

環境報告書 2018

Environmental Management Report 2018



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 久枝 良雄	
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）	
◎環境に関する教育、研究、公開講座及び社会連携事業等	5
（環境社会部門 生態工学研究室）	
◎【公開講座】「災害大国日本の資源循環と環境問題」	7
（附属循環型社会システム工学研究センター）	
◎【社会連携事業】「びっくり子ども供科学実験教室」	9
（材料工学部門）	
環境活動紹介	
◎省エネルギー機器への交換	10
◎省エネルギーへの心がけ	10
◎エコキャップ運動	11
環境に関する各種データ	
◎平成29年度に調達したグリーン購入基準適合製品	12
◎廃棄物・回収資源のデータ	13
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	15
◎安全の手引き等の作成と利用	16

トップページ



本年、遂に長年の大事業であった伊都キャンパス移転が完成致します。13年前に工学部が第一陣としてこの地に移転し、その後、六本松・理学部などが続き、本年には農学部・文系施設や中央図書館も完成しました。工学部からは、西側の農学部や東側の理学部・基幹教育・図書館・文系施設まで雨に濡れずに行けるようになっており、旧箱崎キャンパスと比べると随分と便利になりました。9月には伊都キャンパス移転完了の式典や種々の関連行事が計画されています。この伊都キャンパスは世界最先端の設備を完備しており、日本有数の大学施設と言えます。皆さんがこれらの施設を活用し、世界に誇れる教育研究に邁進されることを願ってやみません。

一方、これらの快適な建物や最先端装置を維持するには膨大なエネルギーを要してしまうことも、心に留めておいてください。エネルギーの増大は当然二酸化炭素量の増大に繋がります。全世界的な二酸化炭素量の増大により、気候変動が問題になっていることは皆さんもご存知の通りです。近年の北部九州豪雨災害や大型台風の襲来など、気候変動の影響は我々の身近なところに迫りつつあります。エネルギーを要する大施設を如何に効率的に活用し、エネルギーの節約に努めるかということは、我々に課せられた課題です。我々ひとりひとりがこの問題を意識して、エネルギー消費を抑える工夫をすることが、持続可能な環境を維持するための第一歩であると考えます。また、安全衛生委員会では職場巡視を行っています。今一度、実験室や研究室の整理整頓、転倒防止策の再点検を行いましょう。小さな積み重ねが全体で合わされば大きな安全につながります。

伊都キャンパス移転完了の今年、改めて環境との共生という視点での見直しを考えていきましょう。大学が変わることにより社会は変わります。エネルギー消費を抑えた新たな社会システムの構築につながっていくでしょう。様々な観点から環境の保全に努めるよう教職員および学生の皆様のご協力をお願い致します。

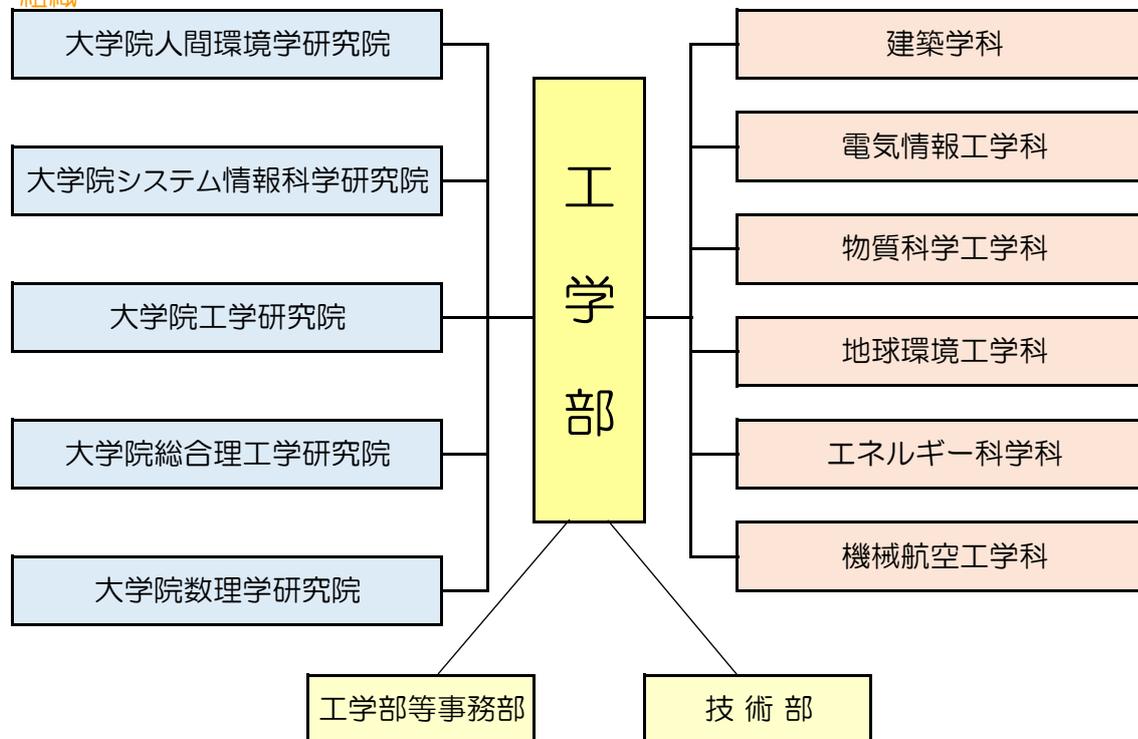
2018年5月21日 工学部長 久枝良雄

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

- 附属環境工学研究教育センター
- 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
- 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：6,453名

[内訳] 教職員 978名 (教員:400名、職員:192名、研究員等:386名)
大学院生 1,948名 (修士課程:1,397名、博士課程:551名)
学部生 3,527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2018」に記載している内容は、主に2017年度(平成29年4月1日から平成30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29年3月31日以前及び平成30年4月1日以降5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)

伊都地区協議会	
(任務) 伊都地区における共通の運営事項について協議する。	
(構成員)	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 部局長 ・ センター長 ・ 附属図書館伊都図書館長 ・ 学務部長 ・ 情報システム部長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理学部等事務長 ・ 地球社会統合科学府事務長 ・ 工学部等事務部長

交通対策 WG	環境対策 WG	地域連携 WG
(任務) 伊都地区構内の入講許可基準の策定等交通規制全般について検討する。	(任務) 伊都地区構内の美化及び環境全般について検討する。	(任務) 伊都地区近隣地域との連携全般について検討する。
(構成員)	(構成員)	(構成員)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 部局選出教員 各 1 名 ・ 学務部学生支援課長 ・ 理学部等事務長補佐 1 名 ・ 地球社会統合科学府事務長補佐 ・ 工学部等事務部各課長 4 名 ・ 附属図書館伊都地区図書課長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 部局選出教員 各 1 名 ・ 学務部学務企画課長 ・ 理学部等事務長補佐 1 名 ・ 地球社会統合科学府事務長補佐 ・ 工学部等事務部各課長 4 名 ・ 附属図書館伊都地区図書課長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 部局選出教員 各 1 名 ・ 学務部学生支援課長 ・ 理学部等事務長補佐 1 名 ・ 地球社会統合科学府事務長補佐 ・ 工学部等事務部各課長 4 名 ・ 附属図書館伊都地区図書課長



伊都ウエストゾーン事業場 安全衛生委員会	伊都センターゾーン事業場 安全衛生委員会
(任務) 職場の安全・衛生に関する調査・審議する。	(任務) 職場の安全・衛生に関する調査・審議する。
(構成員)	(構成員)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 総括安全衛生管理者（部局長） ・ 産業医 ・ 衛生管理者 ・ 職員の過半数代表者から指名された者 2 名 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総括安全衛生管理者（部局長） ・ 産業医 ・ 衛生管理者 ・ 職員の過半数代表者から指名された者 2 名

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。閉会后、希望者に対する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】



【施設見学：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】



開催日：平成29年8月19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：34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4～6年生

市政だより情報BOX（2017年7月15日号）掲載

◎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)

環境安全教育

〈講義名称〉

- ・基礎生物学（全学部1年生）
- ・生態工学（学部2年生）
- ・応用生態工学（大学院生）
- ・環境学実習（大学院生）
- ・身近な地球環境の科学（全学部1年生）
- ・地球環境工学入門（学部2年生）
- ・沿岸域管理工学（学部4年生）
- ・合意形成論（学部3年生）
- ・研究室の学部・大学院教育（生態工学研究室）

環境研究：部局内で行われている環境に関する研究の紹介

- 1.対馬・五島海洋保護区における漁業活動調整
- 2.カブトガニの棲む干潟の保全・再生にむけた総合土砂管理プログラミング
- 3.糸島砂浜の環境の継承と参加型保全対策の研究
- 4.対馬暖流域における環境DNAメタバーコーディングに基づく海洋保護区設定とその管理の研究
- 5.海岸漂着ゴミ環境教育活動研究
- 6.九十九里浜における生態系に関する研究

公開講座及び社会連携事業等：公開講座及び社会連携事業等

- ① 開催日：2017年6月21日
名称：ビジネスショウ&エコフェア2017 Next Stage in KYUSHU循環型社会システム研究フォーラム「海ゴミから考える持続可能な社会形成と多様な主体の参加」および地域活動事例（招待講演）
主催：一般社団法人日本経営協会
開催場所：福岡国際センター1階 セミナー会場
- ② 開催日：2017年6月24日
名称：島嶼コミュニティ学会第7回年会・総会
「海ゴミの現状と対策へ新たな展開」（特別講演）
主催：島嶼コミュニティ学会
開催場所：博多バスターミナル9階 12 ホール
- ③ 開催日：2017年7月1日
名称：壱岐ボランティアツアーリズム2017「海ゴミと地域と世界」（招待講演）
主催：壱岐島おこし応援隊「チーム防人」
開催場所：長崎県壱岐市勝本町 周辺海岸
- ④ 開催日：2017年8月19日
名称：夏休み！親子海岸観察会「海岸観察・採取（貝等）と標本箱作り」講師
主催：九州大学大学院工学研究院機械工学部門津守研究室
開催場所：今津公民館

- ⑤ 開催日：2017年8月26日
 名称：今津地区親子企画「夏だ！！九大生と貝殻標本の自由研究 今津を船から見てみよう」講師
 主催：今津校区自治協議会場所
 開催場所：今津浜崎集会所
- ⑥ 開催日：2017年8月27日
 名称：第4回宗像国際環境100人会議2017
 「海の鎮守の森構想 ～大いなる海 生命の循環～」
 地元環境団体×企業の連携宗像環境プロジェクト
 主催：宗像国際環境会議実行委員会
 開催場所：福津市文化会館 カメリアホール
https://munakata-eco100.net/pdf/munakata-eco100_tirasi_3rd.pdf
- ⑦ 開催日：2017年10月8日
 名称：第11回福岡県竹林サミットin飯塚 里山保全と竹の利活用及び丈の文化「サミット総評」
 主催：福岡県竹林サミット実行委員会
 開催場所：飯塚市立岩公民館
- ⑧ 開催日：2017年10月17日
 名称：福岡県森林づくり活動事業 環境学習会「森林の役割と里山保全」
 主催：龍王・山・里・川の会
 開催場所：飯塚市立伊佐須小学校
- ⑨ 開催日：2017年12月8日
 名称：第34回沿岸環境関連学会連絡協議会ジョイントシンポジウム 我が国における沿岸環境の現状と問題点および将来展望（コンビナー）
 主催：沿岸環境関連学会連絡協議会
 開催場所：兵庫県民会館
- ⑩ 開催日：2017年12月9日
 名称：平成29年度系島市九州大学連携「里山里海のめぐみ発見ワークショップ」企画・運営
 主催：九州大学大学院工学研究院環境社会部門生態工学研究室
 開催場所：系島市前原公民館
- ⑪ 開催日：2017年12月19日
 名称：九州水フォーラム2017「美味しい水」「きれいな水」それを支える地域づくり 企画・編集・コーディネーター
 開催場所：電気ビル共創館
http://kyushu.env.go.jp/20171219_reaf.pdf
- ⑫ 開催日：2017年12月23日
 名称：長崎県海ごみ交流事業in壱岐「日本の海岸漂着ゴミ問題ー海を通じた地域と世界のつながり」（招待講演）
 主催：長崎県壱岐市・対馬市・五島市・新上五島町
 場所：壱岐開催市勝本町天ヶ原海岸
- ⑬ 開催日：2018年2月17日
 名称：平成29年度系島市九州大学連携「系島で語る里山を活かした地域づくり」～先進地・岡山県真庭市の先導者をお招きして～ 企画・運営
 主催：九州大学大学院工学研究院環境社会部門生態工学研究室
 開催場所：九州大学伊都キャンパス附属循環型社会システムセンターCE40

◎ 【公開講座】「災害大国日本の資源循環と環境問題」

(附属循環型社会システム工学研究センター)

開催日：平成30年2月3日(土)・10日(土)

場 所：TKP ガーデンシティ天神 M-5 会議室

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

後 援：廃棄物資源循環学会九州支部、地盤工学会九州支部、NPO 法人廃棄物地盤工
学研究会

プログラム 講演題目・講師

2月3日(土)

災害大国日本におけるこれからの循環型社会

- ・「持続可能で強靱な循環型社会の展望について」

大迫 政浩(国立環境研究所資源・循環廃棄物研究センター長)

- ・「平成29年7月九州地方北部豪雨災害と廃棄物、流木の処理について」

小磯 真一(福岡県環境部廃棄物対策課長)

2月10日(土)

災害時の環境問題とその対策

- ・「地震・水災害時における沿岸環境・生態系への影響」

田井 明(九州大学大学院工学研究院環境社会部門 准教授)

- ・「災害時における環境計測」

川村 秀久(一般財団法人九州環境管理協会)



【研究フォーラム】「海ゴミ」問題に挑む循環型社会システム工学

(附属循環型社会システム工学研究センター)

「海ゴミ」(海の漂流・漂着ゴミ)は海洋環境問題ですが、原因は主に陸域での人間活動にあります。大量廃棄社会の末路というべきこの問題は、循環型社会への変革なしには解決しそうもありません。海ゴミの今まで見過ごされてきた驚愕するような状況は、先端研究や基礎研究だけでなく、科学技術の啓発やビジネス関係も含む多様な主体の協働も必要です。循環型社会の関連分野がシステム工学的にこの問題に挑み、解決を目指す状況をお伝えしました。

開催日：平成29年6月21日(水)

場 所：福岡国際センター1階セミナー会場・B

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・一般社団法人日本経営協会

プログラム 講演題目・講師

- ・「漂着流木の有効利用の課題と展望」

中山 裕文(九州大学大学院工学研究院 環境社会部門 准教授)

- ・「水生生物における2 μ mマイクロビーズの取り込みとその反応」

大嶋 雄治(九州大学大学院農学研究院 資源生物科学部門 教授)

- ・「海ゴミから考える持続可能な社会形成と多様な主体の参加」および地域活動事例

清野 聡子(九州大学大学院工学研究院 環境社会部門 准教授)

ビジネスシヨウ6エコフェア2017「循環型社会システム研究フォーラム」

「海ゴミ」問題に挑む循環型社会システム工学

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・一般社団法人日本経営協会
日時：平成29年6月21日(水) 13:00-16:00
会場：福岡国際センター1階セミナー会場・B
定員：100名

「海ゴミ」(海の漂流・漂着ゴミ)は海洋環境問題ですが、原因は主に陸域での人間活動にあります。大量廃棄社会の末路というべきこの問題は、循環型社会への変革なしには解決しそうもありません。海ゴミの今まで見過ごされてきた驚愕するような状況は、先端研究や基礎研究だけでなく、科学技術の啓発やビジネス関係も含む多様な主体の協働も必要です。循環型社会の関連分野がシステム工学的にこの問題に挑み、解決を目指す状況をお伝えしました。

プログラム

13:00-13:15	【開場挨拶】	附属循環型社会システム工学研究センター 奥 啓一
(計 20分)	【講演1】	九州大学大学院工学研究院 環境社会部門 准教授 中山 裕文
13:00-14:15	【講演2】	循環型社会の持続可能な社会形成と多様な主体の参加
(計 45分)		九州大学大学院工学研究院 環境社会部門 准教授 清野 聡子
14:30-15:05	【講演3】	水生生物における2 μ mマイクロビーズの取り込みとその反応
(計 35分)		九州大学大学院農学研究院 資源生物科学部門 教授 大嶋 雄治
15:10-15:55	【講演4】	海ゴミから考える持続可能な社会形成と多様な主体の参加
(計 45分)		九州大学大学院工学研究院 環境社会部門 准教授 清野 聡子
15:55-16:10	【閉会挨拶】	奥 啓一
(計 15分)	【閉会挨拶】	(16:00開始)

ビジネスシヨウ6エコフェア2017
<http://www.nkma.or.jp/Portals/0/show/bsc/bsc017>
「循環型社会システム研究フォーラム」 - 「海ゴミ」問題に挑む循環型社会システム工学 -
を7月1日より必ず学術誌にお知らせいたします。
<http://www.nkma.or.jp/Portals/0/show/bsc/bsc017/index.html#page=021>

無料

◎社会連携事業「びっくり子ども科学実験教室」

(材料工学部門)

工学研究院材料工学部門(寺西亮准教授・宗藤伸治准教授)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。

熱電発電材料は熱を電気として回収利用できる材料であり、人間の体温でヘリコプターを飛ばす実験を通して身の周りの熱をもっと回収して電気エネルギーに変換して利用する有用さを体感してもらいました。



開催日：平成29年8月26日(土)

会場：九州大学 EN40 棟 鉄鋼リサーチセンター実験室(伊都キャンパス)

参加人数：80名(保護者31名を含む)

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、地域社会への貢献活動の一環として、学校法人志摩学園可也幼稚園が実施している児童の社会見学を受け入れ、サイエンス教室を開催しました。

開催日：平成29年11月15日(水)

会場：九州大学ウエスト2号館2階ホール
(伊都キャンパス)

参加人数：86名(引率者9名を含む)



環境活動紹介

◎省エネルギー機器への交換

平成29年度（平成29年4月～平成30年3月） 680台取替実施

- ・ 居室 Hf32W2灯用 92台
- ・ 廊下 Hf32W1灯用 329台
- ・ 廊下及びトイレ ダウンライト 259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50%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。



エレベーターのボタン付近に掲示



事務室照明スイッチ付近に掲示



空調机付近に省エネポスターの掲示



羽根による空調機の効率化



建物屋上の太陽光パネル



太陽光発電状況の視覚化

◎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「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。



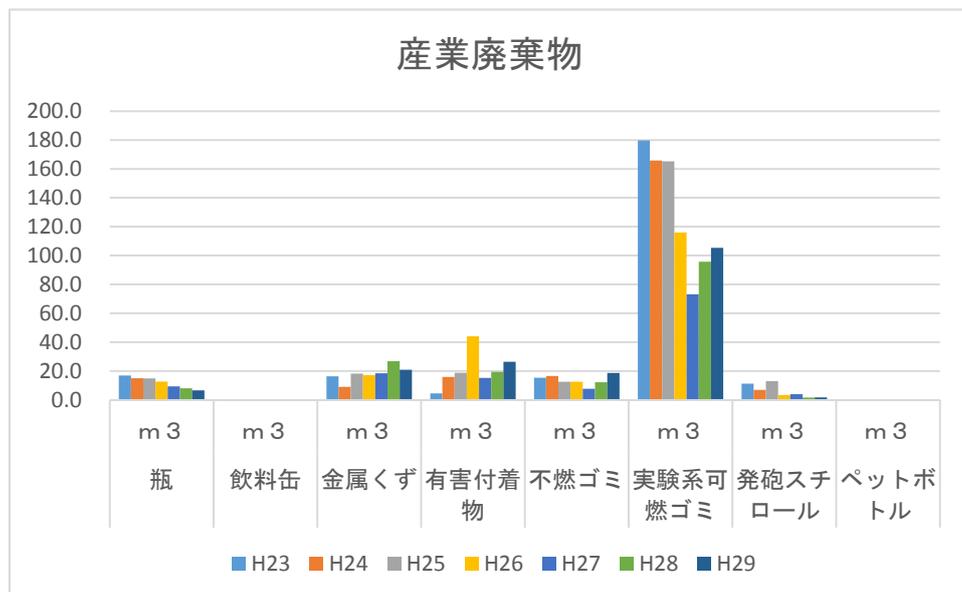
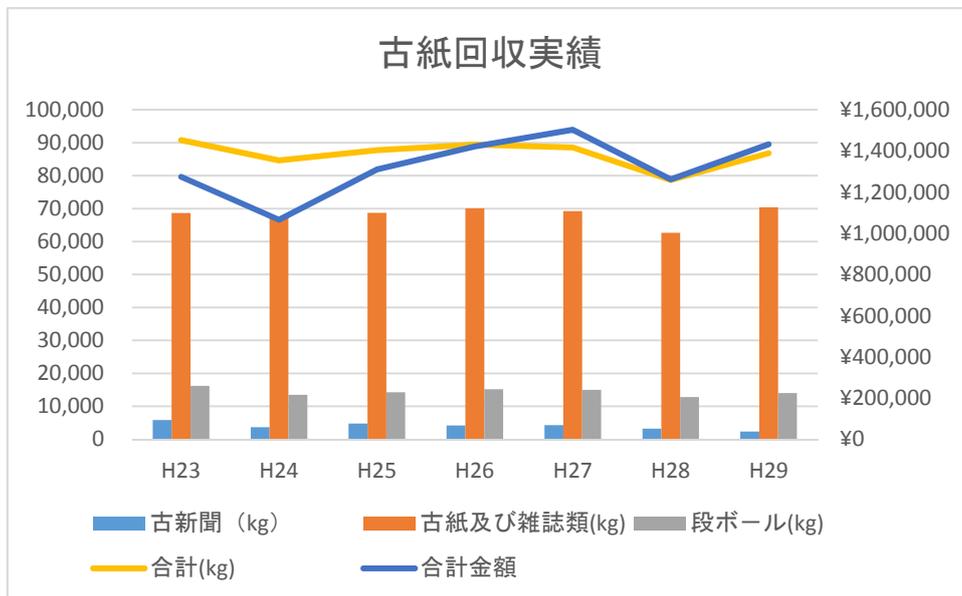
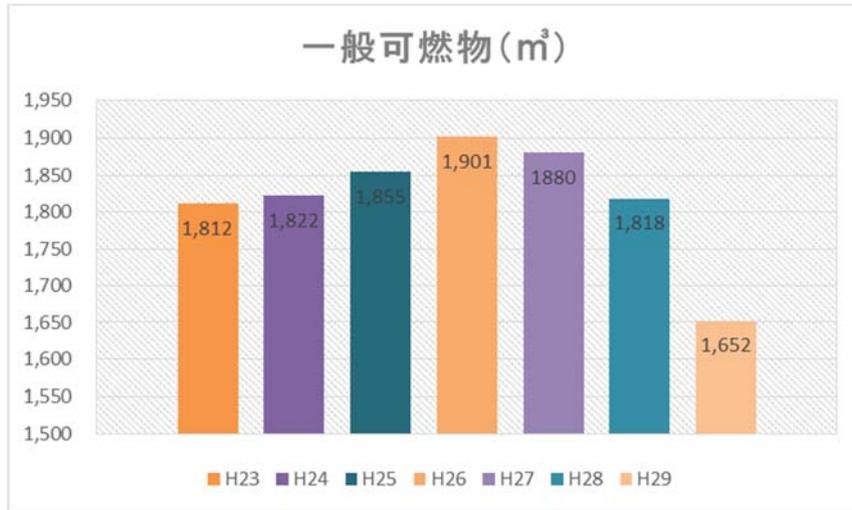
環境に関する各種データ

◎平成29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。

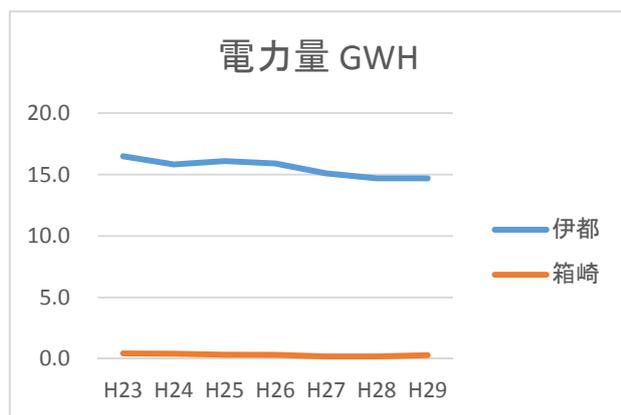
	分野	摘要	調達量
1	紙類	コピー用紙等	37,297 kg
2	文具類	文具	89,588 個
3	機器類	事務機器等	178 台
4	OA機器	電子計算機等	1,940 台
5	移動電話	携帯電話等	0 台
6	家電製品	電気冷蔵庫等	32 台
7	エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	28 台
8	温水器等	電気給湯器等	0 台
9	照明	蛍光管等	266 本
10	自動車等	自動車	0 台
11	消火器	消火器	22 本
12	制服・作業服	作業服等	55 着
13	インテリア・寝装寝具	カーテン等	6 枚
	インテリア・寝装寝具	タイルカーペット	3,604 m ²
14	作業手袋	作業手袋	162 双
15	その他繊維製品	ブルーシート等	10 枚
16	役務	印刷等	361 件

◎廃棄物・回収資源のデータ

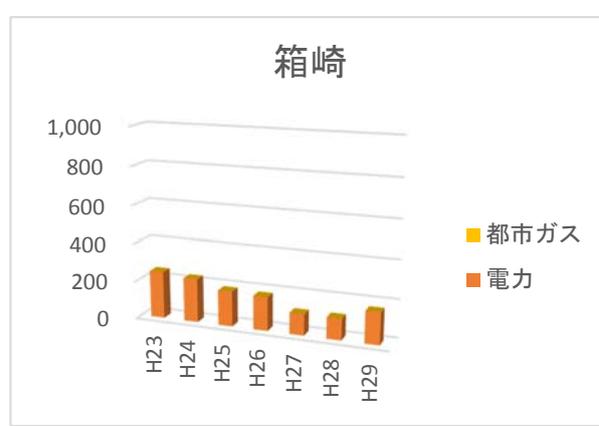
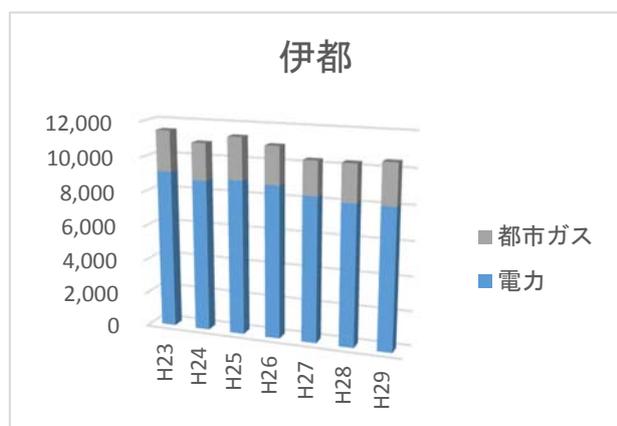


◎エネルギーのデータ

エネルギー使用量



CO2 年間排出量 (t)



環境安全事例紹介

◎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29年4月10日(月) 10:30~11:30

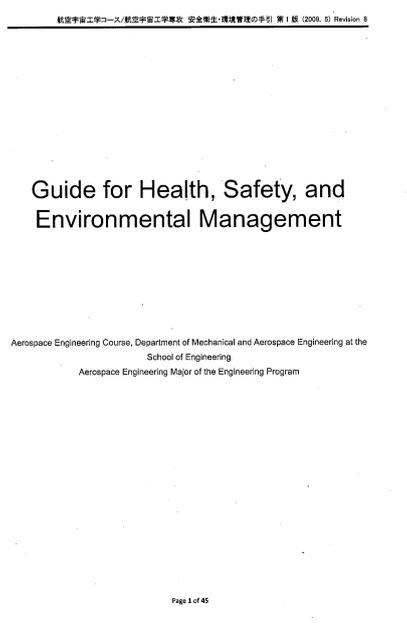
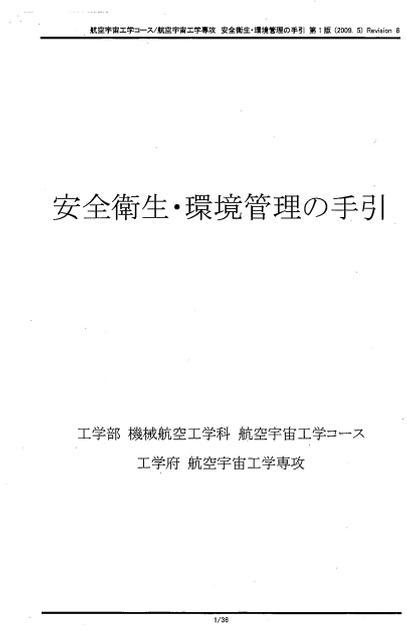
場 所 : 伊都キャンパスウエストゾーン キャンパスコモン

参加者 : 応用化学部門の学生ならびに教員全員(約450人)



◎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。



航空宇宙工学コース・航空宇宙工学専攻 安全衛生・環境管理の手引 第1版 (2009. 9) Revision 8

1. はじめに	4
2. 工作機械	5
2.1 工作機械を使用する前にあたっての心構え	5
2.2 穴明け加工	5
2.2.1 ハンドドリル	5
2.2.2 ボール盤	5
2.3 切断加工	6
2.3.1 シヤング	6
2.3.2 コンター	6
2.3.3 ディスクグラインダ	6
2.3.4 発泡スチロールカッター	6
2.4 切削加工	6
2.4.1 旋盤	6
2.4.2 フライス盤	7
2.5 その他	7
2.5.1 接着剤	7
2.5.2 脚立	7
2.5.3 電動クレーン	7
2.5.4 騒音	7
3. 電気関係	8
3.1 電気機器故障防止に対する一般注意	8
3.2 感電の防止	8
3.3 感電時の処置	9
3.4 レーザー光の取り扱い	9
4. 高圧ガス(ボンベ)と低温薬剤	11
4.1 高圧ガスボンベの設置環境	11
4.2 高圧ガスの使用	11
4.3 高圧ガス器具の交換	11
4.4 高圧ガスボンベの運搬	11
4.5 液化ガス (低温薬剤)	12
5. 薬品	12
5.1 薬品の使用	12
5.2 薬品の保管	12
5.3 薬品の廃棄	12
6. 事故・災害一般	13
6.1 火災	13
6.1.1 火災の手際	13
6.1.2 出火の際の措置	13

航空宇宙工学コース・航空宇宙工学専攻 安全衛生・環境管理の手引 第1版 (2009. 9) Revision 8

1. Introduction	4
2. Machine Tools	5
2.1 Frame of mind prior to using machine tools	5
2.2 Drilling processes	5
2.2.1 Hand drills	5
2.2.2 Drilling press	5
2.3 Machining processes	6
2.3.1 Shearing	6
2.3.2 Contour	6
2.3.3 Disc grinder	6
2.3.4 Spindle outer	6
2.4 Cutting processes	7
2.4.1 Lathe	7
2.4.2 Milling machine	7
2.5 Others	7
2.5.1 Adhesives	7
2.5.2 Stepladder	7
2.5.3 Electric crane	8
2.6.4 Noise	8
3. Electrical Related	9
3.1 General precautions pertaining to prevention of electrical equipment failures	9
3.2 Prevention of electric shock	9
3.3 Actions to be taken for electric shock	10
3.4 Handling of laser beams	10
4. High Pressure Gas (Cylinders) and Cryogen	12
4.1 Installation environment for high pressure gas cylinders	12
4.2 Use of high pressure gases	12
4.3 Replacement of high pressure gas apparatuses	12
4.4 Transport of high pressure gas cylinders	12
4.5 Liquefied gas (cryogen)	13
5. Chemicals	13
5.1 Use of chemicals	13
5.2 Storage of chemicals	13
5.3 Disposal of chemicals	14
6. Accidents and Disasters in General	15
6.1 Fire disaster	15
6.1.1 Prevention of fire disasters	15
6.1.2 Actions to be taken when fire breaks out	15

※例) 航空工学部門のもの