

環境報告書2013



工学部

環境報告書2013 目次

トップページ	1
工学部長 山田 淳	
部局概要	2
工学部を含む伊都地区における管理運営体制	3
環境研究等紹介	
◎公開講座「九州大学で水素エネルギーを学ぼう」 (機械工学部門)	4
◎科学実験教室の開催 (工学研究院材料工学部門：宗藤・寺西チーム)	4
◎環境に関する安全教育、研究、公開講座等の紹介 (社会基盤部門、環境社会部門、アジア防災研究センター)	5
◎環境に関する研究の紹介 (稲盛フロンティア研究センター)	6
環境活動紹介	
◎伊都キャンパス構内一斉清掃 伊都地区協議会、伊都地区協議会環境対策WG、環境対策WGウエストゾーン部会	7
◎エコキャップ運動 伊都地区協議会、伊都地区協議会環境対策WG、環境対策WGウエストゾーン部会	8
◎ライトダウンキャンペーン 伊都地区協議会、伊都地区協議会環境対策WG、環境対策WGウエストゾーン部会	8
各種データ	
◎平成24年度に調達したグリーン購入基準適合製品	9
◎資源・エネルギー・廃棄物関係のデータ	10
環境安全事例紹介	
◎平成24年度防災訓練等の実施 工学研究院応用化学部門	11
◎安全の手引き等の作成 (工学研究院材料工学部門、航空宇宙工学部門、応用化学部門)	12
◎緊急時内線番号「166」の設置 工学部等事務部	13



2011年の東日本大震災、福島第一原子力発電所の放射性物質の放出事故の影響により、地域住民の長期避難や事故終息の見通しが立たない状況が続いています。政府や電力会社の迅速な対応が切望されます。「絆」を胸に深く刻みこみ、科学技術立国日本の英知を結集して復旧・復興に取り組むことが必要です。九州大学工学部・工学研究院といたしましても、震災直後から、現地への支援派遣・調査をはじめ継続的な支援活動を行っております。

さて、工学系の第一陣が箱崎キャンパスから伊都キャンパスに移転を開始してはや8年になろうとしています。平成21年度からは六本松キャンパスで行われていた全学教育が伊都キャンパスで実施されるようになり、学生・教職員合わせて12,000人を超える九州大学最大のキャンパスへと発展しました。残る理、農、人社系部局の移転につきましても、粛々と準備が進められ、理学系建物はもうすぐ造成工事に入ります。開発が進むにつれて環境も刻々と変化しており、それに応じた対応が必要になってきます。

九州大学喫煙対策宣言のもと、工学系ウェストゾーンでは、W2、W4号館のバルコニーに排煙ダクト付の喫煙スペースが完成し、建物内は完全禁煙の環境となっています。愛煙家の皆様におかれましては、これを機会に卒煙に取り組んでいただければ幸いです。

また伊都キャンパスでは、全学と協力して「伊都ECOプロジェクト」に取り組んでいます。このプロジェクトは、九州大学の地球温暖化対策の一環として、システム情報科学研究院のクラウドコンピューターを活用してエネルギー使用状況の可視化を実践するもので、節電対策の公表はもとより、新たな省エネ手法の開発を目指しています。特に2011年の東日本大震災と福島原子力発電所における深刻な事態を受けて、一昨年より政府から具体的な節電対策が提示されています。今年の九州電力管内の定着節電は、2010年夏の使用最大電力比で8.5%となっています。九州大学におきましては、昨年同様、7月1日～9月30日の期間、節電対策を実施してゆく計画です。

学生・教職員の皆様におかれましては、OA機器、照明、エアコンをはじめとする各種機器・設備のスイッチをこまめに切るなど、日常生活における省エネ意識を高め、ECOプロジェクトへのご協力をお願いいたします。

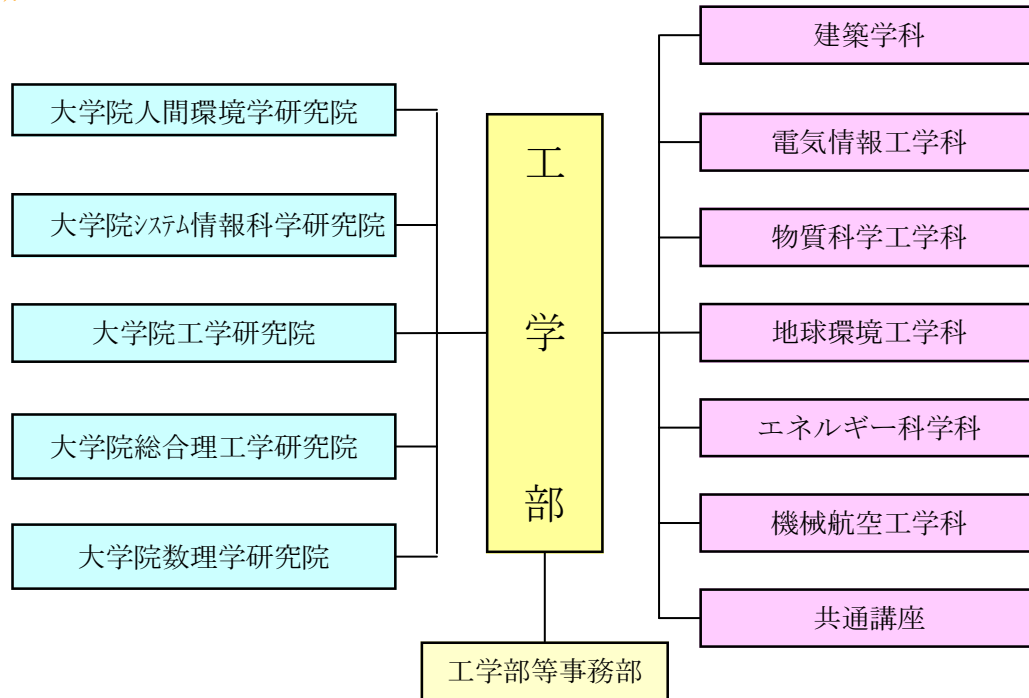
平成25年7月12日
工学部長 山田 淳

部 局 概 要

部局名 九州大学工学部

所在地 〒819-0395 福岡市西区元岡744
TEL 092-802-2708
URL <http://www.eng.kyushu-u.ac.jp>

組織



関連施設（学内共同教育研究施設等）

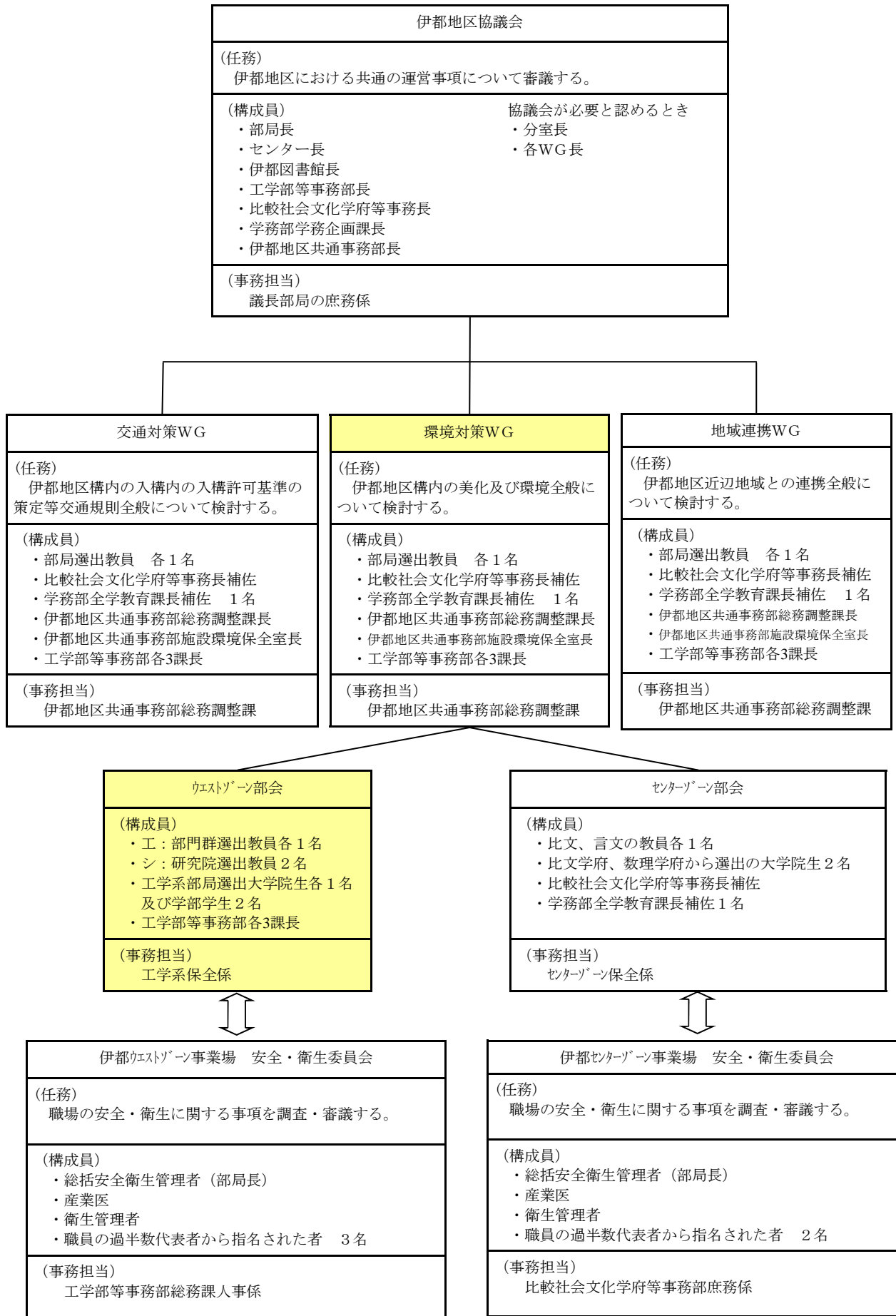
- システムLSI研究センター
- 超伝導システム科学研究センター
- 超高圧電子顕微鏡室
- 西部地区自然災害資料センター
- 加速器・ビーム応用科学センター
- ロバート・ファン/アントブレナシップ・センター
- 水素エネルギー国際研究センター
- 鉄鋼リサーチセンター
- 未来化学創造センター
- 循環型社会システム工学研究センター
- ものづくり工学教育研究センター

構成員 教職員・学生：6,018名
[内訳] 教職員923名（教員：407名、職員：150名、研究員等：366名）
大学院生1,483名（修士課程：934名、博士課程：549名）
学部生3,612名

環境報告書対象の組織 工学部（伊都地区ウエストゾーン）

報告期間 「環境報告書2013」に記載している内容は、主に2012年度（平成24年4月1日から平成25年3月31日まで）の取り組み、実績値を中心にまとめており、一部に平成24年3月31日以前及び平成25年4月1日以降6月末までの取り組みや活動データが含まれます。

工学部を含む伊都地区における管理運営体制（環境マネジメント担当）



環境研究等紹介

○公開講座「九州大学で水素エネルギーを学ぼう」（機械工学部門）

福岡市と九州大学が協働して開催している市民向け科学技術理解増進事業の一環として、夏休み中の小中学生を対象に、九州大学伊都キャンパスの水素研究施設の見学及び水素による発電実験授業を開催し、地球環境問題と機械工学の関係を紹介しました。今年も福岡県の協力も得ることができ、FCVカーの試乗会も行われました。



主催：九州大学、福岡市
後援：福岡県、福岡水素エネルギー戦略会議、
（社）日本機械学会九州支部、
（財）九州大学学術研究都市推進機構
開催期日：平成24年8月18日（土）
13：30～16：30
会場：九州大学伊都キャンパス
受講対象者：小中学生
参加人数：33名

○科学実験教室の開催（工学研究院材料工学部門宗藤・寺西チーム）

福岡市西区と九州大学は、環境に係わる社会活動の一環として、小学校高学年を対象に、熱電発電材料や超伝導材料を用いて「温度」をテーマにした科学実験教室を開催しました。



開催期日：平成25年3月20日（水）

受講対象者：小学4～6年生

参加人数：30名（保護者28名）



○環境に関する安全教育、研究、公開講座等の紹介

(社会基盤部門、環境社会部門、アジア防災研究センター)

1. 環境安全教育

- ・上西郷川環境学習教室
- ・大根側環境学習教室
- ・松浦川アザメの瀬夏休み環境学習教室
- ・小学生へ向けた河川環境の再生に出前講義
- ・生態工学 (学部2年生対象授業)
- ・少人数セミナー伊都国廃棄物資源化実習

2. 環境研究

- ・人為改変による亜熱帯河口域の冬季水温上昇のメカニズムと自然再生手法
- ・中国における河川・沼浄化プロジェクト
- ・中国・太湖流域における淡水生態系のモデリングと生物多様性保全策の提案
- ・平成24年度アジアの淡水域における環境劣化と生物多様性損失の評価委託業務
- ・生物多様性情報学を用いた生物多様性の動態評価手法及び環境指標の開発・評価
- ・小溪流に設置した小水力発電施設が生態系に及ぼす影響と評価に関する研究
- ・農業用施設再生可能エネルギー活用調査研究
- ・地域における自然再生型地域づくりのモデル形成とCO2削減量の推算
- ・小水力発電機の技術開発及びその他小型発電との連携による小型EV充電システム構築
- ・小水力発電設備を運営する地域エネルギー事業会社設立シュミレーションの実施
小水力発電設備による電力を公民館、宿泊施設の電灯に利用
- ・“「白糸の滝」1, 2, 3夢プロジェクト”
ステップ2水力発電施設のための基本設計調査・研究
- ・垂直断崖における動物類の生物多様性、適応進化、生物学的機能に関する研究
- ・市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における海岸漂着ゴミ予報実験
- ・海岸漂着ゴミ環境教育活動研究
- ・水郷日田の河川環境再生の啓発及び大山川、三隈川環境調査
- ・岩木川流域における河川生態系の構造と機能に関する研究
- ・カブトガニの棲む干潟の保全・再生に向けた総合土砂管理プログラミン
- ・伊都国地域自然資源管理プロジェクト

3. 公開講座及び社会連携事業等

- ・公開講座 水を巡る自然と人の共生と葛藤
- ・社会連携事業 再生氾濫原アザメの瀬における地域活性化計画
- ・第9回九州「川」のオープンカレッジin樋井川
- ・糸島市における打ち水
- ・第12回九州川のワークショップ
- ・第9回福岡みずもり自慢! in京築
- ・国際生物多様性の日シボジウム豊かな海と生きる
- ・生きている化石カブトガニを研究しよう!
- ・自然共生セミナー&座談会
- ・海民ワークショップ福岡
- ・中津の海と人についての国際エクスカージョン
- ・男女共同参画公開ランチョンワークショップ
「優れた科学の芽を皆でサポートするために」
~九州大学の女性支援の実践~
- ・第55回人権擁護大会シンポジウム第3分科会,
豊かな海をとり戻すために~沿岸域の保全・再生の
ための法制度を考える~/沿岸域再生のための取組と
そのための法的課題
- ・第6回福岡県竹林サミットin飯塚
- ・九州衛生環境技術協議会研修会
- ・国際クリーンアップ・キャンペーン (ICC) 長浜海岸・伊都国
- ・第20回げんかい町民大学, 玄海の環境について
- ・水を巡る自然と人の共生と葛藤, 海岸に棲む
災いを超えて限らない恵みを
- ・第2回海民エクスカージョン伊勢湾圏
- ・震災復興ワークショップ in 仙台
自然の恵みを活かす復興に向けて
- ・平成24年度環境保全リーダー養成講座
三里松原と私たち 一砂浜と松原と地域づくり
- ・シボジウム 津波被災地での復興工事と生態系保全
- ・平成24年度上越市海岸協議会研修会
地域にある知恵と資料が海岸再生の鍵になる
- ・今津干潟におけるカブトガニの生息地調査
長浜海岸における砂浜生態系や海岸漂着ゴミの調査
- ・河川環境と地域社会の研究の講義
筑後川上流の環境調査実習
- ・沿岸環境保全やカブトガニの保護の国際動向
- ・河川環境と地域社会の研究の講義

○環境に関する研究の紹介（稲盛フロンティア研究センター）

稲盛フロンティア研究センターでは、低環境負荷の社会の実現に向け、様々な研究に取り組んでいます。それらの研究成果は、マスメディア、稲盛フロンティア研究講演会や一般向けセミナーなどを通して、広く情報発信を行うとともに、福岡市環境局環境審議会での委員活動を通して社会へ還元しています。稲盛フロンティア研究センターでは、環境に関する代表的研究として以下の様なことを行なっています。

（次世代エネルギー研究部門）

- ・燃料電池用白金電極の理論設計に関する研究
- ・固体酸化物燃料電池燃料極高耐久化に関する研究
- ・バイオマス燃料利用のための触媒理論設計に関する研究
- ・固体高分子形燃料電池高耐久化に関する研究
- ・低環境負荷に向けたエネルギー需給のあり方に関する研究

（次世代環境技術研究部門）

- ・プロトン伝導性酸化物を用いた中温水蒸気電解による水素製造に関する研究
- ・ナノ酸化物の界面伝導を用いた水電解による水素製造に関する研究
- ・燃料電池用ナノ電極の研究開発

（次世代エレクトロニクス材料研究部門）

- ・純スピンドルを利用したスピンドルデバイスの低消費電力化に関する研究
- ・クラーク数上位のFeを主に用いたスピントロニクスに関する研究

環境活動紹介

○伊都キャンパス構内一斉清掃（平成24年8月2日実施）

伊都キャンパスにおいては、環境保全活動の普及・啓蒙活動を行う「環境月間」にあわせて、毎年夏休み中に行われる様々なイベントに参加される学外の皆様を快くお迎えするために、教職員・学生にて構内一斉清掃を行っております。

暑い中、工学部から1,400名を超える教職員・学生の方々に参加していただき1時間清掃や草むしりを行いました。おかげでキャンパスがよりいっそうきれいになり様々な人を快くお迎えすることができました。

平成25年度も8月1日に実施する予定となっております。



期日：平成24年8月2日（木）

9：00～10：00

天候：晴れ

気温：30℃前後

参加者数

教職員・学生：約1,400名

（工学部のみ）

回収したごみ：2tトラック約5台分

（主に雑草類）



ごみの内訳：

タバコの吸い殻

お菓子の包み紙

空き缶、ペットボトル

雑草、材木

ビニール等

○エコキャップ運動

H21年度より伊都キャンパスでは、伊都地区協議会環境対策ワーキンググループを中心に、キャンパス環境対策の一環として、ゴミの分別推進、資源の再利用及び社会貢献の観点から、「分ければ”資源”、混ぜれば”ゴミ”」になるキャップを回収し、再資源化の小さな第一歩としてエコキャップ運動（ペットボトルキャップ集め）を実施しております。



○ライトダウンキャンペーン

環境省が地球温暖化防止のために呼びかけている“CO2削減/ライトダウンキャンペーン”が実施されることに伴い伊都キャンパスでもライトダウンキャンペーンを実施。

平成24年6月21日と7月7日の両日、各部屋にご協力をお願いして消灯していただきました。

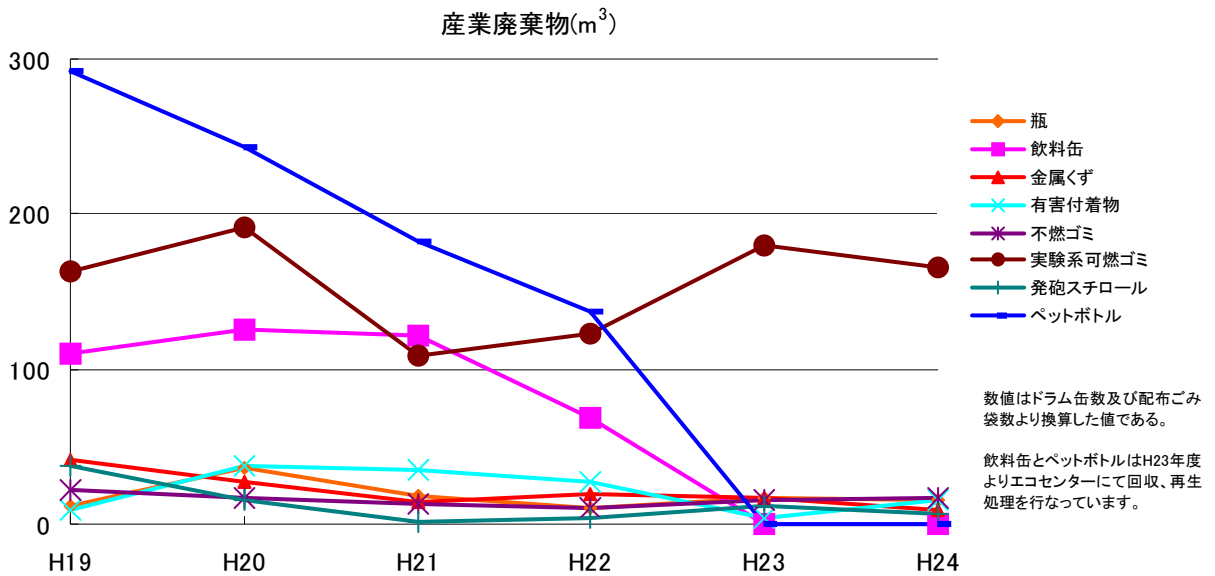
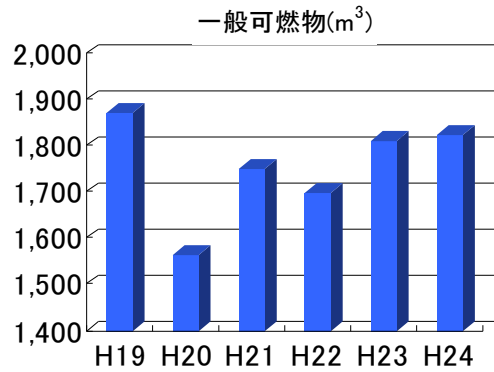
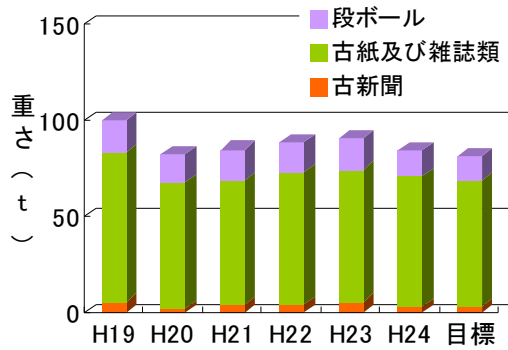


H 2 4 年度に調達したグリーン購入基準適合製品

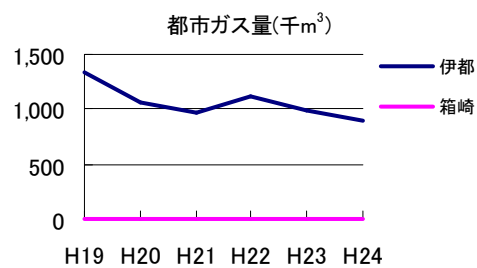
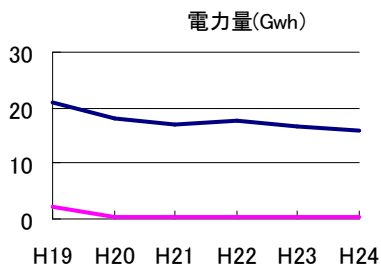
九州大学グリーン調達方針に基づいて、環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を進めています。

分野	摘要	調達量
紙類	コピー用紙等	36,064 kg
文具類	文具	151,165 個
機器類	事務機器等	512 台
OA機器	電子計算機等	11,573 台
移動電話	携帯電話等	8 台
家電製品	電気冷蔵庫等	30 台
エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	14 台
温水器等	電気給湯器等	0 台
照明	蛍光管等	1,323 本
自動車等	自動車	1 台
消火器	消火器	36 本
制服・作業服	作業服等	476 着
インテリア・寝装寝具	カーテン	860 枚
作業手袋	作業手袋	264 双
その他繊維製品	ブルーシート等	1,146 枚
役務	印刷等	741 件

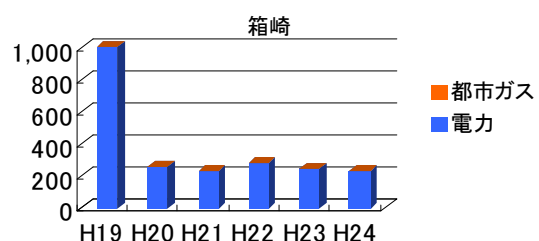
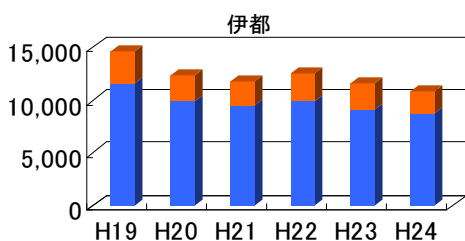
資源・エネルギー・廃棄物関係のデータ



エネルギー使用量



CO₂年間排出量(t)



環境安全事例紹介

環境安全に関する取り組みを紹介します。

○平成24年度消火訓練等の実施（工学研究院応用化学部門）

- ・応用化学部門では可燃性物質等を多数扱っているため、新4年生が配属されてから消火訓練を行っています。
H24年度は4月19日（木）16：00～伊都キャンパス仮設グラウンドにて実施しました。
- ・年度初めに各研究毎安全教育の実施や部門内緊急連絡先一覧の配布、集中講義「安全学」の実施を行なっております。
- ・参加者： 応用化学部門の学生ならびに教員全員（約400名）

消防訓練資料（一部抜粋）

訓練当日のスケジュール

訓練

進行：環境保全委員

16：00 訓練の説明 環境保全委員

16：05 消火器の使い方ならびに消火方法の説明 矢野商店

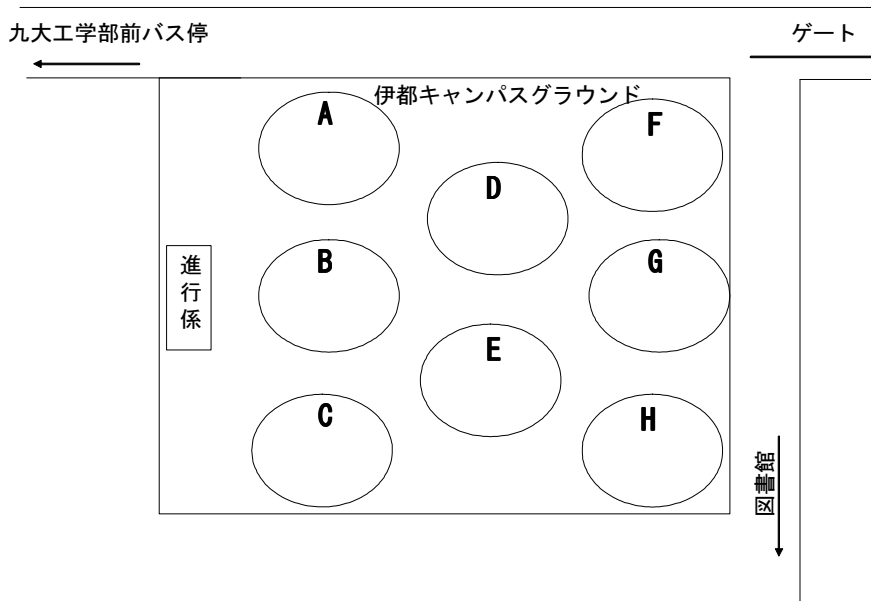
16：10 訓練開始

17：00 訓練終了

消防委員を中心に後始末

矢野商店への使用消火器の引き渡し

平成24年度応用化学部門消火訓練 配置図



○緊急時内線番号「166」の設置（工学部等事務部）

工学研究院及びシステム情報科学研究院等が入居しているウエスト2号館及びウエスト3号館、4号館では運営方式の違いから施設管理請負業者が別々で、緊急時の連絡もそれぞれの業者に外線番号で通報することとなっていた。

また、伊都キャンパスには独自に建物を持つ学内共同教育研究センターも存在していることから、伊都キャンパス内のどの部署からの通報でも門衛所で受信するように一本化し、併せて、緊急時内線番号を「166」として統一、すべての電話器に「火災等緊急連絡先電話166」のシールを貼付し、一目でわかるようにした。

これは、暗記もできる番号のうえに受話器にも明示されていることから、緊急時にどの場所からでも混乱を招くことなく通報できることを目的としている。

伊都キャンパス =ウエスト・ゾーン= 災害発生時の緊急連絡体制

指示用

