

国立大学法人 山梨大学

環境報告書 2014



UNIVERSITY OF YAMANASHI
Environmental Report 2014

トップメッセージ

山梨大学における 環境保全への取り組み

国立大学法人山梨大学
学長 前田秀一郎



山梨大学は、「地域の中核を担う人材、世界で活躍する人材」の育成を通し、社会の発展に寄与することを重要な使命としています。この使命を達成するために、教職員が協力して、先端領域の世界的研究プロジェクトを構築、推進し、得られた成果を広く社会に提供すると同時に、優れた課題探究能力と応用力を持った国際的に活躍できる人材の育成に取り組んでいます。

一方、山梨県では、環境の保全及び創造に関する基本理念などを定めた環境基本条例に基づく「第2次山梨県環境基本計画」が平成26年3月に策定され、基本目標「県民の環(わ)で守り、創り、未来へ繋げる豊かな環境」のもと、クリーンエネルギーの導入促進をはじめとする様々な重点施策が掲げられています。また、わが国においても特に平成23年3月の東日本大震災と原子力発電所事故の後は、再生可能エネルギーの導入や燃料電池自動車水素ステーションの整備等が加速しています。

本学では、山梨県及びわが国の抱えるこれらの課題を国際的に高いレベルで探求し、その成果を地域、全国、ひいては世界の課題解決に応用することによって、環境保全並びに社会の持続的な繁栄に寄与したいと願っております。

そこで、現在、本学では以下の研究拠点及び学部を中心に、環境に関する研究及び教育を推進しています。

まず、省エネルギー、環境問題の解決に貢献することを目的に設置した「クリーンエネルギー研究センター」において、燃料電池の先導的研究を推進する「燃料電池ナノ材料研究センター」及び国内外の企業や大学・研究所等との共同により、燃料電池の実用化のための研究プロジェクトを発展的に行っております。また、上記のクリーンエネルギー研究プロジェクトのこれまでの実績を基盤に採択された博士課程リーディングプログラム「グリーンエネルギー変換工学プログラム」において、グリーンエネルギー変換工学とその経済性に広い視野を持ちグローバルに活躍する人材を育成するため、国内外の教育研究機関及び民間企業等と連携した独自の教育体制による博士教育を実施しております。

次に、国際流域環境研究センターでは、水資源の枯渇、水災害、水環境の悪化、水に起因する病気などの解決に必要な研究、個々の流域の暮らしに密着した水問題解決の処方箋を提供するための研究及び水の専門家の国際的ネットワーク形成のための活動を推進しています。

また、自然と社会との共生を目指し平成24年度に新設した生命環境学部において、環境に関する教育・研究体制の充実化を図っております。本学部は、環境に調和した様々な先端技術の開発や安全な食物の生産を目指す自然科学系の3学科と、研究成果を社会へ還元する役割を担う社会学系の1学科から成る新しい「理」・「文」融合型の学部であり、理系・文系の枠組みを超えた学科横断的な教育体制に基づく実践的教育により、自然と社会の共生実現のための課題を提起し、解決する能力を涵養するためのカリキュラムを実施しております。

本学では、今後も引き続きこれらの先端的研究及び教育を構築、推進し、得られた成果を広く社会に提供すると同時に、優れた課題探求能力と応用力を持った国際的に活躍できる人材の育成に取り組むことにより、美しい環境を豊かな未来社会に伝えていくことを目指します。

目次

トップメッセージ	・ ・ ・ 1
目次	・ ・ ・ 2
環境方針（山梨大学 環境宣言）	・ ・ ・ 3
主要な事業所	・ ・ ・ 4
対象となる組織の範囲（大学組織）	・ ・ ・ 5
対象となる組織の範囲（大学構成員数）	・ ・ ・ 6
環境活動の体制	・ ・ ・ 7
環境配慮の目標	・ ・ ・ 8
環境配慮目標達成のための取組	・ ・ ・ 9
事業活動に伴う環境への負荷	・ ・ ・ 10～14
環境関連法への対応状況	・ ・ ・ 14
環境配慮に係る教育	・ ・ ・ 15, 16
環境配慮に係る研究	・ ・ ・ 17, 18

環境方針（山梨大学環境宣言）

（基本理念）

人類が21世紀をより良く生きるためには、人間の社会的行動によって起こる地球環境への負荷を軽減し、物質循環を基本とするゼロエミッションの社会を構築する必要があります。このような持続性のある循環型社会を構築し、維持していくことは私たちの責務であり、これらに向けた取り組みは必要不可欠であります。

本学では、よりよい環境を目指して、教育及び学術研究の面から地球環境の向上に貢献するための環境活動を実施するものであります。

（基本方針）

本学は、基本理念を実現するために、職員及び学生など、本学に関わる全ての人々の協力のもとに、それぞれの立場で「個人として」、「組織として」、自発的・積極的に環境活動に取り組みます。

- （1）地球環境の保全・改善活動を推進するために、教育及び学術研究活動を通じて、循環型社会を担う21世紀に必要な人材を育成するとともに、教育啓発活動を積極的に展開します。
- （2）環境目的及び目標を設定し、環境マネジメントシステムの継続的な改善を図ります。
- （3）循環型社会の実現を目指し、廃棄物の減量化、再利用、リサイクルなどにより、省資源・省エネルギーに取り組み、環境維持・改善と汚染予防につとめます。
- （4）適用される環境関連の法規、規制、協定、自主基準などを遵守します。
- （5）山梨県における環境活動に積極的に参画し、地域環境の保全・改善活動を支援します。
- （6）この環境宣言は文書化し、大学ホームページなどを通じて、職員・学生など、本学に関わる全ての人々に周知するとともに、地域社会へも公開し、また、環境活動への取り組みを公表します。

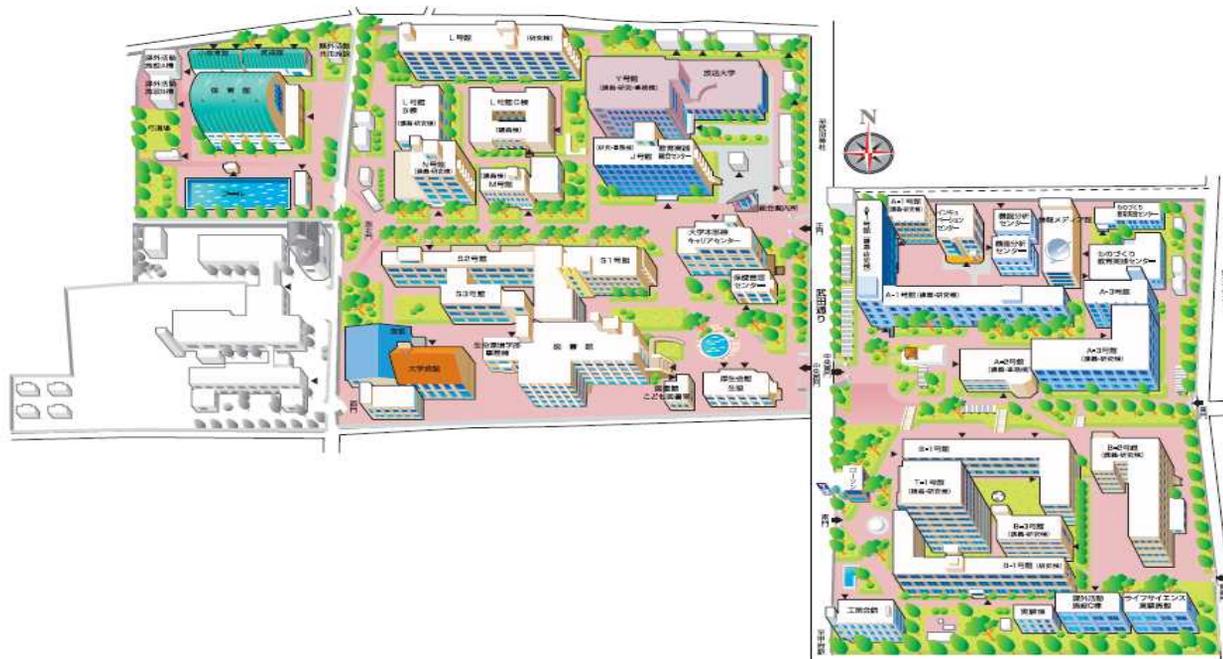
山梨大学長

主要な事業所

本学は、山梨県内の2ヶ所（甲府市・中央市）にキャンパスを所有し、4学部（教育人間科学部・医学部・工学部・生命環境学部）を持つ総合大学です。

また、2キャンパス以外に、附属4学校園（幼稚園・小学校・中学校・特別支援学校）、ワイン科学研究センター、クリスタル科学研究センター、燃料電池ナノ材料研究センター等の施設を甲府市内に持ち、活動を行っております。

甲府キャンパス 甲府市武田4-4-37

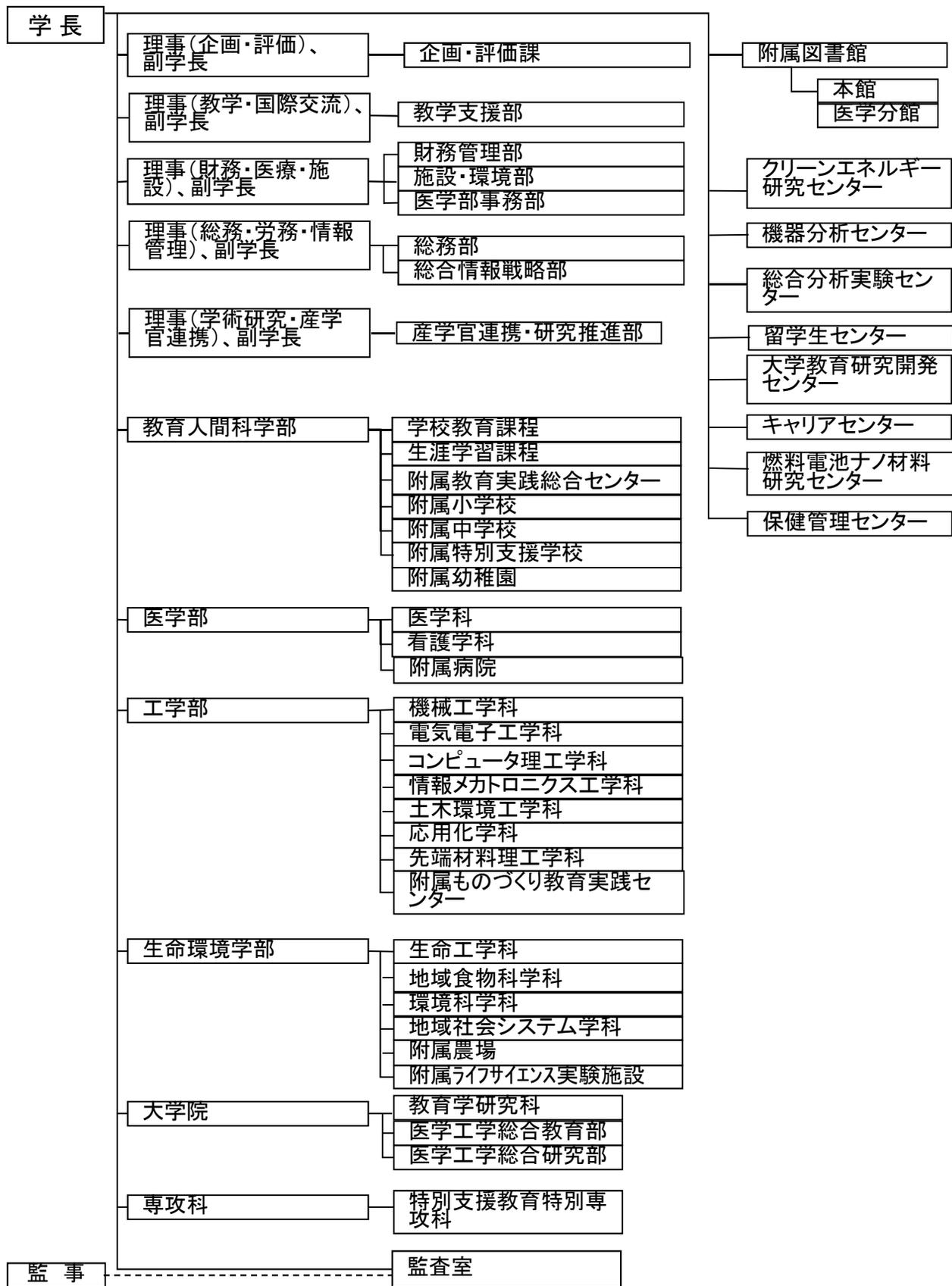


医学部キャンパス 中央市下河東1110



大学組織

(平成25年5月1日現在)



対象となる組織の範囲（大学構成員数）

学生数

平成25年5月1日現在

区 分		男	女	合計
学部	教育人間科学部	334	418	752
	医学部	564	439	1,003
	工学部	1,638	523	1,891
	生命環境学部	149	125	274
	学部合計	2,685	753	1,960
大学院	大学院教育学研究科(修士課程)	33	27	60
	大学院教育学研究科(教職大学院の課程)	13	11	24
	大学院医学工学総合教育部(4年博士課程)	98	25	123
	大学院医学工学総合教育部(3年博士課程)	112	64	176
	特別支援教育特別専攻科	11	10	21
	大学院・専攻科合計	267	137	404
総 合 計		2,952	890	2,364

教職員数

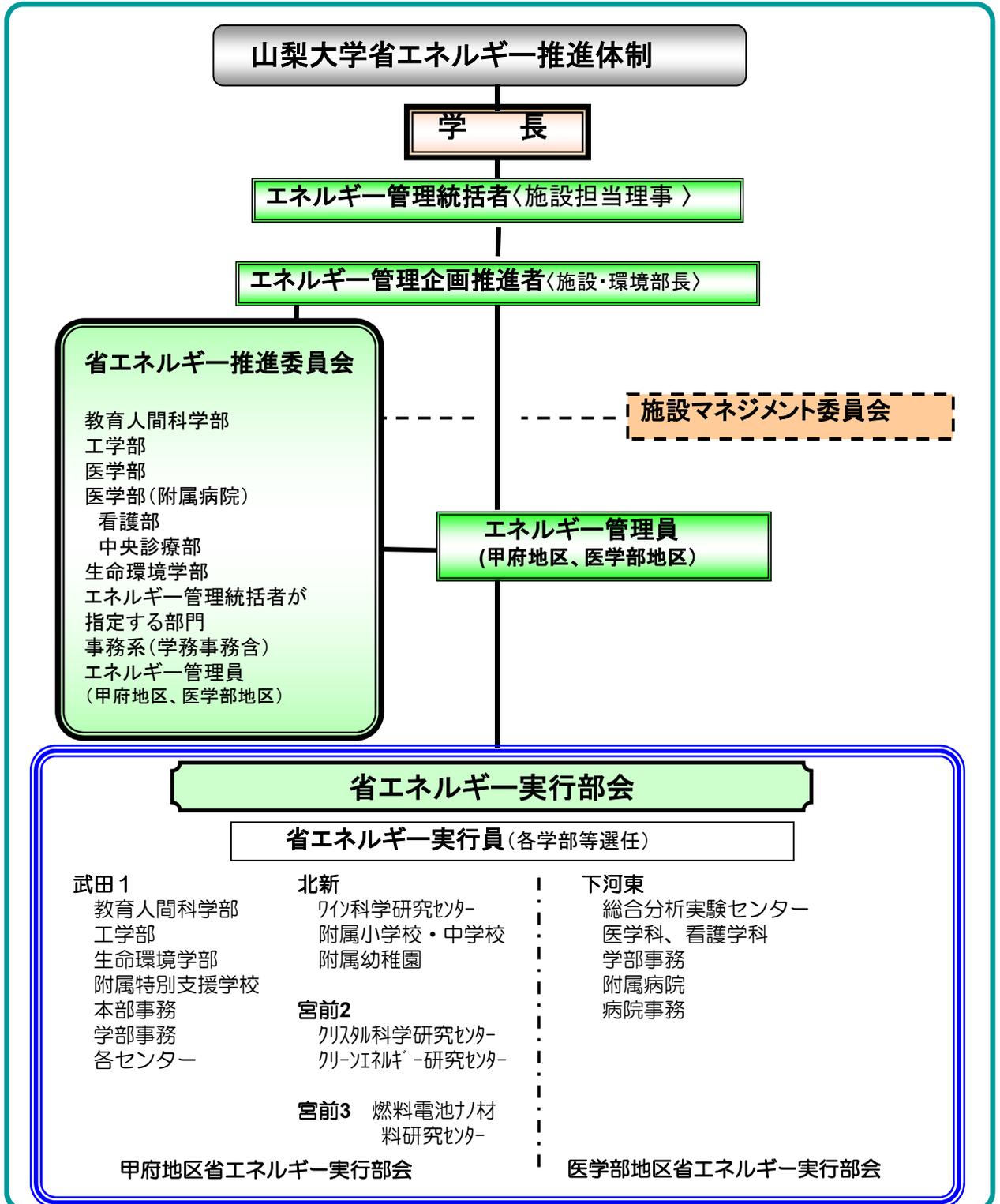
平成25年5月1日現在

学長・理事・監事	7[1]
教員	1,085(406)
事務職員	257(3)
合計	1349[1](409)

※1〔 〕は非常勤の数で外数
 ※2()は特任教職員等の数で外数

環境活動の体制

◆平成22年4月に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が改正され、省エネ体制においても、エネルギー統括管理者の選任(役員クラスの参画)及びエネルギー統括管理者を補佐するエネルギー企画推進者の選任(実務管理者)が義務づけられました。また、H24年4月生命環境学部創設、今後より一層省エネルギーを推進するため、H24年4月1日より、「国立大学法人山梨大学エネルギーの使用の合理化に関する規程」及び「国立大学法人山梨大学省エネルギー推進委員会要項」の改正を行い、省エネルギー推進委員会委員及び省エネルギー実行委員の選出を行いました。



環境配慮の目標

平成25年度は、下記の省エネルギー対策基本方針及び削減目標等を策定しました。

平成25年度山梨大学の省エネルギー対策基本方針・削減目標等

1. 基本方針

山梨大学の構成員は **自発的・積極的** に省エネルギー活動に取り組む。

省エネルギーの **目標を設定** する。

省エネルギーの活動状況を、大学ホームページなどを通じて **公表** する。

2. 削減目標

(1) 中期目標

3年計画の目標は、平成24年度を基準にエネルギー使用の原単位を毎年 **1%** 削減する。

(平成25年度～平成27年度)

(2) 年度目標(平成25年度)

大学全体の目標を前年度比 **-1%** とする。

部門(建物)別年度目標を前年度比 **-1%** とする。

3. 省エネルギー運用基準

項目	運用基準
空調期間の標準設定	冷房: 7月1日～9月15日
	暖房: 11月20日～3月31日
一般室内空調温度基準	冷房: 28℃
	暖房: 20℃
不使用時の機器停止等	昼休み時間の照明一斉消灯
	使用していない部屋の空調停止・照明消灯
	業務時間外(昼休み・長時間の席空時)のパソコン電源OFF
	夜間、休日のコピー機、給湯ポット等の電源停止
機器の清掃	冷暖房シーズン前の空調機のフィルター清掃の実施
	照明器具の清掃(蛍光灯の反射板清掃)1回/年
ブラインド等の有効利用	窓ブラインド活用による空調負荷低減

環境配慮目標達成のための取組

環境配慮の目標達成のため、平成25年度は下記の取組を実施しました。

1. 省エネルギー設備の導入

新エネルギーの導入による環境対策(太陽光発電設備)



設備仕様 太陽光発電設備(30KW) 甲府キャンパス(S3号館)
 太陽電池モジュール:シリコン多結晶型
 同上パネル :20KW
 同上架台 :陸式架台
 パワーコンデショナ:単相10KW×2台
 表示装置 :屋内壁掛液晶モニター
 データ計測 :NEDO計測指針に準拠
 系統連係 :みなし低圧系統連係
 平成26年3月6日より稼働。同日から平成26年3月31日までの発電量は2285.7kwh。1日平均87.91kwhの発電量となった。

◆自然エネルギーの有効利用(クリーンエネルギーである太陽光発電の導入)により、CO²排出量削減量が1.2 tco₂となりました。(平成26年3月6日から平成26年3月31日の稼働期間)
 なお、今後年間のCO²排出量削減量は16.6tco₂/年となる見込みです。

2. 省エネパトロールの実施

省エネルギー推進委員が学内各施設の省エネルギー活動の状況を実際に施設を周ってチェックする「省エネパトロール」を実施し、学内の省エネの省エネルギー強化を行いました。

項目	運用基準
空調期間(冷房)の設定	冷房:7月1日~9月15日 期間以外使用していない。
一般室内空調温度基準	冷房:28℃ の温度管理を行っている。
不使用時の機器停止等	不在時の空調停止・照明消灯を行っている。
	不在時、昼休みのPC電源OFFを行っている。
	電気ポット・コーヒーマーカーの保温禁止(湯沸かし時のみ電源ON)を行っている。
	冷水器を原則使用禁止している。
機器の清掃	窓側等の照明の消灯
機器の清掃	冷房シーズン前の空調機のフィルター清掃の実施
ブラインド等の有効利用	窓ブラインド活用による空調負荷低減を行っている。

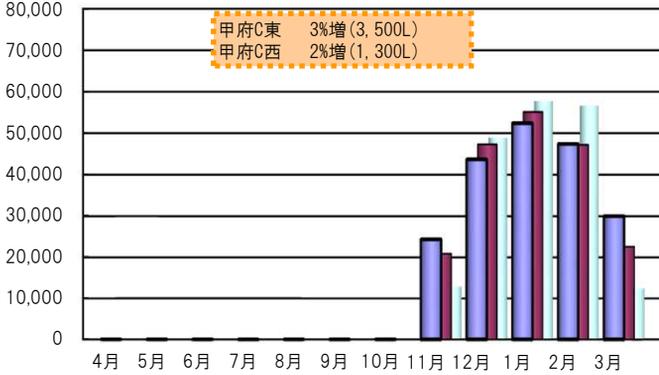
事業活動に伴う環境への負荷（重油・ガス・電力使用量）

本学の平成25年度の事業活動に伴う環境への負荷は次のとおりです

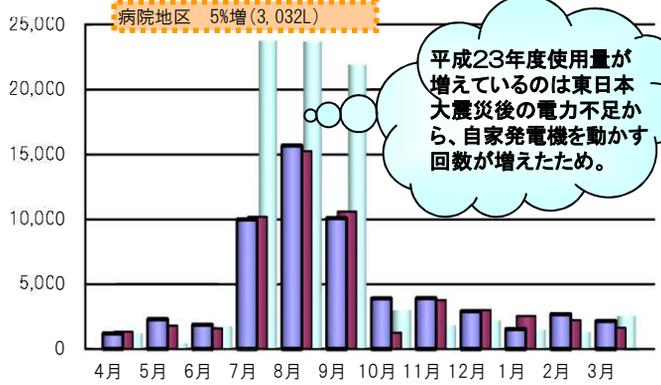


■平成25年度 ■平成24年度 ■平成23年度

甲府キャンパス



医学部キャンパス



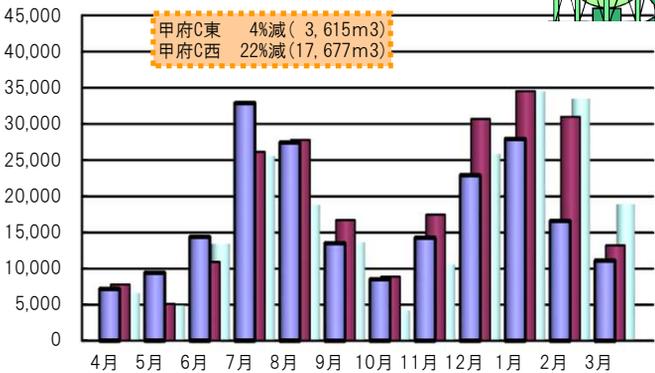
平成25年度 集計 《重油使用量》

甲府キャンパス 197,900L 前年比 +2%

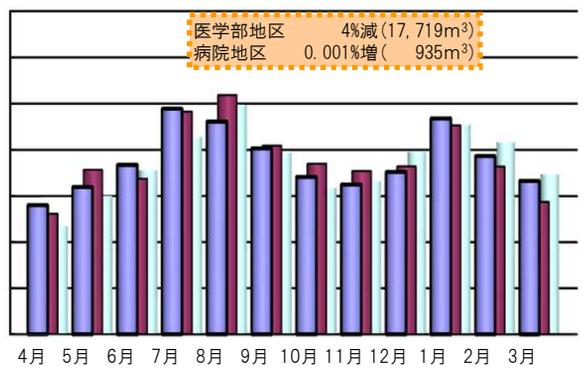
医学部キャンパス 58,269L 前年比 +5%



甲府キャンパス



医学部キャンパス

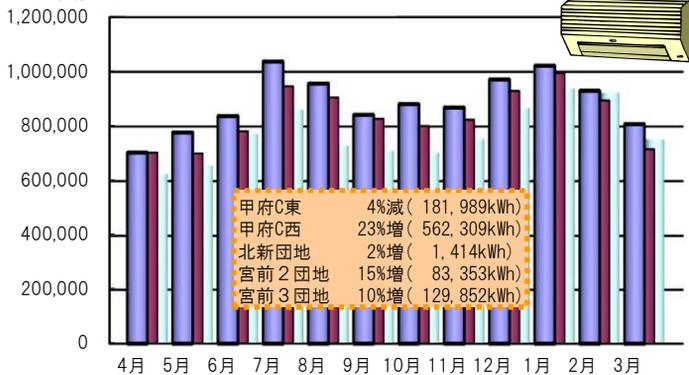


平成25年度 集計 《ガス使用量》

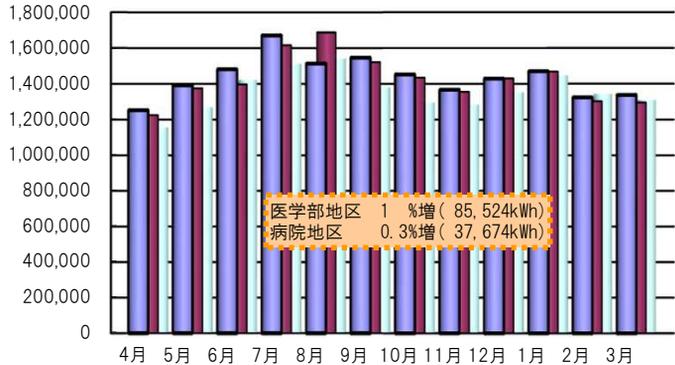
甲府キャンパス 206,181m³ 前年比 -10%

医学部キャンパス 2,263,540m³ 前年比 -1%

甲府キャンパス



医学部キャンパス



平成25年度 集計 《電力使用量》

甲府キャンパス 10,638,009kwh 前年比 +6%

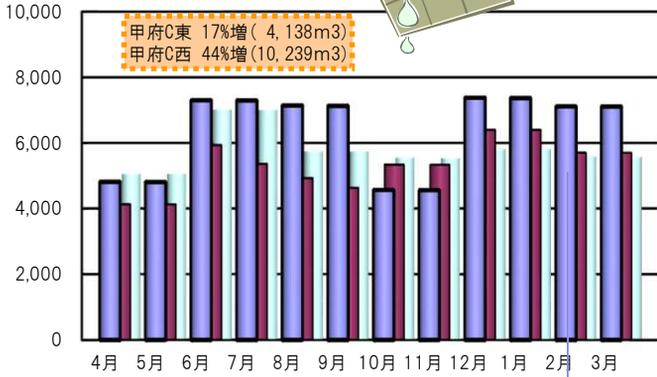
医学部キャンパス 17,224,278kwh 前年比 +1%



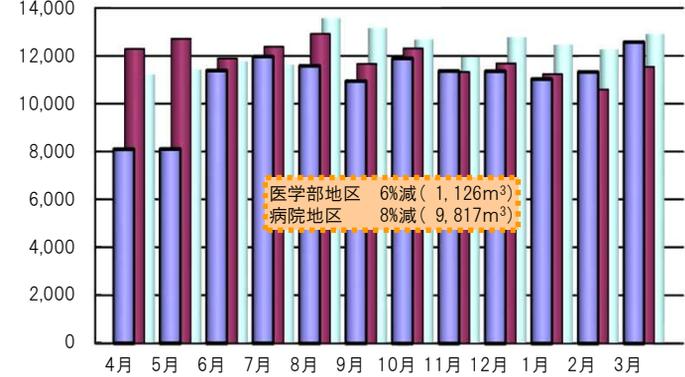
事業活動に伴う環境への負荷（上水・井水・下水使用量）



甲府キャンパス



医学部キャンパス



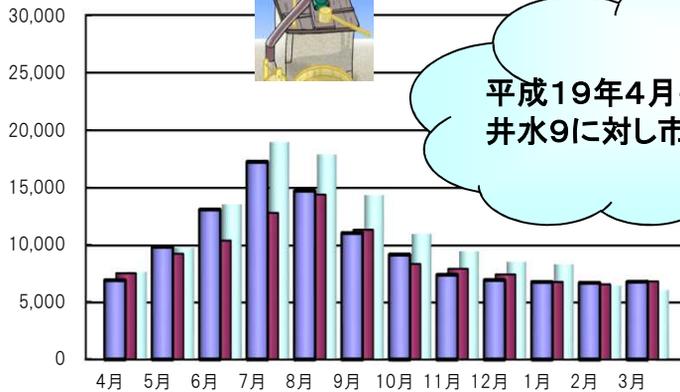
平成25年度 集計

《上水使用量》

甲府キャンパス 76,527 m³ 前年比 +20%

医学部キャンパス 131,588 m³ 前年比 -8%

医学部キャンパス



平成19年4月井水の飲用化開始
井水9に対し市水1の割合で供給

平成25年度 集計

《井水使用量》

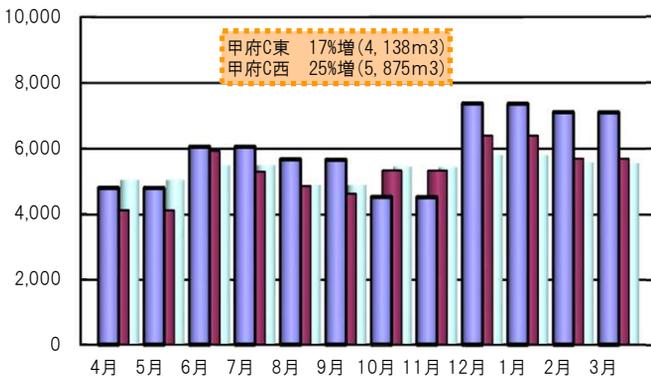
医学部キャンパス

116,986 m³

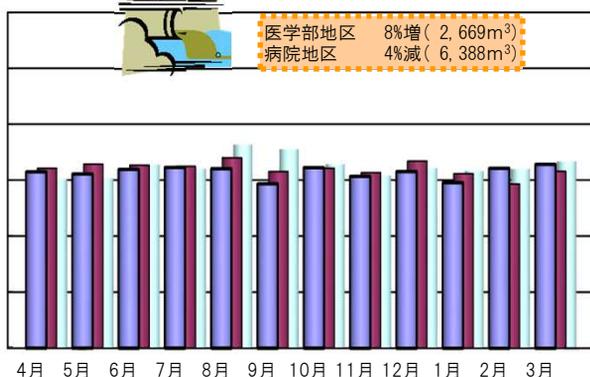
前年比

+6.49%

甲府キャンパス



医学部キャンパス



平成25年度 集計

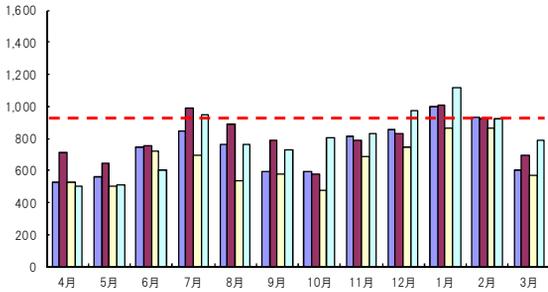
《下水使用量》

甲府キャンパス 71,072 m³ 前年比 +11%

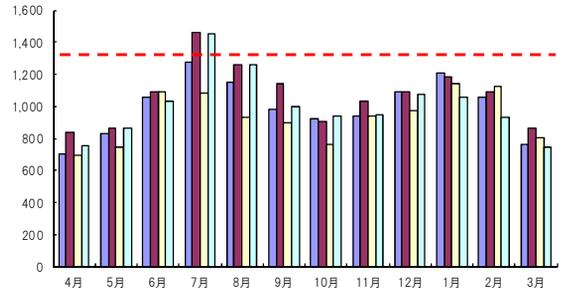
医学部キャンパス 188,444 m³ 前年比 -2%

事業活動に伴う環境への負荷（電力使用量）

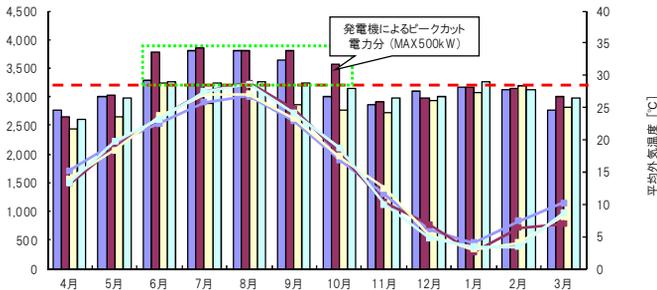
甲府キャンパス(西) 最大電力[kW]



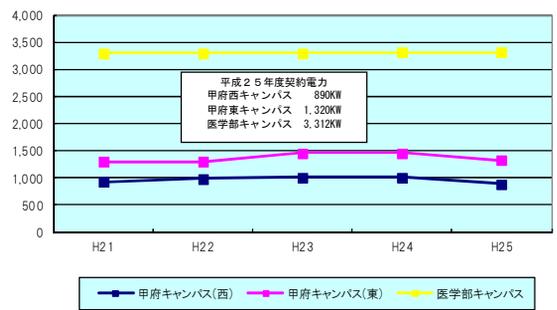
甲府キャンパス(東) 最大電力[kW]



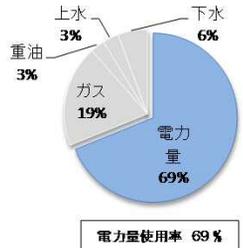
医学部キャンパス 最大電力[kW]



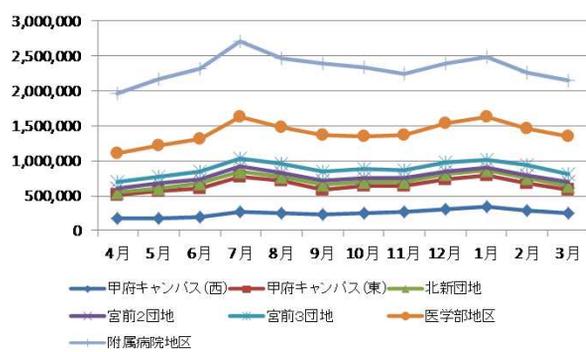
団地別契約電力推移[kW]



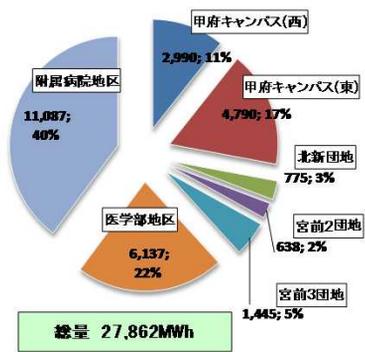
■ 平成22年度最大電力	■ 平成23年度最大電力	■ 平成24年度最大電力	■ 平成25年度最大電力
— 平成22年度平均気温	— 平成23年度平均気温	— 平成24年度平均気温	— 平成25年度平均気温



平成25年度電力使用量の月別推移[kWh]



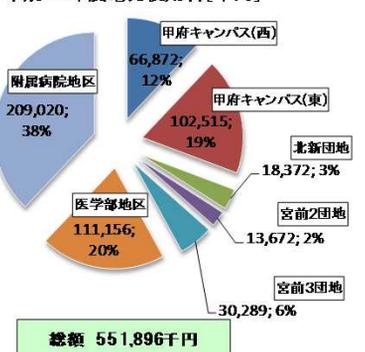
平成25年度電力使用量[MWh]



平成25年度電力使用料の月別推移[円]



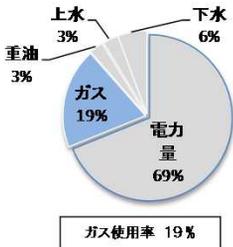
平成25年度電力使用料[千円]



電力使用料金(平成25年度)
 甲府キャンパス(西) 66,872千円
 甲府キャンパス(東) 102,515千円
 北新団地 18,372千円
 宮前2団地 13,672千円
 宮前3団地 30,289千円
 医学部地区 111,156千円
 附属病院地区 209,020千円

- 甲府キャンパス(甲府キャンパス(西)、甲府キャンパス(東)、北新団地、宮前2団地、宮前3団地)の約45%は甲府キャンパス(東)の約45%は甲府キャンパス(東)の使用
- 医学部キャンパス(医学部地区、附属病院地区)の約64%は附属病院で使用
- 甲府・医学部キャンパスとも学部地区では、夏と冬にピークがある
- 附属病院は、夏季にピークがある

事業活動に伴う環境への負荷（ガス使用量）



ガス使用料金(平成25年度)

甲府キャンパス(西)	7,384千円
甲府キャンパス(東)	7,957千円
北新団地	3,531千円
宮前2団地	1,855千円
宮前3団地	88千円
医学部地区	24,840千円
附属病院地区	111,158千円

- ・甲府キャンパスは甲府キャンパス(東)が約5割、甲府キャンパス(西)が約3割近くを使用
- ・支払いペースで87%が医学部キャンパス
- ・甲府・医学部キャンパスとも夏と冬にピークがある
- ・医学部キャンパスの、主熱源は中圧ガス
- ・附属病院は、主に空調+給湯として使用
- ・附属病院使用量の中に一部空調用として医学部(総合分析実験センター(動物実験施設)とR1実験棟)に供給している
- ・附属病院は夏季に冷温水、冬季に蒸気の使用量が増加する

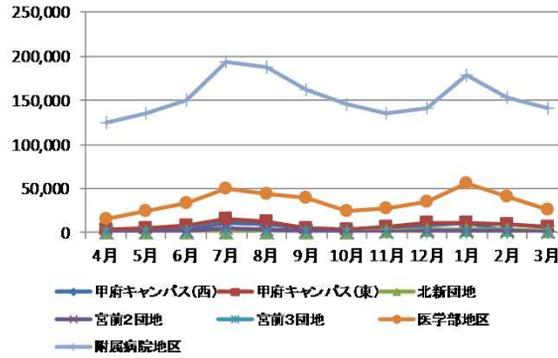


重油使用料金(平成25年度)

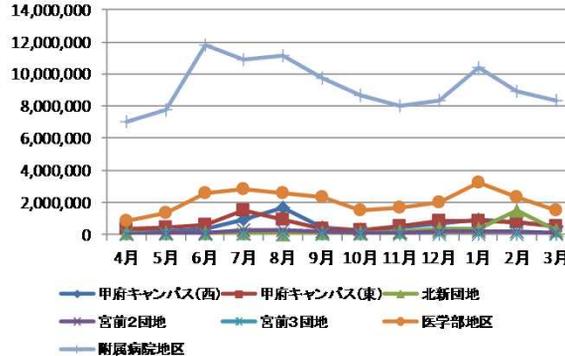
甲府キャンパス(西)	6,473千円
甲府キャンパス(東)	9,299千円
附属病院地区	6,312千円

- ・甲府キャンパスは冬季暖房のみ使用しているが、年次計画で個別空調(電気)を推進している
- ・医学部キャンパスは附属病院の発電機に主に使用している

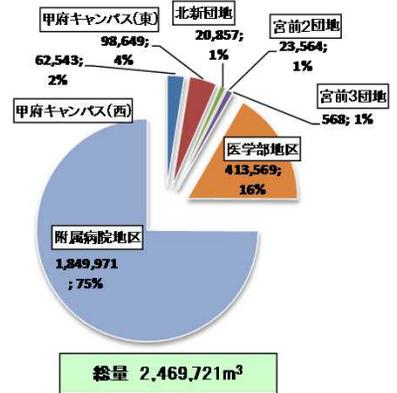
平成25年度ガス使用量の月別推移 [m³]



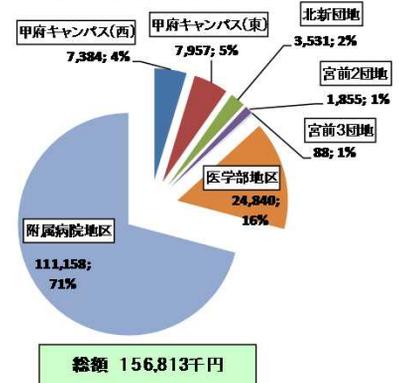
平成25年度ガス使用料の月別推移 [円]



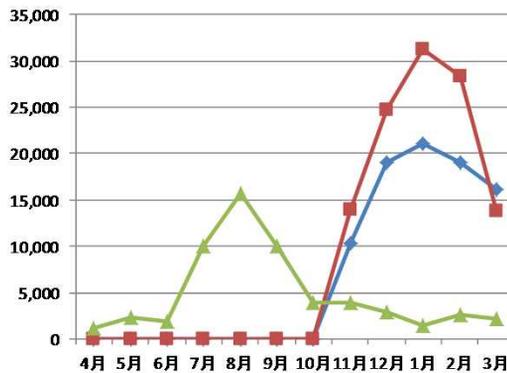
平成25年度ガス使用量 [m³]



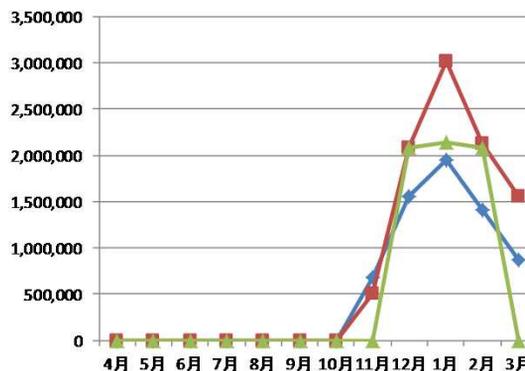
平成25年度ガス使用料 [千円]



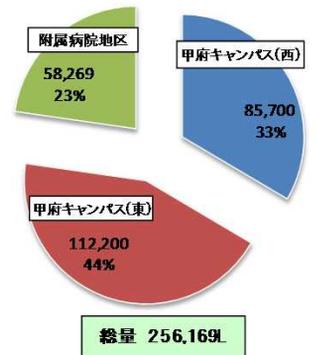
平成25年度重油使用量の月別推移 [L]



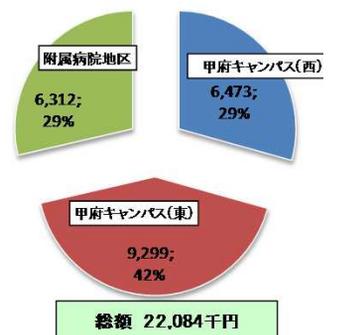
平成25年度重油使用料の月別推移 [円]



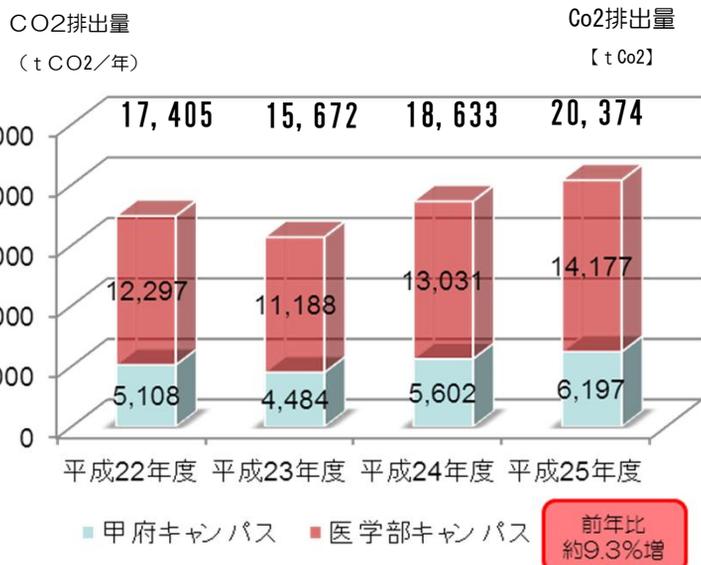
平成25年度重油使用量



平成25年度重油使用料 [千円]



事業活動に伴う環境への負荷（二酸化炭素排出量）



	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
甲府キャンパス				
A重油	547	552	523	534
都市ガス	577	453	434	480
昼間買電	2,692	2,361	3,158	3,505
夜間買電	1,292	1,118	1,487	1,678
合計	5,108	4,484	5,602	6,197
前年度比		-12%	25%	11%
医学部キャンパス				
A重油	209	230	149	182
都市ガス	5,309	4,801	4,905	4,869
昼間買電	4,520	4,076	5,322	6,096
夜間買電	2,259	2,081	2,655	3,030
合計	12,297	11,188	13,031	14,177
前年度比		-9%	16%	9%
両キャンパス 合計				
合計	17,405	15,672	18,633	20,374
前年度比		-10%	18.9%	9.3%

環境関連法への対応状況

PCB廃棄物対応状況

PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、その特性（絶縁性・不燃性）により、トランスやコンデンサの絶縁油や潤滑油、インクなど様々な用途に利用されてきましたが、強い毒性や中毒症状等の健康障害や環境汚染の危険性が指摘され、現在は製造されておりません。

しかし、それまでに広く普及していたため、政府はPCBの確実に適正な処理を進めるため、平成13年6月22日に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」を公布し、同年7月15日より施行されています。

この法律では、事業者にはPCBの保管状況の届出や、平成28年7月までのPCBの処理が義務付けられています。

本学でもこの法律を順守し、本学で保有しているPCB機器の洗い出し、保管とその届出を行い、処理施設（本学のある山梨県では北海道室蘭市の施設）での処理を進めています。



環境配慮に係る教育・研究

環境教育の推進

山梨大学では、「全学共通教育科目」及び「専門科目」において、環境に関する教育を幅広く実施しています。また、読売新聞甲府支局と共催し開催している「連続市民講座」において環境に関する科目を開設し、広く市民に向けて環境に関する講座を実施しています。

平成25年度は、以下の環境関連科目・市民講座が開講されました。

全学共通教育科目
環境政策の展開, ヒトに至る生命の歴史, 家庭の中のエレクトロニクス, 生命科学与社会, 都市計画, 地球環境化学とエネルギー, ガイア仮説と地球システム科学, 自然災害と都市防災, 医工学と現代社会, 環境生態学, エントロピーと環境問題, 環境問題という問題, 自然科学と環境, 安全環境化学,
教育人間科学部
自然地理学概論, 自然環境学, 環境化学I・II, 環境化学実験I・II, 生態学, 環境生物論, 環境生物セミナーI・II, 環境生物実験I・II, 環境地学実験I・II, 住環境論, 環境政治学I, 環境と地域, 生活エネルギー論, 地球化学, 大気環境科学, 環境地理セミナーI・II, 環境化学セミナーI・II, 環境地化セミナーI・II, 環境地学実験III, 環境科学特論II
教育学研究科
生物学特論I・II, 地球科学特論I・III, 地球科学特論演習III
医学部
地域看護学実習2(環境保健・産業看護実習), 環境遺伝医学, 社会医学
工学部
都市計画, 防災工学I, 衛生工学及び演習, 環境生態学, 土木環境科学実験, 環境工学概論, 地域計画, 交通計画, 環境化学及び演習, 環境生物学及び演習, 土木環境科学実験, 水文学, 河川工学, 環境気象学, 水処理工学, 廃棄物工学, 環境調査分析学, 都市自然環境保護論, 電気化学, 環境化学・生物学実験, 環境工学実験, 土木環境行政法, 安全環境化学, 環境都市計画I, 環境政治学II, 環境計測技術演習, 環境マネジメントとLCA, 環境政策演習II, 環境社会学
医学工学総合教育部(工学領域)
環境計画特論, 河川流域管理特論, 気象学特論, 水処理工学特論, 地球環境解析特論, 環境衛生工学特論, 地域都市デザイン特論, クリーンエネルギー変換工学特論, 燃料電池設計科学特論第一・第二, エネルギー量子化学特論第一, 再生可能エネルギー変換特論, 燃料電池設計化学特論, 電気化学材料特論, 環境材料化学特論, 環境科学特論, 燃料電池設計特論第一・第二, 表面科学特論, 電極触媒設計特論第一・第二, 再生可能エネルギー科学特論, 太陽エネルギー変換工学特論第一, 燃料電池システム工学特論, 燃料電池反応解析応用特論, 表面・界面科学特論第一・第二, 触媒科学特論, 触媒材料科学特論
生命環境学部
共生科学入門, 生命環境基礎ゼミ, 資源循環型ものづくり実習, リスクマネジメント概論, 農作物生産学, 気象学, 微生物生態学, 環境情報学及び実習, 環境科学基礎実験I・II, 水圏科学, 土壌科学, システムダイナミクス及び実習, 生態学, 環境科学入門, 地球環境科学, 大気環境科学, 経済学概論, 地方財政学, エネルギーマネジメント, 環境経済政策論, 環境政治論, 地域計画学, 科学技術政策論

環境配慮に係る教育・研究

環境教育の推進

山梨大学・読売新聞社共催連続市民講座 環境関連科目(平成25年度開講)

■武田哲明 工学部教授「究極のエネルギー源 ～地球が有する熱エネルギー～」

【講演内容】人類は火をおこす技術を手に入れてから、これまでに様々なエネルギーの利用法を開発してきました。石炭を用いて熱エネルギーを利用するようになったのは、人類の歴史から見れば、ごく最近であり、エネルギー利用の進展とともに文明も発達してきたことは明らかです。

ところが、我々が利用してきたエネルギーのほとんどは、限りある資源エネルギーです。2年前の東北地方太平洋沖地震に続く津波、原発事故は、一般市民のエネルギーに対する関心を引き起こしました。その結果、これまでのエネルギー政策を転換する議論が様々なところでなされています。

最近では、太陽光や水力、風力などの自然エネルギーに注目が集まっていますが、山梨県は自然エネルギーの宝庫と呼ばれています。

本講演では、特に山梨県内における地中熱や地熱エネルギーの利用も含め、将来のエネルギー源について一緒に考えてみたいと思います。

■風間ふたば 生命環境学部教授「暮らしと水の関わりを科学し、その将来を考える～山梨の水環境を題材として～」

【講義内容】水は暮らしに欠かせない。それは単に生物としての人間が生きてゆくために必要というだけではない。農業など産業にも欠かせない。また日々変化する自然の川や海、湖や沼に、私たちは精神的に支えられてもいる。人生の大事な一場面が水辺とつながる思い出を持つ人も多だろう。

このように、人はだれもが「水」あるいは「水辺」を大事だと思いつつも、水への思いや関わり方は一様ではないのだが、互いにその違いに気づくことは意外と少ない。水や水辺の保全を行おうとするとき、この違いが思いのほか大きな問題を生むことがある。

今回は「個人と水」と、「個人と公共的な水や水辺」との違いを確認し、その上で「水を守る」あるいは「水環境を守る」ための合意形成について考えたい。そしてそのためには、水に関する科学的な知識(水リテラシー)を持つことが大切であることを、山梨の水環境を題材に解説したい。

■内田裕之 クリーンエネルギー研究センター教授「燃料電池の反応場を究める～マイクロ、ナノの世界の最前線～」

【講義内容】燃料電池は環境に優しく、エネルギーを高効率に利用する発電装置である。家庭用燃料電池は既に4万台を超え、燃料電池自動車は2015年に発売が予定されている。これらの本格的普及によりクリーンエネルギー社会の到来と同時に莫大な経済効果が期待できる。

。本学は40年以上前から燃料電池の研究開発を進め、世界をリードする成果を挙げてきた。現在は、本格普及機用の低コスト・高耐久性材料の研究開発を活発に進めている。

講義では、燃料電池の仕組み、ハイブリッド車や電気自動車と燃料電池自動車の相違点、低コスト・高耐久化の鍵を握る電極反応場のマイクロ、ナノレベルの解析、さらに、白金ナノ粒子のサイズをそろえたり、白金原子を整列・並び替えて高性能化する方法について、易しく解説する。

また、山梨県の米倉山太陽光発電所で高効率水電解により水素を製造・貯蔵し、燃料電池で利用する実証試験についても紹介する。

環境配慮に係る教育・研究

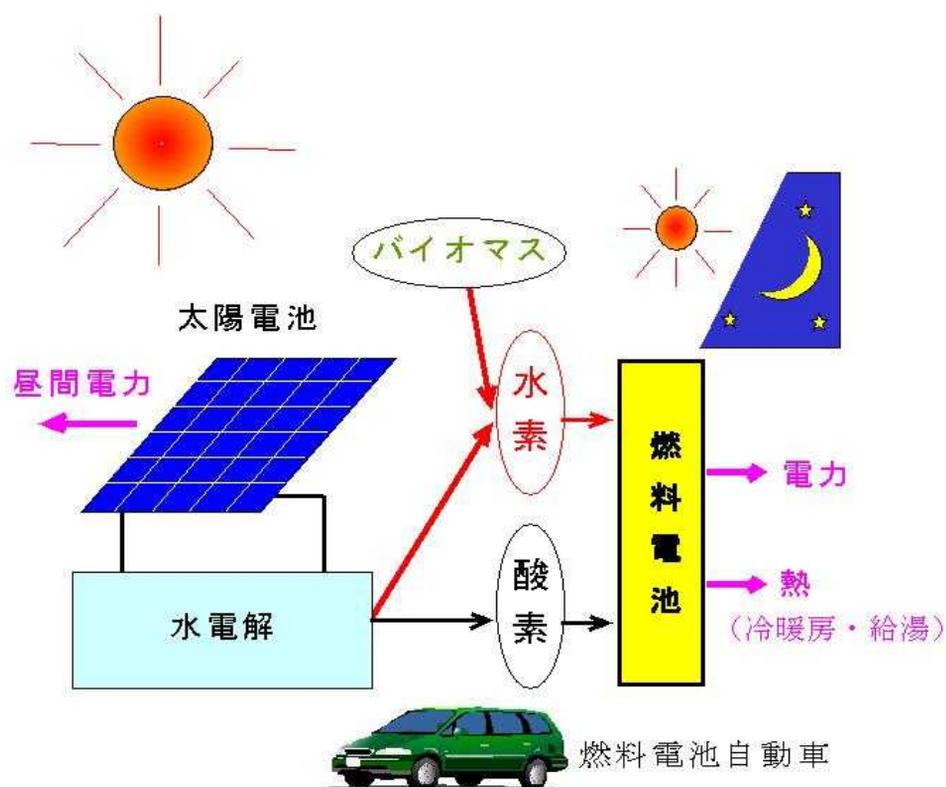
環境研究の推進

山梨大学では、環境に関連する研究を行っています。そのうち、平成25年度に行われた先進的な研究例についてご紹介します。

●クリーンエネルギー研究センター

① 燃料電池部門(内田,宮武,ブリト,野原)

燃料電池自動車、家庭用の固体高分子形燃料電池及びシステムの研究、及び次世代の火力代替発電用の固体酸化物形燃料電池に関する研究を行っています。上記の燃料電池を逆作動させた水電解による高効率水素製造の研究も進めています。現在、この分野の代表的研究拠点として、科学技術振興機構(JST)やNEDOをはじめ幾つかの大型受託研究、あるいは大手企業との共同研究を実施しています。



② 太陽電池・環境科学部門(入江,小宮山,掛本,高嶋)

再生可能エネルギーである太陽光やバイオマスおよび地熱から水素製造、発電する研究を行っています。最近においては、優れた研究を対象としたJST「太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出」、同「触媒法によるアルコール蒸留廃液ガス化処理プロセスの開発」、文部科学省「やまなし次世代環境・健康産業創出エリア:高効率熱電変換材料の開発」、その他に財団や企業の研究費を取得し、研究を推進しています。

環境配慮に係る教育・研究

環境研究の推進

●燃料電池ナノ材料研究センター

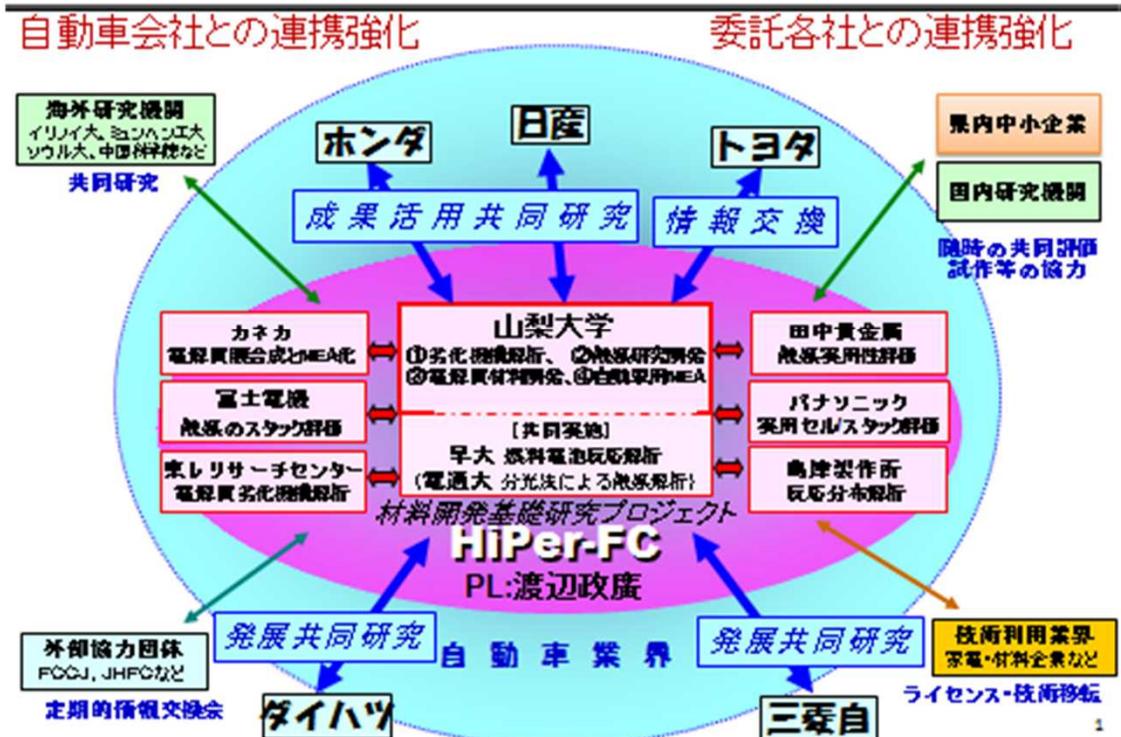
■研究テーマ:「固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発/基盤技術開発/劣化機構解析とナノテクノロジーを融合した高性能セルのための基礎的材料研究」書

■プロジェクト代表者:特任教授 渡辺政廣(燃料電池ナノ材料研究センター長)

■研究概要

エネルギー供給の安定化・効率化、地球温暖化問題の解決手段として、燃料電池が大きな注目を集めています。本センターは、世界でも最先端の研究設備を完備し、20数名のトップレベルの教員が国内主要メーカーや国内外の大学・研究機関と連携し、燃料電池の本格普及に必須の高性能、高信頼性、低コストの材料研究・開発に取り組んでいます。現在は、(NEDO) HiPer-FC国家プロジェクトの拠点として、また平成23年度から国の重点プロジェクトとして始まったリーディング大学院の基礎／実学融合教育拠点として応用化学・工学系専攻とも連携しつつ活発な研究及び教育活動を展開中です。今後大きく発展するエネルギー分野への人材育成拠点／キャリアパスとしても注目されています。

本学のHiPer-FCプロジェクト研究体制



国立大学法人山梨大学環境報告書

- 所在地（対象団地） : (甲府キャンパス)
山梨県甲府市武田4丁目4番37号
(医学部キャンパス)
山梨県中央市下河東1110番地
- 対象期間 : 2013年度（平成25年度）
平成25年4月1日～平成26年3月31日
- 作成部署 : 国立大学法人山梨大学
総務部総務・広報課
施設・環境部
- 問い合わせ先 : 国立大学法人山梨大学
総務部総務・広報課
住 所 山梨県甲府市武田4丁目4番37号
TEL 055-220-8077（直通）
FAX 055-220-8799
e-mail soumuk@yamanashi.ac.jp

