

環境報告書

Environmental Report

2022



国立大学法人 名古屋工業大学
Nagoya Institute of Technology

環境報告書 2022 目次

未来づくりと環境 … 1

1. 概要

- 環境方針 … 2
- 大学概要 … 3
- 運営組織等 … 4

2. 環境配慮に関する取組状況

- 環境報告ガイドライン対照表 … 7
- 環境配慮に関する取組状況 … 8

3. 環境配慮計画

- 達成目標及び達成度評価 … 22

4. 環境に関する教育と研究

- 環境に関する教育 … 23
- 環境に関する研究 … 25

5. 特集

- 名工大 Topics …
- 公開講座 2021 … 27

6. 環境改善に関する取組

- 環境改善活動 … 28
- 学生環境改善プロジェクト … 29

7. 評価

- 第三者意見 … 31
- 監事評価 … 32

編集後記 … 33

表紙について



「表紙デザイン」

社会工学専攻建築・デザイン分野

伊藤 孝紀研究室

この表紙デザインでは、大きく2つの視点を表現しました。一つ目は、工学の技術力が集積している本学の特徴です。技術力は、多様な視点からの探究心や創造力が働くことから育まれると考え、幾何学模様が、平面的にも立体的にも、抜けているようにも、見えるよう工夫しています。

二つ目は、大学が位置する鶴舞公園を含んだ街づくりの視点を組み込みたいと思いました。幾何学模様が、積み重なり、繋がり、互いに連携しながら、一つの環境を生み出していく様子が伝われば幸いです。

SDGs について

持続可能な開発目標(SDGs:Sustainable Development Goals)とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「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よい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない(leave no one behind)」ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル(普遍的)なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます。(出典:外務省 HP)

17の目標の中で、4:質の高い教育をみんなに、7:エネルギーをみんなにそしてクリーンに、9:産業と技術革新の基礎をつくろう、11:住み続けられるまちづくりを、12:つくる責任つかう責任、13:気候変動に具体的な対策を、の6項目が本報告書に関連すると判断しました。また、それぞれの活動が169のどのターゲットに該当するかを判断し、本報告書の各項目に該当するものについて個別マークを記載しました。



出典：・次世代によるSDGs169ターゲット日本版制作プロジェクト
・The New Division社と株式会社ワンブランネット・カフェの共同企画
「日本語版ターゲットファインダー」

未来づくりと環境

今年こそ世界がコロナを超えて、世界中の人との触れ合いが戻ることを願っています。

大学においては教育・研究や大学運営等でリモートの活用が常態化し、人と人との接触が制限されたことに由来する大きな損失はあるものの、個人的には自由度が増したり移動時間が節約されたり等のメリットも感じつつ、コロナ前のレベルを基準値に据えた様々な飛躍に挑み始めています。このような感染恐怖による活動凍結から with コロナを許容する凍結解除への移行に、新たな状況に対する人間の適応力の高さを痛感しているところです。

名古屋工業大学は、工学を常に客観的に見つめる「心で工学」を行動理念に据え、サイエンスから技術の糸を、社会・世界の人々から心の糸を紡ぎ、これらが織り成すイノベーション創出等を通じて、心の豊かさを実感できる社会の実現に貢献したいと考えています。

環境に配慮した事業所として、本学は名古屋市よりエコ事業所の認定を、2008 年以降現在まで継続して受けています。これをベースラインとして、「心で工学」を育む理想の培地の構築を目指し、キャンパスのさらなる緑化や「アートフルキャンパス構想」の実現など、未来づくりのプラットフォームに一層の磨きをかけてまいります。

加えて、本学の構成員一人一人が環境に対する配慮を意識し、産業界や地域社会とともに継続的に環境問題に取り組んでいくことも極めて重要です。キャンパス環境の現状を正しく認識し、現状の問題点や課題を適切に把握・分析して改善に繋ぐため、ここに本年度の環境報告書を取りまとめ、現時点におけるキャンパスの状況を客観的に見つめてみました。

2022 年 9 月

国立大学法人名古屋工業大学長

環境最高責任者

木下隆利



※アートフルキャンパス構想とは

ARTFUL CAMPUS

名古屋工業大学御器所キャンパスは産業基盤創出・産業育成のプラットフォームとしての役割を果たしています。

愛知県立芸術大学の協力のもと、高度な工学の基盤であるキャンパスへアートによる風を取り入れます。

芸術に親しむことによって、“心の豊かさ”を育み、自己の客観視、社会との対話、工学を俯瞰するための時間とキャンパス空間を構築します。

<https://artfulcampus.com/>

環 境 方 針

1. 基本理念

名古屋工業大学は、「ものづくり」、「ひとづくり」、「未来づくり」を教育研究理念として宣言しています。「ものづくり」とは、構成員の自由な発想に基づく実践的かつ創造的な研究活動を尊ぶとともに地球規模での研究連携を推進し、既存の工学の枠組みにとらわれることなく、工学が本来有する無限の可能性を信じ、新たな価値の創造に挑戦することです。「ひとづくり」とは、自ら発見し、創造し、挑戦し、行動することで、工学を礎に新たな学術・技術を創成し世界を変革することのできる個性豊かで国際性に富んだ先導的な人材の育成に専心することです。「未来づくり」とは、国民から負託を受けた開かれた大学として地域および国際社会との調和と連携を重視し、ものづくりとひとづくりを通して平和で幸福な未来社会の実現に向けて邁進することです。

名古屋工業大学の環境配慮に対する基本理念は、この教育研究理念を基にして、環境配慮を率先する教育研究を責務と認識し、すべての環境保全活動を通じて社会に貢献することを掲げています。

2. 基本方針

- (1) 持続的に発展可能な循環型社会の形成に寄与する教育研究を推進する。
- (2) 環境教育と研究の持続的な充実を図る。
- (3) 地球環境問題の解決に貢献できる工学を基軸とした人材を育成する。
- (4) 地域社会との連携による教育研究活動に積極的に参画する。
- (5) 環境関連法規、条例、協定ならびに自主基準の要求事項を順守する。
- (6) 省資源、省エネルギー、グリーン購入、廃棄物減量などを図る。
- (7) この基本方針を達成するために、環境目的及び目標を設定し、教職員、学生ならびに名古屋工業大学に関わる事業者と協力して達成を図る。
- (8) 環境対策委員会を設置し、環境マネジメントシステムを確立するとともに、このシステムを定期的に見直し、継続的な改善を図る。

参照ガイドライン等

- ・「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」に基づく「環境報告書の記載事項」
- ・環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」

大 学 概 要

職員・学生数（2022 年 5 月 1 日現在）

■役員数

学 長	理 事	監 事	合 計
1	3	2	6

■教員数（特任教員含む）

教 授	准教授	助 教	合 計
141	138	67	346

■職員数（本務者）

事務職員	技術系職員	医療職員	合 計
128	43	2	173

注：職員数(本務者)とは、特定有期雇用職員・再雇用職員・参事を除く、常勤職員を示す。

■学部学生数

区 分	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	合 計
第一部	960(10)	915(18)	937(22)	1,119(43)		3,931(93)

()は外国人留学生で内数

区 分	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	合 計
第二部	0	20	19	22	29	90

注：2022 年 4 月改組を実施 第二部は改組前の学科の合計を示す。

■大学院学生数

区 分	1 年次	2 年次	3 年次	合 計
博士前期課程	743(24)	750(50)		1,493(74)
博士後期課程	35(7)	43(15)	119(32)	197(54)

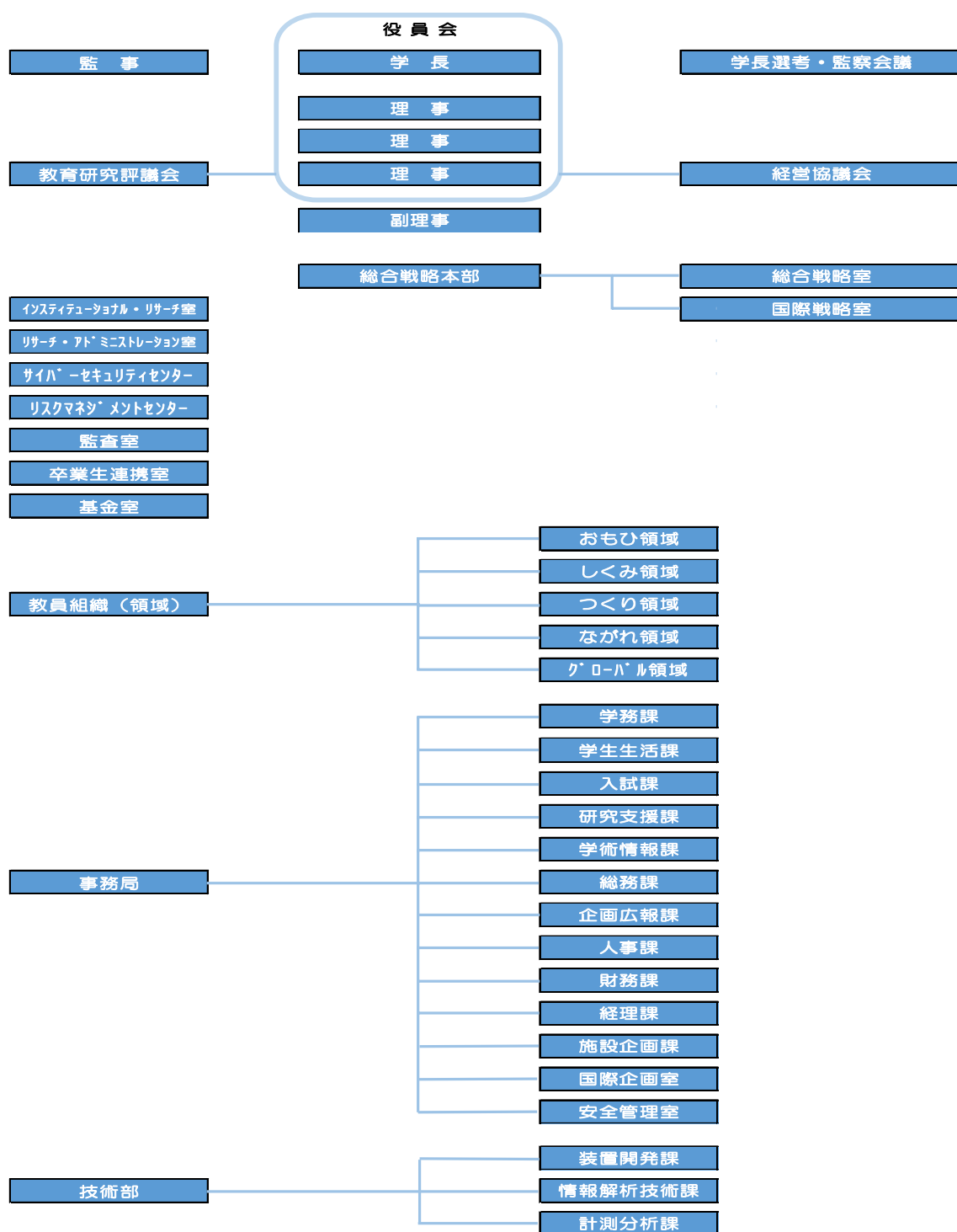
()は外国人留学生で内数

■主な土地・建物(m²)

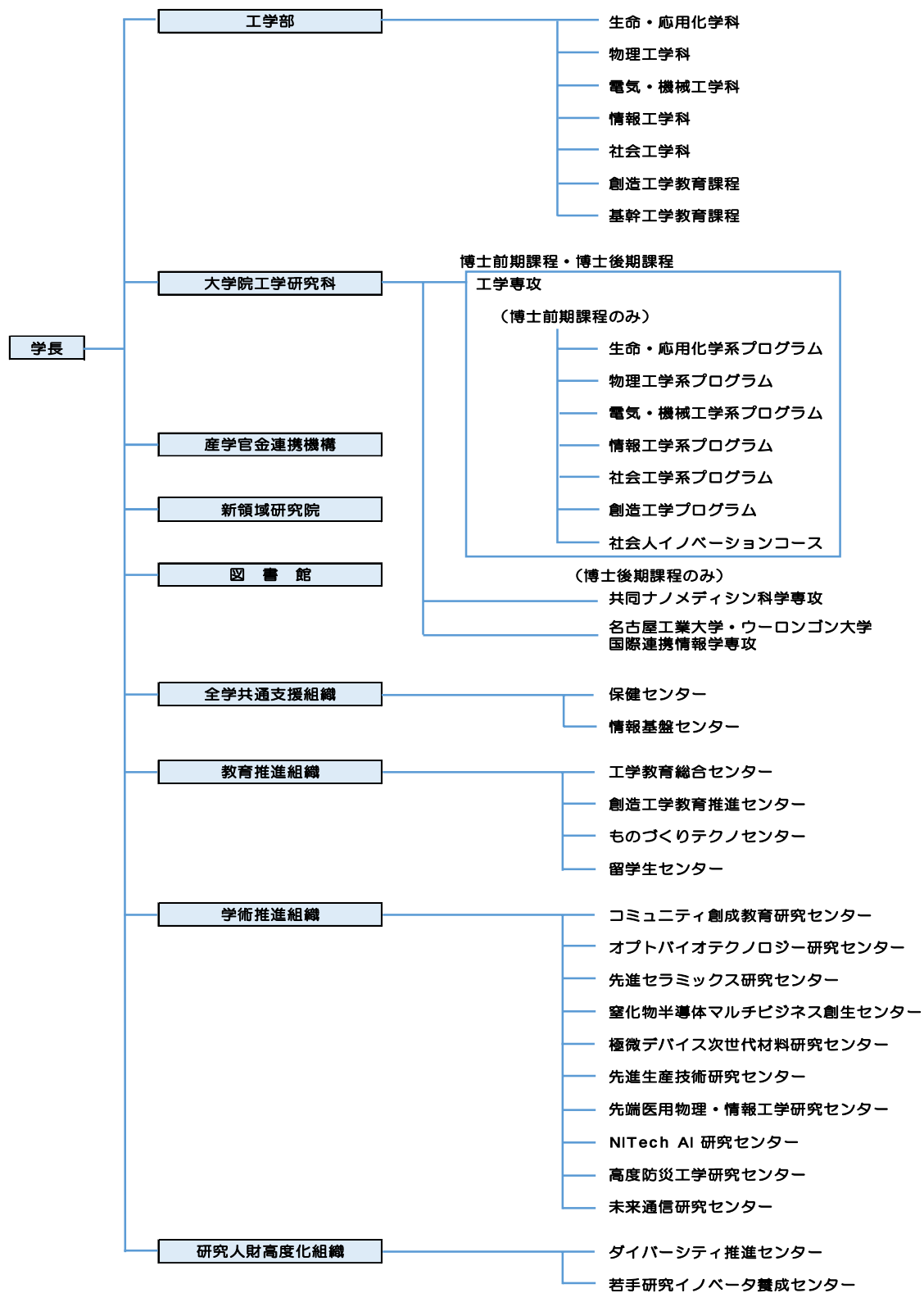
区 分	建 物	土 地
御器所団地	140,878	138,664
千種団地	3,414	41,775
多治見団地	2,754	20,943

運営組織等

運営組織（2022年4月1日現在）

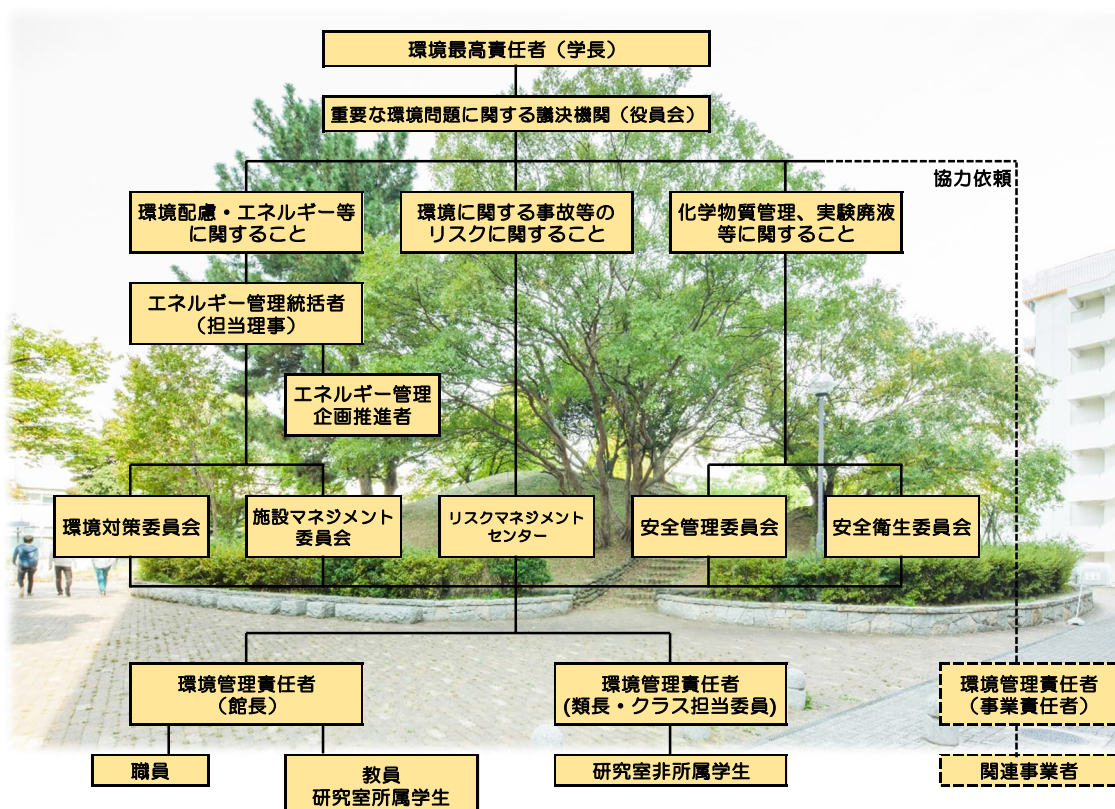


教育研究組織（2022 年 4 月 1 日現在）



環境マネジメント体制（2022 年 4 月 1 日現在）

名古屋工業大学では、環境最高責任者のもと、以下の組織で環境に配慮した活動を行っています。



役職等	職務の概要
環境最高責任者	環境管理・環境配慮の取り組みのための最高責任者であり、環境方針の表明などを行う。
役員会	重要な環境問題に関して審議を行う。
エネルギー管理統括者	環境最高責任者を補佐し、環境管理・環境配慮の取り組みを統括する。
エネルギー管理企画推進者	エネルギー管理統括者を実務的・技術的観点から補佐する。
リスクマネジメントセンター	リスクに対する事前防止対策の立案及び事象発生時の対応を行う。
施設マネジメント委員会	施設の環境保全、施設整備に関する事項を企画立案する。
環境対策委員会	環境目標の設定（省エネ・CO ₂ 削減など）・環境報告書の作成など、環境対策に関する事項を企画立案する。
安全管理委員会	防災防犯・放射線障害・高圧ガス・薬品・危険物などの安全管理に関わる事項を調査審議する。
安全衛生委員会	職員の労働安全衛生管理・学生の健康管理および安全管理に関する事項を調査審議する。
環境管理責任者	環境管理・環境配慮の取り組みのための責任者。
教職員	環境配慮の取り組みを実施、運用する。
学生	環境配慮の取り組みを実施する。

環境報告ガイドライン対照表

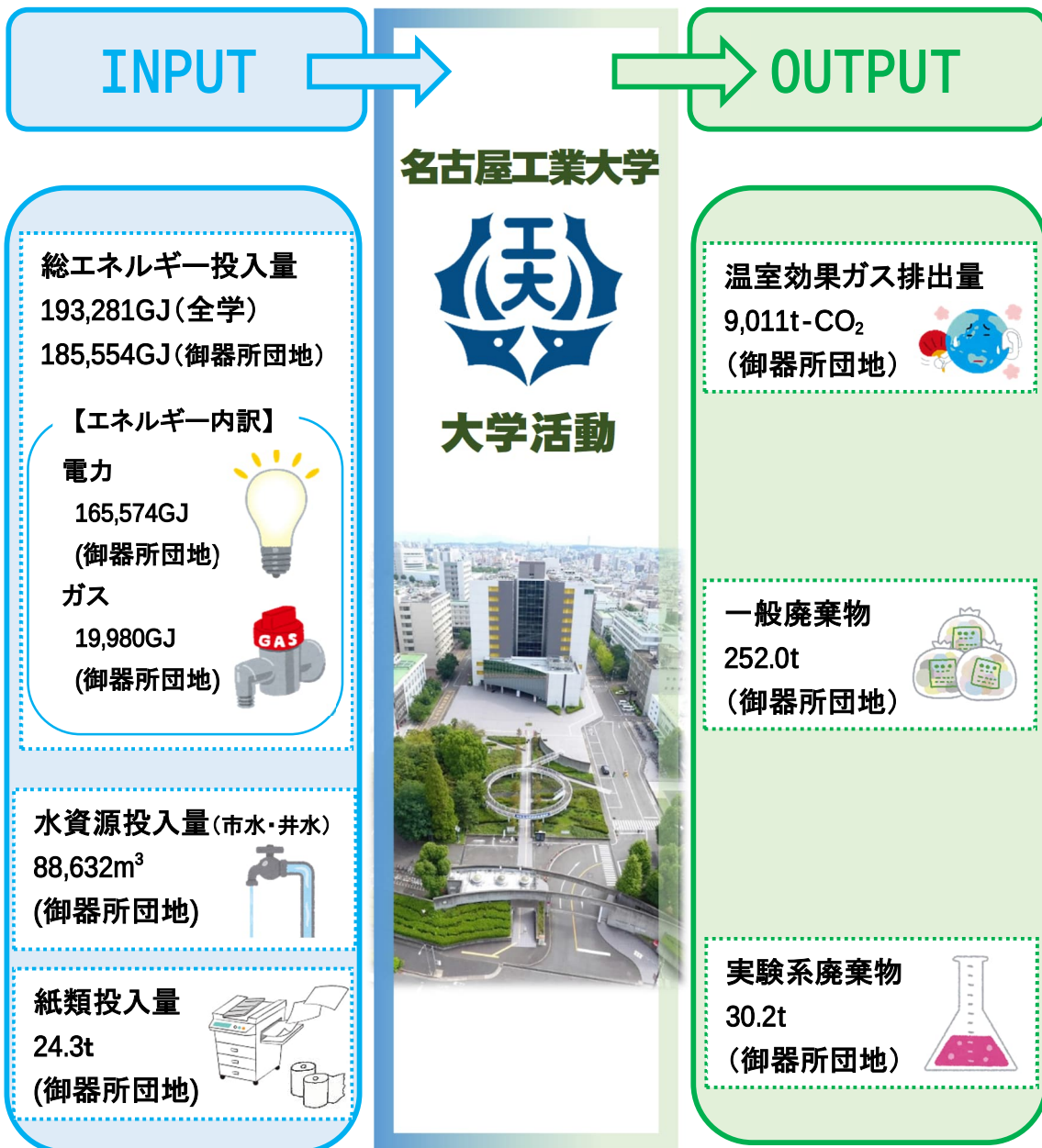
環境省 環境報告ガイドライン（2012年版）による項目	概 略	環境報告書2021項目	記載頁
環境報告の基本的事項			
1. 報告にあたっての基本的要件			
(1) 対象組織の範囲・対象期間	対象組織、期間、分野	編集後記	33
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	報告対象組織の環境負荷が事業全体の環境負荷に占めている割合	マテリアルバランス	8
(3) 報告方針	準拠あるいは参考にしたガイドライン等	環境方針	2
(4) 公表媒体の方針等	公表媒体における掲載等の方針に関する事項	編集後記	33
2. 経営責任者の結言	事業者自身の環境経営の方針、取組の現状、将来の目標等	未来づくりと環境	1
3. 環境報告の概要			
(1) 環境配慮経営等の概要	事業活動や規模等の事業概況	大学概要	3
(2) KPIの時系列一覧	概況、規制の遵守状況、環境パフォーマンス等の推移のまとめ	環境配慮計画	22
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	環境配慮の方針に対応した目標及びその推移、目標に対応した計画、取組状況、結果の評価分析	環境配慮計画	22
4. マテリアルバランス	資源・エネルギー投入量、環境負荷物質等の排出量（製品の生産・販売量）	マテリアルバランス	8
「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等			
(1) 環境配慮の方針	事業活動における環境配慮の取組に関する基本的方針や考え方	環境方針	2
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	重要な課題（環境への影響等との関連を含む）、環境配慮のビジョン、事業戦略及び計画、その他関連して記載する事項	環境配慮計画	22
2. 組織体制及びガバナンスの状況			
(1) 環境配慮経営の組織体制等	システムの構築状況、組織体制、手法の概要、ISO14001の認証取得状況等	運営組織等	4-6
(2) 環境リスクマネジメント体制	環境リスクマネジメント体制の整備及び運用状況	運営組織等	4-6
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	環境に関する規制の遵守状況、違反、罰金、事故、苦情等の状況	環境配慮計画	22
3. ステークホルダーへの対応の状況			
(1) ステークホルダーへの対応	環境情報開示及び利害関係者との環境コミュニケーションの実施状況等	公開講座2020	27
(2) 環境に関する社会貢献活動等	事業者が自ら実施する取組、従業員がボランティアに実施する取組等の社会貢献活動状況	公開講座2020 学生環境改善プロジェクト	27、29-30
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況			
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	取引先に対する要求や依頼項目の内容や方針、基準、計画、実績等の概要	—	—
(2) グリーン購入・調達	環境負荷低減に資する製品等の優先的購入状況、方針、目標、計画	グリーン購入・調達の状況	19
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	環境負荷低減に資する製品等の販売の取組状況	環境に関する教育	23-24
(4) 環境関連の新技術・研究開発	環境に配慮した研究開発の状況、ビジネスモデル等	環境に関する研究	25-26
(5) 環境に配慮した輸送	原材料等の搬入や廃棄物等を搬出するための輸送に伴う環境負荷の状況及びその低減対策	—	—
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発/投資等	投資・融資にあたっての環境配慮方針、目標、計画、取組状況、実績等	—	—
(7) 環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	廃棄物処理/リサイクルにおける環境配慮の取組方針、目標、実績	環境負荷 環境配慮活動	9-18
「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標			
1. 資源・エネルギーの投入状況			
(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	総エネルギー投入量及び内訳とその低減対策	マテリアルバランス 環境負荷 環境配慮活動	8-18
(2) 総物質投入量及びその低減対策	総物質投入量及び内訳とその低減対策	マテリアルバランス 環境負荷 環境配慮活動	8-18
(3) 水資源投入量及びその低減対策	水資源投入量及び内訳とその低減対策	マテリアルバランス 環境負荷	8-14
2. 資源等の循環の利用の状況（事業エリア内）	事業エリア内で事業者が自ら実施する循環の利用型物質量等	環境配慮活動	17-18
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況			
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	マテリアルバランスの観点からアウトプットを構成する指標	—	—
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	温室効果ガス等の大気への排出量（t-CO ₂ 換算）及び排出活動源別の内訳と、その低減対策	マテリアルバランス 環境負荷	8-16
(3) 総排水量及びその低減対策	総排水量、水質及びその低減対策	—	—
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	大気汚染物質の排出状況及びその防止の取組、騒音、振動、悪臭の発生状況並びにその低減対策、都市の熱環境改善の取組	環境配慮計画	22
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	法律の適用又は自主的に管理している化学物質の排出量・移動量と管理状況	環境負荷	9-16
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	廃棄物等排出量及び廃棄物の処理方法の内訳、廃棄物最終処分量及びその低減対策	環境負荷	9-16
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	有害物質等の漏出防止に関する方針、取組状況、改善策等	環境配慮計画	22
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	生物多様性の保全に関する方針、目標、計画、取組状況（教育）、実績等	環境に関する教育	23-24、29-30
「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況			
(1) 事業者における経済的側面の状況	環境保全コスト、環境保全効果、環境保全対策に伴う経済効果の情報	—	—
(2) 社会における経済的側面の状況	事業の付加価値等経済的な価値と、環境負荷の関係	—	—
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	労働安全衛生等の社会的側面に関する情報開示や取組状況	環境配慮計画	22
その他の記載事項等			
1. 後発事象等			
(1) 後発事象	後発事象の内容	—	—
(2) 臨時的事象	臨時的事象の内容	—	—
2. 環境情報の第三者審査等	—	第三者意見	31



環境配慮に関する取組状況

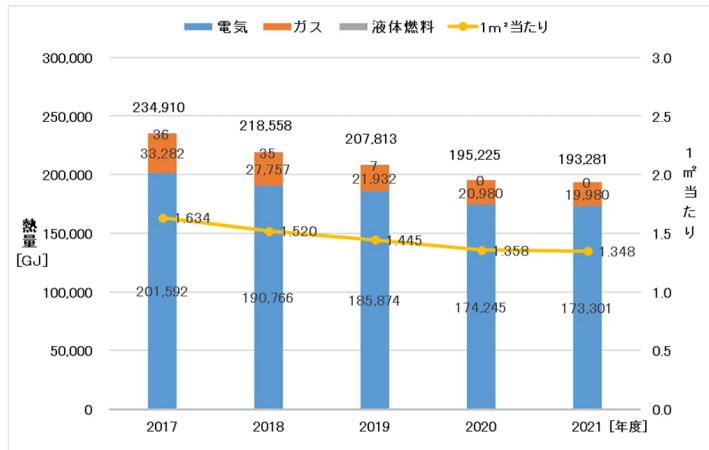
マテリアルバランス

2021年度の事業活動(教育, 研究等)のために使われたエネルギーや資源の量を INPUT (投入量), 事業活動の結果, 外部に排出された環境負荷物質, 廃棄物の量を OUTPUT (排出量)として示しています。(詳細は次頁以降)



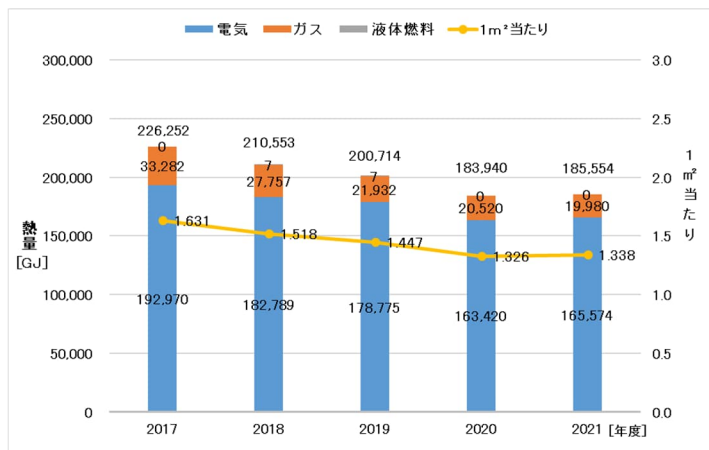
環境負荷

総エネルギー投入量（全学）



総エネルギー投入量について、全学では前年度比1.0%の減少、御器所団地では前年度比0.9%の増加となりました。with コロナでの研究活動の再開やハイブリッド授業（オンライン授業と対面授業の併用）により、出校する学生数・教職員数の増加により昨年度よりは僅かに増加しました。

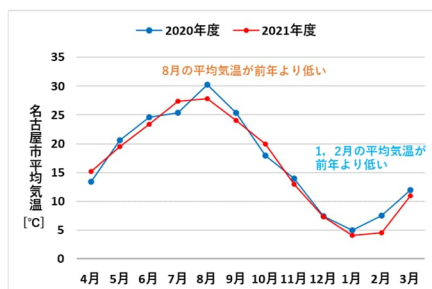
総エネルギー投入量（御器所団地）



Copyright 2009-2013 Nagoya Institute of Technology
(MMDAgent Model "SD Meichan")
Copyright 2009-2013 Nagoya Institute of Technology
(MMDAgent Model "Voice of SD Meichan")

「SD メイちゃん」の紹介
双方向音声案内「デジタルガイダンス」でキャンパス案内をしていた
本学公認の3Dキャラクターです。

エネルギー源	発熱量換算係数	
電力(昼間買電)	9.97	MJ/kWh
(夜間買電)	9.28	MJ/kWh
都市ガス	45.0	MJ/m³
重油	39.1	MJ/L
ガソリン	34.6	MJ/L
軽油	38.2	MJ/L
灯油	36.7	MJ/L



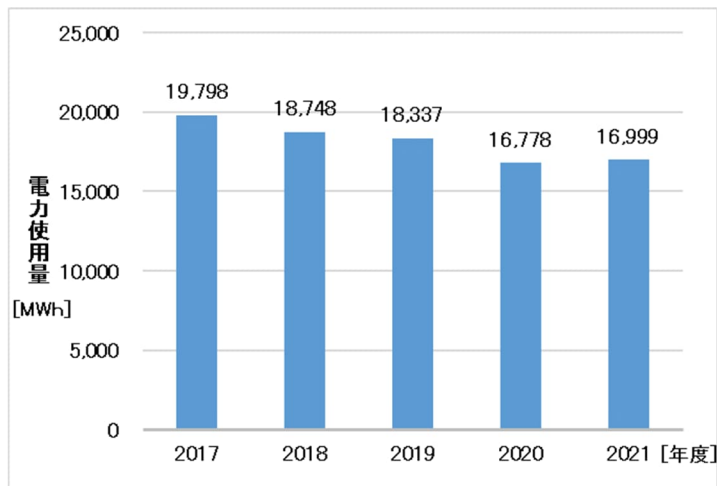
名古屋工業大学では、御器所団地の総エネルギー投入量が、全学の総エネルギー投入量の約96%を占めています。

全学の総エネルギー投入量について要素別に見ますと、熱量換算で電力は0.5%の減少、ガスは2.6%の減少となりました。

エネルギー使用量の減少要因として、省エネ機器への設備更新や夏場の平均気温の影響及び、省エネ対策の効果が挙げられます。

省エネ対策については、P.13「改善に向けた取組」にて紹介します。

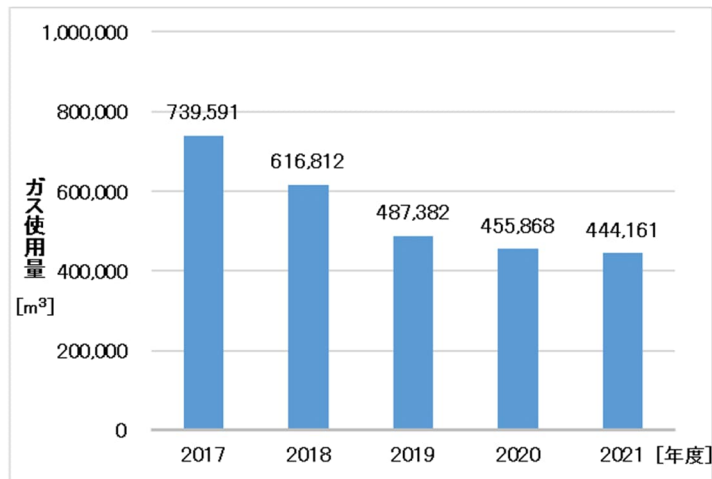
電力使用量（御器所団地）



電力使用量は、前年度比1.3%の増加となりました。

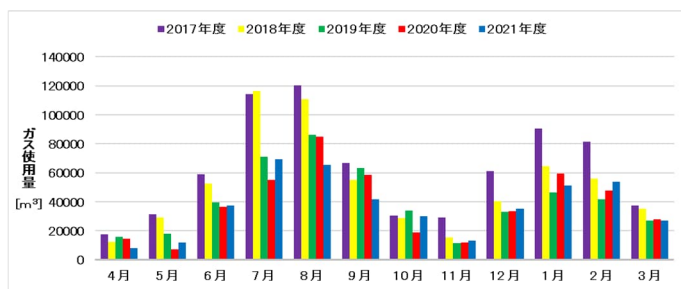
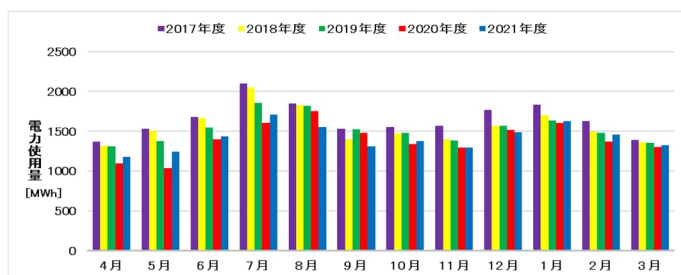
with コロナにおける研究活動の再開やハイブリッド授業（オンラインと対面授業の併用）により出校する学生数の増加や平均気温の影響が大きな要因です。

ガス使用量（御器所団地）



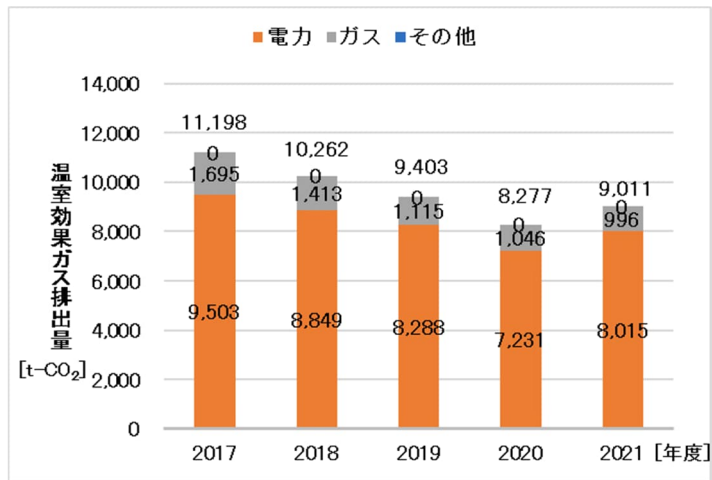
ガス使用量は、前年度比2.6%の減少となりました。

ガス使用量のほとんどは空調用エネルギーであり、電力と同様の要因と考えられます。また、一部の建物のガスヒートポンプエアコンを高効率型電気ヒートポンプエアコンに更新したことが大きな要因です。



月別のグラフを見ると、4月から7月は、前年度に比べて増加し、8月、9月が減少しています。また、平均気温（8月、2月の平均気温が低かったこと）と電力・ガス使用量との間に相関関係があることが分かります。

温室効果ガス排出量（御器所団地）



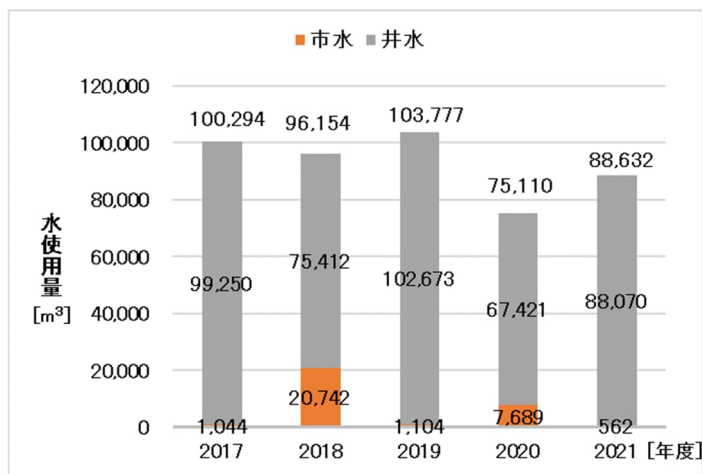
算定対象年度	CO ₂ 排出原単位		公表年度
	電力 [kg-CO ₂ /kWh]	都市ガス [kg-CO ₂ /Nm ³]	
2017	0.480	2.29	2016
2018	0.472	2.29	2017
2019	0.452	2.29	2018
2020	0.431	2.29	2019
2021	0.473	2.24	2020

※排出量の算定は環境省が定める算定方法に基づいており、算定対象年度の前年度の公表数値を用いています。

温室効果ガスのうちCO₂排出量は前年度比 8.9%の増加となりました。

2020 年度はコロナ禍におけるオンライン授業や在宅研究、在宅業務の実施、さらにCO₂ 排出原単位の減少により、減少幅が大きくなりました。2019 年度と比較すると 4.2%減少しています。これは、2017 年度末から省エネルギー対策として空調機改修工事を計画的に実施しており、その効果が着実に表れているためです。

水資源投入量（御器所団地）

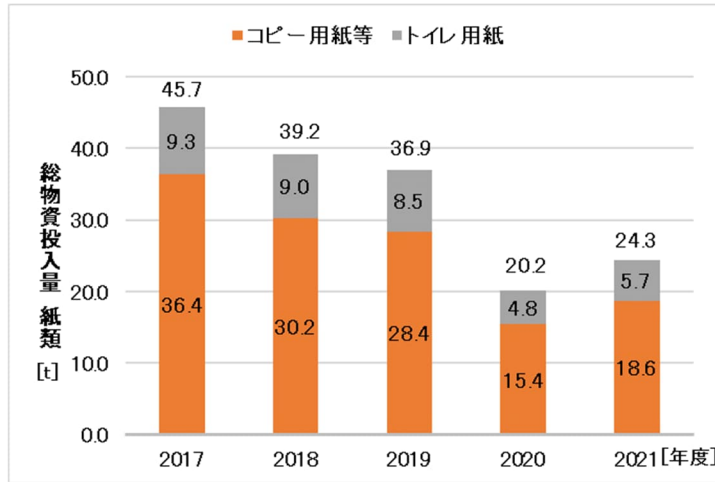


名古屋工業大学では、井水を飲用などのほとんどの用途に使用しています。市水は主に設備の点検時に使用しています。

with コロナにおける研究活動の再開やハイブリッド授業により出校する学生数が増加し、水資源投入量は前年度比 18.0%の増加となりましたが、コロナ禍前の 2019 年度に比べると減少しています。

今後も、適正な使用と、継続的な漏水対策を実施します。

総物資投入量（紙類）



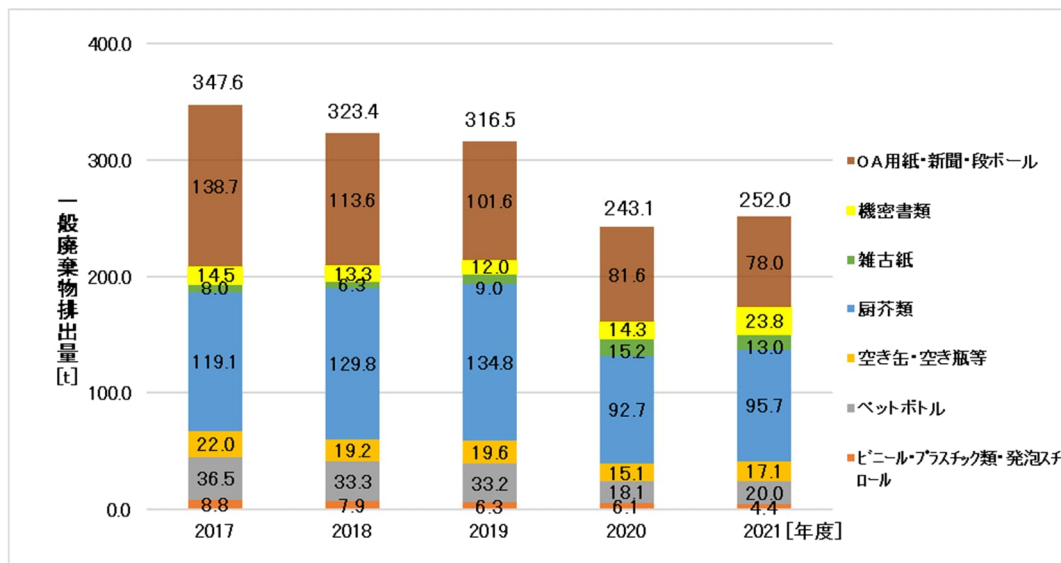
※1t は A4 用紙 約 25 万枚（1 枚当たり約 4g）

総物資投入量（紙類）は前年度比 20.3%の増加となりました。コピー用紙等は 20.8%増加、トイレ用紙の使用量も 18.8%増加となりました。

これは教育・研究活動の再開により、出校する学生数の増加が影響していますが、コロナ禍前の 2019 年度と比較すると減少しています。

今後も、書類の電子化・ペーパーレス化をより一層推進し、コピー用紙の使用量削減に努めます。

一般廃棄物排出量（御器所団地）



2021 年度の一般廃棄物の排出量は 252.0 t であり、前年度比 3.7%の増加となりました。with コロナの中で、研究活動の再開やハイブリッド授業（対面とオンライン授業の併用）により出校する学生数の増加の影響により増加となりましたが、コロナ禍前の 2019 年度に比較すると 20.4%減少しており、廃棄物の排出量を削減するため、ペーパーレス化の推進と分別回収の徹底によるリサイクルの推進を基本方針として進めていることが、実を結んでいるものと考えています。

改善に向けた取組

『エネルギー使用量の見える化』

エネルギー使用量に関心をもってもらい、省エネにつなげる目的で、毎月の電気・ガスの使用量及び太陽光発電量をグラフ化して公式ホームページに公表しています。また、下記のような日頃の省エネ活動について電子掲示板に掲載し、省エネに対する意識を高め、エネルギー使用量の削減に取り組んでいます。

【空調設備】

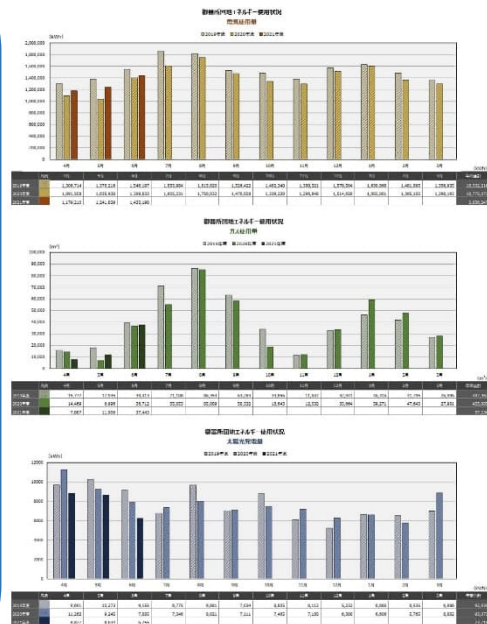
- ・室内温度が夏季 28℃、冬季 20℃となるように空調機の温度設定を徹底しましょう。
- ・室内を不在にする場合には、空調を止めましょう。
- ・講義室で空調を使用する際は、窓・扉を閉めましょう。
- ・暑い（寒い）場合には温度を変更する前に風量を変えましょう。
- ・フィルター清掃をこまめに行いましょう（年2回以上）。

【換気設備】

- ・コロナ対策として換気が必要な場合は、全熱交換器を併用しましょう。

【照明設備】

- ・室内を不在にする場合には照明を消すようにしましょう。
- ・使用していない電気製品（電気ポット・コーヒーメーカー等）のコンセントを抜くようにしましょう。



（掲示参考例）

『省エネルギー機器への更新等』

※太字は、2021 年度に新たに取組んだ対策

【空調換気設備】

- ・24 号館の老朽化した空調機を高効率型電気ヒートポンプエアコンに更新しました。
- ・1 号館 B 棟の一部の老朽化した空調機を高効率型電気ヒートポンプエアコンに更新しました。
- ・1 号館 B 棟の一部の老朽化した換気設備を全熱交換器に更新しました。

【照明設備】

- ・1 号館 B 棟の一部の蛍光灯器具を LED に更新しました。

【その他】

- ・1 号館 B 棟の一部において、高断熱性能の窓ガラスを採用しました。

『省エネルギー活動の推進』

空調設備や照明設備だけでなく、実験装置等や電気製品についても省エネルギー活動を推進しています。

- 空調機の適正な温度設定と不在時の停止を徹底しています。
- 空調設備の停止時間を1日数回設定し、消し忘れ防止に取り組んでいます。
- 廊下の照明の人感センサによる制御を進めています。
- 夜間照明について、点灯時間の調整や間引きなどの検討を行い、必要な分の消灯を行っています。
- 実験用冷蔵庫・フリーザー・製氷機を共同利用により、台数の削減を推奨しています。
- 実験用低温室や恒温室について、実験環境を再検討し、適切な空調設備の導入と温度管理を進めています。
- コピー機、プリンターを集約化し、台数の削減に努めています。
- 電気ポット、コーヒーメーカー、冷蔵庫を集約化し、台数の削減に努めています。
- パソコン、プリンター、コピー機等は省エネ（ECO）モードを活用することを推進しています。
- 一部の自動販売機で、深夜帯も含めて消灯しています。

VOICE ~担当者より~

- 建物毎に停止時間をずらすことで、起動時の電力負荷を分散させています。

『使用水量削減対策』

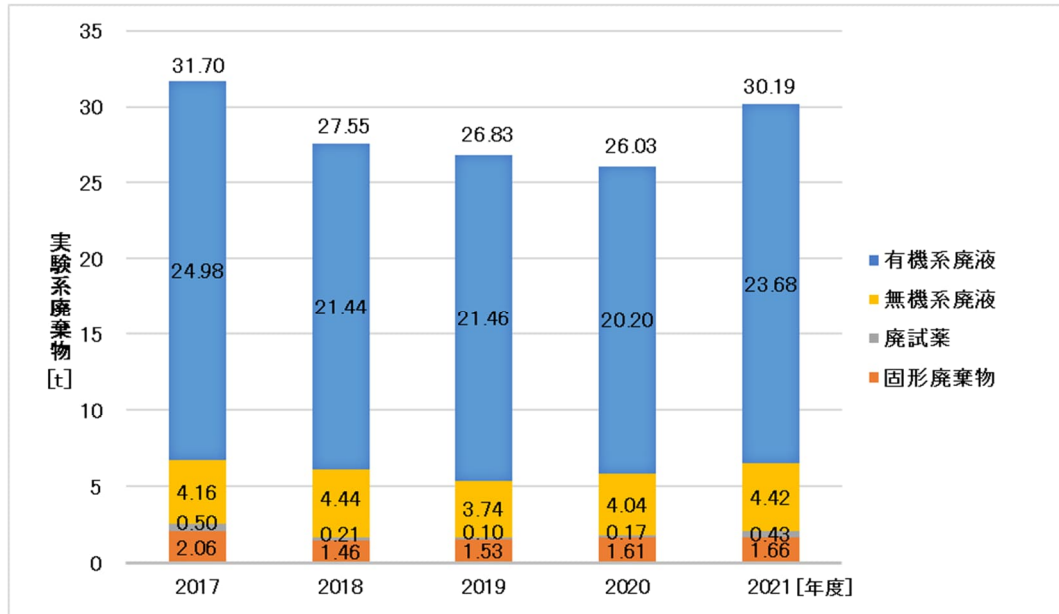
節水・漏水対策を積極的に行っています。

- 漏水対策として、計画的な設備改修を実施しています。
- 冷却等で水を使用する実験機器を用いる際、使用水量の適正化に取り組んでいます。
- 建物ごとの定期的な検針により、漏水の早期発見に努めています。



実験系廃棄物の適正管理

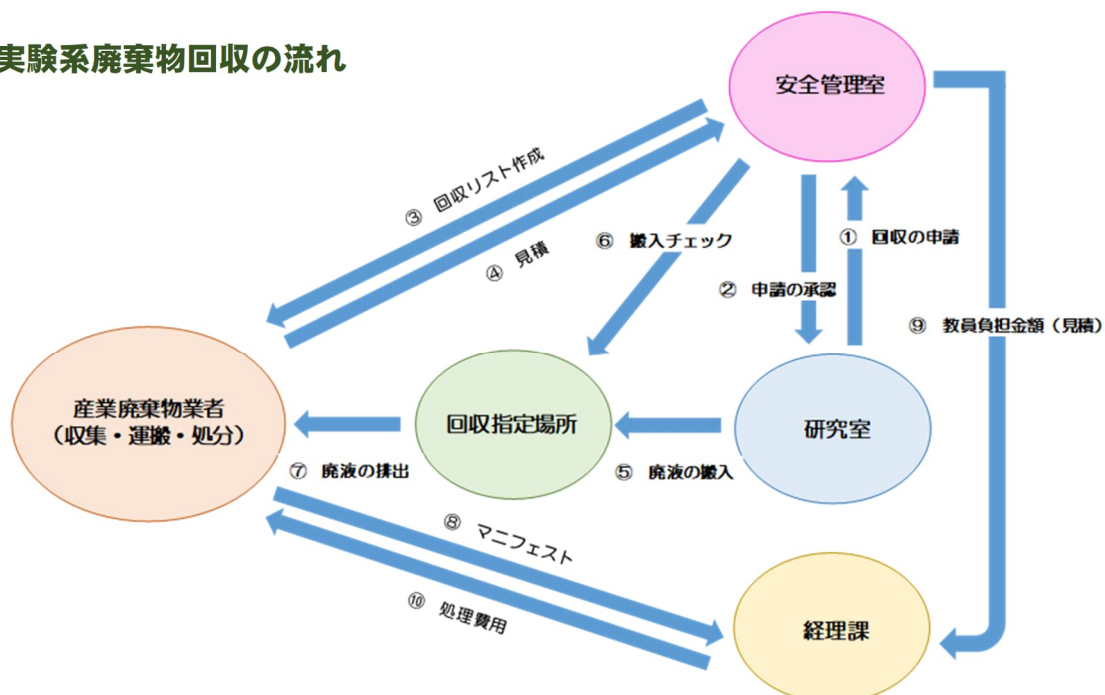
実験系廃棄物



固形廃棄物が 3.1%増加，無機系廃液が 9.4%増加，有機系廃液が 17.2%増加し，回収処理総量は，前年度比 16.0%の増加となりました。不用な薬品や使用後の廃試薬・廃液の定期的な回収，実験廃棄物の取扱方法を定め，環境配慮に取り組んでいます。

実験系廃棄物処理の一連の流れはマニフェストにより管理され，処理状況もデータ化されるなど，総合的なマネジメントシステムが構築されています。

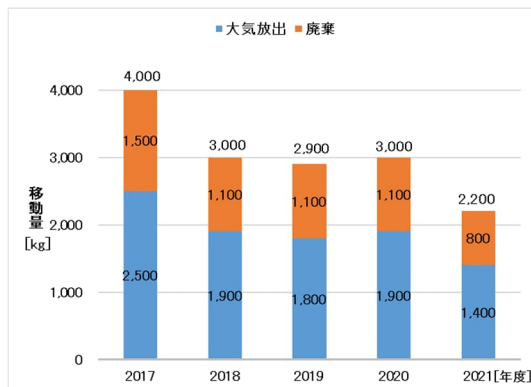
実験系廃棄物回収の流れ



化学物質の管理

名古屋工業大学は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」における PRTR 制度の対象事業者となっています。この法律に基づき、化学物質の適正な管理に努めています。

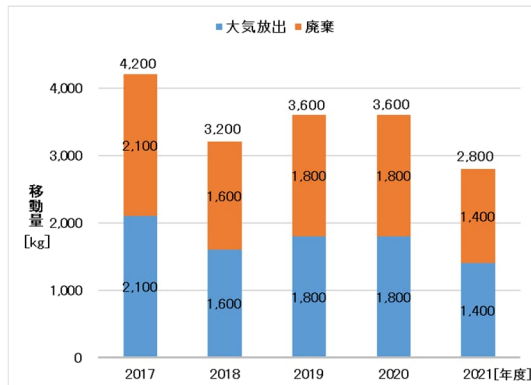
ジクロロメタン（御器所団地）



PRTR とは？

PRTR（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）とは、有害性のある多種多様な化学物質がどのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを、把握・集計し、公表する仕組みです。

ノルマルヘキサン（御器所団地）



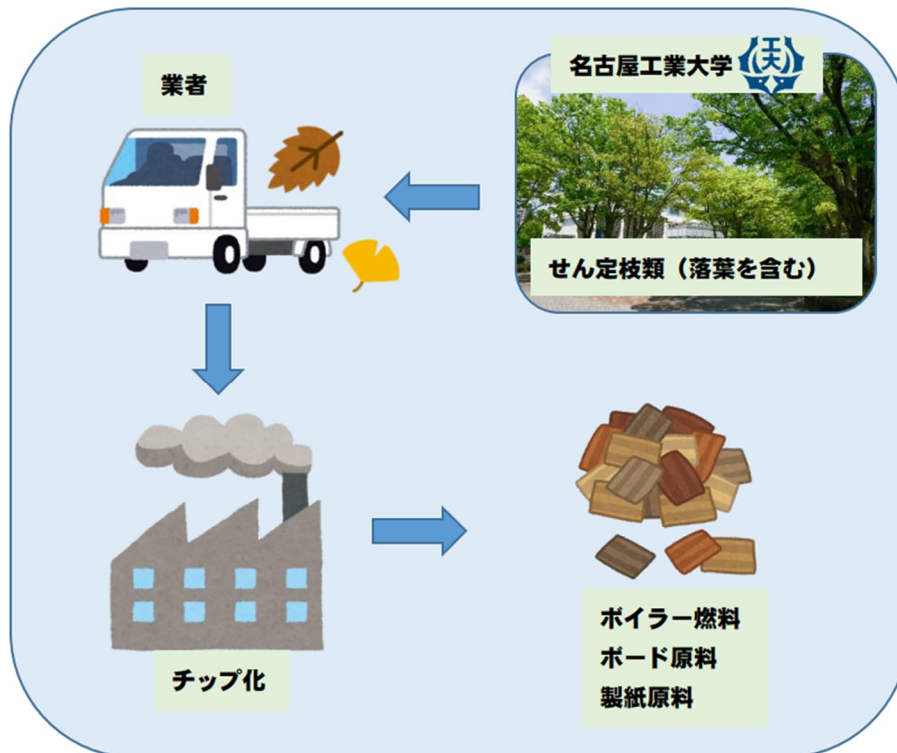
クロロホルム（御器所団地）



名古屋工業大学毒・劇物等管理規程に従い、教育・研究で使用する化学物質について、適正に管理しています。PRTR 法の報告対象となる年間の使用量が 1 t 以上のものは、2021 年度は御器所団地のジクロロメタン、ノルマルヘキサン、クロロホルムでした。前年度比で、ジクロロメタンは 26.7%減少、ノルマルヘキサンは 22.2%減少、クロロホルムは 16.4%増加となっています。本学では「薬品管理システム」により薬品の適正管理を行っていますが、引き続き、在庫試薬の見直し、適正な保有および使用を徹底するように努めます。今後は、使用量・保有量の多い教職員に対して、削減を呼びかけるとともに、大気への放出量を削減するために密閉系での実験を推奨して行きます。さらに安全講習会を積極的に開催し、学内構成員の意識の向上に努めます。

環境配慮活動

■ せん定枝類のチップ化



せん定枝類(落葉を含む)を資源ごみとして分別し、業者に委託して、堆肥や雑草の抑制に使用されるチップにリサイクルする取り組みを実施しています。2021年度のせん定枝類(落葉を含む)の資源化率は87%でした。

■ リユースセンターの活用



リユース可能な什器等を一時保管し、電子掲示板等で学内に周知し、希望者に無料で譲り渡すリユースセンターを開設しています。

VOICE ～利用者より～

- ✓ リユースセンターから譲り受けたホワイトボードは実習の説明時に使用しております。破損箇所もなくとても良い状態でした。以降、備品を購入前にはリユースセンターの利用も検討に入れています。予算を大切に使用でき、ありがたく思います。

■ リ・リパック容器の推進

生協で販売されている弁当の容器に「リ・リパック容器」を使用し、学生が主体となり、リサイクルを推進しています。(29 頁参照)



リ・リパック容器とは？

簡単にリサイクルできるプラスチック容器です。弁当容器のトレーの上にフィルムが貼られ、使用後にはフィルムだけ剥がして回収します。その後工場に送られて再生資源としてリサイクルされます。

■ プラスチックの資源化

事業系ごみでは不燃ごみに分類されるプラスチックごみの資源化に引き続き取り組んでいます。排出したプラスチックごみは、補助燃料(RPF)としてサーマルリサイクル(熱回収)されています。

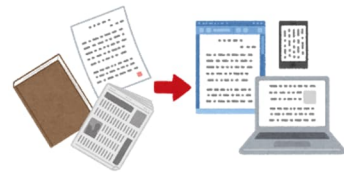


RPF とは？

分別回収された廃プラスチックは、古紙などを混ぜてカロリー調整を行い、成形されて固形燃料になります(長さ 4 cm 程度)。この固形燃料を RPF(Refuse Paper & Plastic Fuel)と呼んでおり、製紙工場や溶鉱炉で熱源として利用されています。

■ ペーパーレス化の推進

各種会議において、オンライン会議の実施やタブレット、ネットワーク接続ノート PC、電子投票システムなどを用いたペーパーレス化を推進し、総物資投入量(紙類)の削減に努めています。



■ 梱包材等の排出抑制



物品納品時の梱包材(段ボール)・緩衝材(発泡スチロール)は、納品業者に引き取りをお願いしました。このような取り組みにより、ビニール・プラスチック類および発泡スチロールの排出量は減少傾向にあります。

グリーン購入・調達状況

	年度			2017		2018		2019		2020		2021	
分野	品目		単位	グリーン 調達量	目標 達成率 (%)	グリーン 調達量	目標 達成率 (%)	グリーン 調達量	目標 達成率 (%)	グリーン 調達量	目標 達成率 (%)	グリーン 調達量	目標 達成率 (%)
紙類	コピー用紙		kg	22,743	100	21,238	100	22,028	100	11,274	100	12,562	100
	トイレットペーパー		kg	9,261	100	9,006	100	8,484	100	4,804	100	5,671	100
文具類	事務用封筒(紙製)		枚	125,274	100	95,162	100	59,093	100	33,794	100	32,769	100
	ファイリング用品		個	1,511	100	1,390	100	3,206	100	258	100	480	100
	ファイル		冊	3,817	100	2,707	100	1,081	100	836	100	800	100
什器類	いす		脚	164	100	99	100	212	100	146	100	408	100
	机		台	118	100	218	100	84	100	97	100	195	100
	棚		連	67	100	86	100	39	100	30	100	124	100
	収納用什器(棚以外)		台	35	100	31	100	24	100	58	100	30	100
OA機器	コピー機等	購入	台	1	100	0	-	2	100	0	-	16	100
	電子計算機	購入	台	701	100	208	100	479	100	441	100	484	100
	プリンタ等	購入	台	137	100	57	100	90	100	41	100	46	100
家電製品	電気冷蔵庫・冷凍庫・冷凍冷蔵庫	購入	台	9	100	3	100	10	100	1	100	13	100
エアコンディショナー等	エアコンディショナー	購入	台	2	100	2	100	2	100	0	-	0	-
	ガスヒートポンプ式冷暖房機	購入	台	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
照明	LED照明器具	購入	台	3	100	2	100	56	100	0	-	1	100
	蛍光ランプ	高周波点灯専用形(Hf)	本	869	100	459	100	379	100	360	100	484	100
		レッドスタート形又はスター形	本	647	100	285	100	140	100	175	100	125	100

グリーン購入については、2004年度以降「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、目標の達成に努めています。

2021年度は前年度に引き続き、すべての品目で目標を達成することができました。

今後も教職員に対する意識の向上、物品納入業者への協力依頼を継続して行っていきます。



その他の環境配慮の取組



啓発活動ポスター

環境対策委員会

省エネのお願い

目標：エネルギー使用量 前年度比1%以上削減



空調機は
冷房温度28℃設定
不在時に停止



照明は
不在時に消灯
昼休みに消灯



パソコンは
省エネ(ECO)
モードに設定

2UP3DOWNは階段利用

節電のため、最奇の階への移動は、エレベーターではなく、なるべく階段をご利用いただくようお願いいたします。



階段を使おう

※各自、体調に注意した上で、できる範囲で協力をお願いします。

環境対策委員会

ノーネクタイ・ノー上着で夏の省エネ！



冷房を控えめに！
(空調機の設定温度28℃以上)

地球温暖化防止のため、軽装にご協力ください。

期間：2021年5月1日～10月31日

環境対策委員会や関係各課が作成するポスターを紹介します。それぞれエレベーター内、講義室や研究室、各課に掲示して省エネの啓発活動に役立てています。





環境汚染の防止

- ① 水銀の貯蔵量調査を行い、適正な管理に努めました。
- ② 排水について、水質検査を実施し、電子掲示板にて結果を周知、注意喚起を実施することで排水基準値以下を維持しました。
- ③ 実験廃液については、第二次洗浄水までを全量回収しました。



学内美化

- ① 徹底した分煙行動を推進しました。



環境教育

- ① 新入生等及び在学生に対して、新入生オリエンテーション・在学生ガイダンスで、本学の環境に関する取組の説明を行うとともに、全構成員に電子掲示板にて環境報告書を周知し、環境意識の向上を図りました。

達成目標及び達成度評価

名古屋工業大学では、以下のような環境目的および目標を設定し、環境に配慮した活動を行っています。2021年度は下記の取り組みを行い、達成度は以下のようになっています。

目的	対象	2021年度目標	具体的取組	2021年度実績と達成度	
エネルギー使用量の削減	電力	前年度比1%以上削減する	人感センサおよび高効率照明への更新	前年度比0.9%増	×
			高効率空調機への更新		
			実験用低温室や恒温室の適切な温度管理		
			ホームページに毎月の電力使用量を公表		
			省エネルギー対策実施の啓発活動		
	ガス	前年度比1%以上削減する	高効率空調機への更新 ホームページに毎月のガス使用量を公表 空調機のフィルター清掃の実施	前年度比2.6%減	◎
省資源	水	前年度比1%以上削減する	漏水管理の徹底 実験機器の使用水量の管理	前年度比18.0%増	×
	紙	前年度比1%以上削減する	両面コピーの励行 電子媒体などの活用によりペーパーレスを徹底	前年度比20.8%増	×
	その他	リユースセンター活用を推進する	再利用システムの策定と学内広報	リサイクルに取り組んだ	◎
	可燃・不燃 紙類 ビン・缶 ペットボトル 発泡スチロール	前年度比1%以上削減する	リサイクル推進によるごみ減量 プラスチックごみの資源化を推進 剪定枝の資源化を推進	前年度比3.7%増	×
グリーン購入		グリーン購入を100%達成する	環境物品などの調達を促すための方針策定	100%購入	◎
環境汚染の防止	化学物質	法律に準じた適正管理	化学薬品管理システムへの入力徹底	実施した	◎
	PCB	2027年3月までに処理する	PCB廃棄物の適正な管理 PCB廃棄物処理計画の策定		
	排水	排水基準値以下を維持する	pHモニタによる監視、排水水質検査を実施		
	実験廃液	下水道・大気への放出を抑制する	実験廃液の回収		
環境教育の実施		環境教育を実施する	進級時のガイダンスで環境の取り組みを説明 全構成員に環境報告書を周知	実施した	◎
環境コミュニケーションの実施		省エネルギーキャンペーンなどの実施により意識向上を図る	クールビズ、ウォームビズの推進による室内温度の適正化の推進（夏期28℃、冬期19℃） 講義室の節電対策の推進	意識向上を図った	◎
学内美化・安全環境の推進	放置自転車	自転車を放置させない	自転車の整理・整頓を定期的に実施	美化・安全環境を推進した	◎
	分煙	学内分煙を推進する	喫煙場所の周知徹底		
	安全環境	学内危険箇所の改善を実施する	産業医、衛生管理者等による巡視の実施		
	清掃活動	学内清掃を実施する	学生有志及び職員による清掃活動の実施		

※ 数値は、御器所団地のものを示す。

◎：目標を達成できたもの

○：目標の50%以上を達成したもの

△：前年度程度の実績であったもの

×：目標を下回る実績であったもの

昨年度はコロナ禍で大学の教育・研究活動が制限され、削減率が大きかったため、今年度の達成度は一部の項目において、目標を達成することができませんでした。しかし、コロナ禍前の2019年度に比較するといずれの項目においても2%以上削減されています。



環境に関する教育

名古屋工業大学では環境に関する以下のような教育を行っています。

学 科 名	生命・応用化学科2年次 創造工学教育課程2年次	 教授 岩田修一
授 業 科 目 名	基礎化学工学	
担 当 教 員 名	岩田 修一	

化学工業では、様々な化学的、物理的な操作により、基礎的な化学品などの原材料から化学製品が経済的に製造されます。化学工学は、工場で化学物質を大量に効率よく生産するための装置やその操作において生じる種々の共通する要因について、物理化学や化学反応、物理法則の知識を基礎に学ぶ実学的な学問です。本講義では、その入門としての基礎知識を身につけます。本講義で学習する物質収支や熱収支の考え方は、化学プラントや各種装置におけるCO2排出量の評価に利用することができます。

学 科 名	社会工学科3年次 創造工学教育課程3年次	 准教授 小松義典
授 業 科 目 名	都市環境学	
担 当 教 員 名	小松 義典	

都市にはその存在により周辺とは異なる都市特有の都市気候が形成されている。多くの人が都市に暮らすことにより、多くの住宅建築と多種多様な建築が都市に立地し、都市環境と相互に影響し合っている。また、都市環境の問題は、地球規模での環境問題の原点にもなっている。都市環境のポテンシャルを活用することで、快適環境の構築と環境負荷の低減が両立する建築を考えるとともに、建築—都市—地球環境が相互に影響している状況を理解して建築の計画・設計に携われるようになることが達成目標である。

専攻名	工学研究科博士前期課程 1 年次	 教授 河邊伸二
授業科目名	建築リサイクル論	
担当教員名	河邊 伸二	

建築材料のリサイクル管理についての基礎知識と応用技術を習得して、建築材料の開発やリサイクルの考え方を基に、材料設計及び空間設計の能力を養うことを目的としている。次の項目を中心に学んでいる。ドイツ・デンマーク環境報告の新聞記事を読み、ごみの減量化とエネルギーの削減政策、市民の意識について各自の意見を発表している。東日本大震災時に被災した建築材料の利用や石綿訴訟を学び、建築材料の開発の考え方の能力を高めている。建設廃棄物の分別解体や資源有効利用促進法を学び、循環型社会形成の理念について各自の意見を発表している。愛知県リサイクル資材評価制度(通称;あいくる)を学び、公共工事でリサイクル資材をより多く利用するための方策を考える能力を高めている。

名古屋工業大学では環境に関する以下のような教育を行っています。

学 科 名	物理工学科2年次 創造工学教育課程2年次	 准教授 奥村圭二
授 業 科 目 名	移動速度論	
担 当 教 員 名	奥村 圭二	

資源、エネルギー、環境問題に関連して素材製造プロセスの効率化および最適化が必要となっている。各種プロセス内で起こる現象は複雑多様であるが、その本質を基礎原理・原則によって理解することは重要である。流体の流れ、熱移動、物質移動からなる移動現象を総合的に取り扱う移動速度論は、材料および素材の製造プロセスの解析と開発のために平衡論とともに極めて重要な役割を果たしている。本講義では、運動量、熱、物質移動の3つの現象の間に成立する共通法則に基づいて、工学上の問題にアプローチするための基礎知識を身につける。

専 攻 名	工学研究科博士前期課程 1 年次	 准教授 青木 睦
授 業 科 目 名	電力システム設計特論	
担 当 教 員 名	青木 睦	

近年、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーによる発電システムが、電力系統に多く連系されるようになってきました。これらの電源は、発電時にCO₂を排出しないことなどから、今後の普及が期待されていますが、発電出力が気象条件によって左右されるなどの課題もあります。本講義では、現代社会を支える電気エネルギーについて、その流通システムである送電、配電、変電システムの構成と運用について習得し、多様なエネルギー源を効率よく利用するための次世代電力システムの構成について理解することを目的としています。

専 攻 名	工学研究科博士前期課程 1 年次	 准教授 吉田奈央子
授 業 科 目 名	水環境工学 I	
担 当 教 員 名	吉田 奈央子	

【授業の目的】 本授業では、自然水環境の物質循環に関わる化学・生物反応の機構ならびに水環境保全技術について理解するとともに、物質フローの量的把握・予測方法について習得する。

【達成目標】

1. 水環境において想定される生物化学反応が描画できる。
2. 水環境において想定される微生物代謝の機構を説明でき、水質の時間的变化を計算できる。
3. 水環境に関わる法規制を遵守するための水環境保全の方法が提案できる。



環境に関する研究

名古屋工業大学では環境に関わる多くの研究を行っています。その一例を紹介します。

研究テーマ名	光触媒材料 SrTiO_3 内部の物理を明らかに —人工光合成に向けた光触媒材料の最適設計に寄与—
研究者名	電気・機械工学専攻 加藤正史
概要	太陽光から燃料を生成する人工光合成技術は、貯蔵可能な形で再生可能なエネルギーを作り出す技術として期待されています。その人工光合成技術を実現する手法として、光触媒を用いた太陽光のエネルギーによる水の分解が期待されています。チタン酸ストロンチウム SrTiO_3 は人工光合成用の光触媒材料として期待されている、ペロブスカイト型構造を有する結晶材料であり、紫外領域の光において量子効率 100%近くを示す材料として、近年注目されています。ここで光触媒反応は、光により光触媒内部で生成されたキャリアが、光触媒の外にある水などの物質に受け渡されることにより進行します。したがって、キャリアが光触媒内部で再結合という物理現象により消滅すると、太陽光からのエネルギー変換効率が上がりません。そのため、光触媒の構造をキャリアの再結合を抑制する形状にする必要がありますが、そのためにはキャリアの再結合寿命がどの程度の値なのかを知る必要があります。また、キャリアの再結合寿命は表面と内部で異なるため、それらを分離して数値化する必要と、不純物がキャリア再結合に与える影響を明確にする必要があります。 本研究では、SrTiO_3 に照射する光として 2 つの異なる波長 (266 と 355nm) を使い、キャリアの再結合寿命の測定を行いました。図1のイメージのように、波長を変えることで SrTiO_3 内部のキャリアの分布を変えることができ、266nm での測定では表面近くを、355nm での測定では SrTiO_3 内部の寿命を観測できます。この測定を複数種の結晶面に対して実施し、結晶面の間に大きな相違はないことと、表面での再結合寿命はおおよそ 106cm/s という値、内部の寿命はおおよそ 90ns という値であることを明らかにしました。 光照射 266 nm SrTiO_3 表面付近にキャリアを作り測定 355 nm キャリア 内部にもキャリアを作り測定 図1 2つの異なる波長でのキャリア再結合寿命測定のイメージ図。266 nm の光を使う方が 355nm の光を使った場合よりも表面の情報が強く得られる。

一方、純粋な SrTiO_3 は絶縁体であり、そのままでは材料内部でキャリアを動かすことができません。そこでキャリアを動かすために不純物を入れて、電気伝導を可能にすることがしばしば行われます。その際の代表的な不純物の一つにニオブ(Nb)があります。一方で、不純物が材料に入るとキャリア再結合寿命も影響を受けてしまいます。そこで、Nb 濃度を変化させた SrTiO_3 に対してキャリア再結合寿命を様々な温度下において測定しました。その結果、Nb 濃度が高い場合はキャリア再結合寿命が短くなりますが、図2に示すように Nb 濃度を 0.01 重量%に抑制すればキャリア再結合寿命に与える影響は少ないことがわかりました。

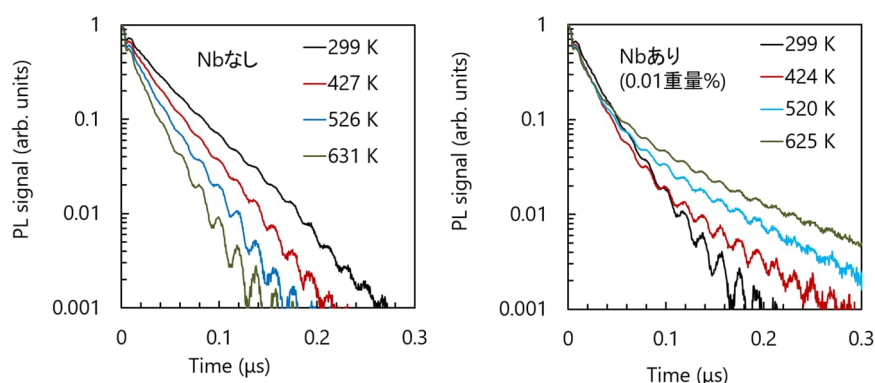


図2 Nb なしとあり(0.01 重量%)の SrTiO_3 に対する時間分解フォトルミネッセンス(PL)法(※4)によるキャリア再結合寿命測定データ。線の傾きがキャリア再結合寿命を表すが、Nb なしとありで傾きに大きな違いはない。

得られた再結合寿命の値により、人工光合成におけるエネルギー変換効率を高めるための SrTiO_3 光触媒の構造・不純物濃度の最適化が可能となります。さらに光触媒製造においてどの程度の構造のばらつきが許容されるのかの指針を得ることができます。このことは光触媒による人工光合成技術の実用化・産業化に向けて、重要な情報を与えるものだと考えられます。

今後は今回と同じ SrTiO_3 でも表面や不純物状態の異なるものや、他の光触媒材料においてもキャリア再結合の明確化を行い、構造設計の指針を得ていきます。その取り組みにより引き続き人工光合成技術の発展に寄与していきます。

(※1)人工光合成: 太陽光のエネルギーを用いて燃料など付加価値のある物質を生成する技術

(※2)光触媒材料: 光のエネルギーを用いて、化学反応を起こす触媒材料

(※3)電子と正孔: 人工光合成反応を進めるために必要な、光を受けて光触媒内部に発生する粒子。ただし、時間とともに再結合して消滅する。キャリアとも呼ばれる。

(※4)時間分解フォトルミネッセンス法: 材料にエネルギーの高い光を照射し電子と正孔を生成し、その後電子と正孔が再結合する際に発する光により、電子と正孔が再結合する速さを観測する手法。

名工大 Topics

ソーラーカー部

ソーラーカーレース鈴鹿 2021 に参戦

名古屋工業大学ソーラーカー部は、1992 年にソーラーセルの研究をしていた電気情報工学科(当時)の梅野研究室の応用研究として立ち上がり、95 年より部活動として活動を開始しました。当部では学生自らがソーラーカーの製作に携わっていく過程で、最新技術に触れることで、環境問題へのアプローチを実践的に学ぶことを目標に活動しています。



7 月 30 日(金)・31 日(土)に鈴鹿サーキットにおいて開催された「FIA Electric & New Energy Championship ソーラーカーレース鈴鹿 2021」に出場しました。ソーラーカーレース鈴鹿は、毎年 8 月上旬に鈴鹿サーキットにて開催される国際自動車連盟(FIA)公認の国内最高峰のソーラーカーレースです。ソーラーパネルの出力や車体の規格により様々なクラスに分けられ、4 時間耐久・5 時間耐久レースが行われます。ソーラーカー部は鈴鹿大会に常連チームとして参加しており 2018 年に 5 時間耐久レースにおいて過去最高順位である総合 3 位、OLYMPIA クラス 1 位の成績を修めました。2020 年は新型コロナウイルスの流行に伴い中止となっており、2021 年は 2 年ぶりの開催となりました。また、2021 年の大会が最後の開催であるというアナウンスがありました。結果は 43 周し、OLYMPIA クラス 7 位、総合 17 位でした。

学生からのコメント

今回、2 年ぶりの開催となったソーラーカーレース鈴鹿において OLYMPIA クラス 7 位、総合 17 位という結果で終わってしまいました。今大会は 2 年ぶりの開催であり、また最後の開催であったため例年以上に力が入る大会でした。しかし、2020 年から続いた新型コロナウイルスの影響もある中での活動であったため満足な運営ができずこのような結果で終わってしまいました。しかしこのような状況下で実際に走ることができ、弊社各部員大変うれしく思っています。今回の結果は、ここまでついてきてくれた部の仲間、様々な形で支援頂いた OB・アドバイザー・スポンサーの皆様無しでは成し得ませんでした。また、ソーラーカー部は、テレビ・新聞など様々なメディアに取り上げられ、たくさんの人にソーラーカーについて知っていただきました。ソーラーカーレース鈴鹿は 2021 年で幕を下ろしましたが、代替エネルギーの一つとして太陽電池の利用はまだまだ続いていくと思います。一人でも多くの人に太陽電池の可能性を知っていただき、環境問題について考えていただければ、部としても嬉しい限りです。



公開講座 2021

名工大テクノチャレンジ WEB

2021. 12. 17 ~ 2022. 2. 14 技術部

新型コロナウイルス(COVID-19)感染拡大防止のため、オンデマンド型オンライン形式で小学生から高校生を対象とする講習『名工大テクノチャレンジ WEB』を「プラネタリウムをつくろう」、「輪ゴム鉄砲をつくろう」、「空気でものを動かそう」、「UV レジンで鉱物レジンを作ってみよう」の4テーマで実施しました。



テクノチャレンジ WEB の
参加者は 47 名でした！



VOICE ～アンケートの声～

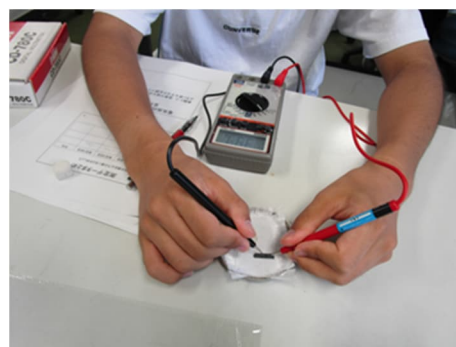
- ✓ 昨年に続き今年も楽しく製作できました。冬休みに取り組んだ課題として、理科の先生に提出するそうです。
- ✓ 大変気に入ったようで、毎晩、寝る前にプラネタリウム上映タイムをしていました。

体験！電気・機械工学 - 基礎から学ぶ身のまわりの電子材料 -

2021. 8. 2 電気・機械工学科

講師：電気・機械工学科担当教職員

自動車、家電品、ロボットなど電気電子部品と機械部品の組み合わせで成り立っている物の中で、電子材料がどのように省エネルギーや創エネルギーに貢献しているのかについて、実習を通して考えていただきました。また、「半導体を作ってみよう」「レーザー通信をしてみよう」「熱と電気のエネルギー変換」「半導体の電氣的・光学的性質を体験しよう」の4つの個別テーマでも、実験・実習を行いました。



VOICE ～アンケートの声～

- ✓ 自分たちで擬似的な太陽光発電できるものを作ったり、回路を繋いでレーザーを出し、それを使って通信をしたりするのがすごく楽しかったです。
- ✓ 半導体の性質や作り方を知れてとても楽しくやれました。実験には失敗が付きものとなりました。



環境改善活動

■ 研究者倫理

名古屋工業大学の「研究者倫理に関するガイドライン」の第3条第2項において、「実験の過程で生じた廃液、使用済み薬品や材料等は、自然環境に害を与えないように処理しなければならない。」とあり、環境維持に向けての研究者、教育者としてのあり方を規定しています。

■ 省エネルギーキャンペーン

省エネルギーの取り組みとして、夏季(5月1日～10月31日)において、各研究室・事務室などの室温適温化(28℃)を推進しています。この取り組みを徹底するため、夏季の職員の服装については、暑さをしのぎやすい、ノーネクタイ・軽装を推奨しました。

■ 夏季一斉閉庁

夏季の電力使用量の削減を目指して、2021年は8月12日(木)、13日(金)、16日(月)の3日間を一斉閉庁としました。一斉閉庁期間中は、OA機器・電化製品のコンセントを抜き、待機電力の削減に努めました。

この一斉閉庁により、約41,473 kWh(8月12、13、16日の3日分)の電力使用量を削減することができました。CO₂に換算すると約19.6tの削減量となります。



学生環境改善プロジェクト

生協学生委員会

学生たちの活動を
紹介します！

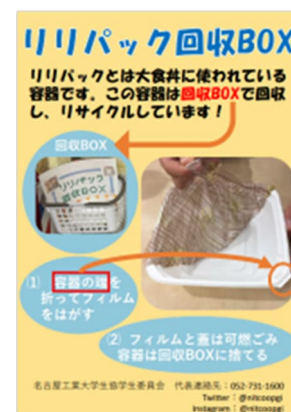


私たち生協学生委員会は大学で生活している学生に対し、よりよい大学生活を過ごしてもらうために様々な企画を提案し、活動をしています。それらの多岐にわたる活動の一環として”環境に関する活動”も行っています。

コロナ禍前は、大学会館前の中庭清掃を何度か行なったり、花壇にひまわりの種を植えて当番制で毎日水やりを行なったりしました。しかしコロナが流行し始め、これらの企画を行うのが困難になったので、2021 年度から中断しています。

●リ・リパック回収促進活動

上記の活動の他に、生協学生委員会が行っている活動として、リ・リパックの回収があります。大学内の建物にあるごみ箱に回収カゴを設置して、常時、回収をしています。しかし、リサイクルできるということを知らない人もいて、ごみ箱にそのまま捨てられていることもあります。そこで、回収推進のために、2021年度は、12/6～12/10の1週間、リ・リパック(大食井の容器)の回収企画を行いました。リ・リパックは常時回収していますが、期間中に回収に協力してくれた方には「回収率に応じた値引き」を実施しました。学内にポスターを貼り、宣伝を行うことでリ・リパックの認知度向上を図りました。



VOICE ～生協学生委員会より～

世界中で問題となっている環境問題を解決していくために、大学内でも、大食丼を食べた方にはリ・リパックの回収に引き続き協力をしてもらいたいと思っています。2022 年度の後期からはリ・リパック回収ボックスに質問コーナーを設け、選択肢が書かれた箱にリ・リパックを捨ててもらうことによって、楽しみながらリ・リパックの回収活動に参加してもらおうと考えています。これからも、生協学生委員会は、学生や職員、教員のみなさんと環境に配慮した活動を続けていきたいと思っています。



第三者意見

環境報告書の信頼性向上に向けて、環境活動で優れた取り組みをされている国立大学法人電気通信大学に環境報告書の内容について意見をいただきました。学外の方から見た本学の環境問題への取り組みや環境報告書の記載内容についての意見を参考に、今後の環境活動や環境報告書作成の改善を図ります。

名古屋工業大学の環境報告書は、環境最高責任者である学長のトップマネジメントのもと、大学構成員の一人一人が環境を意識し、産業界や地域社会とともに継続的に環境問題に取り組まれていることが良くまとめられています。

学長が述べられているように、感染恐怖による活動凍結から、withコロナを許容する凍結解除へ移行され、研究活動や授業の再開により教員や学生が大学構内に戻ってきたことから、総エネルギー投入量や廃棄物排出量が前年度よりも増えていますが、コロナ禍前より継続的に削減できていることは、省エネルギー機器への更新等、エネルギーや廃棄物の削減への取組の成果であり、今後も継続して欲しいと思います。

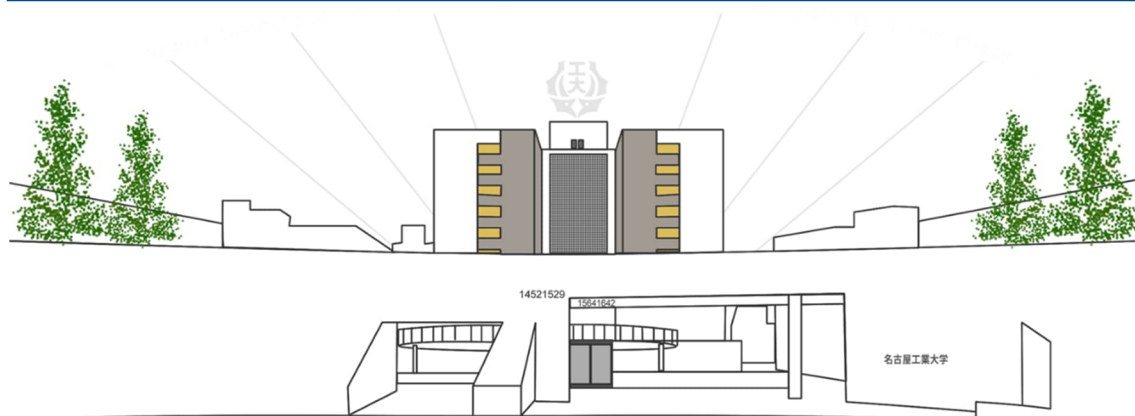
また、環境に関する様々な教育や研究への取組の中で、コロナ禍で2年ぶりに開催された「ソーラーカーレース鈴鹿 2021」は、学生自らがソーラーカーの製作に携わっていく過程で最新技術に触れることにより環境問題へのアプローチを実践的に学ぶことができる活動として、深く感銘を受けました。

貴学は、名古屋市から、環境に配慮した事業所として「エコ事業所」の認定を2008年以降、継続して受けていることから、それらの取組が成果を上げていることがわかります。「心で工学」を育む理想の培地の構築を目指して、さらなる緑化や「アートフルキャンパス構想」の実現など、未来づくりのプラットフォームに磨きをかけ、ますますの環境配慮活動を継続されることを祈念いたします。

2022年8月

電気通信大学理事(総務・財務担当)

安全・環境保全室長 三浦和幸



監 事 評 価

環境配慮促進法第9条第2項では、「特定事業者は、環境報告書を公表するときは、記載事項等に従ってこれを作成するように努めるほか、自ら環境報告書が記載事項等に従って作成されているかどうかについての評価を行うこと、他の者が行う環境報告書の審査を受けることその他の措置を講じることにより、環境報告書の信頼性を高めるように努めるものとする。」と定められています。

このことにより、環境報告書の信頼性を高めるために評価を実施しました。

評 価 報 告 書

- 1 評価実施者
名古屋工業大学監事 雑賀 正浩
同 二村 友佳子
- 2 評価実施日
2022年 8月22日～同年 9月 6日
- 3 評価の対象
国立大学法人名古屋工業大学「環境報告書2022」
- 4 評価の方法
環境配慮促進法、同法第8条に基づく環境報告書の記載事項等(環境省)、及び環境報告ガイドライン2012年版(環境省)を基準として評価しました。
- 5 評価の結果
 - (1) 名古屋工業大学「環境報告書2022」は、上記環境配慮促進法等の評価基準に基づいて作成されており、記載情報及び取組内容の正確性が確認できたことから、適正であると評価しました。
 - (2) 2021年版から、「目次」の次頁に「SDGsについて」の頁を新たに設け、報告書の各項目に関連するゴールを個別マークで引用するようになりましたが、2022年版では、さらに一歩進めて、ターゲットも引用しています。
SDGsに対する取組は、このように、身近な活動を個々のゴールやターゲットに関連付けて捉えることで、少しずつ可視化され、さらに前進していくと思われるので、上記のような編集は、良い試みであると思いました。
 - (3) 6頁の「環境マネジメント体制」は、従来の組織図を見直し、実際の運用も踏まえた組織図に改定されました。
いざという時に大学が速やかに、かつ、適切に対応するために、地味ではありますが、重要な改善点として、評価することができます。
 - (4) 毎年、「学生環境改善プロジェクト」のひとつとして紹介されてきた「名古屋工業大学工大祭実行委員会」の活動報告が、今年はありません。
新型コロナウイルスの感染拡大のため、2021年度は清掃活動の中止を余儀なくされたとのことです。
地域貢献の一環として、地域の美化、地域住民との交流を目的とするこの活動が再開されることを願っています。

編集後記

新型コロナウイルス感染症の問題が長引き、その影響は環境問題にも及んでおります。

2020年度は、授業のオンライン化など対面授業が激減したことから、電力やガスなどの消費量が対前年度比で激減しましたが、2021年度になって対面授業が増え、学生がキャンパスに戻ってくる状況となり、電力や水資源などの消費量も従前に戻りつつあります。改めて、学生や教職員が一体となり、エネルギーや資源を効率よく使用して環境負荷の少ない活動を推進することにより、「環境調和型キャンパス」を目指すことが重要であると認識しております。本学は、教育研究理念を基にして環境への対応を行い、環境配慮を率先し、すべての環境保全活動を通じて社会に貢献することに邁進いたします。

本年度の報告書から紙媒体での提供を中止し、電子媒体のみで提供させていただくことになりました。また、対象の取組が持続可能な開発目標(SDGs)の細目の何に合致した取組なのか理解しやすいよう、表示を追加しました。ご参考となれば幸いです。

最後ではありますが、本報告書の作成にご尽力いただきました教職員・学生の皆様に厚く御礼を申し上げます。

2022年9月

名古屋工業大学環境対策委員会委員長

井門 康司

名古屋工業大学では、環境負荷低減に向けた活動の一環として、環境報告書を公表しています。

本冊の環境報告書は、名古屋工業大学ホームページに掲載しております。

HPアドレス <https://www.nitech.ac.jp/intro/kankyo/hokoku.html>

環境報告書2022

対象範囲：御器所団地 千種団地 多治見団地

対象期間：2021年4月1日～2022年3月31日

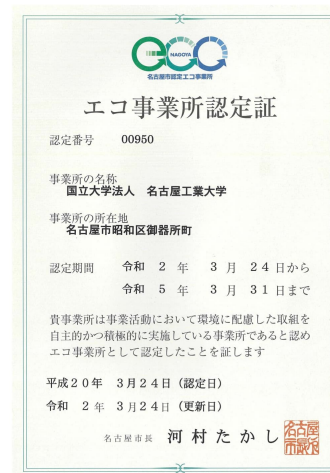
発行日：2022年9月

編集：名古屋工業大学環境対策委員会

委員長	副学長	井門 康司
	理事・副学長	小畑 誠
	教授	石野洋二郎
	准教授	青木 睦
	准教授	伊藤 孝紀
	准教授	小松 義典

准教授	保浦 知也
准教授	安井 孝志
学生生活課長	早川 修一
経理課長	犬飼 伸宏
施設企画課長	森 玲
安全管理室長	高見 裕輝

お問い合わせ先：国立大学法人名古屋工業大学 施設企画課
〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町
TEL 052-735-5052 FAX 052-735-5057
E-mail kankyo_iken@adm.nitech.ac.jp



ものづくり ひとづくり 未来づくり



名古屋工業大学
Nagoya Institute of Technology