

第6回エコ大学ランキング 「5つ星エコ大学」受賞



ビオトープ(池の循環システム)

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

ISO
14001
認証取得



環境の世紀に対応する大学の取り組み

- エコ・ミュージアム
- 環境分野研究奨励助成金制度
平成25年度研究成果報告/平成26年度採択研究テーマ
- 第6回エコ大学ランキング「5つ星エコ大学」を受賞
- ISO14001定期サーベイランス審査報告
- 環境教育・研究の推進
- 環境関連情報の発信と啓発
- 学内における防災への取り組み
- PDCAの適用による施設の有効活用等に向けた取り組み
- 社会、地域との連携、協働 エコプロダクツ2014
- 学生環境推進委員会活動記録

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

ISO 14001 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導入により、実用電力としてキャンパスの省エネから創エネへ総発電能力580kW。
ソーラーチューブ

ISO 14001 エコ・ミュージアム **エネルギーライン**
電柱はどこ？ライフラインの地下埋没で環境対策と安全確保。

ISO 14001 エコ・ミュージアム **第1・第2食堂 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)

ISO 14001 エコ・ミュージアム **第1・第2食堂 生ごみ処理(シンクピア)**
生ごみを、運ばず・燃やさず・その場で処理(水とCO₂にバイオ処理)能力100kg/1日。
バイオ生ごみ処理機

ISO 14001 エコ・ミュージアム **樹木、植物管理(桜の広場など)**
学生の研究によるQRコードなど利用し、植物の成長サイクルなどPR、生育具合に応じた適正保全活動。

ISO 14001 エコ・ミュージアム **廃棄物集積所(S55)**
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)。

ISO 14001 エコ・ミュージアム **池の循環システム(ビオトープ)**
自然との共生をめざして、息を可能な空間の保護・保全・還元・維持管理。

ISO 14001 エコ・ミュージアム **大気汚染常時監視測定局(埼玉県所有)**
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。
切り屑圧縮機

ISO 14001 エコ・ミュージアム **機械棟(E1)切り屑圧縮機**
油圧パワーで切り屑を圧縮・固形化によるリサイクル。

ISO 14001 エコ・ミュージアム **ワイヤレスデバイスを用いたエネルギー見える化システムの開発**
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 電気電子工学科 准教授 平栗健史

ISO 14001 エコ・ミュージアム **水の電気分解を利用した省エネルギー型プラズマ殺菌浄水システムの開発**
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 ものづくり環境学科 助教 桑原拓也

ISO 14001 エコ・ミュージアム **環境教育を目指した物理原理教材の製作**
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 共通教育 教授 服部邦彦

ISO 14001 エコ・ミュージアム **学内ビオトープの制作と生態系調査**
●研究期間 平成26.9～平成27.8
●研究代表者 ものづくり環境学科 教授 雨宮 隆

ISO 14001 エコ・ミュージアム **学内のプラスチック系廃棄物の分別と再利用**
●研究期間 平成25.10～平成26.9
●研究代表者 ものづくり環境学科 准教授 安原 鋭幸

ISO 14001 エコ・ミュージアム **リサイクルLEDを用いたキャンパスイルミネーション実験**
●研究期間 平成25.10～平成26.9
●研究代表者 ものづくり環境学科 教授 雨宮 隆

ISO 14001 エコ・ミュージアム **お掃除ロボットの完全な太陽光発電運用のための充電システムの開発**
●研究期間 平成25.9～平成26.3
●研究代表者 共通教育系講師 齋藤 弘雄

ISO 14001 エコ・ミュージアム **大気汚染状況と大気透過率との関係調査**
●研究期間 平成25.8～平成26.3
●研究代表者 共通教育系講師 齋藤 弘雄

ISO 14001 エコ・ミュージアム **サクラ落葉の堆肥化への挑戦**
●研究期間 平成25.9～平成26.3
●研究代表者 創造システム工学科 准教授 佐野 健一

ISO 14001 エコ・ミュージアム **生活環境デザイン学科実験・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"ことを目的とした生活環境デザイン学科の研究室と実習室から成る実験・研究棟。
(福祉施設と環境施設設計の見える化)



優れた環境保全の研究に対して、助成金を支給。

環境分野研究奨励助成金制度の採択研究一覧

教職員、学生、学外者の枠を超えた共同研究体制として、父母の会である後援会のご支援により設置された「環境分野研究奨励助成金制度」は、13年目を迎えました。この間75テーマの研究が取組まれ、学会への発表など社会への発信、環境管理活動への反映等々、着実に成果を収めています。平成25年度採択研究の成果報告と、平成26年度採択テーマをお知らせします。

◆平成25年度◆ 研究成果報告(抄)

助成金額(総額100万円)

サクラ落葉の堆肥化への挑戦

- 研究期間 平成25.9～平成26.3
- 研究代表者 創造システム工学科 准教授 佐野 健一

サクラは、我が国において、他の植物と比べ特別な地位にある。特に、その開花時期が春であることから、特に卒業式、入学式におけるシンボリックな存在に位置づけられ、本学を始め多くの学校に広く植えられている。しかし、サクラは落葉樹であることから秋から冬にかけて、その葉を落とす。サクラの葉にはクマリンと呼ばれる成分が含まれており、このクマリンによる防菌作用のため、落葉自身を分解し難くするだけでなく、植物に対する生長阻害作用も併せ持つことから、堆肥化・腐葉土化に向かないと言われている。

そこで本研究では、落葉性昆虫の甲虫類幼虫と共生する細菌類・原生動物等を利用して、堆肥化・腐葉土化に3年以上かかると言われているサクラ落葉の早期堆肥化を目指した。その結果、サクラ落葉の堆肥化・腐葉土化には、本邦で最大の甲虫であるカプトムシ(*Trypoxylus dichotomus*)幼虫を導入することが有効であることを明らかにした。さらに、サクラ落葉抽出物耐性を持つ*T.dichotomus*の共生細菌のメタゲノム解析から*Azospirillum*属または、同属と極めて近縁な種が存在することを明らかにした。



▲図2 満開の本学サクラの下での環境学習会



▲図1 カプトムシ幼虫の有無によるサクラ落葉分解の違い

リサイクルLEDを用いたキャンパスイルミネーション実験

- 研究期間 平成25.10～平成26.9
- 研究代表者 ものづくり環境学科 教授 雨宮 隆

私たちの生活に欠かせない「照明」は、今やLED照明へと急速に置き替わりつつある。LED素子自体が長寿命とはいえ、将来大量に廃棄される時がいずれやってくる。そこで、本研究では、資源循環の実現の観点から、使用済みのLED素子の再生利用が可能かを判定する技術の追求とともに、光源としてのリユース事例として、キャンパス内で使えるようなイルミネーション光源(トイカプセル型LEDボール)を学生チームで製作した。

このトイカプセル型LEDボールは、廃棄された照明器具から取り出したLED素子を直径65mmのトイカプセルに組み込んだイルミネーションデバイスであり(図1)、この中に小型の太陽電池および充電電池を配置することで昼間の太陽光エネルギーを蓄え、夜間にイルミネーション光源として使うことができる(図2に事例)。

小さいデバイスながらも、再生可能エネルギーによる環境負荷の低減と、使用済み廃棄物からの資源再利用を実現しているというユニークな環境教育の教材として、高校生の入学前準備教育や公益法人いさぎ埼玉主催の「彩の国いきがい大学講座」でも採用され、学生チームの指導の下で製作実験を楽しんだ(図3)。



▲図1 トイカプセル型LEDボール



▲図2 LEDボールでライトアップされた三賢人像



▲図3 大学生指導で高校生が製作実験

◆平成26年度◆ 環境分野研究奨励助成金採択研究テーマ (総額100万円)

ワイヤレスデバイスを用いたエネルギー見える化システムの開発
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 電気電子工学科 准教授 平栗健史

水の電気分解を利用した省エネルギー型プラズマ殺菌浄水システムの開発
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 ものづくり環境学科 助教 桑原拓也

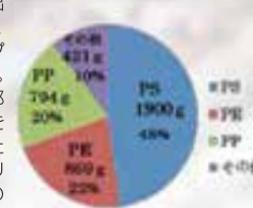
環境教育を目指した物理原理教材の製作
●研究期間 平成26.8～平成27.7
●研究代表者 共通教育 教授 服部邦彦

学内プラスチック系廃棄物の分別と再利用
●研究期間 平成25.10～平成26.9
●研究代表者 ものづくり環境学科 准教授 安原 鋭幸

学内のプラスチック系廃棄物の分別と再利用

- 研究期間 平成25.10～平成26.9
- 研究代表者 ものづくり環境学科 准教授 安原 鋭幸

学内において、PETボトル、発泡スチロール以外のプラスチック系廃棄物は分別されず、年間72tがそのまま外部の廃棄物中間処理業者に処理委託されている。そこで、プラスチック系廃棄物のリサイクルを目的として、まず市販のハロゲンランプを各種プラスチックに照射した際の吸熱量の差による簡易的な選別法の有効性を確認し、廃プラスチックの種類別の量の調査を行った。無作為に抽出した約4kgの廃棄物に対して調査したところ、ポリスチレン(PS)、ポリエチレン(PE)、ポリプロピレン(PP)が大半を占めることがわかった。次に、通常は廃棄されるバナナのへた(仮根)部分をプラスチックの強化材として用いる試みを行った。複合材料を製作して引張試験を行った結果、剛性が向上することがわかった。最後にリサイクルの一例としてPE製のレジ袋と上述のバナナ繊維を複合化して靴べらを作製した。



▲リサイクルの一例(靴べら作成)

大気汚染状況と大気透過率との関係調査

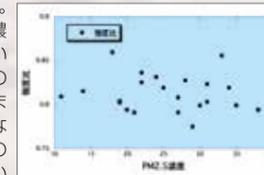
- 研究期間 平成25.8～平成26.3
- 研究代表者 共通教育系講師 齋藤 弘雄

中国のPM2.5に関する大気汚染問題は、日本でも数多く取り上げられており、中国では健康被害も報告されている。一方、大気中に存在するPM2.5はそのサイズ分布から光の減光や散乱を引き起こしやすい。このため、大気中のPM2.5の濃度が高くなると、太陽からの光を遮り、地球上の気候環境を大きく変化させる原因となり得る。そこで、PM2.5が大気による光の散乱や減光にどのような影響を与えるか調査を行い、星の光の吸収や散乱の度合いの変化からPM2.5が気候環境に与える影響について検証した。

検証には、セレストロン製のNewStar 5SE望遠鏡を用い、PM2.5の濃度と星の光度との関係を明らかにした。その結果、PM2.5濃度との間に、顕著な相関は見られなかった。考えられる要因として、PM2.5濃度の範囲が11~38μg/cm³と狭い範囲になってしまったことが要因の1つと考えられる。測定データはまだ十分ではないが、今回の様なPM2.5濃度の範囲ならば大気の透過率を減少させる可能性は低いと考えられる。



▲写真1 測定に用いたセレストロン製NewStar 5SE

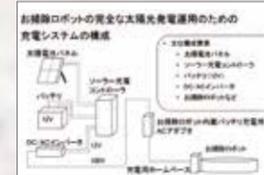


▲写真2 PM2.5の濃度と測定された星の光度との関係

お掃除ロボットの完全な太陽光発電運用のための充電システムの開発

- 研究期間 平成25.9～平成26.3
- 研究代表者 情報工学科 准教授 中村 一博

掃除機は電子レンジ等に並ぶピーク電力の大きな家電機器の一つであり、他の家電と同時に使うとブレーカー落ちの原因となってしまう場合がある。この問題の解決法として、掃除機を専用の太陽光発電のみで運用する方法が考えられる。本研究ではバッテリーを内蔵したお掃除ロボットに着目し、その完全な太陽光発電運用を目指し、お掃除ロボットの完全な太陽光発電運用のための充電システムの設計と構築を行った。本システムは、太陽電池パネル、バッテリー、DC/ACインバーター、ソーラー充電コントローラ、ACアダプタ、お掃除ロボット等から構成される。お掃除ロボットの内蔵バッテリーの充電には、太陽電池パネルで発電されたバッテリーに蓄えられた電気のみを使用する。実際に本システムを構築し、お掃除ロボットの内蔵バッテリーの充電に関する実験と、太陽電池パネルで発電された電気を蓄えるバッテリーの充電に関する実験を行ったところ、お掃除ロボットの内蔵バッテリーと太陽電池パネルで発電された電気を蓄えるバッテリーの充電が行えることが確かめられた。



▲お掃除ロボット他



第6回エコ大学ランキング「5つ星エコ大学」を受賞

～総合部門で最高評価を獲得～

1月30日(金)、市ヶ谷・JICA地球広場にてエコ・リーグ主催「第6回エコ大学ランキング」の表彰式が行われ、表彰状と盾が柳澤理事長と学生環境推進委員会の鈴木悠将委員長に授与された。今回のランキングの決め方は、昨年までの順位付けからレーティング評価に変わり、その結果、全国の参加大学146校の中から本学を含む6大学が最高ランク「5つ星エコ大学」として受賞することになったもの。表彰式後、各大学から「特長ある環境活動」報告があり、本学は、共通教育系の佐藤杉弥教授による「エコ・ミュージアム(キャンパス丸ごと環境博物館)」を中心としたコミュニケーション活動や学生環境推進委員会が行っている「リサイクルショップ」「森づくりボランティア活動」などを紹介した。その後、受賞大学との交流、環境活動・研究などの情報交換会を行い、盛会裏に閉会した。

「エコ大学ランキング」とは

エコ・リーグが全国の大学を対象に毎年夏期に実施する「大学における環境対策等に関する全国調査」に基づき、各大学の環境対策を評価する取り組みです。2009年より調査を始め6回目となる今回、146校が調査に回答しました。

◎詳しくは下記URLを参照ください。

<http://ccc.eco-2000.net/eco-campus/ranking6>



●第6回エコ大学ランキング「5つ星エコ大学」受賞大学

左から順に、
岩手大学、京都工芸繊維大学、郡山女子大学、静岡大学、
日本工業大学、三重大学。



▲受賞式の学生環境推進委員会代表 (右)鈴木前委員長と(左)柳澤理事長

ISO定期サーベイランス審査報告

～環境管理活動の継続性が高評価～

今年で14回目を迎えた審査は、5月20日・21日の二日間、次の4項目を中心に行われた。①環境目的・目標の達成度②法的小およびその他の全要求事項の順守③マネジメントレビューにおいてPDCAが機能し、かつ、次年度の目的・目標に適正に反映される環境管理活動(EMS)の検証④内部監査の厳格な実施等であった。初日は、代表環境管理責任者等への改善状況のインタビュー。また、環境教育検討部会を始めとした4部会(化学物質管理検討・学生環境推進連携・エネルギー使用管理)や主任内部環境監査員に対して審査が行われた。なかでも、内部環境監査時の「監査チェックリストを部門の特色に合わせて工夫している」、「学生を監査に参加させている」点などが評価を得た。二日目の現場監査では、対象となった3部門と環境関連施設を審査。緊急事態への対応として実施した「体育館の耐震改修」や「キャンパス一斉放送設備設置」など、安心・安全のキャンパス体制が整い、地域の防災拠点として貢献できている点も同様に評価を得た。総括では組織のEMSが継続的に維持改善されていることを確認。特に、「エコ大学ランキング私立部門2年連続第1位受賞」は、「活動に対するモチベーションアップに繋がっている」との評価であった。



▲2日間にわたり行われたサーベイランス審査

環境教育と教育・研究環境を充実するための推進

～持続的発展が可能な社会の実現を担う人材を育成～

環境教育・研究の推進

環境関連科目の充実においては、教養科目を中心に専門科目、自由科目、さらに大学院も含めて、49を超える科目を設置、多数の受講生を集めて、学生の環境マインドを向上させている。そして本学の環境マネジメントシステムの特徴である学生主体の環境改善活動においては、学生環境推進委員会を中心とした様々な活動が展開されている。

環境共生に関する研究の進展においては、学科、教職員、学生、学外者の枠を超えた共同研究体制が整備され、学内全分野からの環境に関する研究が推進されている。これまでの累計で既に70テーマが終了、5テーマの研究が進行中である。

環境関連情報の発信と啓発として、国内外の様々な分野で環境問題に取り組み、実践されている方を講師に招いた環境特別講演会を地域社会に開放して開催。これは学生や市民の方々が、幅広い教養や専門を離れた視点等を培う上で、重要な情報発信となっている。また「エコプロダクツ展」への出展をはじめ

め、NITエコロジープレスの発刊やホームページ等を通じて、研究成果、環境管理活動、環境関連情報を発信、環境意識の啓発と普及に努めるとともに、本学の環境への取り組み姿勢を明確に示した。

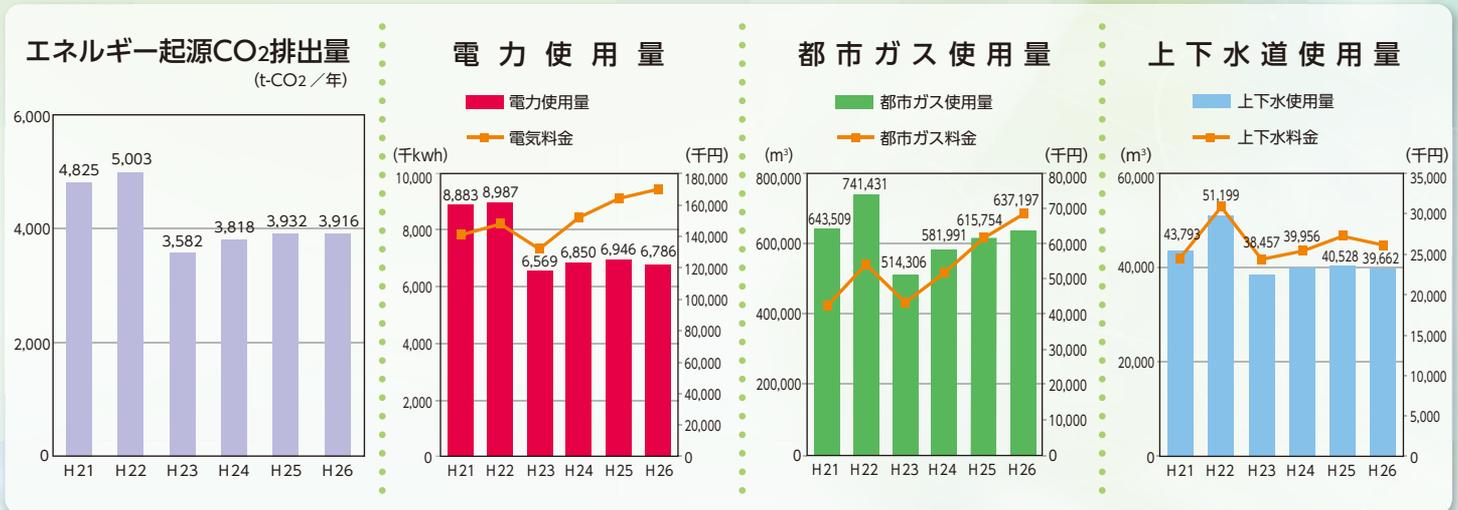
EMS教育の推進では、教職員の環境意識・能力を向上させ、本学のEMSを支え、牽引しう人材を育成することを目的に、外部研修会「内部環境監査員養成コース(JACO)」へ積極的に参加。修了者は217名を超し、構成員(正職員・教員)の52.70%に達している。また、学生環境推進委員会メンバーも同様に、H26年9月に9名が受講し、内部環境監査に参加した。

ISO年度の改訂について

現在ISO年度は10月から9月としており、一般の年度と半年ずれている。これは省エネ法や温対法などの実績報告と不整合な年度の為、次年度からは4月から3月の年度に改訂する。

経過処置として、ISO-14年度を半年延長し、平成26年10月から平成27年3月をISO-14-2年度として活動することになった。

エネルギー推移



平成25年度秋期・平成26年度春期の実績



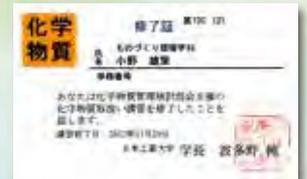
▲平成26年6月26日 化学物質取扱い講習会

●教育カリキュラムの現在数

教養科目数	14
専門科目数	25
合計	39

●高圧ガス・化学物質取扱い講習会

平成26年 6月26日	化学物質取扱い講習会	参加人数91名
平成26年 10月23日	高圧ガス取扱い講習会	参加人数52名



ISO-12年度より、講習会修了者には学長より「修了証」を発行。

環境関連情報の発信と啓発

※工学の視点から環境問題に真剣に取り組む大学、「環境」が学べる大学として高い評価を得ている本学は、教育理念の一つである「環境・共生社会への貢献」を実現できる技術者の育成を目指している。

～環境教育シンポジウム～

日本工業大学 環境特別講演会 (環境教育検討部会 企画)

■講師：大澤 正久 氏
oosawa masahisa
理化学研究所 所属

●演題：「最近の光エコ技術～ LEDから人工光合成まで～」

■司会：佐藤 杉弥 氏(共通教育系教授・環境教育検討部会長)
■日時：平成27年1月17日(土)15:00～17:00
■場所：日本工業大学 学生会館ホール
■参加者：169名(学生147名・一般・教職員22名)



学内における防災への取り組み

～防災訓練・AED増設・防災備蓄品等～

震度6強の首都直下地震を想定した防災訓練を実施

8月28日(木)、本学宮代キャンパスにおいて防災訓練が行われた。当日は、時折小雨が降る天候であったが、学生、教職員、関連会社、近隣住民等、120名が参加。首都直下を震源とする地震が発生し宮代町内で震度6強の揺れを観測したとの想定のもとに、午前9時よりその場で身の安全を確保するシェイクアウト訓練から始まり、校内一斉放送による避難訓練、初期消火訓練、マンホールトイレの設置訓練等を行った。

訓練終了後には、宮代消防署から講評があり、改めて防災への意識を高める一日となった。



AEDを10台増設

自動体外式除細動器(AED)を学生の利用が多い運動場を中心に10台増設。キャンパス内の設置は15台となった。



平成26年度

防災備蓄品購入(平成24年～開始)

■避難用品

・ヘルメット、LED懐中電灯、折りたたみリヤカー、軍手

■生活用品

・生理用品、非常用下着、除菌消臭スプレー、使い捨てカイロ、歯ブラシ、ウェットティッシュ

■食糧

・非常用保存飲料、サバイバルパン、アルファ米、防災食

PDCAの適用による施設の有効活用等に向けた取り組み

本学の施設は、教育・研究活動を支え、また、本学における理念や目標を具現化するための基盤として極めて重要である。また、教育・研究活動と施設は有機的連携を持って、はじめて大学として持つ本来の機能が発揮できる。そして、活発な教育・研究を展開するためには、施設の整備はもとより、既存施設を最大限に有効活用し、効率的に管理・運営を行い、その機能向上を図ることが求められる。

上記趣旨にもとづき、本学では教育・研究活動の更なる発展に資するため、教育・研究施設等の効率的・効果的な利用に向けた取り組みを進めてきた。当取り組みは、本学の環境マネジメントシステムのPDCAサイクルを活用し、継続的改善による教育・研究環境の向上を図るとともに、安全性の向上にも十分、配慮し、全学的に展開していくことが望ましいと考えている。

そこで、本格的な環境マネジメントシステムへの導入に向けて、教育系部門を中心に教育・研究活動との



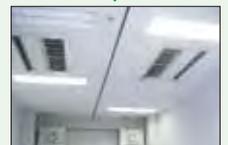
▲平成26年7月15日
機械工学系部門施設巡視

～教育・研究環境の向上に資するために～

連携をとりつつ、施設等の現況や利用状況を把握し、改善に向けた課題を抽出するため、学長以下、環境推進委員会による施設巡視を行っている。



▲是正前



▲是正後

【第三次実地調査】	部門	視察件数	指摘件数
平成23年 7月15日	機械工学系	97件	8件
平成23年 11月30日	創造システム工学系	94件	17件
平成24年 4月27日	電気電子工学系	117件	21件
平成24年 8月 1日	建築学系	97件	20件
平成24年 11月28日	情報工学系	58件	26件
平成25年 5月25日	共通系	48件	4件
平成25年 11月28日	事務系	39件	10件
平成26年 3月12日	外構	-件	17件
【第四次実地調査】			
平成26年 7月15日	機械工学系	106件	5件

社会・地域との連携・協働

学内環境関連施設の視察(ISO-14年度)

《主な視察者(企業・団体)と人数》

●平成25年

- 10月 4日 東京ガス株式会社 (環境施設) 30名
- 10月 15日 宮代いきがい大学 (環境施設) 120名
- 10月 15日 タイPIM (太陽光システム) 3名
- 10月 30日 所沢市岡岡地区環境推進員協議会 (学内見学) 33名
- 11月 8日 キューピー株式会社 (環境施設) 13名
- 12月 6日 環境省技術実証検討会 (環境施設) 16名

●平成26年

- 2月 7日 田園都市づくり協議会 幸手市幹事
(第一食堂厨房内、第二食堂厨房内 各グリストラップ) 12名
- 3月 6日 琉球大学 (環境施設) 5名
- 3月 13日 西洋フードコンパスグループ株式会社 (生ごみ処理機) 6名
- 5月 10日 KDF会員交流会 (環境施設) 13名
- 5月 21日 タイKMUTT (環境施設) 12名
- 5月 28日 機械工学科実践機械工学プログラム (環境施設) 5名
- 6月 7日 宮代町学園台自治会 97名
- 7月 18日 私工大懇話会図書館連絡会 (環境施設) 13名
- 7月 31日 中国衢州專業学校 (太陽光システム) 10名
- 9月 12日 JA三井リース株式会社 (生ごみ処理機) 8名



▲太陽光発電施設の視察

合計396名

～環境教育・研究の推進から最近の取り組みを紹介します～

第5回低炭素まちづくりフォーラムin埼玉

11月15日(土)、主催者である「埼玉県地球温暖化活動推進センター」との共催で、学友会館をメイン会場として「低炭素まちづくりフォーラムin埼玉」を開催した。このフォーラムの目的は、低炭素社会の実現に向け、ワークショップやパネルディスカッションを通じて、現代のライフスタイルを見直し、問題や課題を発見して今後の取り組みへと繋げること。当日は、柳澤章理事長、榎本和男宮代町長による挨拶・祝辞で始まり、建築学科、成田健一教授が「涼しさを感じる街づくり～Passive Urban Design～」をテーマに、基調講演を行った。また、ものづくり環境学科、丹澤祥晃教授の担当する分科会「身近なエネルギー」の司会は、ものづくり環境学科の久保塚香織さんが大役を果たした。さらに、交流会には宮代町エコキッズサミット卒業生の高校生達も参加し盛況の裡に終了することができた。



▲分科会「エコ住宅～ゼロミッションを目指して～」
講師 建築学科教授 成田健一

エコプロダクツ2014

平成26年12月11日(木)～13日(土)

国内最大級の環境展示会に
6年連続出展

今回は12月11日(木)から3日間東京ビッグサイトで開催された。本学ブースは学生環境推進委員会が企画、運営を担当し、本学の環境関連設備や環境保全活動、同委員会の活動実績についてパネルで紹介。来訪者からは、特に太陽光発電に関する問い合わせが多く、学生スタッフが発電量や発電装置の技術的な質問に熱心に対応していた。

エコプロダクツ展2014 来場者数(161,647人)▶



ISO-14年度 環境目標の達成状況 / 2013年10月~2014年9月

ISO-14年度における環境マネジメント活動は、教職員・学生・学内関連会社の協力を得て、目標をほぼ達成している。(表参照) その活動の一部を紹介する。

環境活動の持続可能な発展に向けた取り組みの1つとして、社会の構築にむけた社会・地域との連携・協働の推進では、環境に対する意識の高い企業・自治体・他大学からの見学者に対し、本学が継続して進めている環境施設改善や保全、学生環境推進委員会の環境活動などを紹介した。また見学者は国内にとどまらず海外からも年々増加している。

環境教育では、「森林ボランティア事業」として、学生環境推進委員会が主体となり埼玉県加須市の利根川堤防に475本の苗木を植樹し、樹木による強化堤防づくりに参加した。面積は5,300㎡で、雑草の生い茂る7月~10月の間は、定期的に下草刈を実施した。この活動は5年間継続して行う予定である。

CO₂の削減では、電力使用量の目標値15%削減に対し、実績は25.7%削減と目標を大きく達成した。震災以降継続して取り組んでいる節電や施設・設備の省エネ改善の効果が大きい。また、平成26年4月から9号館屋上に太陽光発電設備57kWが増設され、総合計580kWにより省CO₂に寄与している。

ガス使用量は、目標の15%削減に対し、実績は9.5%削減と目標が未達成であった。要因は近年の新設された建物(LCセンター・18号館・W2棟)のガス空調設備の

増加や空調を電気からガスへシフトした為と分析している。次年度からは更に埼玉県地球温暖化対策条例に従い「省CO₂」を掲げ、管理値を「使用量」から「電気+ガスのエネルギー起源CO₂排出量」に変更し、目標を明確にして活動していく。

〈評価〉○…達成、×…未達成

No	環境方針	環境目的	環境目標			
			平成24(ISO-13)年度(H24.10~25.9)	平成25(ISO-14)年度(H25.10~26.9)		
1	本学が標榜する「ものづくり技術」と「環境マインド」を兼ね備えた学生を育成し、さらに環境共生技術に関する研究の進展を図ること	「日本工業大学綱領・教育目標」に基づく「実工学」教育の推進	(1) 学科部門と環境推進活動との連携	○	(1) 学科部門と環境推進活動との連携	○
			(2) 事務組織と環境推進活動との連携	○	(2) 事務系部門と環境推進活動との連携	○
			(3) 学生環境推進委員会との連携・活動支援	○	(3) 学生環境推進委員会との連携・活動支援	○
			(4) 2学科増に伴うEMS組織変更後の運用確認	○		
2	本学の教育・研究活動成果を公開講座、シンポジウムなどを通じて広く地域社会にも開放し、環境共生意識の啓発・普及を図ること	「環境が学べる大学」として学生・地域社会へ周知する	(1) エコミュージアムの周知推進継続	○	(1) エコミュージアムの周知推進継続	○
			(2) 環境関連分野の地域団体等との連携	○	(2) 環境関連分野の地域団体等との連携	○
			(3) ホームページの充実	○	(3) ホームページの充実	○
			(4) 見学者依頼・情報開示への対応	○	(4) 見学者依頼・情報開示への対応	○
			(5) シンポジウムの開催	○	(5) シンポジウムの開催	○
3	本学の環境負荷低減についての研究成果を、可能な限り自らの環境管理活動において実践し、環境マネジメントシステムへの反映を図ること	エコミュージアム化の推進	(1) 環境分野研究奨励助成金制度による環境分野研究の奨励	○	(1) 環境分野研究奨励助成金制度による環境分野研究の奨励	○
			(2) 環境施設・研究成果等のエコミュージアム化の拡充および推進	○	(2) 環境施設・研究成果等のエコミュージアム化の拡充および推進	○
4	省資源・省エネルギー施策の展開、廃棄物の削減・適正管理、化学物質の適正管理、キャンパス緑化の維持向上などに積極的に取り組み、「グリーン・グリーン&エコキャンパス」の一層の推進を図ること	「省エネ法」「温暖化法」および埼玉県「環境負荷低減計画」に基づく省資源省エネ化の推進	(1) 電力・ガス・使用量について新基準値の10%削減 上水使用量について前年実績の1%削減	×	(1) 電力・ガス・使用量について新基準値の15%削減 上水使用量についてH17-19年実績平均の15%削減	×
			(2) 廃棄物の排出制御・適正管理(前年実績1%削減)	×	(2) 廃棄物の排出制御・適正管理(前年実績1%削減)	○
			(3) 化学物質の安全・環境安全な使用・保有管理	○	(3) 化学物質の安全・環境安全な使用・保有管理	○
			(4) 緑地整備・保全	○	(4) 緑地整備・保全	○
			(5) 施設使用状況の安全適正な管理・運営	○	(5) 施設使用状況の安全適正な管理・運営	○
			(6) 紙(コピー用紙 前年実績の1%削減)	×	(6) 紙(コピー用紙 前年実績の1%削減)	○
5	本学が購入する物品について、グリーン調達を推進すること	「グリーン購入法」に基づく環境対応商品購入の推進(日本工業大学グリーン調達ガイドライン)の周知	(1) 物品購入(コピー用紙)に際し、環境対応商品購入の推進	○	(1) 物品購入(コピー用紙)に際し、環境対応商品購入の推進	○

日本工業大学 環境マネジメントシステム組織



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ながら、学生自身の環境マネジメントシステムを構築し、実践し、継続的改善をはかります。

「目指せ3つのE改革」 Ecology & Energy & Engineer

- 私たちは、21世紀を担う若者として、地球環境に対する有益な取り組みが主体的に行えるよう心掛けます。
- 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。
- 私たちは、学生生活全般を通してマナーやモラルの向上をはかり、自らの学ぶ環境を大切にします。
- 私たちは、エネルギーや資源を有効に使い、大学が掲げる「グリーン・グリーン&エコキャンパス」の達成を積極的に推進します。
- 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ものとなるよう努力します。
- 私たちは、この学生環境方針を達成するために、一致協力して環境保全活動を推進します。

平成14年10月10日

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

学生の環境目的・目標 (平成26年10月~平成27年3月)

- 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
- モラルとマナーの向上
- 自ら管理すべき灯油使用量の数値化 / 管理体制の改善
- 自ら管理すべき電力使用量の数値化 / 管理体制の改善
- 自ら管理すべき水道使用量の数値化 / 管理体制の改善
- 自ら管理すべき紙使用量の数値化 / 管理体制の改善
- 自ら管理すべきゴミの分別と回収量の測定
- 地域住民との環境情報の交換と協力の推進
- 自らの環境保全活動の地域への情報発信

環境方針

日本工業大学は、地球環境の保全が人類全体の最重要課題であることを強く認識するとともに、キャンパス内のすべての活動が、環境と調和するように十分配慮して環境マネジメントシステムの構築をはかり、次の活動を積極的に推進します。

- 本学のすべての活動において、環境に及ぼす影響を常に認識し、環境汚染予防を徹底するとともに、環境マネジメントシステムの定期的な見直しをはかり、継続的改善を推進します。
- 本学のすべての活動において、関連する法規制及びその他本学が同意した要求事項を順守します。
- 本学のすべての活動において、以下の環境目的・目標を設定し誠意をもって取り組みます。
 - (1) 本学の標榜する「ものづくりの技術」と「環境マインド」を兼ね備えた学生を育成し、さらに環境共生技術に関する研究の進展をはかること。
 - (2) 本学の教育・研究活動成果を公開講座、シンポジウムなどを通じて広く地域社会にも開放し、環境共生意識の啓発・普及をはかること。
 - (3) 本学の環境負荷低減についての研究成果を、可能な限り自らの環境管理活動において実践し、環境マネジメントシステムへの反映をはかること。
 - (4) 省資源・省エネルギー施策の展開、廃棄物の削減・適正管理、化学物質の適正管理、キャンパス緑化の推進向上などに積極的に取り組み、「グリーン・グリーン&エコキャンパス」の一層の推進をはかること。
 - (5) 本学が購入する物品について、グリーン調達の推進をはかること。
- この環境方針を達成するため、全教職員、学生及び学内関連機関が一致協力して環境保全活動を推進します。

平成26年7月16日

学校法人 日本工業大学 理事長 柳澤 章

一この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

環境方針は2000年10月に制定され、2004年版への移行を機に2005年10月1日に一部改訂を行ない、本学の環境側面に適用される全ての法規制等を確実に順守することを明確に誓約しました。

環境目的・目標(平成26年10月~平成27年3月)

- 環境教育
 - 持続的発展が可能な社会の実現を担う人材を育成するための環境教育プログラムの策定
 - 環境学修プログラムの実践による持続的発展が可能な社会の実現を担う人材の育成
 - 教職員、学生の協働による研究の推進
 - エコ・ミュージアムの整備による体験的環境教育の普及・推進
 - 自治体、諸機関との連携・協働、他大学との交流を図る
 - 環境関連情報の発信とコミュニケーションを通じた環境共生意識の啓発・普及を図る
- 学生EMSとの連携 / 学生環境推進委員会への支援等
- 電気・都市ガス・LPGガス・灯油等のエネルギー起源CO₂排出量の削減 / 基準率(H17-19年平均)比の20%削減(3,990t・CO₂以下)
- 上水使用量の削減 / 基準率(H17-19年平均)比の20%削減(45,880m³以下)
- 紙使用量の削減 / 適正な使用
- 廃棄物の削減・適正管理 / 前年実績の1%減量化(11,857kgに抑制)
- 緑地整備・保全 / 長期計画に基づく整備・保全
- グリーン調達の積極的な推進 / 事務用品のグリーン調達等
- 安全・環境安全な化学物質の使用・保有・排出管理へ向けた改良
- 教育・研究施設等の効率的・効果的活用及び管理・運営

学生環境推進委員会 活動記録

15年目を迎えた学生環境推進活動!

学生環境推進委員会
現委員長



情報工学科
坪井 友

新たに委員長を務めさせていただきます、坪井友と申します。私達の委員会は16年目に入り、少しずつ規模も大きくなり活動も増えてきました。今年度も地域の方や大学、学生の協力のおかげで、「第6回エコ大学ランキング」では「5つ星エコ大学」を受賞ことができ、大変嬉しく光栄に思います。しかし、これにおごることなく現状の活動を見直し、また、新規企画の立ち上げのため、企画を整理し、さらに活動の強化を行い、本学や地域の環境をより良くできるように努めていきます。今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 情報工学科 鈴木 悠将

学生環境推進委員会の委員長を務めさせていただきました鈴木悠将です。今年度は「第6回エコ大学ランキング」で最高評価である「5つ星エコ大学」を代表として受賞することができ、非常に嬉しく思います。今年度の活動としては今までの企画に続き、新企画として埼玉県が主催している「利根川強化堤防の森づくり事業ボランティア」に参加し、実際に植樹を行うことで、今まで以上に身近な環境活動にたずさわることができました。後輩たちには「5つ星エコ大学」としての自覚を持ち、他大学等の指標になれるような活動を目指していただきたいと思います。

●三大学交流会

平成26年6月15日(日)

2014
6月

日本工業大学と獨協大学、跡見学園女子大学の3つの大学にある環境団体で毎年行っている交流会です。主にそれぞれの団体で行う活動を紹介し、環境に対する興味や知識を深めています。



●吸殻清掃

平成25年10月～平成26年9月 毎週木曜日実施

学内の美化活動として、週に一度吸殻を拾う活動です。清掃を通してポイ捨てに対する意識向上を目的としています。

2013
10月

2014
9月

●竹アート

平成25年10月25(土)～12月6日(土)

竹アートは毎年宮代町主催で行っており、「竹林保全」のためのイベントです。当委員会の1年生が町民の方々に竹の切り方やヒモの結び方などを学び、間引きした竹を利用して「制作・展示」をしています。この作品は、町内で展示され好評を得ました。

2013
10月

2013
12月



●宮代町内清掃

平成25年11月16日(土)

参加者は当委員会を始め、各部活動や留学生、宮代町民の方々が集まり毎回100名程で清掃を行います。

2013
11月

●リサイクルショップ

平成26年4月1日(火)～3日(木)

「リサイクルショップ」は当委員会の一イベントであり、毎年開催され大変好評をいただいています。この活動は当委員会が主催しており、その年度に卒業する学生の不要となった家具、家電などを引取り、新たに入学される新一年生を対象に声をかけ、無料で配布・設置を行います。これは、リサイクルを身近に感じてもらえ、環境意識向上を狙った活動です。



2014
4月

●利根川強化堤防の森づくり事業

2014
5月

2014
7月

2014
10月

平成26年
5月25日(日)、
7月12日(土)、
10月11日(土)

埼玉県が主催している「利根川強化堤防森づくりボランティア」に参加・協力をしました。この森づくりの目的

は堤防に木を植えることによって、木の根が地面を掴み堤防を強化し、さらに木が成長すると、川が氾濫した時に水の勢いを弱めるために植えるものです。今後のボランティア活動は、毎年春から秋にかけての下草刈りを5年間継続して行います。



●宮代町民まつり

平成26年8月23日(土)～24日(日)

2014
8月

宮代町主催の「宮代町民まつり」は、「学校から町、町から学校への活性化」という当委員会の活動方針に基づき、当委員会と町との交流を目的として参加・協力しています。当日は子ども向けのブースとしてフリースローと、懐かしい昔遊びを体験してもらう型抜きブースを出展しました。お祭りの後に、宮代町民の方々と一緒に清掃活動を行い終了します。

●内部環境監査員養成講習会

平成26年9月11日(木)～12日(金)

参加人数9名

2014
9月

●子ども大学みやしろ

平成26年9月13日(土)

2014
9月

本学と宮代町が協力して開催するイベントで、宮代町在住の小学生(4～6年生)50名を対象に、ごみは捨てるだけでなく、他にも使い道がある事を学べる講義を行いました。



●エコキャップ回収

学内に設置したキャップ専用回収箱に集まったものを、月に一度回収、業者を通して最終的にワクチンへと交換され発展途上国に寄付されます。

NIT OPEN DOOR

日本工業大学 環境推進事務局

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: iso14001@nit.ac.jp

TEL.0480-33-7486

FAX.0480-33-7526

日本工業大学

〒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
http://www.nit.ac.jp



日本工業大学へのアクセス

■最寄り駅: 東武スカイツリーライン、東京メトロ日比谷線・半蔵門線「東武動物公園」駅下車、徒歩14分。
北千住・東武動物公園駅間は区間快速で26分。
スクールバス/JR宇都宮線「新白岡駅」東口(12分)、東武スカイツリーライン「東武動物公園駅」西口(5分)