

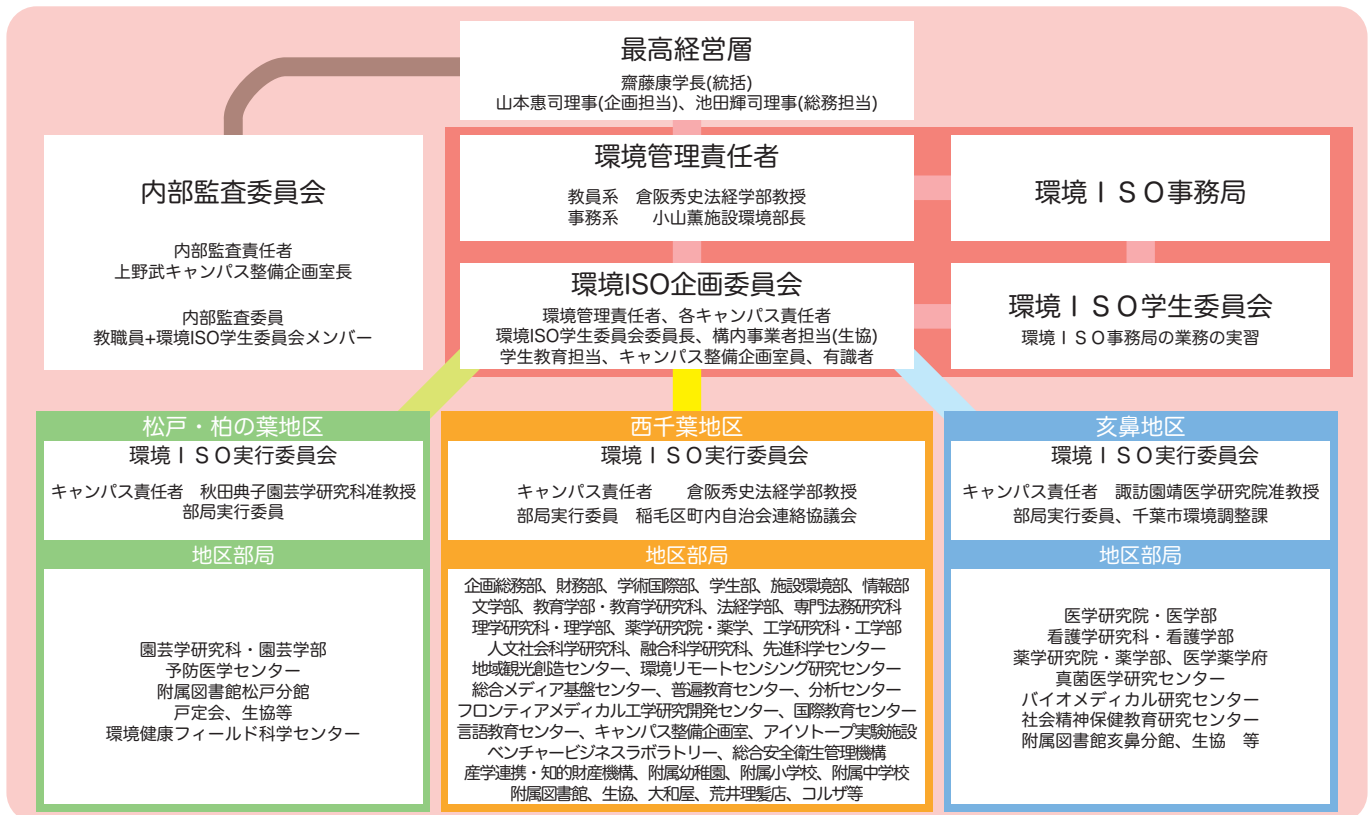


環境マネジメントの仕組み

環境マネジメントシステム運営組織

千葉大学の環境マネジメントシステム(EMS)は以下のような組織で運用されています。EMSの構成員は、教職員(非常勤講師を除く)、構内事業者(パート含む)、環境ISO学生委員会の学生、大学院博士後期博士課程の院生で指定された者からなっています。また、それ以外の学生・院生や非常勤講師などは準構成員として、大学に属する全ての学生・教職員がEMSに関わっています。

千葉大学環境マネジメント組織図



環境ISO企画委員会

環境マネジメントシステムの運営に関する重要事項について、毎月審議・検討を行っています。この環境ISO企画委員会において、各キャンパス間での情報の共有が行われます。環境ISO企画委員会には、環境ISO学生委員会委員長も出席し、学生の視点から様々な提案を行っています。

環境ISO事務局

施設環境部に設置しており、法規制順守のための各種手続きや、学内外からの苦情・提案の受付、学内各部局との連絡調整などを行っています。環境目的・環境目標・実施計画における環境ISO事務局の業務の多くを、環境ISO学生委員会が実習として行っています。

環境ISO実行委員会

地区ごとに開催している委員会です。環境ISO企画委員会の議論を受けて、環境ISO企画委員会メンバーから各部局に対して、依頼事項、報告事項などを伝達するとともに、部局からの意見を聞く場となっています。

部局とユニット

部局は事務局、学部、大学院、センター、構内事業者などを単位とします。大きな部局は、さらに、研究室(実験系)や学科・部(非実験系)単位のユニットに分けられています。西千葉地区は34部局234ユニット、松戸・柏の葉地区は2部局82ユニット、亥鼻地区は11部局95ユニット、計47部局411ユニット(2011年4月現在)からなります。



環境目的・目標と達成度一覧

千葉大学では、環境に特に影響を与え、またはその可能性がある項目に関して、千葉大学環境方針に基づいて、環境ISO取得範囲（西千葉、松戸・柏の葉、亥鼻（附属病院除く））のキャンパスごとに環境目的・環境目標・実施計画を設定しています。環境目的は中長期（原則として3年間）、環境目標は短期（同1年間）の視点から設定しています。実施計画は目的・目標を達成するためにどのように取り組んでいくのかを記載したものです。

達成度評価基準 ○目標を達成している項目 △目標を概ね達成しているが、更なる努力が必要な項目
▲目標を達成できなかった項目 ※目標達成状況の把握が難しかった項目

No	環境方針	環境側面	環境目的	2010年度環境目標	地区	主な取り組み・結果	達成度	掲載箇所
1	総合大学としての特長を活かした環境教育・研究	環境教育	大学・大学院における環境教育・研究を推進し、学内における環境関係の教育・研究を充実させる。	環境に関する教育・研究機会を維持し、増加させる。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 環境関連科目は308科目開講（前年度は362科目） 環境関連研究者は148名在籍（前年度は調査方法に不備） 環境関連書籍を3572冊所蔵（前年度は3489冊） 	△	11
			大学・大学院における環境教育・学習を推進する。	環境に関する教育・学習の機会を維持し、増加させる。	亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> 環境関連科目は14科目開講（前年度は5科目） 環境関連図書は27冊所蔵（前年度25冊） 環境に関連した研修を行っている研究者は20名在籍 	○	
			大学における環境関係の研究を充実させる。	環境に関する研究を推進する。	松戸	<ul style="list-style-type: none"> 環境関連科目は281科目開講（前年度は248科目） 環境関連書籍を699冊所蔵（前年度比10冊増加） 環境関連研究者は83人在籍 	○	
			環境に関する研究を推進する。	環境に関する研究を推進する。	柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> 環境健康フィールド科学センターの教員は25名在籍 主に環境と健康に関する教育研究が行われる 	○	
2	環境教育・研究	環境教育	附属中学校・小学校・幼稚園における自主的な環境教育プログラムを定着させる。	附属中学校・小学校・幼稚園における自主的な環境教育プログラムの継続と発展を図る。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 附属幼・小・中学校で環境教育を実施 【幼】 構内のごみ拾い、環境紙芝居の読み聞かせ 【小】 環境ISO委員会への継続的参加、アドバイス ペットボトルキャップ回収、環境すごろく、紙すき体験 【中】 環境ISO委員会への継続的参加、アドバイス 落ち葉拾い、上窓開閉器具作成 	○	28 ~ 29
3			環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり	用紙類の使用	用紙類の使用量を今後3年間にわたり年平均で1%以上削減する。	用紙類の使用量を前年比で1%以上削減する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> A4換算の紙類購入量は、前年度比3.1%増加 トイレトーパー購入量は、前年度比9.3%増加
松戸	<ul style="list-style-type: none"> 紙類購入量（A4判換算）は、前年比13.5%増加 トイレトーパー購入量は前年比100% 	▲						
柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> 紙類購入量（A4判換算）は、前年比56.5%減少 トイレトーパー購入量は前年比100% 裏紙利用の促進 両面印刷の手順の周知 	○						
亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> 紙類（A4判換算）購入量が前年度比13.9%減少 トイレトーパー購入量は前年度比12.9%増加 	△						
4	環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり	用紙類の使用	用紙類の使用量を今後3年間にわたり年平均で1%以上削減する。	用紙類の再利用・分別・回収をキャンパス全体に浸透させる。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 用紙類の分別回収、裏紙利用の励行 ミックス古紙回収システムの継続実施 大学祭におけるミックス古紙回収の継続実施 用紙削減を啓発するイベントの実施 	△	31
					亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> ミックス古紙回収ボックスの点検 紙分別収集ポスター掲示の継続 	○	
					松戸	<ul style="list-style-type: none"> コピー機管理者に対するアンケート調査実施 環境サークルと協同した古紙回収システムの周知 	○	
					柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> リサイクルボックスの設置 用紙の再利用やリサイクルの啓発活動 裏紙回収 	○	

No	環境方針	環境側面	環境目的	2010年度環境目標	地区	主な取り組み・結果	達成度	掲載箇所
5		エネルギーの使用	エネルギー使用量を今後3年間にわたり年平均で原単位1%以上削減する。	エネルギー使用量を前年度比1%以上削減する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの使用量は、前年度比4.1%増のうち、電気使用量は、前年度比0.4%増 都市ガス使用量は前年度比19.8%増 光熱水量節減プロジェクトを継続実施 「省エネイベント」、省エネステッカー、クールビズ・ウォームビズポスター、光熱水量ポスターなどの啓発活動の実施 	▲	33 ~ 34
					松戸	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの使用量は、前年度比6.3%増のうち、電気使用量は前年度比5.1%増加 都市ガス使用量は前年度比12.5%増加 省エネ系エコイベントの開催 ステッカー、ポスター等の掲示による啓発活動 	▲	
					柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの使用量は、前年度比9.6%増のうち、電気使用量は、前年度比12.1%増 都市ガス使用量は前年度比20.2%増 ステッカー等の掲示による啓発活動 	▲	
					亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー使用量は前年比4.3%増のうち、電力使用量は、前年度比4.2%増 都市ガス使用量は前年度比9.7%増 エネルギー使用量公開サンプルの掲示 「省エネイベント」による啓発活動 	▲	
6		水の使用	水の使用量を今後3年間にわたり年平均で原単位1%以上削減する。	水の使用量を前年比で1%以上削減する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 水の使用量は、前年度比1.8%減。うち、上水使用量は前年度比6.6%増 地下水使用量は前年度比10.6%減 漏水に対する早期発見と処置の実施 節水ステッカーによる啓発活動の実施 	○	33 ~ 34
					松戸	<ul style="list-style-type: none"> 水の使用量は、前年度比3.1%増のうち、上水使用量は前年度比2.9%増 地下水使用量は前年度比3.2%増 節水コマ等の設置継続 水使用量のポスター掲示による啓発活動 雨水の有効利用の推進 	▲	
					柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> 水の使用量は、前年度比16.3%増のうち、上水使用量は前年度比31.7%増 地下水使用量は前年度比14.3%増 ステッカー等の掲示による啓発活動 	▲	
					亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> 水の使用量は、前年度比16.3%増のうち、上水使用量は前年度比18.9%増 地下水使用量は前年度比13.2%増 節水啓発ステッカー貼付の継続 	▲	
7		廃棄物の排出	廃棄物分別を徹底し、廃棄物の発生抑制、リユース・リサイクルの促進を図る。	R(リデュース・リユース・リサイクル)の促進を図るとともに、一般廃棄物の排出量を前年度比1%以上、産業廃棄物の排出量の削減に努める。(リサイクル分を除く。また、施設の改修整備に伴うものは除外して比較する。)	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物排出量は、前年度比23.0%減 産業廃棄物排出量は前年度比26.2%減 レジ袋有料制の継続 「資源とごみの分け方・出し方」ポスター作成 ペットボトルキャップの分別回収 	○	35 ~ 36
					亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物排出量は、前年度比16.6%減 産業廃棄物排出量は、前年度比25.8%減 ごみ分別ステッカー貼付の継続 レジ袋有料制の継続 	○	
					松戸	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物排出量は、前年度比11.7%増 産業廃棄物排出量は、前年度比13.8%増 リリバック回収推進活動、戸定祭での導入 れじぶー企画によるマイ箸の販売 レジ袋有料制の継続 使用済みインクカートリッジ回収推進 	○	
					柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物排出量は、前年度比44.1%増加 ごみ分別の促進 	△	
8		製品の購入	環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を大学の物品購入において推進する。	大学の物品購入において千葉大学グリーン調達方針に基づく調達を行なう。	西千葉 亥鼻	<ul style="list-style-type: none"> グリーン調達方針の学内への周知を継続 	△ △	37
					松戸	<ul style="list-style-type: none"> グリーンコンシューマーキャンペーンの実施 	※	
					柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> アンケート調査により取り組みが行われていることを確認 	○	

No	環境方針	環境側面	環境目的	2010年度環境目標	地区	主な取り組み・結果	達成度	掲載箇所
9		化学物質の使用	化学物質の適正な管理を進める。	化学物質の適正管理を徹底する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 化学物質のバーコード管理システム（CUCRIS）の利用 ホームページを通じたCUCRISの意識啓発・情報提供 不要薬品類の安全管理・廃棄促進 亥鼻において、シアン化合物の不適正排出があった。 	△	38 63
					亥鼻		○	
					松戸		○	
10		排水の管理	排水中の有害物質の濃度を定常的に低い値に下げる。	各種法規制を確実に遵守するための体制を整える。	柏の葉	<ul style="list-style-type: none"> 下水道条例において定める排除基準を100%確実に遵守するための体制を整える（特に窒素、ノルマルヘキサン抽出物質、水銀等）。 	○	63
					松戸		▲	
11		廃水の浄化	廃水の浄化を促進する。	廃水の浄化のためのシステムを運用する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 廃水浄化の意識啓発 グリストラップの適切な運用 厨房機器の油分拭き取りの励行 下水排除基準に違反はなかった 	○	
					松戸		○	
					亥鼻		△	
12	環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり	生ごみ処理	生ごみの排出量を抑制する。	生ごみの発生量の抑制方法を検討する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 食堂部門における小盛りメニューの実施、作り置きへの抑制 生ごみの堆肥化等検討会議の開催 構内事業者との協力により、試験的な生ごみ堆肥化の実施 	○	35 39 41
					松戸		○	
					亥鼻		○	
13		廃油の排出	廃油の発生抑制・適正処理を確保する。	廃油の発生抑制・適正処理のためのシステムを構築し運用する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> eプレート（マイナスイオンにより油の劣化を抑制する装置）の設置など食堂部門による抑制 下水排除基準に違反はなかった 	○	
					亥鼻		○	
					松戸		○	
14		製品の販売	グリーン購入の取り組みを促進する。	グリーン購入基準適合製品の品揃えを充実させ、その情報提供を進めて積極的な選択を促す。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> グリーン購入基準適合製品の品揃えを充実 グリーン購入基準適合製品の表示の明確化・情報発信 グリーン購入基準適合製品の値引きキャンペーンの実施 	○	37
					松戸		○	
					亥鼻		○	
15		製品の販売	環境関連書籍に対する関心を高める。	環境関連書籍の品揃えを充実させ、その情報提供を進めて積極的な選択を促す。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 店頭で取り扱う環境関連書籍の冊数の維持及び増加 環境関連書籍への関心を高めるキャンペーンの実施 	○	51
					松戸		△	
16		製品の販売	製品包装廃棄物の削減・循環利用を定着させる。	製品包装廃棄物の削減・循環利用を促進する。	西千葉	<ul style="list-style-type: none"> 生協におけるレジ袋の有料化の継続 リ・リパックによる弁当販売の継続 インクカートリッジ・トナー・ボタン電池等の回収の継続 	○	32 38
					松戸		○	
					亥鼻		○	

No	環境方針	環境側面	環境目的	2010年度環境目標	地区	主な取り組み・結果	達成度	掲載箇所
17	環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり	緑の存在	有効利用される落ち葉・剪定枝の量を増やす。	落ち葉・剪定枝の堆肥化等のプロジェクトを継続させる。	西千葉	・学内の落ち葉を用いた堆肥「けやきの子」の製造、2087kgを頒布（前年度比188kg増加）	○	39
			落ち葉・放置剪定枝の有効利用を進める。	落ち葉・剪定枝の堆排出された落ち葉・枝を活用し、堆肥化や再資源化等のプロジェクトを継続させる。	松戸	・堆肥化ピットの運用を継続 ・戸定祭における堆肥「まつ土」の頒布 ・剪定枝のチップ化の推進	○	
			構内の緑を維持・管理する。	西千葉キャンパス内における緑地面積の拡大、及び緑地の維持・管理方法を検討し、実施する。	西千葉	・みどりのカーテンの設置 ・花壇の作成及び管理	△	
キャンパスの緑の適正な管理システムを構築する。			キャンパスの緑の適正な管理システムを明確化する。	松戸	・緑地の管理状況把握のための構内めぐりの実施 ・構内における緑地の定期的な管理の実施	△	40	
キャンパスの緑の将来像を描き、適正な管理システムを構築する。			緑地の適正な管理システムの確立をめざして検討し実行する。	柏の葉	・学生の実習等による管理	○		
19			構内の美化	構内の美化・清掃を進め、構内環境を適正に維持する。	定期的に構内の美化・清掃を行う。	亥鼻	・構内環境整備 ・キャンパスクリーン活動の実施 ・ポスターによる自転車利用マナーの啓発	○
		放置自転車の存在埋		放置自転車を削減し、効果的な自転車管理体制を構築する。	放置自転車の撤去をすすめるとともに、キャンパス内の放置自転車や周辺地域の違法駐輪を削減するため、キャンパス内の自転車管理およびマナー向上に向けて、必要かつ効果的な施策を進める。	西千葉	・自転車駐輪状況を確認 ・放置自転車の撤去 ・自転車管理のためのステッカーの交付 ・ポスターによる自転車利用マナーの啓発 ・卒業生からの自転車回収イベントの実施	○
放置自転車を削減する。また、自転車管理体制の維持・発展を通じて駐輪状況を改善する。			放置自転車の発生を抑制する取り組みを推進する。また、自転車管理体制の改良を推進する。	松戸	・自転車ステッカーの交付 ・駐輪場所案内の掲示 ・放置自転車の撤去 ・自転車回収イベントの実施	○	50	
21		喫煙	分煙環境の整備と施設利用者への周知を通じて受動喫煙を防止する。また、歩行喫煙への対策を通じてポイ捨てを防止し、景観を向上させる。	分煙環境の整備および喫煙マナー向上の取り組みを推進する。	西千葉	・喫煙所の配置の確認 ・喫煙所の利用マナーの徹底及び改善 ・ヒアリング調査による各部局の対応確認 ・ポスター等による喫煙マナーの徹底	△	42
					亥鼻	・喫煙所利用の徹底 ・歩きタバコ禁止ポスターの掲示	○	
	松戸				・掲示板による喫煙マナーや喫煙所の周知	○		
			分煙環境および喫煙マナーの水準を維持する。	柏の葉	・喫煙マナー及び喫煙場所の周知	○		

No	環境方針	環境側面	環境目的	2010年度環境目標	地区	主な取り組み・結果	達成度	掲載箇所
22	学生主体の環境マネジメントシステムの構築と運用	学生主体のEMS	環境ISO学生委員会を維持・発展させる。	学生委員会活動を学内外に向けて積極的に情報発信していくとともに、学生委員会メンバーを増加させ、内部コミュニケーションを盛んにする。	西千葉	・新年度ガイダンスや基礎研修、ホームページを通じた学生委員会への参加の呼びかけ ・2010年度は全地区計241人の学生が活動に参加 ・バーベキュー大会など学生委員会内部の企画を実施	△	45 ～ 48
				落ち葉・剪定枝の堆排出された落ち葉・枝を活用し、堆肥化や再資源化等のプロジェクトを継続させる。	松戸	・新年度ガイダンスや基礎研修を通じて学生委員会への参加を呼びかけ ・スポーツ大会など学生委員会内部のイベントを開催	△	
				環境ISO学生委員会と連携を図る。	柏の葉	・教員と学生による対話の実施	○	
				学生委員会メンバーを増加させ、内部コミュニケーションを盛んにする。	亥鼻	・新年度ガイダンスにおいて学生委員会活動への参加の呼びかけ、勧誘リーフレットの作成・配布を実施したところ、2名の入会があった	○	
23	学生による自主活動	学生による自主的な環境活動を促進させる。	学内外への情報発信、学生や他団体による提案への支援などによって、学生の自主的な環境活動を促進する。	西千葉	・「まるごみ'10」千葉大学エリアの主催 ・環境系サークルをHPで紹介し情報提供を行う ・大学祭実行委員会や環境系サークルと協同した大学祭環境対策の推進	○	49 52	
			自主的な環境活動を行っている学生の情報を収集し、発信する。またそれを学生間で共有する。	松戸	・学生委員会公式ホームページなどによる情報発信 ・大学祭環境対策などによる自主的な環境活動 ・環境系サークルの交流会の実施	○		
			学生による主体的な環境活動を支援し、促進させる。	亥鼻	・亥鼻祭におけるごみ分別の促進 ・亥鼻祭における割り箸回収の実施	○		
24	地域社会に開かれた形での環境マネジメントシステムの実施	地域社会の主体的な参加	地域社会の主体的な参加を得つつ、地域社会との交流を盛んにし、千葉大学の環境ISOを広めていく。	西千葉	・西千葉地区環境ISO実行委員会での地域代表委員の選出 ・環境報告書ステークホルダーミーティングの開催 ・環境ISO学生委員会による学外環境イベントへの出展・運営 ・地域住民が参加する学内イベントの実施・参加 ・他大学の学生委員会との交流	○	52 76 ～ 77	
			地域社会の主体的な参加を得る。	亥鼻	・亥鼻地区環境ISO実行委員への千葉市役所職員の参加	○		
			地域交流を盛んにする。	松戸 柏の葉	・コミュニティガーデン活動を実施（月に1回程度） ・戸定祭にて地域の人と連携し環境教育企画を実施 ・夏季休業中に地域の子供向けの「昆虫教室」の開催 ・センター祭の実施 ・カレッジリンクプログラム等の環境教育企画の実施	○ ○		
25	地域社会への情報公開	学内外へ情報公開を行う。	分煙環境の整備および喫煙マナー向上の取り組みを推進する。	西千葉	・千葉大学のEMSの取り組みに関してHPに掲載 ・環境報告書2010を発行 ・「環境だより」を附属幼・小・中学校を通じて地域家庭に配布	△	51	
			キャンパスにおける環境への取り組みについて学内外に発信する。	松戸 柏の葉	・環境報告書を公表 ・事務局ホームページや学生委員会ホームページ上に取り組みを記載	○ ○		
			千葉大学の環境への取り組みについて地域社会を中心としながら、学内外に情報発信を行う。	亥鼻	・環境報告書を公表	○		
26	国際化への対応	国際的な情報発信を行うとともに留学生との交流を強化し、環境ISO活動に関する国際的な相互理解をさらに深める。	留学生に対する本学の環境ISO活動に関する情報発信を強化するとともに、学内の留学生との交流を進める。	西千葉	・日本語と英語の両方による基礎研修の実施 ・各種掲示物の英訳（ミックス古紙回収ポスター、自転車回収ポスター、大学祭分別ポスター、省エネイベントパネル） ・留学生に対するごみ分別啓発イベントの実施	○	53	
				亥鼻	・掲示物・基礎研修資料の英訳 ・環境報告書ダイジェスト版の英訳	○		
				松戸	・留学生ガイダンス時における基礎研修の実施 ・掲示物の英訳	○		

物質収支（マテリアルバランス）

大学の教育・研究活動から生じる環境負荷には、教育・研究に使用される電気などの各種エネルギーの利用や、用紙などの資源の消費、それらから排出される二酸化炭素や廃棄物などがあります。千葉大学ではこれらの環境負荷の適正管理に努め、環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。2010年度の物質収支は以下の図の通り（括弧内は前年度比）です。詳細なデータは、資料編（P.75）をご覧ください。



環境会計



千葉大学では、2006年度から環境保全活動の取り組みに対する費用対効果を把握するために「環境会計」情報の集計に取り組み始め、環境報告書にその結果を公表しています。2007年度集計分からは、これまで集計対象外としていた環境保全対策に伴う人件費を新たに集計項目に追加し、投資額と費用額に分けて集計を行っています。

2010年度の環境会計

千葉大学の2010年度の環境保全コストは7.8億円（うち投資額5.4億円、費用額2.4億円）でした。また、環境保全対策に伴う経済効果は、有価物等の売却収入・光熱水料の節減額等が増加したため18.2億円の減少となりました。

分類	2009年度		2010年度		主な取組内容
	投資額	費用額	投資額	費用額	
(1) 事業エリア内コスト	559,244	98,053	527,646	123,289	
(1) - 1 公害防止コスト	14,305	16,300	66,457	14,503	
① 大気汚染防止	1,741	5,321	63,075	8,154	アスベスト・ダイオキシン類の調査・分析
② 水質汚濁防止	1,995	9,373	100	4,921	排水の水質分析、排水樹及び排水管内の清掃等
③ 土壌汚染防止	7,986	0	0	0	ダイオキシンの流出防止等
④ 騒音防止	0	0	3,185	0	工事用防音パネルの設置、超低騒音工法の採用等
⑤ 振動防止	0	0	0	0	
⑥ 悪臭防止	441	1,607	58	1,428	建具の水溶性塗料化、悪臭防止装置の設置、便所芳香剤取付等
⑦ 地盤沈下防止	0	0	0	0	
⑧ その他の公害防止	2,142	0	39	0	土砂の流出防止等
(1) - 2 地球環境保全コスト	532,352	14,361	406,622	4,111	
① 地球温暖化防止及び省エネ対策	529,817	14,351	406,573	4,101	高効率照明・人感センサー、高COP型空調機器・全熱交換器の設置等
② オゾン層破壊防止	2,535	0	49	0	フロンガスの回収・適正処理
③ その他の地球環境保全	0	10	0	10	廃棄物保管庫の設置、透水性の舗装
(1) - 3 資源循環コスト	12,587	67,392	54,567	104,675	
① 資源の効率的利用	12,538	0	53,867	0	節水型器具への更新、温室内散水等の井水への切替え等
② 産業廃棄物のリサイクル等	0	680	12	1,312	金属くず、ペットボトル等のリサイクル
③ 一般廃棄物のリサイクル等	0	2,455	43	2,243	古紙・空き缶・空き瓶等のリサイクル
④ 産業廃棄物の処理・処分	48	33,811	524	76,602	不用機器・廃液・感染性廃棄物等の処分
⑤ 一般廃棄物の処理・処分	0	30,418	121	24,518	可燃ごみ・落ち葉・厨芥等の処分
⑥ その他の資源循環利用	0	28	0	0	
(2) 管理活動コスト	43,290	155,666	11,865	120,497	
① 環境マネジメントシステムの整備・運用	0	46,458	0	35,666	環境ISO関連各種委員会、研修、事務局等の人件費および認証（更新）、運用等
② 環境情報の開示及び環境広告	0	3,012	0	1,573	環境報告書・パンフレットの作成・発送等
③ 環境負荷監視	0	1,529	0	1,529	定期排水分析検査
④ 教職員及び学生への環境教育等	0	4,191	0	5,250	内部監査員の養成、研修資料の作成等
⑤ 緑化、美化等の環境改善対策	43,290	70,477	11,865	76,479	構内環境美化活動、樹木の剪定管理費等
(3) 社会活動コスト	0	0	0	26	
① 事業所を除く緑化、美化等	0	0	0	26	
② 環境保全団体等への寄付・支援	0	0	0	0	
③ 地域住民の環境活動支援等	0	0	0	0	
(4) 環境損傷対応コスト	0	19	0	19	
① 自然修復	0	0	0	0	
① 損害賠償等	0	19	0	19	汚染負荷量賦課金
③ 引当金繰入及び保険	0	0	0	0	
合計金額	602,534	223,739	539,511	243,832	

分類	環境パフォーマンス指標 (単位)	2009年度		2010年度	
		入出力	入出力	効果量	前年度比
(INPUT) 事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入量 (GJ)	754,239.00	806,327.00	▲ 52,088.00	6.9%
	電気使用量 (千kWh)	60,182.00	62,612.00	▲ 2,430.00	4.0%
	都市ガス使用量 (千m ³)	3,728.14	4,404.00	▲ 675.86	18.1%
	A重油使用量 (kℓ)	120.05	68.43	51.62	-43.0%
	水資源投入量 (千m ³)	487.56	511.84	▲ 24.28	5.0%
	上水使用量 (千m ³)	213.79	252.29	▲ 38.51	18.0%
	地下水使用量 (千m ³)	273.78	259.55	14.23	-5.2%
	化学物質※1投入量 (t)	12.68	17.65	▲ 4.97	39.2%
	用紙 (A4換算) 購入量 (千枚)	29,658.00	28,578.00	1,080.00	-3.6%
	トイレットペーパー購入量 (千ロール)	172.76	173.04	▲ 0.28	0.2%
(OUTPUT) 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	31,921.00	34,256.00	▲ 2,335.00	7.3%
	硫酸化合物(SOX)排出量 (t)	0.13	0.07	0.05	-42.9%
	下水排水量 (千m ³)	367.15	369.77	▲ 2.62	0.7%
	BOD※2排出量 (t)	60.03	56.86	3.17	-5.3%
	化学物質※1排出量・移動量 (t)	10.71	16.70	▲ 6.00	56.0%
	廃棄物等総排出量 (t)	2,243.38	1,853.94	389.44	-17.4%
	廃液総排出量 (kℓ)	45.22	44.64	0.58	-1.3%

※1: PRTR法対象化学物質 ※2: 生物化学的酸素要求量

分類	効果内容	2009年度	2010年度
収益	有価物等の売却収入額	460,132	586,215
費用節減	光熱水費の節減額	1,130,884	1,269,457
	廃棄物リサイクル・処分費の節減額	+40,026	-37,311
	廃液処分費の節減額	1,436	3,050
合計金額		1,632,478	1,821,411

【データ集計方法】
●参考ガイドライン
環境省「環境会計ガイドライン2007年版」

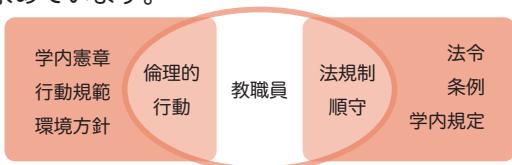
●算定方法
環境保全コスト
・上・下流コスト及び研究開発コストは集計していません。
・費用の中には減価償却費は含めていません。
環境保全効果
・物質収支のデータ集計方法のとおり。
環境保全活動に伴う経済効果
・確実な根拠に基づいた実質的效果のみ計上しています。

環境関連法規制等の順守状況

法規制順守の取り組み

千葉大学では、環境に関連する法令や条例等の特定と順守状況の評価は、本学のEMSに組み込んで実施しており、規制順守とともに、環境負荷の低減と汚染の未然防止に努めています。

2005年10月には、学内憲章と行動規範を制定・公表し、全教職員に法令順守と倫理的行動の徹底を求めています。



環境関連法規制の概要

千葉大学が教育・研究活動を展開するにあたり、規制を受ける環境関連法規制の主なものは以下のとおりです。

公害等に関する法律	・大気汚染防止法・水質汚濁防止法 ・騒音規正法 など
地球温暖化対策・省エネルギーに関する法律	・地球温暖化対策推進法 ・省エネルギー法 など
リサイクル・廃棄物に関する法律	・資源有効利用促進法・容器包装リサイクル法・家電リサイクル法 ・廃棄物処理法 など
化学物質・労働安全に関する法律	・PRTR法・毒物及び劇物取締法 ・労働安全衛生法 など
その他の法律	・環境配慮促進法・環境配慮契約法 ・グリーン購入法 など
県・市町村条例等	・千葉県条例 ・千葉市、松戸市、柏市条例他 ・学内規定 など

法規制順守のための体制の確立

千葉大学では、環境関連の法規制順守体制を確立するため、各学部やセンターの下にユニットを設定し、そのすべてのユニットの環境責任者等が法規制の該当状況をチェック、評価しています。

なお、法規制の該当状況を調査する手段として、NetFM システムを利用し、「NetFM 施設利用状況調査」を毎年行っています。

また、上記に関連する教育・訓練等を以下のとおりユニット単位で実施しています。

1. 手順書等の作成

①取扱い手順書	②緊急事態対応運用文書
法規制等の順守が求められるプロセス(化学物質や機械等の取扱い、実験動物等の取扱いなど)について平素の取扱い手順書を作成します。	緊急時の措置を記載した運用文書を作成します。

2. 研修等の実施

専門研修の実施	緊急事態対応研修・テストの実施
取扱い手順書を基に、研修等を通じてユニット構成員に留意点を周知し、実施日時等を記録・保管します。	緊急事態対応運用文書を基に、定期的にテストを実施し、結果を記録・保管します。

- ①：著しい環境影響を及ぼす可能性のあるユニットごとに作成
- ②：すべてのユニットが作成

NetFM(ネットエフエム)とは

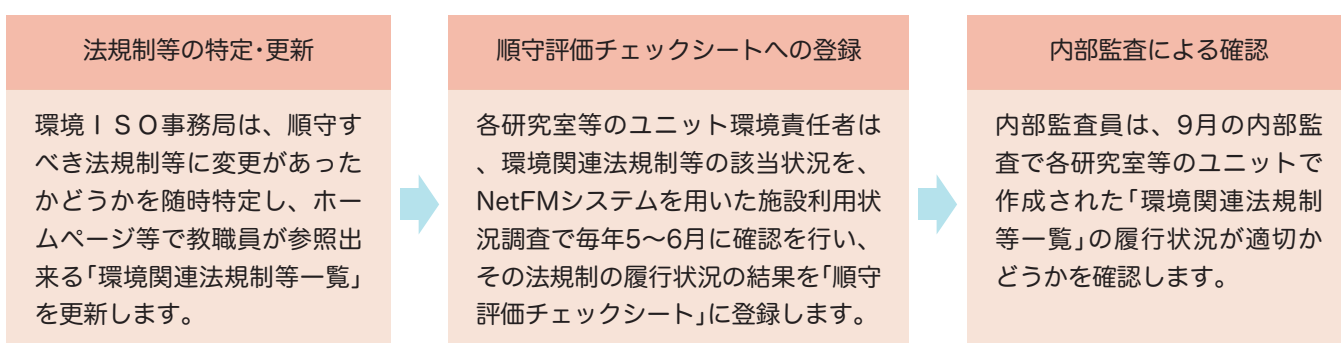
NetFMの基本システムは、ユーザー参加型(発生源入力型)の施設管理データベースシステムで、研究室等から事務室、講義室、廊下・階段等のあらゆるスペースの管理が行えます。

機能としては、施設の利用情報、設備情報、不具合情報等をインターネット経由で発生源から入力出来る利用状況調査機能と、データの集計、分析機能があります。



環境関連法規制順守の手順

千葉大学では、環境関連法規制を順守するための手順として、以下のような手続を定めています。また、法定有資格者についても毎年特定しています。



環境関連法規制の順守状況

2010年4月1日から2011年3月31日までの間に、環境に関する訴訟・科料等はありませんでした。ただし、千葉市による立入検査において、2010年11月に亥鼻キャンパスにおいてシアン化合物、2011年2月に西千葉キャンパスにおいて浮遊物質と水素イオン濃度について、それぞれ下水排除基準超過が指摘されました。また、4件の自主検査による下水排除基準超過がありました。当該部局において適正な処理方法の周知徹底を行うとともに、関連部局に対して同様の違反が起こらないよう周知を行いました。

・自主検査

採取日	団地	学部	規制物質名	測定値 (mg/l)	基準値 (mg/l)	対応
2010/7/15	亥鼻団地	医学部	亜鉛及びその化合物	1.4	1.0	水質改善について注意
2010/8/12	亥鼻団地	看護学部	ノルマルヘキサン (動植物油)	99	30	水質改善について注意
2010/10/6	亥鼻団地	看護学部	ノルマルヘキサン (動植物油)	36	30	水質改善について注意
2010/2/22	松戸団地	園芸学部	窒素含有量	70	60	水質改善について注意

・千葉市立入検査

採取日	団地	学部	規制物質名	測定値 (mg/l)	基準値 (mg/l)	対応
2010/11/11	亥鼻団地	附属病院	シアン化合物	0.1	不検出	関係部局に勧告を行い、調査の結果、少量のフェロシアン化カリウムを排出したことが判明した。配管の高圧洗浄及び最終糞の清掃を実施した。
2010/2/23	西千葉地区		浮遊物質 (SS)	670	600	図書館改修工事の際、井水給水管を破損させてしまい、大量の泥水を下水道に排水したことが原因と判明した。排水管・検水樹の清掃を実施した。
2010/2/23	西千葉地区		水素イオン濃度 (pH)	9.0	5を超え9未満	

内部監査の実施

2010年9月28日~30日の3日間、各キャンパス（西千葉101、松戸・柏の葉23、亥鼻53）の177ユニットを対象として内部監査を実施しました。監査員156名（教職員95名、学生61名）で、教職員、学生混合の3名ずつの監査チームが編成されました。2010年度の対象ユニットを選定した条件は以下の通りです。

- ・2007年の内部監査において対象となっていたユニット（その後、創設されたユニットも含む）であって、過去二年間（2008年、2009年）の監査対象となっていないユニット
- ・過去二年間のいずれかの内部監査の対象となっていたユニットのうち、重大な要改善点の指摘を受けているユニット
- ・過去二年間の内部監査で重大な要改善点の指摘を受けていないものの、更新審査に向けて監査対象としておく必要があると認められるユニット

内部監査の指摘事項

内部監査では、共通の内部監査チェックシートを用いて、環境目的・環境目標・実施計画の実施状況と環境規制の順守状況を主に確認しました。監査チームが指摘した項目数は、以下の表のとおりです。

■内部監査指摘件数地区別一覧

（ ）内は2009年度、重大・軽微・観察は、監査対象ユニットあたりの平均指摘件数

良好ユニット数：重大または軽微の指摘が行われなかったユニット
 重大：法規制に照らして問題がある項目、環境マネジメントシステムの運用に重大な問題がある項目
 軽微：環境マネジメントシステムの運用に軽微な問題がある項目
 観察：その他改善が望ましいと考えられる項目

地区名	監査ユニット数	良好ユニット数	重大	軽微	観察
西千葉地区	101(70)	53(21)	0.58(0.63)	0.60(1.11)	0.50(0.73)
松戸・柏の葉地区	23(14)	10(5)	0.13(0.50)	0.74(0.57)	0.65(0.21)
亥鼻地区	53(34)	29(10)	0.45(0.59)	0.85(1.15)	0.83(0.74)
合計	177(118)	92(36)	0.49(0.60)	0.69(1.06)	0.62(0.67)

指摘事項の傾向

重大または軽微な要改善点の指摘がなかったユニットの比率は、西千葉では52.5%(30.0%)、松戸・柏の葉では43.5%(35.7%)、亥鼻では54.7%(29.4%)でした（カッコ内前年度）。全体では、52.0%(30.5%)でした。全キャンパスにおいて大幅に改善されています。

重大な要改善点の指摘内容としては、2009年度最も多かった運用管理面での改善点（「CUCRIS未登録」、「毒物劇物等の管理不徹底（表示欠落、施

錠せずなど）」が減少した一方、2008年度の監査での指摘が多かった「ユニットにおける目的・目標・実施計画を定めていない」、「順守評価チェックシートを未作成」という指摘が相対的に増大しました。また、重大な要改善点がでてくるユニットには、固定化傾向がみられています。

内部監査責任者からの改善意見

1. 内部監査の指摘事項にもとづく運用の改善が確実に図られるように、内部監査所見書に対して、被監査ユニットが確実に改善計画・報告を提出するようにする必要があります。また、重大な要改善点の再発を繰り返しているユニットには、個別に指導を行い、改善を図る必要があります。

2. 運用管理（「CUCRIS未登録」、「毒劇物等の管理不徹底（表示欠落、施錠せずなど）」に係る重大な要改善点の指摘は昨年に比較して減少しましたが、この項目は、直接重大な事故につながりかねない項目ですので、各部局においてひきつづき管理の徹底を図る必要があります。

3. 内部監査で指摘された「良い点」を水平展開すること、「要望等」に対応していくことも重要です。環境ISO事務局は、これらの点を確実に進める必要があります。

内部監査における 良好ユニットの取り組み



2010年度の内部監査において他のユニットに水平展開を図ることが望ましい取り組みを行っていた良好ユニットに、環境ISO学生委員会のメンバーが取材に伺いました。

産学連携・知的財産機構 北村孝司（副機構長）

【内部監査で指摘された良い点】

・窓ガラスに断熱フィルムを貼って、省エネに努めている。

—断熱フィルムを導入したきっかけはなんですか。

猛暑日に遮光できればと思い、導入しました。

—導入コストはどれくらいでしょうか。 工事費込みで6万3千円程度でした。

—導入によりどのような効果が得られましたか。

夏場に窓付近の温度が5°C近く減少していました。日差しがないのでエアコンの設定温度も高くできます。また、ガラスの飛散防止も兼ねているので地震の際の安全確保のため、先の震災で影響を受けたユニットや附属小中学校などで導入できると良いかと思います。

インタビュアー：大石知（工学部メディカルシステム工学科2年）、小池哲司（法経学部総合政策学科2年）、山口健太（工学部機械工学科3年）



工学研究科デザイン科学コース環境ヒューマノミクス教育研究環境デザイン

佐藤公信（教授）、佐々木和（大学院2年）

【内部監査で指摘された良い点】

・環境保全に対する責任分担体制を一表にして、学生に各役割を担当させ、

一丸となり取り組んでいる。

—学生とのISO責任分担体制について教えてください。

学生32名に対して教員2名で運営していくのは困難なので、学部4年生及び大学院1、2年の学生にユニット目標・目的・実施計画の原案作成を委ねています。

—学生間の引き継ぎはどのように行っているのですか。

後輩への引き継ぎも兼ねて、月に一度程度、目的・目標・実施計画及び研究室の方針の確認や新しい活動を検討するための集まりを設けています。

インタビュアー：鈴木富美子（文学部行動科学科3年）、山口健太（工学部機械工学科3年）



融合科学研究科知能情報コース物理情報工学4 津村徳道（准教授）

【内部監査で指摘された良い点】

・緊急事態対応研修を即席で行っている。

—事前告知をせずに行う緊急事態対応研修は、どのような事態を想定しましたか。

また、その成果についても教えてください。

ゼミ中に突然地震が起こったということを想定しました。

おかげで3月11日の地震の際には、学生主導で一階まで避難できました。

—光熱量削減目標10%を達成するために、どのような取り組みを行っていますか。

まめに電気を消すように注意するとともに、学生に削減目標をEメールで送っています。

—その目標に対して、学生の皆さんはどのような協力をしていますか。

学生部屋を一つ減らすなどして、電気使用量を抑えています。

インタビュアー：飯田雄介（法経学部総合政策学科3年）、浮塚美里（法経学部法学科2年）、川端康正（工学部都市環境システム学科4年）



最高経営層による マネジメントシステムの見直し

2010年11月に齋藤学長によって環境マネジメントシステムの見直しが行われました。その結果は、以下のとおりです。

「環境マネジメントシステムの見直しのための情報」（別添）に基づき、下記のとおりの方針性で、環境マネジメントシステムを見直すことが必要と判断する。

2010年11月18日
千葉大学長 齋藤 康

記

内部監査の指摘に対応して

1

内部監査における要改善点の指摘に対する是正処置が確実に実施されるように配慮すること。
とくに、重大な要改善点の再発を繰り返しているユニットに対して、個別指導を行うこと。
環境マネジメントシステムの重要性について、学内に対してさらに十分に周知するように努めること。
内部監査で収集された各ユニットでの優良事例について、学内に周知されるよう努めること。

目的目標の達成状況に対応して

2

とくに、以下の項目について確実に改善を図ること。
・ 放置自転車の防止など学内およびJR西千葉駅・京成みどり台駅周辺での駐輪マナーを向上させるために必要な措置を講ずること。
・ CUCRISの運用や化学物質の安全管理が徹底するように個別指導に努めること。
・ エネルギー消費量の削減に関して、古くてエネルギー効率の悪い機器の入れ替えを進めるとともに、普及啓発にさらに努めること。
また、以下の項目について引き続き対策を行うこと。
・ 用紙の使用量の削減のための普及啓発を進めること。
・ ミックス古紙の回収システムを定着させるよう、必要な措置を講ずること。
・ 歩行禁煙の徹底と喫煙所の適正配置を進めること。
・ 亥鼻キャンパスにおける学生委員会の人数確保のための方策を検討し実施すること。

3

法律・条例の履行状況に対応して

各キャンパスにおける水質基準の順守をさらに徹底すること。

4

教育研修の実施状況に対応して

確実に各ユニットで専門研修・緊急事態対応研修が行われるようにさらに努力を行うこと。

5

要改善点の達成状況に対応して

内部監査時に指摘された要改善点を確実に改善するように、該当ユニットを適切に指導すること。

6

学内外の関連する利害関係者からの要望に対応して

実行委員から各部署・ユニットへの情報伝達がすみやかに行われるように留意すること。
NetFM施設利用状況調査と順守評価チェックシートについて、回答しやすさを確保するとともに、事務作業負担を合理化する観点からさらに改良を加えること。

7

周囲の状況の変化（法規制の制定・改訂、新技術の開発等）に対応して

新規に制定された法規制について、確実に対応できるように、学内での周知徹底に努めること。
環境マネジメントシステムの教育上の効果を確認するため、アンケートの措置を継続すること。

8

全体を通じて

環境ISOの事務局体制を強化すること。実態に合った形で、環境マネジメントマニュアルを修正すること。
学生主体の環境マネジメントシステムについて、千葉大学のユニークな取り組みとして、大学のウェブサイトなどにより、学内外の利害関係者に対してさらに広報すること



2009年11月に実施された学長見直し記録のフォローアップ結果は以下のとおりです。

2009年の学長見直しの指摘事項	フォローアップ結果
1. 内部監査の指摘に対応して 内部監査における要改善点の指摘に対する是正処置が確実に実施されるように配慮すること。環境マネジメントシステムの重要性について、学内に対してさらに十分に周知するように努めること。内部監査で収集された各ユニットでの優良事例について、学内に周知されるよう努めること。	内部監査所見書に対する是正処置計画・報告書の返送が確実に行われるよう、該当部局に要請を行い、ほぼすべてのユニットから提出を得た。部局長連絡会議における環境報告書や内部監査結果の報告などを活用して環境マネジメントシステムの重要性について、周知を行った。
2. 目的目標の達成状況に対応して とくに、以下の項目について確実に改善を図ること。 ・CUCRISの運用や化学物質の安全管理が徹底するように個別指導に努めること。 ・放置自転車の防止など学内での駐輪マナーを向上させるために必要な措置を講ずること。 ・エネルギー消費量の削減に関して、古くてエネルギー効率の悪い機器の入れ替えを進めるとともに、普及啓発にさらに努めること。 また、以下の項目について引き続き対策を行うこと。 ・用紙の使用量の削減のための普及啓発を進めること。 ・ミックス古紙の回収システムを定着させるよう、必要な措置を講ずること。 ・歩行禁煙の徹底と喫煙所の適正配置を進めること ・学生委員会の人数確保のための方策を検討し実施すること	以下のとおりの取り組みを進めている。 基礎研修などにおいて普及啓発に努めるとともに、総合安全衛生管理機構において運用の徹底を図った。 放置自転車の防止、ステッカー貼付率の向上など自転車に関連するマナー向上のための方策を検討し、一部実行に移した。 光熱水量削減プロジェクトを継続させ、普及啓発を行うとともに、内部監査でその実行状況を確認した。 環境報告書やホームページを通じて所要の情報を提供した。 基礎研修などにおいてミックス古紙に関する普及啓発を行うとともに、内部監査でその定着状況を確認した。 基礎研修などにおいて普及啓発に努めた。苦情のある喫煙所について、個別に是正を図った。 昨年度に引き続き約130名の新規参加を得た。その定着と、亥鼻キャンパス関係の人員確保が課題である。
3. 法律・条例の達成状況に対応して 各キャンパスにおける水質基準の順守をさらに徹底すること。	下水排除基準の順守状況は全般的には改善傾向にあるが、柏の葉での対策を進める必要がある。
4. 教育研修の実施状況に対応して 確実に各ユニットで専門研修・緊急事態対応研修が行われるようにさらに努力を行うこと。	4月に各ユニットにおいて専門研修を徹底するように伝達するとともに、内部監査においてその状況を確認した。
5. 要改善点の達成状況に対応して 内部監査時に指摘された要改善点を確実に改善するように、該当ユニットを適切に指導すること。	所見書に対する是正措置計画・報告書の提出が行われないユニットはほとんどなくなったが、内部監査においては、未是正ユニットの固定化傾向が明らかになってきた。適切な指導が必要である。
6. 学内外の関連する利害関係者からの要望に対応して 実行委員から各部局・ユニットへの情報伝達がすまやかに行われるように留意すること。NetFM施設利用状況調査と順守評価チェックシートについて、回答しやすさを確保するとともに、事務作業負担を合理化する観点から改良を加えること。	部局の事務組織の協力を得つつ情報伝達が確実に図られるように努めているが、今後とも努力が必要である。NetFM施設利用状況調査と順守評価チェックシートについては、今後とも改良が必要である。
7. 周囲の状況の変化（法規制の制定・改訂、新技術の開発等）に対応して 新規に制定された法規制について、確実に対応できるように、学内での周知徹底に努めること。環境マネジメントシステムの教育上の効果を確認するため、アンケートの措置を継続すること。	第一法規の「エコブレイン・セクション～Web版環境法令マネジメントサービス～」を各構成員が閲覧できる環境を整備している。教育効果を確認するためのアンケートを継続して実施した。その活用が必要である。
8. 全体を通じて 実態に合った形で、環境マネジメントマニュアルを修正すること。環境ISO関連の情報が適切に各ユニットに伝達されるよう情報伝達方法を引き続き改善すること。学生主体の環境マネジメントシステムについて、千葉大学のユニークな取り組みとして、学内外の利害関係者に対してさらに広報すること。	4月に配布する環境マネジメントシステム資料集を環境マネジメントマニュアルに位置づけるとともに、その使いやすさを確保するための改良を行った。学生委員会の人員確保のための補講を2月に西千葉キャンパスで行った。エコプロダクツ展で環境ISO事務局がブースを展示するなど、対外的な広報に努めた。