

環境報告書2015

Environmental Management Report 2015



九州大学工学部

Kyushu University Faculty of Engineering

目 次

トップページ	1
工学部長 高松 洋	
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
◎環境に関する教育、研究、公開講座及び社会連携事業等 (環境社会部門生態工学研究室)	5
◎公開講座「近年の自然災害の傾向とその対策」 (土木系教室)	6
◎公開講座「科学実験教室」 (工学研究院材料工学部門：宗藤・寺西チーム)	6
環境活動紹介	
◎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	7
◎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	7
◎省エネパトロールの実施	8
各種データ	
◎平成26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26、27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	12
◎緊急時内線番号「166」の設置 工学部等事務部	13



燃料電池自動車は二酸化炭素を排出せず空気も汚さない究極のエコカーと紹介されることがあります。確かに水素を燃料とする燃料電池自動車は水しか排出しないので、すべての車がこれに置き換われば都市が排気ガス汚染で悩むことはなくなるでしょう。しかし、水素は自然界には存在しないので、石炭燃焼の副産物である副生水素を利用する以外は製造する必要があります。その際に天然資源を材料またはエネルギーとして使用する限り二酸化炭素を排出します。したがって、利用する場はクリーンであっても、製造する場はクリーンとは言えないのです。天然資源を利用する場合には、採掘から製造、輸送、利用などプロセス全体のエネルギー消費および環境への負荷が小さくなって、はじめてクリーンな技術とすることができます。このように、環境の問題は、ローカルな問題として考えるのではなく、グローバルな問題として捉えなければなりません。

一方、キャンパスの環境問題はそれほど複雑ではありません。有害物質の処理とゴミ排出量の低減といった環境への直接的負荷の低減、再資源ゴミの分別回収による資源節約への貢献、空調等に使用する電気やガスの節約、喫煙場所の制限による受動喫煙と未喫煙者の不快感誘発の防止、清掃と除草など、自明のことばかりです。ただし、廃棄物の処理法や分別のルール周知徹底やキャンパス内の巡回点検は大変重要です。ウエストゾーンでは毎月、安全衛生委員会を開催して住環境の安全点検を行うとともに改善に努めています。また、「伊都ECOプロジェクト」や「エコキャップ運動」、節電の取り組みなども行っています。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してほぼ10年、この秋にはウエスト1号館に理学部、理学研究院が移転してきます。部局間の連携をとりながら環境の保全に努めていきたいと考えています。しかし、環境問題で最も重要なのは一人一人の自覚と協力です。教職員および学生の皆様のご協力をお願いいたします。

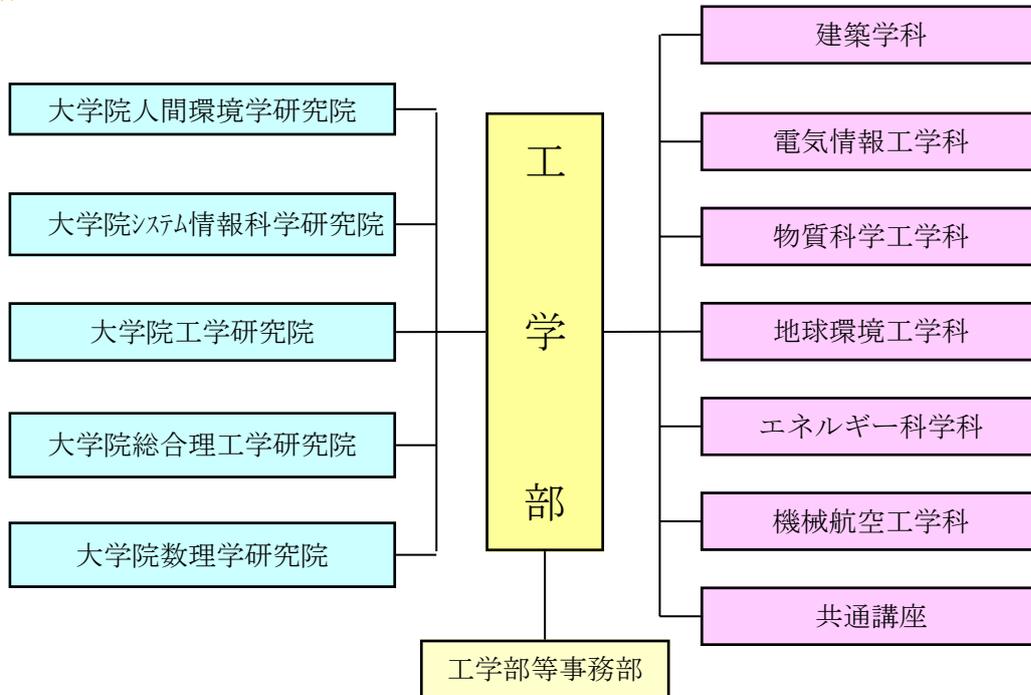
平成27年7月6日 工学部長 高松 洋

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）

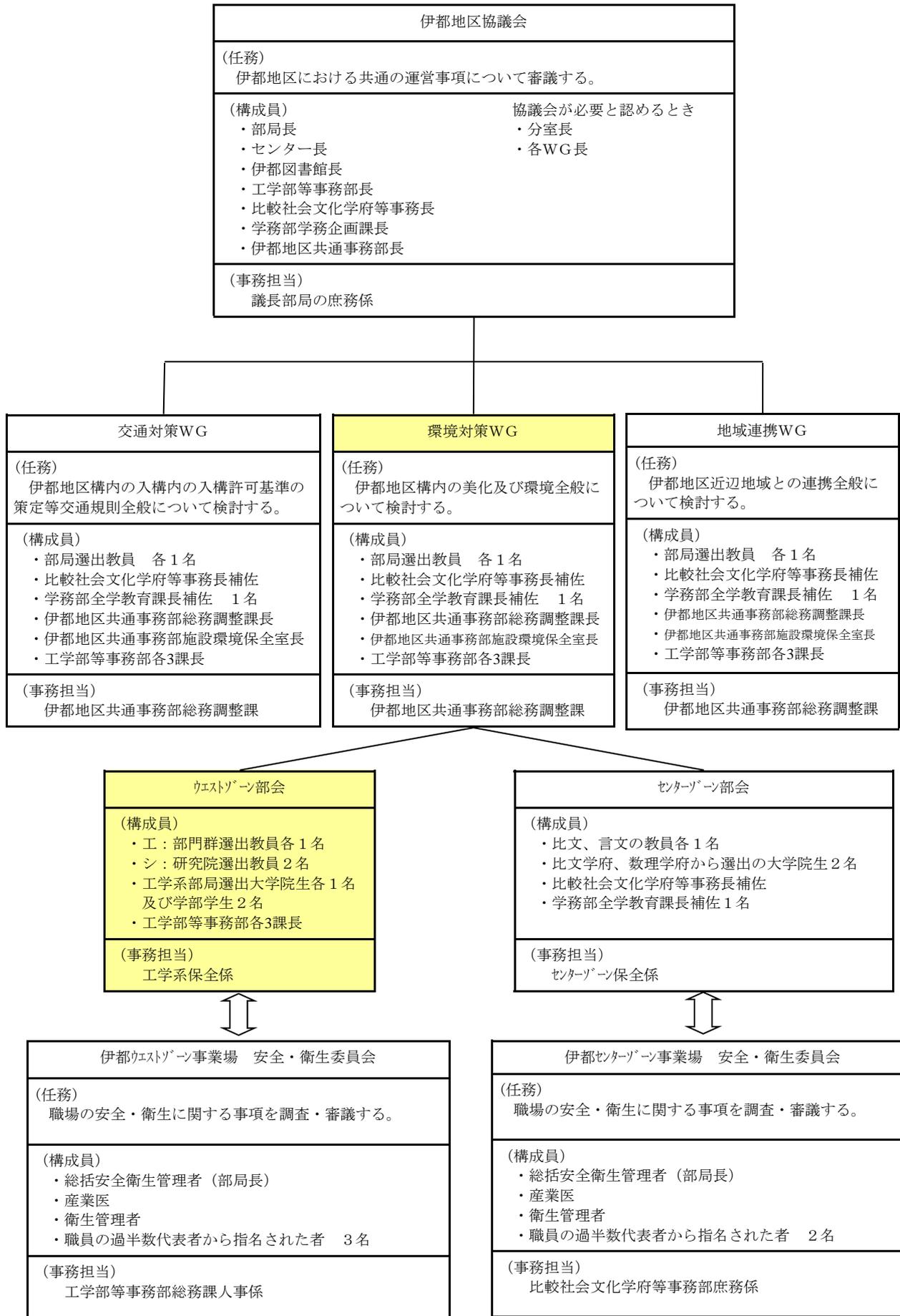
- システムLSI研究センター
- 超伝導システム科学研究センター
- 超顕微解析研究センター
- 西部地区自然災害資料センター
- 加速器・ビーム応用科学センター
- ロバート・ファン/アントレプレナーシップ・センター
- 水素エネルギー国際研究センター
- 鉄鋼リサーチセンター
- 未来化学創造センター
- 循環型社会システム工学研究センター
- ものづくり工学教育研究センター

構成員 教職員・学生：6,811名
[内訳] 教職員949名（教員：433名、職員：157名、研究員等：359名）
大学院生2,199名（修士課程：1,330名、博士課程：869名）
学部生3,663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2015」に記載している内容は、主に2014年度（平成26年4月1日から平成27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26年3月31日以前及び平成27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。

夏休みの自由研究に最適! 福岡市

九州大学で 水素エネルギーを学ぼう!

『九大水素キャンパスを活かした科学技術理解増進事業』

参加無料

ペットボトル電池を作って
オルゴールを鳴らそう!

- 環境クイズ
- ペットボトル電池の制作
- 水素ステーションの見学
- 燃料電池実験車デモンストレーション走行
- 燃料電池自動車試乗会



水素ステーション見学

日時 平成26年8月23日(土)
13:30~16:30

対象 市内在住の小学5年生~中学生
(小学生は保護者同伴)

定員 30人(同伴者除く)

会場 九州大学 伊都キャンパス

応募 平成26年8月4日(月)必着
締切

申込方法 参加ご希望の方は、参加者の氏名、住所、電話番号、学校名、学年、参加者が小学生の場合は同伴者の氏名をご記入のうえ、はがき、FAXまたはE-mailで下記までお申し込みください。
お申し込みいただいた方全員に、受講票または抽選結果をお送りします。
※8月14日(木)までに連絡がない場合は、お記までご連絡ください。

お申し込み・お問い合わせ先
福岡市 経済観光文化局 新産業振興課
〒810-8620 福岡市中央区天神1丁目8番1号
TEL:092-711-4344
FAX:092-711-4354
E-mail:shimsangyo.EPB@city.fukuoka.lg.jp

個人情報の取扱いについて、お申し込みいただいた個人情報は本事業のご連絡以外には使用することはありません。



燃料電池ミニカーデモ実験



FCミニカー走行実験



ペットボトル電池製作

主催 : 九州大学、福岡市
 後援 : (公財)九州大学学術都市推進機構、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
 開催期日 : 平成26年8月23日(土)
 13:30~16:30
 会場 : 九州大学伊都キャンパス
 受講対象者 : 市内在住の小学5年生~中学生
 参加人数 : 27名(同伴者除く)

○環境に関する教育、研究、公開講座及び社会連携事業等

(地球環境部門生態工学研究室)

地球環境部門では様々な環境に関する講義を行っており、基礎生物学、生態工学、応用生態工学、身近な地球環境の科学等の授業を行っております。また、環境に関する研究を多数行っております。

ここでは研究の表題だけですがご紹介致します。

- ・市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における沿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グ
- ・伊都国地域自然資源管理プロジェクト
- ・九十九里浜における生態系に関する研究

その他公開講座及び社会連携事業として以下の取組も行っております。

- ・日本弁護士連合会公害対策・環境保全委員会発足45周年記念シンポジウム
「震災復興と持続可能性～防潮堤問題から考える～」
- ・平成26年度廃棄物資源循環学会九州支部講演会
「漂流・漂着ゴミ問題と海洋の生物多様性保全 下足から地球まで」
- ・有明海再生機構 公開討論会 「有明海再生の道筋を探る」
- ・日本の海岸の過度の人工化を考えるー海岸法改正、震災復興における防潮堤問題を中心にー
- ・2014年日本造園学会ニフォーラム 「日本の海岸保全を考える～東日本大震災からの復興・復旧事業から見てきたもの～東北の未来を考える 防潮堤を再興するシンポジウムⅡ」
- ・平成26年度久留米大学（歴史と環境）講義「筑後川と有明海の歴史ー飛鳥時代の久留米」
- ・平成26年度専門課程 海岸研究「海辺の生き物」海辺の生態と保護
- ・第31回大坪会研究会「これからの福岡とのりと有明海のいまを考える！」
- ・東京大学教養学部 留学生特別講義 「日本における環境問題」
- ・第5回小泉海岸で北と南の生き物の出会いを発見しよう！「子ども小泉学」講座
- ・日本カブトガニを守る会総会「絶滅危惧種・カブトガニの保全から日本の海岸環境を」
- ・五島自然塾「自然の宝庫五島ー五島の自然遺産を見直す」
- ・第1回対馬の海を語ろう！～漁業者と市民と科学者の対話～海洋保護区先進地の対馬
自然資源の持続可能な利用への挑戦
- ・森林環境教育 環境学習会 里山保全と林業について
「特に里山ということばが世界共通のことばになったのか。」
- ・平成26年度環境部研修「生物多様性の保全と持続可能な利用について」
- ・蒲生干潟と防潮堤～自然を活かした防災計画と町づくりを考える～
「自然の地形を活かした防災、減災の国内外の動向と具体例」
- ・第61回海岸工学講演会「津波防災まちづくりにおける科学技術コミュニケーションと合意形成の課題」
- ・五島市市政施行10周年記念事業 三井楽（みみらくのしま）国名勝指定記念シンポジウム
「海洋生態学からみた三井楽」
- ・九州大学基金国際シンポジウム
「海の生物多様性の保全と希少生物の保護ーインドと日本のカブトガニを中心にー」
- ・第14回地球地域連携セミナー大分 地域の未来可能性ー豊前の海民の「いのちき」が守る海河森ー
- ・五島列島をゾクゾクに！「海的美と幸を未来につなぐ海洋保護区ー五島での可能性」
- ・第2回対馬の海を語ろう！
～漁業者と市民と科学者の対話～対馬の海を未来につなぐ研究のあり方について
- ・福岡のカブトガニ保護の歴史を未来につなぐ会「カブトガニの生息地の今津干潟と加布里湾を周る」

○公開講座「近年の自然災害の傾向とその対策」（土木系教室）

土木系教室（環境社会部門、社会基盤部門、アジア防災センター）と同窓会組織（壬子会）にて自然災害に対して強いまちとして構築していくための技術や制度について考える公開講座を実施しました。

九州大学土木系教室 公開講座

現場で奮闘する研究者に聞く
「近年の自然災害の傾向とその対策」
受講者募集

■公開講座概要
 大規模地震の発生、集中豪雨の発生の危険性が高まる中、住宅、橋、工業施設、交通網の結節点等が集中する都市部においては、自然災害が発生した場合、被害が拡大する可能性があります。本講座では、九州地域における中核機能を担う福岡市を、自然災害に対して強いまちとして構築していくための技術や制度について皆さんとともに考えていきます。

■公開講座プログラム

平成26年12月13日(土) 9:00~18:00	平成26年12月20日(土) 9:00~17:00
10:00 「皆さんの住まいは安全ですか、便利ですか? ~防災都市計画の観点から住む場所を再考する~」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)	10:00 「安全な地盤の見分け方」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)
11:00 「都市河川における豪雨災害対策と環境の再生 ~これからの流域管理の方向性~」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)	11:00 「洪水から身を守るために一過去の洪水災害の教訓~」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)
13:00 「災害について語ろう1」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)	13:00 「災害について語ろう2」 講師: 佐藤 孝典 (九州大学工学部) / 佐藤 孝典 (九州大学工学部) 会場: 1F 101号室 (九州大学工学部)

日 時: 平成26年12月13日(土) 9:00~18:00、12月20日(土) 9:00~17:00
 申込期間: 平成26年10月10日~12月5日(日) ※申込は先着順となります。

参加費: 無料(先着70名)

場 所: 九州大学西新プラザ大会議室 (福岡市早良区西新 2-16-23)

お問い合わせ先: 〒812-0095 福岡市西区2-744 九州大学土木系教室同窓会(壬子会)事務局
 TEL/FAX: 092-807-0950 E-mail: jinshikai@doc.kyushu-u.ac.jp

主催: 九州大学土木系教室同窓会(壬子会)
 共催: 九州大学大学院工学部材料社会基盤部門、同窓会社会基盤部門、同窓会アジア防災センター

平成26年12月13日（土）

講演1

「皆さんの住まいは安全ですか、便利ですか? ~防災都市計画の観点から住む場所を再考する~」

講演2

「都市河川における豪雨災害対策と環境の再生 ~これからの流域管理の方向性~」

企画

「災害について語ろう1」

平成26年12月20日（土）

講演3

「安全な地盤の見分け方」

講演4

「洪水から身を守るために一過去の洪水災害の教訓~」

企画

「災害について語ろう2」

○公開講座「科学実験教室」（材料工学部門）

工学研究院材料工学部門（宗藤伸治准教授・寺西亮准教授）が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。

日程：平成26年9月13日（土）

場所：九州大学EN40棟鉄鋼リサーチセンター実験室

参加者：約74名（保護者約25名）



興味津々に実験を見つめる子どもたち

環境活動紹介

○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。

地球に愛を 子どもに愛を
ペットボトルのキャップを集めて
世界の子どもたちにワクチンを届けよう!

ゴミとして焼却処分されると
キャップ40個で3.150g
のCO₂が発生します。

あなたの行動が世界の子どもと地球の未来を創ります!
小さなキャップでも、分ければ資源!
リサイクルして資源にもなります。

ペットボトルのキャップをみんなで集めよう!
キャップ1個は40個で10円になります。

ポリオワクチンは1人分20円!
キャップ1000個で一人分子ども病のワクチンが作れます。

キャップ回収 → リサイクルセンター → 環境教育センター 伊都キャンパス → 国際協力ワクチン 伊都キャンパス → ワクチンが世界の子どもに届くまで!

環境教育センター
エコキャップ推進協会
EcoCAP

○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。

伊都キャンパスでも平成27年6月22日と7月7日の両日、屋外照明の一部の消灯等を行いました。

Light Down

ライトダウンする夜は、
みんなが地球を想う夜。

夜8→10時までの2時間

6.22(月)と7.7(火)

全国一斉ライトダウンに参加します。

2015.6.22(月)～7.7(火)

環境省

○省エネパトロールの実施

本学では、低炭素キャンパス実現に向け、具体的な行動計画「九州大学の地球温暖化対策実現に向けて」を策定し、様々な取り組みを検討・実施しています。

本行動計画の一つである「ライフスタイルの改善（節減活動の実践）」のさらなる推進のため、年2回（夏季、冬季）環境安全衛生推進室エネルギー資源管理部門室と共に省エネパトロールを行いました。

ライフスタイルチェックシートを基にチェックを行いました。
また、各所に節電ポスターを掲示して節電への協力を呼びかけております。

実施日程

夏季：平成26年 7月17日（木） 冬季：平成26年12月17日（水）



エネルギー資源管理部門室員と部局担当者との打合せ
(H26年冬季)



エアコン設定の徹底状況（H26年冬季写真）



不要照明の間引き



羽根による空調の効率化



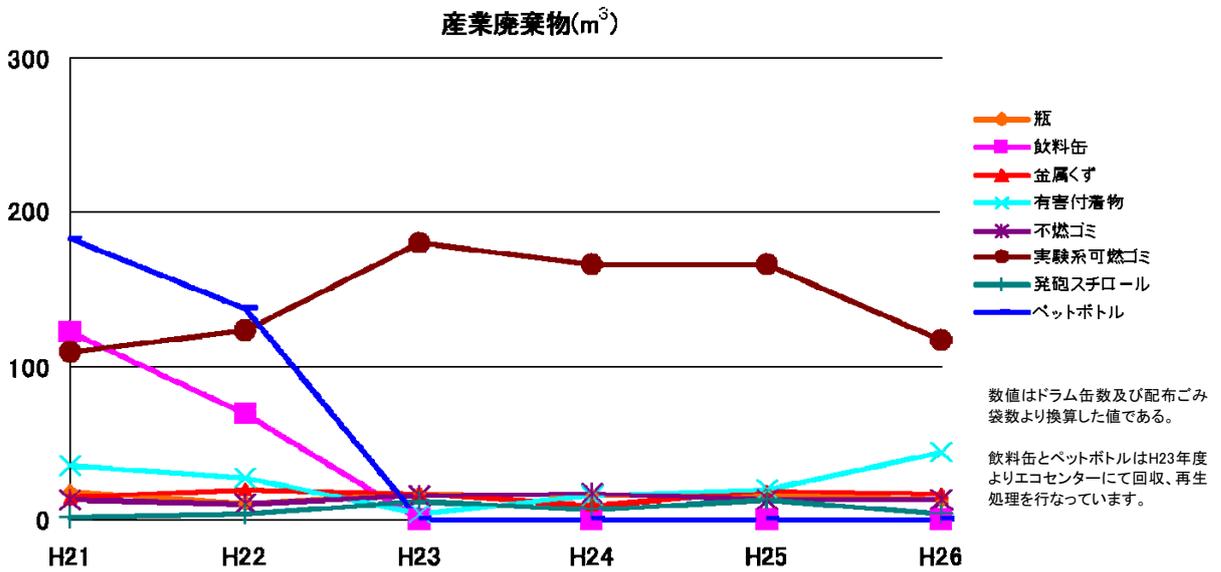
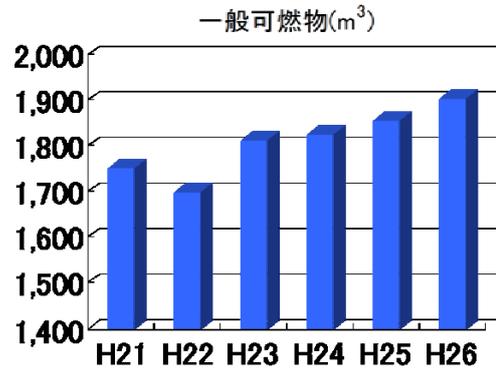
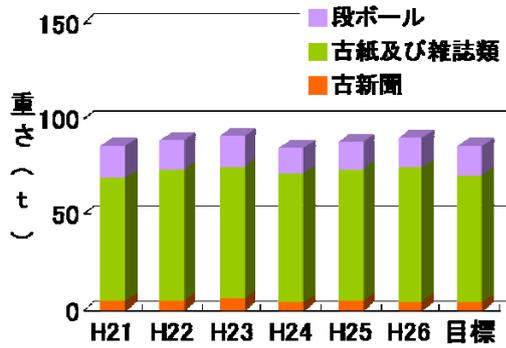
各所に掲示している節電ポスター（H27年度版）

H 2 6 年度に調達したグリーン購入基準適合製品

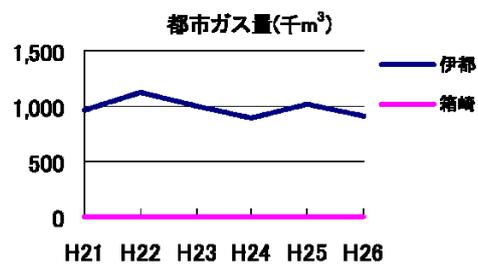
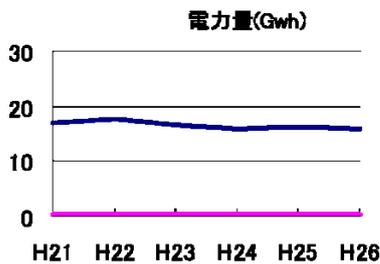
九州大学グリーン調達方針に基づいて、環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を進めています。

分野	摘要	調達量
紙類	コピー用紙等	51,490 kg
文具類	文具	145,331 個
機器類	事務機器等	446 台
OA機器	電子計算機等	8,053 台
移動電話	携帯電話等	10 台
家電製品	電気冷蔵庫等	39 台
エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	2 台
温水器等	電気給湯器等	0 台
照明	蛍光管等	600 本
自動車等	自動車	0 台
消火器	消火器	35 本
制服・作業服	作業服等	237 着
インテリア・寝装寝具	カーテン	12 枚
作業手袋	作業手袋	164 双
その他繊維製品	ブルーシート等	1,109 枚
役務	印刷等	536 件

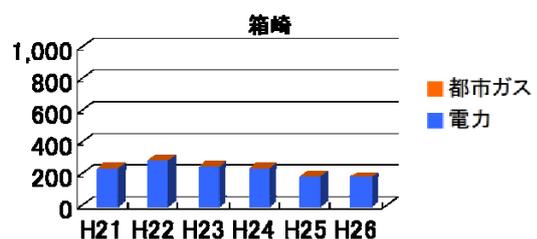
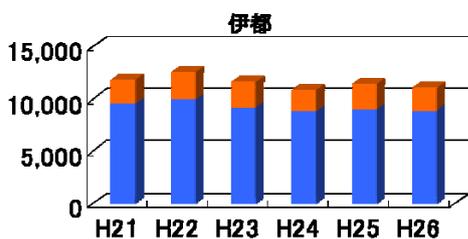
資源・エネルギー・廃棄物関係のデータ



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26、27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、その研究の性質上、可燃性物質や自己反応性物質を多数取り扱っております。まず何よりも大事なことは火災を出さないように十分に配慮することですが、初期消火は大規模な火災の防止策として極めて有効な手段です。そのため、応用化学部門では学生並びに教職員全員を対象に、二酸化炭素消火器を実際に取り扱う消火訓練を実施いたしました。その他にも、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。



○平成26年度

日時：平成26年10月8日（水）10時30分～
場所：伊都キャンパスウエストゾーン大駐車場
参加者：応用化学部門教職員（約400名）

○平成27年度

日時：平成27年4月21日（火）10時30分～
場所：伊都キャンパスウエストゾーン大駐車場
参加者：応用化学部門教職員（約400名）
（写真は平成27年度実施状況）



○安全の手引き等の作成

実験研究等で薬品等を使用しており、排出等は環境に影響を与えるため各部門環境教育や安全教育の一環で手引きを作成し、毎年講習等も行っています。

学生には留学生等も多くいるため、英語版も作成しております。

また、安全衛生職場相互巡視を月1回実施等行なっております。



「安全衛生・環境管理の手引き」（航空宇宙工学、応用化学部門）一部抜粋



安全講習会の様子（材料工学部門）

○緊急時内線番号「166」の設置（工学部等事務部）

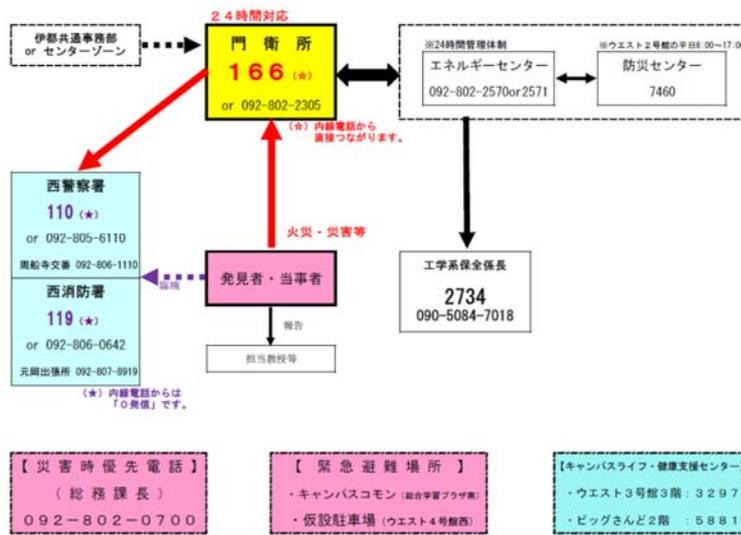
工学研究院及びシステム情報科学研究院等が入居しているウエスト2号館及びウエスト3号館、4号館では運営方式の違いから施設管理請負業者が別々で、緊急時の連絡もそれぞれの業者に外線番号で通報することとなっていた。

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

H26.4.1



Emergency Contact System in the event of disasters at West Zone, Ito Campus

