を推進を図り、可能な限り環境負荷の少ない物品等の調達に努めていくこととしています。

グリーン購入実績（2022･2021）

掲載項目は主たるものに限る

分野	品目	2022年度		前年度	
		調達量	調達率	調達量	調達率
紙類	コピー用紙	100 t	100 %	102 t	100 %
	トイレットペーパー等	24 t	100 %	24 t	100 %
文具類	ボールペン等	4,001 本	100 %	3,800 本	100 %
	消しゴム	423 個	100 %	506 個	100 %
	封筒	209,983 枚	100 %	186,661 枚	100 %
オフィス家具	椅子	154 脚	100 %	300 脚	100 %
	机	113 台	100 %	143 台	100 %
画像機器等	プリンタ等	155 台	100 %	219 台	100 %
電子計算機等	電子計算機合計	458 台	100 %	788 台	100 %
オフィス機器等	一次電池又は小型充電式電池	7,564 個	100 %	6,090 個	100 %
家電製品	電気冷蔵庫，電子レンジ等	106 台	100 %	65 台	100 %
照明	蛍光ランプ	4,205 本	100 %	5,527 本	100 %
制服･作業服等	制服，作業服	2,463 着	100 %	2,795 着	100 %
作業手袋	作業手袋（災害備蓄用を含む）	1,004 組	100 %	1,051 組	100 %
役務	印刷	3,073 件	100 %	4,447 件	100 %
	クリーニング	732 件	100 %	776 件	100 %

環境配慮契約実績

本学が「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（環境配慮契約法）」に基づき、2022年度に行った契約はありませんでした。

これからも同法に基づき該当する業務等については、環境に配慮した契約を進めていきます。

※基本方針で環境配慮契約の具体的な方法が定められている事項
①電気の供給を受ける契約
②自動車の購入及び賃貸借に係る契約
③船舶の調達に係る契約
④省エネルギー改修事業（ESCO事業）に係る契約
⑤建築物の設計・維持管理・改修に係る契約
⑥産業廃棄物の処理に係る契約

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
■廃棄物排出量 28
■水質汚濁防止 28
実験廃液排出量 29

廃棄物排出量

大学が行う様々な事業活動に伴い発生する廃棄物は廃棄物処理法に基づき「一般廃棄物」と「産業廃棄物」に区分されています。

2022年度の総排出量は前年度に比べ3.6 %増加しました。内訳は紙類などの一般廃棄物が前年度比で94.8 %と減少した一方、産業廃棄物は前年度比で109.7 %と増加しましがた、 2022年度は対面授業の再開、行動規制の緩和により、前年度と比較してキャンパスを利用する学生数が増加したためと考えられます。また、附属病院から排出される感染性廃棄物が主体となる特別管理産業廃棄物も前年度比で105.5%と増加しました。

廃棄物の取扱いについては今後も廃棄物処理法など関係法令のもと適正に処理を進めるとともに、廃棄物削減、再資源化率の上昇にむけて引き続き取り組んでいきます。

事業系一般廃棄物・特別管理産業廃棄物排出量

種類	2022 発生量	廃棄物処理区分				
		再生利用量	廃棄物処理量	資源化率	前年度発生量	発生量前年度比
事業系一般廃棄物						
一般廃棄物	439.8 t	188.3	251.5	42.8 %	463.6	94.8 %
小計	439.8 t	188.3	251.5	42.8 %	463.6	94.8 %
産業廃棄物						
産業廃棄物	439.6 t	77.4	362.2	17.6 %	389.9	112.8 %
特別管理産業廃棄物						
廃油（有害）	15.370 t		15.370		21.455	
強酸	2.539 t		2.539		3.957	
強アルカリ	0.622 t		0.622		0.534	
感染性廃棄物	270.134 t		270.134		261.526	
汚泥（有害）	1.135 t		1.135		1.658	
上記以外	15.521 t		15.5		0.340	
特別管理産業廃棄物	305.320		305.3		289.470	105.5 %
小計	744.9 t	77.4	667.5	10.4 %	679.3	109.7 %
合計	1,184.6 t	265.6	919.0	22.4 %	1,143.0	103.6 %

水質汚濁防止

大学で使用された水は、排水として公共下水道へ排出されますが，排出する際には，水質汚濁防止法や下水道法の適用を受けます。各キャンパスでは適切な排水管理を行うために系統毎で定期的に水質の確認を行っています。

2022年度は小白川キャンパスで2022年2月に行った排水分析調査において、純水銀の値が基準値を超過した事案を受け、引き続き市からの指導の下、同一排水系統を停止した上で、実験排水利用者へ排水利用時の適正な使用の徹底など注意喚起を行うとともに、定期的な水質確認の強化等に取り組みました。

今後も同様の事案が発生しないよう、継続的に各種法令に基づく管理の徹底、使用者に対する適切な教育等を行い、法令順守に努めていきます。

◀排水・貯留槽（小白川キャンパス）

6 環境パフォーマンス

マテリアルバランス 21
エネルギー使用量 22～23
温室効果ガス発生量 24
大気汚染物質排出量 25
水の使用量 26
資源の使用量 26
グリーン購入等 27
廃棄物排出量 28
水質汚濁防止 28
■実験廃液排出量 29

実験廃液排出量

大学の事業活動により排出される実験廃液は飯田キャンパスにある環境保全センターで、各部局の廃液処理状況や発生量及び処理量、収集運搬状況などを管理しています。

無機系廃液の排出量は1993年の約 7,700ℓをピークに減少し2001年度以降は約 5,000ℓで推移していましたが、2022年度は前年度に比べて 9％増の 4,010ℓとなりました。また、部局別の使用割合は工学部が約 57%、農学部で約 28%になっており全体の 85%を占めています。

有機系廃液の排出量は1993年度から著しい増加傾向を示し、2003年度には約22,000ℓに達しました。その後は増加と減少を繰り返していましたが、2012年度の約28,000ℓをピークに以降は減少傾向にあります。2022年度は前年度に比べて 7%増の 26,188ℓとなっています。なお、部局別の使用割合は工学部が全体の 80%を占めています。

本学における現在の実験廃液処理は、有機系廃液を2001年度から、無機系廃液を2008年度からそれぞれ専門企業に外部委託しており関係法令の下、適切な処理を進めています。

実験廃液排出量

廃液区分	廃液種別	廃液年間発生量（ℓ/年）				
		2018	2019	2020	2021	2022
無機廃液	六価Cr系廃液	56	18	30	119	96
	水銀系廃液	0	7	35	18	15
	重金属系廃液	1,910	2,289	1,726	1,917	1,891
	シアン廃液	18	14	0	18	0
	難分解シアン廃液	5	5	5	56	13
	ヒ素廃液	20	38	18	25	18
	フッ素廃液	175	122	72	117	184
	リン酸廃液	0	108	2	57	235
	ホウ素廃液	331	314	230	220	168
	酸及びアルカリ廃液	1,759	1,581	1,744	1,140	1,390
小計		4,274	4,496	3,862	3,687	4,010
有機廃液	特殊引火性物質含有廃液	131	310	97	145	83
	可燃性廃液	8,957	9,098	8,516	9,547	10,860
	廃油	544	485	428	440	426
	ハロゲン系廃液	5,632	5,654	5,294	5,764	5,761
	難燃性廃液	5,840	5,977	6,140	7,326	7,735
	重金属含有有機廃液	471	317	219	151	164
	含硫黄系有機物	50	142	150	211	211
	含窒素系有機物	381	595	410	878	878
小計		22,006	22,578	21,254	24,462	26,118
合計		26,280	27,074	25,116	28,149	30,128

環境保全センター

本施設は，本学において発生する放射性有機廃液を除く有害廃棄物（無機系廃液及び有機系廃液に限る。）の適正な処理による本学及び周辺地域の環境保全に資するとともに、本学における環境保全の教育及び広報活動を推進することを目的として設置した施設です。

主な活動内容としては、各部局を訪問し廃液の管理状況や保管庫の使用状況が適正に行われているか確認しているほか、各部局が依頼している廃棄物収集運搬業者及び処理業者を訪問し、それぞれ適切に業務が遂行されているかを確認する等の活動を行っています。

◀環境保全センター

7

環境配慮への対応

・環境を「学ぶ」
・環境を「研究する」
・環境を「考える」
・環境へ「取組む」

7 環境配慮への対応

環境を「学ぶ」

■基盤共通教育 31
各学部の紹介
人文社会科学部 32
地域教育文化学部 32
理学部 33
医学部 33
工学部 34
農学部 34

環境を「学ぶ」
「環境マインド」を育む教育の実践

本学では、その多くの学部等において「環境と人間･生命の関わり」や「エネルギー･資源関係」等を学ぶことの出来る学科やコースを設置しています。これらの各学科等に所属した学生は、教育･研究活動等によって「環境マインド」を持った人材として卒業するとともに、社会で幅広く活躍しています。

education

基盤共通教育 ～自己実現力形成のためのシステム～

本学の大きな特徴の一つである基盤共通教育では、学部を超えた人とのつながりが生まれるように、学部融合型授業におけるグループワークやアクティフラーニング、また上級生による学習サポート等が準備されています。学問の多様性を知り、知識の幅を広げ、豊かな人間性を育むことで、社会に出てから「机上の空論ばかり語る空疎な知識人」にならないために構築されたシステムです。

気になる授業

地域社会と歴史

現代社会を歴史から読み解く。
荒木志伸　准教授

東北は歴史的にみると、古代から度重なる戦乱と災害にみまわれた地域でした。しかし、その都度人々は力強く立ち上がってきたことも事実です。「平安時代の貴族にとって、東北が憧れの地だったって本当？」「大河ドラマとゆかりのある地が東北にはたくさんあるのはなぜ？」「東北に原子力発電ができた契機に、戊辰戦争が無関係ではないらしい」。高校までの教科書で習わなかったような東北の歴史について、文献史料・考古学の新知見から光をあてていきます。

基盤共通科目「YU empowering SDGs～ローカルSDGsの実践～

本学のYU-SDGsタスクフォースが一昨年度実施した学内SDGs認知度調査において、本学学生のSDGs学習意欲が高いことを受け開講するもので、同タスクフォースの林田光祐リーダー（国際交流担当副学長:教授）が主担当教員となっています。

【授業の目的】
2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2030年までに持続可能でより良い世界を目指す国際目標（SDGs：Sustainable Development Goals）のアウトラインと特徴を理解した上で、本学のSDGsに関連する教育･研究と、山形県内の企業･自治体における先進的なSDGsの実践を学ぶことによって、“自分ごと”としてSDGsを捉え､行動できるようになることを、本授業の目的とする。

▲第6回外部講師・(株)山形テレビ　高橋様

【授業の到達目標】
1）SDGsのアウトラインと本学を含むローカルSDGsの実践を理解する。
2）1）を理解した上で、“自分ごと”としてSDGsの達成に貢献しうる行動ができるようになる。

【外部招講師】
山形県内の企業（JT山形支店、リコージャパン山形支店、モンテディオ山形）、自治体（飯豊町）、マスメディア（YTS山形テレビ）、その他（美しい山形・最上川フォーラム、山形大学生活協同組合）等から７名を招へい。

▲第10回外部講師・(株)モンテディオ山形　相田社長様

本授業をうけた15名の受講生は、7月25日に4グループ毎に分かれて検討してきた“自分ごと”としてのSDGs行動計画を発表しました。

7 環境配慮への対応

環境を「学ぶ」

基盤共通教育 31
■各学部の紹介
■ 人文社会科学部 32
■ 地域教育文化学部 32
理学部 33
医学部 33
工学部 34
農学部 34

人文社会科学部

より専門性を重視しながら、文化や社会を幅広く学びます。

人文社会科学部は、総合的な視点に基づき、地域社会における人材養成ニーズに対応するため、１学科制による人文社会科学の総合的な教育体制を構築し、人文社会科学系の総合的能力・汎用的能力を養成する教育プログラムを実施しています。また、本学部では専門的なことを深く学ぶと同時に、社会人として活躍するための基礎的な力（英語、情報・統計・調査能力、実践的課題解決能力）が学べるカリキュラムを用意しています。

特色

専門性を重視しながら幅広い視野を学び、社会人として活躍していく力を。

専門性を重視しながら、文化や社会科学を幅広く学ぶことができます。また同時に、社会人として活躍するための基礎的な力（英語、情報・統計・調査能力、実践的課題解決能力）の育成を重視します。2017年度に新設したグローバルスタディーズコースでは、国際社会や異文化に関する深い理解力を持つグローバル人材の育成を目的に、言語の運用力と様々な知識を学ぶことができます。

地域教育文化学部

地域とつながる子どもの育成と文化的に豊かな人生を支援。

地域において「地域とつながる子どもの育成」と「文化的に豊かな人生」を支え、様々な人々・組織・団体をつないで地域の課題解決に取り組む人材を養成します。地域とともに子どもの育ちを支え、ネットワークを活用しファシリテートできる実践的人材を養成する児童教育コースと、心身の健康や地域の芸術文化といった観点から地域社会が主体的に地域文化に「親しみ」「育み」「活かす」ためのネットワークをコーディネートできる実践的人材を養成する文化創生コースを設置しています。

特色

複数のプログラムを導入し、実践力を高める教育を強化。

『「知」を「実践」へつなげ、文化を伝達できる』人材の養成を目指し、卒業後の活躍分野に応じたプログラムを各コースに設置しています。入学後にプログラムを選択し、初年次の基盤共通教育を学んだ後、体系的に配列された専門教育科目を段階的に学べるようになっています。

本学各学部についての詳細な内容は「山形大学Guidebook2024」をご覧ください。

URL：https://www.yamagata-u.ac.jp/enroll/examination2024/

education

7 環境配慮への対応

環境を「学ぶ」

基盤共通教育 31
■各学部の紹介
人文社会科学部 32
地域教育文化学部 32
■ 理学部 33
■ 医学部 33
工学部 34
農学部 34

理学部

技術革新の原動力となる理学の専門的素養を身に付ける。

■データサイエンスを含む理系科目を俯瞰的に学べる理学部では、技術革新が加速する現代社会で求められる「確固たる基礎学力」と「柔軟な実践力」を兼備した理系人材を養成できる教育プログラムを設置しています。
■自身の興味・関心・キャリアパスに合わせて個別最適化された時間割を選択できるよう、3つの履修プログラムと6つのコースカリキュラムを自由に選択できるようにしています。
■研究力・国際力・組織運営力など、自身の興味・関心・キャリアパスに合わせて伸ばしたい実践力を高めることができる各種サポートプログラムも実施しています。

教育の特色

1．データサイエンスを含む理学全分野を俯瞰した専門教育
2．理系人材としてのキャリア教育の実施
3．興味・関心・進路に応じて選べるカリキュラムやサポートプログラム
4．地域型から世界型まで幅広い研究力が支える実践的な研究教育体制

医学部

医療現場で活躍するために必要な知識、技量、倫理観。長期間の臨床実習を通し、その全てを高いレベルで習得する。世界の医学・医療をリードする人材が、ここから生まれる。

■医学部には医学科と看護学科があり、世界最先端の研究・診療・教育を行いつつ地域医療の中核として機能しています。医学・看護学教育では、専門分野における最新の知識・技術を習得し、医療人としての認識を高め、医療レベルの向上のために不断の努力をいとわぬ態度を身につけます。さらに、これを生涯にわたって主体的に研鑽できる、持続的向上心を持った医師・看護職者の育成が目標です。
■医学科は1973年に設立されて以来、先端的な医学研究を反映させたカリキュラムのもと、最新の医学知識を身につけた優秀な医師を育成しています。看護学科は、1993年に東北・北海道初の国立4年制大学として設立され、時代の要請に柔軟に対応できる知識・技術と豊かな人間性を備えた看護職者を養成しています。
■両学科の卒業生は、地域医療の第一線や、国内外の様々な医療・研究機関で広く活躍しています。

教育の特色

1．総合大学ならではの幅広い教育内容
2．世界水準の医学・看護学の専門教育
3．高度な医療現場で行われる長期の実習
4．高い国家試験合格率を支えるサポート体制

education

7 環境配慮への対応

環境を「学ぶ」

基盤共通教育 31
■各学部の紹介
人文社会科学部 32
地域教育文化学部 32
理学部 33
医学部 33
■ 工学部 34
■ 農学部 34

工学部

世界に誇る研究シーズを有する最先端の研究開発拠点。科学技術の変革の中で、自ら新分野を開拓する力を育てる。

■社会の生活を支える科学技術を学ぶ工学部は、研究の成果が形になるため、学ぶ面白さと創造力を深めることができます。学部内に多岐に渡る研究分野を擁し、教育・指導する研究者の層も厚く、世界的な研究を扱う教員も少なくありません。

■少人数教育やグループワークを通して、基礎学習から専門研究へと段階的に学び、問題に対して工学の視点から解決に導く、研究者としての確かな視座を磨いていきます。また、産官学がひとつのテーマを追究する共同研究も盛んです。その成果を積極的に活用し、さらに高度な技術へと昇華しフィードバックしています。

■有機材料に関わる世界的な研究拠点の資源を生かし、企業や海外教育研究機関とのネットワークを活用した最先端の研究をベースに高度人材・スペシャリストを育成しています。

教育の特色

1．最先端の研究を充実した環境で学ぶ
2．熱意あふれる「社会で輝くエンジニア」育成教育で高い実績
3．在学生の約半数が大学院へ進学

農学部

分野横断型の教育体制で育む複眼的で総合的な判断力。食料と生命と環境科学の課題解決に挑む。

■人間にとって不可欠な食、そして近年大きく取り上げられている環境問題に深く関わる農学部は、その研究成果が地球の未来に直結しています。農学部はこれまで、食料、資源、環境などの問題解決に関する社会の要請に、研究などを通して応えてきましたが、私たちが直面する課題は時代とともにより複雑で多面的になり、大規模化しています。

■こうした時代にあっては、専門分化した知識や技能の修得だけでなく、「広義の農学」に含まれる食料・生命・環境に関する多面的な諸課題を理解し、 複眼的で総合的な判断力やバランス感覚を修得する必要があります。この状況に対応すべく、従来の学問体系にとらわれることなく、世界の農業や農学の動向を総合的に学習し、多様な知の修得と活用を促す分野横断型の教育体制を構築しています。

教育の特色

1．入学後1年間の農学導入教育
2．興味や適性に合わせたコース選択
3．進路に合わせた履修プログラム選択
4．地域創生や国際化に対応できる総合力をも重視した新たな教育体制

education

7 環境配慮への対応

環境を「研究する」

■人文社会科学部
池田弘乃教授 35
■地域教育文化学部
矢口友理准教授 35
理学部
宮沢豊教授 36
医学部
古瀬みどり教授 36
工学部
高澤由美准教授 37
農学部
林雅秀教授 37
カーボンニュートラル研究拠点（YUCaN） 38

環境を「研究する」
「環境の世紀」をリードする研究の推進

山形大学では、環境関連の学科等で環境保全や省エネルギー、環境教育、環境経済、環境行政、環境と医学の関わり、次世代社会の形成等の持続的発展が可能な社会構造の構築に資する数多くの研究を行っています。

Empower！
～SDGsの先にある未来～

「地域創生」、「次世代形成」、「多文化共生」の3つを使命とする山形大学。
SDGsに関わる個別の教育・研究・地域貢献への取組みをさらに加速させるために、
“empower!”（エンパワー：力づける、力を与える）をコンセプトとして、多様な研究を推進しています。

人文社会科学部

社会のあり方に関わる基本的な「問い」を、人々が共有していける言葉のあり方を探求したい。

法哲学という、法制度に関わる基礎的な論点を哲学的に考察する学問の中でも、特にジェンダー・セクシュアリティと法制度との関わりについて研究しています。例えば、現在の婚姻制度のあり方、親子法制のあり方、性別決定の条件等について、世の中の人々が幅広い観点から想像力を発揮しつつ考え、議論していくための環境整備を目指しています。出来合いの「答え」を性急に求めるのではなく、社会のあり方に関わる基本的な「問い」を人々が共有していけるような言葉のあり方を探求したいと思っています。世の中で「フツー」とされているものの根拠を掘り下げて考えていくのは、大変ですがとても面白い作業です。

法哲学
池田 弘乃 教授
東京大学法学部卒、東京大学大学院法学政治学研究科博士課程満期退学。修士(法学)。東京大学特任研究員、都留文科大学非常勤講師等を経て、2014年山形大学人文学部講師。2023年より現職。

地域教育文化学部

最大限のパフォーマンスを発揮するための栄養摂取方法を考える。

アスリートは身体活動量が多いため、様々な栄養素を必要としています。しかし、アスリートが良好なコンディションを保つためには具体的にどのくらいの量の栄養素を摂取すればよいかについてはわかっていません。当研究室では栄養調査と質問紙調査を組み合わせた疫学的手法を用いて、アスリートのコンディションと栄養素摂取状況との関連を検討しています。選手が試合で最大限のパフォーマンスを発揮するためには、日頃からの健康づくりと正しい栄養の知識が欠かせませんので、今後も選手だけでなく、スポーツ指導者にも研究結果を還元し、正しい栄養摂取知識の普及やアスリートの健康作りに貢献していきます。

スポーツ栄養学、栄養疫学
矢口 友理 准教授
筑波大学大学院体育研究科、山形大学大学院医学系研究科生命環境医科学専攻修了。博士(医科学)。管理栄養士として病院や高齢者施設勤務、山形県立米沢女子短期大学健康栄養学科助手、山形大学地域教育文化学部助教を経て、2019年より現職。

research

7 環境配慮への対応

環境を「研究する」

人文社会科学部
池田弘乃教授 35
地域教育文化学部
矢口友理准教授 35
■理学部
宮沢豊教授 36
■医学部
古瀬みどり教授 36
工学部
高澤由美准教授 37
農学部
林雅秀教授 37
カーボンニュートラル研究拠点（YUCaN） 38

Empower！
～SDGsの先にある未来～

「地域創生」、「次世代形成」、「多文化共生」の3つを使命とする山形大学。
SDGsに関わる個別の教育・研究・地域貢献への取組みをさらに加速させるために、
“empower!”（エンパワー：力づける、力を与える）をコンセプトとして、多様な研究を推進しています。

理学部

植物の研究は、平和な世界の実現にも寄与。

植物は、光、水、重力方向などの外部環境の変化に応答して、形態を変えたり生産力を調節したりすることで適応します。このうち乾燥に対する適応の１つである根の水分屈性に着目し、私たちが同定した水分屈性に必須な遺伝子を中心とした様々な遺伝子が、いつ、どこで、どのように働くことで植物が乾燥に適応できるのか明らかにする研究を進めています。将来的に植物の仕組みを生かした鋭敏な水センサーの開発にも展開できる可能性が研究の醍醐味です。また、私たちの研究は、将来的に砂漠化の進行を食い止め、間接的には食糧や環境の奪い合いのない平和な世界の実現にも寄与すると考えています。

植物生理学
宮沢 豊 教授
東京大学理学部卒業、東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。博士（理学）。理化学研究所基礎科学特別研究員、東北大学大学院生命科学研究科助手・助教、山形大学理学部准教授を経て2015年より現職。

医学部

最終段階の医療とケアについて患者と話し合うアドバンス・ケア・プランニングに取り組む。

人生の最終段階における医療とケアについて、患者本人が家族や医療・ケアチームと事前に繰り返し話し合うプロセスを重視するAdvance Care Planning(ACP)への関心が高まっています。超高齢多死社会においては、自分自身の生と死に向き合うことが私たちひとりひとりに求められており、特に人生の最終段階にある人々にとって、医療・ケアチームとのACP対話が重要です。しかしながら、患者さんと死に関する対話を行うことに苦手意識が強く避けようとする医療ケア提供者はいまだ多いため、実践モデルを開発し、ACP対話を促進することに取り組んでいます。こうした対話にかかわることは、患者さんやご家族へのケアの質向上につながると同時に、医療・ケア提供者の成長にもつながると考えています。

看護学
古瀬 みどり 教授
東北大学医療技術短期大学部卒業、東北学院大学文学部卒業、金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻博士後期課程修了。博士(保健学)。宮城厚生協会看護師として勤務後、東北大学医療技術短期大学部助手、東北文化学園大学助手、山形大学医学部助教授を経て、2006年より現職。

research

7 環境配慮への対応

環境を「研究する」

人文社会科学部
池田弘乃教授 35
地域教育文化学部
矢口友理准教授 35
理学部
宮沢豊教授 36
医学部
古瀬みどり教授 36
■工学部
高澤由美准教授 37
■農学部
林雅秀教授 37
カーボンニュートラル研究拠点（YUCaN） 38

Empower！
～SDGsの先にある未来～

「地域創生」、「次世代形成」、「多文化共生」の3つを使命とする山形大学。
SDGsに関わる個別の教育・研究・地域貢献への取組みをさらに加速させるために、
“empower!”（エンパワー：力づける、力を与える）をコンセプトとして、多様な研究を推進しています。

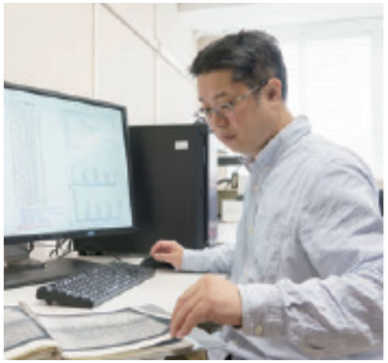
工学部

心地よいと感じられる環境について研究し、健やかに過ごせる場づくりを実現したい。

コロナ禍を経て心身ともに健やかに生きることへの関心が高まる中、どのような空間や地域のあり方が心地よいと感じられ、好まれるのかを調査・研究しています。具体的には観光地での散策や温泉への入浴、体験プログラムなどのアクティビティを行う前後の主観的幸福度や生理指標を測定し、その変化を分析しています。それらのデータを住む人も訪れる人も健やかに過ごせる空間づくりに活かすことを目指しています。学生や地域のみなさんが、地域資源に興味をもち、何かやってみようと行動につなげられる環境を作っていくことがSDGsの達成につながると考えるので、研究活動を通して貢献したいと考えています。

都市計画
高澤 由美 准教授
福島大学行政社会学部卒業、神戸大学大学院自然科学研究科修了。博士(学術)。広島大学研究員、首都大学東京(現東京都立大学)特任准教授、山形大学助教などを経て2022年より現職。

農学部



権利者の「協力」により、資源のよりよい利用や管理で、豊かな恵みを享受できる社会を目指す。

共有の自然資源の利用や管理では、権利者たちが「協力」することで、よりよい資源利用が実現します。たとえば、資源利用に関するルールを制定し、そのルールに基づいて運営する場合、「協力」が重要な役割を果たします。この「協力」がどのような特徴の集団において実現するのか、共有資源における「協力」の条件を明らかにすることにより、その資源のよりよい利用や管理が期待できます。現在は森林などの資源の所有者不明化が進み、有効活用しにくい事態に陥っている場合がありますので、今後はこうした資源の「再共有化」に向けた制度の変更を促し、資源から得られる豊かな恵みを享受できる社会を目指します。

森林社会学
林 雅秀 教授
筑波大学生物資源学類卒業、東北大学大学院博士課程文学研究科修了。博士(文学)。国立研究開発法人森林総合研究所主任研究員を経て、2015年より現職。

research

7 環境配慮への対応

環境を「研究する」

人文社会科学部
池田弘乃教授 35
地域教育文化学部
矢口友理准教授 35
理学部
宮沢豊教授 36
医学部
古瀬みどり教授 36
工学部
高澤由美准教授 37
農学部
林雅秀教授 37
■カーボンニュートラル研究拠点（YUCaN） 38

カーボンニュートラル研究拠点（YUCaN） URL：https://yucan.amebaownd.com/

【目的】 山形の地域特性を活かしたカーボンニュートラルの山形モデルを発信するために、山形大学カーボンニュートラル研究拠点(Yamagata University Carbon Neutral Research Center = YUCaN)を発足しました。2050年までのカーボンニュートラルの実現には、社会の全てのセクターが様々な方法論で参画し、共同することが不可欠です。総合大学である山形大学の強みを生かし、全6学部から様々な分野の研究者が結集、さらに多数の学外機関とも連携して、新しい課題の発見や文理融合による新しい方法論の獲得を進めていきます。

【概要】 2050年までのカーボンニュートラル社会の実現は、安全安心な幸せの基盤を守り、人類の存亡と持続可能な発展を実現するために、必ず成し遂げなくてはならない世界共通の課題です。再エネの利用拡大やエネルギー消費の低減によるトータルでの「ゼロエミッション」は技術的な挑戦ですが、人類社会の大きな変革には、さらに多くの課題があります。

気候変動抑制や持続可能性への課題を発見し、その解決策を実際に社会還元するまでには、①何が求められているか、②今どうなっていて、今後どうなると予想されるか、③どの様に課題を解決するか、④その費用対効果はどうか、⑤どの様に社会実装を進めるか、の5要素があります。③の技術開発の前に、①社会の声をよく聞き、②科学的根拠があり、④経済的に実行可能で、⑤人々がそれを求め、行政がその環境を整備する必要があります。すなわち、社会の全てのセクターが参加し、共同しなくてはなりません。

総合大学である山形大学の全６学部から、自然科学、社会科学の様々な分野の研究者が集合、さらに「カーボンニュートラル達成に貢献する120大学等コアリション」の学外パートナーと連携し、上記①から⑤の全てに対応します。一点突破を目指して研究者をたし算する従来の研究センターの考え方ではなく、研究者の「かけ算」によって未知の課題の発見やその解決への新しい方法論を生み出します。若手や外国人が多い多様性も重要で、新しい仲間を常に迎え入れ、何度でも再生し、進化し続ける研究センターを目指します。

農業大国であり、森林資源や温泉に恵まれ、超豪雪地帯でもある山形の地域特性に根差した研究開発が本センターの存在意義であると考えます。「健やかな山形」「幸せが続く豊かな山形」を守るカーボンニュートラルの山形モデルを地域社会と協力して確立し、全国、そして世界へと発信します。

第一回カーボンニュートラルシンポジウム

令和4年11月26日に啓発活動として、誰でも参加できるように山形大学小白川キャンパスとオンラインのハイブリッドの形で、第一回カーボンニュートラルシンポジウムを開催しました。

対面参加36名・オンライン参加34名と、多くの方々が聴講してくださいました。

カーボンニュートラルの理解を深める８件の発表がありました。

▲山形俊男先生　海洋研究開発機構(JAMSTEC)の発表

様々な情報を発信

本拠点のホームページでは参加メンバーの研究や活動の紹介、学生部会の取組み、センターが主催するイベントなどの情報発信を行っています。

research

7 環境配慮への対応

環境を「考える」

■令和4年度山形大学公開講座 火山の魅力と災害 39
■いいで農村未来研究所 39
やまがたSDGsフェスタ2022 40
米沢市立北部小学校にて特別授業 40
第8回YU-SDGsカフェ 41
環境SDGsアワード2022 41

「火山の魅力と災害」

「いいで農村未来研究所」

環境を「考える」
山形大学から社会へ伝える「環境コミュニケーション」

山形大学では、本学の学生や教職員のみならず、地域社会の皆様を対象とした環境に関する講演会やシンポジウムを数多く開催しています。これらの取組みで多くの人が「環境」に興味をもち、これからの地球に優しい次世代社会構築を考えるきっかけになることを願っています。

think

令和4年度山形大学公開講座「火山の魅力と災害」を開催しました

2022年10月30日（日）、令和4年度山形大学公開講座「火山の魅力と災害」を一般市民、学生（大学生、大学院生、専門学校生等）、高校生を対象に開催しました。

近年国内外で活発な火山活動が観測されており、耳目を集めています。福徳岡ノ場とトンガ海底火山の活動では、なじみの薄い大量の軽石放出や空振による津波が発生し、火山活動に伴う自然現象にはいろいろな種類があるということが、広く知られるようになりました。

山形県には鳥海山・蔵王山・肘折カルデラ・吾妻山の４つの活火山の他に多数の第四紀火山があります。

火山をよく知り、山形をよく知る学びの場となることを目的に行われました。

講師は本学の伴雅雄教授、常松佳恵准教授、井村匠助教が務めました。

また、小学生（４～６年生）と保護者を対象としたワークショップを同時に開催しました。

▲開催案内ポスター

▲同時開催(ワークショップ)案内ポスター

山形大学では「地域の子どもたちに多様な『知（STEAM教育）』直に届ける山形大学」をミッションに、同じテーマについて、大人も子供もさまざまな角度から学べる公開イベントを開催しています。

～いいで農村未来研究所～ 開所式・第1回まちむらづくり塾が開催されました

2022年11月12日（土）、本学のYU-SDGsパートナーである飯豊町は「いいで農村未来研究所」開所式・第1回まちむらづくり塾を飯田町民総合センター「あ～す」で開催しました。

いいで農村未来研究所は住民参画の農村計画の歴史を継承し、現在や未来のまちづくりの担い手を育成し、地球温暖化など地球規模で抱えている複雑な課題を考慮しながら、農村の伝統的な知恵を再考活用し、また新たな知と実践手法を学び、情報交流の場を提供することを目的に設立されました。

この日の開所式はオンラインも併用して約70名が参加、同研究所の理事長である後藤幸平町長の開所あいさつの後、「自然の驚異に向き合い、農村で生きる～今、そして未来につなぐ価値～」をテーマに５名のパネリストによるトークセッションが行われました。

パネリストの一人として本学から林田光祐副学長が登壇されました。林田副学長は、YU-SDGsの取組として飯豊町と協働で取り組んでいる「山形・飯豊モデル」の検討状況や飯豊町の森林の特徴等について、プレゼンを行いました。

▲飯豊町の森林の特徴についての説明

▲質問に答える林田副学長

また、開所式終了後「まちむらづくり塾」が開かれ、テーマ「農村資源を活かし、自然と、向き合うSDGsの暮らし」、「8月3日の大雨による災害調査報告」など、報告者の意見交換、会場の皆さんと防災を考えたこれからのまちづくりについて情報交換が行われました。

7 環境配慮への対応

環境を「考える」

令和4年度山形大学公開講座 火山の魅力と災害 39
いいで農村未来研究所 39
■やまがたSDGsフェスタ2022 40
■米沢市立北部小学校にて特別授業 40
第8回YU-SDGsカフェ 41
環境SDGsアワード2022 41

「やまがたSDGsフェスタ2022」
「米沢市立北部小学校にて特別授業」

「やまがたSDGsフェスタ2022」に参加しました

2022年10月15日（土）、16日（日）の両日、山形国際交流プラザ山形ウイングにおいて「やまがたSDGsフェスタ2022」が開催され、本学からYU-SDGsタスクフォースメンバー等45名が参加しました。

これは、山形県内でのSDGsの啓発を目的としてYU-SDGsパートナーである山形新聞･山形放送がとして実施されたもので（山形県、山形大学、山形市、山形県教育研究委員会が講演）、万全なコロナ対策を施した中、2日間で県内外から約5200名の来場者がありました。

▲2022年開催の「やまがたSDGsフェスタ」

▲YU-SDGs学生スタッフ
【斎藤さん（左）と木村さん（右）】

初日に中央ステージで行われた「高校生事例発表会」では、県内6つの高校におけるSDGs活動発表があり、林田光祐副学長（山形大学SDGs推進室長）が講評を述べました。

▲高校生事例発表会で講評を述べる林田副学長

子どもたちに説明する古川英光教授（右上）▶
農学部高坂農場で栽培された農産物販売（右下）▶

出展ブースでは、山形大学から以下の展示等を行い、大勢の方にSDGsの実現に貢献する本学の教育･研究･学生サークル活動等を紹介しました。

【本学から参加した団体等】
①栗山恭直研究室、②YUCaN（山形大学カーボンニュートラル研究拠点）、③Team 道草（学生サークル）、④模擬裁判実行委員会、⑤Karolin JIPTNER研究室、⑥農学部附属高坂農場、⑦ソフト＆ウェットマター工学研究室、⑧中澤信幸研究室、⑨原田知親研究室、⑩YU-SDGs

米沢市立北部小学校にて特別授業

▲北部小学校６年生の皆さんからの感想文
講師を務めたのは吉田司先生
（山形大学工学部教授
/YUCaN代表）

2023年1月25日、米沢市立北部小学校の6年生の皆さんに、「SDGs・地球温暖化・カーボンニュートラルについてみんなで考えよう！」というテーマで特別授業を行いました。

60人以上の子供たち全員からお礼の手紙、感想文を頂きました！手書きでびっしり書いてあって、熱心な子は2ページに渡っていました。

子供たちが熱心に学び、素直に受け止めて、考えていてくれることが良く伝わり、子供たちの感受性の高さ、素直さ、真剣さに感銘を受けました。これからのこの子達の学びと成長に役に立てたように思います。

think

7 環境配慮への対応

環境を「考える」

令和4年度山形大学公開講座 39
火山の魅力と災害
いいで農村未来研究所 39
やまがたSDGsフェスタ2022 40
米沢市立北部小学校にて特別授業 40
■第8回YU-SDGsカフェ 41
■環境SDGsアワード2022 41

「第8回YU-SDGsカフェ」
「環境SDGsアワード2022」

「第8回YU-SDGsカフェ」を開催しました

2023年２月13日（月）、第８回YU-SDGsカフェをオンラインで開催しました。

今回のテーマは、「どうする山形!? 教えて城戸先生！」。本学学生･教職員のほか、高校生、YU-SDGsパートナー、卒業生の皆さまなど、41名の方々から参加いただきました。

冒頭、中澤未美子准教授（山形大学工学部 学生相談室、YU-SDGsタスクフォースメンバー）から、開催趣旨の説明があったあと、城戸淳二 教授（山形大学大学院有機材料システム研究科）、井上聡子氏（さとこ女性クリニック院長、山形大学医学部卒）の順で、住み続けたい山形の教育や住環境について話題提供いただきました。

続いて、上記３名による鼎談でテーマの核心に迫り、後半は、参加者の方々との“双方向Live”で議論を深めました。

▲オンライン画像

▲オンライン画像

開催後のアンケートでは22名の方から回答があり、「とても良かった45.5%、まぁまぁ良かった45.5%」の高評価をいただきました。

このほかにも、YU-SDGsカフェでは「学内リユースコミュニティの実現に向けて」「山大コモンズ“More Green！”」など様々なテーマで開催してします。

令和4年度山形県若者向け環境SDGsワークショップ「環境SDGsアワード2022」を初開催しました

▲開催案内ポスター

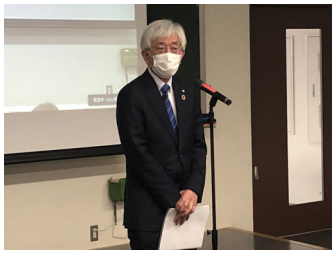
2023年3月9日（木）、山形大学人文社会科学部301教室において、「環境SDGsアワード2022」をオンラインを併用して開催しました（主催;山形県環境エネルギー部、企画･共催;国立大学法人山形大学、事務局;リコージャパン㈱山形支社）。

これは、令和４年度山形県委託事業「若者向け環境SDGsワークショップ」の成果を発表する特別企画として今回初めて実施したもので、山形県内５つの高校から８チームが参加し、７分間の持ち時間でそれぞれ成果を発表しました。

成果発表の後は、今年度「輝く県民大賞」を受賞した山形大学模擬裁判実行委員会の第51代委員長の丸田蒼さん（人文社会科学部2年）が事例発表を行いました。

6名の審査員による審査の結果、それぞれ表彰状が授与されました。

審査委員長を務めた山形大学の林田光祐副学長は、「審査のポイントは、1.発想力、2.研究や探究のプロセス、3.分析と結論、4.表現力の4つとした。どの発表もSDGsの様々な課題を自分事としてとらえた高校生らしい創意工夫を発揮したプロジェクトでした」と総評を述べました。



▲林田光祐副学長の講評

▲集合写真

think

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

■東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
■YU-SDGsボランティア活動 42
YU★STEAM設立 43
SDGs行動指針を策定 43
構内事業者の取組み 44
環境に配慮した施設整備 45～47

「東北･新潟の活性化応援プログラム」

「YU-SDGsボランティア活動」

環境へ「取組む」
山形大学が取組む「環境アクション」

山形大学では、環境を「学ぶ」「研究する」「考える」だけではなく、大学自身も環境に配慮した様々な事業に取り組んでいます。大学を構成する教育研究組織や運営組織、学生や教職員など全学をあげて環境負荷の低減に取り組み。持続可能な社会の形成を目指します。

（2022年・第6回）東北電力地域づくり支援制度「東北・新潟の活性化応援プログラム」

東北6県と新潟県内の各地で、地域産業の振興や地域コミュニティの再生・活性化、交流人口の拡大など、地域課題解決のために自主的な活動を行う団体を助成金により応援する制度である　東北電力地域づくり支援制度「東北・新潟の活性化応援プログラム」　に、本学の公認サークルであるteam道草が応募し、2022年「助成団体」として選ばれました。

東北・新潟の活性化応援プログラムは、2017年に創設された制度で、2022年（第6回）は、「特別助成団体（100万円・1枠）」、「助成団体（30万円・6枠）」あわせて7団体に助成されました。

team道草は最上地域を中心に、学生の「やってみたい！」と地域の「やってほしい！」をかけあわせた活動を行う地域連携型サークルで、幅広い分野で活躍する大人の方々と連携し、学習支援や農業、イベント運営、子供たちとの関わりあいなど様々な活動を行っています。今回は、山形大学の学生が、地元住民へのヒアリングを実施し、地域の課題等を把握。学生の手で魅力的なプログラムに落とし込み、体験コンテンツとして同世代の学生に提供することで、若者が地域に愛着を持つためのきっかけづくりに取り組みました。

プロジェクトリーダーの鈴木萌晏さん（地域教育文化学部2年）は「今回の体験コンテンツにより、地元住人の皆さんの役に立つとともに、地域の活性化につながれば良いと思う。」、9代目代表の石藤巧大さん（理学部３年）は「自分たちの代は、新型コロナウイルス感染症の影響で、思うような活動ができなかった。今回の助成により、より活発な活動となればうれしい。」と感想を語ってくれました。

▲「東北・新潟の活性化応援プログラム」助成金贈呈式

YU-SDGsボランティア活動

2022年4月10日（日）、NDソフトスタジアム山形で開催されたモンテディオ山形 vs. ブラウブリッツ秋田において、YU-SDGsボランティア２名が活動しました。

YU-SDGsパートナーであるモンテディオ山形は、昨シーズンからホーム戦でSDGs事業を推進しており、この日は、今シーズンになって初めて山形大学から学生２名がボランティアに参加しました。具体的には、「モルック体験ブース」の運営補助及び「唾液検査作成キットの作成・案内」を行いました。

▲SDGsブースの運営

▲参加した新田さん（左）と外山さん

モンテディオ山形のホーム戦では、この他毎回さまざまなボランティア活動を行っています。

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
YU-SDGsボランティア活動 42
■YU★STEAM設立 43
■SDGs行動指針を策定 43
構内事業者の取組み 44
環境に配慮した施設整備 45～47

「YU★STEAM設立」
「SDGs行動指針を策定」

山形大学地域共創STEAM教育推進センター【YU★STEAM】設立

イノベーションコモンズ（共創拠点）となることを目指す山形大学では、 地域の子どもたちに多彩なSTEAM教育を提供するセンターを始動し、愛称を『YU★STEAM（ワイユー　スティーム）』とし、地域のニーズに合わせて山形大学の施設や知のリソースを活用し、最先端の教育を提供していきます。

■概要

「つなぐちから。山形大学」をビジョンに掲げる山形大学では、『地域のこどもたちに多様な知（STEAM教育）を直に届ける開かれた大学へ』をミッションとした地域共創STEAM教育推進センターを令和4年度に設立しました。山形大学の最先端の施設や研究成果を活用し、山形の子どもたち誰もが豊かな学びへアクセスできる機会を創り出すとともに、子どもたちが未来を生き抜く力を高めるきっかけを多彩に提供するセンターをめざします。

当センターは、地域からのSTEAM教育に関する様々なニーズにワンストップで対応できる気軽な窓口を設け、子ども向けの出前講義やイベントの開催、各種学校段階における探究学習や教員研修のサポートなども幅広く行います。子どもたちの興味・関心の向上を目的とした自由な発想力を育てるプログラムや、一人一人の課題解決力を育てるプログラムの他、大学生を対象に将来の教育現場で必要となる実践的スキルを学修する環境も提供していきます。

■用語解説

STEAM教育：Science・Technology・Engineering・Art・Mathematics等の各教科での学習を実社会での問題発見・課題解決に生かしていくための分野横断的な教育。令和元年５月より文部科学省が推進している。

▲YU★STEM公式キャラクター「虹のワック」

▲子ども向けのイベント

各キャンパス及び附属学校園のSDGs行動指針を策定しました

山形大学では、2020年7月に策定した方針 “YU empowering with SDGs” を2022年～2023年度の第２期も維持しながら、持続可能な地域社会の実現（山形大学将来ビジョン）に向けての行動を加速しているところですが、このたび、各キャンパス（小白川、飯田、米沢、鶴岡）及び附属学校園における行動指針を策定しました。

今後は、これらの方針に則り、SDGsの各目標の達成に貢献しうる行動を組織・個人ともに加速してまいります。

〇2022-2023の行動指針

「More Green!」

〇各キャンパス及び附属学校園における行動指針

・小白川キャンパス
「エネルギー危機をみんなで乗り切ろう！」
・飯田キャンパス
「健康で幸せな生活をおくることができるようempowerします！」
・米沢キャンパス
「つくる責任を果たし消費を削減しよう！」
・鶴岡キャンパス
「食と農の力で日常からのSDGs推進へ」
・附属学校園
「たくさんの笑顔と豊かな未来のためにempowerします！」

work

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
YU-SDGsボランティア活動 42
YU★STEAM設立 43
SDGs行動指針を策定 43
■構内事業者の取組み 44
環境に配慮した施設整備 45～47

「構内事業者の取組み」

構内事業者の取組み

山形大学生活協同組合の環境への取組みとして、
組合員が環境について知り、考え、自ら選択して環境の取組みを行える場面を作り出していきます。

▲リリパック回収呼びかけポスター

▲リリパック回収BOX

●「リリパック」の採用

山形大学生協食堂で使用している弁当容器、テイクアウト用容器には、山形県新庄市のヨコタ東北で製造している「リリパック」（リユース&リサイクルができる容器）を採用しています。
フィルムをはがすだけで容器を洗わずにリサイクルできるので、水を節約し、また川や海を汚しません。はがしたフィルムだけがゴミとなるのでゴミの量を大幅に減らすことができます。また回収された容器は障がい者施設で再資源化の一部の作業が行われています。山形大学生協では学生が気軽にリサイクルに参加できるよう、山形大学の協力のもと、学内にリリパック回収BOXを設置し、学生委員会が週1回回収を行っています。

2022年3月～2023年4月の回収率は85.1%（全国大学生協平均20.8%）、2023年3月～6月の回収率は81.1%（全国大学生協平均20.0%）と、高い回収率となっています。
　リリパックの採用により、ゴミ削減、二酸化炭素削減、福祉への取り組み貢献に繋がっています。

●「樹恩割り箸」の採用

山形大学生協食堂・購買店で使用している割り箸（裸箸・完封箸）には、南会津の間伐材を利用して障がいを持つ人たちが製造した「樹恩割り箸」を採用しています。日本の森林を守るために間伐材国産材を使うこと、障がい者の仕事づくりに貢献すること、食堂の排水を減らすこと、この3つの目的をもって「樹恩割り箸」は生まれました。
　日本では年間200億膳の割り箸が使われ、98%は外国から輸入されています。外国産の割り箸は1膳1円前後、国産の樹恩割り箸は裸箸3.9円、完封箸5.1円と、価格の差は歴然です。しかし、日本の森林を守るため、福祉への取り組み貢献のため、「樹恩割り箸」の使用を継続しています。

▲生協食堂・購買店で使用している「樹恩割り箸」

work

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
YU-SDGsボランティア活動 42
YU★STEAM設立 43
SDGs行動指針を策定 43
構内事業者の取組み 44
■環境に配慮した施設整備 45～47

山形大学の環境に配慮した施設整備

大学の活動を支える重要な基盤となる施設の整備は**「未来への投資」**であると認識し、学長のリーダーシップの下、**本学の理念に相応しいキャンパス環境の整備充実**を図り、**魅力ある教育研究環境の確保**を目指しています。

【重点戦略】

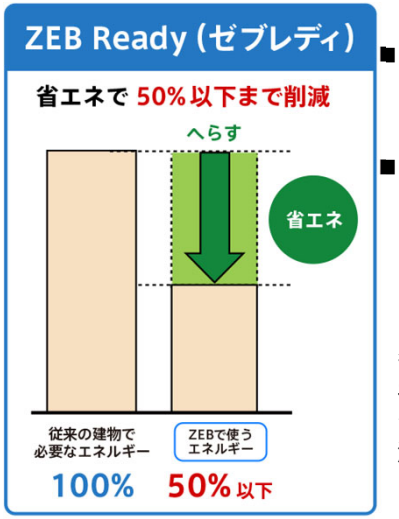
「教育研究の機能強化」「地域社会・世界への貢献」「カーボンニュートラルの実現」を優先とし、「戦略的イノベーション」による施設の老朽改善を中心に機能向上を図ります。また、キャンパス全体を大学と地域社会が共に創造活動を展開する**「イノベーション・コモンズ」**へ転換し、様々な人々とのコミュニケーションを生み出すことで、大学と地域社会を活性化させ持続的に発展する公共財としての活用を推進していきます。

本学初「ZEB Ready（ゼブ　レディ）」認証取得　農学部附属やまがたフィールド科学センター実験実習棟新営

▲実験実習棟外観

老朽化の著しい（経年43年）牛舎、実験実習棟及び乾草収納舎を集約し、専門的な実習やAI・IoT技術を利用した先端研究を可能とする施設整備を行いました。

本施設では自然と調和した木造建築の他、ZEB化（Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル））を目指した取り組みとして、LED照明器具や人感センサーの採用、高効率なエアコンの採用等、環境や省エネルギーに配慮した整備を行っており、本学として初めて「ZEB Ready（ゼブ　レディ）※」の認証を取得しました。



■施工場所
鶴岡市大字高坂字古町5-3
■工事概要
新営　木造・地上１階
延べ面積 480㎡
■工事期間
2021年８月 ～ 2022年３月

＊ZEB Ready（ゼブ　レディ）
省エネで基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
YU-SDGsボランティア活動 42
YU★STEAM設立 43
SDGs行動指針を策定 43
構内事業者の取組み 44
■環境に配慮した施設整備 45～47

農学部３号館外部改修

▲屋上断熱防水改修

▲タイル剥落防止改修

経年劣化による雨漏れや剥離による外壁タイルの落下など教育研究活動に支障をきたしていた同建物で、断熱工法による屋上防水改修やタイル剥落防止改修（クリアピンネット工法）を行い、空調負荷の低減を図るなど省エネや環境に配慮した外部改修整備を行いました。

■施工場所：鶴岡市若葉町1-23
■工事概要：屋上防水改修（断熱工法）、剥落防止外壁改修
■工事期間：2022年9月 ～ 2022年12月

米沢他空調設備改修

稼働時間が著しく超過し、老朽化による故障が頻発するなど教育研究活動に支障をきたしていた米沢キャンパス（工学部３号館・管理棟）、小白川キャンパス（大学会館）の空調設備合計３系統を中長期修繕計画に基づき、高効率型空調設備へ更新しました。エネルギー使用削減、環境負荷低減に向けて空調設備の更新を進めています。

■施工場所：米沢市城南4-3-16、山形市小白川町1-4-12
■工事概要：空調設備改修（米沢2系統、小白川 1系統）
■工事期間：2022年8月～ 2022年10月

飯田他照明設備改修

▲照明器具（改修前・HF照明器具）

▲照明器具（改修後・LED照明器具）

飯田キャンパス（医学部看護学科）、鶴岡キャンパス（農学部1号館・農学部３号館）、附属学校（小学校体育館・幼稚園実習生控室）の照明設備について省エネルギーを図るためHF照明器具からLED照明器具へ更新（合計160台）を行いました。

■施工場所：山形市飯田西2-2-2、鶴岡市若葉町1-23、山形市松波1-7
■工事概要：照明器具改修（飯田 92台、鶴岡 12台、附属学校 56台）
■工事期間：2022年1月 ～ 2022年3月

7 環境配慮への対応

環境へ「取組む」

東北電力地域づくり支援制度
東北･新潟の活性化応援ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 42
YU-SDGsボランティア活動 42
YU★STEAM設立 43
SDGs行動指針を策定 43
構内事業者の取組み 44
■環境に配慮した施設整備 45～47

小白川キャンパスのイノベーションコモンズ化に向けた取組み　基幹･環境整備（地域連携拠点）

老朽化により排水機能が低下しているグラウンド等を整備することで、学生や教職員、地域住民などの利用者の安全性を確保し、地域の防災拠点として防災機能の強化を図りました。また、全天候型のトラックと人工芝のフィールド、多目的グラウンド、砂入り人工芝のテニスコート整備を行うとともに、地域社会との連携・強化を促進する拠点機能として「共育・共創みらいセンター」を整備することにより、本学学生のみならず市内外の小中学校など地域の方々と連携し交流できる「共創」の場として地域のスポーツ文化の活性化と人材育成など幅広く地域連携に貢献していきます。

■施工場所：山形市小白川町1-4-12
■工事概要：陸上競技場全面改修
照明設備改修（LED化）
全天候型舗装工 5,700㎡
人工芝舗装工 8,650㎡
■工事期間：2021年 7月 ～ 2023年 3月

■テニスコート改修
砂入り人工芝舗装　4面
防球ネット改修
照明設備改修（LED化）

■多目的グランド改修
全天候型ロングパイル人工芝舗装
クレイ舗装
附属設備
バックネット、防球ネット

■共育・共創みらいセンター
建築面積：　701㎡
延床面積：　1,965㎡
構　　造：　鉄骨造
地上2階
地下１階

▲整備後の多目的グランド、テニスコート、陸上競技場全景

▲共育・共創みらいセンター

▲木材を使用した共育・共創みらいセンター内装

▲山形大学主催事業
親子フットボール体験会の様子

work

8 ガイドライン対照表

■環境報告ガイドライン
2018年版との対照表 48

ガイドライン項目	本環境報告書ページ
［第1章］環境報告の基礎情報	
1. 環境報告の基本的要件	01
（1）報告対象組織	
（2）報告対象期間	
（3）基準･ガイドライン等	
（4）環境報告の全体像	
2. 主な実績評価指標の推移	22-29
（1）主な実績評価指標の推移	
［第2章］環境報告の記載事項	
1. 経営責任者のコミットメント	02
（1）重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	
2. ガバナンス	13
（1）事業者のガバナンス体制	
（2）重要な環境課題の管理責任者	
（3）重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況	14･31-34 35-38･39-47
（1）ステークホルダーへの対応方針	
（2）実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	
4. リスクマネジメント	13･19
（1）リスクの特定、評価及び対応方法	
（2）上記の方法の全社的なリスクマネジメントにおける位置づけ	
5. ビジネスモデル	21
（1）事業者のビジネスモデル	
6. バリューチェーンマネジメント	27
（1）バリューチェーンの概要	
（2）グリーン調達の方針、目標･実績	
（3）環境配慮製品･サービスの状況	
7. 長期ビジョン	03-05
（1）長期ビジョン	
（2）長期ビジョンの設定期間	
（3）その期間を選択した理由	
8. 戦略	03-05･06
（1）持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	
9. 重要な環境課題の特定方法	15-17 18-19
（1）事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	
（2）特定した重要な環境課題のリスト	
（3）特定した環境課題を重要であると判断した理由	
（4）重要な環境課題のバウンダリー	
10. 事業者の重要な環境課題	15-17 21
（1）取組方針･行動計画	
（2）実績評価指標による取組目標と取組実績	
（3）実績評価指標の算定方法	
（4）実績評価指標の集計範囲	
（5）リスク･機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	
（6）報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	

ガイドライン項目	本環境報告書ページ
参考資料	
1. 気候変動	21-25
（1）温室効果ガス排出　スコープ1排出量 【事業者が自社で直接的に排出するGHG排出量】	
（2）温室効果ガス排出　スコープ2排出量 【他社から供給された電気･熱の使用に伴う排出するGHG排出量】	
（3）温室効果ガス排出　スコープ3排出量 【事業者の活動に関連する他社からのその他の間接的なGHG排出量】	
（4）原単位　温室効果ガス排出原単位	
（5）エネルギー使用　エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	
（6）エネルギー使用　総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギー使用量の割合	
2. 水資源	26
（1）水資源投入量	
（2）水資源投入量の原単位	
（3）排水量	
（4）事業所やサプライチェーンが水ストレスの高い地域に存在する場合は、その水ストレスの状況	
3. 生物多様性	35-38 39-41
（1）事業活動が生物多様性に及ぼす影響	
（2）事業活動が生物多様性に依存する状況と程度	
（3）生物多様性の保全に資する事業活動	
（4）外部ステークホルダーとの協働の状況	
4. 資源循環	21-24 27-29 44
（1）資源の投入　再生不能資源投入量	
（2）資源の投入　再生可能資源投入量	
（3）資源の投入　循環利用材の量	
（4）資源の投入　循環利用率（＝循環利用材の量/資源投入量）	
（5）資源の廃棄　廃棄物等の総排出量	
（6）資源の廃棄　廃棄物等の最終処分量	
5. 化学物質	18･29
（1）化学物質の貯蔵量	
（2）化学物質の排出量	
（3）化学物質の移動量	
（4）化学物質の取扱量（使用量）	
6. 汚染予防	18･25･28
（1）全般　法令遵守の状況	
（2）大気保全　大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量	
（3）水質汚濁　排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量	
（4）土壌汚染　土壌汚染の状況	

guideline