

国立大学法人 京都工芸繊維大学



環境
報告書
2007

Kyoto Institute of Technology
Environmental Managing Report 2007

目次

序章 はじめに	
1. 本報告書の作成にあたって	3
2. 京都工芸繊維大学、トップメッセージ（環境報告書の公表にあたって）	4
3. ISO14001認証取得の経緯と環境マネジメントシステム運用の経過	5
第1章 環境マネジメント	
1.1 京都工芸繊維大学環境方針	8
1.2 京都工芸繊維大学の物資収支	11
1.3 京都工芸繊維大学の環境マネジメントの仕組み	12
1.4 2006年度の環境目的・目標と達成度の概要	19
第2章 環境保全活動への取り組み	
2.1 法規制等の順守	21
2.2 組織と環境委員	26
2.3 環境目的・環境目標・実施計画の実行	27
1) 電気使用量の削減 電気使用量データ	27
2) 紙使用量削減による省資源 用紙使用量データ	29
3) 廃棄物分別の徹底と再資源化の推進	29
4) 実験廃液・廃棄物の管理徹底	33
5) 化学物質の管理徹底	35
6) 高圧ガスの管理徹底	38
7) グリーン購入の推進	39
8) ガス使用量の動向	40
9) 水道水、井戸水の利用状況	40
第3章 環境教育・環境研究	
3.1 環境教育の推進	41
3.2 環境研究の推進	44
木材粉末のみの圧縮成形による新しい環境調和材料の開発	45
<small>機械システム工学部門 高倉 章雄・飯塚 高志</small>	
繊維リサイクルの研究	47
<small>先端ファイブロ科学部門 木村 照夫</small>	
大気汚染物質の測定技術開発と環境動態・環境リスクに関する研究	49
<small>環境科学センター 山田 悦・布施 泰朗</small>	
第4章 環境に関する社会貢献活動	51
第5章 事業者との連携	
5.1 構内事業者（生協）の取り組み	53
5.2 関係事業者との連携	57
第6章 環境コミュニケーション	
6.1 地域に開かれた環境マネジメント	58
6.2 学内の環境コミュニケーション	58
6.3 苦情や問い合わせ	58
環境省ガイドラインとの比較	59

▶ 1. 本報告書の作成にあたって

京都工芸繊維大学では、地球環境や地域環境の保全や改善のための教育・研究を推進し、また、それに伴うあらゆる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、積極的に環境活動に取り組んでいる。2001年9月には一部のサイトでISO14001を正式認証取得し、2003年9月には全学で拡大取得した。学生を含めた全学取得は理工系大学では全国初である。2004年には更新し、その後も学生を含めた全構成員の努力により環境マネジメントシステムを運用して、継続的改善にも努めており、2007年は2回目の更新となる。

そこで、キャンパスにおいて取り組んでいる環境活動の一環として、2006年に「京都工芸繊維大学環境報告書2005、2006合併号」を公表した。今回は「京都工芸繊維大学環境報告書2007」を公表することにした。この「京都工芸繊維大学環境報告書2007」は以下により作成している。

〈参考にしたガイドライン〉

境省「環境報告書ガイドライン2003年度版」

環境省「環境報告書の記載事項等の手引き」2005年12月

〈事業概要〉

組 織 名／国立大学法人 京都工芸繊維大学

設 立／1949年（京都高等工芸学校（1902）と京都蚕業講習所（1899）が前身校）

事業内容／教育・研究事業

職 員 数／444名

所 在 地／松ヶ崎キャンパス：京都市左京区松ヶ崎橋上町1

京都市左京区松ヶ崎御所海道町

嵯 峨キャンパス：京都市右京区嵯峨一本木町

〈環境報告書の対象〉

対 象 組 織／全ての組織

対 象 期 間／2006年4月1日～2007年3月31日

次回の発行予定／2008年7月

〈連絡先〉

京都工芸繊維大学環境科学センター

e-mail / eyamada@kit.ac.jp

HP- アドレス : <http://www.kit.ac.jp/~kankyo/>

京都工芸繊維大学施設マネジメント課、環境保全係

e-mail / ems@jim.kit.ac.jp



▶2. 京都工芸繊維大学、トップメッセージ（環境報告書の公表にあたって）

「環境マインド」をもつ人材の育成をめざして



京都工芸繊維大学学長 最高管理者
江島 義道

科学技術のめざましい進歩は、人類に多大の利便性や物質的な豊かさをもたらした反面、地球環境問題をはじめ資源・エネルギーの枯渇という深刻な事態を招きました。

このような地球規模での危機的状況を打開、克服するためには、新たな人間像、社会像を創成するとともに、環境理念、環境倫理を規範とする能動的で具体的な行動が必要です。

このような状況の中で、京都工芸繊維大学は、環境教育と実地体験による「環境マインド」をもつ学生を育成し社会に送り出すことが大学の責務であると考え、2001年に環境教育を開始しました。「環境マインド」をもつ学生とは、地球、資源、エネルギーが有限であることを認識し、これらを健全な形で将来の世代に継承していくための具体的な取り組みのできる実行力のある学生のことです。

本学は、学生の環境教育には「エコキャンパス」の構築が不可欠であると考え、環境ISO14001の認証取得を目指しました。その結果、2001年9月に、環境ISO14001認証を一部のサイトを中心に取得しました。そして2003年9月16日には全学認証を取得し、2004年9月に更新しました。現在は、継続的な努力により、環境マネジメントシステムのさらなる向上に努めています。

2005年4月に施行された「環境配慮促進法」は、国立大学法人に対し、一層の環境配慮の方向性を求めています。2006年からは同法律により環境報告書の作成が一部の大学に義務化されることになりました。

このような状況に鑑み、本学は他大学に先駆けてISO14001を認証取得した大学として環境報告書を作成し、昨年から公表しています。

本学は、「エコキャンパスの構築」を推進するとともに、「環境マインド」をもつ質の高い学生を育成し社会に送り出すことによって地球環境の保全に貢献します。

平成19年7月

▶3. ISO14001認証取得の経緯と環境マネジメントシステム運用の経過

1999年

12月 環境マネジメントに関する調査・研究を開始（1999年度学長裁量経費）

2000年

3月 報告書「京都工芸繊維大学における環境マネジメントシステムの構築」の作成

6月 環境科学センター公開講演会（第6回）

8月 認証取得に向けての説明会（物質工学科、環境科学センターなど28サイト）
環境側面抽出、環境影響評価、文書の作成など

2001年

1月 環境マネジメント関連文書制定

3月 内部環境監査員の研修

4月 28サイトで環境マネジメントシステムの運用を開始
教育・研修

－基本研修、実験系サイト研修、特別業務従事者の研修

5月 学長「環境方針」を宣言（2001年5月10日）

6月 内部環境監査員実地研修

環境科学センター公開講演会（第7回）

予備審査（日本化学キューエイ株（JCQA）審査員1名）

各サイトでの内部環境監査開始

7月 クーラー時差運転（7/1～9/30）

是正および予防処置

事前訪問調査（JCQA 審査員1名）

8月 学長の見直し

本審査（審査員2名、8/29～8/31）

9月 ISO14001正式認証取得（2001年9月10日、物質工学科、環境科学センターなど28サイトで）

10月 クーラー時差運転記録簿の提出

2002年

4月 サイト別進捗状況報告書の提出（28サイト）

進捗状況報告書、紙使用・購入量記録簿、PRTR 対応試薬に関する報告書

5月 ISO14001基本研修 新4回生及び新任教職員対象

実験系サイト研修（廃液処理講習会）

環境管理責任者から最高管理者への報告

最高管理者（学長）による見直し

6月 環境科学センター公開講演会（第8回）

内部環境監査計画の作成

7月 内部環境監査の実施、不適合の是正等

クーラー時差運転（7/1～9/30）

全学拡大取得に向けて、166サイトで準備を開始

8月 学長による見直し

先行取得の28サイトの維持審査（2日）審査員1名（JCQA、8/29～8/30）

全学拡大取得の体制整備、文書の作成・変更などを実施

2003年

1月	学長が「環境方針」を一部変更（全学拡大取得に向けて、2003年1月1日）
4月	進捗状況報告書の提出（先行取得28サイト） 全学で環境マネジメントシステムの運用を開始、 教育研修等の実施
5月	内部環境監査計画の作成 最高管理者（学長）による見直し
6月	内部環境監査の実施、不適合の是正等 環境科学センター公開講演会（第9回）
7月	クーラー時差運転（7/1～9/30）
8月	学長による見直し 全学で拡大本審査（審査員4名で3日間）（JCQA、8/19～8/21）
9月	ISO14001全学拡大取得（2003年9月16日）

2004年

3月	監査研修 更新に向けて、環境目的・目標、全学の実行計画書などの見直し
4月	大学法人化 新学長が「環境方針」を宣言（2004年4月1日） 進捗状況報告書の提出（全学） 各サイトでの実行計画書などの改定、環境管理責任者の承認 教育研修等の実施
6月	学長の見直し 内部環境監査、是正及び予防処置などを実行 環境科学センター公開講演会（第10回）
7月	クーラー時差運転（7/1～9/30）
8月	学長の見直し 更新審査（審査員5名で3日間）（JCQA、8/18～8/20）
9月	ISO14001認証の更新（2004年9月10日）
12月	ISO14001の規格変更により JIS も変更（2004年版規格）

2005年

3月	法人化による組織変更と2004年版規格への移行のため環境マネジメントマニュアル等の文書を大幅改訂 監査研修
4月	進捗状況報告書の提出（全学） 2004年版規格のシステムで運用開始 教育研修等の実施
6月	マネジメントレビュー 内部監査の実施（5/30～6/10）、不適合の是正等 環境科学センター公開講演会（第11回）
7月	クーラー時差運転（7/1～9/30）
8月	学長のレビュー
9月	維持審査及び2004年版への移行審査（審査員3名で3日間）（JCQA、9/5～9/7）

2006年

3月	監査研修
4月	大学改組 進捗状況報告書、環境側面抽出表（簡易版）の提出（全学） 教育研修等の実施
6月	マネジメントレビュー 内部監査の実施（5/29～6/9）、不適合の是正等 環境科学センター公開講演会（第12回）
7月	クーラー時差運転（7/1～9/30）
8月	学長のレビュー
9月	維持審査（審査員3名で3日間）（JCQA、9/6～9/8）

2007年

3月	監査研修 大学改組と更新（2回目）のため、環境目的・目標の見直し、全学の実行計画書など環境マネジメントマニュアル等の文書を大幅改訂（2007年版）
4月	進捗報告書の提出（全学） 各サイトでの環境側面抽出、環境マネジメント実行計画書の改定、環境管理責任者の承認 教育研修等の実施
6月	マネジメントレビュー 内部監査の実施（5/28～6/12）、不適合の是正等 環境科学センター公開講演会（第13回）



ISO14001の維持審査（2006年9月）
江島 義道 学長と外部審査員（JCQA）

第1章 環境マネジメント

▶ 1.1 京都工芸繊維大学環境方針

京都工芸繊維大学では、外国人留学生にも対応するために、環境方針は日本語だけでなく、英語と中国語も作成し、各サイトで構成員の見やすい所に掲示している。

京都工芸繊維大学環境方針

A. 基本理念

20世紀に目覚ましい進歩を遂げた科学技術は、我々に多大の利便性をもたらした。しかしその反面、環境に対する配慮を欠く利便性、効率の追求は、地球環境破壊、資源・エネルギーの枯渇という深刻な負の遺産をもたらし、「環境、資源、エネルギー問題」という早急に取り組まねばならない最重要課題を21世紀に残した。我々が、地球、資源、エネルギーが有限であることを認識し、これらを健全な形で将来の世代に継承して持続性のある人間社会を構築するとともに生態系を維持していくことは我々の責務であり、これに向けての具体的な取り組みは不可欠である。

京都工芸繊維大学の教職員と学生は、協力して環境の保全と改善に努め、また、教職員は環境教育を通じて、研究活動はもとより日常生活においても常に環境問題に配慮しながら行動する、「環境マインド」を持った学生を育成し、21世紀の持続可能な発展に貢献する。

B. 環境方針

1. 全サイトの構成員（以下、構成員という）は、その活動が環境に与える側面を常に認識して、環境に配慮した教育・研究を積極的に進めるとともに、環境汚染を予防し、省資源・省エネルギー・廃棄物削減に取り組むことにより環境負荷低減を推進する。
2. 全サイトのすべての活動に適用される環境関連法規、規制、協定などを順守し、さらに環境負荷低減を推進するための要求事項を考慮して自主基準を設け、これを順守する。
3. この環境方針を達成するために環境目的・目標を設定し、全サイトに関わるすべての教職員、学生が一致してこれらの目的・目標の達成を図る。
4. 環境監査を実施して、環境マネジメントシステムを見直し、継続的改善を図る。

この環境方針は文書化し、全サイトに関わるすべての構成員に周知するとともに、大学内外にも開示する。

京都工芸繊維大学長
江島 義道
2004年4月1日

Environmental Policy

Kyoto Institute of Technology

A. Basic Idea

The technology that accomplished remarkable progress in the 20th century has brought us great convenience. Nevertheless, the pursuit of convenience and efficiency without considering the environment also left a serious negative inheritance: environmental destruction of the earth and a drain on resources and energy. And it has left us tasks of utmost importance that must be tackled immediately in this 21st century environmental issues, resources issues, and energy issues.

Our duties are to recognize that the earth itself, its resources, and its energy are limited; to pass them on in good condition to the next generations; and to build a durable society, maintaining a sound ecosystem. For each of us to live up to these duties through concrete measures is indispensable.

Accordingly, we staffs of this university, and our students, will cooperate and strive for preservation and improvement of the environment. And we will provide our students with the appropriate environmental education not only in research activities but in everyday life on campus, too, so that they may act with an “environmental mind”, which is certain to contribute to the continual development of the world in the 21st century.

B. Environmental Policy

- 1 The constituents of the sites (henceforth ‘constituents’) must always recognize the environmental aspects and impact of their activities, promote environmental education and research, prevent environmental pollution, and promote environmental load reduction by saving resources, saving energy, and curtailing waste.
- 2 The constituents must observe the pertinent environmental laws, regulations, agreements, etc. In addition, they must establish, maintain and observe their own criteria regarding the demands for promoting environmental load reduction.
- 3 In order to put into practice this environmental policy, they must set up environmental objectives and targets and aim at achieving them with the cooperation of faculty members and students of our university.
- 4 They must carry out periodic environmental auditing, improve the environmental management system, and commit themselves to a continual improvement.

This environmental policy must be documented and made known even to the general public.

President of Kyoto Institute of Technology

Yoshimichi Ejima

April 1, 2004

京都工艺纤维大学环境方针

A. 基本方针

在二十世纪取得巨大进步的科学技术给我们带来众多便利的同时，由于缺乏环境保护意识只追求便利性和效率，造成地球环境的破坏，资源、能源的枯竭等深刻危机。给二十一世纪留下了迫切需要解决的「环境、资源、能源问题」。把有限的地球资源、能源以健全的形式传给下一代，建造一个可持续发展的人类社会，保持生态环境，是我们不可推卸的责任。对此应该采取具体的解决办法也是不可缺少的。

京都工艺纤维大学的教职员工和学生应互相合作，努力改善和保护环境。同时教职员工通过环境保护教育，无论在研究活动当中还是在日常生活当中应该始终优先考虑环境保护，培养具有「环境理念」意识的学生，为二十一世纪的可持续发展做出贡献。

B. 环境方针

1. 所有参加部门的组成人员（以下简称组成人员）应时常考虑其活动给环境带来的影响，积极开展优先考虑环境保护的教育和研究，预防环境污染，通过节省资源、能源，削减废弃物等管理办法，推动环境负荷的降低。
2. 遵守适用于全范围活动的有关环境法规、规定、协定等，为了进一步推动环境负荷的降低，参照要求事项，自设标准并遵守。
3. 为了贯彻实施此环境方针，而设定了环境保护的目的、目标，希望全体教职员工和学生同心协力，为达成目标而努力。
4. 通过实施环境监察，完善环境管理系统，从而使其继续得到改善。

不仅使全体有关组成人员周知以上方针，而且公布于校园内外。

京都工艺纤维大学
江島義道
2004年4月1日

▶ 1.2 京都工芸繊維大学の物資収支

京都工芸繊維大学の物資収支（2006年4月～2007年3月）



※ CO₂排出量の計算は、資源エネルギー庁総合政策課発表の数値を用いた。

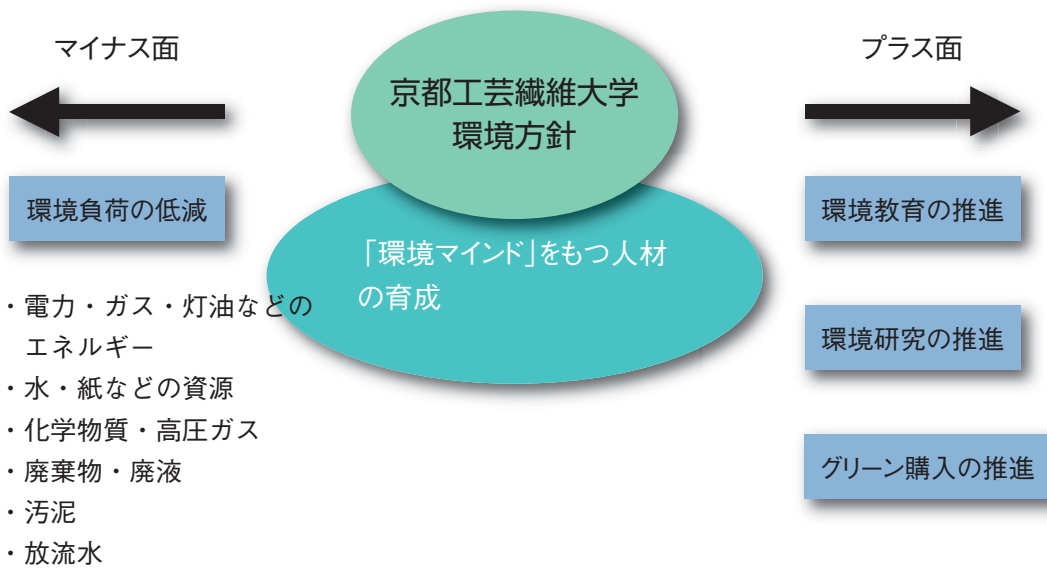
▶ 1.3 京都工芸繊維大学の環境マネジメントの仕組み

地球環境破壊、資源・エネルギーの枯渇という最重要課題の解決は、我々の大きな責務であり、これに向けて具体的な取り組みが不可欠である。京都工芸繊維大学は、「感性豊かな国際的工科大学」を目指しており、「人間・環境・産業・文化調和型のテクノロジー」が課題の一つである。この人間との調和ならびに環境との調和は、技術がもたらす人の心身へのリスクや環境へのリスクへの対応、すなわち、「環境マインド」の育成を大きな側面として含んでおり、上述した社会的ニーズに合致するものであるとともに、まさに本取組みが目指すところである。

本学のEMSは学生を構成員としてシステムに組み入れているのが最大の特色である。本学では、当初下記の3点に重点を置き、本来の教育・研究活動に支障をきたすことなく、できるだけ効果をあげることでできるシステムとなるよう構築した。

- 環境教育と実地体験による「環境マインド」をもつ人材の育成
- 環境負荷の低減と経費節約
- 教育研究活動を妨げない独自のEMSの構築によるISO14001の規格要求事項の達成

しかし、2004年4月に国立大学が法人化されて国立大学にも労働安全衛生法が適用され、EMSに加えて安全管理システムの構築が求められている。そこで、本学ではEMS運用の実績を基にし、大学独自の『環境安全マネジメントシステム』の構築を行っている。「環境マインド」に加えて、リスク管理など安全に配慮できる「環境安全マインド」をもつ人材を育成し、社会貢献することをめざしている。



■京都工芸繊維大学の環境目的及び目標

No.	目的	目標
1	エネルギー使用の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・電力量計が設置されている建物ごとに使用電力量を読み、年間使用量を明らかにする。 ・ガス・灯油の使用量について、現状の計量器設置の範囲内において使用量を把握し、年間使用量を明らかにする。 ・夏季（7～9月）のクーラー運転時は、講義室・食堂・図書館を除き12：00～12：30の間クーラーの停止を励行する。 ・省エネ型機器への更新を推進する。 ・高効率照明を積極的に導入する。
2	水使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・水道・井戸水の使用量について現状の計量器設置の範囲内において使用量を把握し、年間使用量を明らかにする。 ・学内広報で節水を呼びかける。
3	紙使用量削減による省資源	<ul style="list-style-type: none"> ・年間紙使用量を明らかにする。 ・両面コピーおよび不要紙の裏面利用を推進する。 ・伝達手段のペーパーレス化を推進する。
4	化学物質管理の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質の購入・使用・廃棄にあたっては管理手順書を順守し、「化学物質管理簿」への記載を徹底する。 ・PRTR対応試薬の購入・使用・廃棄にあたっては「PRTR対応試薬管理簿」に必要事項を記載し、数量の管理を徹底する。 ・本学で構築した化学物質管理データベースの使用を推進する。
5	実験廃液・廃棄物の管理徹底	<ul style="list-style-type: none"> ・現在行っている分別収集を徹底する。
6	廃棄物の再資源化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・現在行っている分別収集を徹底する。 ・再資源可能な紙類、空き缶類、ガラスびん類、PETボトルをきちんと分類し、回収する。
7	高圧ガスの管理徹底	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧ガスの購入、使用にあたっては管理手順書を順守し、「高圧ガス管理簿」への記載を徹底する。 ・本学で構築した高圧ガス管理データベースの使用を推進する。
8	環境教育・研究の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・構成員は、環境マネジメントシステムで義務化されている教育・研修に必ず参加する。 ・環境科学センターは年一回公開講演会を開催し、構成員は積極的に参加する。 ・講義で環境教育を実施する。 ・環境関連の研究を推進する。
9	グリーン購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・製品やサービスを購入する際に、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努める。

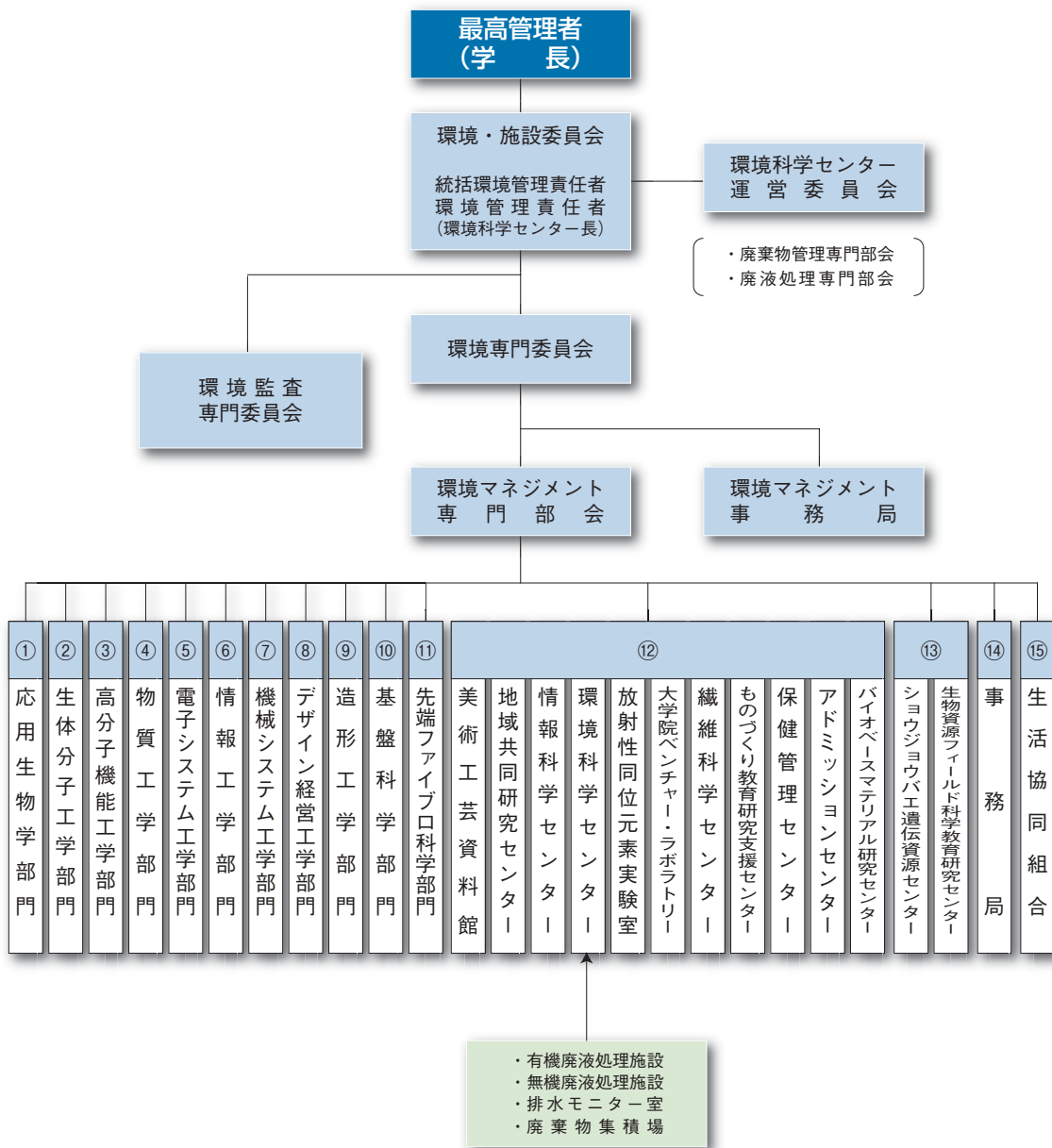


図1 環境組織体制

■職員・学生数（平成18年5月1日現在）

役員数

区分	学長	理事（副学長）	理事（事務局長）	監事	計
学長	1				1
理事（副学長）		3			3
理事（事務局長）			1		1
監事				2（2）	2（2）
計	1	3	1	2（2）	7（2）

（ ）、は非常勤で内数

教職員数

区分	学長	教授	助教授	講師	助手	計	その他職員	合計
学長	1					1		1
事務局							120	120
工学科学研究科		113	95	6	57	271		271
美術工芸資料館		1	1			2		2
地域共同研究センター		1	2			3		3
情報科学センター		1	1			2	1	3
環境科学センター		1				1	1	2
ショウジョウバエ遺伝資源センター		1		1	1	3		3
生物資源フィールド科学教育研究センター		3	2			5		5
保健管理センター		1	1			2	2	4
アドミッションセンター		1	1			2		2
研究推進本部		1	1			2		2
国際交流センター			1			1		1
高度技術支援センター							25	25
計	1	124	105	7	58	295	149	444

学 部

・工芸科学部－学生総数 714

コース	入学定員	1年次		2年次		3年次		4年次		合計
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
昼 間	585	491	165							656
夜間主	40	47	11							58
計	625	538	176							714

・工芸学部－学生総数 1,755

コース	3年次編入学定員	1年次		2年次		3年次		4年次		合計
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
昼 間	10			329	80	328	100	434	96	1,367
夜間主	20			89	12	83	24	154	26	388
計	30			418	92	411	124	588	122	1,755

*昼間コースの3年次編入学定員は学部共通である。

・繊維学部－学生総数 792

コース	3年次編入学定員	1年次		2年次		3年次		4年次		合計
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
昼 間	10			131	49	144	54	171	62	611
夜間主	10			33	19	26	26	49	28	181
計	20			164	68	170	80	220	90	792

*昼間コース、夜間主コースの3年次編入学定員は学部共通である。

大学院工芸科学研究科

・博士前期課程（平成18年度入学者）

	入学定員	1年次		2年次		合計
		男子	女子	男子	女子	
計	340	346	82			428

・博士前期課程（平成17年度以前入学者）

	入学定員	1年次		2年次		合計
		男子	女子	男子	女子	
計		8	1	372	89	470

（注）1年次は10月入学生

・博士後期課程（平成18年度入学者）

	入学定員	1年次		2年次		3年次		合計
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	
計	46	27	8					35

・博士後期課程（平成17年度以前入学者）

	入学定員	1年次		2年次		3年次		合計
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	
計	46	7		34	12	58	19	130

（注）1年次は10月入学生



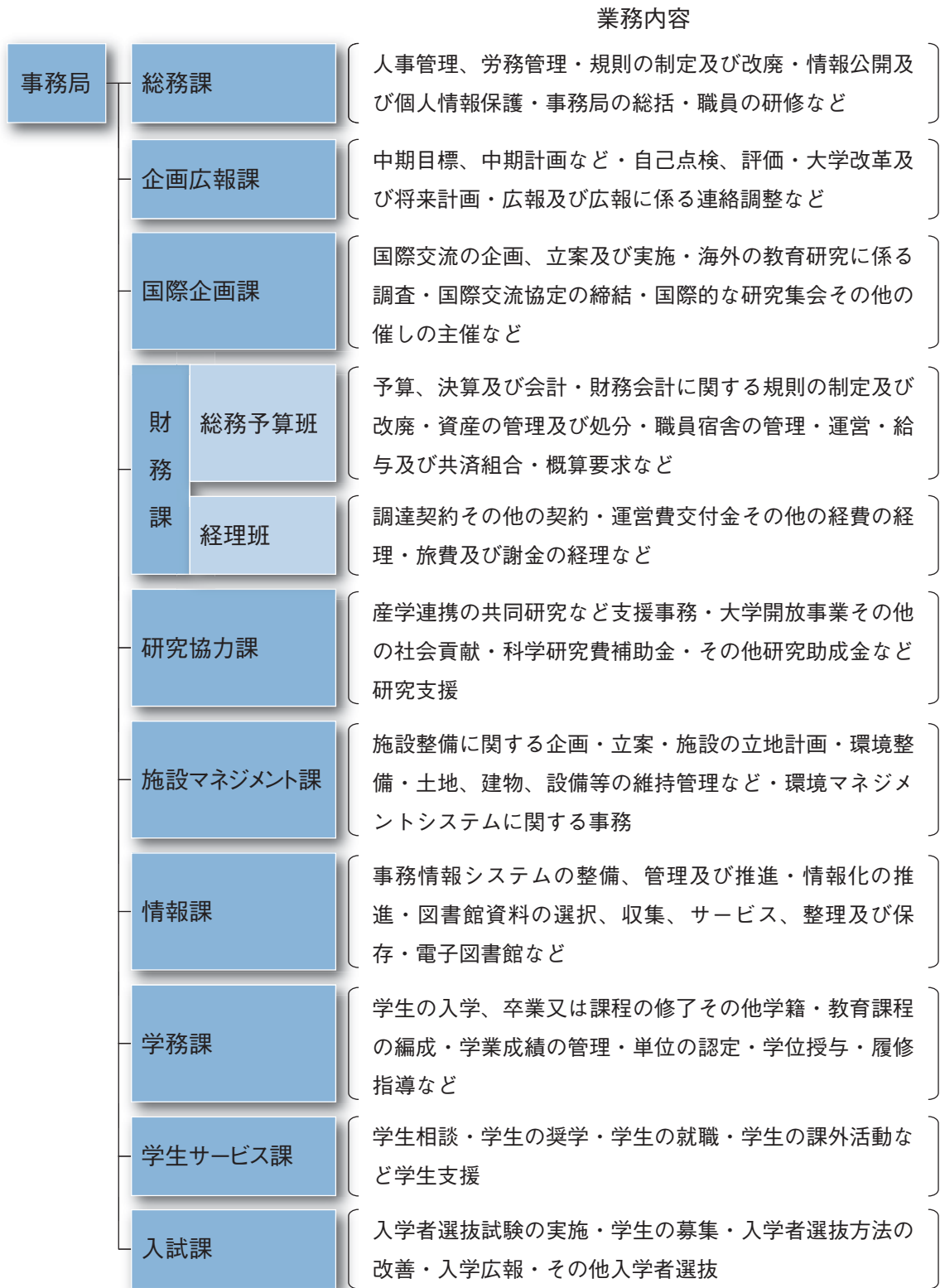


図 事務の組織図及び業務内容

▶ 1.4 2006年度の環境目的・目標と達成度の概要

項目	環境目的	2006年の目標	2006年の達成度	
電気使用量の削減	全学の電気使用量削減	2006年度は、2002年度使用量に対して4%削減	2002年度使用量に対して2006年度は4.2%削減で目標値を達成できた。さらに、2003年度に設置された総合研究棟の電気使用量を差し引いた値では、2006年度は8.5%削減と大きく目標値を超えて削減できている。	p.27-28
		エアコンの温度管理の徹底	冷房時28℃、暖房時20℃の設定温度がかなりよく守られた。	
		クーラーの時差運転	7～9月の3ケ間、午後1時間×2回の時差運転が徹底して実施された。	
		不在時の消灯	講義室も学生が自主的に消灯するようになった。	
		省エネルギー型機器類の導入	エアコンに省エネ型導入PCのCRTに液晶を導入	
紙使用量削減による省資源	紙使用量削減	2006年度は、2003年度使用量に対して4%削減	2005年度は、2003年度使用量に対して6.3%削減と目標値の3%を大きく超えて達成できていたが、2006年度は8.6%増加と4%削減の目標値を全く達成できなかった。これは2006年度の大学改組によるためである。	p.29
化学物質管理の徹底	「化学物質管理簿」への記載を徹底	化学物質管理を徹底する	化学物質を使用しているサイトすべてで管理簿に記載。	p.35-37
	化学物質管理のためデータベース利用を推進する	化学物質管理データベースの使用を推進する	利用率が2005年4月の61.8%から64.8%と微増。	

	「PRTR 対応試薬管理簿」への記載を徹底	PRTR 対応試薬管理を徹底する	2006年度も使用量がPRTR 法の報告義務を超える化学物質はなかった。	
実験廃液・廃棄物の管理徹底	現在行っている分別収集を徹底	実験廃液・廃棄物管理を徹底する	実験廃液はすべて学内で処理し、固形廃棄物は7月に学外（北海道野村興産）に委託処理した。	p.33-34
廃棄物の再資源化の推進	現在行っている分別収集を徹底	現在行っている分別収集を徹底する	廃棄物集積場では管理員1名が搬入時は常駐し、管理が徹底した。	p.29-32
	再資源化可能な紙類、空き缶類、ガラスびん類、PET ボトルを分類し、回収		再資源化可能な紙類、空き缶類などの分別・回収が徹底された。	
高圧ガスの管理徹底	「高圧ガス管理簿」への記載を徹底	高圧ガス管理を徹底する 高圧ガス管理データベースの使用を推進	高圧ガス管理データベースの利用率は、2005年度とほぼ同じで80.0%であった。	p.38
環境教育・研究の推進	環境科学センターは公開講演会を開催しサイト内構成員及び学内外に参加をよびかける	参加者数増加のための宣伝等を積極的に行う	2006年6月に水環境をテーマとした第12回公開講演会を開催し、学内外300名が参加した。	p.41-43
	環境関連研究の推進	環境関連研究を推進する	サイトで積極的に環境関連研究を推進した（環境科学センター報『環境』で紹介）。	p.44-50
	構成員は、環境マネジメントシステムで義務化されている教育・研修に必ず参加する	環境マネジメントシステムで義務化されている教育・研修に参加する	教育・研修に参加すべき全員が受講するまでフォローアップした。	p.41

▶2.1 法規制等の順守

環境目的・目標との適合性、特定された著しい環境側面に関連する環境保全活動における環境影響特性値及び環境法規制を順守するために、法で定められた基準値やその他の要求事項を満たしているかどうかを、定期的に評価、確認し、その記録を管理している。本学に係る環境関連の規制法令、主な要求事項及び本学での役割分担を表2-1に示す。

1) 下水道法の順守

京都工芸繊維大学は松ヶ崎キャンパスと嵯峨キャンパスに分かれており、下水道法の適用を受ける排水口は、松ヶ崎キャンパスに2ヶ所（東地点、西地点）と嵯峨キャンパスに1ヶ所である。

これらの構内排水については、月2回定期的にサンプリングして環境科学センターで分析し、年に5-6回は外注分析をしてクロスチェックを行っている。実験室排水が流入している松ヶ崎キャンパス西地点と嵯峨キャンパスにはpHと温度の連続測定装置を設置し、pHと温度の連続測定を行っており、規制値を超えると警報信号が環境科学センター及び嵯峨キャンパス管理室にそれぞれ送信される。



排水モニター室（松ヶ崎キャンパス西地点）



pHと温度の連続測定

構内排水については、2006年6月13日午前京都市下水道局の立ち入り検査で、松ヶ崎キャンパス西地点の構内排水の1,2-ジクロロエタン濃度が、0.98ppmと下水道法の規制値0.04ppmの20倍以上という高濃度で検出された。なお、ほとんど同じ時刻、6月13日10時10分に本学環境科学センターでも定期採水を行っており、0.8ppmという京都市の値に近い排水基準値の20倍という異常値が検出された。

京都市から異常値との連絡を受け、直ちに全学にメールで異常値と取扱いなどについて警告すると共に、異常値の発生した前後の1,2-ジクロロエタンの使用について調査した。調査の結果、原因を特定することができなかつたため、全学に再度警告メールを配信した。環境科学センターでは、松ヶ崎キャンパス西地点の排水は、分析回数を増やして毎週分析を行った。2005年11月22日にもジクロロメタンの下水道違反により、京都市から文書による注意を受けており、今回は2006年8月9日付けで京都市から「警告」というより厳しい行政指導を受けた。本学では下記のような改善措置を行った。

- ① 全学の流し台に注意を促すプレート（又は、シール）を設置
- ② 実験系サイトには化学物質取扱い注意のポスターを掲示
- ③ 2006年9月13日に教職員、学生を対象に講演会・講習会を行った。



流し台の注意プレート



化学物質取扱い注意のポスター

その後、10月25日と11月4日に京都市が再度立ち入り検査を行った結果、1,2-ジクロロエタンは検出されず、センターでの定期分析でも規制値を超える濃度では検出されていない。ジクロロメタンは接着剤などにも使用されており、原因は実験系とは限らないため、11月の学園祭前に模擬店出店学生らに環境科学センターが注意した。ジクロロメタン及び1,2-ジクロロエタンはその後異常値を示していないが、2007年1月中旬から東部構内の排水のpHがpH 9を超えるアルカリ異常値を示している。原因調査を行ったが、特定できておらず、メールで警告すると共に、学生サークルなどの調査を行っている。なお、原因を特定できていないが、調査結果については、4月18日に京都市へ報告した。5月8日以降は東部構内の排水pHが規制値を超える異常は発生していない。

ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン及びpHなどの異常値の発生及び使用上の注意点については、2007年4月27日及び5月14日に行った実験系サイト研修でも説明し、一層の注意を喚起した。

2) 廃棄物処理法などの順守

廃棄物処理の委託については、運搬・処理業者の許可証などがあることを確認し、できる限り処理が適切に行なわれることを現場で確認した上で契約している。廃棄物の運搬・処分委託に際し、管理票（マニフェスト）を交付し、特別な理由がない限り廃棄物は、1ヶ月以内に適正に処理されることとし、マニフェストの回収を確認している。

特別管理産業廃棄物として、2006年7月8日に環境科学センターで保管していた固形廃棄物573kgを、運搬を旭興産業に依頼し、北海道の野村興産(株)で適正に処理した。

使用済みの注射器、注射針など感染性廃棄物は、バイオハザードマーク入りの専用箱に入れて保健管理センター及び関係の研究室で保管し、2006年度も京都環境保全公社に処理を依頼し、適切に処理した。

PCB廃棄物としては、蛍光灯安定器、蛍光灯用コンデンサ、高圧コンデンサなどのPCB含有の器具などとPCB油を学内のPCB保管場所で漏れ等の恐れがないよう耐食性の金属容器で保管している。2006年度は、学内での移動及び数量変化などはなく6月に京都市に保管

量を報告した。なお、PCB 廃棄物については日本環境安全事業株式会社に登録済みであり、無害化処理待ちの状況である。

3) アスベスト（石綿）の処理状況

建築物の断熱・吸音・耐火被覆等を目的とした仕上げ方法として、アスベストの吹き付け仕上げが使用されていたことがある。学内の施設で使用されていた吹き付けアスベストについては、すべての建物において実態調査を行い、該当場所に関しては2006年度までにアスベストを取り除く撤去処理をすべて完了した。また、アスベスト含有消耗品及びアスベスト含有装置についても回収・処理を適正に行った。

4) その他の法規制等の順守

その他の環境関連法について法規制は順守され、問題点はなかった。

2006年度のダイオキシン測定では、有機廃液焼却処理装置の排ガス、構内排水共に規制値以下で問題なかった。微量であるがダイオキシン類の大气及び下水への排出量及び移動量については、PRTR 法に基づき京都市に報告した。

2001年4月から適応されている PRTR 法（化学物質管理法）については、2002年度以降の溶剤の使用量は法律の規定以下で、2006年度も京都市に報告する必要はなかった。

その他の法規制についてはすべて適合していた。



■表2-1 環境関連法規制に対する本学の役割分担

区分	規制法令等	主な要求事項	本学での役割分担記録
大気	大気汚染防止法	ばい煙発生施設の届出 排気ガスの測定・報告義務 1回/年測定	施設マネジメント課
	府市条例	燃料使用基準、総量規制	
水質	水質汚濁防止法	特定施設の届出	—
	下水道法	特定施設の届出	環境科学センター（分析・順 守評価・報告書作成） 施設マネジメント課 （市への届出・報告）
	府市条例	排水基準、総量規制 排水水質の定期報告義務 1回/月	
	瀬戸内海環境保全 特別措置法	特定施設の届出	
	水道法		施設マネジメント課
	湖沼水質保全特別措置法		—
土壌	農用地の土壌の汚染防止等 に関する法律		環境科学センター 施設マネジメント課
	農薬取締法		—
騒音	騒音規制法	冷凍機等設備（送風機）	施設マネジメント課 （建物附帯に限る）
	特定建設作業に伴って発生す る騒音の規制に関する法律		施設マネジメント課 （建物附帯に限る）
	府市条例	特定施設（冷凍機用圧縮機、 送風機）の届出	施設マネジメント課 （建物附帯に限る）
振動	振動規制法		施設マネジメント課 （建物附帯に限る）
	府市条例	特定施設（冷凍機用圧縮機） の届出	施設マネジメント課 （建物附帯に限る）
悪臭	悪臭防止法		—
廃棄物	廃棄物の処理及び清掃に関す る法律 （廃棄物処理法）	<ul style="list-style-type: none"> ・特別管理産業廃棄物管理責任者の選任 ・特別管理産業廃棄物は環境保全上支障のないよう保管（保管施設の設置及び種類の表示） ・廃棄物処理の委託に関する契約 ・管理表（マニフェスト）を運搬及び処分の委託に際し、交付・回収確認 ・特管物の定期報告義務 1回/年（処理に関する事項） 	環境科学センター （特管物の管理・保管） 経理室（処理委託の契約・マ ニフェスト管理） 施設マネジメント課 （特管物の市への報告）
エネルギー	エネルギーの使用の合理化に 関する法律（省エネ法）	<ul style="list-style-type: none"> ・第2種電気管理指定工場届出 ・エネルギー管理員選任 ・届出記録保存の義務 	施設マネジメント課
危険物	消防法	<ul style="list-style-type: none"> ・防火対象物の届出 ・防火管理者選任 ・危険物貯蔵所取扱所の設置届出 ・危険物取扱者 	施設マネジメント課 （市への届出） 財務課（危険物取扱者）

区 分	規制法令等	主な要求事項	本学での役割分担 記録
高 圧 ガ ス	高圧ガス保安法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定高圧ガス取扱主任者の選任 ・ 特殊高圧ガス使用設備の設置・変更に関する届出（モノシラン、ジボラン）、 ・ 高圧ガス製造設備の設置・変更に関する届出（液体窒素他） ・ 第2種高圧ガス貯蔵所（液体窒素） ・ 新設、変更許可申請、定期自主検査他（冷凍ガス） 	財務課（行政への届出） 経理室（液体窒素貯槽の定期検査・記録保管） 施設マネジメント課（冷凍機のみ）
化 学 物 質	毒物及び劇物取締法		財務課
	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）	PRTR 対応試薬の定期報告義務 ダイオキシン類の排出量・移動量の報告義務 1回/年	環境科学センター（学内調査） 施設マネジメント課（市への報告）
リサイクル	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律（容器包装リサイクル法）		—
	建設工事に関する資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）		施設マネジメント課（市への通知・報告）
	特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）		経理室 施設マネジメント課
そ の 他	労働安全衛生法		施設マネジメント課（資料作成） 総務課（届出）
	ダイオキシン類対策特別措置法	特定施設の届出 ダイオキシン類の測定・報告義務 1回/年	環境科学センター（分析外注・順守評価） 施設マネジメント課（市への届出・報告）
	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン製品利用促進法）	情報提供（実績報告）	経理室 施設マネジメント課
	放射線同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（放射線障害防止法）		放射性同位元素実験室 研究協力課
	遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律		研究協力課
	PCB 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法		施設マネジメント課
	特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律		経理室
	環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律（環境教育推進法）		
	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（環境配慮促進法）	環境報告書の公表	

▶ 2.2 組織と環境委員

2006年4月の大学の改組などにより、環境マネジメントシステムの組織や名称を一部変更した。

1) 総括環境管理責任者及び環境管理責任者について

環境管理責任者（環境科学センター長）の上に総括環境管理責任者が設置され、2006年4月からは功刀副学長にかわって、古山副学長が担当している。総括環境管理責任者はシステムを維持するための人員と資源について対応する。システムの運用など実際の事柄については、これまでと同様に環境管理責任者が行っている。2004年4月から環境科学センター長の三木定雄教授が担当している。

なお、副環境管理責任者は組織の変更によりこれまでの3名が2名となり、大学院工学科学研究科の中山純一教授と環境科学センター次長の山田悦教授が担当している。

2) 組織や名称の変更

2006年4月の大学改組により環境マネジメントシステムの組織体制も見直した（p.12の図参照）。サイトも一部併合したため、163サイトから144サイトに減少した。

3) 内部監査員

システムを維持するためにできるだけ研究室や事務などで環境の指導的役割を果たす内部監査員（学内監査研修により登録）の養成を積極的に行っている。2006年6月末で内部監査員は142人となり、これは教職員の約33%を占めている。

■表2-2 内部監査員数の推移 (人)

	監査研修受講者	退職など	内部監査員（6月）
2001年	14	2	12
2002年	0	0	12
2003年	76	9	79
2004年	20	3	96
2005年	31	0	127
2006年	35	2	142

▶ 2.3 環境目的・環境目標・実施計画の実行

1) 電気使用量の削減 電気使用量データ

電気使用量は建物ごとのデータを毎月記録し、削減目標値（全学1%/年）の達成に努めている（表2-3）。2006年度は、2002年度に対しての全学削減率は4.2%と目標値4%削減を達成できた。2005年度は2002年度に対しての削減率は0.4%と目標値3%を達成できなかったが、2006年度は前年度より3.8%削減でき、2002年度に対しての目標値4%削減を達成できた。これは各サイトでの夏期のクーラー時差運転や消灯の励行及び省エネ機器の設置などに加えて、冬期が2005年度と比較してかなり暖冬だったためと考えられる。さらに、2002年度には設置されていなかった総合研究棟の電気使用量を除くと、2002年度に対し2006年度は8.5%削減と大きく目標値を超えて削減できた。（図2-1）。

夏季期間（7月から9月）におけるクーラー時差運転や設定温度の徹底、並びに省エネタイプのアコンや冷蔵庫への交換及びパソコンのCRTの液晶ディスプレイへの交換など新規購入の機器類を省エネルギー型にする対策を積極的に実施した効果が認められる。

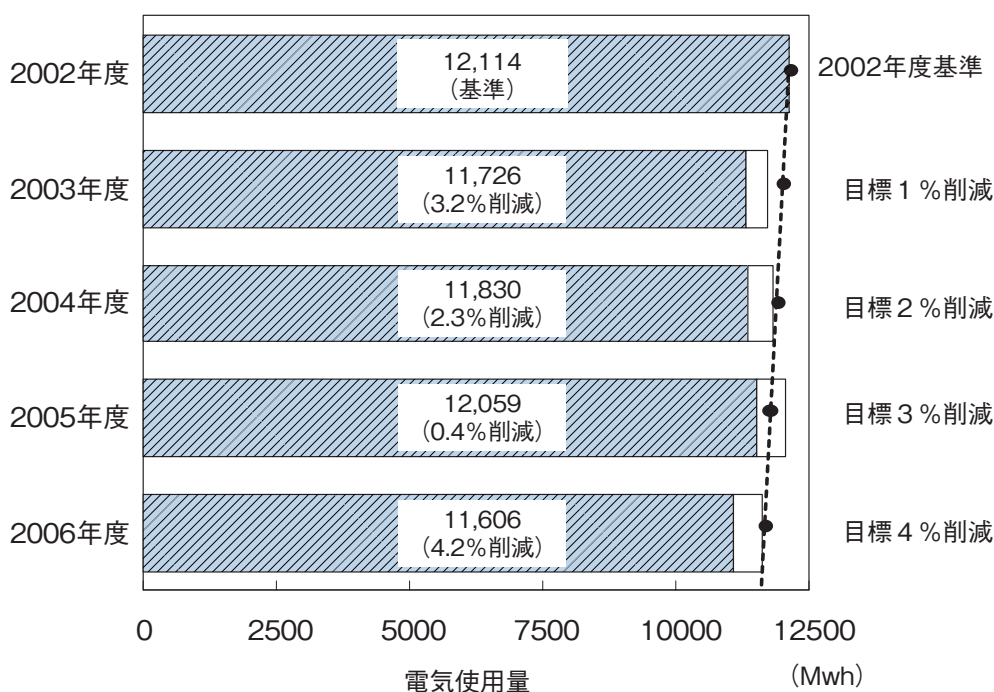


図2-1 京都工芸繊維大学における電気使用量の経年変化（2002-2006）
□：総合研究棟（2003年度設置）の電気使用量

表2-3 年度別電気使用量及び増減率

建 物 名	2002年度 使用量 (kwh)	2003年度 使用量 (kwh)	2004年度 使用量 (kwh)	2005年度 使用量 (kwh)	2006年度 使用量 (kwh)	2002年度に対する 増減率 (%)	2005年度に対する 増減率 (%)
8号館	1,661,820	1,128,840	1,045,675	1,248,086	1,185,986	-28.6%	-5.0%
3・4・5号館	929,500	900,340	888,440	861,440	776,330	-16.5%	-9.9%
情報処理センター	136,678	132,128	132,571	154,911	163,350	19.5%	5.4%
7号館		276,642	248,234	213,746	209,284	※	-24.3%
6号館	381,700	411,500	341,100	292,555	284,600	-25.4%	-2.7%
11・12号館・環境科学センター	2,103,160	1,301,821	1,188,100	1,213,276	1,134,570	-46.1%	-6.5%
地域共同研究センター等	499,360	378,236	376,232	302,158	302,142	-39.5%	0.0%
ベンチャーラボトリー・工芸 実習棟・実験実習棟		686,509	710,280	720,910	688,600	※	0.3%
1号館	1,057,161	1,115,810	1,057,460	1,179,042	1,166,095	10.3%	-1.1%
2号館・RI 実験棟	2,008,700	1,936,800	1,975,200	2,111,045	1,924,200	-4.2%	-8.9%
総合研究棟		393,337	483,634	534,567	522,972	※	33.0%
大学会館・学生食堂・売店	509,230	497,106	516,102	543,963	490,504	-3.7%	-9.8%
10・11号館・環境科学センター	950,880	898,370	950,970	1,007,815	866,280	-8.9%	-14.0%
美術工芸資料館	293,000	127,911	116,688	109,170	80,052	-72.7%	-26.7%
大学センターホール		139,952	182,009	166,145	162,550	※	16.1%
東1号館・本部棟	334,310	531,448	674,310	739,948	679,685	103.3%	-8.1%
附属図書館・本部棟・保健管理 センター	369,190	353,700	350,600	390,336	378,550	2.5%	-3.0%
東2号館	206,320	200,070	218,100	226,539	221,995	7.6%	-2.0%
屋外体育施設	300,008	163,410	183,916	162,180	159,451	-46.9%	-1.7%
屋内体育館	29,770	54,473	58,760	67,274	106,659	258.3%	58.5%
総使用量	12,113,603	11,726,190	11,830,770	12,059,230	11,606,079	-4.2%	-3.8%
2002年度からの増減率 (%)		-3.2%	-2.3%	-0.4%	-4.2%		

※2003年度に対する増減率を示す



2) 紙使用量削減による省資源 用紙使用量データ

大学では紙の使用量が多く、使用量の削減と廃棄物削減を推進するため、

- ① 年間紙購入量やコピー使用枚数の記録
- ② 両面コピーや不要紙の裏面利用の推進
- ③ 伝達手段のペーパーレス化（電子メールの利用など）

を行い、2004年度及び2005年度の紙使用量の全学削減率は、2003年度に対しそれぞれ6.1%、6.3%と、目標値の2%削減及び3%削減を大幅に超えて達成できた。しかし、2006年度の紙使用量の全学増減率は、2003年度に対して8.8%も増加しており、目標値4%削減は達成できなかった。これは2006年度の大学改組に伴う組織変更やカリキュラム変更により、業務や講義などで使用する印刷物などが増加したためと考えられる。（図2-2）。

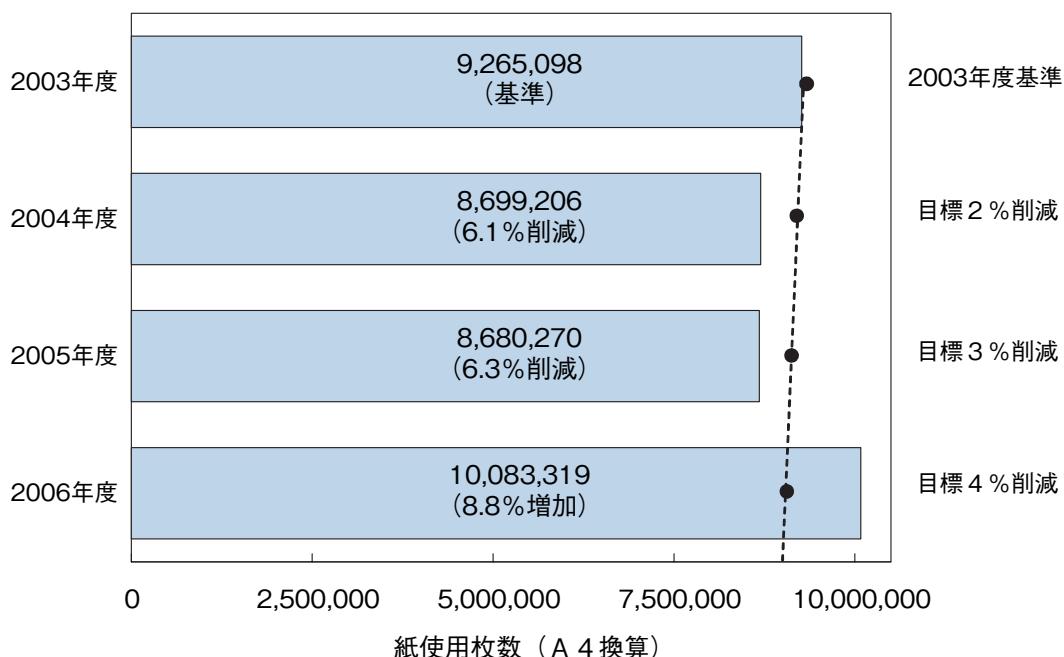


図2-2 京都工芸繊維大学における紙使用量の経年変化（2003-2006）

3) 廃棄物分別の徹底と再資源化の推進

○廃棄物の分類と回収方法

- (1) 京都工芸繊維大学では、廃棄物を図2-3のように分類し、分別回収を行っている。
- (2) 1回生から3回生など研究室に配属していない学生は可燃ごみ、飲料かん、飲料びん、ペットボトルなど構内のごみ箱の種類に従ってきちんと分別してごみ箱に入れる。
- (3) 研究室は、リサイクルするかん類（飲料かん）、びん類（飲料びん、薬品びん）、ペットボトル、並びに可燃ごみ、生活系プラスチック、実験系プラスチック、その他の不燃ごみ（ガラスくず、金属くずなど）に分別し、指定日に廃棄物集積場へ搬入する。
- (4) 古紙は下記の6種類に分類し、毎月第一、第三水曜日に廃棄物集積場の指定の場所に搬入する。
 1. 新聞、2. コンピューター用紙、3. 白上質紙、4. 段ボール・厚紙・ケント紙など、5. その他の紙類（新聞折り込み広告、カタログなど）6. 学術雑誌・時刻表など
- (5) 有害物質含有の廃液・廃棄物、感染性廃棄物などは廃棄物集積場には絶対に搬入せず、環境科学センターなどに相談する。

○廃棄物集積場での分別収集

- (1) 廃棄物集積場は、本学西部構内12号館の北側、機械工場東側にある。
- (2) 搬入は、月・水・金曜日の10時30分～12時30分、13時30分～15時。
- (3) 搬入の際は、所定の透明ポリ袋（60リットル以下）に入れ、研究室の会計コードあるいはサークル名を必ず明記のこと。
- (4) 廃棄物集積場では管理員の指示に従い、きちんと指定の収納区分（図2-4）に搬入。
各サイトでの分別がきちんとできるようになり、リサイクルできる廃棄物の分別収集は非常に徹底して実行された。



構内に設置されているごみ箱



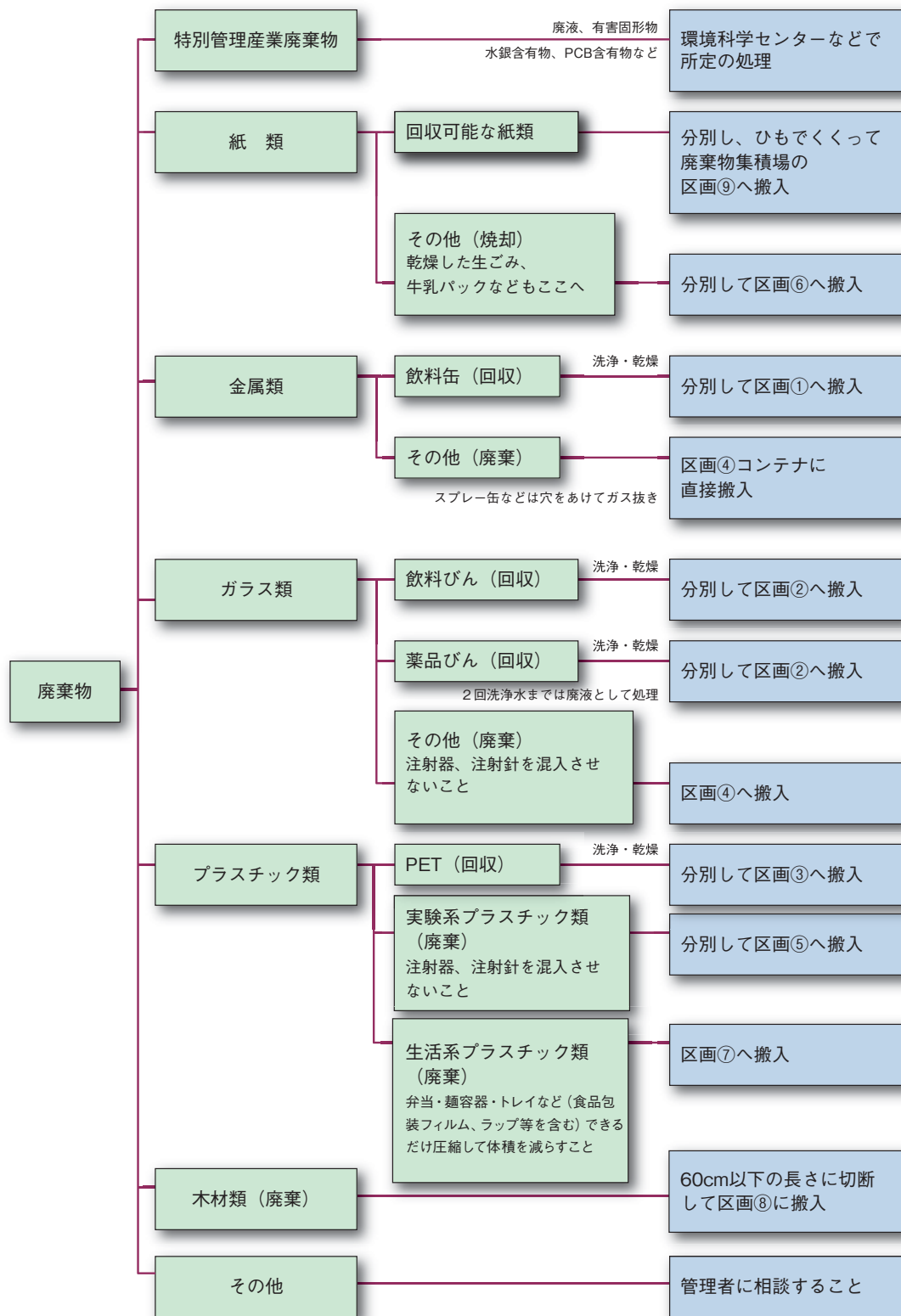


図2-3 学内で発生した廃棄物の処理に関するフロー図

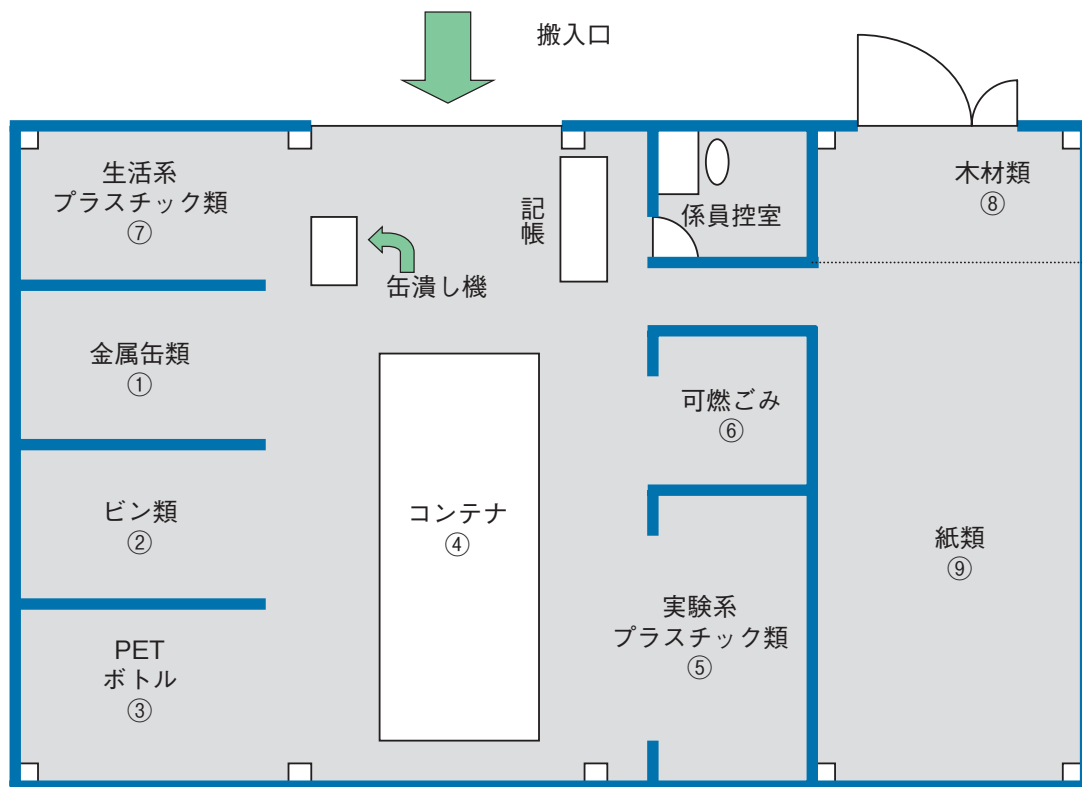


図2-4 廃棄物集積場内部の収納区分



廃棄物集積場の外観



廃棄物の記帳

4) 実験廃液・廃棄物の管理徹底

教育・研修に4回生以上の学生が参加し、教職員も受講したため、一層実験廃液・廃棄物の管理が徹底した。

○廃液処理状況

a. 有機廃液処理

有機廃液焼却処理は、毎年6月、10月、2月と年3回行っている。2006年度に処理した有機廃液は、可燃性廃液7,089.5L、難燃性廃液4,931.0Lの計12,020.5Lであった。年間焼却処理日数は44日、装置の点検が3日間及び廃液の前処理・分析が延べ15日間で焼却処理との合計は62日間であった。高速液体クロマトグラフィーの普及による窒素含有及びハロゲン含有難燃性廃液の増加と、ポリマーや顔料などの沈殿物を含む過不足の廃液が多く搬入されるという問題が生じている。

ダイオキシン類対策特別措置法により、本学の有機廃液焼却処理装置は、年1回以上排ガス中のダイオキシン濃度の測定を行う必要がある。2006年10月19日にサンプリングした排ガス中のダイオキシン類濃度は0.0006ng-TEQ/m³であった。本学の焼却装置は小規模なので規制値は10ng-TEQ/m³未満であるが、0.1ng-TEQ/m³未満という法律よりも厳しい学内基準を決めている。排ガス中のダイオキシン濃度は学内基準以外の非常に低い値であった。

年度別有機廃液処理量を図2-5に示す。

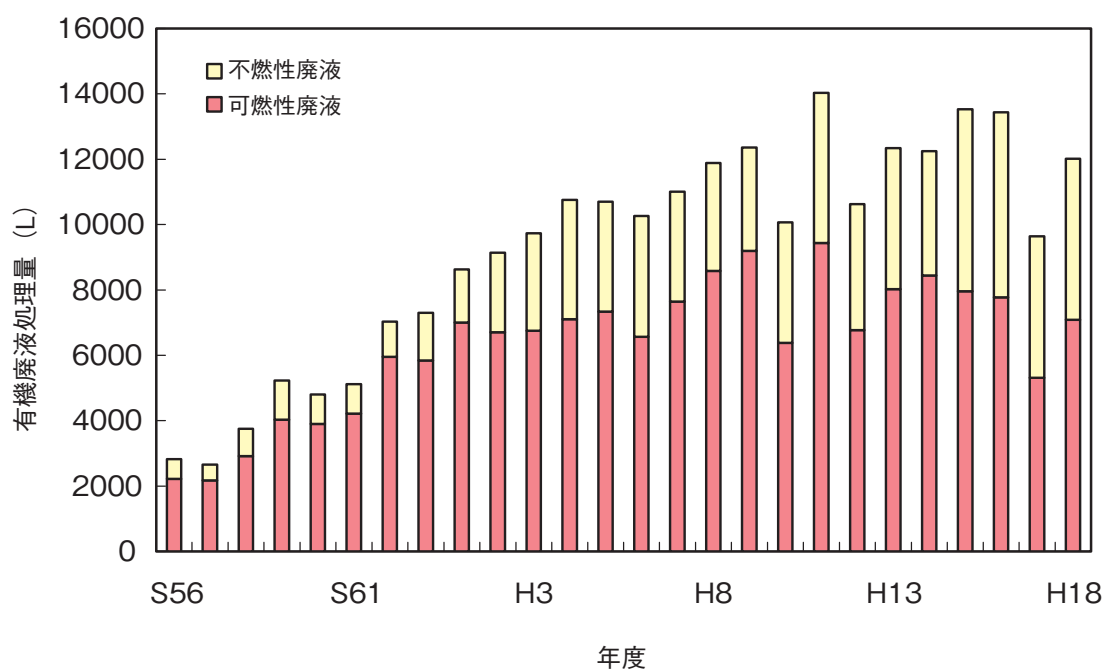


図2-5 年度別有機廃液処理量

b. 無機廃液処理

2006年度に処理した無機廃液は、実験室廃液1,344.9L、洗煙廃水20,000Lの合計21,344.9Lであった。処理は2006年7月10日～7月14日、11月13日～11月17日の計10日間行った。

年度別無機廃液処理量図2-6に示す。

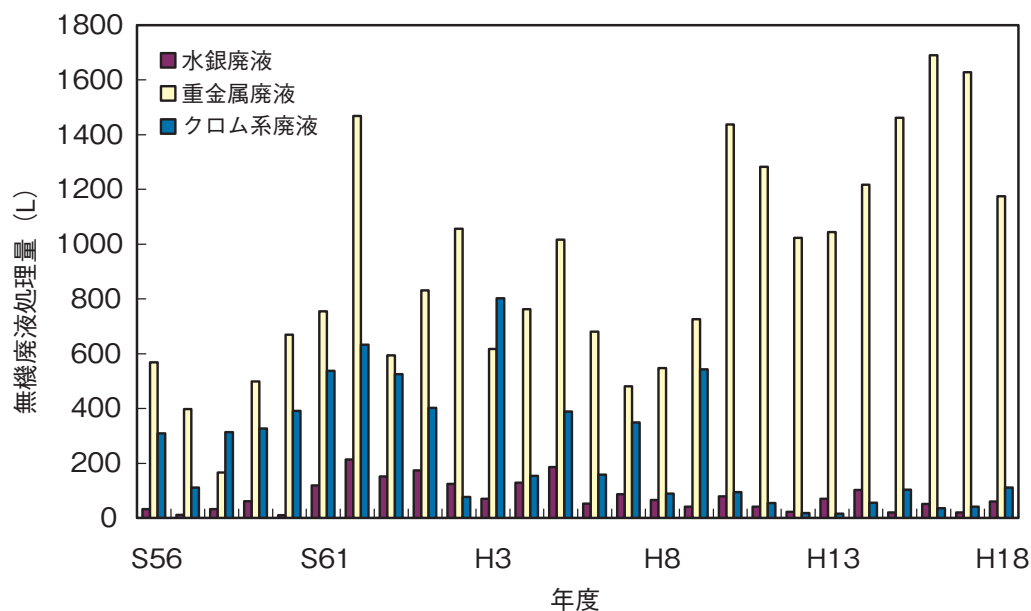


図2-6 年度別無機廃液処理量



有機廃液焼却処理装置
(サンレー冷熱製、噴霧燃焼法)



無機廃液処理装置
(同和工管製、鉄粉法)

5) 化学物質の管理徹底

a. 化学物質管理データベースの利用の推進

化学物質の管理は、全体によく実施されている。本学独自に構築した化学物質管理データベースの各グループでの利用状況を表2-4に示す。2006年4月における全学の利用サイトは46サイト（関連71サイト）で利用率は64.8%と、2005年4月の61.8%と比較すると大差なかった。データベースの構築以前に研究室独自にエクセルなどで化学物質を管理していたところは、そのまま使用しているためと考えられる。

■表2-4 化学物質・高圧ガス管理データベースの利用状況

グループ名	化学物質管理データベース		高圧ガス管理データベース	
	2006年4月		2006年4月	
	利用サイト数	利用率 (%)	利用サイト数	利用率 (%)
機械システム工学部門	2 / 5	40	2 / 5	40
電子システム工学部門	3 / 9	33.3	3 / 6	50
物質工学部門	14 / 20	70	18 / 21	85.7
造形工学部門	0	0	0 / 1	0
応用生物学部門	7 / 11	63.6	12 / 12	100
生体分子工学部門	8 / 9	88.9	8 / 9	88.9
高分子機能工学部門	7 / 8	87.5	8 / 8	100
デザイン経営工学部門	1 / 1	100	1 / 1	100
先端ファイブロ科学部門	1 / 3	33.3	1 / 2	50
環境科学センター	1 / 1	100	1 / 1	100
嵯峨キャンパス（センター等）	2 / 2	100	2 / 2	100
松ヶ崎キャンパス（センター等）	0 / 2	0	0 / 2	0
計	46 / 71	64.8	56 / 70	80.0

[注]

- ・物質工学部門、高分子機能工学部門などでは、研究分野独自のデータベースで化学物質を管理しているところもあり、これらを加えると利用率はさらに上がる。
- ・使用している化学物質の量が少なく、データベースを利用するほどではない研究分野もあるが、今回これは考慮していない。

b. PRTR 対応試薬の管理徹底

PRTR 法は2001年4月から適用されているため、全学で非常によく実行されていた。法律適用後、PRTR 法の報告義務を超えている化学物質はないが、ジクロロメタンが549kgと昨年度より128kg増加して最も使用量が多く、クロロホルム、トルエン及びアセトニトリルの使用量が比較的多かった（表2-5）。

■表2-5 京都工芸繊維大学における PRTR 対応試薬の管理状況

番号 (PRTR)	物質名		年間在庫量1 (kg)	年間購入量 (kg)	年間使用量 (kg)	年間廃棄量 (kg)	年間在庫量2 (kg)	
1	145	ジクロロメタン	A	275.2	436.9	421.3	267.0	290.8
			B	253.4	566.4	549.3	441.8	258.3
2	227	トルエン	A	168.3	341.5	394.1	67.8	115.7
			B	167.6	347.3	335.5	119.9	197.9
3	299	ベンゼン	A	108.0	85.9	82.2	28.3	111.7
			B	80.2	240.2	246.8	20.4	110.3
4	95	クロロホルム	A	417.6	597.4	606.3	206.2	408.6
			B	223.1	346.1	355.1	201.5	234.9
5	12	アセトニトリル	A	182.8	178.5	154.9	135.8	206.5
			B	150.0	274.4	282.3	143.6	147.9
6	172	N,N-ジメチルホルムアミド	A	96.9	63.5	49.1	27.8	111.3
			B	70.6	95.2	100.4	32.0	64.2
7	116	1,2-ジクロロエタン	A	21.3	58.7	52.5	13.4	27.5
			B	36.1	81.6	89.3	88.1	32.2
8	63	キシレン	A	76.5	7.7	25.0	0.0	59.2
			B	43.7	20.2	24.0	16.1	46.5
9	259	ピリジン	A	56.2	2.3	5.4	8.7	53.2
			B	49.3	4.5	12.6	14.3	46.9

A：2005年度、B：2006年度

本学で PRTR 対応試薬の報告を開始した2001年度から2006年度における主に使用している5種類の PRTR 対応試薬使用量の経年変化を図2-7に示す。ジクロロメタンの使用量は、2003年度に793kgと非常に多かったがその後2年間は減少し、2006年度はやや増加した。逆にクロロホルムの使用量が増加していたが、2006年度はやや減少した。また、ベンゼンの使用量は、2002年度の379kgを最高として急激に減少したが、2006年度は247kgと増加した。トルエンの使用量には大きな変化がなかった。

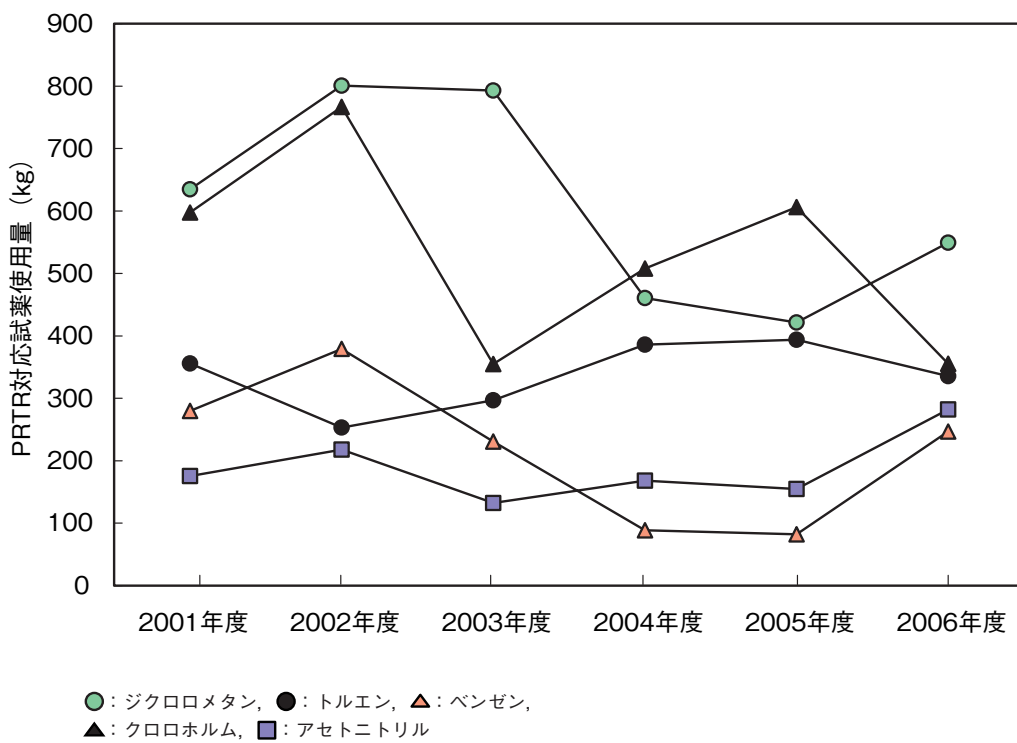


図2-7 ジクロロメタンなど5種類の PRTR 対応試薬使用量の経年変化 (2001-2006)



6) 高圧ガスの管理徹底

高圧ガスの管理については、2003年から目的・目標としている。2004年2月から利用を開始した高圧ガス管理データベースの利用率は、2004年4月の32.4%に対し、2005年4月は86.3%と、化学物質管理データベースの利用率を超えて飛躍的に進んだ。しかし、2006年4月における全学の利用率は80.0%（表2-4）と、前年度とほとんど同じであり、高圧ガスの利用が少ない研究室では紙などに記録しているためと考えられる。



研究室におけるデータベースの登録



高圧ガス管理データベース

7) グリーン購入の推進

2006年度については、環境物品等の調達を促すための方針（調達方針）の策定等を行い、これに基づき環境物品等の調達を推進した。

○特定調達品目の調達状況

各特定調達品目の調達量等については、「平成18年度環境物品等の調達実績の概要」〔PDF〕としてホームページで公開している。

① 目標達成状況等

調達方針において、調達総量に対する基準を満足する物品等の調達量の割合により目標設定を行う品目については、全て100%の目標を達成した。

② 判断の基準より高い基準を満足する物品等の調達状況

平成18年度については、紙類及び文房具について、古紙パルプ配合率割合が判断基準より高い基準を満足するものを一部調達した。

③ 公共工事

- ・ 資材に関しては、路盤材は「再生骨材」、断熱材、空調用機器は「ガスエンジンヒートポンプ式空気調和機」、配管材は「排水・通気用再生硬質塩化ビニル管」、衛生器具は「自動水栓」、「自動洗浄装置及びその組み込み小便器」、「水洗式大便器」の特定調達品目を使用した。
- ・ 建設機械は「排出ガス対策型建設機械」、「低騒音型建設機械」の特定調達品目を使用した。
- ・ 目的物に関しては、高機能舗装は「透水性舗装」の特定調達品目を使用した。
- ・ 証明器具は、Hf 器具を使用した。

○特定調達物品等以外の環境物品等の調達状況

トナーカートリッジの調達に当たっては、できる限り再生品の調達に努めた。また、100%メーカーによるリサイクルシステムに対応した物品の調達を行った。

○その他の物品、役務の調達に当たっての環境配慮の実績

調達方針に基づき、グリーン購入法適合品が存在しない場合についても、エコマーク等が表示され、できる限り環境負荷の少ない物品を調達することについて配慮した。

また、物品等を納入する事業者、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者等に対して、事業者自身がグリーン購入を推進するよう働きかけた。

今後の物品等の調達については、出来る限り合法性、持続可能性が証明された木材製品の使用を契約の条件にするように努めるとともに、納入業者にも合法性、持続可能性が証明された製品であることを明示して納品するように働きかける努力を行う。

平成18年度の調達実績については、概ね調達方針に定めた目標を達成した。

また、グリーン購入法適合品が存在しない場合については環境負荷の少ない物品調達を行った。

平成19年度以降の調達においても、平成18年度の実績を踏まえ、環境物品等の調達の推進の基本的な考え方に則り、「判断の基準」や「配慮事項」等に即してより高い判断の基準を満たす物品等の調達に努め、可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達に向けて更なる努力を行うこととする。

8) ガス使用量の動向

2002年度から2006年度の京都工芸繊維大学におけるガス使用量の経年変化を図2-8に示す。ガス使用量は2005年度まで年々増加しており、これはGHP空調機の導入などによるものと考えられる。しかし、2006年度は減少した。

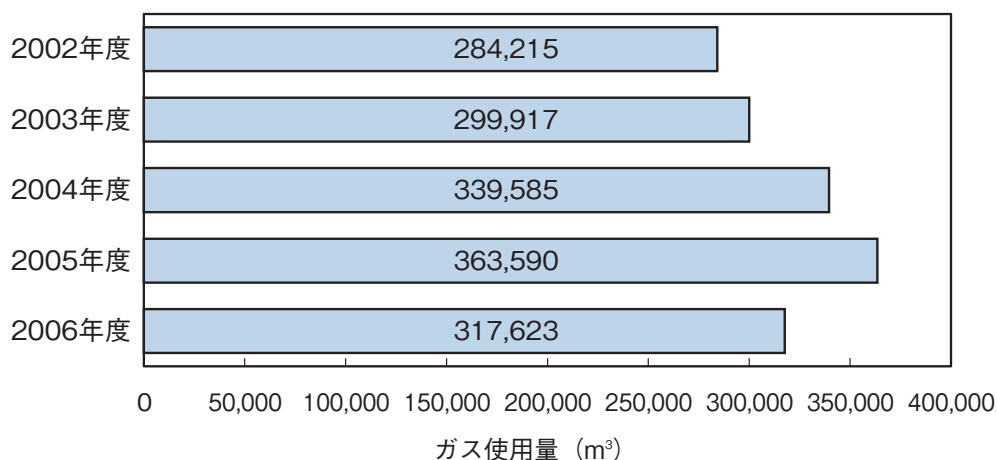


図2-8 京都工芸繊維大学におけるガス使用量の経年変化 (2002-2006)

9) 水道水、井戸水の利用状況

京都工芸繊維大学の水の供給方式は、井戸水と市水（京都市水道水）の両方を使用しており、2006年度は井戸水124,987m³、市水31,321m³の計156,308m³使用し、井戸水の割合が約80%であった（図2-9）。水資源の使用量は2002年から2004年まで年々減少していたが、2005年度は前年度比較で6.9%の増加がみられ、2006年度もやや増加した。2007年度からは、水資源の使用量削減を、環境目的、目標に入れ、節水のポスターを掲示するなど節水の意識を高める努力をしている。

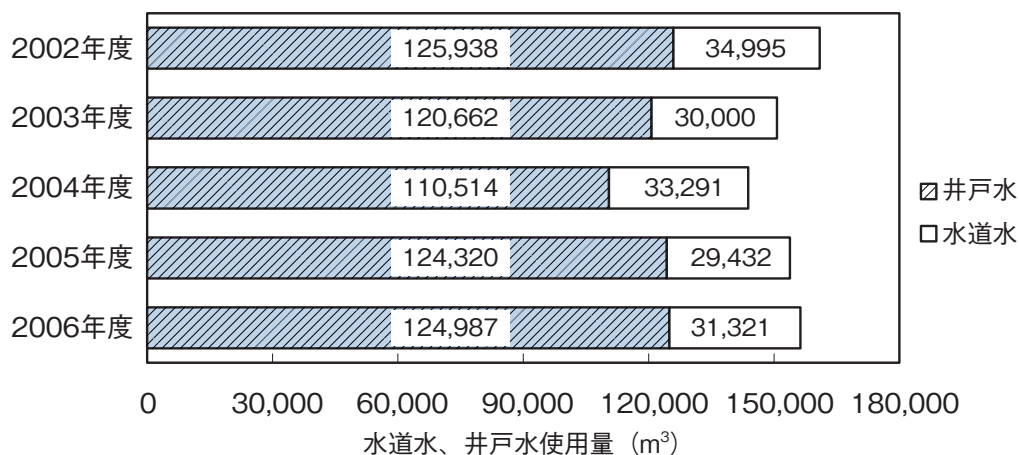


図2-9 京都工芸繊維大学における水道水及び井戸水の使用量の経年変化 (2002-2006)

▶ 3.1 環境教育の推進

1) 環境マネジメントの教育研修

「環境マインド」をもつ人材を育成することが本学の最大の特徴である。従って、教職員に加えて研究室に配属されている4回生以上の学生を重要な構成員として位置づけ、環境教育に加え、環境マネジメントへの参加により、すべての学生に環境改善への努力を体験させ、環境に対する理解と実行力のある「環境マインド」をもつ学生を育成し社会に送り出す努力をしている。

従来の環境に関連する講義科目の充実に加え、環境マネジメントシステムの教育・研修として「基本研修」を、学生を含めた全構成員対象に行っている。2006年も4月中旬までに各学科で「基本研修」を行い、新構成員全員が参加した。また、環境関連法規、化学物質・高圧ガス管理、および廃液の分別と処理法などに関する「実験系サイト研修」を、学生を含めた関係の構成員を対象に行っている。2006年は4月24日と5月10日の2回、全学対象に「実験系サイト研修」を行い、参加できなかった構成員を対象にフォローアップ研修も行った。



「基本研修」の受講



「実験系サイト研修」の受講

さらに、システムの運用に重要な役割を担っている内部監査員を養成するための「監査研修」を、毎年3月に教職員を対象に行っている。2006年3月7日に外部講師の講習も加えて「監査研修」を行った。

これらの環境教育は大学独自に開発した Power point 資料やテキストを用いて行っており、非常に成果を得ている。現在は、eラーニングを利用したEMSの教育プログラムのコンテンツを作成しており、全学的に実施している教育研修をネットワーク上で、オン・デマンドで提供する予定であり、学生や教職員はいつでもどこでも環境マネジメントシステムの教育研修を受講できるようになる。

2) 第12回公開講演会「緑の地球と共に生きる」の開催

毎年6月の環境月間に公開講演会「緑の地球と共に生きる」を開催しており、2006年度は6月30日に「水環境」をテーマに、第12回の講演会を開催し、学内外約300名の多数の方が参加した。学内講師として本学大学院工学科学研究科生体分子工学部門の細矢 憲助教授が「水環境浄化における高分子化学の利用と工夫」という題で、アオコから発生する毒性物質及び富栄養化の原因物質であるリンの除去技術についてわかりやすく講演された。続いて、京都大学大学院人間・環境学研究科の堀 智孝教授が「天然水の化学」という題で、陸域から海洋における地球レベルのリンの長期の循環を例に、環境を体系的に捉えることの重要性を幅広く講演された。



本学 細矢 憲 助教授
(現 東北大学大学院環境科学研究科 准教授)



京都大学 堀 智孝 教授



第12回公開講演会ポスター

公開講演会のポスターは、毎年本学大学院工学科学研究科造形工学専攻の院生が作成している。

第12回のポスターは、中野仁人助教授の研究室所属の久留英也君が作成したものである。

講演会のテーマでもある水は、緑をつくり出す根源的な要素である。あらゆる植物は、水を得ることで種から育ち、地球を彩る。

そこで、本ポスターは「緑と水」を基に構成している。

3) 教育・研究活動で排出される有機・無機の廃液は研究室で分別収集するだけでなく、排出者自身が前処理分析を行っている。特に有機廃液の前処理の場合、有機溶剤の暴露を防ぐために環境科学センターの建物外に排気フードを設置している。廃液を排出する研究室では、そこでろ過など所定の操作を行った後、センター内で非分散蛍光X線分析装置を用いて廃液中の硫黄(S)、塩素(Cl)の測定などを行っている。これら実地体験は貴重な環境教育となっている。



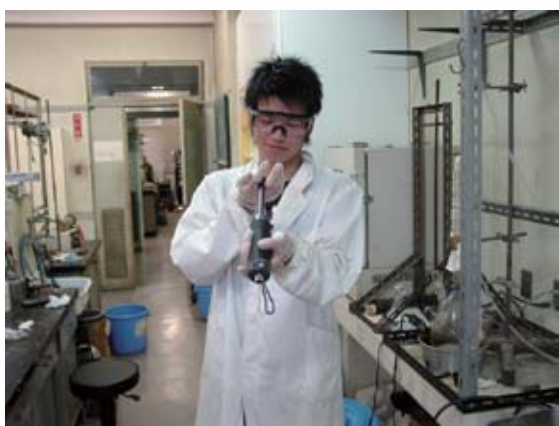
排気フード



蛍光X線分析装置による測定

4) 作業環境測定の講習会開催と検知管による測定

2004年4月の法人化により、国立大学でも労働安全衛生法が適用されており、環境負荷低減に加えて、健康リスクなど安全への取り組みが重要になっている。本学では「実験系サイト研修」に防毒マスクの研修を加えるなど環境安全に配慮する教育を行っている。さらに、教職員・大学院生を対象に2004年から作業環境測定に関する講習を行っており、2006年度も9月に開催した。その後、大学院生を中心に、実際に簡易な検知管法で各々の実験室での化学物質濃度を把握し、実験プロセスの改善などに努めている。



実験室での作業環境測定（検知管法）

▶ 3.2 環境研究の推進

本学では非常に幅広く環境関連の研究活動に取り組んでいる。

研究テーマとしては主に①環境材料・環境改善技術の開発、②環境動態解析・環境影響評価・環境保全に関する研究、③環境マネジメント・環境安全に関する研究に分けられる。

①に関する研究は、特に多くの研究分野で行われており、生分解性ポリマー、有機―無機ハイブリッド材料など新規な環境材料開発や、プラスチックのリサイクルや繊維くずのマテリアルリサイクルなどリサイクル技術開発などで成果をあげている。②に関する研究は、環境科学センターなどを中心に行われており、微量汚染物質の計測法やフィールドで用いることのできる小型の計測装置の開発、大気汚染物質の動態解析や酸性雨の環境影響評価、及び琵琶湖などの水汚染の解析や環境シミュレーションなどで成果をあげている。有害物を分解する触媒技術や廃水処理用膜の開発など環境保全の研究もなされている。③では、大学に適用できる環境マネジメントシステムの構築や独自の化学物質・高圧ガス管理データベースの開発、循環型社会形成のための都市再生モデルやライフサイクルアセスメントなどの研究を行っている。

本学環境科学センターでは1989年から毎年4月に環境科学センター報『環境』を発行しており、学内で行われている上記の環境関連の研究活動を紹介している。



環境科学センター報『環境』

以下に本学で行なわれている環境関連の研究の中から3つのテーマについて紹介する。

木材粉末のみの圧縮成形による新しい環境調和材料の開発

機械システム工学部門 高倉 章雄・飯塚 高志
 工芸科学研究科 機械システム工学専攻 倉松 竜平

鉱物や化石燃料等の埋蔵資源は年々減少し、枯渇の危機が近づいている。また、これらを原料とした製品が廃棄される場合、特にプラスチック系材料の焼却では有害ガス等が発生するため、今日深刻な環境問題を引き起こしている。

一方、図1に示すように、樹木は光合成によって二酸化炭素を固定しつつ成長し、最終的には、二酸化炭素と水に分解され自然に循環する。そのため、樹木を原料とした木質素材は循環型低環境負荷材料として注目されている。しかし、樹木が木材として使用できる寸法に成長するには長い年月を要するという『生産性の問題』や、任意の形状に加工しにくいといった『加工性の問題』を抱えている。

木質素材の生産性を向上させる方法として、木材を単板・小片・ファイバーなどの小さな要素に細分化して、これを接着・再構成し、エンジニアードウッドと呼ばれるベニヤ板、集成材、ファイバーボードなどを製造する技術の開発が進んでいる。しかし、これらの材料は固形化する際に、石油系の接着剤を使用

しているため、廃棄する際の環境汚染の問題が依然として残ったままである。

このような現状の中で、木材の小片や粉末を石油系の接着剤を一切使用せずに固形化する技術が開発できれば、任意形状の高強度の木質製品の製造が可能になると共に、上記のような問題も解決できる。さらに、この技術は木材を小片、粉末状に粉砕して使用するため間伐材、枝打ち材、木材として利用価値のない曲がった樹木なども原料として使用できるため、森林を有効利用し、生産性の向上も期待できる。

本研究室では、木材粉末のみを固形化する技術開発を行っている。その結果、最適な条件下（温度、成形圧力、木材粉末の含水率）で木材粉末のみを圧縮成形することにより硬質プラスチックに勝るとも劣らない成形体が得られることを明らかにした。また、この圧縮成形において木材粉末は良好な流動性を示すことも明らかになった。そこで、この流動性と固形化技術を応用して、木材粉末のみを素材にした複雑形状製品の成形技術の開発を

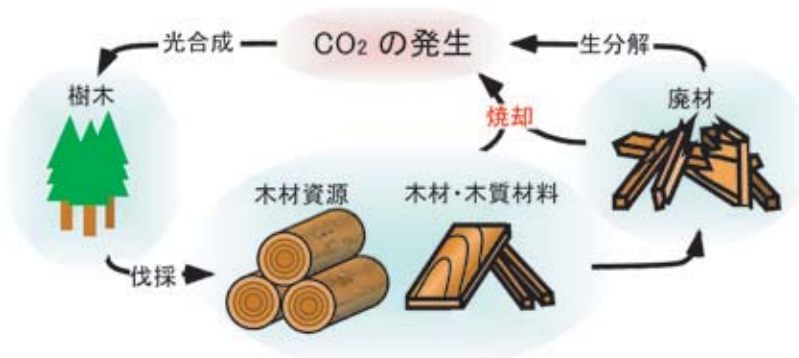


図1 木材の循環

行っている。研究成果の一例を以下に示す。

実験装置の概略を図2に示す。まず成形金型内に含水率を調整したスギ粉末を入れる。次に、上ポンチ、加圧工具を設置し、上方から圧力を保持しながら加熱する。この時、木材粉末は良好な流動性を示して型内に充満し、固化される。

成形圧力100MPa、成形温度160°C、含水率10%の条件下で得られた成形体を図3に

示す。得られた成形体の平均ビッカース硬さは24.1HV0.05、全体密度は1.38g/cm³である。また、この成形体を蒸留水にて30min間煮沸を行っても形状変化や分解を起こさない。以上のことから、木材粉末のみを用いて実用化を望める新しい環境調和材料の製造が確かめられた。

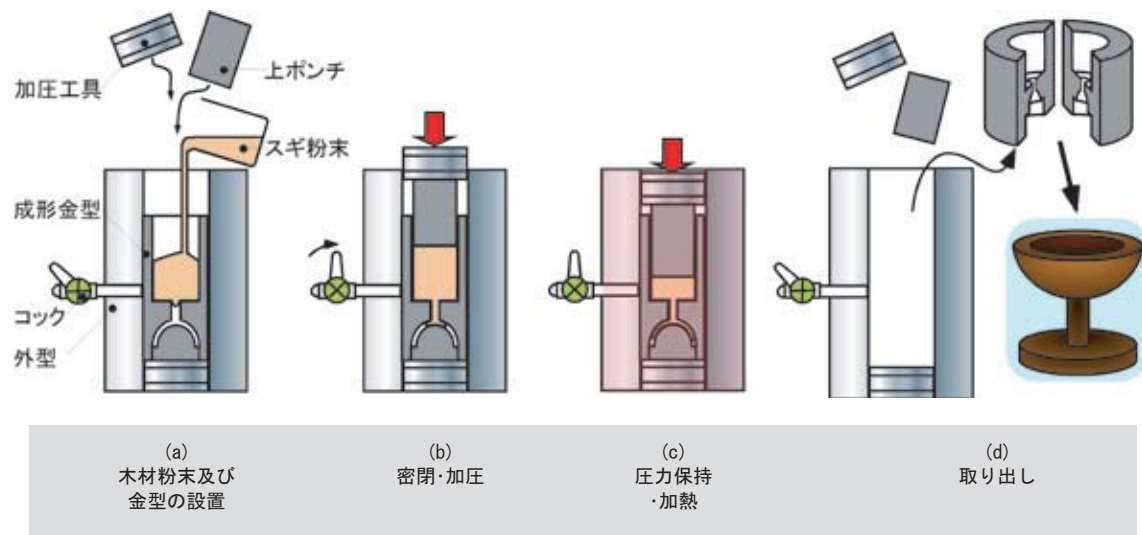


図2 ホットプレス成形に用いた実験装置

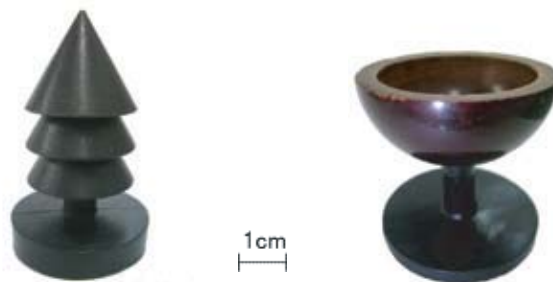


図3 成形体例

繊維リサイクルの研究

先端ファイブ科学部門 木村 照夫

現在、わが国では年間200万トンにも及ぶ繊維廃材が発生しています。その内、有効利用（リサイクル）されているのはわずか10%程度です。リサイクル率がこのように非常に小さい理由は経済的に見合う再利用手法が見出せないからです。そこで木村研究室では繊維廃材を資源として捉え、繊維廃材からのものづくりにチャレンジしています。繊維廃材からのものづくりにとって、繊維の特徴を生かすことが重要です。また、繊維廃材だからこそ可能な成形手法および成形品を追求することが大事です。以下に成形事例を示します。

①合成繊維を用いたプラスチック製品の射出成形

主要な繊維素材であるポリエステル、ナイロンなどは熱を加えることによって熔融します。したがって例えば通常のプラスチック射出成形機に投入すればプラスチック製品を成形することができます。投入方法と金型を工夫すれば繊維廃材がプラスチック製品としてよみがえります。(図1参照)

②合成繊維と天然繊維を組み合わせた複合材料の射出成形

最近では環境保護の観点からプラスチックの強化材として従来のガラス繊維や炭素繊維の代わりに天然繊維を用いる動きが活発です。天然繊維廃材もプラスチック強化材として十分使用可能です。また、プラスチックにもバイオベース素材を用いれば、環境負荷の小さなバイオベース複合材料が得られます。



図1 合成繊維屑（産廃）を用いたプラスチック製品の射出成形

③衣服廃材を用いた擬木の圧縮成形

衣服廃材をわた化し、適当なバインダーを混合して加熱圧縮すると多孔質な板材が得られ、材料調整することによって釘打ち、のこぎり、かんな削りが可能な擬木ができあがります。(図2参照)



図2 ぼろ(一廃)を用いた擬木の成形

④天然繊維廃材を用いた紙・ボードの圧縮成形

杉皮、バナナの葉っぱなどからセルロースを取り出し、セルロースの集合体を圧縮しながら水素結合させると接着剤を使用しないボードが成形できます。板圧の薄いものは紙として使用できます。(図3参照)

最適成形手法、機能性付与手法の確立などが研究テーマです。上記以外にも繊維廃材を資源とする色々なものづくりを考案中です。



図3 北山杉皮(産廃)を用いた紙作り

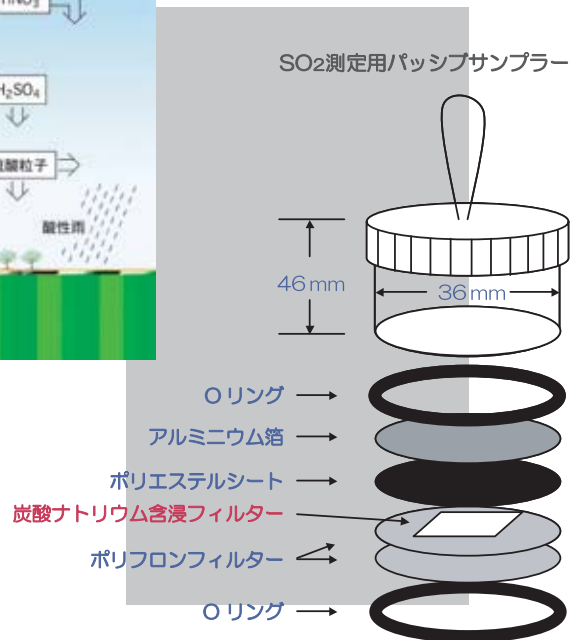
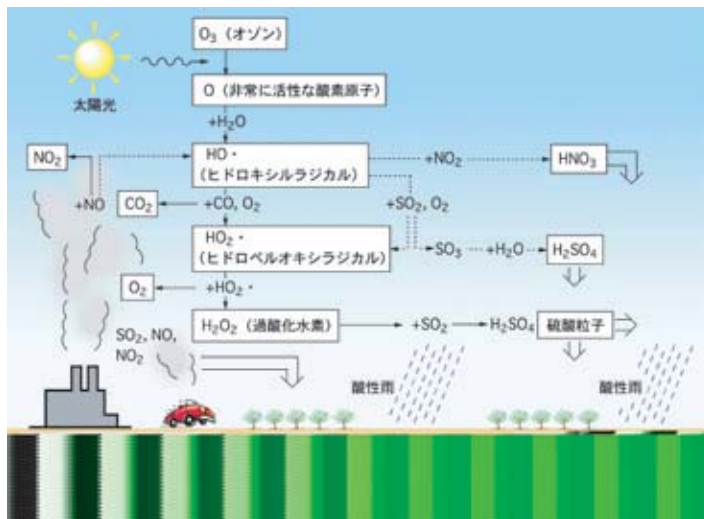
大気汚染物質の測定技術開発と

環境動態・環境リスクに関する研究

環境科学センター 山田 悦
 布施 泰朗

大気汚染物質は地球環境や気象と密接な関係があり、人の健康への影響も大きいことから、大気汚染物質の測定は環境や安全を守る上で欠かすことができない。日本においては大気汚染物質の常時監視測定局が全国に広く設置され、多くの自動測定装置が設置されているが、電源のない山間部や発展途上国などでは設置がむずかしい。さらに、大気汚染物質の環境影響評価を行うためには、長期観測が不可欠である。そこで、電源を必要とせず

多地点同時測定が可能なパッシブサンプラーの性能を生かし、気温や湿度など諸因子の影響を受けず、感度・再現性も自動測定装置に匹敵するパッシブサンプラーを開発し、大気環境中のNO_x、SO₂などガス状物質の動態や発生源解析に適用している。大気中VOCs測定用の小型連続装置の開発や浮遊粒子状物質（SPM）中化学成分の粒径別解析を行い、その環境動態や環境リスクの解明を行っている。



1) パッシブサンプラーによる大気中ガス状物質の動態解析:

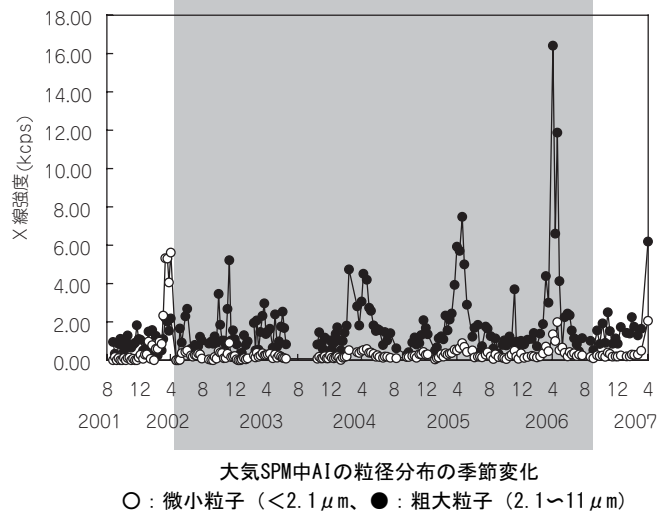
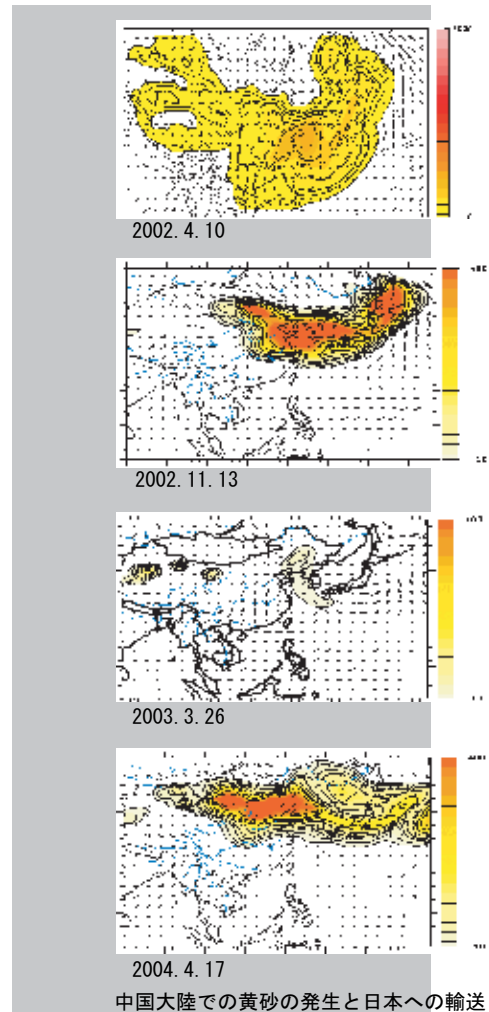
気象条件の厳しい山間部などでも適用できる NOx (NO、NO₂)、SO₂、O₃、VOCs などのパッシブサンプラーを開発し、京都市などでこれらガス状成分の挙動と経年変化を調べ、森林土壌生態系への大気汚染物質や酸性雨の影響評価を行っている。

2) 小型 VOCs 連続測定装置の開発と室内及び大気環境 VOCs 測定への適用:

ガスクロマトグラフィーの原理を利用し、半導体ガスセンサーとキャリアーガスに圧縮空気をういたポータブルな VOCs 連続測定装置を開発し、室内及び大気環境中 VOCs 測定へ適用して、その挙動や発生源について解析している。

3) SPM 中化学成分の解析と黄砂の影響:

大気 SPM は地球環境や気象に影響を与えるだけでなく、呼吸器など人の健康にも悪影響を及ぼす。大気 SPM をアンダーセンサンプラーにより粒径別にサンプリングし、大気 SPM 中無機成分や発がん性のある多環芳香族炭化水素 (PAHs) など有機成分を分析し、黄砂の影響などについても明らかにしている。



第4章 環境に関する社会貢献活動

京都工芸繊維大学では地域や様々な分野において積極的な社会貢献を行っている。

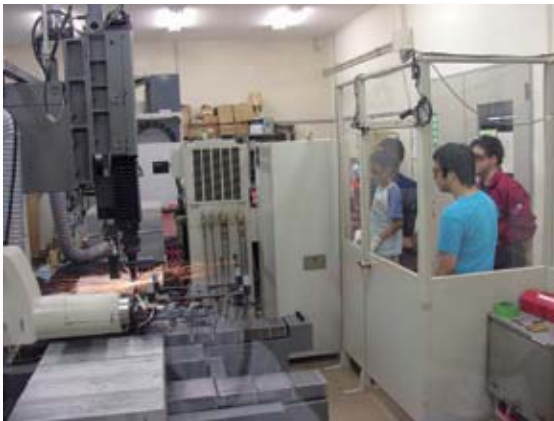
その一つとして小中高生を対象に一日体験入学を毎年夏休みに行っており、毎年多数の参加がある。

2006年度電子システム工学部門と情報工学部門では、「コンピューターのしくみ」を学び、実際のコンピューター製作（マザーボード製作から実際にゲームができるまで）を行った。



コンピューターをつくってみよう！

機械システム工学部門では小中学生を対象に「想像性豊かなものづくり体験学習」を毎年実施している。2006年はレーザー加工機で金属の板を加工し、自分でデザインした時計などを作る「レーザー加工体験」と、自分で作った型に金属を流し込んでオリジナルオブジェを作る「ロストワックス法体験」を行った。



レーザー加工を体験！



ロストワックス法でオブジェの製作

物質工学部門では「そうか！化学って楽しいんだ！」という一日体験を毎年実施しており、2006年は洗剤についての「洗剤はナノテクノロジー」という話を聞いたあと、ゲル状物質のしくみを知る実験など4テーマの実験を行った。

応用生物学部門では「植物バイオテクノロジーの世界」など環境に関係のある講義を行い、多数の高校生が受講した。

また、生物資源フィールド科学教育研究センターでは、小学生が「グリーン探検隊」として、カイコや繭などの見学と農作物や植物の観察を行った。



「洗剤はナノテクノロジー」



「植物バイオテクノロジーの世界」

4部門の体験入学と1センターの見学を具体例として取り上げたが、他の部門やセンターなどでもこのような取り組みを実施している。

また、本学の教員が京都府や京都市など自治体等での環境関連の活動・支援を行っている。



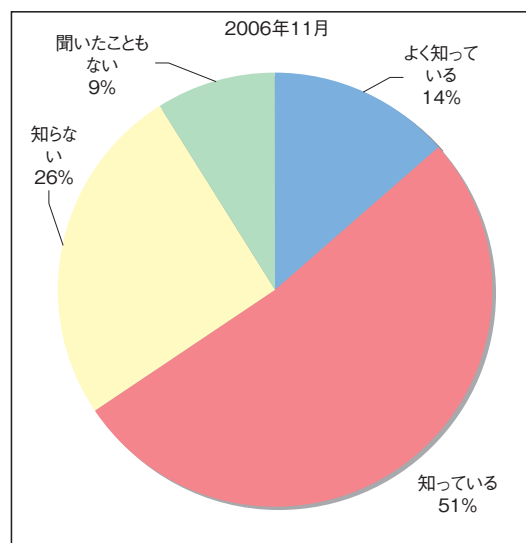
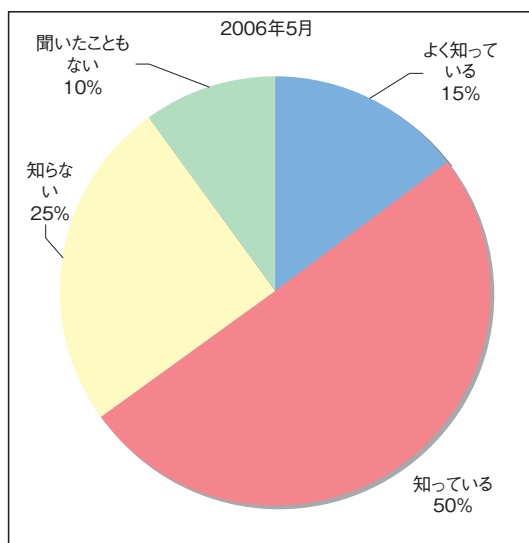
以下、アンケートの結果と傾向を報告します

なお、アンケートは、2006年5月に513名、2006年11月に582名のキャンペーン時に実施しています。アンケートは繰り返し同じ人が回答していることも考えられますが、おおよその傾向はつかめると思います。

1. ISO について学生はどのくらい知っているのでしょうか？

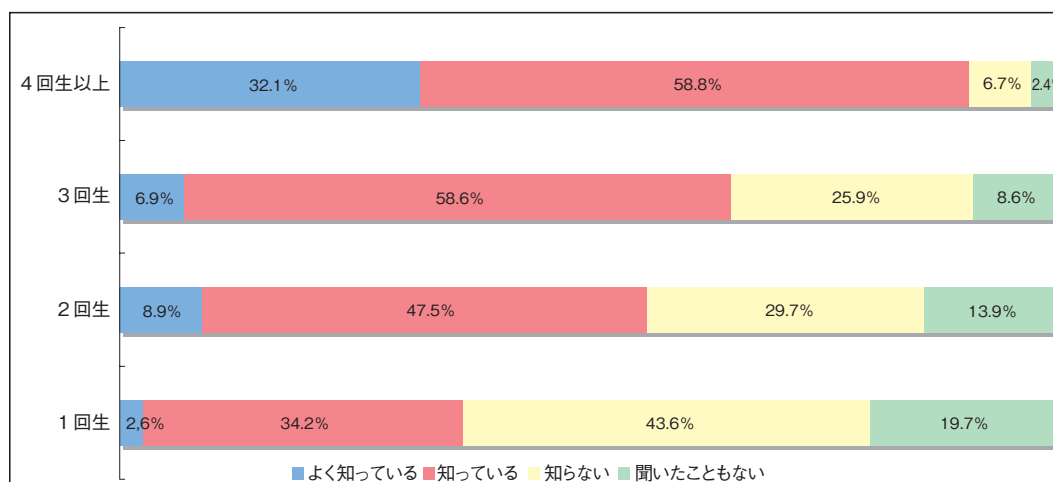
1-1. 全体に訊いてみたところ……

アンケート時期に寄る差は見られなかったが、3人に2人はISO14001を知っていると答えています。以前（2003年～2005年）の調査では、春の調査よりも秋に調査したときの方が、認知度が上がっていました。そもそも知っている人が増えてきていることがわかります。



1-2. 学年別ではどうでしょう……？

さすがに4回生以上の認知度は高く9割以上の方が知っています。よく知っていると答えている方も3人に1人になっています。

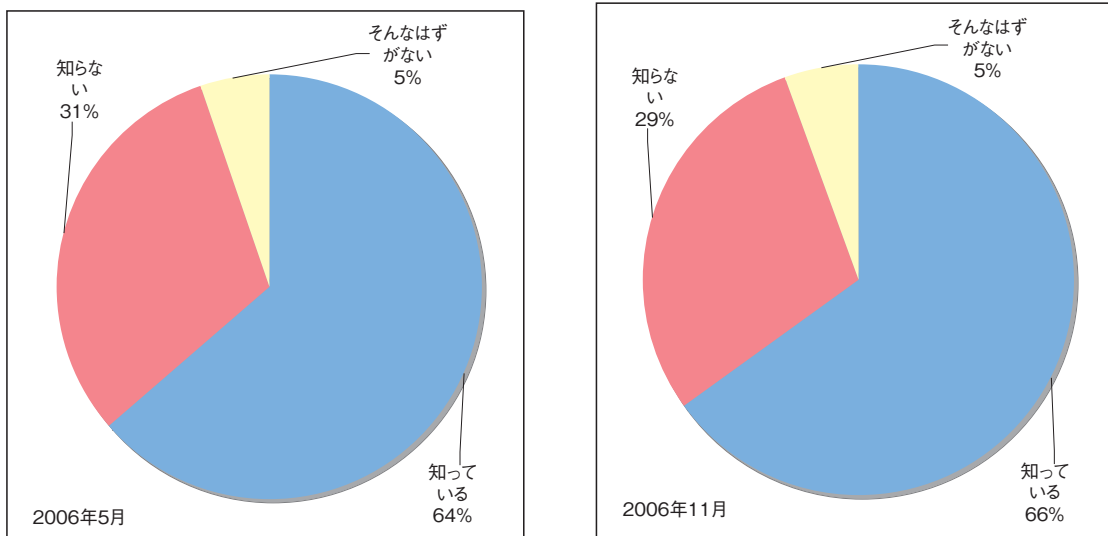




2. 大学が認証取得している事をどのくらい知っているのでしょうか？

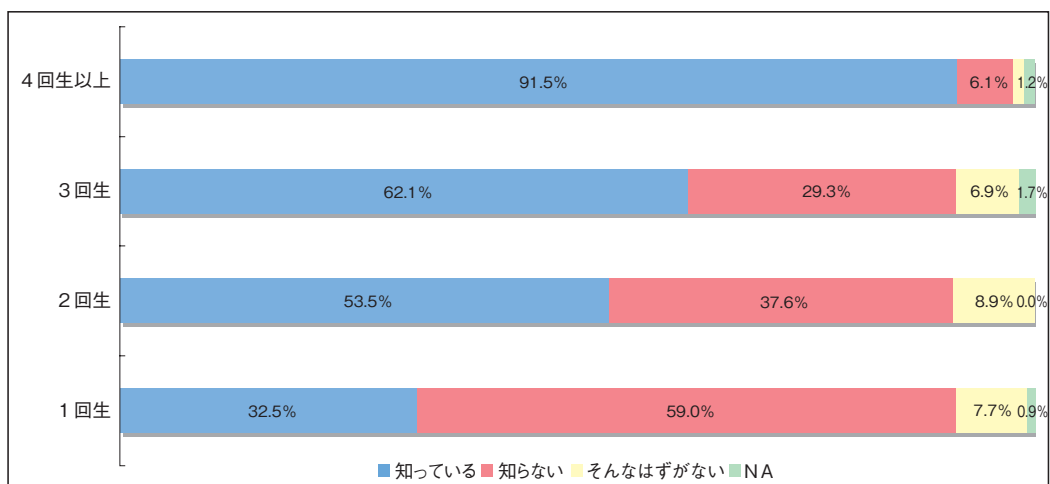
2-1. 全体に訊いてみたところ……

これもアンケート時期に寄る差は見られませんでした。若干ですが、知っている方が増えています。キャンパス全体では、3人に1人の方が大学の認証取得を知らないということ、アンケートを見た人からでも、認証取得を知る機会になればありがたいですね。



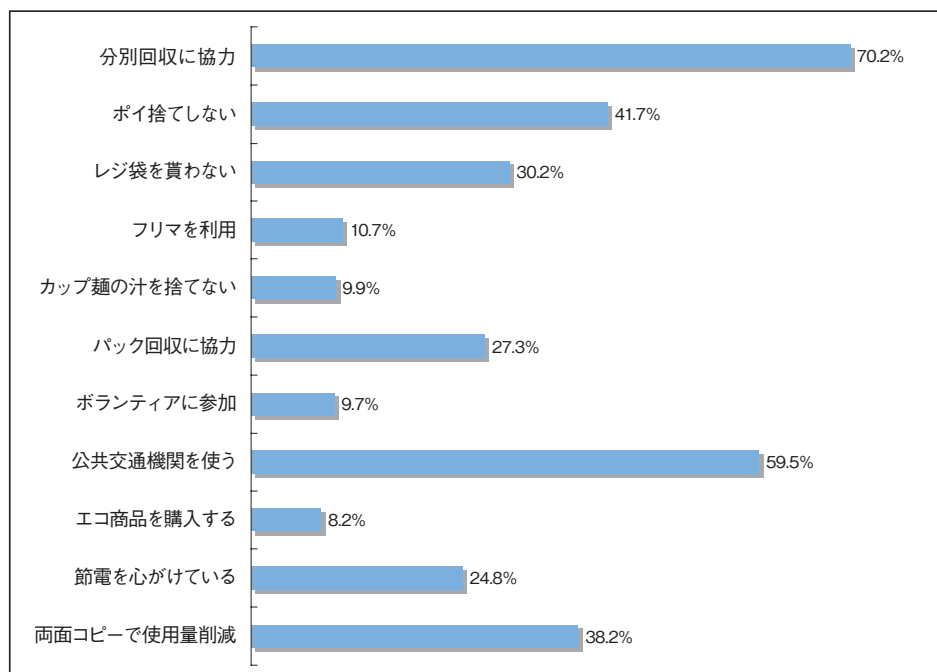
2-2. 学年別ではどうでしょう……？

学年を追うごとに認知度が上がっています。大学の取り組み、生協の取り組みの一つ一つが確実に認知度を高めていることが伺えます。傾向としてはISO14001について知っている人は、大学の認証取得に対しても知っていると答えています。ISO14001について知るとともに大学の認証取得も知ると言うことのようなのです。大学内での講義やセミナーなどが知る機会になっていることが伺えます。



3. 学生は環境に対してどのような行動を起こしているのでしょうか？

分別回収に協力している方が全体の7割になっています。分別できるゴミ箱や分別回収している仕組みがきちんとしていれば、分別しやすいということなのでしょう。次には公共交通機関を使うということになっていきますが、工織大生が車での通学をしていないことを考えると当たり前のことなのかも知れません。調査開始から伸びてきている傾向にあるのが、レジ袋を貰わないという項目です。



アンケート項目4の環境問題に対する関心についても、ゴミ問題に対しての意識は高く、キャンパス内の事から不法投棄やダイオキシン、処理施設など多岐にわたって問題意識を持っているようです。

また、工織大生ならではの、エネルギー問題についても関心が高く、原子力の利用やその廃棄物に対する問題にも関心はおよんでいます。化石燃料の枯渇に対しては、次世代のエネルギーや温暖化を止めるためのクリーンなエネルギーを求める声も多数ありました。省エネをすすめるという考えよりも、次世代エネルギーを求める声の方が多く、自分たちの学んでいる科学技術で変えていきたいという科学者の意識が高いようです。

あとがき

経年でアンケートを取ってきましたが、今までは傾向を見るだけに終わっていました。今後も継続して調査を行い、キャンパスの環境意識を高めるために寄与できたら嬉しいです。

生協 松浦順三

▶ 5.2 関係業者との連携

1) 廃液処理関係の業者

環境科学センター内で有機廃液焼却処理を行っているサンレー冷熱(株)と無機廃液処理を行っているエコシステムジャパン(株)は、処理装置の運転員に教育研修(特定業務従事者研修)を行っている。

無機廃液処理は鉄粉法で処理を行っているが、発生したスラッジは、秋田県の小坂精錬(株)にリサイクル原料(有価混合物)として引き渡した。2006年度は90kgのスラッジを搬出した。

2) その他の業者

事務局など関連のサイトは、特定された著しい環境側面に関連する委託業者及び納入業者などに対し、環境方針や関連手順などを伝達し、対応を図っている。



第6章 環境コミュニケーション

▶ 6.1 地域に開かれた環境マネジメント

地域住民など外部から寄せられる環境に関する情報は、学生課や総務課にくるが、環境に直接関わることは環境マネジメント事務局に集め、環境管理責任者が必要があると判断した場合には委員会を開き対応を協議する。改善などを行った場合は、関係住民などに報告している。

▶ 6.2 学内の環境コミュニケーション

研究分野、センター、事務局の課、生協などを1サイトとして各サイトについてサイト長、サイト環境責任者を決め、環境情報の伝達や報告などが環境管理責任者や環境マネジメント事務局からメールを用いて速やかに伝達し、サイト内の学生にも伝わるようにしている。教職員及び学生からのEMSに関する提案やその他の環境関連情報の提供は、サイト長を通じて、環境管理責任者に文書（あるいは電子文書）で報告している。その結果、環境管理責任者が対応する必要があると認めた場合は、委員会を開いて協議し、改善すべき事柄については実施している。

▶ 6.3 苦情や問い合わせ

2006年度は、学内及び地域住民から現行の環境マネジメントシステムを見直すほど重要な情報は寄せられていない。



環境省ガイドラインとの比較

この環境報告書は、環境省が平成16年3月に発行している「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」に基づき作成している。このガイドラインでは、記載することが重要とする5つの分野の中に、記載が望まれる25の項目をあげている。それぞれの項目が、本書のどの部分に該当するかを対照表で以下に示す。

求められる項目の記載状況（自己判断）

記載している	A
大部分記載している	B
一部分記載している	C
今後記載を検討する	D
該当事項無し	E

環境省ガイドラインによる項目	京都工芸繊維大学 環境報告書2005、2006 合併号該当箇所	記載 状況	頁数	記載のない場合 の理由
1) 基本的項目				
①経営責任者の緒言 (総括及び誓約を含む)	京都工芸繊維大学、トップメッセージ(環境報告書の公表にあたって)	A	4	
②報告に当たっての基本的要件 (対象組織・期間・分野)	本報告書の作成にあたって	A	3	
③事業の概況	環境組織体制	A	14	
2) 事業活動における環境配慮の方針目標・実績等の総括				
④事業活動における環境配慮の方針	京都工芸繊維大学環境方針	A	8	
⑤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	京都工芸繊維大学の環境マネジメントの仕組み	B	12	
⑥事業活動の MATERIAL バランス	京都工芸繊維大学の物資収支	A	11	
⑦環境会計情報の総括	—	D		環境保全対策に伴う経済効果が不明のため

3) 環境マネジメントに関する状況				
⑧環境マネジメントシステムの状況	2006年度の環境目的・目標と達成度の概要	A	19	
⑨環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	構内事業者の取り組み 関係業者との連携	C	53	
⑩環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	環境に配慮した研究の推進	A	44	
⑪環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	環境コミュニケーション	C	58	
⑫環境に関する規制順守の状況	法規制等の順守	A	21	
⑬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活動	A	51	
4) 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況				
⑭総エネルギー投入量及びその低減対策	電気使用量の削減	B	27	
⑮総物質投入量及びその低減対策	紙使用量削減による省資源	B	29	
⑯水資源投入及びその低減対策	水道水、井戸水の利用状況	B	40	
⑰温室効果ガス等の大気への排出及びその低減対策	京都工芸繊維大学の物資収支	B	11	
⑱化学物質排出量・移動量及びその低減	化学物質の管理徹底	B	35	
⑲総製品生産量又は販売量	—	E		生産・販売業に適用
⑳廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	廃棄物分別の徹底と再資源化の推進	C	29	
㉑総排水量及びその低減対策	水道水、井戸水の利用状況	C	40	
㉒輸送に係る環境負荷の状況及びその推進状況	—	E		生産業などに適用
㉓グリーン購入の状況及びその推進状況	グリーン購入の推進	A	39	
㉔環境負荷の低減に資する商品サービスの状況	—	E		生産・販売業に適用
5) 社会的取組の状況				
㉕社会的取組の状況	—	D		状況が把握できていない

■ 環境報告書作成基本委員会

環境・施設委員会委員長

古山正雄

環境専門委員会委員長

三木定雄

環境監査専門委員会委員長

塚原安久

■ 環境報告書取りまとめ責任者

環境科学センター次長

山田 悦

