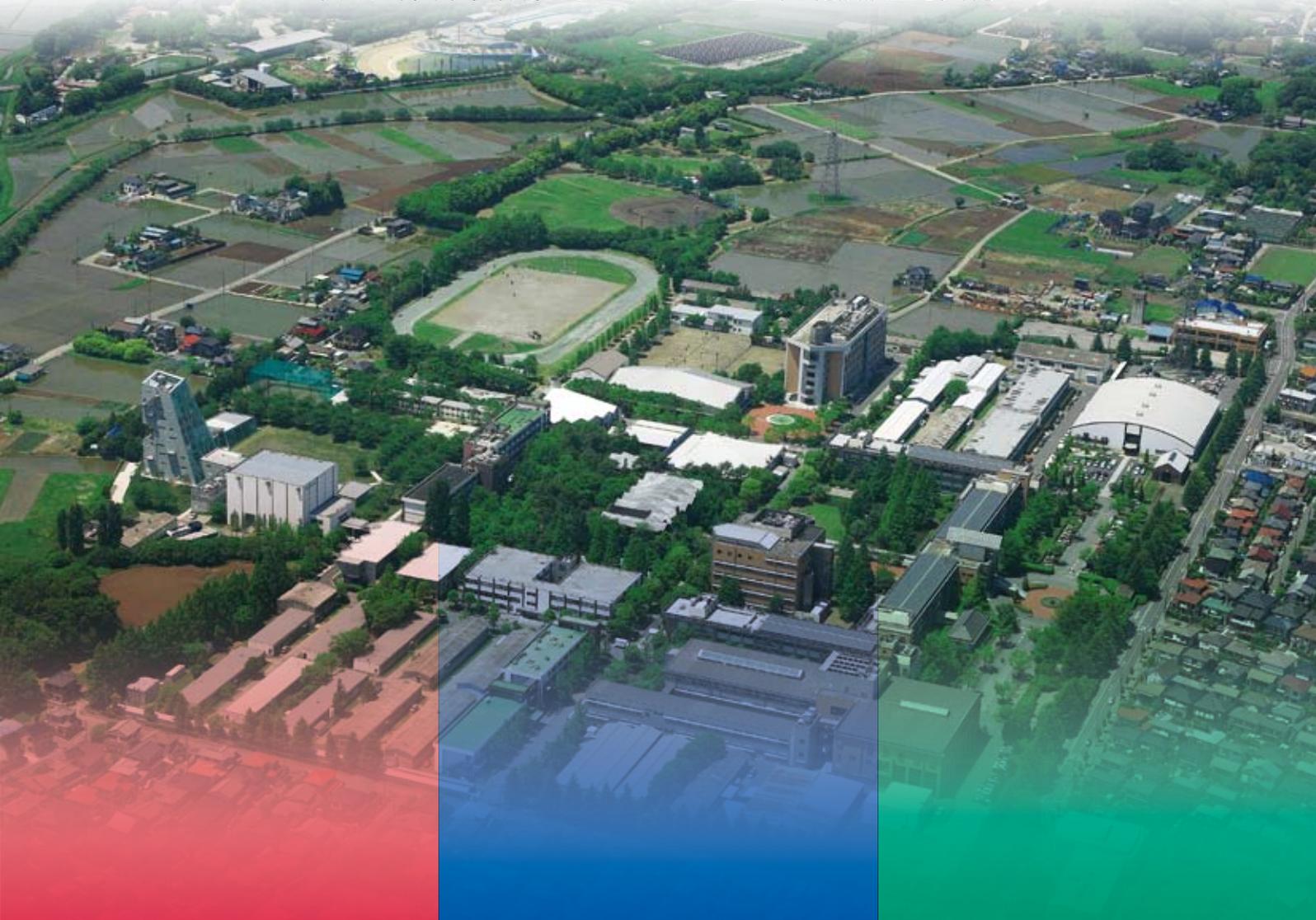


PDCAサイクルの適用による「第1次キャンパス全域の施設実査」完了

学生、教職員の教育・訓練環境の実体を把握し、その充実、改善、有効活用、安全等に資するため、
学長以下大学執行部によるキャンパス全域で施設調査を実施。



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



大学キャンパス全域で認証取得
2001年6月27日

環境の世紀に対応する大学の取り組み

- PDCAの適用による施設の有効活用等に向けた取り組み
- 第3次環境中期計画2年度(ISO-8(平成19)年度)の総括
- 環境関連情報の発信と啓発
環境教育シンポジウム報告・学外環境関連施設見学会
- 社会、地域との連携、協働
2008NEW環境展、キッズISO、私立大学環境保全協議会
- 環境分野研究奨励助成金制度
平成19年度研究成果報告/平成20年度採択研究
- 学生環境推進委員会活動記録

PDCAの適用による施設の有効活用等に向けた取り組み

～教育・研究環境の向上に資するために～

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なものです。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ます。

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ます。

上記趣旨にもとづき、本学としても教育・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いきます。当取り組みは、本学の環境マネジメントシステム(PDCA)を適用し、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ます。

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、各学科部門を対象により充実した教育・研究活動を行うため、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、実地調査を行いました。

平成18年7月20日機械工学系部門より開始した実地調査は、ISO14001の内部環境監査の手法を適用しています。

P……PLAN(計画)

環境推進事務局が主体となり、実地調査場所・スケジュールなどを作成します。

D……DO(実施及び運用)

トップマネジメント立会いのもと、施設の実地調査を行います。

C……CHECK(点検及び是正)

調査内容に基づき、是正の要不要を決定し、改善すべき箇所には是正を促します。

A……ACTION(定期的に見直し)

是正すべき箇所があった場所に対し、適正に改善されたかを確認いたします。



実施の履歴と結果

《第一次施設等実地調査》

- 平成20年 7月25日 外構・倉庫・屋外施設(6件の指摘。全て是正済)

《第二次施設等実地調査》

- 平成20年 9月 3日 機械工学系部門(96件を視察、19件の指摘。全て是正済)

- 平成20年12月22日 機械工学系部門・情報工学系部門

(指摘箇所の改善状況を再視察)

実施の様子

外構・倉庫・屋外施設



経営層による調査・巡視風景



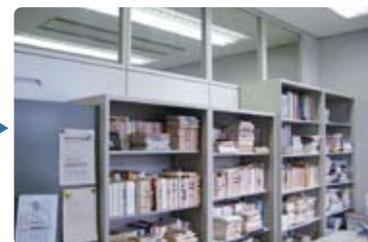
改善前



改善後



改善前



改善後

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～

第3次環境中期計画2年度の総括

大学が行う「環境教育」を強調した本学の環境マネジメントシステムは、取り組みから8年目を迎え、さらなる発展を遂げようとしています。環境問題対策に取り組むことができる高度な技術者を育成してきた本学の、工学の視点から環境をみつめた「ものづくり環境学科」の設立です。PDCAサイクルを基本としたカリキュラムはこれまでで本学が取り組んできた環境マネジメントシステム活動の集大成といえます。その基盤となる環境目的・目標の達成状況についてご報告いたします。

「環境教育と教育・研究環境の充実」を重点課題として取り組んだ初年度を受けて、第3次環境中期計画2年度では、目標を達成するため、継続的な活動を推進しました。

実践計画で、持続的発展が可能な社会の実現を担う人材を育成するという目標を立て、環境関連科目の開講、そして拡大を図りました。各科目による実践での学生への教育は、環境関連科目数38科目、受講者数延べ7,830名と多くの受講者を集めました。また、エコ・ミュージアムの整備・見直し及びQRコードによる体験的環境教育の普及を推し進め、学内エコツアー一等の際に利用しています。

環境に関する研究の推進として、教職員、学生、学外者の枠を超えた共同研究体制「環境分野研究奨励助成金制度」を推進し、今までに多くの研究が取り組まれ、学会等への発表、環境管理活動への反映等々、着実に成果を収めています。

教育・研究環境の充実を図る活動として、活発な教育・研究を展開するために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、その機能を向上させるため、教育系部門等の実地調査を実施しました。各施設等の現況や利用状況をもとに、課題を抽出し、環境マネジメントシステム(PDCA)を適用して継続的改善による教育・研究環境の向上を図っています。

このような環境管理活動の取り組みは、NEW環境展、本学ホームページ等により情報を発信しています。地域との連携も緊密に行い、環境コミュニケーションの充実も図っていきます。

今後も環境教育と教育・研究環境の充実を推進していきます。また、第3次環境中期計画3年度へ向け新設「ものづくり環境学科」と連携し、今後一層の活動の推進に期待ができるところです。また、学生環境改善活動、化学物質を含めた環境・安全の推進等の取り組みの強化もさらに進めていきます。

※環境方針に基づいて、年度毎に環境目的・目標、実施計画を策定し、その目標を達成するため、継続的な活動をしています。主な活動結果は、「ISO-8年度環境目標達成状況」の通りです。

ISO-8年度 環境目標の達成状況 / 2007年10月～2008年9月

〈評価〉○…達成、×…未達成

環境目的	環境目標	主要実績	評価
1 持続的発展が可能な社会の実現を担う人材・高級科学技術者の育成に資する環境教育プログラムの策定、構築	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	①環境教育プログラムをテーマとしたシンポジウムの開催 ②大学案内「環境が学べる」ページの作成	○
2 持続的発展が可能な社会の実現に資する人材・高級科学技術者の育成	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	環境関連科目38科目を通じ、延べ7,830名に実施	○
3 体験的環境教育の推進	①エコ・ミュージアムの整備及びQRコード(環境情報発信)による体験的環境教育の普及・推進 ②学外における体験的環境教育の実施	①エコ・ミュージアムの整備 ②環境情報(QRコード)の拡大、発信 ③エコ・ツアーの実施	○
4 環境に関する研究の推進	①教職員、学生の協働による研究の推進 ②環境に関する研究の推進	①「環境分野研究奨励助成金」制度による研究推進 ②研究論文、共同研究等の刊行物での公表 ③卒業研究等における環境関連テーマの推進	○
5 環境コミュニケーションの推進 (環境関連情報の発信拠点としての役割と環境マインドの醸成)	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	①環境特別講演会の開催(学生・市民へ公開) ②ホームページ等による環境情報発信 ③「2008NEW環境展」への出席 ④本学環境関連施設見学会の実施	○
6 持続的発展が可能な社会の構築に向けた社会・地域との連携、協働の推進	自治体、諸機関との連携・協働、他大学との交流を図る	①富田町との連携・協働 ②スターリングテクノロジーの開催 ③他大学との交流 ④私立大学環境保全協議会との連携	○
7 環境教育(学生環境推進委員会への支援とコミュニケーション)	学生環境推進委員会への支援及び学生とのコミュニケーションを図り連携を深め、準構成員である本学学生の環境意識を向上させ、環境教育の充実を目指す	学園祭への参加、講演会、彩りの国資源循環工場の見学、学内のぼり設置	○
8 電力使用量の削減	予想使用量の1%削減	予想使用量の4.6%減少	○
9 ガス使用量の削減	予想使用量の1%削減	予想使用量の3.6%減少	○
10 上水使用量の削減	予想使用量の1%削減	予想使用量の4.7%減少	○
11 紙使用量の削減	予想使用量の1%削減	予想使用量の1.9%増加	×
12 廃棄物の削減・適正管理	予想排出量の1%減量化、一般廃棄物の資源化率60%以上	予想排出量を8.4%削減、資源化率91.1%	○
13 緑地整備・保全	長期計画に基づく整備・保全	緑地の維持管理、植栽等	○
14 グリーン調達の積極的な推進	グリーン調達率の向上(関連会社からの購入品調達率60%以上)	グリーン調達率38.2%(金額ベース)	×
15 安全・環境安全な化学物質の使用・保有管理および化学廃棄物の保有・排出管理へ向けての改良	安全性向上にむけた施策の策定、実施	講習会、保有管理量の調査実施	○
16 教育・研究施設等の効率的・効果的活用及び管理・運営	施設マネジメント体制の構築と実施	教育系部門等の実地調査・改善推進	○
17 労働安全衛生法に基づく安全衛生の向上	労働安全衛生マネジメントシステムの構築	①労働安全衛生マネジメントシステムの構築 ②行動計画の作成、実践	×

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。

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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17年10月1日

学長 大川 隆典

この環境方針は、文書化し、全教職員、学生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。

環境目的・目標(平成20年10月～平成21年9月)

1. 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
 - エコ・ミュージアムの整備及びQRコードによる体験的環境教育の普及・推進
 - 教職員、学生の協働による研究の推進
 - 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
 - 自治体、諸機関との連携・協働、他大学との交流を図る
2. 学生EMSとの連携/学生環境推進委員会への支援等
3. 電力使用量の削減/前年実績の1%削減(9,271,085kwhに抑制)
4. ガス使用量の削減/前年実績の1%削減(690,566mに抑制)
5. 上水使用量の削減/前年実績の1%削減(53,170mに抑制)
6. 紙使用量の削減/予想使用量の1%削減(3,340,690枚に抑制)
7. 廃棄物の削減・適正管理
 - 予想排出量の1%減量化(188,638kgに抑制)
 - 一般廃棄物の資源化率60%以上
8. 緑地整備・保全/長期計画に基づく整備・保全
9. グリーン調達の積極的な推進/事務用品のグリーン調達率60%以上
10. 安全・環境安全な化学物質の使用・保有・排出管理へ向けての改良
11. 教育・研究施設等の効率的・効果的活用及び管理・運営
12. 労働安全衛生法に基づく安全衛生の向上

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
 本学の理念を正面からとらえ実現できる、21世紀の技術者の育成を目指し新学科の新設を構想中です。

～環境教育シンポジウム・学外環境関連施設見学会～

第22回教育改革シンポジウム (環境教育検討部会 企画) 動き出した新設「環境系2学科」における環境教育

今回のシンポジウムは新設の2学科について、全学的な共通理解をより深める機会が必要ではと考えにより企画をしました。

平成21年4月から、新しい環境系の二つの新学科がスタートします。昨年度の環境教育シンポジウムでは、「ものづくり環境学科」について、そのコンセプトを紹介しながら、本学における環境教育のあるべき姿について議論しました。ただ、この時点では、まだ具体的なカリキュラムが決まっていなかったため、やや概念的な議論に終わりました。今回のシンポジウムでは、具体的なカリキュラムを踏まえ、両学科における教育理念と期待される卒業生像を明確にしました。

大学案内の『日本工業大学らしく「環境」を見つめる、新たな芽が誕生します』とあるように、この新芽を大きく育てるための活発なご議論がかわされました。

■開催日:2008年12月16日(火)
 (18:20～20:00)

■会場:情報工学科棟5階会議室

■司会:建築学科 成田健一教授
 趣旨説明 環境教育検討部会

部会長 成田健一

学長挨拶 柳澤 章 学長

「ものづくり環境学科」

話題提供:鈴木宏典・石田武志

「生活環境デザイン学科」

話題提供:

黒津高行・足立 真・勝木祐仁

総合討論



「ものづくり環境学科」の創設(2009(平成21)年4月～)

開学以来培ってきた「環境」への意識、技術、研究成果などを若い世代へ日本工業大学は、持続的発展が可能な社会の実現に向け、一人ひとりを感性を備えた実践的なエンジニアに育てます。

「ものづくり」も、環境の時代です。環境対策が製品の品質のひとつとして評価される時代になりました。このような状況に対応するには、製品の開発設計の段階から、部品一つひとつの製造工程まで、すべての段階で環境に配慮しなければなりません。ものづくりのマネジメントシステムを学び、実現できる人材を育てます。

カリキュラムでは、ライフサイクルアセスメントを踏まえた、新時代の技術を総合的に学びます。

学科のHP <http://leo.nit.ac.jp/~tanzawa/index-p.html>

「考える」(設計)、省資源・省エネルギー・低公害を徹底的に追求。

「創る」(生産)、環境汚染 防止対策を充実。

「使う」・「戻す」

廃棄物の積極的再利用。

ここでもISO14001で培ったPDCAサイクルが生かされています。



ものづくり環境学科 エコ技術サイクル

社会・地域との連携・協働

～環境教育・研究の推進から最近の取り組みを紹介します～

2008NEW環境展 (平成20年6月3日～6日)



1992年の「廃棄物処理展」から17回目、2000年から名称を変更したNEW環境展。本学は今年

で7回連続での参加となりました。

昨年に引き続き、QRコード操作ボックスを使い本学の環境情報を紹介する展示パネルを中心に、環境分野研究奨励助成金の成果の中から「超低燃費カムレスエンジン」の紹介をいたしました。さらに新学科の紹介やそれにかかわるシンポジウムの開催、地域・社会とのコミュニケーションなどの紹介。学生の活動の紹介をするブースとなりました。

年々来場者が増加する本展示会ですが、本学ブースにも70社もの来場をいただき、本学の推進する環境保全活動、新しい試みに興味を持っていただきました。



場所:東京ビッグサイト
 東展示場
 展示規模187社
 2,501小間
 来場者数180,717人

キッズ・エコサミット2009の参加

平成21年2月13日、宮代町進修館においてキッズ・エコサミット宮代2009が開催されました。

本学と同様にISO14001の認証を取得している宮代町では環境教育の実施に力を入れています。平成20年5月から6回に渡り、町内の小中学校代表者が一同に会して「子ども環境会議」を実施し、各小中学校でのエコの取り組みを発表・検討してきました。1月17日には東京・青山の国連大学でキッズISOプログラム・第8回国際認定証授与式が行われ、宮代町内の4小学校の6年生が初級編の認定を受けました。機械工学科 佐藤茂夫教授がアドバイザーとして参加し、また活動の補助をしています。

サミットでは町内の小中学生だけではなく、他の地域の小学生を招いた「子ども環境会議」が開催されました。大人顔負けの環境への取り組みと姿勢は見習うべきものがあります。今後さらに連携を深め、本学の培った技術を生かして行きたいと考えます。



宮代町子ども環境会議



学内環境関連施設の視察 (ISO-8年度15件)

国内大学No.1の発電量を誇る太陽光発電システム、風力発電システム、バイオマス実験施設、コンポストなどの施設見学会を外から依頼を受けて実施しています。

●平成19年

- 10月31日 龍谷大学財務部1名(太陽光発電、他)
- 11月28日 千葉大学学生2名(太陽光発電、他)
- 12月 5日 中国海洋大学・副学長他4名(太陽光発電、他)
- 12月12日 静岡大学(ゼミ室)40名(太陽光発電、他)
- 12月14日 東京商工会議所葛飾支部30名(太陽光、風力発電、学内環境施設)

●平成20年

- 3月 7日 私立大学環境保全協議会参加者100名(太陽光、風力発電、学内環境施設)
- 4月21日 華中科技大学 副学長他6名(太陽光発電、他)
- 4月24日 NPO法人太陽の会(早大・明大の学生)2名(太陽光発電、他)
- 5月15日 埼玉地区教育長会議(太陽光発電、他)
- 5月22日 (株)日本設計工業6名(太陽光発電、他)
- 5月30日 埼玉県高等学校理科研究会60名(太陽光発電、他)
- 6月24日 付属高校1年生340名(太陽光発電、他)
- 6月25日 付属高校2・3年生200名(太陽光発電、他)
- 6月30日 中国科技大学65名(太陽光発電、他)
- 9月26日 JFE電機株6名(太陽光発電)

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

学科、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、7年目を迎えました。この間46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19年度採択研究の成果報告と、平成20年度採択テーマをお知らせします。

◆平成19年度◆ 研究成果報告(抄)

助成金額は各20万円
(総額100万円)

マイクロバブルを用いた汚水処理の実証実験

- 研究期間 平成19.9～平成20.8
- 代表者 服部 邦彦 共通教育系 講師

液中に生じる泡の直径が50μm以下のマイクロバブルは液中での浮上速度が遅く滞在時間が長い。さらに気体の溶解能力に優れている上、泡が帯電しているため液中の浮遊物質に吸着するという特徴がある。本研究では、物理特性の一つであるマイクロバブルの帯電特性を利用し液中に電界を発生させることでマイクロバブルを制御し汚染材料の洗浄効果が改善されるかどうかを実験的に試みた。

マイクロバブル発生ノズル前面に金属メッシュを設置し、電圧を印加した状態で食用油を塗布した試験片(プラスチック板、金属板)の洗浄効果実験を行った。今回の実験は定性的な検

証だったためマイクロバブルによる洗浄効果は見られたが電圧印加による効果を明確に結論付けることには至らなかった。しかしながらマイクロバブルは、負に帯電していることが確認されていることから電界によるなんらかの効果は期待でき、今後はより詳細な定量的評価が必要であることが結論できた。



マイクロバブルの発生様子

試験片による洗浄実験

金属の熱膨張を用いた動力生成装置の開発

- 研究期間 平成19.4～平成20.3
- 代表者 増本 憲泰 機械工学科 講師

エネルギー問題が深刻化してきている昨今、太陽光発電や風力発電など自然界に潜在しているエネルギーを利用するための研究・開発が世界中で推進されており、一般的に何らかのエネルギーを電気エネルギーに変換する方式が採られている。太陽光がもたらすエネルギーについては、鉄道のレールが熱膨張・大変形列車の走行が不可能になった事故の例からも窺い知ることができる。このことから、金属の熱膨張によって発生する力は非常に大きいことが推察され、太陽光のエネルギーを力学的エネルギーに直接変換できることも示唆される。そこで、本研究では金属の熱膨張現象に注目し、膨張時の大きな力による直線的運動を回転運動に変換する動力生成装置を開発することを目的として、基礎的な検討を行った。最終的には太陽光の利用を考えているが、性能試験では市販のヒータを用いて銅の試験片を加熱し、ヒータおよび試験片の表面温度、回転角(歯車により増幅)を計測した。



動力生成装置の試作機

ヒータが巻かれた試験片

キャパシタ蓄電システム車載の電気自動車の研究

- 研究期間 平成19.7～平成20.3
- 代表者 谷本 直 電気電子工学科 教授

地球温暖化は炭酸ガスの放出が原因であるといわれる。この放出の20%強を自動車占めており、温暖化対策には電気自動車(EV)の普及が課題である。

現在、リチウムイオン蓄電池をベースとしたEVの市販が準備されている。この蓄電池は化学反応時間に制約を受け、急速充電装置を用いても30分、一般家庭では10時間を要する充電時間に利便性の問題を有す。

当研究室では東大生研の堀研究室の指導を得て、瞬時充放電可能なキャパシタによるEVを製作した。1モジュールが114F、46Vの電気2重層キャパシタを8個入手して、市販のEVを改造しこれらを搭載した。この結果、40A直流電源による4分の充電で、4kmの走行距離を得た。この値は、時速20kmの走行が約1kwの電力を要する実測結果とほぼ一致した。本キャパシタはその単位重量あたりのエネルギー密度・価格などが、未だEVへの搭載に課題を有す。しかし、EVに必須な回生制動とその瞬時蓄電ほかを考えると、現状の化学反応型2次電池に引き続いて実用化されるべき技術であると考えられる。



オープンキャンパスでの紹介

キャパシタの搭載状況

学内環境モニターの開発と環境計測

- 研究期間 平成19.9～平成20.8
- 代表者 関 一 共通教育系 講師

環境計測データをLAN回線を通して収集する小規模なシステムを製作した。これはキャンパス屋外、教室、実験室に置かれた温度、湿度、気圧センサーからのデータをPICのAD変換機能を用いてデジタル化しUSBを介して無線LAN経由でサーバーに送りその記録をとるものである(写真1)。その記録をグラフ化したものは学内LANに接続されたPCのインターネットブラウザ上で見ることが出来る(写真2)。

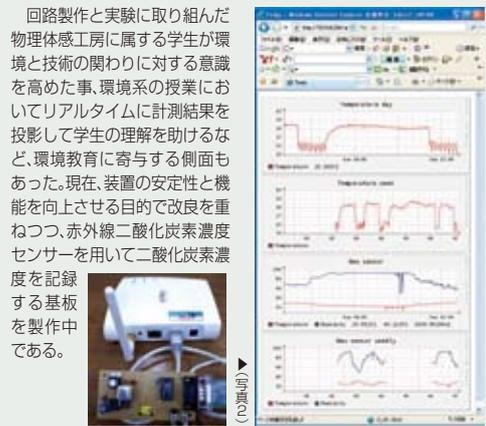


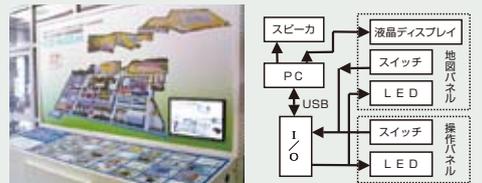
写真1

写真2

キャンパスのエコミュージアム展示パネル装置の改良

- 研究期間 平成19.4～平成20.3
- 代表者 片山 茂友 情報工学科 教授

キャンパス内には、太陽光発電システムや風力発電システムなど環境教育に適した様々な教材が分散して存在している。環境教育検討部会を中心に、これらを利用したキャンパスのエコミュージアム化の取り組みがなされてきている。その一環として、これまでの環境に関する研究成果を、視覚的に表示する展示パネル装置の開発を行なっている。本装置は、キャンパスの地図部と操作パネル部と制御装置から構成されており、地図部は、キャンパスを鳥瞰した写真とともに、紹介する環境施設の位置にスイッチ兼用の表示ランプが埋め込まれており、さらに、内容紹介用の液晶ディスプレイがはめ込まれている。パネルに取り付けられたスイッチを押すことにより各研究内容が静止画や動画で表示されるとともに、音声で解説されるようになってきている。これによりひと目で全体の環境に関する施設や本学の取り組みを知ることが出来る。



改良した展示パネル装置

展示パネル装置のシステム構成

◆平成20年度◆ 環境分野研究奨励助成金 採択研究テーマ

助成金額:各20万円
(総額100万円)

大学における環境教育のあり方に関する調査研究

- 研究期間 平成20.10～平成21.9
- 研究代表者 八木田 浩史 システム工学科 准教授

卒業生を対象に、業務あるいは生活における環境関連の事象に対して役立っている講義内容、こんな講義があったら良かったと思う講義内容を質問紙調査法を用いて抽出する。また在校生を対象に、環境関連について学びたい講義内容を抽出する。2種類の調査に基き実社会の経験の有無による意識の違い、在校生に関しては学科による違い、卒業生に関しては年齢層別・就職先による差異などを把握する。分析結果に基づいて、大学における環境教育の方向性を検討する。なお助成金の使用(本調査実施)は、平成20年度内に終了し、平成21年度においては、データ解析作業のみを行う。

環境に優しいキャパシタ電気自動車

- 研究期間 平成20.7～平成21.3
- 研究代表者 吉田 清 電気電子工学科 講師

電気自動車(EV)研究は自動車メーカーが社運をかけて取り組んでいる。今年は、三菱自動車が軽自動車i(アイ)をベースにリチウムイオン電池を電源にしたiMIEVを販売することが話題になっている。我々の電気自動車は、電気二重層キャパシタを電源に使用して、急速充電を可能にしたキャパシタ自体も環境に優しい電気自動車である。車体自体の製作(改造)はほぼ完了したので、次の段階としてキャパシタを搭載したときに問題となる電源変動による動力特性を制御する技術の研究をする。

大学構内の電磁環境測定

- 研究期間 平成20.9～平成21.8
- 研究代表者 服部 邦彦 共通教育系 講師

TV、ラジオ、携帯電話など情報通信は日常生活の中で必要不可欠のものとなる中で、その機密性、安定性、確実性などが要求され、建築材料、建築物などによる電波障害は非常に問題となる。その反面、送電線下や携帯電話、電子レンジ、IH調理器などが発生する電磁波が人体に与える影響などの問題も指摘されている。そこで、本研究では学内の電磁環境測定を行い電磁波の強度分布を示す電磁環境マップを作成する。

小型水車による自然エネルギー回収システムの開発

- 研究期間 平成20.4～平成21.3
- 研究代表者 増本 憲泰 機械工学科 講師

増本研究室では、平成19年度卒業研究「小型水車を用いた水資源の活用法に関する研究」において直径15cmの小型水車を開発し、確3m深さ20cm程度の小川でも十分に動作することを確認した。本研究では、平成19年度に開発した水車の一部を改良し、水力発電所が設置されている山間部ではなく身近な生活環境においても水流に潜在する自然エネルギーを回収でき、ポテンシャルエネルギーとして保存することが可能なシステムを開発する。

学生環境推進委員会 活動記録

9年目を迎えた学生環境推進活動！

—— 新しい試みを企画中！学生環境推進委員会委員長(長田 知之) ——

学生環境推進委員会は、発足から8年が経ち自分たちの代で9年目に入るといことを先代の委員長から聞きました。現在11名で活動しています。

先輩たちの意思を受け継ぎつつ自分らしさも出していきたくと思っています。

新たな活動の一端としては、平成20年10月に通学路ボランティア清掃を実施しました。今後は宮代町にも協力を仰ぎ、可能であれば共同開催も予定しています。他に企画中なのはエコキャップ(NPO法人エコキャップ推進協会)。ペットボトルのふたの回収箱をキャンパス内に設置したいと考えています。これは400個集めるのと10円になり、ワクチンと交換できる運動があることを知り企画しました。ボランティアと廃棄物抑制のエコとを兼ねた一石二鳥の試みです。

私にとってこの1年は大切なものになると思います。一人でも多くの学生の環境に対する意識が高まる活動を行っていきたくと思っています。



内部環境監査参加 平成20年4月4日(金)

受講成果を発揮！

平成19年度の「内部環境監査員養成研修」の受講者から、長澤達也(平成19年度委員長)と堀江政揮の2名が、サービスセンター部門(株式会社NITクリエイト)の内部環境監査に参加した。

これまで研修を受講はしたが成果を発揮する場がなく、どのように実監査が行われるのか判らなかつたが、大学内とはいえ実際の監査を体験できとても良い経験となった。

(大学より)かねてより「学生に大学の内部環境監査への参加を」の声を経営層よりあがってはいしたが、ようやくの実現となった。今後の参加を期待したい。

監査チームはリーダーに石田武志講師(システム工学科)、チームメンバーには村田泰彦准教授(機械工学科)、三宅正二郎教授(システム工学科)。被監査部門のサービスセンター部門(NITクリエイト)からは佐藤誠部長、今井彰宏氏が対応。



初代学生環境推進委員会メンバーでもある今井氏

現場監査の様子



内部環境監査養成研修 平成20年9月11日(木)・12日(金)

2日間にわたり学生環境推進委員会主催の内部環境監査員養成研修が行われた。今年度の参加者は11名。講師にはJACO(株)日本環境認証機構から榎本喬一郎氏をお招きした。

受講者延は延177名



若杉祭(大学祭)参加

平成20年11月1日(土)~3日(日)

例年通り、パネル展示と自転車を使った発電装置の企画を行った。

通学路ボランティア清掃

平成20年10月18日(土)

東武動物公園駅から本学までの通路のゴミ拾いを行った。

学生20名、本学教職員12名の参加があり、いつも通学に使っている道路の周辺に落ちていたゴミを回収。多くのゴミが捨てられていることに驚かされた。今後も定期的に続け、環境意識の向上とゴミのポイ捨てを禁止する意識の啓発に役立てたい。



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

1. 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に心掛けます。
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、学生生活全般を通してマナーやモラルの向上をはかり、自らの学が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ものとなるよう努力します。
6. 私たちは、この学生環境方針を達成するために、一致協力して環境保全活動を推進します。

平成13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
平成13年度 佐藤人詩 平成14年度 四金正明 平成15年度 森下泰廉
平成16年度 後藤勇輝 平成17年度 福島和義 平成18年度 開澤将希
平成19年度 河又裕介 平成20年度 清水裕章 平成21年度 工藤 悟

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20年10月~平成21年9月)

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

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.0480-34-2941

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 ■上野から40分 ■新宿から60分 ■銀座から60分 ■表参道から60分
■最寄り駅:東武伊勢崎線または地下鉄日比谷線・半蔵門線の東武動物公園下車、約1,300m