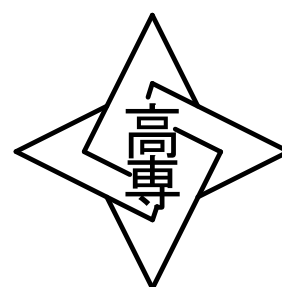


独立行政法人 国立高等専門学校機構  
**木更津工業高等専門学校**  
**環境報告書 2012**

**Environmental Management Report**  
**Kisarazu National College of Technology**



管理棟@木更津高専



## 環境報告書の作成にあたって

木更津工業高等専門学校(以下「木更津高専」と記載します)では、環境方針を平成 18 年 3 月 16 日に策定し、平成 18 年 5 月に環境目的・環境目標・行動計画を定めました。

この環境方針に基づき、地球環境や地域環境に配慮した教育・研究を推進し、それに伴う活動において、環境との調和と環境負荷の低減に努める等、積極的な環境に配慮した活動に取り組んでまいります。今回、環境活動の一環として、2009 年 4 月から 2012 年 3 月のエネルギー消費などの環境関連データを用いて「環境報告書 2012」を作成し、環境コミュニケーションに資することになりました。

この「木更津工業高等専門学校環境報告書 2012」は以下により作成しました。

### 参考にしたガイドライン等

環境省「環境報告ガイドライン ～持続可能な社会をめざして～ (2007 年版)」  
環境省「環境報告書の記載事項等の手引き」  
環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver. 2.4 (平成 21 年 3 月改訂)」  
環境省「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン-2002 年度版-」

対 象 組 織 木更津工業高等専門学校 (学寮含む)  
対 象 期 間 2009 年 4 月～2012 年 3 月  
発 行 期 日 2012 年 12 月  
次回発行予定 2012 年 12 月

### 『お問い合わせ先』

木更津工業高等専門学校 総務課総務係  
〒292-0041 木更津市清見台東 2-11-1  
TEL. 0438-30-4000 (代表) FAX. 0438-98-5717  
e-mail. asoumu@a.kisarazu.ac.jp

この環境報告書はホームページで公表しています。  
HP アドレス <http://www.kisarazu.ac.jp/>



表紙の写真は、管理棟(総務課)に設置したグリーンカーテンです。今年は気候が良好で、良く育ちました。

# 1 目次

1	目次	1
2	校長メッセージ	2
3	環境方針	3
4	木更津工業高等専門学校概要	4
	・学校組織図	
	・施設の概要	
	・学科紹介	
	・職員・学生数	
5	環境マネジメント運用組織(概念図)	8
6	環境目的・目標及び行動計画(年次計画)	9
7	環境マネジメントの状況と実績	11
8	環境に関する規制への取組	13
9	エネルギー消費	13
10	環境保全コスト	16
11	活動に伴う環境負荷	17
	・総エネルギー投入量	
	・温室効果ガス排出量	
	・水資源投入量	
	・化学物質の排出量とその管理状況	
	・PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物の管理状況	
	・実験系廃棄物	
12	エネルギー消費抑制に向けての取組	20
	・商用電力供給量抑制に向けた取組 -太陽光発電システムの状況-	
	・電力使用量抑制に向けた取組 -人感センサ設置状況-	
	・学内リサイクル(再利用を促す取組)	
	・省エネ活動 -こつこつ省エネチェック-	
13	グリーン購入・調達状況	24
14	環境に関する社会貢献	27
15	環境配慮の研究開発	28
	・環境教育形・水工学実験装置	環境都市工学科 石川 雅朗
16	環境教育	29
	・震災被災地復興に向けた緑の募金	機械工学科3年 畠山 辰徳
17	環境省環境報告書ガイドラインとの比較	31
18	むすび	34

## 2 校長メッセージ

### 身近なことから継続的な努力を

このたび「木更津工業高等専門学校環境報告書 2012」を発行することになりました。本校では 2006 年から毎年1回環境報告書を作成、公表しており、今年は第7回目ということになります。本報告書では、2009 年 4 月から 2012 年 3 月までの3年間の本校における教育、研究および学校運営全般にわたる環境関連の活動状況を取りまとめています。

2011 年度の状況を見てみますと、電力使用制限により、総エネルギー投入量は昨年度より約14%と大幅に減少しています。もちろん、この数値の中には学生、教職員による日頃の努力も含まれています。このような数値はその年の気象条件や教育研究の状況などにより影響を受けるものであり、年によって変動があることは避けられないものと思います。大切なことは、全員が本校の環境目的・目標および行動計画を踏まえ、身近なことから継続して努力してゆくことです。



木更津工業高等専門学校長  
工藤敏夫

さて、2011 年の東日本大震災を契機に、日本の今後のエネルギー政策が国民的議論になっています。原子力発電の安全性、二酸化炭素など温室効果ガス排出抑制の国際約束、再生可能な新エネルギーの開発など、難題が山積しています。こうした状況を乗り切るには、社会的合意を目指す指導力や、国際社会との協調性や、科学技術の開発力などが必要になるでしょう。現世代及び次世代の国民に課せられた課題と言えます。

こうした中で、本校の教育研究を進めるに当たっては、学生諸君に、次世代を担うための態度や考え方をしっかりと育てていきたい。そうした思いを込めて、このたび、本校を中心に日本の高専生を台湾に派遣して開催する国際シンポジウムは、iGO Tech、すなわち intelligent Green and Orange Technology をテーマとしており、環境や福祉に関する技術的課題に情報技術も用いて取り組むこと、また学生に国際性を養うことを目標としています。

木更津高専としては、地球環境や持続的発展に対する役割を果たすため、以上のような姿勢で教育研究を進めていきたいと思えます。

2012年12月

# 3 環境方針

## 1. 基本理念

木更津高専は、地球環境問題が現在における最重要課題の一つであると考えます。地域環境との共生を柱とした「環境との調和」と「環境負荷の低減」に努め、持続的発展が可能な社会の創生に貢献します。

## 2. 基本方針

### 1) 環境負荷の低減

すべての活動によって発生する地球環境に対する負荷の低減と汚染の予防に努める。

### 2) 人材育成と研究活動

地域社会との連携による環境保全・回復活動に積極的に参画するとともに、環境負荷の低減に関する教育・研究の推進に努める。

### 3) 環境関連法令等の遵守

すべての活動に関わる環境関連法規、条例、協定及び自主規制の要求事項を遵守する。

### 4) 環境意識の高揚

この環境方針を達成するため、環境目的及び目標を設定し、教職員及び学生が協力してこれらの達成に努める。

### 5) 環境マネジメント

環境マネジメント組織を確立し、環境目的及び目標の継続的改善に努める。

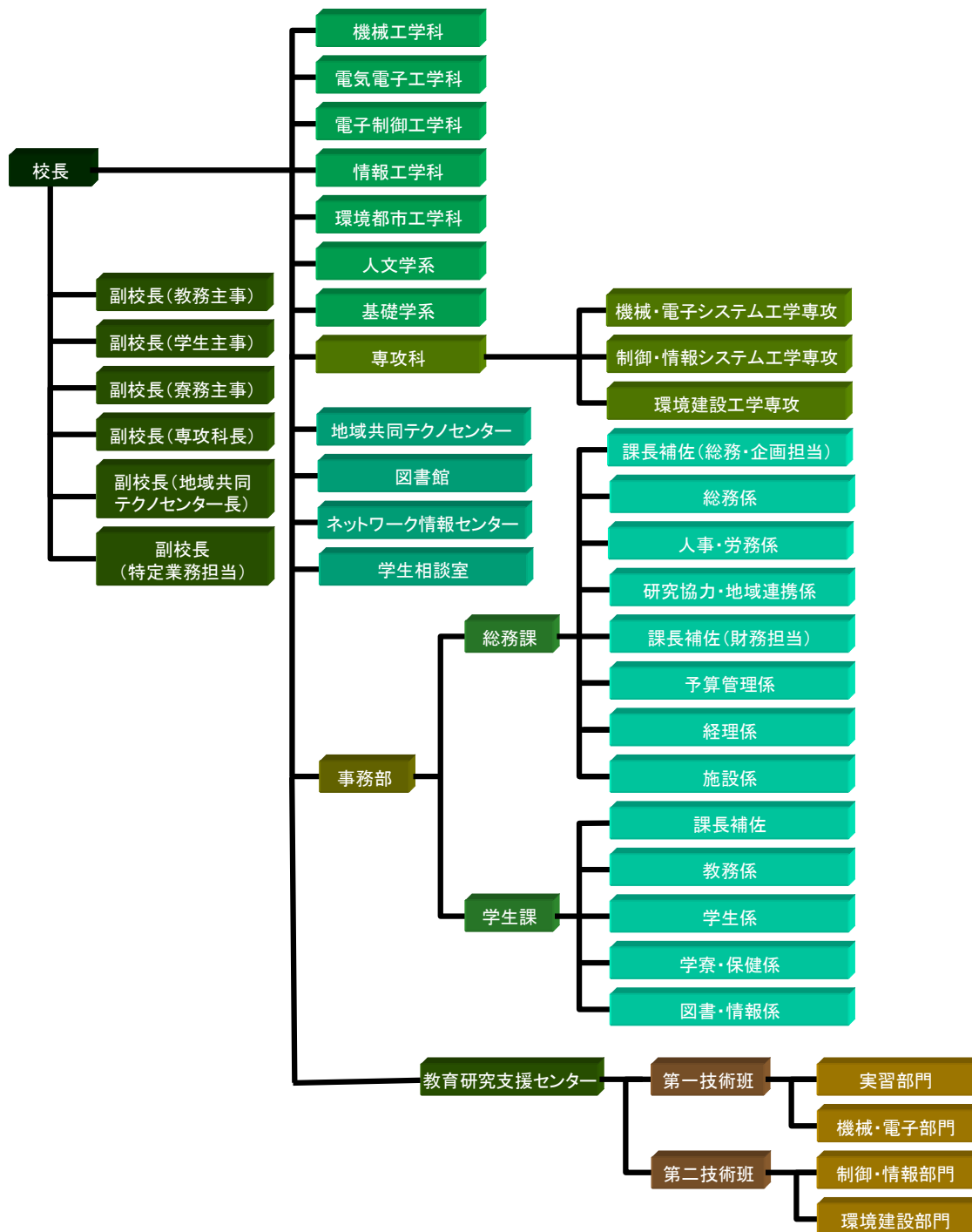
この環境方針は、全教職員及び全学生に周知するとともに、インターネットのホームページを用いて一般に開示します。

木更津工業高等専門学校  
校長 工藤敏夫



# 4 木更津工業高等専門学校概要

## 国立木更津工業高等専門学校組織図



## 施設の概要

敷地面積	校舎建物面積	校舎延べ床面積
100,054m <sup>2</sup>	12,554 m <sup>2</sup>	25,563 m <sup>2</sup>
	学寮建物面積	学寮延べ床面積
	2,173 m <sup>2</sup>	7,332 m <sup>2</sup>

## 一般教育(人文学系・基礎学系)

一般科目は、各学科共通の授業科目で編成され、本校の教育方針に従い、以下の能力の達成を目標としています。

- 1) 専門技術修得のための基礎能力と高度な情報伝達能力
- 2) 人間や社会に対する技術の役割を考察し、社会に現れる変化を理解する能力
- 3) 他国の人々や他の分野の人々と協力し、総合的に問題を解決する能力
- 4) 倫理的及び美的価値に対する感受性と弾力的な思考力
- 5) 心身の調和ある発達をはかり、豊かな生活を営む能力

## 機械工学科

最近の情報化に伴う技術革新により、機械工学は従来の工場生産活動のための基礎的な学問に留まらず、情報、制御、電子等の分野にまでその境界の拡張が迫られています。

機械工学科は、ハードウェアの設計・製作に関する知識だけでなく、エレクトロニクスやコンピュータの応用も取り入れたカリキュラムによって、新しい技術開発の要請に対応できる資質を有し、物を創り出すことに意欲的な機械技術者の育成を目指しています。

## 電気電子工学科

電気電子工学科は、電気電子基礎をはじめ電力・電機・制御・情報・通信・材料・計測など、現代の高度化社会の基礎になる、あらゆる分野を対象にした総合工学科として発展しています。高学年からのコース制(エネルギー、エレクトロニクスの2コース)の導入によって、技術の進展に合わせた高度で精選された授業を構成しています。低学年から情報処理教育を取り入れ、工学概論や課題研究、実験実習などの少人数教育を重視し、深い人間性と豊かな創造力、高い洞察力を育む教育を実践しています。

## 電子制御工学科

現代社会においては、家庭電化製品から航空宇宙機器、さらには工場や社会システムまで、計算機により制御されており、電子制御技術はあらゆる分野に普及しています。電子制御工学科では、計算機工学と制御工学を核とし、電子工学、機械工学などを統合した電子制御工学を学び、

計算機制御を中心とした次世代の科学技術を担う創造性豊かな技術者の養成を目的としています。

電子制御工学科で行われている研究も、アクティブ騒音制御、信号解析、知能ロボット、通信制御、画像認識、生体計測など多岐にわたっています。

## 情報工学科

情報工学科では、情報を処理して新しい情報を創造する計算機システム、情報を遠方に伝送する通信システム、情報を用いて機械を制御する制御システムなどの情報システムの構築及び利用に関する専門的知識や技術を修得することを目的としています。すなわち、計算機工学、ソフトウェア工学、通信工学などの基礎的な分野を修得するとともに、ネットワーク、人工知能、画像処理などの計算機応用工学を学びます。

本学科は、情報化社会が必要としている、ハードウェアとソフトウェアの両方に習熟し、工業技術分野に限らず広い分野において活躍できるコンピュータ技術者の育成を目指しています。

## 環境都市工学科

環境都市工学は従来の土木工学を基本とし、これに都市に関連した問題や環境との調和の問題を取り入れた分野です。

土木工学は、橋、道路、公園など産業の発展や、市民生活の基本となる公共施設の充実に貢献してきましたが、経済の高度な発展に伴い、都市や環境の問題がクローズアップされてきました。そこで当学科では公共施設の設計や建設にあたり、安全性や景観・環境の維持などの幅広い視点を持った技術者の育成を目標にしています。



## 職員・学生数(平成 24 年 4 月 1 日現在)

### ■職員数

校 長	教 授	特任教授	准教授	講 師	助 教	助 手	事務系職員	合 計
1	31	3	31	8	1	1	44	120

### ■学生数

#### 準学士課程

	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	第 5 学年	合 計
機 械 工 学 科	43	43	40	45	40	211
電 気 電 子 工 学 科	41	45	39	45	43	213
電 子 制 御 工 学 科	40	44	40	40	36	200
情 報 工 学 科	43	44	45	41	35	208
環 境 都 市 工 学 科	41	43	42	42	34	202
計	208	219	206	213	188	1034

#### 専攻科

	第 1 学年	第 2 学年	合 計
機 械 ・ 電 子 シ ス テ ム 工 学 専 攻	17	16	33
制 御 ・ 情 報 シ ス テ ム 工 学 専 攻	17	18	35
環 境 建 設 工 学 専 攻	7	7	14
計	41	41	82

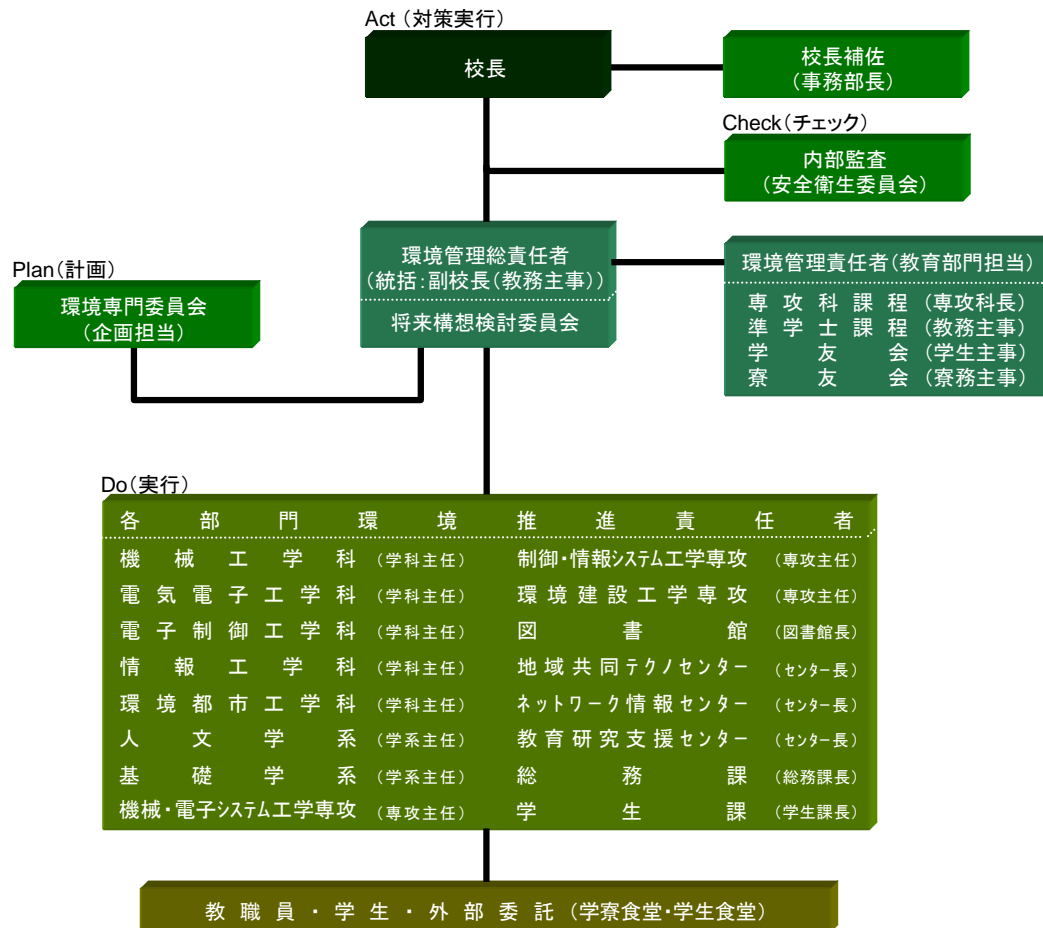
#### 寮生

	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	第 5 学年	合 計
機 械 工 学 科	16	12	17	15	12	72
電 気 電 子 工 学 科	20	9	16	9	11	65
電 子 制 御 工 学 科	19	14	16	15	14	78
情 報 工 学 科	14	15	10	13	4	56
環 境 都 市 工 学 科	14	14	13	11	8	60
計	83	64	72	63	49	331

# 5

## 環境マネジメント運用組織(概念図)

本校の環境方針に基づく環境目的・目標を達成するための運用組織は次のとおりとします。各担当部署は、役割及び責任を認識し、積極的に環境問題に取り組まなければなりません。



# 6

## 環境目的・目標及び行動計画(年次計画)

区分	環境目的	環境目標	行動計画					
			行動内容	実施予定 タイムテーブル 年次計画				
				22	23	24	25	
環境教育・研究の推進	環境教育の推進	環境意識の向上	環境意識の啓発	○	○	○	○	
			各室週1回の清掃活動の実施	○	○	○	○	
			教室週1回の清掃活動の実施	○	○	○	○	
			構内一斉清掃の実施(春・秋)	○	○	○	○	
			環境関連事項を取り入れた授業実施及び課外学習の依頼	○	○	○	○	
			環境関連事項を取り入れた授業実施及び課外学習	○	○	○	○	
	環境研究の推進	環境関連研究の実施	環境関連研究の実施	○	○	○	○	
			環境関連共同研究等の実施	○	○	○	○	
	学内教員で連携した環境教育・研究プロジェクトの推進	環境関連研究の実施	研究成果の公表	○	○	○	○	
				○	○	○	○	
高専間で連携した環境教育・研究プロジェクトの推進	環境関連研究の実施		○	○	○	○		
			○	○	○	○		
地球環境に対する負荷の低減と汚染の防止	無駄なエネルギー使用量の削減	省エネ活動の推進	省エネのPR活動等	○	○	○	○	
			電気	不使用時の消灯の徹底	○	○	○	○
				電気機器の節電	○	○	○	○
				空調運転の温度厳守	○	○	○	○
				夏季等の一斉休業の検討	○	○	○	
				夏季等の一斉休業の実施				○
				使用実績の把握公表	○	○	○	○
				太陽光発電の把握公表	○	○	○	○
				省エネ機器への計画的切り替え	○	○	○	○
			ガス	配電システムの整備計画の策定	○			
				空調運転の温度厳守	○	○	○	○
				夏季等の一斉休業の検討	○	○	○	
				夏季等の一斉休業の実施				○
			水	使用実績の把握公表	○	○	○	○
				節水のよびかけ	○	○	○	○
				漏水の把握	○	○	○	○
				夏季等の一斉休業の検討	○	○	○	
				夏季等の一斉休業の実施				○
			使用実績の把握公表	○	○	○	○	
			電気・ガス・水以外のエネルギー使用実績の把握公表	○	○	○	○	
全体的なエネルギー消費計画の検討	○							
エスコ <sup>※</sup> 導入の検討	○							
エスコ <sup>※</sup> 導入の実施		○	○	○				

地球環境に対する負荷の低減と汚染の防止	一般廃棄物の減量	ごみの分別の徹底	ごみの分別	○	○	○	○
			ごみ減量と分別のPR活動	○	○	○	○
			ごみの分別環境の整備	○	○	○	○
			排出量の把握	○	○	○	○
			不要になった物品の学内HP上への公開	○	○	○	○
	産業廃棄物の排出量削減	排出状況・排出量の把握	排出状況、排出量の把握	○	○	○	○
			産業廃棄物の適切な管理	○	○	○	○
			排出手続きの法遵守	○	○	○	○
	紙の使用量の削減	使用済み用紙の再利用・印刷物の電子ファイル化の推進	使用済み紙の再利用のよびかけ、両面コピーの推進	○	○	○	○
			印刷物の電子ファイル化の推進				○
	総排水量の適正化	排水量・水質の把握	排水の水質監視公表	○	○	○	○
	環境配慮型製品を優先的購入の推進	環境配慮型製品の購入	実績調査	○	○	○	○
	グリーン購入の取組推進	グリーン購入製品の購入	実績調査	○	○	○	○
	化学物質等の適正管理の維持	毒物・劇物及び高圧ガス等の適切な保管・管理	毒物・劇物及び高圧ガスの適切な保管	○	○	○	○
毒物・劇物及び高圧ガスの使用(保管)状況の把握			○	○	○	○	
毒物・劇物及び高圧ガスの使用(保管)の監査			○	○	○	○	
不用化学物質の廃棄			○	○	○	○	
環境に負荷の少ないキャンパスづくりの取組を推進する	環境に負荷の少ないキャンパスづくりの取組を増やす	施設・設備を長期間使用するための定期的なメンテナンス計画の検討	○				
		安全と効率化に配慮したキャンパス計画の検討	○				
		学生及び職員がゆとりある生活を送るための環境整備及び校内美化の推進	○	○	○	○	
学生による活動	学生による自主的な環境活動の推進	学生による環境調査の実施	学生環境推進委員会(環境レンジャー)による環境運動の実施	○	○	○	○
		学生による自主的な環境活動の推進・支援	取組状況の把握と学内外への積極的な広報活動	○	○	○	○
地域社会との連携	社会貢献の推進	清掃活動の実施	学外清掃活動の実施	○	○	○	○
	地域社会とのコミュニケーションを積極的に行う	地域社会の意見を反映させるためのルールを整備する	地域の環境活動の把握と取組の検討	○	○	○	○
	地域社会への情報公開	環境に配慮した取組を地域に発信する	HPの公開	○	○	○	○

※エスコとは、工場や事務所、オフィスビルや商業施設、公的施設などに対して、エネルギー効率の改善策を提案、コスト削減効果を保証し、削減したエネルギーコストから報酬を得る事業のことです。

# 環境マネジメントの状況と実績

木更津高専では平成 16 年度より環境マネジメントに係る調査を開始しました。その結果をもとに平成 18 年度に環境目的・目標及び行動計画を定め、積極的に環境改善を進めるシステムを整備しています。行動計画は①環境教育・研究の推進、②地球環境に対する負荷の低減と汚染の防止、③学生による活動、④地域社会との連携、の 4 区分からなり、17 の目標と 52 の行動計画を策定しています。その中でも、「地球環境に対する負荷の軽減と汚染の防止」に関する行動計画を以下に示します。

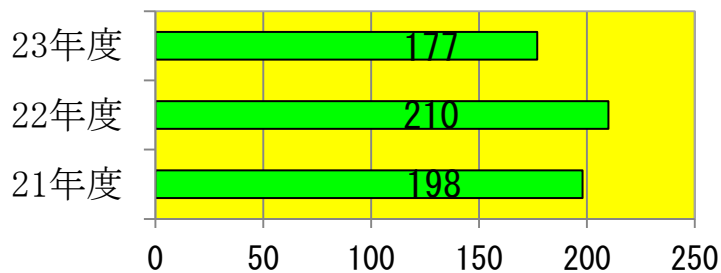
地球環境に対する負荷の低減と汚染の防止についての目的と目標

目的	目標	実施計画	
無駄なエネルギー使用量の削減	省エネ活動の推進	省エネの PR 活動等	
		電気	不使用時の消灯の徹底
			電気機器の節電
			空調運転の温度厳守
			夏季の一斉休業の検討
			使用実績の把握公表
			太陽光発電の把握公表
			省エネ機器への計画的切り替え
		ガス	配電系統の整備計画の策定
			空調運転の温度厳守
			夏季の一斉休業の検討
		水	使用実績の把握公表
			節水のよびかけ
			漏水の把握
夏季の一斉休業の検討			
		使用実績の把握公表	
		電気・ガス・水以外のエネルギー使用実績の把握公表	
		全体的なエネルギー消費計画の検討	
		エスコ導入の検討	
一般廃棄物の減量	ごみの分別の徹底	ごみの分別	
		ごみの減量と分別の PR 活動(手順書の作成)	
		ごみの分別環境の整備	
		排出量の把握	
		不要になった物品の学内 HP 上への公開	
産業廃棄物の排出量削減	排出状況、排出量の把握	排出状況、排出量の把握	
		産業廃棄物の適切な保管	
		排出手続きの法遵守	
紙の使用量の削減	使用済み用紙の再利用・印刷物の電子ファイル化の推進	使用済み紙の再使用のよびかけ、リサイクル紙・両面コピーの推進	
総排水量の適正化	排水量・水質の把握	排水の水質監視公表	
環境配慮型製品を優先的購入の推進	環境配慮型製品の購入	実績調査	
グリーン購入の取組推進	グリーン購入製品の購入	実績調査	
化学物質等の適正管理の維持	毒物・劇物及び高圧ガス等の適切な保管・管理	毒物・劇物及び高圧ガスの適切な保管	
		毒物・劇物及び高圧ガスの使用(保管)状況の把握	
		毒物・劇物及び高圧ガスの使用(保管)の監査	
		不用化学物質の廃棄	
環境に負荷の少ないキャンパスづくりの取組を推進する	環境に負荷の少ないキャンパスづくりの取組を増やす	施設・設備を長期間使用するための定期的なメンテナンス計画の検討	
		安全と効率化に配慮したキャンパス計画の検討	
		学生及び職員がゆとりある生活を送るための環境整備および校内美化の推進	

### ■電力使用量の削減

木更津高専では平成 15 年度に、総合教育棟の新設につづき研究棟の大規模改修を実施しました。この新設・改修に伴い、空調設備は重油を使用する蒸気暖房からガスヒートポンプ式のエアコン(冷房・暖房)に移行しました。電力消費量が契約電力に近づくと、校内一斉放送による節電の呼びかけを行い、空調設備をはじめとした不要な電気機器の停止を心がけてきました。平成23年は3月11日に発生した東日本大震災後の影響による電力不足にも対応するため、なお一層の節電に努めてきました。その結果、今年度は前年に比べ約 15.7%もの電力消費量の大幅な削減を達成することができました。

使用電力量 [万kWh]



### ■紙使用量の削減

複写機で使用するコピー用紙を再生パルプ使用率 100%(白色度 70%)のリサイクルペーパーに換えました。また、会議資料のうちデータ資料的なものについては PDF 文書ファイルにして学内ネットワークを利用して教職員に配信することで対応し、印刷物の配布を最小限に抑えるようにしています。

### ■廃棄物排出量の削減

可燃ゴミと不燃ゴミの分別回収を行い、廃棄物の排出量の削減を図るとともに、リサイクルを促進して廃棄物の排出量の削減に努めました。ゴミの集積場所も分別回収できるように整備しました。粗大ゴミの中でリサイクル可能なものは、廃棄するまえに校内で告知してリサイクル利用に努めました。

### ■規制廃棄物に関する法令遵守

ゴミの集積場所を可燃物、不燃物、および粗大ゴミに分別回収できるように整備し、収集したゴミは認可を受けた処理業者に委託して適正に処理しています。その他の特殊な規制廃棄物は、専門の処理業者に委託して適正に処理しています。

### ■学内環境美化

定期的に教職員で校内の草刈、ゴミ拾い等の環境整備を実施しています。また、学生は毎週木曜日放課後に教室他の清掃活動を行っています。さらに、ホームルームの時間等を利用して、クラス単位で校内の環境整備活動を行っています。



## ■情報公開

この環境報告書は印刷物と本校の公式ウェブサイト上で発行します。今後の環境問題に係る取組の状況については、電子媒体等で継続して木更津高専の内外に対して積極的に情報を開示して行きます。

# 8 環境に関する規制への取組

学校運営により生じた廃棄物は可燃ゴミ、不燃ゴミ、及び粗大ゴミに分別し、認可を受けた処理業者に委託して適正に処理しています。また、学寮からでたゴミについても同様に、木更津市の指導に従い、可燃ゴミ、不燃ゴミ、及び粗大ゴミに分別し処理しています。

## ■PCB 廃棄物の取り扱いについて

PCB 廃棄物の学内での移動及び数量変化などはなく、来るべき無害化処理に備えて適正に保管しています。

## ■授業や研究により生じる廃液の処理について

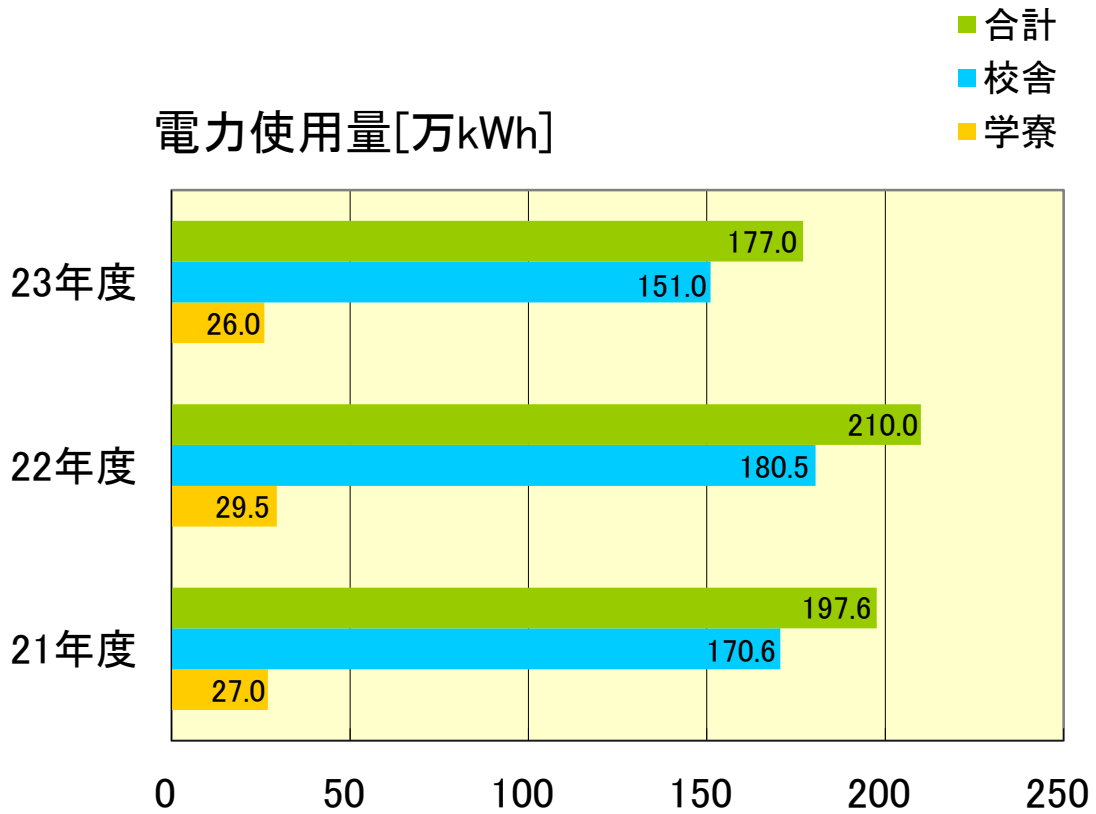
学生実験や研究により生じる有機系廃液などは外部へ排出することなく保管し、年に 1 度、認可を受けた処理業者に委託し適正に処理しています。

# 9 エネルギー消費

平成 21 年度から 23 年度の 3 年間に於いて、木更津高専において消費された主要な物質として、電力、都市ガス、水道、ガソリン、及び重油についてのデータを示します。図の凡例における「校舎」は、その費用を公費により支払ったものの他に、学生食堂等で私費により支払ったものも表します。「学寮」は、寮全般で私費により支払ったものが含まれます。

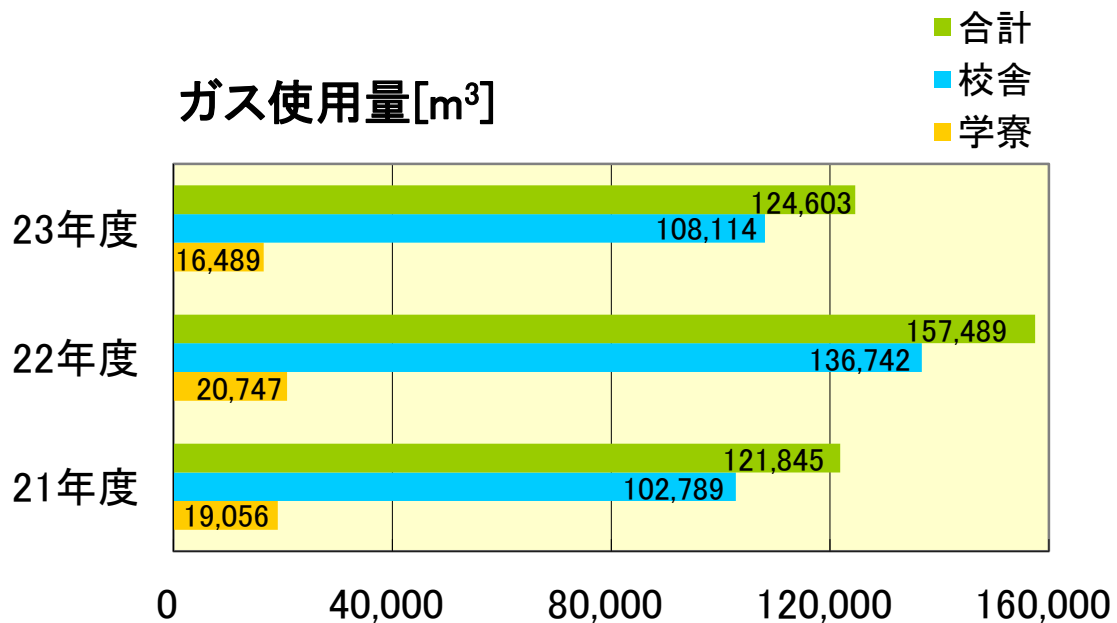
【電力】校舎は全館に空調を設置しており多くの電力を消費しますが、夏季には軽装で業務を行い、設定温度を適正に定めて節電に努めております。また、老朽化により電気機器を更新する場合には省エネ製品を購入するようしております。平成 21 年度から平成 23 年度において同じ傾向にあります。

## 電力使用量[万kWh]

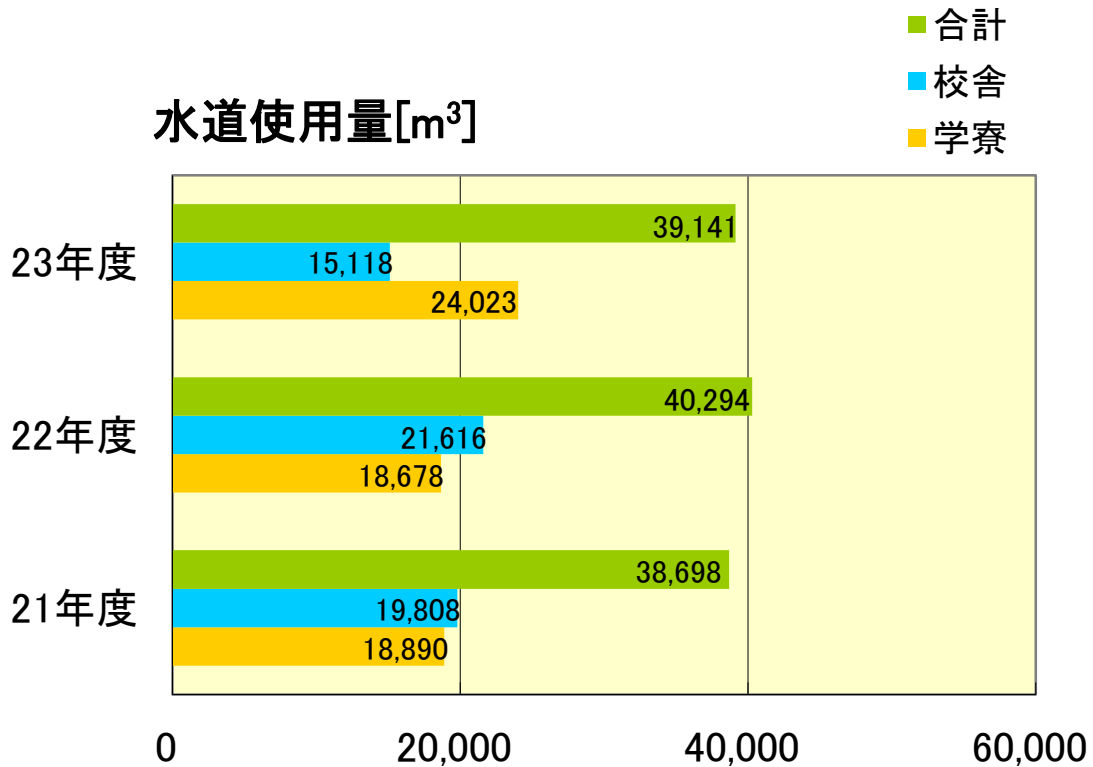


【都市ガス】木更津高専の空調設備はガスヒートポンプ式のエアコン設備です。平成22年度は前年度に比べて29.3%増加しましたが、平成23年度は前年度に比べて約20.9%削減できました。今後も、不要な部分の空調設備の電源をこまめにオフにして節約に努めていきます。

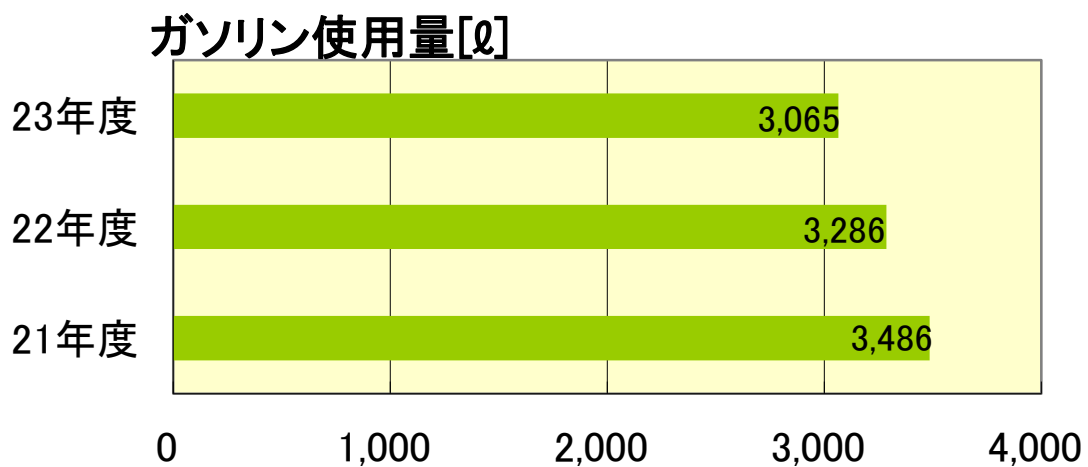
## ガス使用量[m<sup>3</sup>]



【水道】水道使用量は、22年度から23年度にかけて減少傾向にあり、23年度は昨年度に比べて約3%削減できました。総合教育棟と研究棟の改修部にあるトイレの水道は、閉め忘れによる無駄を防ぐために自動水栓になっています。自動水栓はまた衛生的でもあります。また、校舎には30年以上経過し老朽化した部分があります。メンテナンスを適正に行い漏水量を最小に抑えて無駄な水道の消費減に努めます。

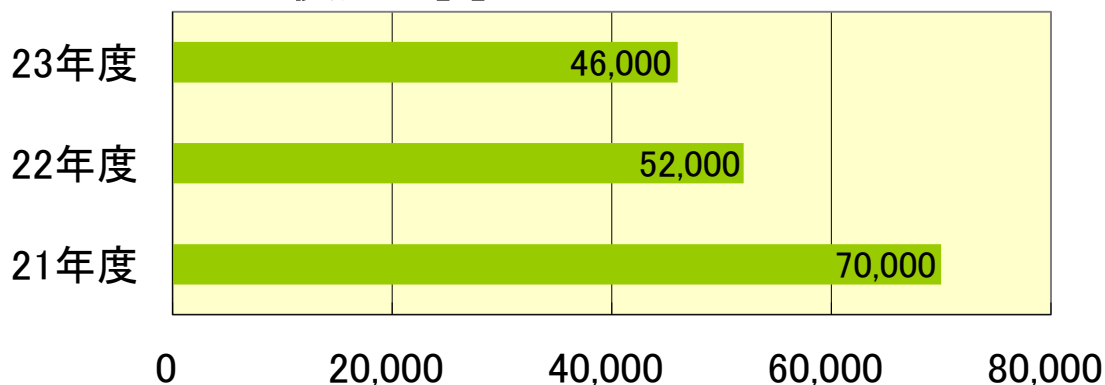


【ガソリン】ガソリン消費量は、21年度から23年度にかけて減少傾向にあり、23年度は昨年度に比べて約7%削減できました。調査研究、地域共同連携活動、課外活動などでの公用車の利用に使われています。クラス単位での大勢の移動が必要な場合は、バスを借り上げて利用しております。



【重油】A重油※は、主に学寮の温水暖房設備で消費しております。21年度から23年度にかけて減少傾向にあり、23年度は昨年度に比べて約12%削減できました。外気温にあわせてボイラーの温度を調節して、学寮生の快適さを確保しながら省エネに努めております。

## A重油使用量[ℓ]



※A重油とは、重油のうち、引火点60℃以上、動粘度20mm<sup>2</sup>/s以下、残留炭素分4%以下、硫黄分2.0%以下の性状を有するものをいいます。

# 10 環境保全コスト

木更津高専での、過去3年度における環境負荷削減や環境配慮を考えたゴミ処理に要した費用は下記の通りです。今後も無駄なゴミの排出を抑えて環境に配慮した管理運営に努めて行きます。

23年度

区分	可燃ゴミ	不燃ゴミ	粗大ゴミ	古紙	合計
排出量(kg)	32,155	44,906	18,000	1,000	96,061
料金(円)	189,420	272,580	281,820	10,500	754,320

22年度

区分	可燃ゴミ	不燃ゴミ	粗大ゴミ	古紙	合計
排出量(kg)	30,624	42,768	16,000	1,000	90,392
料金(円)	184,380	254,620	270,165	10,500	719,665

21年度

区分	可燃ゴミ	不燃ゴミ	粗大ゴミ	古紙	合計
排出量(kg)	27,085	38,457	48,178	950	114,670
料金(円)	183,193	254,807	654,545	10,000	1,102,545

# 11

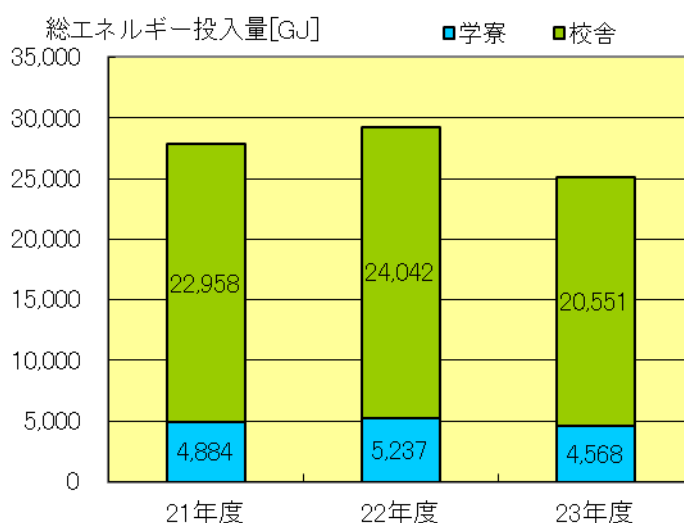
## 活動に伴う環境負荷

木更津高専の活動に伴う環境負荷の主なものとしては、エネルギー消費に伴うもの、教育・研究による化学物質の使用により排出されるものが考えられます。ここでは、校舎と学寮を含めた全学的なこれらの負荷の状況について、以下に示します。

総エネルギー投入量及び温室効果ガス排出量の算出に使用した単位発熱量、熱量換算値、排出係数は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver.3.2」(環境省平成 23 年 4 月改訂) <http://www.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/manual/>での第 II 編「温室効果ガス排出量の算定方法」によりました。電気事業者別の排出係数は、東京電力「サステナビリティレポート 2010」による CO<sub>2</sub> 排出量・排出原単位を利用しました。2008～2012 年度の5年間平均で 1990 年度比 20%削減のため、目標値として 0.304(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)が掲げられております(1990 年度は 0.380)。このような炭素クレジットを反映した数値を含む係数は、定期的に変動することがあるため、年度毎のデータ算出では異なる係数を用いています。したがって、データを考察する際には係数を考慮した検討が必要となります。

### 総エネルギー投入量

総エネルギー投入量は、電力、化石燃料などの使用量により算出します。木更津高専でも、契約により購入している電力、都市ガス、重油、ガソリンから、この数値を算出しています。21 年度から 23 年度までの 3 年度分の数値を比較すると、前年度比で 22 年度は約 5%増加しましたが、23 年度は約 14%と大きく減少しています。23 年度の大幅な減少は、東日本大震災による電力使用制限によるものですが、震災以降節電意識は高まりつつあります。引き続き総エネルギー投入量減少に取り組む必要があります。



平成 21 年度 : 27,842GJ<sup>※</sup>

5.2%増加

平成 22 年度 : 29,279GJ

14.2%減少

平成 23 年度 : 25,120 GJ

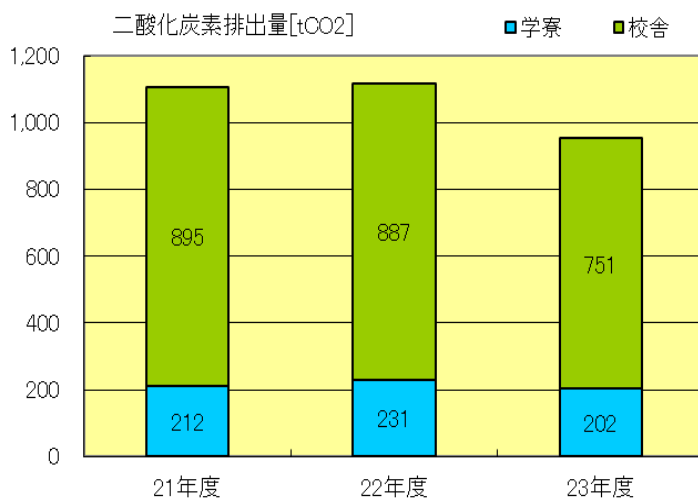
※GJ:ギガジュール

平成 23 年度使用した投入量は原油にしてドラム缶約 3300 本分に相当します。

## 温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量とは、エネルギー消費に伴うものと、京都議定書において定められた対象6物質(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びフロン3物質)の排出量を合わせたものを言います。木更津高専では、撤去する空調機器等に関しては、フロンガスの破壊回収を行っており、稼働している空調機器からのフロン漏洩はないものと考えています。ここではエネルギー消費による温室効果ガスの排出に関してのみ示すものとします。算出の根拠となるデータは、契約により購入している電力、都市ガス、A重油、ガソリンのものです。

二酸化炭素排出量は前年度比で、22年度はほぼ横ばいですが、23年度は約15%減少しています。23年度の大規模な減少は、東日本大震災による電力使用制限によるものですが、引き続き電力、都市ガス、A重油、ガソリンの使用量の減少削減などを目指しての対策の検討、その取り組みの実施が強く求められます。



平成21年度 :  
1,107トン-CO<sub>2</sub>

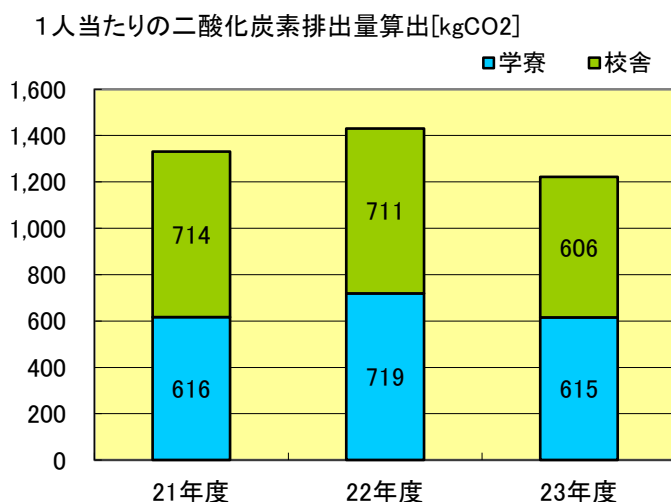
↓ ほぼ横ばい

平成22年度 :  
1,118トン-CO<sub>2</sub>

↓ 14.7%減少

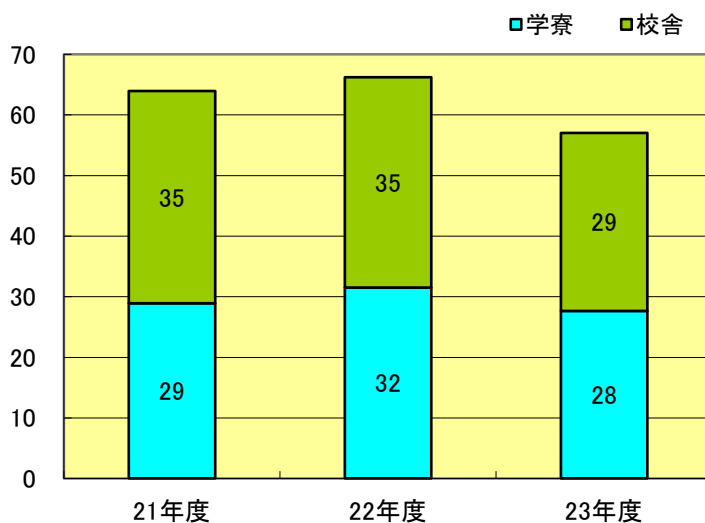
平成23年度 :  
954トン-CO<sub>2</sub>

参考として、1年間に排出された二酸化炭素の、一人あたりの排出量と床面積あたりの排出量を示します。



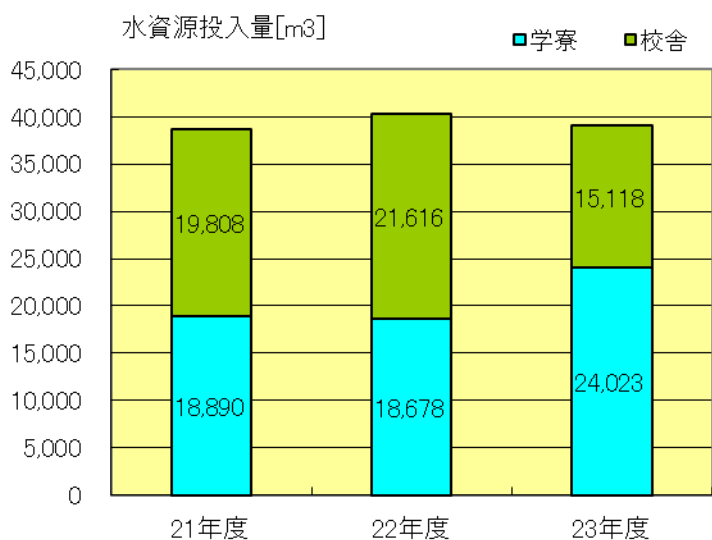


床面積当たりの二酸化炭素排出量算出[kgCO<sub>2</sub>]



## 水資源投入量

木更津高専の水の供給方式は、校舎、学寮とも自治体より供給を受けた水道水です。ここでは、全体の使用量を示します。



平成 21 年度 : 38,698 トン

↓ 4.2% 増加

平成 22 年度 : 40,308 トン

↓ 2.9% 減少

平成 23 年度 : 39,141 トン

全体の水道使用量は前年度比で、22年度約4%増加、23年度は約3%減少していますが、今後とも、さらなる節水に向けた取組を行い、水資源投入量減少を目指す必要があります。

## 化学物質の排出量とその管理状況

教育・研究機関である木更津高専では、様々な化学物質の排出が考えられます。それぞれの排出物に関して、適正な処理を行うと共に、その状況を継続的に監視し、管理しています。

## PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物の管理状況

木更津高専では、平成12年度以降、PCBを含むまたは含む恐れのある照明器具安定器やトランス等の代替作業を進めています。それら撤去後のPCB廃棄物は、PCBの適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB特措法)に基づいて、特別管理産業廃棄物管理者により、適切に保管されています。

また、保管状況については法人化後の平成16年度以降毎年度、千葉県産業廃棄物課へ届出を行っています。PCB廃棄物の処分については、国立高等専門学校機構として、平成28年度までに完了する予定となっています。

## 実験系廃棄物

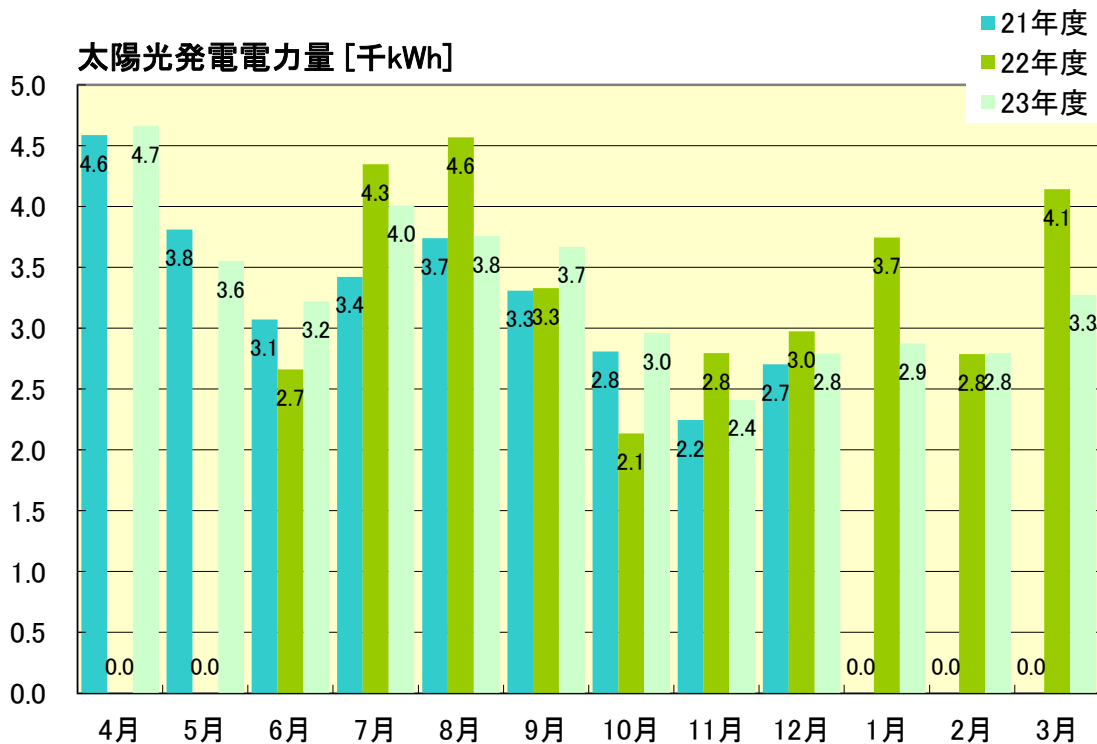
実験系廃棄物とは、一般産業廃棄物と特別管理産業廃棄物に分類され、どちらも年一回一斉回収し、契約業者に処分を依頼しています。それらは、排出者よりどのような物質が、どの程度出されるかを調査集計し、処分業者により最終確認されています。

# 12 エネルギー消費抑制に向けての取組

木更津高専では、エネルギー消費の抑制に向けて、様々な手法を検討し、実用的でコストパフォーマンスに富んだものを採用しています。ここでは、商用電力の学内への供給量を抑制するための手法の一つとして採用している、太陽光発電システムの状況などについて取り上げます。

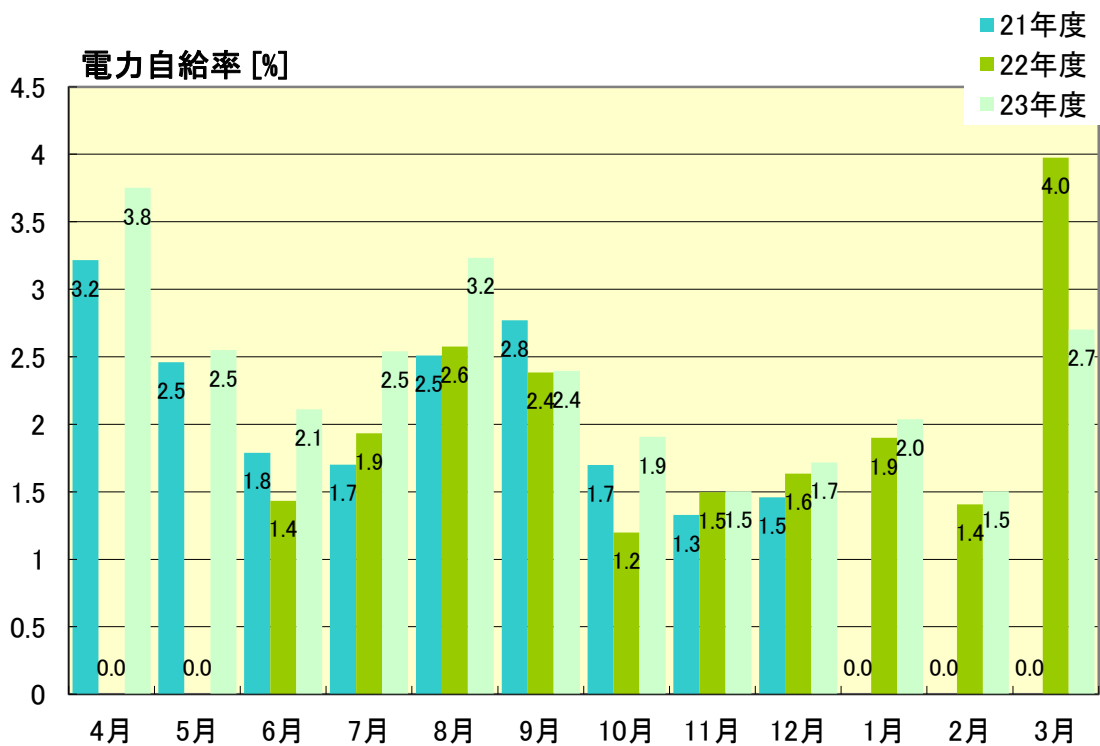
## 商用電力供給量抑制に向けた取組 -太陽光発電システムの状況-

木更津高専のキャンパスでは、商用電力の学内への供給量抑制のため、太陽光発電システムを平成11年より稼働させています。太陽光発電は太陽光をエネルギーとするため、石油など化石燃料を使用せずに電力を得ることができ、環境負荷も少なくなるというメリットがあります。



夏期の日照量の多いときでは最大で月間約 4,700kWh、日照量の少ない秋季及び冬季でも月間約 3,000kWh の電力を発電することができています。年間平均を考えると、約 3,000kWh の発電を見込むことができます。しかし、平成 22 年 1 月～5 月の間は、計測システムの不具合により計測不能となっています。

学内の電力使用量と比較し、電力自給率を計算した結果、年間平均で約 1.5%、電力使用量が増える夏期においても発電量が増えるため、約 2～3%程度の自給率が得られます。



### 電力使用量抑制に向けた取組 -人感センサ設置状況-

以前から、トイレ等の授業時間外にのみ人の出入りのある部屋については、照明機器に人感センサを取り付けていました。平成 15 年の総合教育等の建設、及び、建物の改修に伴って、トイレだけでなく、廊下などに人感センサを設置しました。この結果、以前に比べて、照明の切り忘れ等による無駄な電力使用の抑制がなされています。

### 電力使用量抑制に向けた取組 -グリーンカーテンの設置状況-

平成 23 年初夏に、事務室(総務課, 学生課)の窓に、試験的にグリーンカーテンの設置しました。

### 学内リサイクル (再利用を促す取組)

学内の物品のリサイクルは、不用物品が生じた場合には、その物品の使用者がその旨、メールで案内を行っています。今後は、再利用できるものについては、より積極的な再利用を進めます。

### 省エネ活動 -こつこつ省エネチェック-

平成 20 年度より、日々の省エネ活動を推進する仕組みとして「こつこつ省エネチェック」を導入し、平成 21 年度より Web ページで集計しています。「積極的にできた」「ほぼできた」が 85%以上で、昨年度より向上しています。日々、省エネに関して啓蒙しています。

回答者 (1回目)  
回答日 2010/08/11 14:24:05

## 質問1:所属

人文学系  基礎学系  機械工学科  電気電子工学科  電子制御工学科  情報工学科  環境都市工学科  総務課(総務・企画担当)  総務課(財務担当)  学生課  教育研究支援センター

## 質問2:氏名

質問3:冷房の場合28度程度、暖房の場合19度程度を厳守します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問4:冷暖房中の窓、出入口の開閉禁止を徹底します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問5:昼休みに停止するなど停止時間帯の設定を工夫し、退出時には必ず電源OFFを確認します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問6:消火を徹底し、教室・部室を離れる場合には必ず消火します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問7:自然光を利用し、講義室・事務室等で、支障のない範囲で部分点灯にします。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問8:原則として、エレベーターの使用を控え、階段を利用します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問9:昼休みや長時間の離席時、退席時には、OA機器、パソコン、モニターの電源をOFFにします。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問10:会議用資料・各種報告書・研究発表資料類は、ページ数や部数が必要最小限の量となるよう見直します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問11:両面印刷・両面コピーの徹底を図り、用紙の使用量を削減します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問12:使用済み用紙の裏紙使用を図ります。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問13:洗面所、浴室、シャワー室、給水等での節水をしつけます。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問14:使い捨て製品の購入を減らします。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問15:分別を徹底し、個人のゴミを減らします。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問16:コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジの回収と再利用を進めます。

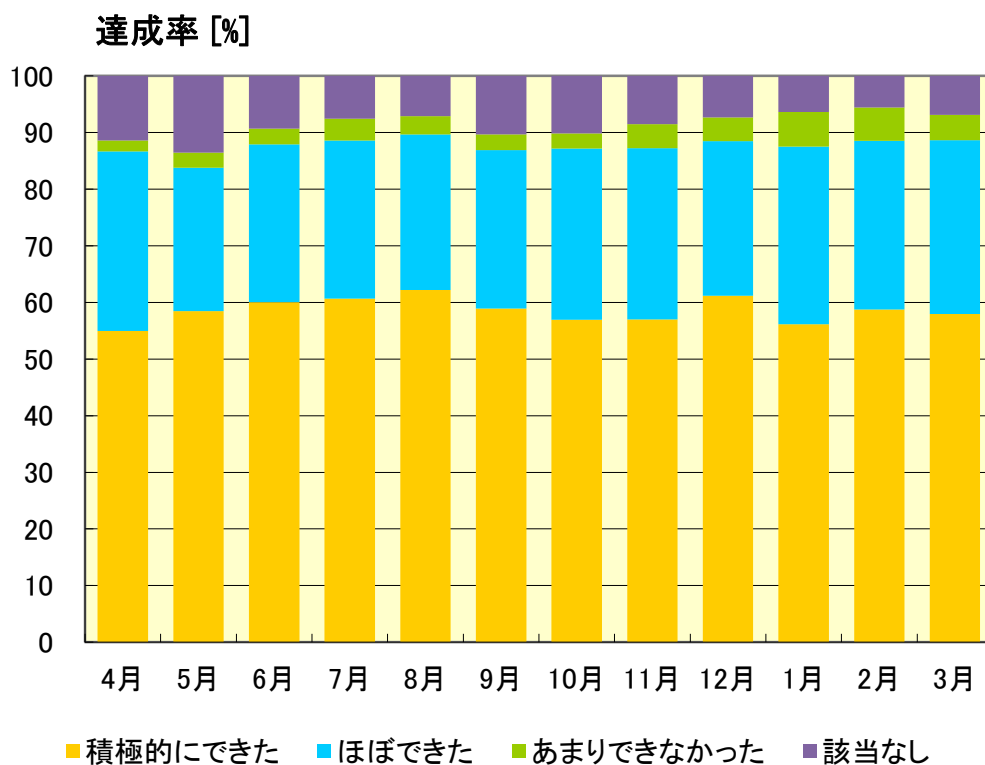
積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問17:シュレッダーの使用は、秘密文書の廃棄の場合のみに制限します。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし

質問18:在庫管理を徹底し、期限切れ廃棄の防止に努めます。

積極的にできた  ほぼできた  あまりできなかった  該当なし



5 学科 2 学系および教育研究支援センター教職員の集計データ

## 13 グリーン購入・調達状況

木更津高専は、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)を順守し、環境負荷低減に資する製品・サービスなどの調達を進めるとともに、毎年その状況の実績を、関係省庁に報告しています。

ここでは、この実績報告をもとに、グリーン購入・調達の状況について触れていきたいと思いません。

### グリーン購入・調達の基本方針

木更津高専では、グリーン購入法の基本方針に基づき、理想的なエコキャンパスを目指しています。本学における教育・研究及びそれに伴うあらゆる活動において、常に環境との調和と環境負荷の低減に努めています。また、地域に根ざした高専として、地球環境の保全や改善に向けた教育・研究を積極的に展開するために、必要な物品、役務の調達に当たっては、環境に配慮されている物品等の調達を考慮しています。



## グリーン購入・調達の状況

木更津高専では、平成23年度において環境負荷低減に資する製品・サービス(特定調達品目)それぞれ18分野の242品目について、調達の実績状況を調査しました。その中には、年度内に調達を要しないものもあったので、調達にいたった9分野、66品目の調達状況を下記に示します。なお、以下の分野の中でも、特定調達品目でないものや、情報のない品目に関しては数量を除外しています。

### 23年度

分野	摘要	全調達量	特定調達品目調達量	特定調達品目調達率
紙類	コピー用紙等	9,665kg	9,665kg	100%
文具類	ボールペン等	24,202個	24,202個	100%
機器類	事務機器等	325台	325台	100%
O A 機器	コピー機(賃借)等	183台	183台	100%
家電製品等	冷蔵庫等	24台	24台	100%
照明	蛍光管等	780本	780本	100%
制服・作業服	作業服	43着	43着	100%
インテリア・寝装寝具類	カーテン マットレス等	232件	232件	100%
役務	害虫防除	2件	2件	100%

### 22年度

分野	摘要	全調達量	特定調達品目調達量	特定調達品目調達率
紙類	コピー用紙等	8,453kg	8,453kg	100%
文具類	ボールペン等	17,108個	17,108個	100%
機器類	事務機器等	375台	375台	100%
O A 機器	コピー機(賃借)等	427台	427台	100%
家電製品等	冷蔵庫等	11台	11台	100%
照明	蛍光管等	88本	88本	100%
制服・作業服	作業服	16着	16着	100%
インテリア・寝装寝具類	カーテン マットレス等	5件	5件	100%
役務	害虫防除	2件	2件	100%

## 21 年度

分 野	摘 要	全調達量	特定調達品目調達量	特定調達品目調達率
紙 類	コピー用紙等	7,740kg	7,740kg	100%
文 具 類	ボールペン等	20,609 個	20,609 個	100%
機 器 類	事務機器等	588 台	588 台	100%
O A 機 器	コピー機(賃借)等	239 台	239 台	100%
家電製品等	冷蔵庫等	65 台	65 台	100%
照 明	蛍光管等	353 本	353 本	100%
制服・作業服	作 業 服	8 着	8 着	100%
インテリア・ 寝装寝具類	カーテン マットレス等	99 件	99 件	100%
役 務	害虫防除	2 件	2 件	100%

※ 各調達数量は分野ごとの品目全てを集計しています。

# 14 環境に関する社会貢献

木更津高専では、積極的に地域貢献を行ってきています。公開講座においても、毎年、環境関連講座を一部開講しています。これまでの「牛乳ミニパックで橋づくり」、「エビやメダカを飼ってみませんか」などに加え、今年度も「おもしろサイエンス」等の講座のほかに、出前授業として「君にもつくれる液状化装置」などを行い、地域の小・中学校の環境に対する関心の増進に貢献しました。今後も、環境に関するニーズを把握し、適切なテーマについて公開講座等を積極的に企画していきます。

他に、コラボ産学官千葉支部主催で「閉鎖系水域の水環境保全を目指した新しい窒素除去廃水処理システムの開発」の講演、君津富津広域下水道組合排水設備指定工事店講習会で「途上国の下水道処理について」の講演も行いました。

また、木更津市環境審議会委員、木更津市廃棄物減量等推進審議会委員、袖ヶ浦公共下水道事業運営審議会委員、夷隅川流域委員会委員長、養老川流域懇談会委員長、椎津川流域懇談会委員長、小糸川流域懇談会委員長、などに就くことにより、地域の自治体における環境関連の活動支援や提案を行っています。土木学会環境工学委員長・海外環境教育に関する小委員会委員も務めております。尚、最近では学生達も里山整備、干潟清掃などの地域ボランティア活動へ自主的に参加しています。



液状化実験装置作り  
(東京ガス自由研究)



干潟清掃ボランティア活動への参加



ミニチュア池でヨーヨー釣り(サイエンススクエア)



里山整備のボランティア活動

# 15 環境配慮の研究開発など

## 環境教育形・水工学実験装置

環境都市工学科 石川雅朗

水理実験設備は川の流れや海の波の特性を学び研究するための実験装置です。供用後 40 年以上が経過し、耐用年数をはるかに超えていた水理実験設備は、平成 23 年度に、設備整備マスタープランとして予算が措置され、「環境教育形・水工学実験装置」として整備されました。

環境教育形・水工学実験装置では、魚類の遊泳能力など生理学的特性に関する実験を行うために、新たに回流水槽を導入しました(写真-1)。また、各種実験装置のレイアウトを工夫して、機能を落とすことなく実験室に研究ゼミなどを行うためのスペースを捻出しました(写真-2,3)。川の流れの実験を行う傾斜可変開水路の上部には魚群行動観察用のカメラ 4 台を配置しています。分散していた海の波の実験を行う造波実験装

置は研究棟内の実験室に移動しました。旧造波実験装置跡地にはビニール水槽を配置して、実験に用いる供試魚を育成しています。同機械室には、ボール盤などの工作機器を配置して、実験装置等の工作室として有効利用を図りました。



写真-1 回流水槽



写真-2 水理実験室, 整備前



写真-3 水理実験室, 整備後



# 16 環境教育

## 震災被災地復興に向けた緑の募金

機械工学科3年 畠山 辰徳  
(平成23年度文化祭広報部長)

昨年3月11日に起きた東日本大震災では多くの森林や家が波に流され、被災地の住民の方々は避難所での生活を余儀なくされました。1年半経った現在でも、未だ沢山の方々が公共施設の中で集団生活を続けています。多くの避難所は仕切りが無く、プライベートの無い環境下で生活しなくてはなりません。家族以外の人に見られながら生活するというのは、精神的にとっても辛いことだと思います。私達学友会は、どうすれば避難所の快適化・被災地の環境回復に協力できるか考え、調べました。

(社)国土緑化推進機構では、預かった募金を全て被災地復興に使う、使徒限定の緑の募金を呼びかけていました。使徒限定募金は、防災林等森林整備、居住地域や学校周辺

の緑化・避難所・仮設住宅等への被災者向けの間伐材等により製作した「組手什(くでじゅう)」の寄贈などに使われます。組手什とは、仕切りや収納棚などを、簡易に組み立てることができる組み立てキットのことです。私達はこれに共感し、校内での使徒限定募金活動を企画・提案しました。

校内で初めて行った活動は、学生への周知活動です。(社)国土緑化推進機構からの協力を得てポスター等を掲示し、校内放送・学生が利用するSNSでの呼びかけを行いました。多くの学生に、被災地の現在の状況や自分たちに出来ることを考えてもらうことが出来ました。募金期間は、安全性や形骸化を考慮し、文化祭を挟んだ2週間を設定しました。期間中平日、募金箱は学生課事務室と総務課窓

### 被災地に豊かな緑を

2011年3月11日に起きた東日本大震災によって、たくさんの人々、動物、建物、森林が被害にまいりました。被災者は避難所での生活を余儀なくされ、津波によって流された森林の跡には何も残っていません。

皆さんからの募金で次のことが実現できます。

1. 津波被害によって失われた緑地を整備できます。
2. 避難所に「組手什」を寄贈することができます。

※組手什とは、避難所での被災者のプライベートを守るための仕切りや、簡易な柵を作成するためのキットのこと

紙展覧では以下の場所に募金箱を設置しています。

- ・総合教育棟付近 総合案内窓口
- ・総合教育棟1階 学生課
- ・総合教育棟1階 第1講義室
- ・一般研究棟2階 学生食堂
- ・一般研究棟2階 ものづくり室A
- ・図書館1階 図書館ホール

### 募金のご協力、よろしくお祈りします！

預かった募金は責任を持って「国土緑化推進機構」へ送金します。

### 文化祭パンフレットの募金記事

口に設置しました。文化祭当日は、来校された近隣住民の方々や中学生にも協力して頂くため、受付など計6か所に募金箱を設置しました。

文化祭では食品や製作物を取り扱った、多くの企画があります。文化祭実行委員会からは、各企画に対し売上の一部を募金してもらえよう呼びかけました。強制ではな

いため、数企画からの協力でしたが、呼びかけの結果が得られました。

文化祭を挟んだ2週間での募金額は20000円となりました。また、春に秋田高専学生会が主管の全国高専寄合募金も行い、昨年1年間を通して木更津高専では180405円の募金を集めることが出来ました。

1年半経った現在でも、震源地の福島・本校の所在する千葉を含めた被災地では、未だ脅威の爪跡が残っています。一刻も早い復興のために私達が出来ることが沢山あります。学友会としてボランティア活動に参加することはできませんでしたが、多くの学生は現地や自身の住む地方自治体でのボランティアに参加しています。私達が呼びかけた募金活動は、学生一人一人の自発的な支援活動のきっかけになれたと思います。



# 17

## 環境省環境報告書ガイドラインとの比較

この環境報告書は、環境省が平成19年6月に発行した「環境報告書ガイドライン～持続可能な社会を目指して～(2007年度版)」に基づき作成されています。

「環境報告書ガイドライン～持続可能な社会を目指して～(2007年度版)」では、重要な記載事項として5分野29項目が挙げられています。

以下に、それぞれの項目が本報告書のどの部分に該当するか、対応表で示します。

### 各項目の記載状況(自己判断)

記載状況	判定
記載している	A
大部分記載している	B
一部記載してある	C
今後記載を検討する	D
記載状況なし	E

環境省環境報告書 ガイドラインによる項目	木更津高専環境報告書 2011 該当箇所	記載状況	頁数
<b>(1) 基本的項目:BI</b>			
B I-1:経営責任者の緒言	校長メッセージ	A	2
B I-2:報告に当たっての基本的要件	環境報告書の作成にあたって 環境方針 木更津工業高等専門学校の概要	A	表紙裏 3 4
B I-2-1:報告の対象組織・期間・分野			
B I-2-2:報告対象組織の範囲と環境負荷の捕捉状況			
B I-3:事業の概況(経営指標を含む)	木更津工業高等専門学校の概要	A	4
B I-4:環境報告の概要	環境目的・目標及び行動計画	A	9
B I-4-1:主要な指標等の一覧			
B I-4-2:事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括			

B I-5:事業活動のマテリアルバランス(インプット、内部循環、アウトプット)	環境マネジメントの状況と実績	C	11
<b>(2) 環境マネジメント等の環境経営に関する状況:MP</b>			
MP-1:環境マネジメントの状況	環境方針		3
MP-1-1:事業活動における環境配慮の方針	環境マネジメント運用組織 環境目的・目標及び行動計画	A	8 9
MP-1-2:環境マネジメントシステムの状況	環境マネジメントの状況と実績		11
MP-2:環境に関する規制遵守の状況	環境に関する規制への取組	A	14
MP-3:環境会計情報 事業活動のマテリアルバランス		E	
MP-4:環境に配慮した投融资の状況		E	
MP-5:サプライチェーンマネジメント等の状況		E	
MP-6:グリーン購入の状況及びその推進対策	グリーン購入・調達の状況	A	26
MP-7:環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況	環境配慮の研究開発など	A	29
MP-8:環境に配慮した輸送に関する状況	エネルギー消費	C	14
MP-9:生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	環境に関する規制への取組	C	14
MP-10:環境コミュニケーションの状況	環境教育	A	30
MP-11:環境に関する社会貢献活動の状況	環境に関する社会貢献	A	28
MP-12:環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	グリーン購入・調達の状況	B	26

(3) 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取り組みの状況: O P					
OP-1: 総エネルギー投入量 及びその低減対策		A			
OP-2: 総物質投入量及び その低減対策					
OP-3: 水資源投入量及び その低減対策					
OP-4: 事業エリア内で循環 的利用を行っている物質量 等					
OP-5: 総製品生産量又は 総商品販売量				エネルギー消費	14
				環境保全コスト	17
OP-6: 温室効果ガスの排出 量及びその低減対策				活動に伴う環境負荷	18
				エネルギー消費抑制に向けての取組	22
OP-7: 大気汚染、生活環境 に係る負荷量及びその低減 対策				グリーン購入・調達状況	26
OP-8: 化学物質排出量、移 動量及びその低減対策					
OP-9: 廃棄物等総排出量、 廃棄物最終処分量及びその 低減対策					
OP-10: 総排水量及びその 低減対策					
(4) 環境配慮の経営との関連状況: E E I					
		E			
(5) 社会的取組の状況: S P I					
	校長メッセージ	A	2		
	環境方針		3		
	環境に関する社会貢献		28		
	環境配慮の研究開発		29		
	環境教育		30		

# 18 むすび

「木更津工業高等専門学校環境報告書 2012」では、環境負荷の指標である総エネルギー投入量、温室効果ガス排出量等について、2009年4月から2012年3月の3年間についてまとめたものです。以下、平成24年度の主な指標値の概要について示します。

平成23年度(2012年度)のエネルギー使用量は、電気 177 万 kWh(前年度比 15.7%の削減)、ガス 124,603m<sup>3</sup>(前年度比 20.9%の削減)、水道 39,141m<sup>3</sup>(前年度比 3%の削減)、ガソリン 3,065 リットル(前年度比 7%の削減)、A重油 46,000 リットル(前年度比 12%の削減)でした。

電気使用量は東日本大震災の電力制限により、15.7%と大幅に減少しました。ガス使用量、減水道使用量、ガソリン使用量、A重油使用量の、すべての項目で削減を達成することができました。これは更新施設設備の省エネ機器の導入による影響もありますが、何よりも東日本大震災以降の学生、教職員の省エネ意識の向上によるものと考えられます。

この結果、平成23年度の総エネルギー投入量は 25,120GJ で、前年度に比べて 14%の削減となりました。二酸化炭素排出量は 954トン-CO<sub>2</sub>と算出され、前年度と比べて 15%の減少となりました。これまでの教職員、学生の省エネの努力によって、エネルギー使用量を大幅に削減することができました。

本校では、2006年6月(平成18年6月)にはじめての環境報告書を作成し、本報告書はそれに続く第7回目の報告書となります。本報告書を精査して、快適な教育・研究環境を保持しながら、更なる削減可能な箇所の発掘に努め、より一層の環境負荷削減に向けた活動を、教職員・学生が連携して進めてまいります。

平成24年12月

環境専門委員会

委員長 石川 雅朗

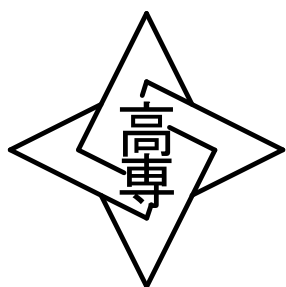
委員：清水公男、吉井文子、内田洋彰、石川雅之、伊藤 操、渡邊 孝一  
原 英毅、萩原隆一、御園信昭、永井武二、正木 昭弘、白井淳治

# *Kisarazu N. C. T.*

## 木更津工業高等専門学校



グリーンカーテンのヘチマの花



本校の校章は、所在地千葉県の県花である十字花植物の菜の花をかたちどり、その4枚の花弁が互いに力強く組み合っている形は、本校学生のゆるぎない協力と団結を表わし、また上下左右にのびる花弁は、それぞれの輝かしい未来に向かってたくましく向上、発展する姿を示したものである。