

国立大学法人 山梨大学

環境報告書2016



UNIVERSITY OF YAMANASHI
Environmental Report 2016

目次

目次

| | |
|-----------------|--------------|
| トップメッセージ | ・ ・ ・ 1 |
| 大学概要 | ・ ・ ・ 2 |
| 環境方針（山梨大学 環境宣言） | ・ ・ ・ 3 |
| 主要な事業所 | ・ ・ ・ 4 |
| 環境活動の体制 | ・ ・ ・ 5 |
| 環境配慮の目標 | ・ ・ ・ 6 |
| 環境配慮目標達成のための取組 | ・ ・ ・ 7 |
| 事業活動に伴う環境への負荷 | ・ ・ ・ 8~12 |
| 環境関連法への対応状況 | ・ ・ ・ 12 |
| 環境配慮に係る教育 | ・ ・ ・ 13, 14 |
| 環境配慮に係る研究 | ・ ・ ・ 15, 16 |

学長トップメッセージ

山梨大学は、「地域の中核、世界の人材」を掲げ、世界を視野に入れた最先端の医工農融合研究を推進するとともに、その成果に基づく高度な教育を通じて、地域社会の中核として地域の要請に応えることができる人材、世界を舞台に活躍できる人材の養成を図り、社会に貢献することを目指しています。

本学では、先端的研究成果を基盤に、学生の教育を行い、全教職員が協力して、広い視野と優れた道徳的及び専門的能力を持つ人材の養成に情熱を持って努めています。

教育学部では、教職・教科に関する専門知識・技能の基本を身につけ、自然科学教育などを通じ環境に配慮できる人材の養成に取り組んでいます。

医学部では、生涯にわたって医学的知識、技術の習得に努め、地域社会・国際社会の医療・福祉・環境に貢献する人材および疾患の原因解明や治療法の開発に寄与できる研究者の養成に取り組んでいます。

工学部では、環境と調和した社会の実現を担う技術者を養成するため、環境に配慮した社会基盤の整備・管理、低環境負荷材料の開発、クリーンエネルギー技術の開発など、各分野における専門知識と問題解決力を備え、持続可能な社会基盤の構築に貢献する人材の養成に取り組んでいます。

生命環境学部では、生命・食・環境・経営分野の教育研究において互いに連携し、さらに医学部や教育学部とも連携した諸学融合の教育研究を推進しています。これにより、地域社会から国際社会に至る普遍的な課題である「食と健康」及び「生命と環境」に関わる複雑で多様な課題の解決のために貢献する人材の養成に取り組んでいます。

さらに、本学は大学院附属施設として、国際環境流域研究センターを有し、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を国際ネットワークを形成しながら進めているほか、学内共同教育研究施設としてクリーンエネルギー研究センターと燃料電池ナノ材料研究センターを有し、我が国のグリーンエネルギー分野の研究・人材養成の中心拠点としての役割を担っています。

また、本学の老朽化した施設の改修・改築を行う際にも、設計から工事にわたり環境負荷低減に配慮しており、平成27年度には医学部附属病院の再開発に伴う新病棟が竣工しました。

山梨大学は、今後も引き続き国内外におけるエネルギー・環境問題の解決に貢献する人材の養成並びに先端的研究を推進し、地域社会及び国際社会の発展に貢献していく所存です。



国立大学法人山梨大学
学長 島田 眞路

大学概要

(平成27年5月1日現在)

名 称 国立大学法人山梨大学

大学案内 <http://www.yamanashi.ac.jp/about>

学生数

| 区 分 | | 男 | 女 | 合計 |
|------------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| 学部 | 教育人間科学部※ | 280 | 362 | 642 |
| | 医学部 | 604 | 427 | 1,031 |
| | 工学部 | 1,519 | 190 | 1709 |
| | 生命環境学部 | 298 | 265 | 563 |
| | 学部合計 | 2,701 | 1,244 | 3,945 |
| 大学院 | 大学院教育学研究科(修士課程) | 19 | 24 | 43 |
| | 大学院教育学研究科(教職大学院の課程) | 20 | 9 | 29 |
| | 大学院医学工学総合教育部(修士課程) | 355 | 85 | 440 |
| | 大学院医学工学総合教育部(4年博士課程) | 107 | 30 | 137 |
| | 大学院医学工学総合教育部(3年博士課程) | 102 | 54 | 156 |
| | 特別支援教育特別専攻科 | 3 | 14 | 17 |
| | 大学院・専攻科合計 | 606 | 216 | 822 |
| その他(研究生、科目等履修生、特別聴講学生) | | 36 | 15 | 51 |
| 総 合 計 | | 3,343 | 1,475 | 4,818 |

※教育人間科学部は平成28年4月1日に教育学部に改組された

教職員数

| | |
|----------|------------|
| 学長・理事・監事 | 7 |
| 教員 | 1,074(445) |
| 事務職員 | 291(5) |
| 合計 | 1,372(450) |

※()は特任教職員等の数で外数

敷地面積 570,006 m²

建物延面積 257,687 m²

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、本学に関わるすべ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。

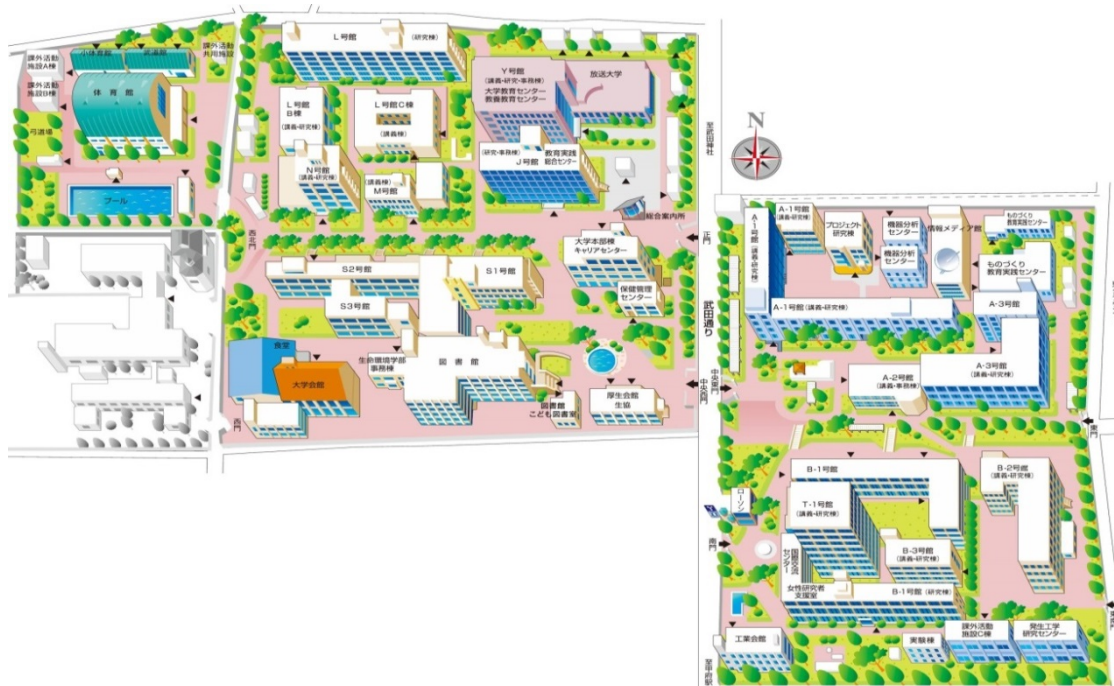
山梨大学長

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

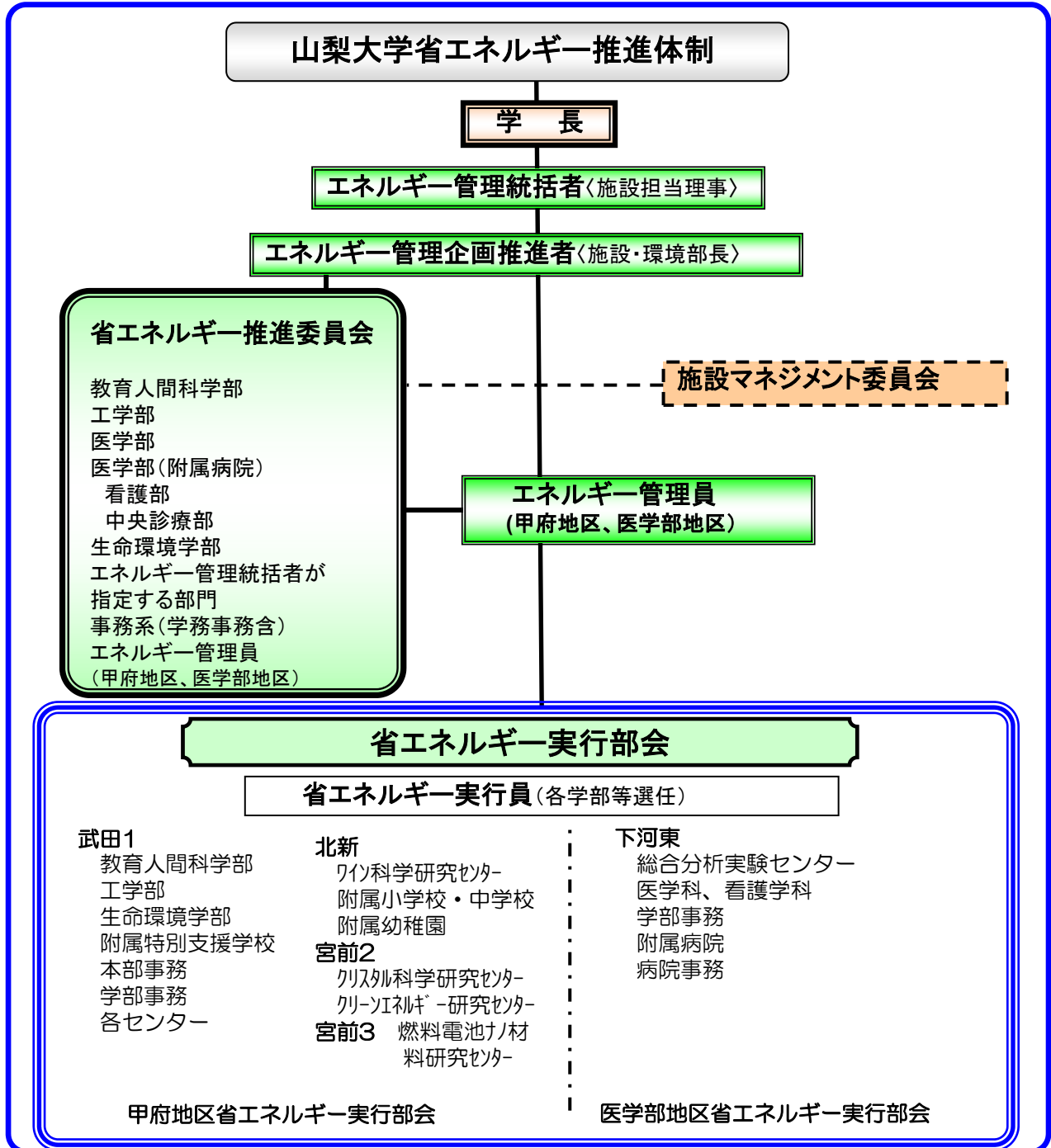


医学部キャンパス 中央市下河東1110



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27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27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 **公表** する。

2. 削減目標

(1) 中期目標

3カ年計画の目標は、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)

<達成状況>

平成27年度のエネルギー使用量の原単位(原油換算)は41.4 (ℓ/千㎡)で、24年度46.8 (ℓ/千㎡)より、**11.6%の削減** となり、目標は達成された(平成28年1月から新病棟を運用しているが、年度途中での運用開始の為、削減率は大きくなっている)。

(2) 年度目標(平成27年度)

電力及びガスの使用量数値目標は、平成26年度エネルギー使用量より、甲府キャンパスにあっては **5.0%の削減**、医学部キャンパスにあっては **3.0%の削減** とする。

<達成状況>

- 平成27年度電気の使用量は、甲府キャンパスで9,375 (千kwh)で、26年度10,726 (千kwh)より、**12.6%の削減** となり、目標は達成された。また、医学部キャンパスで19,778 (千kwh)で、26年度17,852 (千kwh)より、**10.8%の増** となっているが、これは新病棟建設に伴うものである。
- 平成27年度ガスの使用量は、甲府キャンパスで157 (千㎡)で、26年度180 (千㎡)より、**12.8%の削減** となり、目標は達成された。また、医学部キャンパスで2,269 (千㎡)で、26年度2,186 (千㎡)より、**3.9%の増** となっているが、これも新病棟建設に伴うものである。

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 |
| 一般室内空調基準温度 | 冷房：28℃ |
| | 暖房：19℃ |
| 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27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)



屋内壁掛液晶モニター



太陽光パネル(新病棟屋上)

| | |
|--|-----------------------------|
| 設備仕様 | 太陽光発電設備(10KW) 医学部キャンパス(新病棟) |
| 太陽電池モジュール | シリコン多結晶型 |
| 同上パネル | : 10KW |
| 同上架台 | : 陸式架台 |
| パワーコンディショナ | : 単相10KW |
| 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 |
| 系統関係 | : みなし低圧系統関係 |
| 平成27年6月より稼働。平成27年6月1日から平成28年3月31日までの発電量は11,573kwh。1日平均30.1kwhの発電量となった。 | |

◆自然エネルギーの有効利用

平成27年度の太陽光発電による発電量は甲府キャンパスで65,685Kwh、医学部キャンパスで74,115Kwhであり、CO²排出量に換算すると甲府キャンパスで33.1tco₂/年、医学部キャンパスで37.4tco₂/年の削減となりました。

2. 省エネパトロールの実施

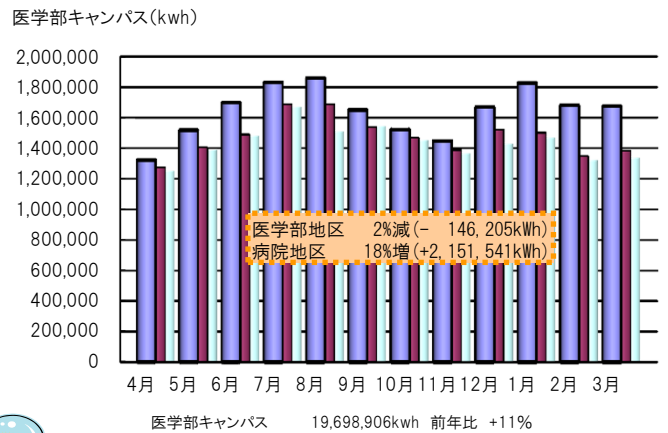
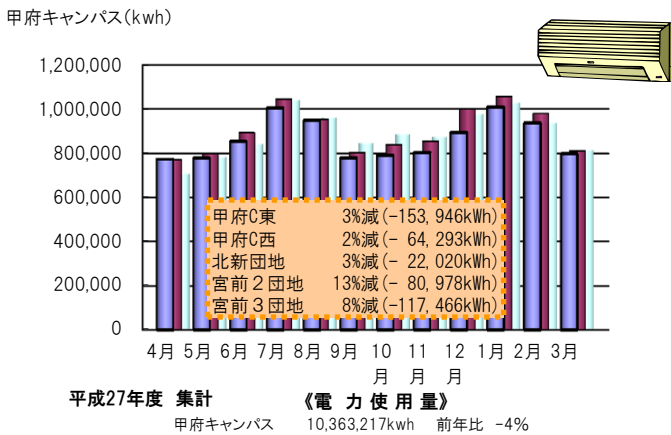
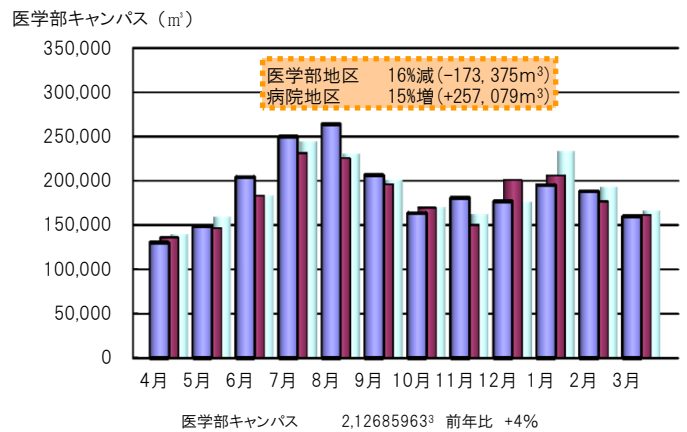
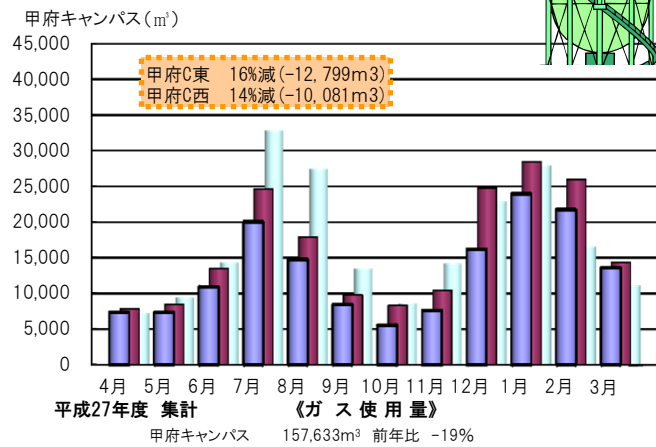
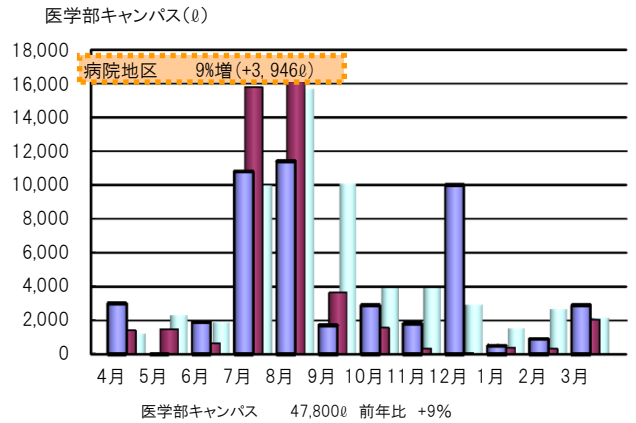
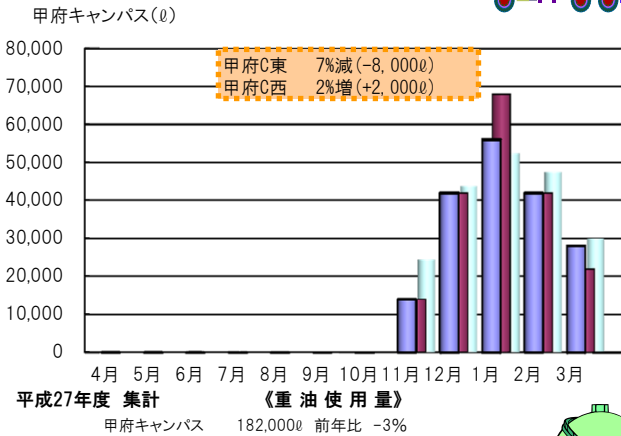
省エネルギー実行員が学内各施設の省エネルギー活動の状況を実際に施設を周ってチェックする「省エネパトロール」を実施し、学内の省エネルギー強化を行いました。

| 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 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。 |

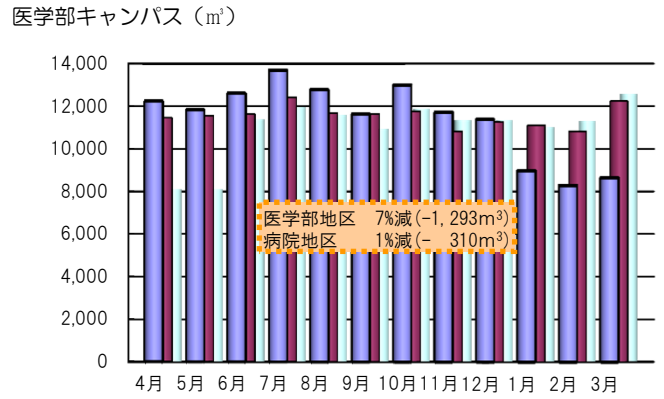
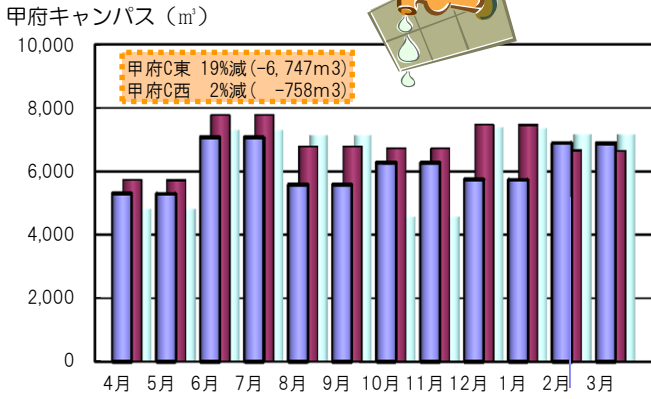
事業活動に伴う環境への負荷（重油・ガス・電力使用量）

本学の平成27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26年度 ■平成27年度

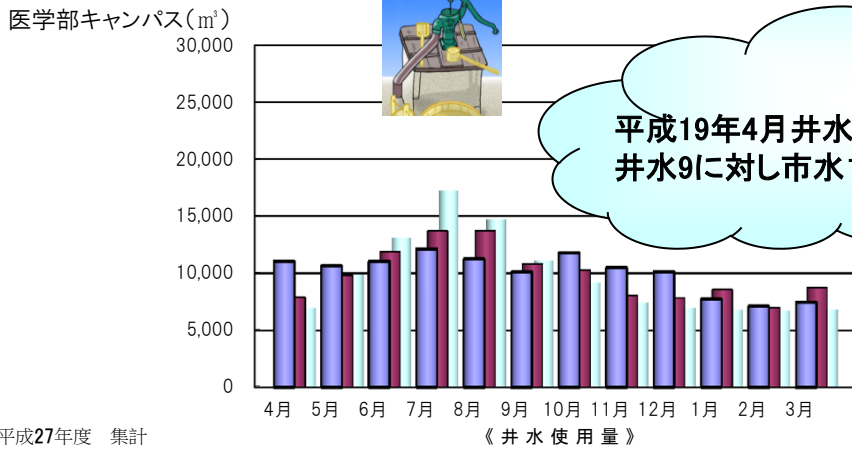


事業活動に伴う環境への負荷（上水・井水・下水使用量）

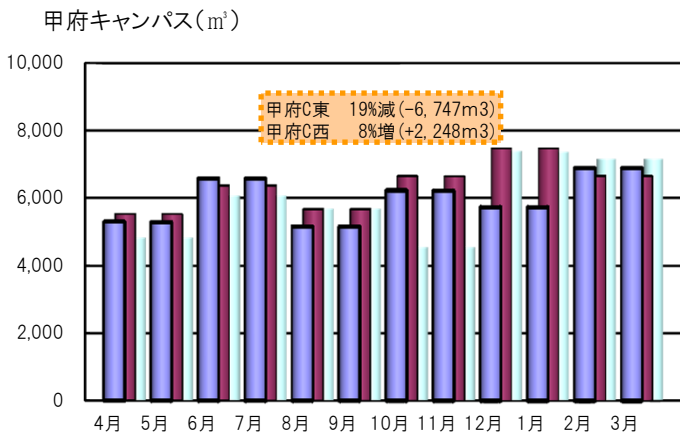


平成27年度 集計 《上水使用量》
 甲府キャンパス 73,683 m³ 前年比 -10%

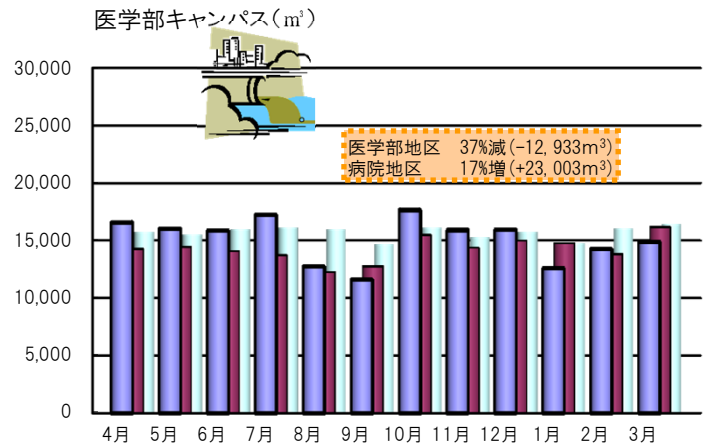
医学部キャンパス 136,725 m³ 前年比 -1%



平成27年度 集計 医学部キャンパス 120,907 m³ 前年比 +2.2%



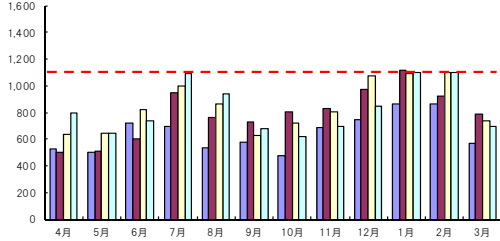
平成27年度 集計 《下水使用量》
 甲府キャンパス 71,705 m³ 前年比 -6%



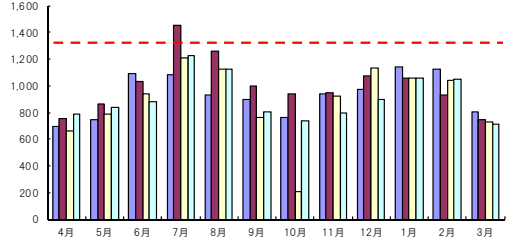
医学部キャンパス 181,176 m³ 前年比 +6%

事業活動に伴う環境への負荷（電力使用量）

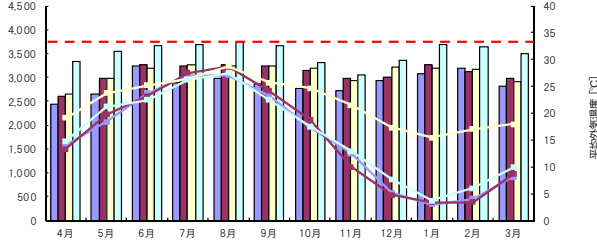
甲府キャンパス(西) 最大電力[kW]



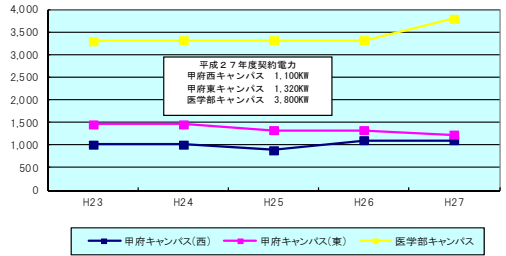
甲府キャンパス(東) 最大電力[kW]



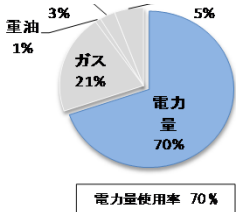
医学部キャンパス 最大電力[kW]



団地別契約電力推移[kW]



| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ■ 平成24年度最大電力 | ■ 平成25年度最大電力 | ■ 平成26年度最大電力 | ■ 平成27年度最大電力 |
| ■ 平成24年度平均気温 | ■ 平成25年度平均気温 | ■ 平成26年度平均気温 | ■ 平成27年度平均気温 |



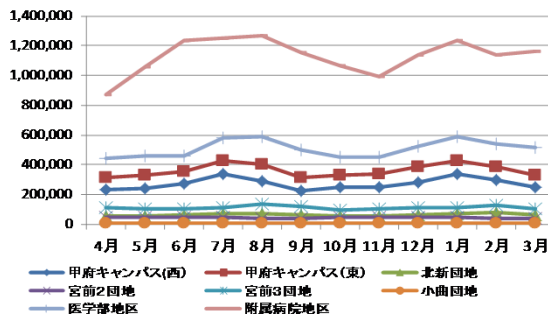
電力使用率 70%

電力使用料金(平成27年度)

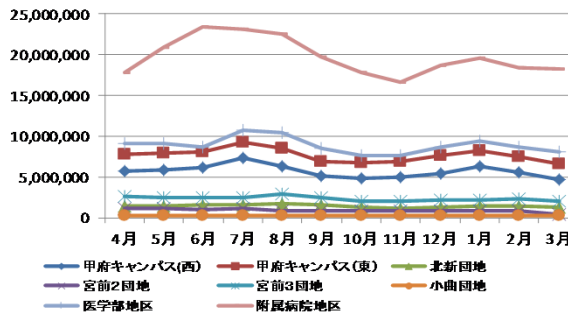
| | |
|------------|-----------|
| 甲府キャンパス(西) | 68,004千円 |
| 甲府キャンパス(東) | 91,696千円 |
| 北新団地 | 16,857千円 |
| 宮前2団地 | 10,669千円 |
| 宮前3団地 | 27,890千円 |
| 小曲団地 | 2,428千円 |
| 医学部地区 | 106,421千円 |
| 附属病院地区 | 236,893千円 |

- 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42%は甲府キャンパス(東)で使用
- 医学部キャンパス（医学部地区、附属病院地区)の約69%は附属病院で使用
- 甲府・医学部キャンパスとも、夏と冬にピークがある

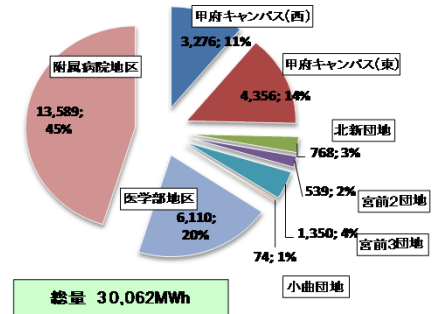
平成27年度電力使用量の月別推移[kWh]



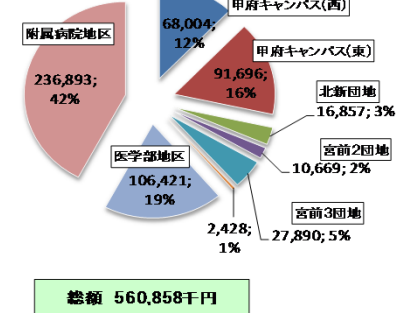
平成27年度電力使用料の月別推移[円]



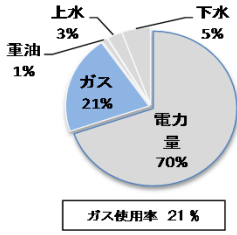
平成27年度電力使用量[MWh]



平成27年度電力使用料[千円]



事業活動に伴う環境への負荷（ガス、重油使用量）

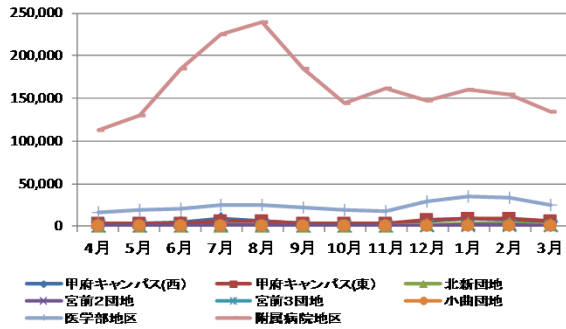


ガス使用料金 (平成27年度)

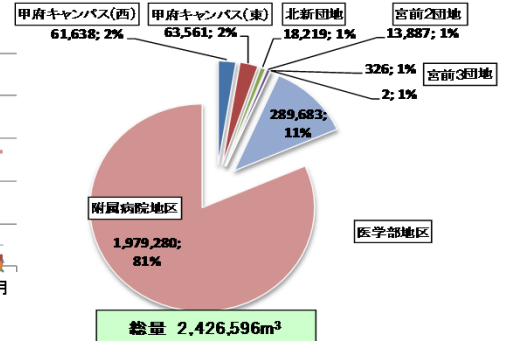
| | |
|------------|-----------|
| 甲府キャンパス(西) | 5,312千円 |
| 甲府キャンパス(東) | 5,363千円 |
| 北新団地 | 2,081千円 |
| 宮前2団地 | 1,247千円 |
| 宮前3団地 | 57千円 |
| 小曲団地 | 4千円 |
| 医学部地区 | 19,326千円 |
| 附属病院地区 | 132,762千円 |

- ・甲府キャンパスは甲府キャンパス(東)が約40%、甲府キャンパス(西)が約39%を使用
- ・支払いベースで92%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RI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

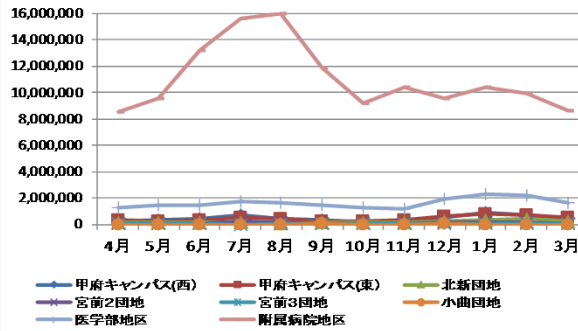
平成27年度ガス使用量の月別推移 [m³]



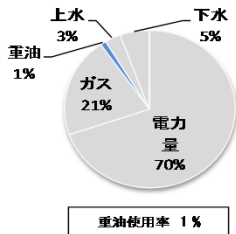
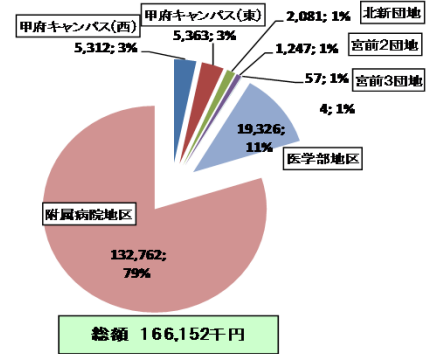
平成27年度ガス使用量 [m³]



平成27年度ガス使用料の月別推移 [円]



平成27年度ガス使用料 [千円]

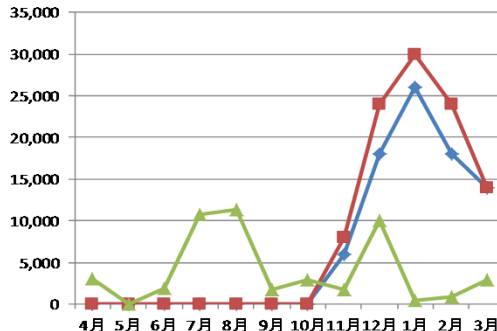


重油使用料金 (平成27年度)

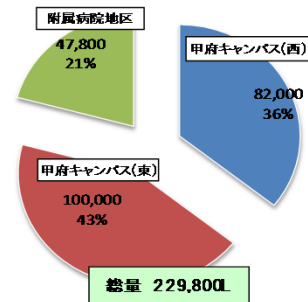
| | |
|------------|---------|
| 甲府キャンパス(西) | 3,442千円 |
| 甲府キャンパス(東) | 4,216千円 |
| 附属病院地区 | 1,277千円 |

- ・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

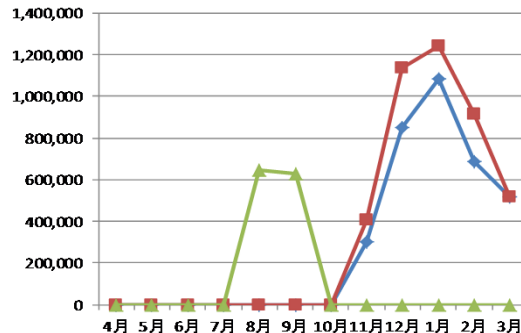
平成27年度重油使用量の月別推移 [L]



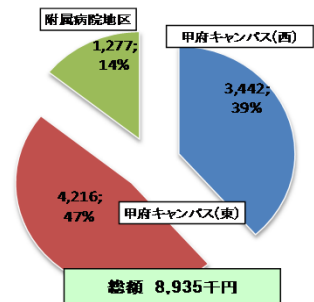
平成27年度重油使用量 [L]



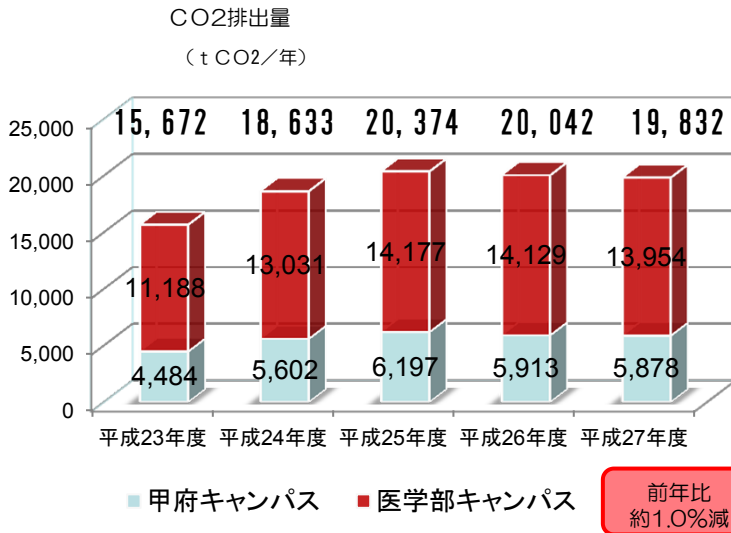
平成27年度重油使用料の月別推移 [円]



平成27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23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 甲府キャンパス | | | | | |
| A重油 | 552 | 523 | 534 | 488 | 493 |
| 都市ガス | 453 | 434 | 480 | 387 | 338 |
| 昼間買電 | 2,361 | 3,158 | 3,505 | 3,833 | 3,682 |
| 夜間買電 | 1,118 | 1,487 | 1,678 | 1,205 | 1,365 |
| 合計 | 4,484 | 5,602 | 6,197 | 5,913 | 5,878 |
| 前年度比 | | 25% | 11% | -5% | -1% |
| 医学部キャンパス | | | | | |
| A重油 | 230 | 149 | 182 | 119 | 130 |
| 都市ガス | 4,801 | 4,905 | 4,869 | 4,703 | 4,881 |
| 昼間買電 | 4,076 | 5,322 | 6,096 | 5,198 | 5,918 |
| 夜間買電 | 2,081 | 2,655 | 3,030 | 4,109 | 3,025 |
| 合計 | 11,188 | 13,031 | 14,177 | 14,129 | 13,954 |
| 前年度比 | | 18% | 9% | 0% | -1% |
| 両キャンパス 合計 | | | | | |
| 合計 | 15,672 | 18,633 | 20,374 | 20,042 | 19,832 |
| 前年度比 | | 19% | 9% | -2% | -1% |

(注) CO2削減量は東京電力の排出係数を使用

環境関連法への対応状況

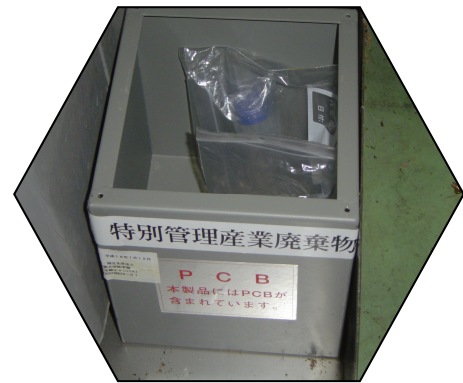
PCB廃棄物対応状況

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、現在は製造されていません。

しかし、それまでに広く普及していたため、政府はPCBの確実で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35年3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、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、平成26年度は高濃度PCB機器(コンデンサ)、平成27年度は蛍光灯安定器・高濃度低圧コンデンサについて実施・完了しており、引き続き高濃度PCB油等の高濃度PCBに関して平成28年度中に処理を終了する予定です。



環境配慮に係る教育

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27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, 医工学と現代社会, 生命科学と社会, 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, 環境問題という問題, 自然科学と環境, 安全環境化学, プラスチックの科学 |
| 教育人間科学部 |
| 自然環境学, 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, 環境と地域, 地球化学, 大気環境科学, 環境化学セミナーⅠ・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, 環境工学概論, 交通計画, 環境生物学, 水文学, 水処理工学, 廃棄物管理工学, 総合河川学, 水質学, 景観工学, 安全環境化学, 電池工学, 基礎電気化学 |
| 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, 燃料電池設計特論Ⅰ・Ⅱ, 太陽エネルギー変換科学特論Ⅰ, 電極触媒設計特論Ⅰ・Ⅱ, 環境科学特論, 再生可能エネルギー科学特論, 触媒科学特論, 先端科学技術特論, 燃料電池システム工学特論, 触媒材料科学特論, 表面科学特論, 燃料電池システム工学応用特論, 燃料電池ナノ材料応用特論, 燃料電池反応解析応用特論, 触媒化学特論, 環境科学特論, 電極触媒設計特論Ⅰ・Ⅱ, 表面・界面科学特論Ⅰ・Ⅱ |
| 生命環境学部 |
| 共生科学入門, 生命環境基礎ゼミ, 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, 政治学原論, 民法各論 |

環境配慮に係る教育

環境教育の推進 平成27年度山梨大学・読売新聞連続市民講座第8部

講義タイトル『廃棄物を通じて環境と資源を考える』

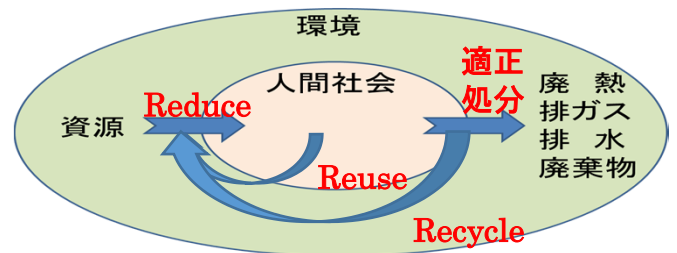
【講義内容】 私たちの様々な活動に伴い廃棄物が発生します。これを適正に管理することは環境保全と資源保護を両立させる、すなわち循環型社会を構築する上で不可欠です。本講義では、廃棄物管理の基本について解説した後、身近な題材を例として市民の立場で何が出来るかを考えます。

題材としては、山梨県で先進的に取り組みが進められているノーレジ袋推進活動を取り上げる予定です。循環型社会構築に向けたこの活動の経緯や成果を紹介した上で、一人ひとりがこの活動とどのように向き合うかを考えていただきます。

また、知ることに加えて行動することの大切さについても理解して頂きたいと考えています。

1. ごみに関する基礎知識
 - ・ごみの定義, 流れ, 種類
 - ・ごみ処理はだれの責任?
 - ・ごみをどのくらい出しているのか?
 - ・中間処分(焼却・ガス化溶融)
 - ・最終処分
2. 循環型社会へ向けて私たちにできること
 - ・循環型社会とは?
 - ・ふたたび、ごみ処理はだれの責任?
 - ・ごみ管理の優先順位
 - ・3R=私たちにできること
 - ・山梨県のノーレジ袋活動

循環型社会



発生抑制の例:マイバッグの利用

山梨県の6.5年間の実績

(平成20年6月～平成26年12月)

マイバッグ等持参率: 86%以上

レジ袋辞退枚数: 51, 898万枚

原油換算: 12, 379kL分

(ドラム缶61, 894本分)

環境配慮に係る研究

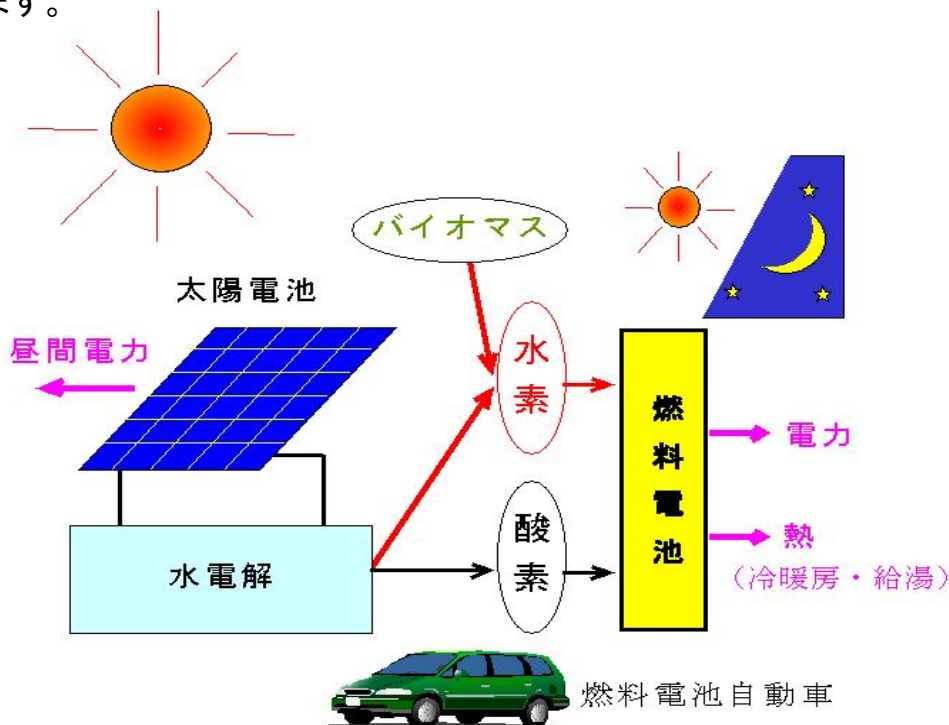
環境研究の推進

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27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

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

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獲得し、研究を推進しています。

環境配慮に係る研究

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利用高度化技術開発/普及拡大化基盤技術開発/セルスタックに関わる材料コンセプト創出(高出力・高耐久・高効率燃料電池材料のコンセプト創出)」

■ プロジェクト代表者: 飯山明裕(燃料電池ナノ材料研究センター)

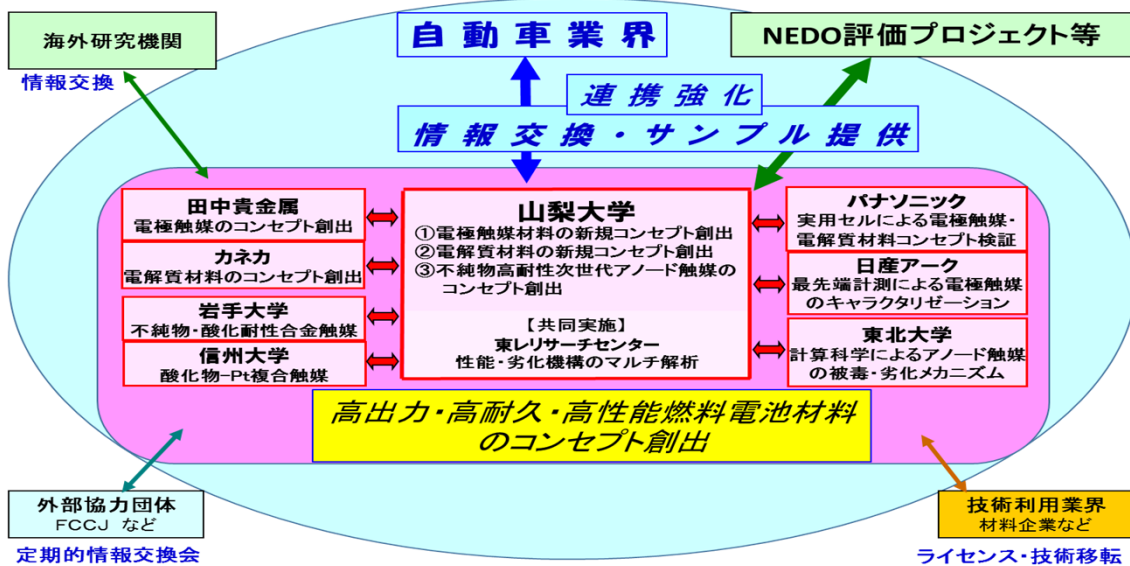
■ 研究概要

わが国におけるエネルギー供給の安定化・効率化、地球温暖化問題の解決等の観点から、燃料電池の実用化が期待を集めています。しかし、燃料電池の本格的普及には、コストの低減ならびに耐久性及び信頼性の向上という多様な要素を満たす革新的なブレークスルーが待望されており、そのためには、サイエンスに立ち戻った研究開発を行うことが必要です。

本センターは反応、劣化メカニズムに係わる知見ならびにナノテクノロジー等の先端技術の融合により、触媒・電解質膜・MEA等の燃料電池の材料研究等を実施し、高性能・高信頼性・低コストを同時に実現可能な基礎技術を確立することで、燃料電池の本格普及に資することを目的として、NEDOの燃料電池プロジェクト(HiPer-FC)の拠点として、2008年4月に設立されました。

現在は、2015年5月からの後継プロジェクト(“S”Per-FC)として、燃料電池の本格・大規模普及を可能にする高耐久・高性能・低コストの電極触媒、電解質材料(膜/バインダー)について、それらの機能を極限まで発揮させる触媒層の評価・解析を通してその有用性を検証し、新規コンセプトの創出を目指し、グリーンエネルギー分野の研究開発を進めています。

山梨大学の燃料電池NEDOプロジェクト体制



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 : 2015年度（平成27年度）
平成27年4月1日～平成28年3月31日
- 作成部署 : 国立大学法人山梨大学
施設・環境部
- 問い合わせ先 : 国立大学法人山梨大学
施設・環境部施設企画課
住 所 山梨県中央市下河東1110番
T E L 055-273-6720（直通）
F A X 055-273-6799
e-mail skikaku@yamanashi.ac.jp

