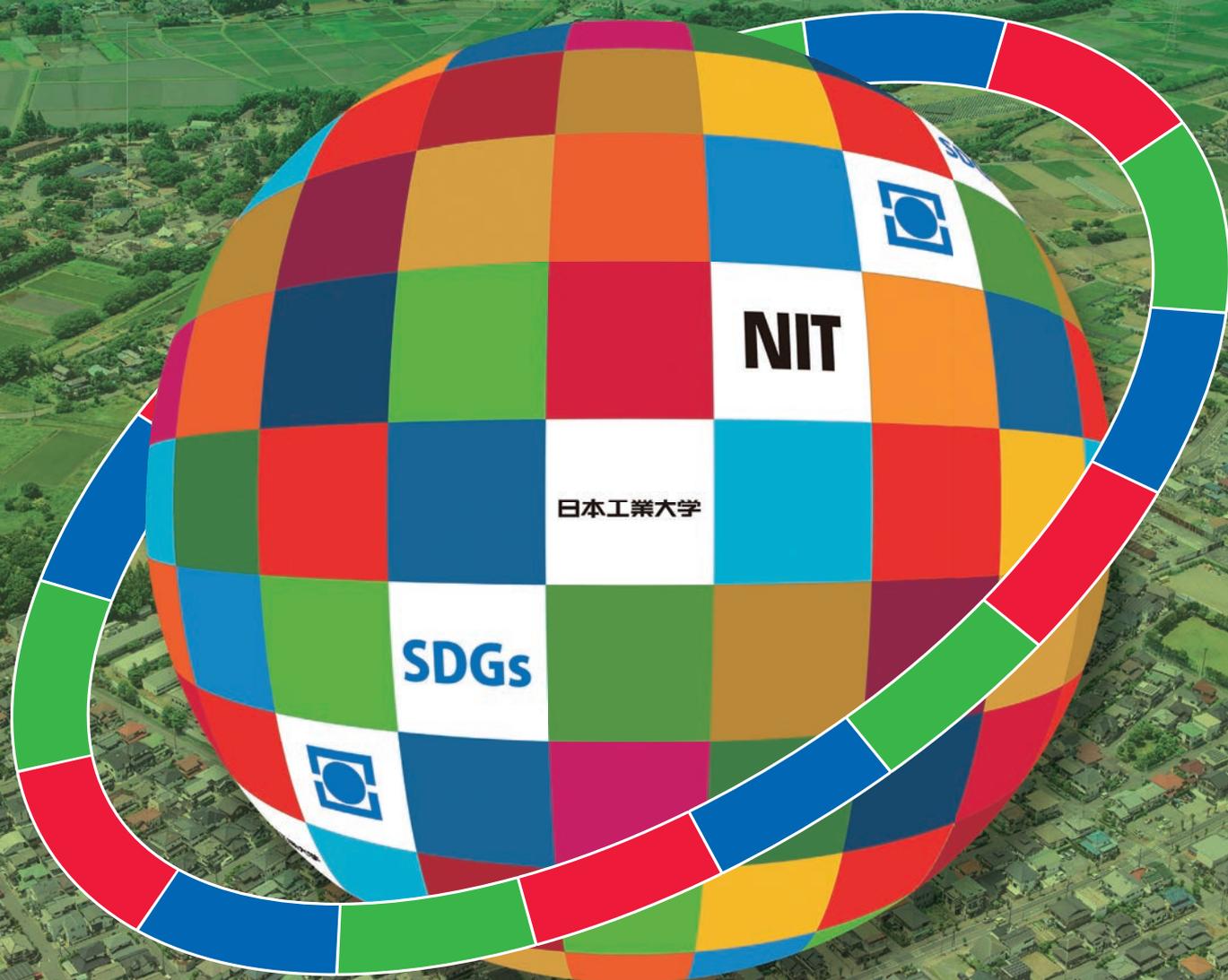


人に寄り添う技術者を目指し、SDGsの達成へ



地球環境保全修復宣言

地球を大事にする™

TAKE GOOD CARE OF THE EARTH™

日本工業大学

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

人に寄り添う技術者を目指し、SDGsの達成へ

- ECO MUSEUM / キャンパスがまるごと環境博物館
- NIT SDGs / SDGs委員会発足 / SDGs活動補助金制度スタート
- 施設の充実(コロナウイルス感染症対策)
感染拡大防止を徹底 / 新しい教育、学生生活環境を目指して
コロナ禍の授業に求められる変化
- 地球環境保全とサステナブルキャンパスの構築
環境教育検討部会、化学物質管理検討部会、学生環境推進連携部会、
資源・エネルギー使用管理部会
- NIT-EMS 2020年度 環境マネジメント活動報告
- 社会・地域との連携・協働
- 学生環境推進委員会活動記録

20年間の環境活動実績をベースに本学SDGs活動を支援・推進

近年、各種メディアにおいてSDGs(エス・ディー・ジーズ)というキーワードを目にすることが多くなりました。Sustainable Development Goalsの略語で「持続可能な開発目標」を意味します。人間、社会、地球環境の持続可能な発展によって、よりよい世界の実現を目指す国際目標として、2015年の国連持続可能な開発サミットで採択されたものです。17のゴールと169のターゲットで構成され、「地球上の誰一人取り残さない」の実現を誓い、2030年の目標達成に向け、各企業や団体等が積極的に発信・行動を起こしています。

本学においても昨年10月1日、学長直下の組織として「SDGs委員会」が発足しました。これまで20年にわたって取り組んできた環境保全活動(NIT-EMS=日本工業大学環境マネジメントシステム)をSDGs達成の一つの要素と捉え、より範囲が広いSDGsの各ゴールの達成に向けた学部・学科の諸活動に対する支援を行う一方で、定期的なモニタリングやレビューを行い、情報発信や近隣地域を巻き込むコミュニケーターの役割を果たします。

また、学生が企画するSDGs関連活動を支援、推進するプロジェクト的な委員会の機能も併せて持っています。

一緒に就いたばかりの委員会ですが、これまで多くの成果を挙げた環境活動の実績をベースに、新たなSDGsの目標達成に向けた取り組みが行われていくものと期待しています。



▲「リサイクルショップ」不要な家具を新入生に提供する取り組み

NIT SDGs URL: <https://www.nit.ac.jp/sdgs/#!page1>



SDGs活動補助金制度スタート

2020年度のEMS年間活動における各部門の取り組みは、今まで行ってきた環境保全活動の枠に捉われず、持続可能性に繋がる幅広い研究、地域連携活動などを重点に行うこととし、特にSDGs目標達成に向けた諸活動には、「SDGs活動補助金」で支援することを決定しました。

この制度は、以前に後援会(父母会)から協力を頂いて実施していた「環境

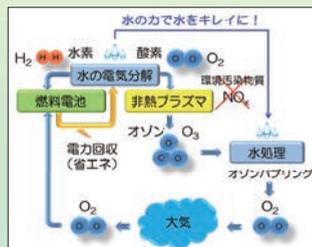
教育特別助成金制度」が2年前に終了したことを踏まえ、2030年を年限とするSDGs17ゴールの目標達成に向けた、本学独自のSDGs活動を推進し、活性化を促す目的で設けられたものです。

初年度は、積極的な研究室の3件が採択され、SDGs達成に向けた活動がスタートしました。

水の水をキレイにする環境低負荷水処理装置

基幹工学部 機械工学科 准教授 桑原 拓也

図1に本研究で提案する「水で水をキレイにする」水質浄化原理図を示す。水を電気分解すると、高純度な水素と酸素が得られる。高純度水素は燃料電池に供給され、回収電力の発電に用いられる。高純度酸素は低温プラズマオゾンナイザに供給される。オゾンナイザでは、無声放電による化学反応を経てオゾンが生成される。本浄化技術では、水の電気分解で得られた高純度酸素をオゾンナイザに供給するため、NOxの発生を抑えられる。また、高純度の場合、無声放電による化学反応の効率も向上する。オゾンナイザで発生したオゾンは水の浄化に用いられる。オゾンは酸化力が強く、気泡として水に溶かすことで、効果的に水に含まれる化学物質の分解と殺菌が行える。薬品を用いていないため、残存物質がないことも特長である。



▲図1

図2に水質浄化試験機の外観を示す。500mLの手洗い後の水を殺菌浄化した結果、5分で完全殺菌を達成し、8,580Jの省エネを実現した。上水や電力のインフラが整っていない地域でも太陽電池で利用できるサステナブルな水質浄化装置へ展開する。



▲図2

体の水分状態を計測するシステムの開発

先進工学部 ロボティクス学科 准教授 秋元 俊成

人間の体の状態を把握する上で、水分状態を捉えることは非常に重要である。例えば、脱水症状や貧血の症状は体の水分状態を把握する事ができれば症状が悪化する前に捉える事が可能となる。ほかにも、心拍の状態や膀胱内尿量等を計測する事も可能になるかもしれない。

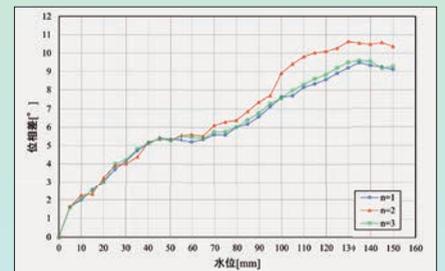


▲図1

本研究では、SDGsの目指す「ゴール3:あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」を実現するために、これまで日常では計測できていなかった体の水分状態を計測する事を目指して研究を行っている。

本年度は、2020年度SDGs活動補助金を受けて体の水分状態を非接触で計測するための装置開発を行った。日常での生体情報計測の為により小型で単純な構成で電波の透過状態を計測するための装置を試作し、基礎実験を行った。実験装置ではループアンテナを自作し、2.4Ghzの電波を体に透過させることで透過時の位相変化を計測するシステムとした。(図1)

実験の結果、ループアンテナ間に水が増えると位相の変化が大きくなる為、アンテナ間の水分状態が計測出来る事が示されたと考えている。(図2)



▲図2

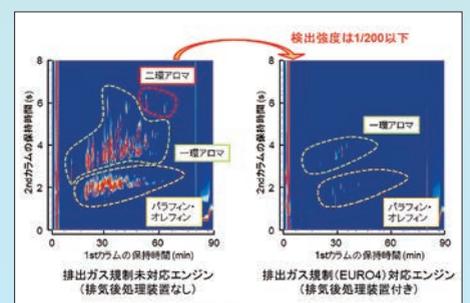
自動二輪車の排ガス成分の分析

基幹工学部 機械工学科 教授 中野 道王

自動車の電動化が進む一方で、インフラが不十分な発展途上国では今後も安価で信頼性の高いエンジン車の増大が予想される。中でも自動二輪車(オートバイ)は、発展途上国の人々にとって重要な移動手段である。しかし、その多くは、先進国の自動車のような排出ガス対策がなされておらず、環境への悪影響が懸念される。そこで、排気後処理装置が装着されていない排出ガス規制未対応エンジンの排ガスをサンプリングし、これを分析することで排ガス成分を調べるとともに、排出ガス規制(EURO4)に対応したエンジン(排気後処理装置付き)との違いを検討した。図1に示すサンプリング手法を用い、アイドリング運転の排ガス成分を比較した結果を図2に示す。排出ガス規制未対応エンジンからはガンソンの成分と考えられる様々な炭化水素が排出されるが、排ガス規制に対応させることで排出量を約1/200に低減できることが明らかになった。このことは、大気汚染の抑制などの観点において、世界的な自動二輪車への排出ガス規制の導入が必要であることを示している。



▲図1



▲図2 二輪車の排ガス規制の効果 (条件:暖機完了後のアイドリング運転)

施設の充実

～学生の健康と安全を最優先に新しい教育・学生生活環境の構築を目指す～

2020年2月初旬から新型コロナウイルスの影響が世界的に深刻さを増し、わが国においても4月7日、7都府県に対し緊急事態宣言が発出されました。宣言は5月25日に解除されましたが、その後もコロナ禍における自粛ムードは続いています。未だ事態の収束が見えない中、本学では教職員一同、学内における感染拡大防止と学生支援に全力であっています。これまでの対応の一部をご紹介します。



▲段ボールパーティションのダイニングホール(6月)



▲学修支援センター

感染拡大防止を徹底

■行事・イベントの中止

学内における感染拡大防止のため、3月以降の主要行事をすべて中止としました。

■休校措置と施設閉鎖

2020年4月8日以降、本学は「休校措置」を講じ、6月14日までの期間はキャンパス内への学生の入構を禁じました。教職員の入構は正門のみに制限し、守衛所にて入構記録を残すよう義務付けました。事務局の勤務体制は在宅勤務を原則とし、各部署は必要最小限の人数による交代勤務にて業務を遂行。会議はオンラインでの実施を推奨しました。



▲アクリル製パーティションのダイニングホール(11月)



▲体温測定器

新しい教育、学生生活環境を目指して

■ソーシャルディスタンスの確保

ダイニングホールをはじめ学内食堂は座席ごとに仕切りを設置、エレベータ内では立ち位置を表示、事務窓口では飛沫防止のビニールを設けるなど、学内各所で感染防止対策に努めました。

■感染防止対策を拡充

本学のメイン食堂であるダイニングホールでは昨年より新型コロナウイルスの感染拡大防止の応急的対策として、段ボールのパーティションを設置しました。今後も長期にわたる対策が必要と見込まれることから11月、アクリル板のパーティションに刷新しました。引き続き、券売機や配膳エリアにおけるソーシャルディスタンスの確保、入り口でのアルコール消毒などの徹底を図っています。併せて食事中以外はマスクを着用し、食事中は会話を控えるよう、随時アナウンスを行っています。

また秋学期以降、非接触の据置型検温器を多数導入し、各建物の入り口などに配置しています。



▲ダイニングホール入口の非接触検温器とアルコール消毒液



▲エレベーター内の立ち位置表示



本学における環境活動部門での
受賞履歴の内容は [こちらから](#)



ISO14001認証機関における軌跡と新たなる「NIT-EMS」での受賞

コロナ禍の授業に求められる変化

未だに収束の兆しが見えないコロナ禍において本学教員は、遠隔授業、対面授業を問わず従来と同等の教育成果を達成できるよう日々試行錯誤を重ねています。ここでは機械工学科の瀧澤英男教授の取り組みを紹介します。

■講義科目

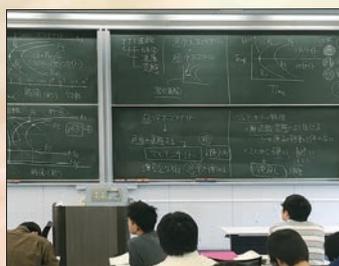
教室に多数の学生が集う従来の授業では板書が中心(写真1)。

遠隔授業においては、同じ内容をノートに書く様子を動画で配信する方式で対応(写真2)。動画は時間割と同時刻に配信し、小テストの解答とノート画像の提出により受講状況を確認。

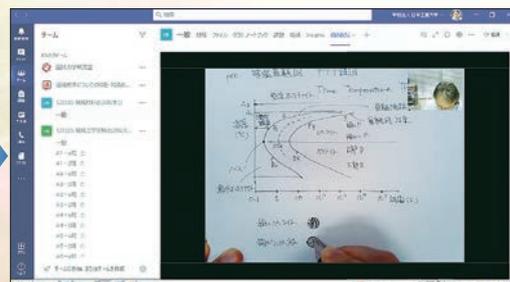
■実験科目

従来は20人を1班とし、2～3人組で1台の実験装置を使い、2週にわたって実施(写真3)。本年度は人数を半分、班を2倍にし、最初の週を説明動画での予習に充て、実験レポートの前半を作成。2週目は事前の予習を前提として実験を集中的に実施(写真4)。最終レポートは電子データで翌週提出し、添削を受ける。

授業の形は大きく変わったが、教育内容に変化はない。受講、課題取組み、提出には最低限のPCスキルが必要だが、学生たちは苦勞しつつも、実践的なスキル向上を果たしている。



▲写真1



▲写真2



▲写真3



▲写真4

地球環境保全とサステイナブルキャンパスの構築

●化学物質管理検討部会

◆化学物質・高圧ガス取扱い講習会

2020年7月7日に化学物質管理検討部会が主催する「化学物質・高圧ガス取扱い講習会」が開催されました。本年度は新型コロナ感染防止のため、本学学生向けのTeamsでのリモート形式で実施されました。

参加者 ●化学物質取扱い講習 Teams講習133名、ビデオ講習9名
●高圧ガス取扱い講習 Teams講習125名

●環境教育検討部会

◆環境特別講演会

2021年1月9日、毎年恒例の環境特別講演会が開催されました。本講演会は本学の環境教育と一般普及のために例年開催しているものです。本年度は新型コロナ感染防止のため、5号館大教室を利用してソーシャルディスタンスを取った対面形式に加え、本学学生向けのTeamsでのリモート参加形式、および、一般向けのYouTube配信で実施されました。講演内容は、魅力的な研究者になるための基本となる考え方や人間像、また、アイデアをどうやって生むのか、そして、発想の転換とはなど、研究事例やエピソードを交えた説明があり、学生の学習意欲を湧き立てる内容でした。

●演題「魅力ある科学技術者を目指して～環境に対する科学技術のアプローチ～」

●講師 千葉工業大学 応用化学科教授 尾上 薫氏
●参加者:対面参加 約40名、リモート参加 約200名



▲環境特別講演会の様子

●学生環境推進連携部会

◆第17回EMS推進協議会

2021年3月23日にEMS推進協議会が開催されました。

この協議会は、学生環境推進委員会と成田学長をはじめとする環境推進委員会が本学の環境活動をより活性化するために行うもので、毎年開催されています。今年度は新型コロナ感染症の影響で委員会活動が制限される状況でしたが、香山委員長から、学生環境活動の実績が報告されました。その後、現状の課題や今後の方向性について、リモート参加の学生を交え教職員と意見交換を行い、交流をはかりました。



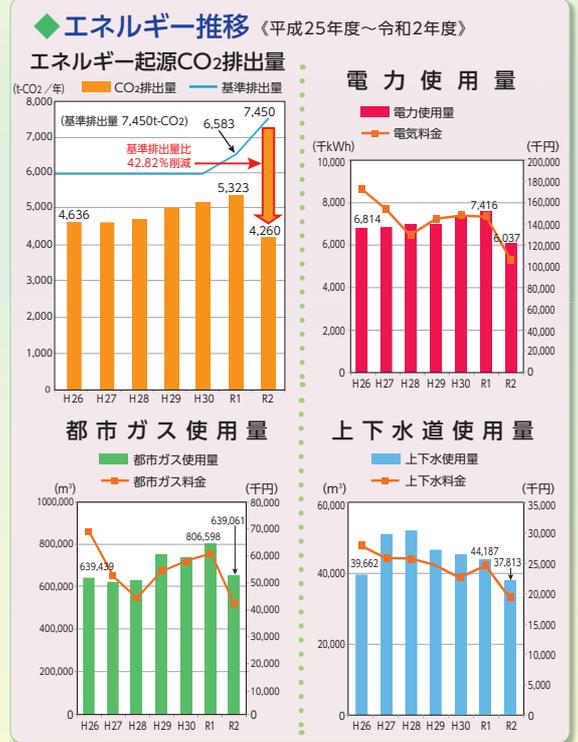
▲第17回EMS推進協議会参加者

●資源・エネルギー使用管理部会

エネルギー使用量・CO₂排出量の推移

2020年度のエネルギー使用実績は、コロナ禍の影響によるリモート授業の増加により、対面授業が大幅に減少したため、本館・5号館の各講義棟でエネルギー使用量が減少となりました。これにより、省エネ法で定められた、ベンチマーク制度の目標値である0.555(原単位: MJ/m²)以下に対し、0.411を削減達成することが出来ました。また、埼玉県地球温暖化対策推進条例のエネルギー起源CO₂排出量規制においても、削減目標値(基準値の22%削減)に対し、42.82%と大きく排出量を減らすことが出来ました。

なお、基準排出量(7,450t-CO₂)は、本学の50周年記念建設事業による5号館・ダイニングホール・クラブ棟と応用化学棟の新築などにより、従来基準時から延べ床面積が6%以上増えたことを反映し、規則により埼玉県から増加が認められた数値です。(第三者評価機関で承認済)



■NIT-EMS 2020年度 環境マネジメント活動報告 / 2020年4月～2021年3月

〈評価〉○…達成、×…未達成

新たな方針・マニュアルでスタート

2020年4月、NIT-EMSでは、誰でも分かりやすく環境マネジメント(EMS)活動に取り組みやすいよう、従来の環境方針からシンプルで分かりやすい環境目的・目標へとマニュアルの改定を行いました。また、新たに「SDGs活動補助金」を設け、部門の幅広い活動の支援を行う体制を整えました。さらに、部門のEMS事務作業の軽減を図るため、年間活動計画書と実績・評価報告書を一体化し、PCでの管理を可能としました。

内部環境監査については、学科単位から部門単位の監査へ完全移行し、監査員数を大幅に削減しました。また、外部環境監査体制を、従来の外部機関ではなく、本学の法人本部を中心とした「サステイナブルボード」が受け持つこととし、有益な監査が出来る体制の整備を行いました。

これらにより自己宣言によるEMS活動の体制整備は前進しましたが、今年はコロナ感染拡大防止による緊急事態宣言発令の影響を受け、次の三点に焦点を絞った活動となりました。

①学生環境活動への支援②四部門の重点活動維持③法規制順守。

具体的には、コロナ感染防止を図るために、リモートやYouTube配信を活用し、環境特別講演会、化学物質取扱い・高圧ガス取扱い安全講習会などを開催しました。この他、各関係法規制順守状況や年間活動の実績評価は、監視測定結果一覧をご覧ください。

項番	環境方針	項番	環境目的	項番	目標(取り組み内容)		評価
					2020年度(2020.4.～2021.3)		
1	サステイナブルキャンパスの推進	1.1	環境教育の充実	1.1.1	学科部門と環境関連活動との連携	○	○
				1.1.2	専門科目の拡充及び環境関連科目の推進	○	○
		1.2	教育環境の安全と充実	1.2.1	施設巡視による教育環境の整備(2部門実施)	×	×
				1.2.2	キャンパス活用の環境教育推進	○	○
2	環境共生に関する理工学的教育・研究の推進	1.3	学生環境活動との連携強化(SDGs関連を含む)	1.3.1	学生自治会、学生環境推進委員会への支援	○	○
				1.3.2	EMS推進協議会の運営	○	○
				1.3.3	環境展への積極的な出展	×	×
				1.3.4	環境関連ホームページの充実	○	○
3	地球環境保全の推進	1.4	地域社会との連携・コミュニケーション(SDGs関連を含む)	1.4.1	SDGs活動の推進	○	○
				1.4.2	EMS・SDGs活動の広報	○	○
				1.4.3	環境関連ホームページの充実	○	○
				1.4.4	SDGs活動の推進	○	○
3	地球環境保全の推進	2.1	環境共生に関する理工学的研究の推進(SDGs関連を含む)	2.1.1	環境共生技術に係わる理工学部の研究推進	○	○
				2.1.2	キャンパス活用の環境教育推進	○	○
		2.2	省資源・省エネルギーの推進	2.2.1	施設、設備の省エネ対策の計画的実施	○	○
3	地球環境保全の推進	3.1	CO ₂ 排出量(※省エネ率:22%削減)原単位:(ベンチマーク:0.555以下)	3.1.1	高効率機器の導入	○	○
				3.1.2	創エネの推進	○	○
		3.2	廃棄物の適正管理	3.2.1	廃棄物の削減(3Rの推進)	○	○
3	地球環境保全の推進	3.3	生態系保全の推進	3.3.1	エコ・ミュージアム化の拡充	○	○
				3.3.2	緑地整備計画と適正管理の実施	○	○
		3.4	法規制法令の順守	3.4.1	法規制登録簿の整備と登録	○	○
4	関連法規制等の順守			3.4.2	環境法令順守チェックリストによる評価	○	○
				3.4.3	ハザードマップの適正管理	○	○
		4.1	化学物質等の安全管理	4.1.1	取扱い安全教育の実施	○	○
4	関連法規制等の順守			4.1.2	薬品管理システムの運用と管理	○	○
				4.1.3	環境測定の実施	○	○
		4.2	化学物質等の安全管理	4.2.1	取扱い安全教育の実施	○	○
4	関連法規制等の順守			4.2.2	薬品管理システムの運用と管理	○	○
				4.2.3	環境測定の実施	○	○
				4.2.3	環境測定の実施	○	○

社会・地域との連携・協働 ～自治体との協定～

春日部市

地域の課題解決に向けた勉強会を開催

本学は春日部市と包括的連携協定を締結していますが、同市と本学の地域連携活動をさらに活発化させるべく、8月28日に日本工業大学と春日部市の共催で、地域連携に関する勉強会を開催しました。

今回は匠大塚本店周辺の空間活用をテーマとし、佐々木誠教授(建築学科、地域連携センター長)の司会進行により、匠大塚・春日部本店の千葉竜哉氏から匠マルシェについて、しあわせのたねプロジェクトの小菅祐加氏から越谷駅前開催のイベントAcha Achaや軒先活用等の話題提供後、本学の木下芳郎准教授(建築学科)と各研究室の学生からも話題提供や活動報告を行いました。

その1つとして、建築学科の佐々木研究室と木下研究室が中心となって匠大塚春日部本店の駐輪場を改修し、地域の方々が集まり交流の場とする「匠のフジダナヒロバ」の空間づくりでは、このフジダナヒロバのコンセプトやこれまでの活動状況、今後の展望や情報発信のしかたについて報告、提案があり、会場の参加者からは様々な質問や意見が出され活発な議論が行われました。



▲佐々木教授の司会進行により、活動報告などが行われました。

宮代町・幸手市

小学校の学童保育で出張理科実験教室

例年、夏休み期間中には小中学生対象の各種理科・科学教室を学内で開催し、定員を超える参加者を集め、好評を得ています。今年はコロナ感染拡大防止、熱中症対策に配慮し、近隣小学校における学童保育での出張実験教室という形で実施されました。地元宮代町の笠原小学校、百間小学校、東小学校の学同保育において「液体窒素で大実験」をテーマとした理科実験教室が各会場とも1日に2回実施され、各回約30名の児童が参加しました。

幸手市児童館では「光の実験と万華鏡作り」を実施し、10組の親子が参加しました。



▲理科教室



▲幸手市児童館で万華鏡の製作を指導する佐藤教授

地域社会との連携拡充に向けて



▲社会連携系センター(ケア空間体験実習)

本学は7月1日、「人と暮らしの支援工学センター」と「理工学教育(STEM)センター」という、二つの社会連携系センターを新設しました。既存の「地域連携センター」、「産学連携起業教育センター」と新設の2センターの連携により、学生が専門力を社会に活かす経験の場を提供し、また本学の技術や教育・研究成果をより社会の課題解決等に役立てられる体制となりました。

人と暮らしの支援工学センター

(山地秀美センター長)

本学の特徴の一つである「人の痛みが分かり、人に寄り添える技術者の育成」を目的に設立されました。高齢者や障がい者等の社会的弱者の生活支援をはじめ、多様な人々が暮らししていく上で発生する様々なニーズに工学的アプローチで支援するための教育研究を推進し、幅広い社会貢献活動と、学生が専門力を社会に生かす経験の場を提供します。

理工学教育(STEM)センター

(佐藤杉弥センター長)

本学ではこれまで大学としての立場から、理工学教育を中心に地域の小・中・高校生等将来の日本を支える子どもたちを育てようと、親子ものづくり教室や小学校理科教育支援活動等様々な活動に取り組んできました。今後は当センターが中心となり、より一層、地域の小学校・中学校・高等学校・保護者の方々や他大学等とも連携しながら理工学教育(STEM教育)を推進していきます。

地域連携センター

(佐々木誠センター長)

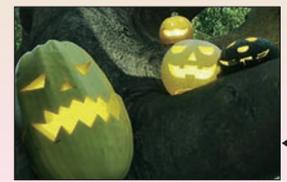
本学では地域の自治体(宮代町、春日部市、杉戸町、幸手市)と包括的連携協定を締結し、匠大塚春日部本店駐輪場を活用した「フジダナヒロバ」をはじめ、多様な地域連携活動を行っています。(4月1日に地域連携統括センターを「地域連携センター」と改称)

宮代町

宮代町のカボチャを使った作品コンテストを後援

本学キャンパスが所在する宮代町において、「顔の見える地産地消の食とエネルギーづくり」活動の一環として、同町で収穫されたカボチャを使ったオンラインイベント「ハロウィンカボチャ作品コンテスト」が実施されました。

本コンテストについては、主催団体のNPO「再生可能エネルギー推進協会」の理事でもある佐藤茂夫本学名誉教授からの協力要請に於て本学が後援を行い、情報メディア工学科の小林桂子准教授が応募作品の審査を担当しました。審査の結果、最優秀賞2点、優秀賞6点が選ばれました。



◀ハロウィンカボチャ

防災訓練を実施



9月15日、地震発生を想定した防災訓練が実施されました。災害等が発生した場合に迅速かつ確実に所定の行動ができるよう、各人のスキルアップを目的としています。今年はコロナ禍の実施とあって学生と近隣住民は参加せず、訓練内容についても感染拡大防止に配慮した範囲に留められました。

当日の朝9時、宮代町内で震度6強の揺れを観測したとの想定でシェイクアウト訓練が行われ、参加者全員が一斉に机の下に隠れるなど身を守る行動をとりました。続いて校内一斉放送により避難指示が出されると、参加者は避難場所のグラウンドへと移動、点呼が行われました。その後、実際に消火器を使用した初期消火訓練も実施されました。

日本工業大学 環境マネジメントシステム

NIT-EMS

Nippon Institute of Technology

- Environmental Management System for Sustainability

日本工業大学は、次世代を担う優れた人材の育成・教育の場としてあらゆる意味でふさわしい、より良いキャンパス環境を構築するとともに、将来にわたる持続可能性を実現するために、全学構成員の一致協力のもと、高い目的意識と幅広い視点をもって、以下の活動を推進する。

EMS 方針

1. サステナブルキャンパスの推進
2. 環境共生に関する実工学的教育・研究の推進
3. 地球環境保全の推進
4. 関連法規制等の順守

環境目的・目標(2021年4月～2022年3月)

1. 環境教育の充実
 - ・ 学科部門と環境推進活動との連携・専門科目の増加、SDGs・環境関連科目の推進
2. 教育環境の安全と充実
 - ・ 施設巡視による教育環境の整備(3部門実施)
3. 学生環境活動との連携強化(SDGs関連を含む)
 - ・ 学生自治会、学生環境推進委員会への支援・EMS推進協議会の運営・環境展への積極的な出席
4. 地域社会との連携・コミュニケーション(SDGs関連を含む)
 - ・ SDGs活動の推進・EMS・SDGs活動の広報・環境関連ホームページの充実
5. 環境共生に関する実工学的研究の推進(SDGs関連を含む)
 - ・ 環境共生技術に係わる実工学の研究推進・キャンパス活用の環境教育推進
6. 省資源・省エネルギーの推進
 - ・ 施設、設備の省エネ対策の計画的実施
 - ・ 高効率機器の導入・創エネの推進
7. 廃棄物の適正管理
 - ・ 廃棄物の削減(3Rの推進)
8. 生態系保全の推進
 - ・ エコ・ミュージアム化の拡充・緑地整備計画と適正管理の実施
9. 化学物質等の安全管理
 - ・ 法規制登録簿の整備と登録・環境法令順守チェックリストによる評価・ハザードマップの適正管理
10. 環境規制法令の順守
 - ・ 取扱い安全教育の実施・薬品管理システムの運用と管理・環境測定の実施

対法(埼玉県条例) | CO₂排出量: 2020基準値比30%削減
7,450 t-CO₂ → 5,215 t-CO₂(以下)
省エネ法(ベンチマーク制度) (原単位(MJ/m²):ベンチマーク(0.555)以下)

学生環境推進委員会 活動記録

22年目を迎えた 学生環境推進活動!

2021年度
学生環境推進委員会
現委員長



情報工学科3年
香山 慶介

今年度より学生環境推進委員会委員長を務めさせていただきますことになりました。情報メディア工学科3年香山慶介です。

私たちの団体は現在13名在籍しており、少人数ながらも幅広く活動を行っています。

さて、私たちの団体は今年で結成22年を迎えました。今年の活動目標は「環境問題と各イベントを関連づける」を考え、実際に動いて学ぶことに重点を置いて様々な活動を行いたいと考えています。私たちが関わる環境は日々変わり続けます。変化し続ける環境に関わる環境は日々変わり続けます。変化し続ける環境を学び、今までの経験を活かして、現在の企画の発展や新企画の立ち上げに役立て、より良い環境活動をメンバー全員で務めていきたいと考えています。今年度も学生環境推進委員会をよろしくお祈りします。

学生環境推進委員会
前委員長



機械工学科
廣瀬 智基

学生環境推進委員会の21代目委員長を務めた廣瀬智基と申します。

2020年は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)による被害や対策により、世界規模で大混乱になった年で、その影響は私達の活動にもありました。人との接触がある「リサイクルショップ」や「こども大学」、近隣地域とのコミュニケーションを図るボランティア活動等は全て中止となりました。その他、活動できたものは参加人数を制限しながら行いました。現在も新型コロナウイルス感染症の猛威は収まることのないため、新しい生活様式で活動できる内容を次世代メンバーと考えています。

2021年度は活気ある委員会に戻れるよう感染予防をしながら活動を行っていきます。今後とも学生環境推進委員会をよろしくお祈りします。

●リサイクルショップ

2020
3月

実施日/ 3月12日~19日
回収数/ 63点



●第14回 大学対抗! ゴミ拾い甲子園in埼玉県

2020
10月

実施日/ 10月18日
参加人数/ 40人

豪田ヨシオ部主催の「第14回 大学対抗! ゴミ拾い甲子園in埼玉県」に参加し、他大学や他企業と交流を深めながら環境改善を行う活動ごみ拾いを実施した。



<https://godabu.jp/report/10151>



●利根川強化堤防森づくり

2020
10月

実施日/ 10月24日
参加人数/ 7名

埼玉県加須市のWEBページ
https://www.city.kazo.lg.jp/soshiki/kakyou_seisaku/oshirase/5254.html

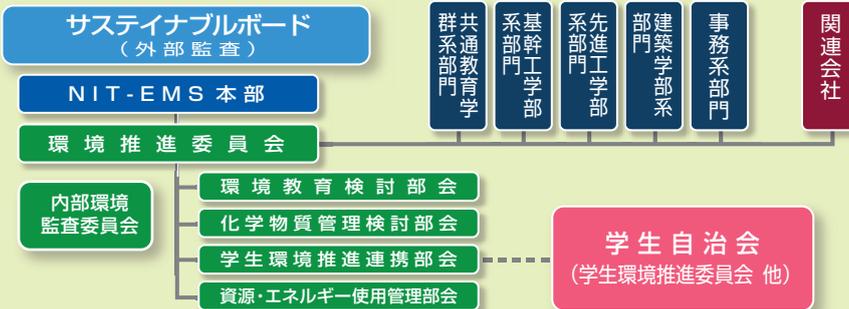


●学生環境推進委員会 活動記録のWEBページ



<https://www.nit.ac.jp/campus/efforts/gakusei2>

■環境推進活動組織図



学生環境方針

日本工業大学学生自治会は、大学とのコミュニケーションや連携を緊密に保ちつつ、学生自身の環境マネジメントシステムを構築し、実行し、継続的改善をはかります。

“目指せ3つのE改革” Ecology & Energy & Engineer

1. 私たちは、将来を担う若者として、地球環境に対する有益な取り組みを主体的に行えるように心がけます。
2. 私たちは、積極的に学び、研究し、環境に優しいエンジニアを目指します。
3. 私たちは、学生生活を通してマナーやモラルの向上をはかり、自らの学風環境を大切にします。
4. 私たちは、エネルギーや資源を有効に使い、大学が掲げる「クリーン・グリーン&エコキャンパス」の達成を積極的に推進します。
5. 私たちは、自らの環境保全活動が、地域住民と調和し、理解され、互いに協力しあえるよう努力します。
6. 私たちは、この学生環境方針を達成するために、一致団結して環境保全活動を推進します。

日本工業大学学生自治会 中央執行委員会委員長

一この学生環境方針は文書化し、全学生、全教職員及び学内関連機関に周知するとともに広く一般にも開示します

●LCセンターの新しい利用 イメージワークショップ

2020
12月

実施日/ 12月16日・21日 参加人数/ 2名

●消火訓練

2020
12月

実施日/ 12月19日
参加人数/ 25名



学生の環境目的・目標

1. 環境改善に対する関心と意欲の向上/ 技術分野における環境への知識向上
2. モラルとマナーの向上
3. 自ら管理すべきライフライン(電力・ガス・水)の適正な運用
4. 自ら管理すべき紙使用の適正な運用
5. 自ら管理すべきゴミの分別と減量化
6. 地域住民・行政とのコミュニケーション推進/ 環境情報発信・環境保全の協働
7. ボランティアの推進/ 森林保護・地域イベントの協働

日本工業大学学生自治会 中央執行委員会委員長

NIT-EMS事務局

環境に関するご意見や話題、本誌に対するご意見など、お気軽にお寄せください。

E-mail: nit-ems@nit.ac.jp
TEL.0480-33-7486
FAX.0480-33-7526



〒345-8501 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1
TEL.0480-34-4111(代) FAX.0480-34-2941
<https://www.nit.ac.jp>

2021年6月



スクールバス情報

東武スカイツリーライン「東武動物公園」駅、JR上野東京ライン・湘南新宿ライン・宇都宮線「新白岡」駅よりスクールバスを運行しています。

●東武動物公園線
(東武動物公園駅～日本工業大学)5分

●新白岡線
(新白岡駅～日本工業大学)12分

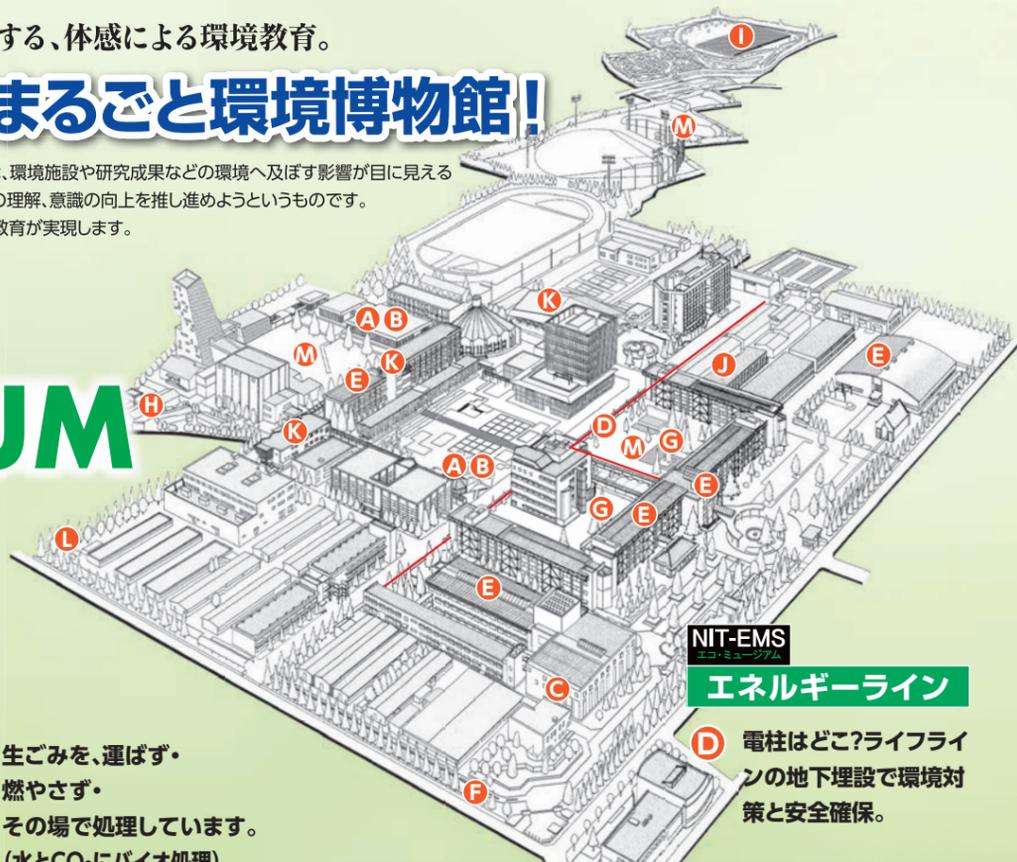
- は「新白岡」駅まで、
 - は「東武動物公園」駅までの所要時間を示しています。
- ※所要時間はおおよその最短時間であり、時間帯によって所要時間は異なります。

自然豊かなキャンパスで実現する、体感による環境教育。

キャンパスがまるごと環境博物館！

キャンパスのエコ・ミュージアム化の推進。これは、環境施設や研究成果などの環境へ及ぼす影響が目に見えるキャンパスを創造し、そこから体感による環境への理解、意識の向上を推し進めようというものです。自然豊かなキャンパスで、より親しみやすい環境教育が実現します。

ECO MUSEUM



NIT-EMS
エコ・ミュージアム
ダイニングホール・キッチン & カフェトレビ 生ごみ処理 (シンクピア)



バイオ生ごみ処理機

生ごみを、運ばず・燃やさず・その場で処理しています。(水とCO₂にバイオ処理)
ダイニングホール：能力100kg/日×1台
キッチン&カフェトレビ：能力30kg/日×1台。

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
ダイニングホール・キッチン&カフェトレビ・レストランアルテリーベ 小規模排水処理装置 (グリス・ECO)

業務用厨房混油排水油脂回収装置。(油回収率95%以上)



グリスECO

厨房排水に含まれる油分を除去する装置。シンクそのものがグリスストラップの機能を併せ持っています。

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
機械システム学群棟 (E1棟) 切り屑圧縮機

油圧パワーで切削屑を圧縮・固形化し、金属のリサイクルに貢献しています。



切り屑圧縮機

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
太陽光発電システム

再生可能エネルギーの太陽光発電設備 (580kW) を導入、キャンパスのカーボンニュートラル化を目指しています。



ソーラーチューブ

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
大気汚染常時監視測定局 (埼玉県所有)



大気汚染測定局

金属製のコンテナ内に各種測定機を設置し、NOx、SOxなど大気の状態を24時間連続で監視しています。

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
池の循環システム (ビオトープ)



ビオトープ

在来種保護のため、環境の保護・復元・維持管理など、生物多様性に取り組んでいます。



NIT-EMS
エコ・ミュージアム
廃棄物集積所 (S55棟)

キャンパスから発生する一般廃棄物、産業廃棄物 (廃プラスチックや金属、廃液など) の集積場 (適正廃棄とリサイクル)。



NIT-EMS
エコ・ミュージアム
防災用井戸水浄化装置

地下水を利用し、日常の飲料水を精製資源の有効活用を図る。震災など災害時には、発電機を用い、非常用飲料水として利用可能、学内に留まらず近隣住民へ供給できます。



地下水膜ろ過システムとは

2015年3月に完成した「防災用井戸水浄化装置」は、町の上水道が停止してもキャンパス内に飲料水が供給できる装置です。また、コスト削減を図るため、上水使用量の80%をこの装置から供給しています。

原水である、井戸水を汲み上げてから浄化し、飲料水になります。※この事業は「文部科学省H25年度防災機能等強化緊急特別推進事業助成金」により整備しました。



NIT-EMS
エコ・ミュージアム
生活環境デザイン実験・研究棟 (W2棟) 施設設備の見える化

“建物自体をまるごと教材にする”ことを目的とした建築学科・生活環境デザインコースの研究室と実習室からなる実験・研究棟。



(福祉施設・環境施設設計の見える化)

W2棟

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
ヒートアイランド抑制効果のある窓用遮熱フィルムの導入

2015年7月にW21棟 (体育館) トレーニングルームの暑さ対策として、遮熱フィルム貼付工事を行いました。その際にヒートアイランド抑制効果のあるアルビード (熱線再帰フィルム) を選定しました。



アルビード

※実際の窓ガラスには色はついていません。



※実際の窓ガラスには色はついていません。

W21棟 (体育館) 東面トレーニングルーム アルビード施工場所

9号館・17号館

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
都市のヒートアイランド現象実験場

幅50m、長さ100mのミニチュア都市を構築し、都市部におけるヒートアイランド現象の解明とその対策を実証的研究し、建築構造・環境を学びます。



ビル街の模型でヒートアイランド現象の解明に挑む研究生たち

NIT-EMS
エコ・ミュージアム
ロボット芝刈り機 (MOW1号～5号)



ロボット芝刈り機

キャンパス内緑地整備の一員として日夜年間を通し可動しています。愛称は「MOW(モウ)」、本館中庭・さくらプラザ・アーチェリー場など5台を配備、それぞれが美しい景観維持のため無言で働いています。

