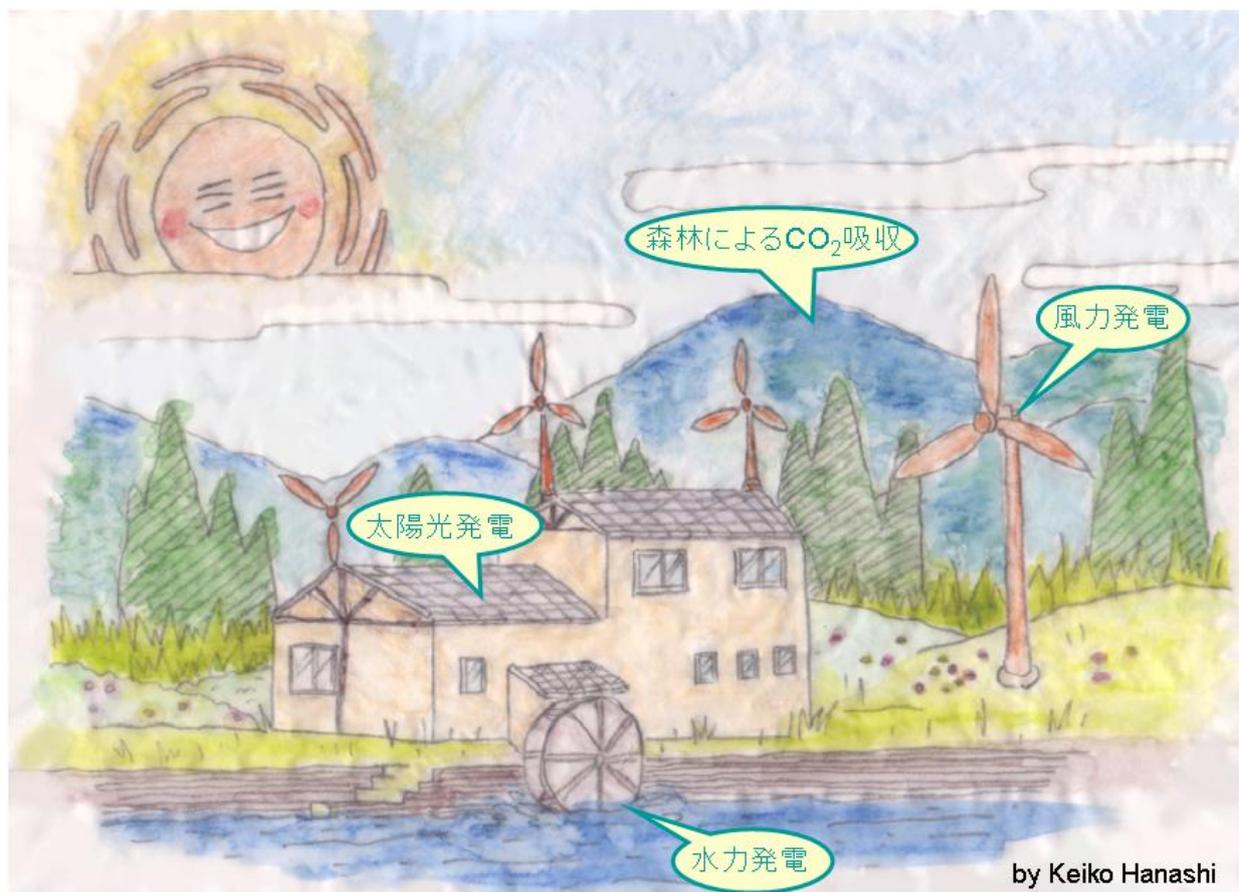


環境報告書2006

—いのちのつながりのために—



目次

信州大学の紹介

学長挨拶	1
信州大学の概要	2

環境活動報告

環境方針	4
環境への取り組みの歴史	5
環境負荷の全体像	5
環境活動のあゆみ	6
地球温暖化防止	8
化学物質削減	9
グリーン調達	10
環境保全技術	11
環境教育・研究	13
環境リスク対策	15
ISO学生委員会の活動	16

社会性報告

コミュニケーション・社会貢献	18
地域との交流	19
ボランティア活動	21
働きやすい職場環境作り	22

第三者意見

第三者意見	23
-------	----

◆ 表紙の写真



●表紙は信州大学大学院工学系研究科 葉梨啓子さんの作品です。「このようなお家があったらいいな」の思いを作品にして頂きました。葉梨さんをご両親への手紙にはこのような作品やイラストを同封しているとのことでした。

◆ 報告対象期間 2005年度
(2005年4月1日～2006年3月31日)

◆ 編集方針

- ◇ 大学の教職員・学生、地域の皆様、これから信州大学に入学をご希望される高校生など、幅広い層の方々に信州大学の環境保全に対する姿勢をご理解いただけるような活動報告にしました。
- ◇ 本報告書は、持続発展可能な社会の実現に向けた信州大学の環境保全活動について、皆様への説明責任を果たし、さらなる活動の向上につながることを目的に発行しています。
- ◇ 今回が初めての環境報告書の発行になりますが、今後毎年発行していきます。内容を充実させるとともに、信州大学の活動を体系的にまとめ、理解しやすくなるように心がけています。
- ◇ 本報告書の冊子は作成しておりませんので、ご了承ください。

◆ 参考にしているガイドライン

・環境省「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」

◆ 読者の皆様からのお問い合わせ先

皆様の貴重なご意見・ご感想をいただき、今後の信州大学の環境保全活動を充実させたいと考えております。下記までご意見・ご感想をお寄せいただければ幸いです。

〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1

信州大学 広報・情報室

電話：0263-37-3056

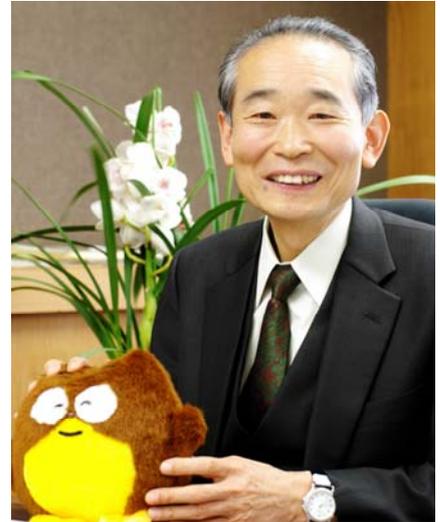
e-mail：shinhp@jm.shinshu-u.ac.jp

ホームページ：http://www.shinshu-u.ac.jp

学長挨拶

国立大学法人信州大学長 小宮山 淳

信州大学は、国立大学工学部として初めて国際環境規格 ISO14001 の認証を取得しました(2001.5.30)。これを契機に、「環境マインドプロジェクト推進本部会議」が設置され(2004.9.30)、“環境マインドをもつ人材の養成とエコキャンパスの構築”を目指した全学的な活動が開始されました。さらに、教育学部でも、全国教員養成系大学学部のうち学部単独で初の ISO14001 の認証取得を果たしました(2005.12.27)。現在、環境保全に関わる問題意識の



全学的共有を目指し、工学部・教育学部以外の箕輪・常田・旭の各キャンパスにおいても、学生が主体となって、環境 ISO 認証取得によるエコキャンパスづくりを精力的に推し進めています。また、本年 3 月には「信州大学環境方針」を定め、本学における教育、研究、地域貢献、国際交流などのあらゆる活動を通じ、地球環境の保全と改善に貢献することを宣言しました。

いまや、地球規模での急速な環境破壊が深刻化しています。地球温暖化やオゾン層の破壊、水や空気の汚染、その他世界各地で多発している自然災害、森林破壊、異常気象など、その多くは近代以来の急激で過剰な人間の産業活動に起因するとされています。人類の未来は、持続可能な循環・調和型の自然との共生・共存を措いて他にありません。

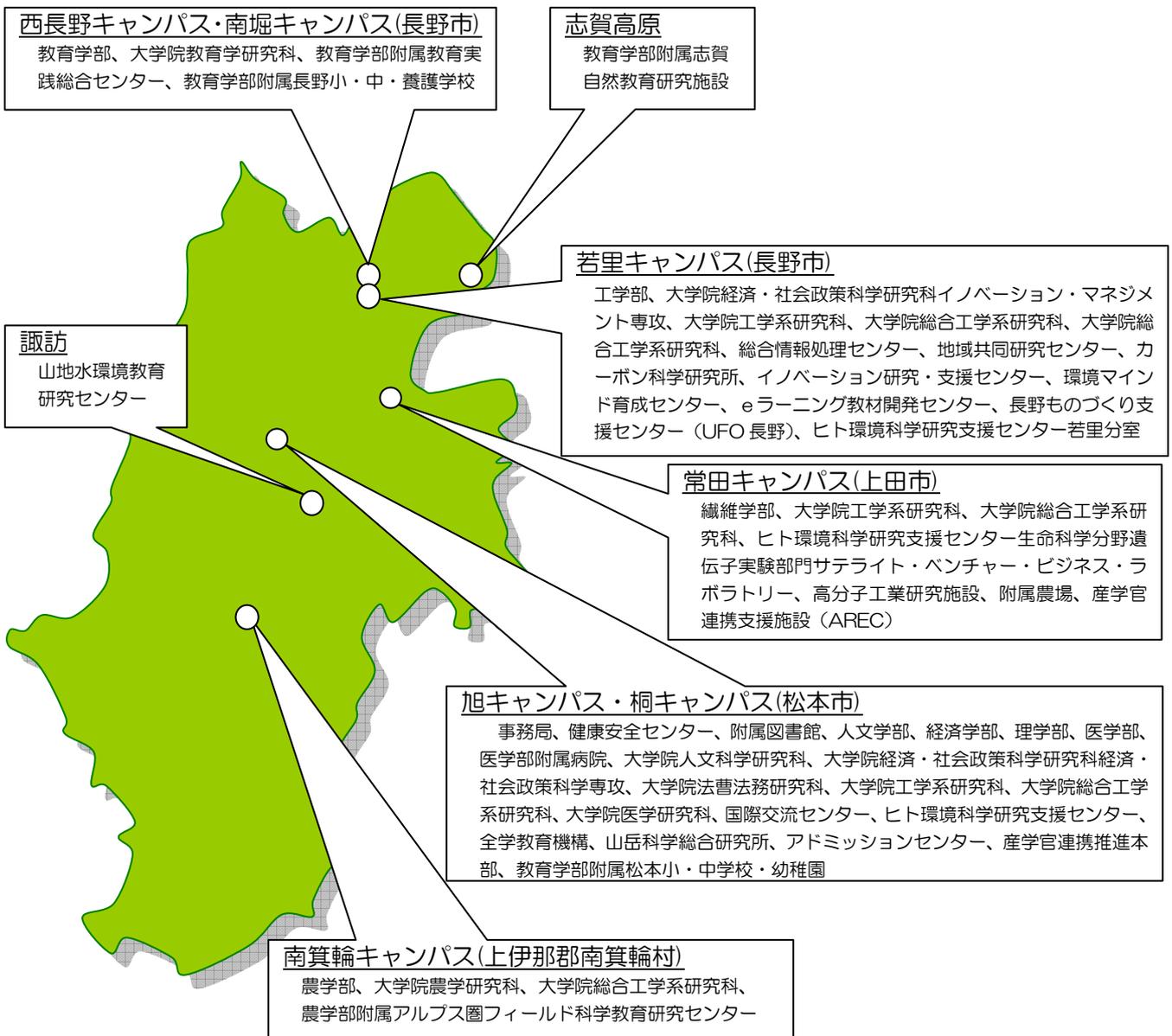
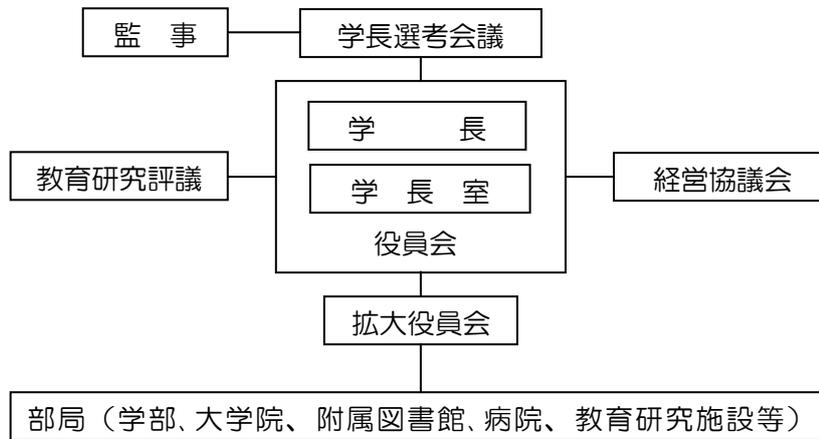
アルプスを望む豊かな大自然に抱かれた信州大学は、広く県内全域に 8 学部を擁する総合大学です。この恵まれたすばらしい自然環境をはぐくみ保全し、さらに豊かなものとして未来へつなげて行かなければなりません。教訓を歴史に学び、希望を未来に託し、現実を直視しつつ、地域社会とともに環境問題の解決に向けた不断の努力を重ねる所存です。

この信州大学に源を発する環境マインドの一滴が、やがて清冽な大河となって人々の未来を豊かに潤すよすがともなれば望外の喜びであります。

2006. 6. 1

信州大学の概要

◆ 信州大学の組織とキャンパス



◆ 信州大学の沿革

信州大学は、1949年5月国立学校設置法に基づき、旧制の松本高等学校、長野師範学校、長野青年師範学校、松本医学専門学校、松本医科大学、長野工業専門学校、長野県立農林専門学校及び上田繊維専門学校を包括し、文理学部、教育学部、医学部、工学部、農学部、繊維学部から成る新制の国立総合大学として発足、その後、幾度かにわたり学部の拡充改組が行われ、2004年4月から、法人化により、国立大学法人信州大学が設置する国立大学となり、現在に至っています。



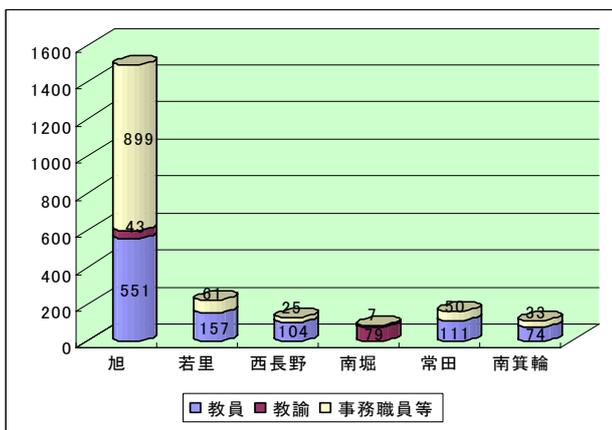
●旧松本高等学校講堂（あがたの森公園内）



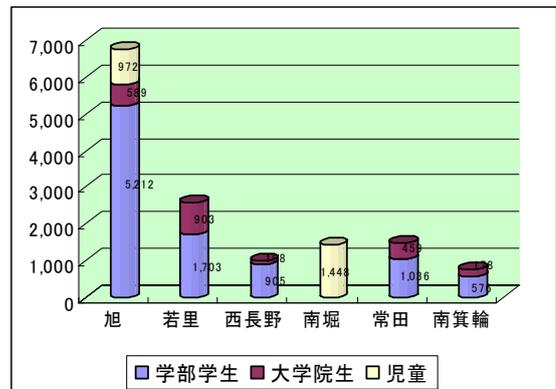
●旭キャンパス正門

◆ 学生・職員数

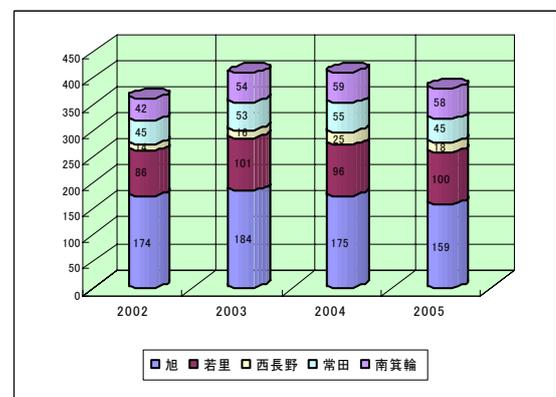
学部学生の入学定員は2,100人、収容定員は8,266人であり、大学院研究科の入学定員は博士課程125人、修士課程534人、専門職学位課程40人、収容定員は1,525人です。約2,200人の教職員を擁する総合大学です。



●2005年度キャンパス別職員数



●2005年度キャンパス別学生・児童数



●留学生の推移

信州大学環境方針



基本理念

かけがえのない地球環境を守り、人と自然が調和した、持続・循環型の、成熟した豊かな社会をめざし、信州大学は、本学における教育・研究、地域貢献、国際交流など、あらゆる活動を通じて、自然環境との調和と共生を図り、地球規模での環境保全・改善に貢献します。

基本方針

信州大学は、この基本理念を実現するために、本学の教職員・学生ならびに本学にかかわるすべての人々の協力のもと、以下の活動を推し進めます。

1. 教育・研究活動を通じて、環境マインドを持った人材を育成します。さらに、その教育・研究成果の普及啓発を図ることにより、広く社会一般の環境保全・改善に対する取組みに貢献します。
2. すべてのキャンパスにおいて環境マネジメントシステムを構築し、継続的改善を図ることにより、エコキャンパスを実現し、環境負荷の低減と環境汚染の予防に努めます。
3. 化学物質の安全管理、省エネルギー、省資源、リサイクル、グリーン購入等を含めた環境目的及び環境目標を設定し、内部環境監査を行い、トップマネジメントのレビューを行います。
4. 本学がかかわるすべての活動において、環境側面に関係して適用可能な法的要求事項及び本学が同意するその他の要求事項を遵守するとともに、自主的な環境保全・改善活動に努めます。

この基本方針は文書化し、本学の教職員・学生ならびに本学にかかわるすべての人々に対して周知するとともに、一般の人にも公開します。

2006年3月
信州大学長 小宮山 淳

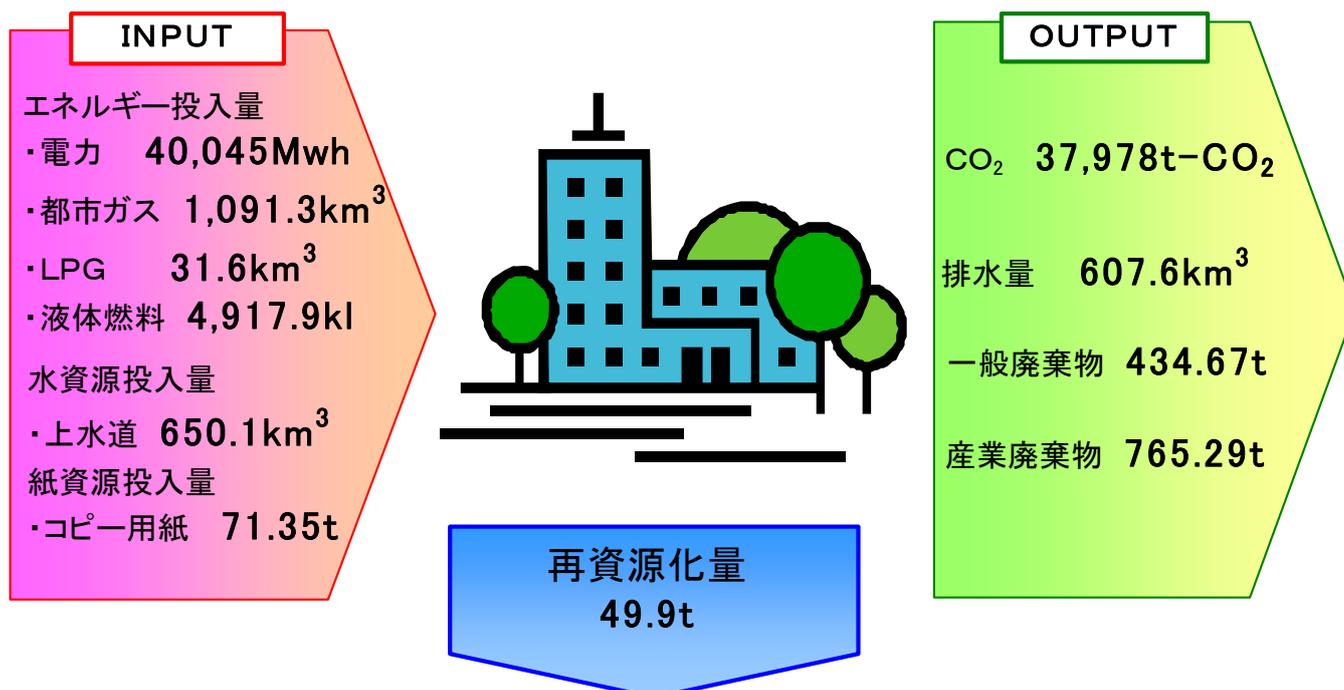
環境への取り組みの歴史

深刻な地球環境問題を解決するため、信州大学では次のようなプログラムで人材の養成に取り組んでいます。

2005.12	教育学部 ISO14001 認証取得（全国教員養成系学部単独では初めて）
2005.09	海外環境教育実地調査団派遣（米国、ドイツ）
2004.07	特色ある大学教育支援プログラム（教育 GP）採択
2004.05	工学部 ISO14001 認証更新
2003.08	環境マネジメントインターシップ本格運用開始
2002.04	大学院工学系研究科環境機能工学専攻設置
2001.08	環境マネジメントインターシップの試運用開始
2001.05	工学部 ISO14001 認証取得（国公立大学・大学院初）
2001.04	工学部全学科を対象とした環境調和型技術者育成プログラムの検討に着手
1999.10	工学部全学科を対象とした環境調和型技術者育成プログラムの運用を開始
1998.04	工学部環境機能工学科設置

環境負荷の全体像

2005 年度に使用した電気・都市ガスなどのエネルギー、水、紙使用量および環境へ排出する CO₂、廃棄物、排水量等を集計しました。



環境活動のあゆみ

◆ エコキャンパス構築

信州大学では学生中心の手作りによるエコキャンパス構築に向けて、日頃の環境保全活動とともに全キャンパスでのISO14001の認証取得を推進しています。2001年に工学部で認証取得をスタートして、教育学部、繊維学部、農学部、松本旭キャンパスへと展開をしています。2007年には全学のキャンパスでISO14001の認証取得が終了します。

学生中心の手づくり
ISO14001認証取得
エコキャンパス構築

- 2001年 工学部
- 2005年 教育学部
- 2006年 繊維学部・農学部
- 2007年 松本旭キャンパス全域
(医学部, 附属病院, 理学部, 経済学部, 人文学部)

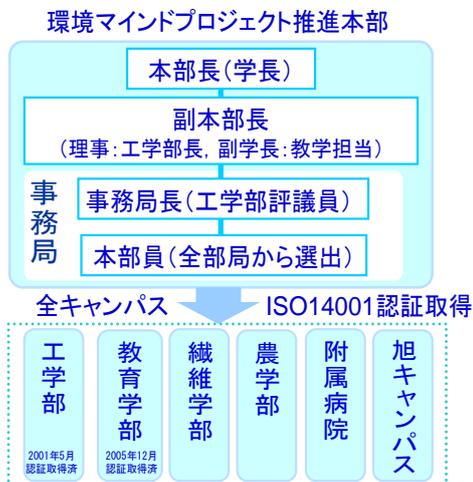


●信州大学のEMS認証取得

◆ 教育 GP 採択

本学は、2004年度文部科学省の特色ある大学教育支援プログラム「特色GP(Good Practice)」に採択されました。取り組み名称は「環境マインドを持つ人材育成」です。この取り組みが他の大学・短期大学等の参考になる優れた事例であることが評価されました。

環境マインドプロジェクト推進本部の設置
教育GP
2004年9月

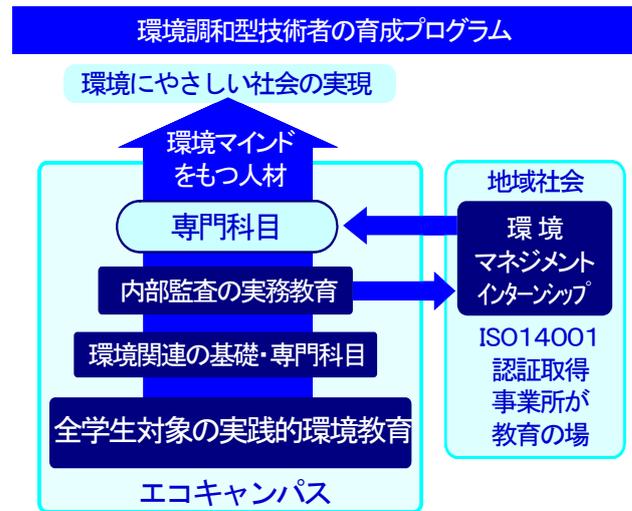


●環境マインドプロジェクト推進本部の組織

◆ 環境マインドをもつ人材の養成

◆ 環境調和型技術者の育成プログラム

本学では、環境調和型技術者の育成プログラムを通し深刻な地球環境問題を解決するための人材の養成に取り組んでいます。化学薬品、実験廃液、生協食堂の排水、ゴミ、省エネなど、キャンパス内の身近な環境を教材として、日々の地道な実体験を通して育てています。



●信州大学の環境マインド教育

◆ 環境マネジメントインターンシップ

地域との連携を通じた人材の養成では、環境マネジメントインターンシップにより、学生が地域の内部環境監査に参加しています。環境負荷低減の社会的課題を強く意識し、内部監査員の責任感と社会奉仕の意識をするようになっていきます。



●長野市排水施設の内部環境監査に参加

◆ 地域一体の環境教育システム構築

◆ 学生による地域環境保全活動推進

環境マインドプロジェクトは、長野県環境保全協会や自治体などと連携した学生の環境保全活動を支援しています。

◆ 地域連携の環境教育プログラム推進

地域の環境マインド育成にも貢献し、地域連携の環境プログラムを推進しています。

- ・環境マネジメントインターンシップ
- ・環境保全プラン創生型カリキュラム
- ・環境教育カリキュラムや開発したDVD教材の地域への公開

◆ 環境マインドの育成効果

信州大学では全学の教職員・学生を対象に、環境マインドの育成効果をアンケートにより調査しています。2005年度の調査では、キャンパスごと、学年ごとに全学生（約12,000名）の環境マインドを把握することができました。学生の回答者（回答率約36%：回答者数約4,400名）の約93%が地球環境問題の深刻さを認識し、学生の回答者の約52%がエコキャンパス構築に興味をもち、本取組の成果が現れはじめました。

その他、化学物質・実験廃液の管理状態が向上し、学生は実験前に環境汚染防止対策を確認(MSDSで確認)しています。



●教授による学生実験指導の様子

◆ 内部環境監査と内部環境監査員の育成

◆ キャンパスの内部環境監査

各キャンパスにおける環境マネジメントシステムが有効に運用されているかどうか、年2回の内部環境監査を実施しています。内部環境監査の指摘を受けて、是正措置を実施し、環境マネジメントプログラムの達成を図っています。



●学生が実験室を点検・指導

◆ 内部環境監査員の育成

信州大学で既にISO14001を認証取得した工学部・教育学部を初めとして、これから認証取得を目指す他の学部など、全キャンパスで内部環境監査員の育成に取り組んでいます。2006年3月末で、約800名が内部監査養成コースを修了しました。2007年度までに1,000名を養成する予定です。

◆ 学生・教職員向け環境ガイダンスの実施

各キャンパスではISO14001認証取得を目指して、教職員や学生に対して、環境ガイダンスを実施しています。外部講師やISO学生委員による講演を実施するとともに、既にISO14001を認証取得したキャンパスの学生委員との交流を通じて、信州大学一丸となって認証取得を推進しています。

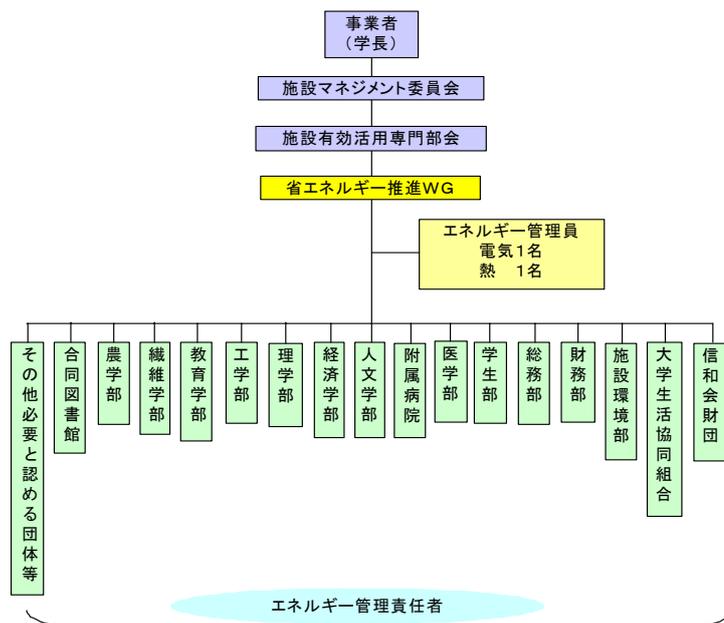


●農学部における学生向け環境ガイダンス

地球温暖化防止

◆ 省エネルギーへの取組

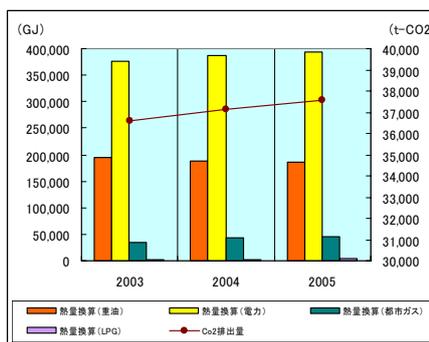
2003年「省エネ法」の改正により、今まで製造業・鉱業・電気供給業・ガス供給業・熱供給業の5業種に限定されていた第一種エネルギー管理指定工場が全業種に拡大されました。第一種指定工場とは、年間エネルギー使用量が燃料（熱）の場合3,000KL以上、電気の場合1,200kwh以上使用する全業種が対象であり、信州大学では、旭キャンパスが第一種エネルギー管理指定工場の対象となります。このようなことから、2004年に省エネルギー推進WGを発足し、エネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するため、旭キャンパスを中心に西長野・若里・南堀・常田・南箕輪各キャンパスにエネルギー管理責任者を設置し、本学で消費されるすべてのエネルギーを管理することとしました。さらに、「省エネ法」に基づく管理標準を定め、管理方針・目標の設定・職員の教育計画・教育の実施方法等を検討し、ポスター等により全学的啓発活動を展開しています。



●エネルギー管理組織図

◆ エネルギーの消費とCO₂排出量

図は、本学の電気・重油・都市ガスのエネルギー使用量に対するCO₂排出量を表しています。エネルギー消費量に比例してCO₂排出量も緩やかに増加傾向にあります。また、2002年以降の校舎改修及び総合研究棟新営に伴い、GHP（ガスヒートポンプ）導入による都市ガス使用量の増加及び産学連携研究等の拡充による実験機器等の電力使用量の増加が見られます。GHPの導入により蒸気暖房範囲の減少による重油使用量の削減及び電気式空調機からGHPへの移行による電力使用量が抑制されつつあります。



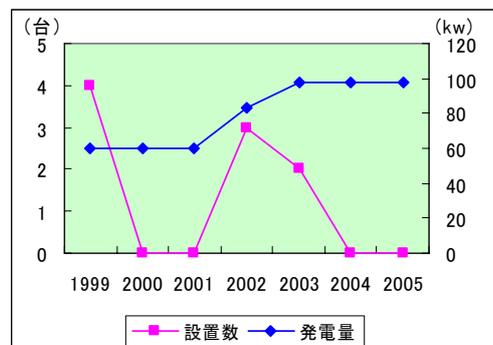
●エネルギー消費量とCO₂



●冬用ポスター

◆ 太陽光発電の利用

地球温暖化防止対策として、太陽光発電による自然のエネルギーの活用を図り、CO₂の排出量を抑制することとしています。これらのことから環境教育の生きた教材として活用するため、教育学部附属長野小・中学校及び附属松本小・中学校にそれぞれ設置されています。その後、2002年若里キャンパスにおいて校舎改修、工学部 ISO14001 認証取得に伴い環境負荷削減を考慮し太陽光発電設備が導入されました。しかし、イニシャルコスト及びランニングコストの面からその後の増設については見送り状態です。



●太陽光発電設備の推移

化学物質削減

◆ 薬品について

信州大学では、環境に配慮する大学としてISO14001の取得に向け全学で取り組んでいます。学生実験及び研究実験による化学物質の使用制限は、教育・研究の面から限度があります。

1999年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が制定され、その中にPRTTR制度とMSDS制度があります。前者は、「対象化学物質を一定量取り扱う事業者に対して、環境への排出量・移動量を都道府県に届出する」制度で、後者は、「事業者が対象化学物質の譲渡等行う際相手方に対して当該化学物質の性状及び取扱に関する情報を提供する義務とする」制度です。本学においては、取り扱う数量は極微量ですが、前者のPRTTR制度を遵守し、化学物質削減及び適正管理を行うため、全学薬品管理システムを導入、活用し、化学物質による環境汚染の防止に取り組んでいます。

PRTTR（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）分類による本学所有状況

(2006. 2. 28現在)

第1種 354物質(群) 168物質を所有

第2種 81品目中 42品目を所有

◆ 廃棄物削減

本学では、2001年度に工学部がISO14001認証取得を始めとし、2005年度教育学部がISO14001認証を取得しました。引き続き繊維学部、農学部、旭キャンパスとISO14001認証の取得に向け取り組んでいます。取組の中のひとつに廃棄物の削減があります。廃棄物削減方法には、ゴミの分別、紙の使用制限、資源物は資源物とする等、様々な手法が考えられます。その中でもゴミは、分



●構内に設置の分別用ゴミ箱

別することにより資源となるものが多く、可燃物で廃棄するものはわずかなものに限られます。このようなことは、ISO14001の取組の中で実感することができました。

また、複写用紙の削減は廃棄物の削減に大きく寄与する部分であります。今まで片面だけのコピーを両面コピーする。あるいはミスコピー用紙の裏面を利用してFAX用紙に利用する。また、紙を使用しない会議方式の導入や学生への通知文書の電子化



●学生に情報を提供する電子掲示板

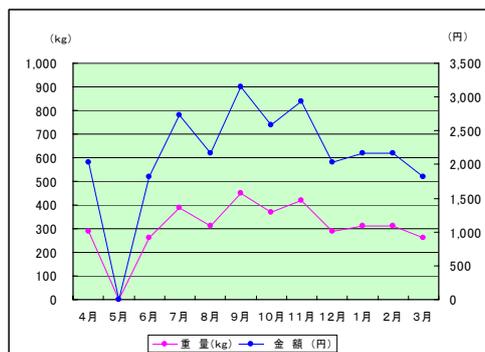
(電子掲示板)などコピー用紙の削減を図り、使い古した紙は、可燃物で棄てるのではなく、古紙として資源とします。

特にペットボトルは、キャップとラベルを取り除いて容器を軽く洗浄して出せば、商品として売ることができるようになりました。



●きれいに分別されたペットボトル

このようなゴミの削減は、教職員・学生・生協等、キャンパス一丸となって取り組んでいます。中でもISO学生委員会の活動は、周囲に大きな影響を与えています。

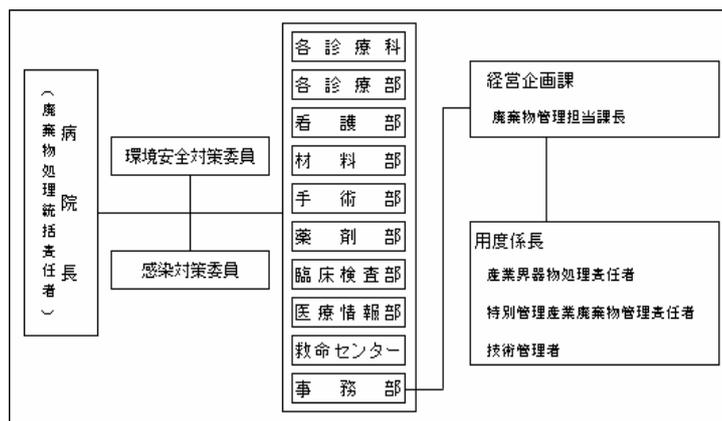


●ペットボトルの売り上げ実績

◆ 医療用廃棄物の徹底管理

医学部附属病院においては他の学部と異なり、医療用廃棄物（感染性廃棄物）が出ます。

医療用廃棄物は、より厳重な管理が必要であるため、規程及び管理組織を整備し、廃棄手順の作成・徹底、排出された廃棄物の焼却・滅菌など徹底した管理を行っています。



●廃棄物管理組織



●医学部附属病院の感染性廃棄物のフロー

グリーン調達

◆ グリーン調達の考え方

信州大学のグリーン調達は、2000年グリーン購入法の制定に基づき「調達方針」を定め、文具類を始めとして日常の事務に使用する消耗品類・什器類・設備機器・学用車の調達及び役務・工事の資材・建設機械等に至るまで、可能な限り環境への負荷を軽減するように周知・活動し、公表しています。

物品の購入に当たっては、エコマーク認定品を始め省電力かつ再生材料を多く使用している物を選択し、機器類についてはできる限り修理等を行い長期間の使用に努めるよう啓発しています。また、物品の納入業者、役務の提供業者、工事の請負業者等に対して、本学の「調達方針」に準じたグリーン購入を推進するように働きかけると共に、業者の選定にはその規模に応じて環境活動プログラム等により環境管理を行っているものを優先して考慮しています。

調達方針に定めた品目

紙類 4品目、文具類 76品目、機器類 10品目、OA機器類 11品目、家電製品類 4品目外

詳細は信州大学ホームページ： <http://jimuwwww.shinshu-u.ac.jp/cyotatu/H17kan.htm>

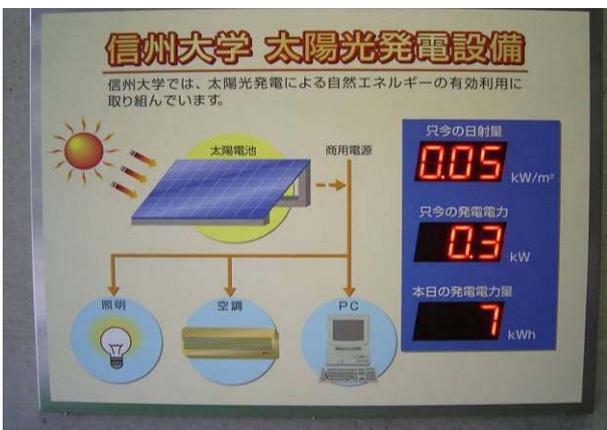
環境保全技術

◆ 環境負荷の小さなエネルギーの使用

◇ 太陽光発電設備

太陽光発電設備の仕組みは、太陽の光が太陽電池モジュールに当たると太陽電池モジュールでは、直流電気を作ります。その電気は、直接家庭等で使用している電気には利用できないため、パワーコンディショナという装置で変換され日常私たちが使用している電気として利用できるようになります。

また、発電された電気は全て利用できない場合は、電力会社に売ることができます。



●太陽光発電表示パネル



●太陽光発電設備を設置した校舎

◇ ガスヒートポンプ（GHP）

ガスヒートポンプ式空調機(GHP)とは、都市ガス等を燃料とし自動車と同じエンジンを駆動させ、圧縮機を動かし液体を冷やしたり暖めたりして室内機に送る仕組みです。GHPの特徴は、エンジンで動かすことで電気式空調機（EHP）に比べ電力消費量が少なく、契約電力の抑制につながります。

また、EHPに比べ暖房能力に優れ、室温のムラが少ないインバータ効果があると言われています。



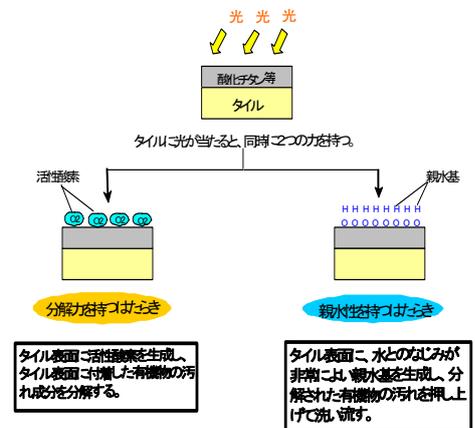
●屋上に設置されたGHP屋外機群

◇ エコタイルの利用

2002年若里キャンパス校舎改修工事を機に光触媒層を表面に固着されたタイル（ハイドロテクトタイル）を外壁に使用しています。このタイルの特徴は、セルフクリーニング効果を発揮し外壁美観を長持ちさせると共にNOx浄化機能を備えており、その能力は、ビル外壁

1,000㎡に使用した場合ポプラの木70本分に相当する大気を浄化する能力といわれています。また、再生材を60%使用したタイル(エコタイル)も近年の改修工事で使用しています。

●ハイドロテクトのメカニズム(光触媒作用のおおまき)



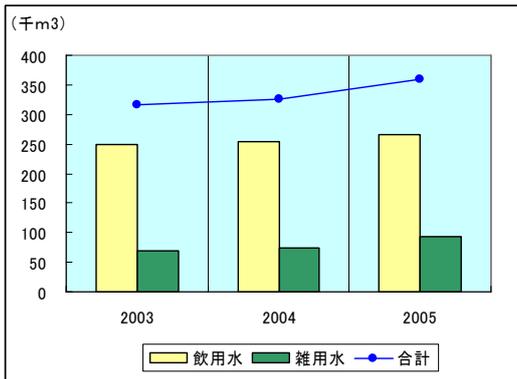
●ハイドロテクトタイルを外壁面に使用した若里総合研究棟

◇ 井水の利用

本学の旭キャンパスは、女鳥羽川水系に位置し地下水の豊富な場所であることから、1962年から井戸水を雑用水とし利用してきた歴史があります。

附属病院の再開発において、1988年中央機械室新営と共に新たな井戸を掘り、飲料水として使用しています。

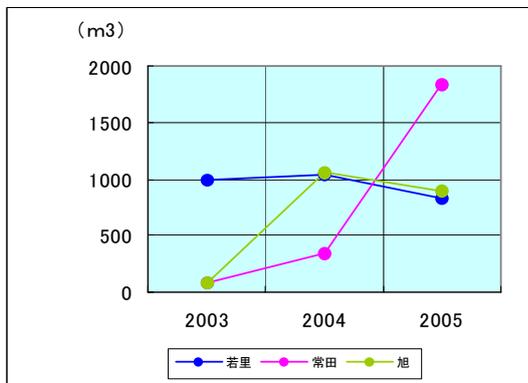
その揚水量は毎年30万tを超え、附属病院全建物及び医学部の一部の建物に供給しています。また、その水量は1月一般家庭が使用する約800戸分に相当します。



●井水使用量

◇ 雨水の利用

2002年若里キャンパス総合研究棟新営を機に、常田キャンパス及び旭キャンパス総合研究棟に雨水を貯蓄し、トイレ専用の水(中水)として利用しています。また、中水は、降雨量等その年の天候に左右されるため、不足分は上水及び井水を補給しています。



●雨水使用量

◇ その他の設備

(1) 熱センサー付自動スイッチ

このスイッチは、人が近づくと照明を点灯したり換気扇を動かしたりするスイッチ(通称人感センサー)で、近年、一般住宅でも防犯灯などに広く使用されるようになってきています。特に、トイレ・階段・廊下等常時人のいない場所に使用し、設定時間により自動的に消灯するため消し忘れ防止となります。

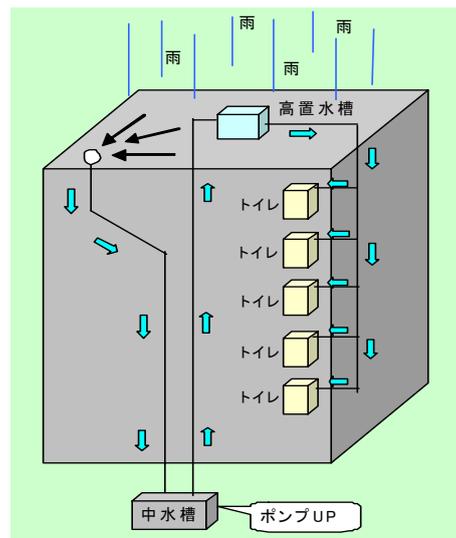
(2) 照度センサースイッチ

主に、事務室・講義室等居室に使用し、窓からの自然光の明るさを検知して、照明の明るさを増減し、電気使用量を抑制する働きがあります。このスイッチは、制御システムが複雑なため一般家庭には適していません。

(3) Hf照明器具

従来の照明器具からHf照明器具にリニューアルする事により、1台あたり約29%もの消費電力の削減となります。本学においても校舎改修あるいは部屋の模様替え等の場合、Hf照明器具を採用しています。

また、上記の熱センサーや照度センサー等との組み合わせた制御により、消費電力の抑制となり電力使用量の削減となります。



●中水系統図

環境教育・研究

◆ 環境に関する授業

信州大学では環境に関する様々な授業を受けることができます。2006年度からは環境教育をさらに充実させるため、全学生向けのカリキュラムとして、「環境と人間」という科目群を新たに設け、約40にも及び授業を開講する予定です。

ここでは全学生向けに開講された2005年度授業の一つを紹介いたします。

年度	2005年度
授業名	環境と技術
担当教員	高久 啓 教授
授業概念	科学技術と環境問題との繋がり、地球環境問題の歴史と保護運動、地球温暖化、ISO14001、各種環境問題への科学・技術的アプローチについて学びます。

授業情報（シラバス）検索のアドレス

<http://campus-2.shinshu-u.ac.jp/syllabus/syllabus.dll/top>

◆ 教育プログラム

信州大学では文部科学省が行う大学教育改革の支援・産学連携の高度人材育成として、次の教育プログラムなどが2005年度に取り組まれています。

- ・ 環境マインドをもつ人材の養成—環境調和型技術者の育成プログラムを通して—（2004年度～2007年度）
- ・ 信州大学発“学び”のビックバンプロジェクト—実績を基盤とした教材の充実と国際化・ユニバーサルデザイン化—（2004年度～2006年度）
- ・ 「創業マインド」の継承による高度人材育成—The Prefecture is our Campus:地域特性「創業マインド」志向の連携による高度人材育成プロジェクト—（2005年度～2009年度）
- ・ 「臨床の知」の実現—蓄積する体験と深化する省察による実践的指導力の育成—（2005年度～2006年度）
- ・ 家畜バイオ分野の国際産学協同人材育成—キャリアパス開拓に向けた英国企業との連携—（◎名古屋大学・東京大学・三重大学・信州大学）・・・◎は協同申請の主たる担当大学（2005年度～2009年度）

◆ e-Learning（イーラーニング）

e-Learningとは、学生や教員の学習効果を高めたり、利便性を向上させるために情報通信技術（コンピュータでのインターネットなど）を活用した学習システムの総称（通常の授業での利用も含む）です。

◇ e-ALPS（イーアルプス）

(Advanced Learning Platform in Shinshu university)

e-ALPSでは通常の授業と同様にインターネット上で学習できたり、学習資料の提示がされたりします（授業により利用できる内容が異なります）。

2005年度は通常の授業の補完として、約250科目で利用されています。

e-ALPSのアドレス：<http://elserver.shinshu-u.ac.jp/>

◇ インターネット大学

SUSI (Shinshu University, School on the Internet)

インターネット大学は信州大学工学部情報工学科によって開講されています。現在通学することが困難な方を対象として、インターネット上で授業を受講し、卒業に必要な単位修得を可能にしています。

SUSIのアドレス：<https://www.int-univ.com/SUSI/>

◇ インターネット大学院

SUGSI (Shinshu University, Graduate School of Science and Technology on the Internet)

インターネット大学院は信州大学大学院工学系研究科情報工学専攻が忙しい社会人の皆様にも、働きながら学んで頂ける環境を提供しています。

この専攻が提供する多くの授業は、インターネット上でも受講することができます。

SUGSIのアドレス：<http://cai.cs.shinshu-u.ac.jp/sugsi/>

◆ 自然環境にやさしいミニ水力発電実用化へ

無尽蔵にある太陽光や風の力をエネルギーに変える研究は資源の少ない日本の将来を考えると、今最も求められている大切な研究といえます



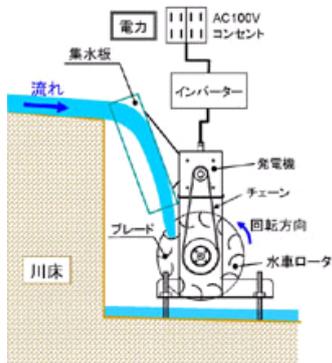
●設置箇所の例

信州大学ではこれ以外に、日本に眠る膨大な力を資源に変える研究が進められています。それが工学部環境機能工学科の池田敏彦教授を中心に進められている水車による水力発電です。

日本の河川の秘める潜在的な発電量は、日本の電力をまかなって余りあるもので、さらに、身近な街中の川で発電することで、エネルギー運搬のコストや運搬中のロスを抑えることができます。また、ダムのような大規模な施設建設に伴う環境破壊がありません。身近な河川で水車による環境にやさしいプチ発電ができれば、既に実証実験が各地で始まっています。

◇ 水車の仕様

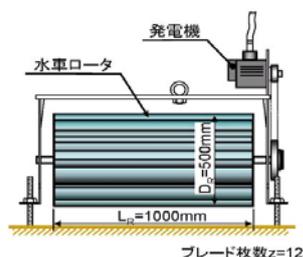
水車直径 DR=500 mm、長さ LR=1,000 mm、周囲に z=12 枚のブレードを配しています。ローラーチェーンにより水車の回転を約4倍に増速し、14 極の発電機を用いて発電します。発電した電気はインバータを介して AC100V の電源として使われます。



●水車の設置想定図

◇ 実証実験の場所と期間

- ・場所 小諸市内松井川 (ツルヤ本店横)
- ・期間 2005年12月16日 (金) から1年間



●水車図面

◆ 「愛・地球賞」を受賞

繊維学部応用生物科学科の中本信忠教授の「藻の繁殖に注目した緩速ろ過技術」が、地球環境問題の解決や持続可能な社会に役立つ100件の地球環境技術の一つとして選定され、2005年9月1日に愛知万博協会から「愛・地球賞」を受賞しました。受賞の理由は、藻類と微生物の役割に注目し、緩速ろ過法により、薬品を使わずにおいしい水を作るといった優れた技術が高く評価されたものです。



●浄水場で学生と藻の調査

◆ 2004年度工学教育賞を受賞

工学部環境機能工学科の北澤君義教授が「工学的環境教育の実践」で、2005年9月9日社団法人日本工学教育協会の2004年度文部科学大臣賞を受賞しました。

この賞は、同協会の工学教育のうち、工学教育の質的向上に寄与する最も優秀な業績に対して与えられるものです。北澤教授は、信州大学工学部 ISO14001 認証取得とその後の維持改善に一貫して携わり、エコキャンパスを構築するとともに「環境マインドを持つ人材の育成」という実践的プログラムを提案し、工学教育の質的向上に大きく貢献するシステムを工学部の教員と一体となって構築しました。



●受賞トロフィー

環境リスク対策

◆ 実験排水の管理

信州大学では、特に理工系の学部において化学薬品を使用する実験・研究が多いため、実験排水に貯留槽を設けPH計を設置し排水のPHを厳しくチェックし公共下水に放流するシステムとなっています。

長野県内でも各自治体によって排水の水質基準が異なりますが、各キャンパスとも毎月排水水質検査を行い排水水質基準値以内での放流に心がけています。



●実験排水貯留槽PH計

◆ PCB廃棄物の保管

本学では、PCB（ポリ塩化ビフェニル）汚染物は特定の場所を確保し、PCBが外部に漏れ出さないような構造で保管しています。汚染物の保管数量等は、毎年長野県に報告しています。



●PCB汚染物保管状況

◆ 実験廃液の管理

本学では、学生実験及び研究等で使用する化学物質はそのまま排水口に流すのではなく、実験廃液として専門の処理業者に処理委託を行っている。実験廃液は、専用のポリ容器に入れ廃液の内容が分かるように排出者の氏名、研究室名及び濃度（PH値）・成分等記載した伝票を貼り付け、実験廃液保管場所に保

管します。保管場所内は、有機・無機・毒物劇物等成分により13分類に保管スペースを分けて、漏れだしても混ざらないようにして保管しています。もちろん外部に漏洩しないように耐薬品塗装により床面等を防水処理しています。



●実験廃液保管庫

◆ ダイオキシンの管理

本学にはダイオキシン類対策地区別措置法に該当する焼却炉が2基設置されています。医学部附属病院、ヒト環境科学研究支援センター（動物実験部門）で稼働しています。この2基については毎年1回、排ガス・飛灰・焼却灰のダイオキシンの測定を行い県知事に報告をしています。現在排出基準値を遵守し焼却を行っています。

◆ 2005年度総合防災訓練の実施

9月2日（金）に、松本市丸の内消防署の立会いのもと、旭キャンパス（松本市）を基点とした信州大学総合防災訓練を実施しました。当日は、天候に恵まれ、各職員は自衛消防団の業務分担に従い、真剣な面持ちで避難訓練、災害対策本部の設置訓練、消火訓練、全学による情報伝達訓練などを行いました。特に、最近駅や空港など人が多く集まるような公共スペースへの設置が拡大している「AED（自動体外式除細動器）」の取り扱いについては、同消防署員の指導により行われ、訓練に参加した多くの職員の注目を集めました。



●総合防災訓練の様子

環境 ISO 学生委員会の活動

信州大学の5つの各キャンパスには環境 ISO 学生委員会が設置され、各キャンパスのエコキャンパス構築・発展の活動をリードしています。このうち、旭キャンパスを除く4キャンパスの各学生委員会は、各キャンパスのISO14001の環境管理体制上の正式組織であり、学部環境委員会等へも代表が正式メンバーとして参加し、エコキャンパス構築・発展に貢献するとともに、独自の環境配慮活動を展開しています。(旭キャンパスは平成18年度中に環境管理体制立ち上げの予定)

2006年2月23日、農学部キャンパスに5キャンパスの環境 ISO 学生委員会が集合し、年次大会として活動発表を行うとともに、信州大学環境 ISO 学生委員会連合を結成しました。そして、2006年6月1日と2日の両日、若里キャンパスにおいて環境 ISO 学生委員会全国大会2006 (ECO CAMPUS 2006) を信州大学環境 ISO 学生委員会連合と大学とともに主催することを、全会一致で決めました。



●信州大学環境 ISO 学生委員会年次大会



●環境配慮活動の発表に対する活発な質疑応答

◆ 工学部環境 ISO 学生委員会

工学部の学生 60 名で構成されています。エコキャンパスカード (環境方針カード) や手順書 (ゴミ分別表) の制作、環境 ISO ガイダンス (学部生約 1,000 名の環境教育)、環境目的目標としてのゴミ分別率向上活動の責任担当、内部監査員養成セミナーへの参加と工学部内部監査への参加並びに長野市・コー

プながの・企業の内部監査への参加、環境関連施設見学会開催、信州環境フェア2005 はじめ各種環境関連イベントへの参加、長野県環境保全協会佐久支部との地域連携活動、排水水質向上研究 (TOC などを用いてキャンパスの排水や地域河川等の水質を研究) を推進しています。



●工学部環境 ISO 学生委員会の排水水質改善研究

◆ 教育学部環境 ISO 学生委員会

教育学部の学生 29 名で構成されている。信州環境フェア2005 への参加、内部監査養成講座への参加と内部監査への千曲市の内部監査参加、ゴミ分別率調査、環境教育用 DVD 教材制作、環境教育教材としてのミミズコンポスト製作を推進し、ISO14001 認証取得 (2005年12月21日) のエコキャンパス構築に貢献した。



●教育学部環境 ISO 学生委員会の環境教育用
ミミスコンプスト

◆ 農学部環境 ISO 学生委員会

農学部の学生 34 名で構成されています。信州環境フェア 2005 への参加、内部監査員養成研修への参加と伊那市の内部監査見学、間伐材を利用した掲示板の製作、落葉松祭（学部祭）出展、生ゴミ堆肥化プロジェクト開始、ゴミ分別率調査開始、ゴミ拾いイベント「ISOー ゴミ拾ー！！」を開催しました。2006年2月には信州大学環境 ISO 学生委員会全学年次大会が農学部キャンパスで開催されました。



●農学部環境 ISO 学生委員会の生ゴミ堆肥化
プロジェクト研究（手づくりのコンポストの温度測定）

◆ 繊維学部環境 ISO 学生委員会

繊維学部の学生 54 名で構成されています。自発的かつ創造的な活動により、キャンパスの環境マインドの向上、並びに持続循環型社会の基礎となることを目的に環境活動を行っています。信州環境フェア 2005 への参加、内部監査員養成講座への参加と上田市内部監査への参加、打ち水イベントの開催、綿花プロジェクト、学部祭出展（綿花体験館）、キャンパス内へゴミ

箱を設置してゴミ分別プロジェクトをスタートさせました。



●綿花プロジェクト
（キャンパスの生ゴミ堆肥で育成した綿花の収穫）

◆ 人文学部環境 ISO 学生委員会

人文学部の学生 4 名により 2006 年 2 月に設置されました旭キャンパス（松本）の環境 ISO 学生委員会です。DVD 教材制作などの活動をスタートさせています。2006 年度中には旭キャンパスの他学部と一体となり、旭キャンパス ISO 学生委員会へと発展していく予定です。

コミュニケーション・社会貢献

信州大学は、信州の豊かな自然と文化の中で、優れた教育研究を達成することによって、自然環境の保全、人々の健康と福祉の向上、産業の育成と活性化、新しい文化の創造など、大学に求められている社会的使命を果たすことを理念として掲げ、この理念のもとに、教育、研究、地域貢献、国際交流の4分野について、基本目標を設定し、全学で取り組んでいます。

◆ 地域連携に関する施策等

◆ 連携協定の締結

◇ 地方自治体 ⇄ 大学

飯山市（2004年 8月）、長野市（2004年 8月）
塩尻市（2004年10月）、須坂市（2004年12月）
上田市（2005年 3月）、伊那市（2005年 5月）
松本市（2005年 6月）



● 連携協定調印式の様子

◇ 地方自治体 ⇄ 学部

穂高町と人文学部（2004年 5月）

◇ 企業 ⇄ 学部

オリオン機械株式会社と工学部（2004年 5月）
株式会社ミスズ工業と工学部（2004年11月）
多摩川精機株式会社と工学部（2005年 7月）
北信地区富士通グループと工学部（2005年10月）

◇ 銀行 ⇄ 大学

長野銀行（2005年8月）
日本政策投資銀行（2005年8月）

◆ 単位互換協定

単位互換協定とは、協定締結されている機関内では他大学の授業単位でも卒業に必要な単位として認められる制度です。

◇ 長野県内7大学

信州大学・諏訪東京理科大学・清泉女学院大学・長野県看護大学・長野大学・松本歯科大学・松本大学

◇ 長野市内高等教育機関

信州大学・清泉女学院大学・清泉女学院短期大学・長野県短期大学・長野女子短期大学・長野経済短期大学・長野工業高等専門学校

◆ 医学部における産学官連携の取組

長野県に立地する唯一の医学部として、多く医師を養成し、県内医療機関へ適正な数の医師を輩出している。さらに地域医療機関との密接な連携の下、寄附講座を開設し、医学教育の向上及び充実を図っています。

◇ 現在設置している寄附講座

- ・循環器病再生医学講座 ← 大塚製薬
- ・医学教育・地域医療学講座 ← 長野県医療機関連携
- ・泌尿器科学領域産学連携学講座 ← キッセイ薬品工業



● 寄附講座開設記念講演（澤田長野県副知事）

◆ 熟年体育大学

熟年体育大学は、地域医療における重要な課題の一つとして1997年から松本市と連携し、実施しているプロジェクトである。高齢化社会を迎え中高年を対象とした運動処方に基づく予防医学の確立及び遺伝子的背景を考慮した個別健康指導の確立を目的とした授業内容により、毎年数多くの中高年の方が受講し、好評を博しています。

地域との交流

◆ 生涯学習

◇ 市民開放授業は、正規の授業を一般市民の方々が、学生と一緒に受講する制度です。大学の授業を受講し、知識を得たいという地域の生涯学習ニーズに応えるために、2001年から実施しています。2005年度は、673の科目の中から選択した科目を115名が受講しました。

◇ 出前講座は、市町村・公民館・高等学校などの公共機関が企画する講座に教員が出向き、講義・講演を行う制度です。講義内容は、「出前講座題目」の中から選択していただき、講演は無償です。2005年度は144講師、213演題から86の出前講座を行いました。

◇ 公開講座は、一般市民の方々等を対象に、講義・実習・フィールドワークなど、各学部が特色と趣向を凝らして開講します。2005年度は10講座を行いました。

◆ 放送公開講座

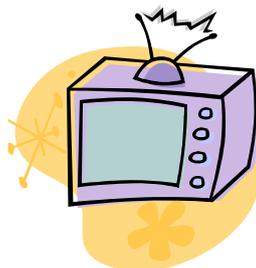
2005年度のテーマは「ドクターはあなた ～すこやかな熟年を目指して～」。2006年1月14日～2月18日の毎週土曜日16:30～17:00に全6回を放映しました。最先端医療の教育・研究から信州人の健康を科学し、医学、食品、運動の視点から、あらためて長寿県信州を見直し、



●草木染め授業の様子



●出前講座の様子



最近の話題地域に密着したテーマをお茶の間にに向けて発信しています。



◇ 医学部保健学科公開シンポジウムの実施

「わたしたちの望む最後を支える」2005. 10. 22 (土)

「ハンセン病の過去・現在・未来」2005. 11. 26 (土)

◆ 地域住民との懇談会

2005年7月に信州大学旭キャンパスでキャンパス周辺の地域住民の方々との懇談会が開かれ、本学の学生・教職員と地域の皆様方との意見交換が行われました。今回で10回目となる懇談会では、町内会会長から寮生等が地域へ溶け込み、町会の行事や雪かきなどに積極的に参加し貢献していることへの感謝の言葉をいただく一方で、国政選挙等における学生の低投票率、ゴミをルールどおりに分別しない学生等について批判が出されました。また、学生代表から、2005年11月に開催した大学祭（銀嶺祭）について、地域の皆様との交流を深めるためさまざまな企画を用意しているので、ぜひ参加いただきたいとの案内があり、町内会会長からは励ましの言葉をいただきました。



●懇談会の様子

◆ 常念岳診療所

1986年夏に開設以来、20年間毎年夏登山シーズン限定でボランティアの医師・看護師・医学部山岳部学生が常念小屋に常駐し、1シーズンあたり100人以上もの登山愛好家の診療にあたっています。



●常念岳診療所

◆ 救命救急センターの開設

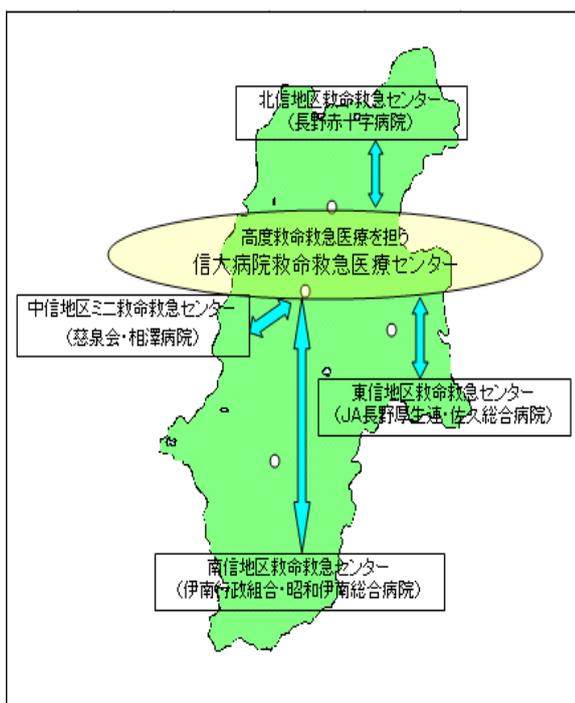
附属病院に2005年10月1日新たに救命救急センターが開設されました。救命救急センターを設置しているのは東日本地域の国立大学病院としては信大病院が初めてとなります。また、県内に設置されている各救命救急センターと連携し、高度救命救急医療を目指しています。



●救命救急センター



●緊急手術の様子



●救命救急センターと地域病院の連携

◆ 第三者評価

2004年信大病院は、病院としての機能を十分に果たすため、第三者評価（財団法人 日本医療評価機構による病院機能評価）を受け、認定されました。



●認定証

◆ 先端医療を地域の人々へ

信州大学医学部附属病院は、従来から「遺伝子診療部」「子どものこころ診療部」「移植外科」等の特色ある診療科を設置し、先端医療を積極的に提供していますが、さらに2005年4月には、「先端心臓血管病センター」と「通院治療センター（がん総合医療センター構想の一環）」を新たに設置し、それぞれ専門的な医療を地域の方々へ提供しています。

詳しくは信州大学医学部附属病院のホームページをご覧ください。
<http://www.hhp.md.shinshu-u.ac.jp/>

◆ 糖尿病食バイキング

糖尿病は、治療の一環として食事制限が一般的に行われているため、患者にとっては精神的苦痛となる一因となっています。

信州大学医学部附属病院では、糖尿病食バイキングを実施し、患者の食事療法に対する苦痛や食生活の向上を目指しています。



●糖尿病食の個別指導の様子

ボランティア活動

◆ 学生のボランティア活動

信州大学には学生がボランティア活動を行う為のサークルがあります。その中の一つが学生ボランティアネットワーク「Volnet(ボルネット)」です。2001年1月に設立され、現在は旭キャンパス 旭会館2階ボランティア情報室を拠点に活動しています。ボランティア活動をしようにとする学生に情報提供や紹介、アドバイスなどを行っています。



●ボランティアのパンフレット

◇ 活動内容<2005年度>

- ・中越地震ボランティア活動報告
- ・SO ボランティア
- ・ 大学祭（銀嶺祭）映画上映
「107+1～天国はつくるもの～」
- ・写真展「動物達のレクイエム」展示
- ・自転車盗難防止の啓発活動
- ・松本養護学校でのクリスマス会
- ・松本駅～松本城周辺のゴミ拾い

VolnetのHPアドレス <http://www.geocities.jp/volnetjp/>



●Volnetのスタッフ

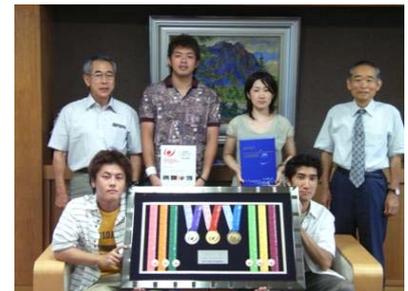
◆ SO (Special Olympics)への支援

信州大学は2005SO長野（2005年スペシャルオリンピックス冬季世界大会）でのボランティア活動を事前研修などの一定条件下で、単位として認める授業を開講しました。この授業は、単にボランティア活動を試してみただけではなく、そこから何かを考え学び取ることが目標でした。多くの学生がボランティアとして参加しました。



●SO事前研修会の様子

SOとは、知的発達障害のある人たちに日常的なスポーツトレーニングと成果発表の競技会を提供し、社会参加を応援する国際的なスポーツ組織です。2005年スペシャルオリンピックス（SO）



●大会事務局から謝意の伝達

冬季世界大会への本学の協力に対する大会事務局からの謝意の伝達及び公式記録書・記念品等が贈られました。

◆ 大学の災害支援

2004年10月に新潟県中越地方で発生した「中越地震」に対応すべく、信州大学として教職員・学生のボランティアを集め、災害支援活動を実施した。附属病院からは医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、事務職員による災害支援チーム(8班、79名)を派遣し、救援活動に参加しました。



●中越地震救援活動風景

働きやすい職場環境作り

◆ 健康管理への取り組み

日常の学生及び職員の診療及び健康管理等の相談業務は、旭キャンパスにおいては健康安全センターの医師及び保健師で対応し、各地キャンパスにおいては、各キャンパスの保健師及び健康安全センターの内科医による月1回の巡回診療により対応しています。

また、健康診断の受診率については、職員の法令に基づく一般健康診断受診者及び人間ドック受診者を合わせて、2004年度は74.4%、2005年度は83%と受診率が向上しています。健康診断実施後の事後処置として、有所見者には、同センターの医療スタッフによる面談を実施するなど迅速なフォロー体制を執っています。

◆ メンタルヘルスへの取り組み

職員及び学生のメンタルヘルス相談については、健康安全センター医師及び常勤カウンセラー、非常勤カウンセラーで対応しています。相談件数は年々増加傾向にあります。

また、病気等の長期休職者の職場復帰については、職場復帰支援プログラムを構築して、職員の職場復帰支援を行っています。

◆ セクハラ・アカハラ等の防止への取り組み

学内にイコール・パートナーシップ委員会を設置し、各学部男女各2~3名の相談員を配置して、学生及び職員の各ハラスメントに関する相談窓口となっています。このことについては、大学のホームページにも掲載して、大学構成員に対し広く周知しているところです。

また、相談員の研修会を実施することにより、相談員の能力アップを図っています。



●相談員研修会の様子

◆ 救急救命講習会への取り組み

教育学部では、緊急時の心肺蘇生及び止血等に対処できる教員を養成するため、市消防局の協力の下に対処法の講習会を継続的に実施しています。2005年度には、講習会を2回実施し、教職員及び学生が計17名受講しました。



●AED取扱の講習の様子

◆ AED の講習

AEDとは、Automated External Defibrillator の略で日本名「自動体外式除細動器」と言われ、突然の心停止に際して、電気ショックを与え心臓を再び動かすための機器です。細動とは、心臓の心室が不規則に震え、全身に血液を送ることができなくなる心筋のけいれんと言われています。

AEDはこのけいれんを電気ショックにより正常な状態に戻す器械です。

医学部附属病院は、心肺停止者の救命率向上のため、院内にAEDを設置し、病院職員の研修を行うとともに、一般の方々への講習も行いました。



●院内に設置されたAED



●附属病院職員のAED研修

第三者意見

このたび、初めて発行します『信州大学環境報告書2006』について、第三者のお立場からのご意見をいただきました。信州大学では、このような地域の方などステークホルダー（利害関係にある人）の皆様の客観的評価をもとに、今後の教育・研究などあらゆる活動の質的向上に積極的に取り組みます。



松本市役所
市民環境部 環境保全課
ISO 推進・地球温暖化防止担当
課長補佐 藤森 敏様

「中世の大学は、パキエ（1529-1615。フランスの法学者）の古いすばらしい文句を使えば、『人びとで作られて』ーいた。」

（C.H.ハスキンス「大学の起源」 社会思想社現代教養文庫）

最近の大企業の環境報告書は専門の業者や部署で作成するので、読み応えのあるものが多く総じて装丁もりっぱです。今回の信州大学の環境報告書は大学の各部署の手作りだということですが、それはパフォーマンス

よりプロセスを重視した環境報告書ということになるでしょう。そして、それは大学の原点からみればまさに大学にふさわしい環境報告書だということができるでしょう。

信州大学が環境ISO取得によるエコキャンパスづくりを進め、環境マインドをもつ人材の育成をめざすというのは、総合大学にふさわしい取り組みといえるでしょう。なぜなら、環境に関する問題こそ自然科学、社会科学の分野を超えた学際的研究が必要な領域であり、地球温暖化のような国境を越えた（transnational）問題として取り組む必要がある問題でもあるからです。

21世紀のわが国が環境問題の先進国になるためには大学、市民と行政がより具体的な取り組みをする必要がありますが、環境マインドを持った信州大学の研究者や卒業生が、その中でキーパーソンとなることが期待されています。

◆ ご意見をいただいて

ここに『信州大学環境報告書2006』を発行するにあたり、藤森様より第三者意見を頂戴いたしました。ご専門のお立場から、「パフォーマンスよりプロセスを重視した環境報告書」、「環境マインドをもった信州大学の研究生や卒業生が、キーパーソンとなることが期待される。」など貴重なご意見を賜りました。

ご指摘いただいた点を真摯に受け止め、自然と調和した教育・研究システムの構築を図り、環境負荷低減・循環型社会の実現に向け、信州大学ならではの活動を全学的に推進していきます。

今後とも、よりわかりやすい報告書の作成を心がけ、ひきつづき本学の情報開示・説明責任の適正な履行に努める所存です。



●信州大学長 小宮山 淳



信州大学環境報告書2006は次の部署の協力により作成しました。

- ・ 環境マインドプロジェクト推進本部
- ・ 小幡（広）、金井（総）、上條（施）、神森（学）、唐澤（財）、小林（全）、下原（総）、高城（病）、竹下（財）、武田（総）、龍野（学）、徳武（研）、中山（病）、藤木（総）、保坂（財）、丸山（財）、宮入（環）村井（総）、山本（医）、渡部（財）

※（全）全学教育機構、（環）環境マインド育成センター、（広）広報・情報室、（総）総務部、（研）研究推進部、（学）学生部、（財）財務部、（施）環境施設部、（医）医学部、（病）附属病院