

環境報告書2017

Environmental Management Report 2017



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	
◎「九州大学で機械を学ぼう！ ～水素エネルギー，水の流れ，ロボット～」	4
（機械工学部門）	
◎公開講座「環境分析と資源・エネルギー循環 ―安全・安心な生活を目指して―」	5
（循環型社会システム工学研究センター）	
◎社会連携事業「びっくり子供科学実験教室 ～高温・低温の世界！？～」	7
（材料工学部門）	
◎環境に関する『社会連携事業』の実施	8
環境活動紹介	
◎省エネルギー機器への交換	9
◎省エネルギーへの心がけ	9
◎省エネパトロール	10
環境に関する各種データ	
◎平成28年度に調達したグリーン購入基準適合製品	11
◎廃棄物・回収資源のデータ	12
環境安全事例紹介	
◎消火訓練の実施	
工学研究院応用化学部門	13
◎安全の手引き等の作成と利用	14

トップページ



工学部が伊都キャンパスに第一陣として移転してもうすぐ12年になります。はじめは食堂すらなく、講義さえ一部実験室を代用して行う有様でした。また、あちらこちらが造成中で、窓を開ければ机の上にはうっすら砂埃が溜まるといった状態でした。その後、様々な近代的な建物が建てられ、他の部局や事務局が移転して、今や巨大な建物が建ち並び日本有数のキャンパスになりました。この環境（巨大なキャンパスとはいえローカルな環境）を維持していくのは我々の務めです。しかし、人が増え建物が増えた今、備え付けの設備をフルに使用して快適な室内環境を保とうとすると、莫大なエネルギーを消費することになりました。エネルギー消費の増大は、大学の経済的負担の増大だけでなく、グローバルな環境面からは二酸化炭素排出量の増大に直結しています。伊都キャンパスが日本有数のキャンパスであることに感謝しながらも、設計段階から大学の研究者の英知を結集して、もっと環境に優しく、かつ、快適なキャンパスを造ることができたらもっとよかったですらうに、と感じています。

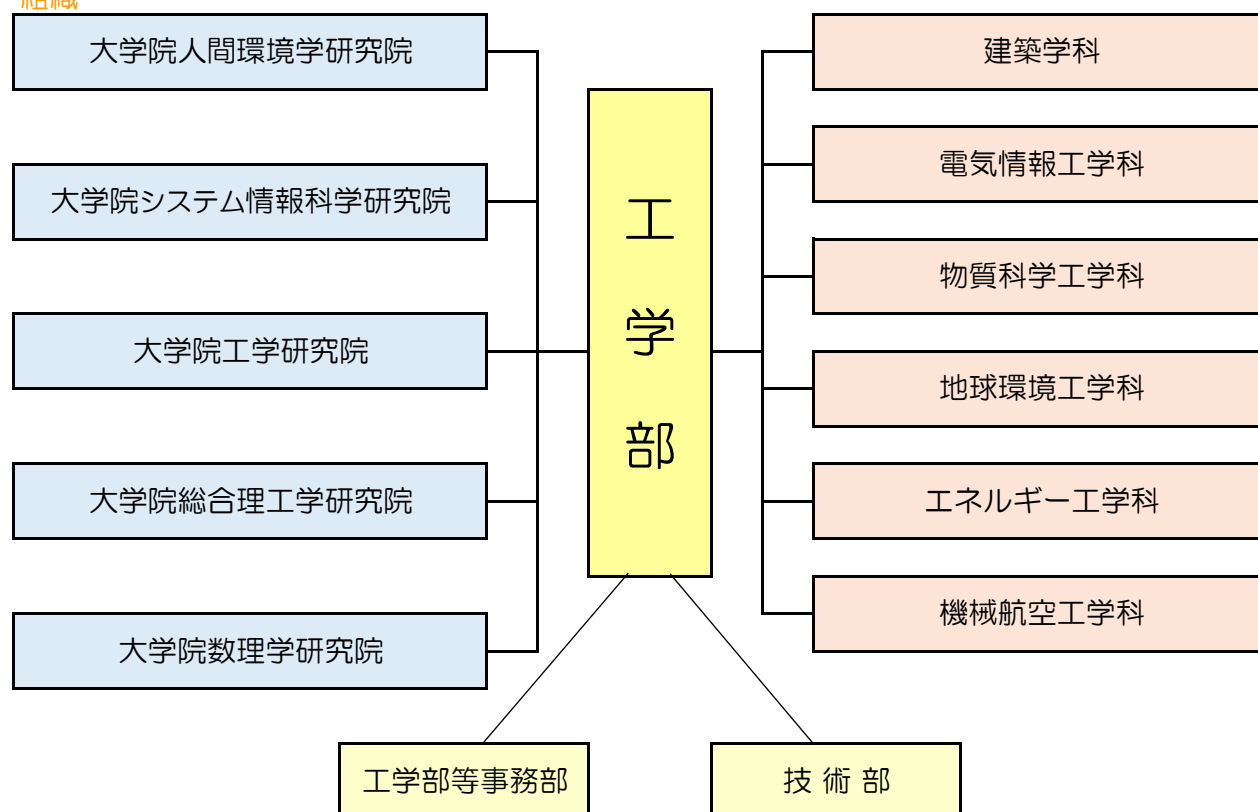
一方、箱崎キャンパスでは、工学部のあった2号館跡地から指定基準を大きく上回る水銀等が検出されました。環境対策を十分に行っていなかった時代の長年の蓄積が原因とは言え、多くの方々にご迷惑をおかけして、工学部の長として大変申し訳なく思っております。環境へ与えるダメージは不可逆です。昔にさかのぼって元に戻すのは無理ですが、この新しい伊都キャンパスで、二度とこのような自体を引き起こさないよう、構成員ひとりひとりが注意をしていく必要があります。世界をリードするような研究を行っていく一方で、有害物質や廃液の処理はもちろんのこと、ゴミ排出量やエネルギー消費を減らすなど環境への直接的負荷の低減、再資源ゴミの分別回収による資源節約など、様々な観点での環境維持に細心の注意を払っていきます。教職員および学生の皆様のご協力をお願いいたします。

2017年5月22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・学内共同教育研究センター等

- 循環型社会システム工学研究センター
- アジア防災研究センター
- ものづくり工学教育研究センター
- 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
- 水素エネルギー国際研究センター
- 分子システムデバイス国際リーダー教育センター
- 未来化学創造センター
- 鉄鋼リサーチセンター
- 加速器・ビーム応用科学センター
- 分子システム科学センター
- バイオメカニクス研究センター
- 水素材料先端科学研究センター

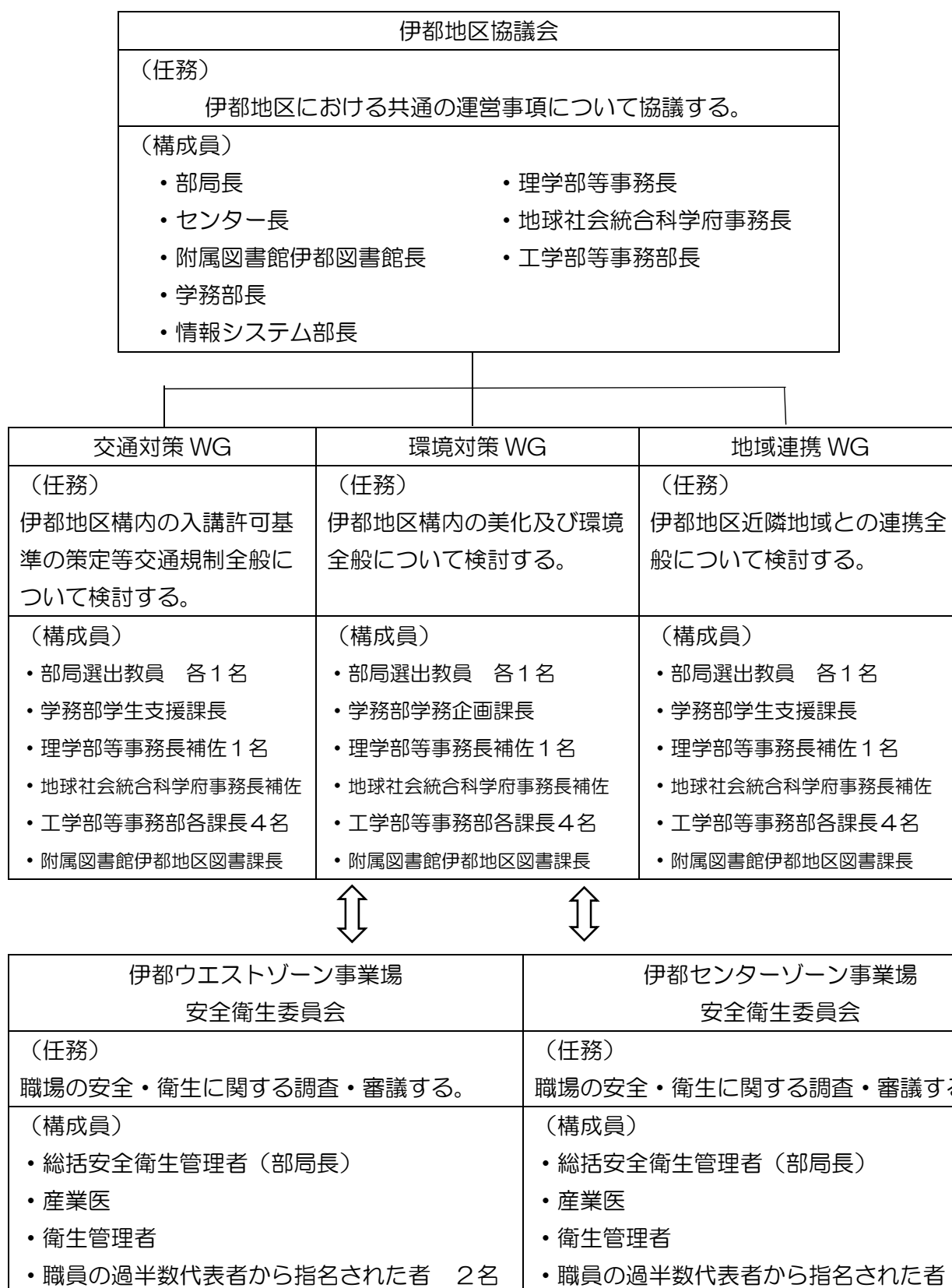
構成員 教職員・学生：6,550名
[内訳] 教職員 1,069名 (教員:422名、職員:193名、研究員等:454名)
大学院生 1,864名 (修士課程:1,340名、博士課程:524名)
学部生 3,617名

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2017」に記載している内容は、主に2016年度(平成28年4月1日から平成29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28年3月31日以前及び平成29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

◎「九州大学で機械を学ぼう！～水素エネルギー，水の流れ，ロボット～」

(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機械系施設の見学および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た。

さらに、福岡市の燃料電池車（FCV）の試乗会も行われた。

【エネルギーについて学ぼう！】【施設見学：流体制御研，システム工学研】



【施設見学：水素ステーション，風レンズ風車】【燃料電池ミニカーデモ・ペットボトル電池製作】



開催日：平成28年8月20日（土）13：30～16：30

会場：九州大学工学部（伊都キャンパス）

参加人数：33名（同伴者は除く）

主催：九州大学，福岡市

後援：（一社）日本機械学会九州支部，（公財）九州大学学術研究都市推進機構

受講対象者：市内在住の小学5年生～中学生

市政だより情報BOX（2016年7月15日号）掲載

◎【公開講座】「環境分析と資源・エネルギー循環 ―安全・安心な生活を目指して―
 (循環型社会システム工学研究センター)

安全で安心な暮らしを願っている私たちにとって、身の回りを取りまく衣・食・住などの生活環境は大きな関心事です。一方、地球上の資源やエネルギーは限られた量しかありませんので、それらを循環して効率良く使わなければなりません。しばしば人間の豊かで便利な生活が優先されてしまいます。このような問題を解決するために、環境分析が果たす役割がますます大きくなっています。そこで、以下のプログラムに示す、一般市民向けの公開講座を開催しました。

産官学から講師の先生をお招きし、できるだけ身近な事例を取りあげることや初学者でも分かりやすい解説をお願いしました。講義終了後のパネルディスカッションでは、参加者からの質問に丁寧に回答し、補足を含めて解説して下さったことで環境問題に対する理解がより一層深まったと思います。

九州大学
 写真提供 福岡市

平成28年度九州大学公開講座 受講者募集
環境分析と資源・エネルギー循環
―安全・安心な生活を目指して―

主催 九州大学大学院工学研究院附属循環型社会システム工学研究センター
 共催 王子会
 後援 福岡市教育委員会、福岡県教育委員会、糸島市教育委員会

開催趣旨
 安全で安心な暮らしを願っている私どもにとっては、身の回りを取りまく衣・食・住などの生活環境は大きな関心事です。本公開講座では、食品や水質などの安全性確認のための分析法、環境評価のための分析法や地球における物質循環の解明、地下資源の回収、資源循環のための新しい取り組みについてスポットを当てて、当センターの専員教員、九州大学の現・元教員、福岡県や財団法人で環境分析に関わっている研究員による講座を計画しました。

第一回 平成28年11月19日(土) 13:00-16:30
 開会あいさつ
 今任 後藤 九州大学 工学研究院 応用化学部門 教授
 同 附属循環型社会システム工学研究センター 副センター長
 現在の環境を持続させていくためには? ~環境分析と環境アセスメントの観点から~
 天日美穂 一般財団法人 九州環境管理協会
 福岡県内の河川、湖沼、海域及び地下水の水質とその分析方法
 石橋融子 福岡県健康環境研究所
 食品の安心・安全確保のための分析化学
 高橋浩司 福岡県健康環境研究所

第二回 平成28年11月26日(土) 13:00-16:30
 地熱水のカスケード利用と資源の回収
 井野達人 株式会社ラファース21
 鍾乳石からひも解くひとと自然のかかわり
 吉村和久 九州大学 理学研究院 名誉教授
 資源循環のためのバイオハイドロメタラジーへの誘い
 菅本圭子 九州大学 工学研究院 地球資源システム工学部門 教授
 閉会あいさつ
 今任 後藤

会場 九州大学伊都キャンパスCE40棟2Fセミナー室 福岡市西区元岡744
 受講対象者 一般市民の方々
 募集人数 60名(先着順)
 受講料 無料
 申込方法 電子メール、FAX、または郵送(下記ホームページから参加申込書がダウンロードできます)
 申込締切 平成28年11月18日(金)
 その他 受講者には後日、修了証をお送りいたします

問合せ先
 九州大学大学院工学研究院附属循環型社会システム工学研究センター 担当 境
 〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744 電話:092-802-3560 FAX:092-802-3561
 URL: http://www.ries.kyushu-u.ac.jp/ E-mail: office@ries.kyushu-u.ac.jp

写真提供 福岡市

開催日：平成 28 年 11 月 19 日（土）・26 日（土）

場所：九州大学伊都キャンパス CE40 棟 2F セミナー室

参加者：19日-35名、26日-24名

主催：九州大学大学院工学研究院附属循環型社会システム工学研究センター

共催：壬子会

受講対象者：一般市民（高校生も可）

プログラム 講演題目・講師

11月19日（土）

- ・「現在の環境を持続させていくためには？ ～環境分析と環境介入の観点から～」

天日美薫（一般財団法人 九州環境管理協会）

- ・「福岡県内の河川、湖沼、海域及び地下水の水質とその分析方法」

石橋融子（福岡県保健環境研究所）

- ・「食品の安心・安全確保のための分析化学」

高橋浩司（福岡県保健環境研究所）

11月26日（土）

- ・「地熱水のカスケード利用と資源の回収」

井野達人（株式会社ラブアース21）

- ・「鍾乳石からひも解くひとと自然のかかわり」

吉村和久（九州大学理学研究院 名誉教授）

- ・「資源循環のためのバイオハイドロメタラジーへの誘い」

笹木圭子（九州大学工学研究院 地球資源システム工学部門 教授）



◎社会連携事業「びっくり子供科学実験教室～高温・低温の世界！？～」

(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）では、福岡市西区と連携して、環境に関連した社会活動の一環として熱電発電材料や超伝導材料を用いて「温度」をテーマに、小学校高学年対象の科学実験教室を開催しました。

実験後のアンケートでは、100%の子供が「参加して良かった」と回答しており、身近なテーマでの実験を通して科学や環境への関心を高めることができた。



【実験内容】

- ① プラパンでの名札作り
- ② 熱電発電でヘリコプターを飛ばす
- ③ 液体窒素で薔薇がバラバラ
- ④ 超伝導で空中浮遊
- ⑤ 超伝導

開催日：平成28年10月22日（土）13：00～15：30

会場：九州大学鉄鋼リサーチセンター2F実験室（伊都キャンパス）

参加人数：60名（保護者25名を含む）

主催：福岡市西区

受講対象者：西区内在住の小学4～6年生

※材料工学部門では、可也幼稚園の社会見学会「おんどに関する理科実験」も開催しました。

◎環境に関する『社会連携事業』の実施

○糸島市災害リスクコミュニケーション事業

○上西郷川における地域・行政-大学の連携による日本一の郷川（さとがわ）
づくりの取り組み



○ひとよしGデザイン・プロジェクト事業

～G空間とICTで「つなぐ」魅力的で安心安全な「未来のまちづくり」

○福岡市北崎地区の街づくり活動支援

○北山東部小学校小川小推力発電所との連携

○嬉野市塩田の川まちづくり活動支援



○古賀大根川におけるふるさと川づくりの取り組み

○湯布院温泉における民官学で連携した水環境再生と地域活性化

環境活動紹介

◎省エネルギー機器への交換

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月） 659台取替実施

- ・ 講義室 Hf32W2灯用 219台
- ・ 廊下 Hf32W1灯用 110台
- ・ 廊下及びトイレ ダウンライト 330台 をLEDに交換。

Hf32W（取替前）



LED（取替後）



消費電力

- ・ Hf32W2灯用 89W → LED照明器具 44.3W
- ・ Hf32W1灯用 48W → LED照明器具 21.5W
- ・ ダウンライト 42W → LED照明器具 21.5W

消費電力
約49%削減

◎省エネルギーへの心がけ

身近な行動から省エネルギーにつながることを意識してもらうよう、ステッカーを作成して掲示しています。

エレベーターのボタンを押す手を止めて、階段で行かれる教職員もよく見られます。事務室内の照明は、お昼休みには間引き点灯にして静かな環境作りにも役立っています。



エレベーター各階の
← ボタン付近に掲示

事務室照明スイッチ
付近に掲示



◎省エネパトロールの実施

- ・工学部職員による、パトロール



ライフスタイルシートによる確認



エアコンの設定確認

- ・施設部施設管理課職員によるパトロール

全学にて定められた省エネルギー活動の取組みにより工学部以外の職員によるパトロールを受けました。



温湿度計での室温管理



掲示物による啓発



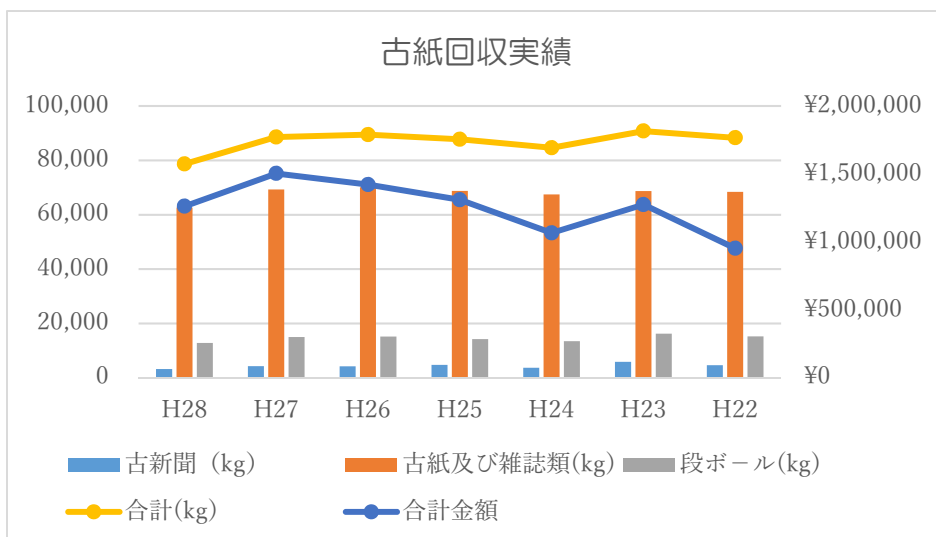
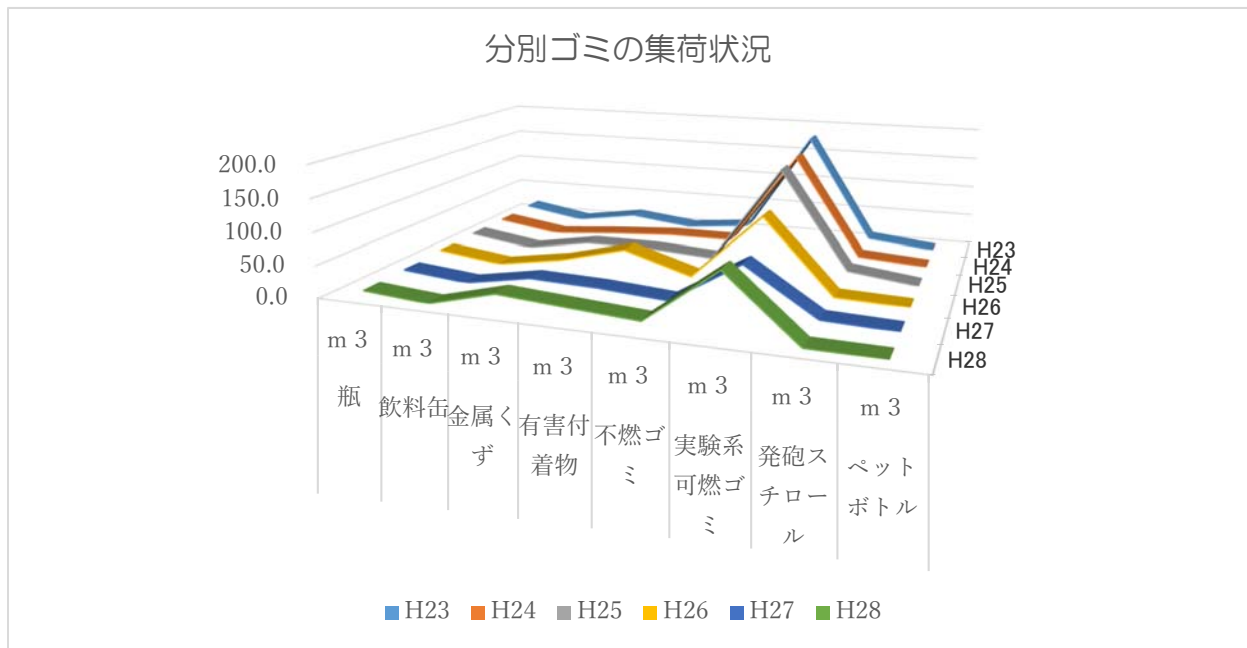
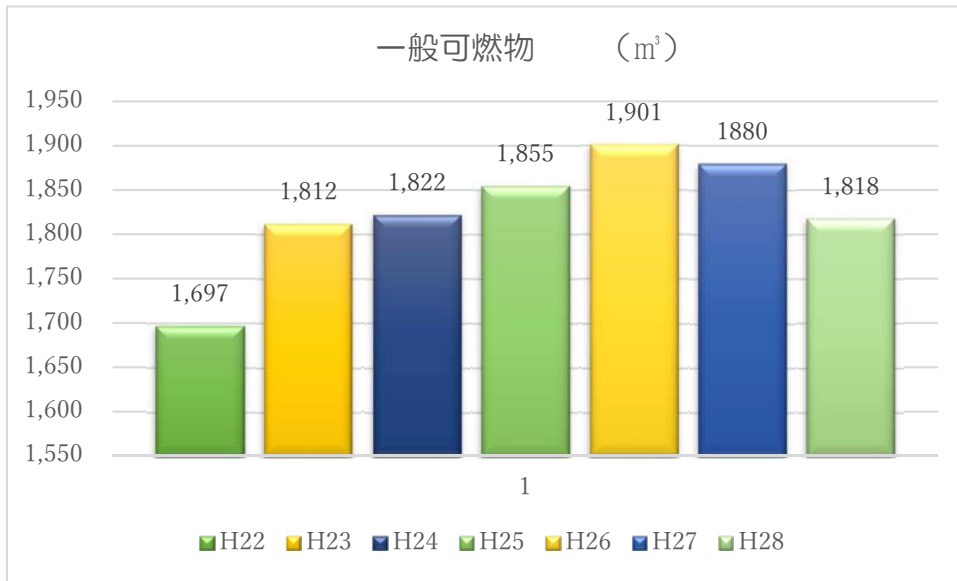
環境に関する各種データ

◎平成28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
1	紙類	コピー用紙等	37,672 kg
2	文具類	文具	78,953 個
3	機器類	事務機器等	231 台
4	OA機器	電子計算機等	1,566 台
5	移動電話	携帯電話等	0 台
6	家電製品	電気冷蔵庫等	35 台
7	エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	4 台
8	温水器等	電気給湯器等	0 台
9	照明	蛍光管等	663 本
10	自動車等	自動車	0 台
11	消火器	消火器	20 本
12	制服・作業服	作業服等	21 着
13	インテリア・寝装寝具	カーテン等	1 枚
	インテリア・寝装寝具	タイルカーペット	266 m ²
14	作業手袋	作業手袋	11 双
15	その他繊維製品	ブルーシート等	16 枚
16	役務	印刷等	105 件

◎廃棄物・回収資源のデータ



環境安全事例紹介

◎消火訓練の実施

(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数多く取り扱います。このため火災の危険が他部門と比較して格段に高いと言わざるをえません。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」ではありますが、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あると認識しております。従いまして、応用化学部門の学生ならびに教員全員が参加する初期消火訓練が必要であると考えます。

そこで、各研究室から二酸化炭素消火器を持参して、在籍の大学院生も含めた学生・教員で、消火器の取り扱いの訓練を毎年行っております。

開催日 : 平成28年4月12日(火) 10:30~11:30

場所 : 伊都キャンパスウエストゾーン キャンパスコモン

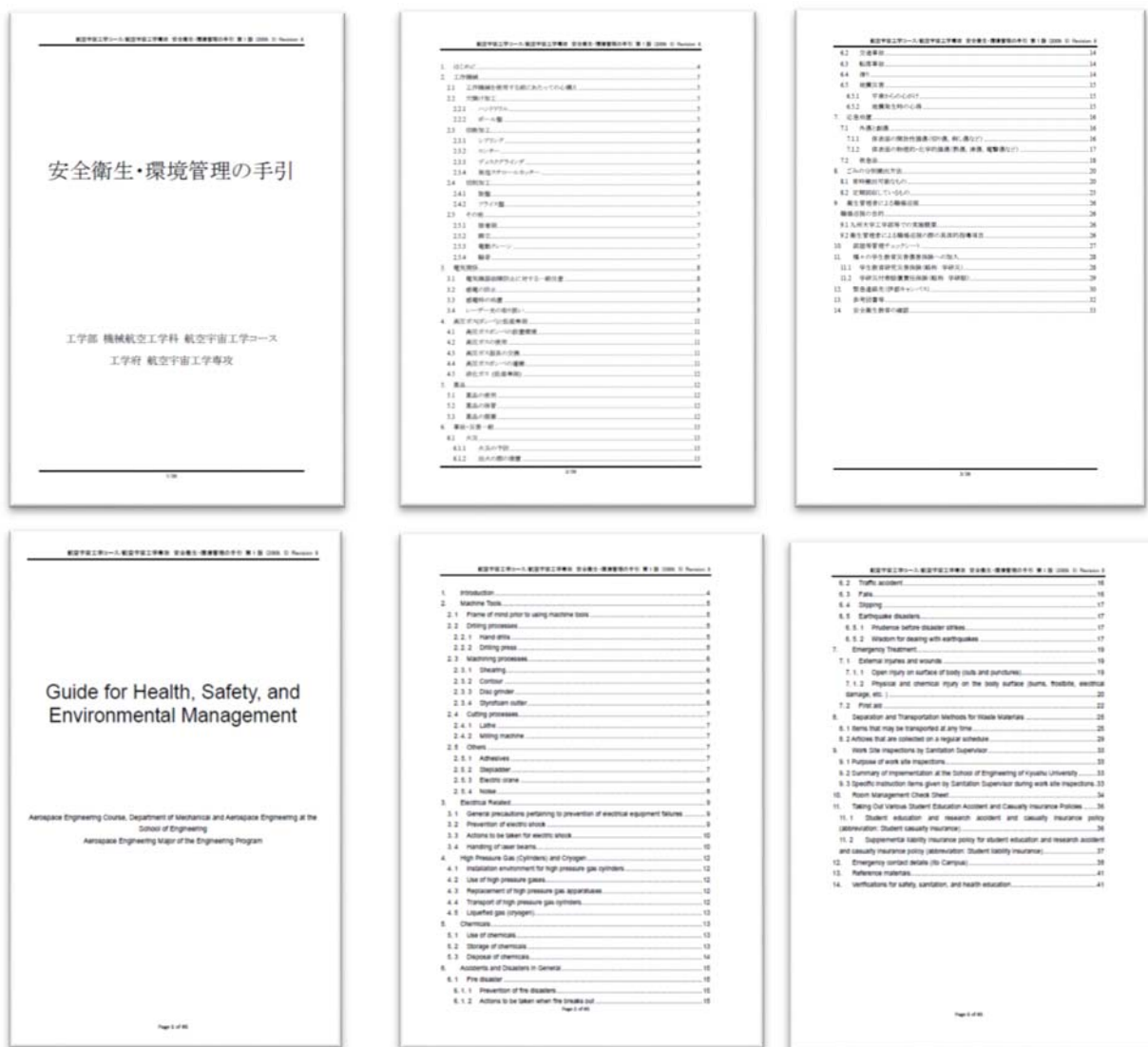
参加者 : 応用化学部門の学生ならびに教員全員(約450名)



◎安全の手引きの作成と利用

各部門では、環境教育・安全教育の一環として、安全の手引きを作成しており、年度当初や学期始に安全講習や環境授業を行っています。多くの留学生にも対応するため、英語版も作成しています。

また、化学プロセス・生命工学コースでは、物質科学工学実験第一のガイダンス時に、環境安全センターに協力をお願いして「環境安全に関する講義」と給水センターの見学を行いました。



※例) 航空工学部門のもの