

環境報告書2017



九州大学病院地区

目 次

1. トップメッセージ	-----	3
2. 病院地区の概要	-----	4
3. 環境マネジメント組織・体制	-----	5
4. 環境安全教育の実施	-----	6
5. 環境月間等各種の環境活動	-----	7
6. 省資源・エネルギー活動	-----	7
7. 環境安全活動	-----	13
8. 平成28年度の評価と平成29年度の目標		16



1. トップメッセージ

地球環境問題への取り組みは、私たちの地球の未来を守るという世界規模での重要な課題です。このため国、地方自治体はもとより、それぞれの地域・機関・組織、ひいてはそれらを構成する個人がこの問題を真剣に考え、取り組むことが必要です。

九州大学病院地区におきましても、九州大学の地球環境問題への取り組みの基本理念に沿って、地球に環境負荷をかけない社会を実現するための環境配慮活動に率先して取り組み、持続性のある環境マネジメントシステムを構築しています。

病院では、省資源・省エネルギー対策として自家発電（コージェネレーションシステム）を採用し、CO₂の排出量の抑制、雨水及び雑排水の循環利用など環境にやさしい施設を実現しています。近年、改修・竣工された建物においても、高効率型空調機の採用や換気量制御等による空調負荷の低減等でCO₂の排出量を抑制する環境対策が行われております。今後も、CO₂の吸収源となる樹木の保全や建物の再利用など、環境保全を最優先として環境負荷の低減に取り組んでいきます。

構内の環境美化活動として、外部委託による日々のキャンパス敷地内清掃・除草作業や除草シートの敷設、自主点検による構内放置物品等の撤去作業等を実施し、キャンパス美化に取り組んでいます。また、環境配慮活動の一環として進めている資源ゴミ（古紙やペットボトルなど）の回収は、今後も各部署と連携して積極的な取り組みを継続します。

持続性のある環境マネジメントシステムを実現するには、このような組織としての取り組みに加えて、個人個人の自覚や実践が非常に大切です。廊下や実験室の不要な電燈を切る、エレベーターの使用を避ける、使っていない測定機器類の電源を切る、冷凍庫の開閉を短時間にするなどの小さな努力が不可欠です。

今後とも環境活動の実施状況を点検・評価し、持続的な環境保全を図ることが求められています。互いに協力し合い、高い意識をもって実際に行動していきましょう。

生体防御医学研究所長 中別府 雄 作

病院地区部局長

医学研究院	住 本 英 樹
歯学研究院	古谷野 潔
薬学研究院	大 戸 茂 弘
生体防御医学研究所	中別府 雄 作
病 院	石 橋 達 朗

2. 病院地区の概要

○所在地 〒812-8582 福岡市東区馬出3丁目1番1号

TEL 092-641-1151 (代表)

URL <http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/>

○設立 1911年(明治44年)4月

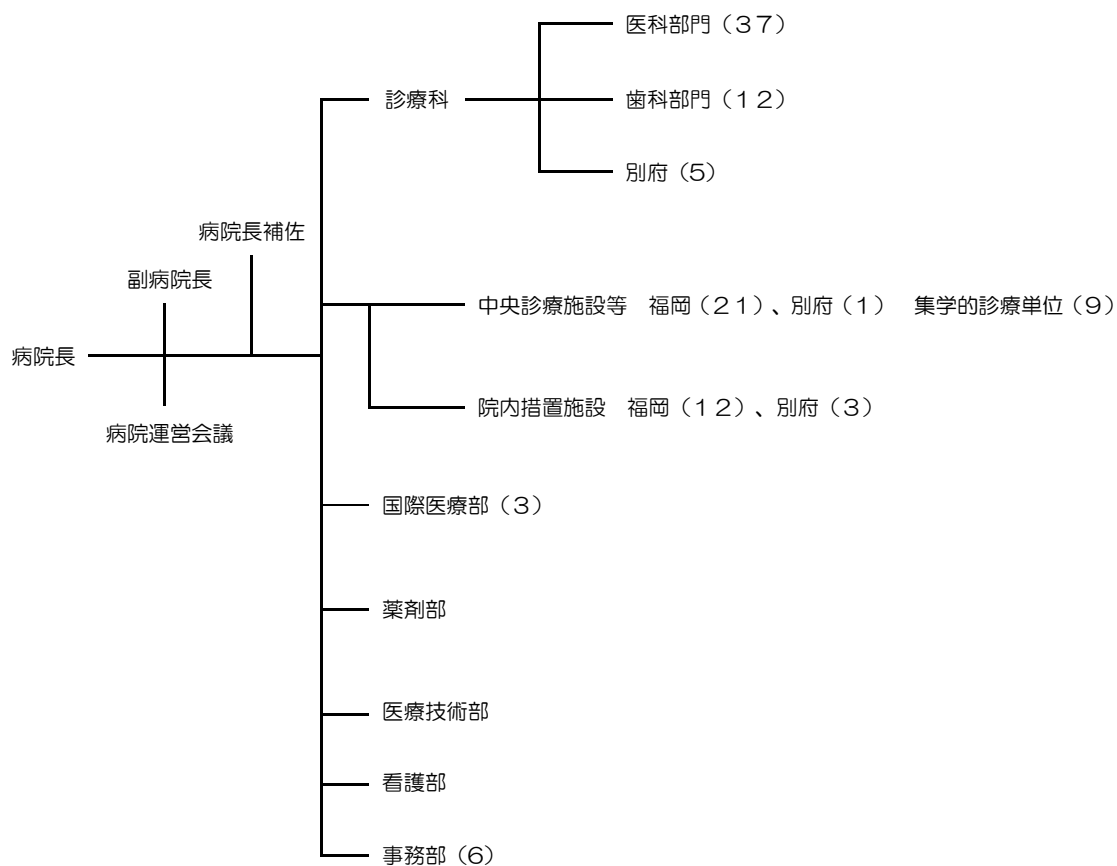
○病院の沿革 URL <http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/info/enkaku/>

○病院地区の組織

医系学部等 医学研究院、歯学研究院、薬学研究院

生体防御医学研究所、医学研究院保健学部門

病 院



※データは平成28年4月1日から平成29年3月31日までのものです。

○構成員（平成28年4月現在）

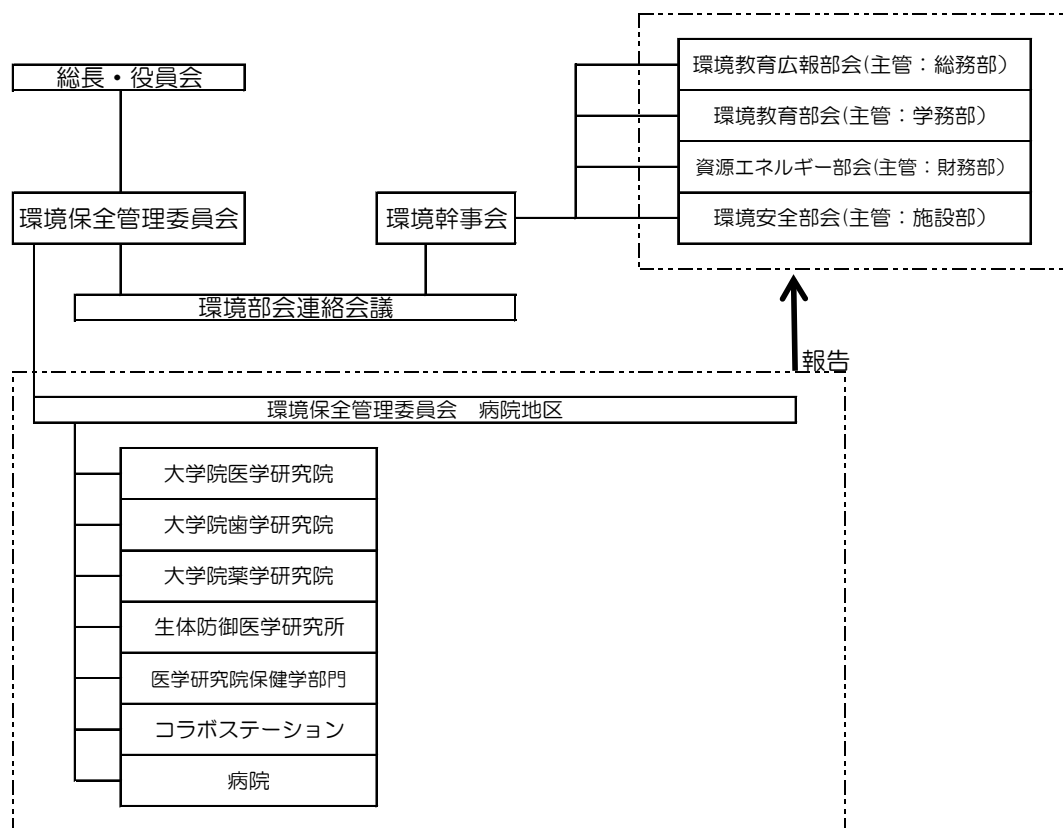
医系学部構成員

		医学	歯学	薬学	生体防御 医学研究所	医系学部 等事務部	合計
教職員	教員	258	78	58	43	0	437
	職員	21	2	2	4	83	112
学生	学部	1,305	337	393	0	0	2,035
	修士	145	0	96	0	0	241
	博士	641	138	97	0	0	876
合計		2,370	555	646	47	83	3,701

病院構成員

教員	334
医員・研修医	517
医療技術職員	270
薬剤職員	81
看護職員	1,342
事務職員	454
合計	2,998

3. 環境マネジメント組織・体制



4. 環境安全教育の実施

(1) 病院職員への研修

九州大学病院では、良質な医療を提供する体制を確立するために、院内感染対策研修会、医薬品安全管理研修会、医療安全管理研修会という3つの研修会が開催されています。

研修会は病院全職員対象、新採用者対象、職種別対象と対象者が分かれているため、より有意義な研修が行えるようになっていきます。

その中の一つのテーマとして環境安全も取り上げられています。

【平成28年度に行われた研修（環境安全に関するもののうち一部を抜粋）】

5Sは医療安全の基本、エピネット（針刺し・切創報告書）の年度集計報告、医療安全確保のための業務改善報告書、内視鏡検査と感染症・安全管理

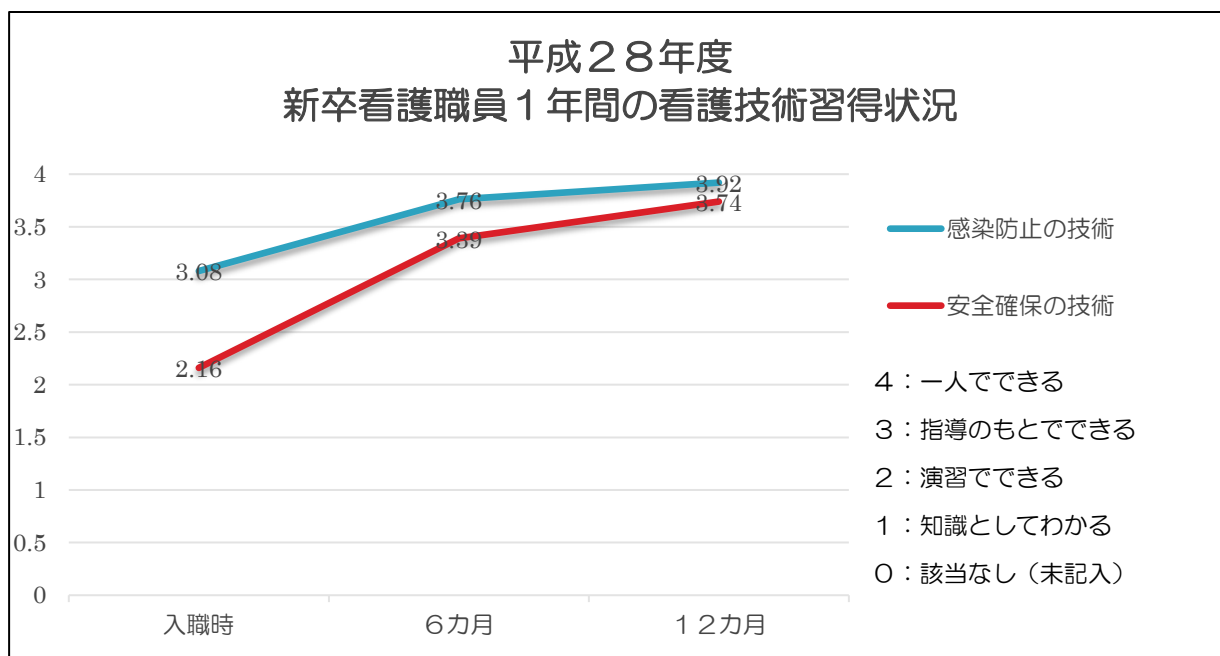
(2) 看護部における新採用者への研修

看護部では、特に新採用者に対して、現場において医療安全管理と感染防止の教育を行い、研修のテーマとしても取り上げています。

また教育するだけでなく、同時にその技術が身についているかどうかの調査も実施し、新採用者への教育方針を考えるための指針としています。

調査は、新採用者入職時研修後、6ヶ月後、12ヶ月後の3回行い、技術習得及び実践に対して新採用者が自己評価したものを集計する形を取っています。

【技術習得及び実践度の比較】



※このグラフは、安全確保と感染防止の技術の習得状況について、新採用者が4段階評価で自己評価したものを平均したものです。

（新採用者入職時研修後調査時99名、6ヶ月後調査時98名、12ヶ月後調査時97名）

5. 環境月間等各種の環境活動

(1) 職員による清掃活動等

九州大学病院地区では、例年環境月間の時期を中心に、職員による清掃活動等を行っています。病院事務部では、病院地区構内の草刈り、道路脇や側溝の落ち葉や土砂等の回収を行いました。

【清掃活動の様子】

☆病院事務部による構内の草刈り等作業



6. 省資源・エネルギー活動

(1) 電気

【節電ポスター】

教職員のみなさんへ
節電のご協力をお願いします。

近隣階の移動は階段・エスカレーターで



健康のため階段を利用しましょう！
2 UP！ 3 DOWN！

パソコン・プリンタは省エネモードに設定



帰宅時はコンセントを抜く

照明の一部消灯

室温は、夏は28℃
冬は19℃設定



エアコンのフィルターは定期的に清掃

冷蔵庫は適温設定

※診療・患者サービスに影響のない範囲で実施ください。

九州大学病院

九州大学病院では南棟開院以来、LEDをはじめとする高効率照明や、トップランナー変圧器の導入、蛍光灯の間引き点灯の実施により省エネを図ってきました。くわえて、東日本大震災に端を発する電力供給不足から、地区全体で継続して節電に取り組んでいます。

しかしながら、病院地区の使用電力量は、前年度比 約 0.7%増加となっています。

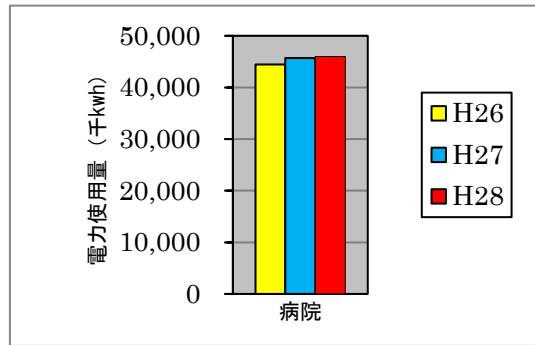
(H27年度：69,291千KWh/H28年度：69,760千KWh)

また、コージェネレーションシステムによる蒸気の供給と発電を行い、デマンド（最大需要電力）を抑制しています。コージェネレーションシステムとはガスタービンにより電気を発電し、同時にその際に出た廃熱を冷暖房や給湯、蒸気などの用途に活用する省エネルギーシステムです。

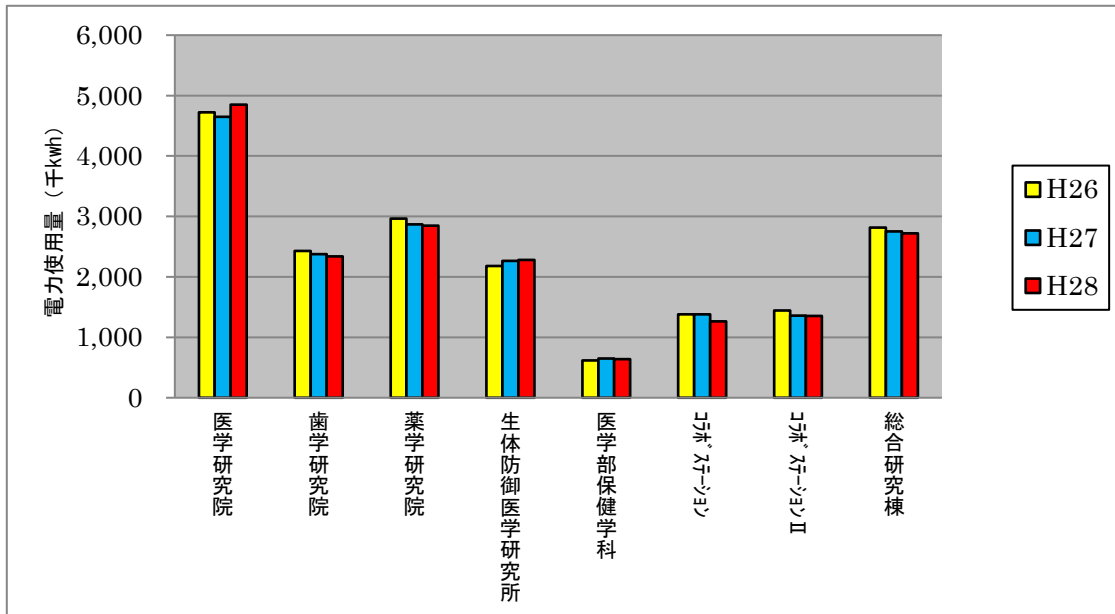
自家発電による発電電力は約3,300KWで、これは病院地区のデマンドの約2割に相当することから、九州電力との契約電力を10,920KWに抑制しています。

平成28年度は、病院や研究棟の職員用エレベーターに節電ポスターを掲示し、省エネ推進に努めました。

【病院使用電力量】



【部門別使用電力量】



(2) ガス (天然ガス)

天然ガスは、石油や石炭に比べ温暖化の原因物質のひとつである二酸化炭素の発生量が少ないため、環境の負荷を低減するエネルギーとして期待されています。

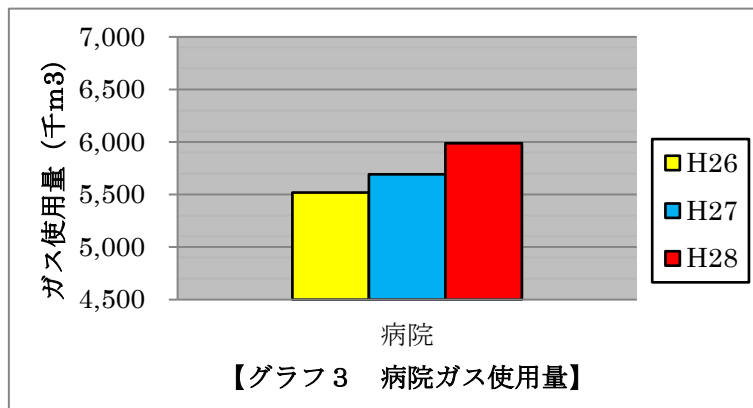
病院地区では、現在3基設置されているボイラーの燃料を主に天然ガスとすることで、大きなCO₂削減を行っています。

また、ガスタービンエンジンのコージェネレーションシステムを稼働して、発電とエンジンからの廃熱を利用して生成した蒸気を、主に病院のエネルギーとして利用しています。通常の発電機は、入力熱エネルギー（燃料）に対し、利用出来る熱エネルギー効率は24%程度ですが、このコージェネレーションシステムは、入力熱エネルギー（燃料）に対し、排熱を回収し蒸気をつくることで79%の熱エネルギー効率と無駄の少ない省エネルギーシステムとなっています。

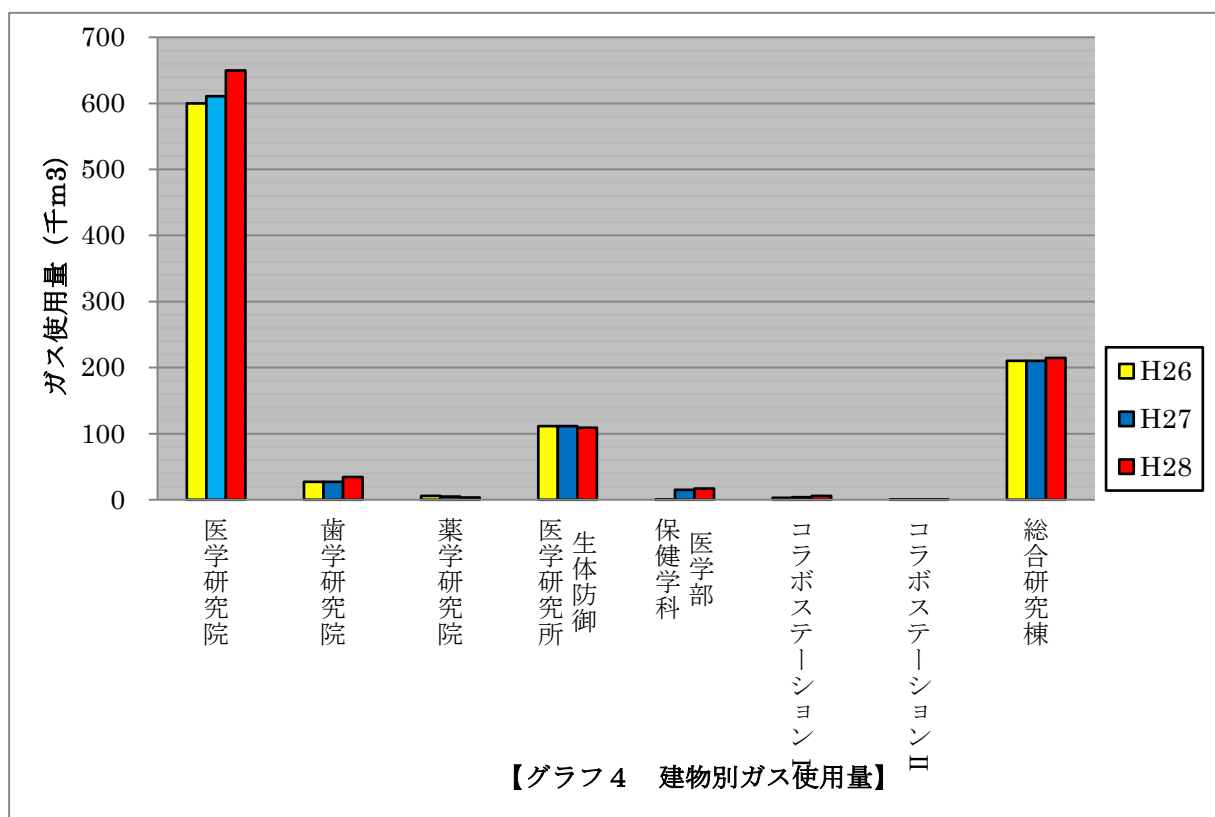
個別空調も電気式が主流でありましたが、現在は北棟、ウエストウイング、外来診療棟、講義棟、歯学系総合研究棟、基礎研究棟、保健学科もGHP（ガスヒートポンプ）に切り替え、電力量の標準化を図っています。

平成28年度は夏季の気温が上昇（平均気温が昨年より約2.0℃上昇）したことにより、使用量が昨年度より約290,000㎡増加しています。

【病院ガス使用量】



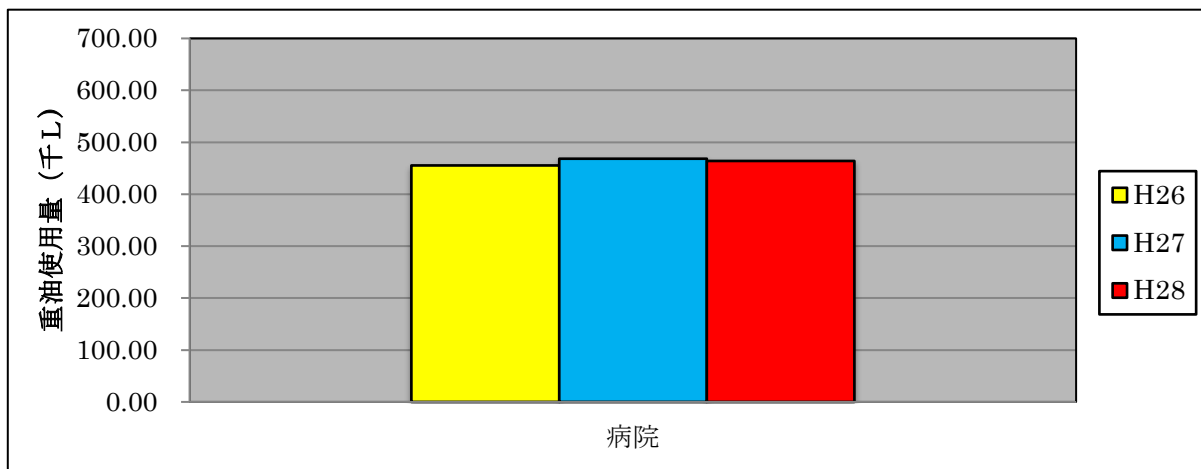
【部門別ガス使用量】



(3) 重油

重油はボイラーの燃料として使用しますが、環境への負荷を考慮し、病院地区のボイラー3基は天然ガスを主燃料として運転を行っています。平成28年度は昨年より約5千L使用量が減少しています。

【病院地区の重油使用量】

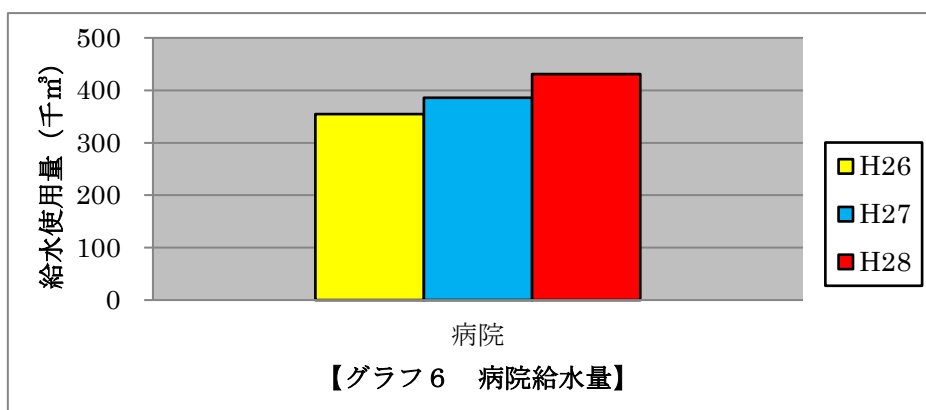


(4) 給水

病院地区では、福岡市からの上水道を取水して使用していますが、同時に構内の井戸水のうち脱塩ろ過を行った井戸水を飲料用として市水と混合して使用し、市水道使用の削減を図っています。

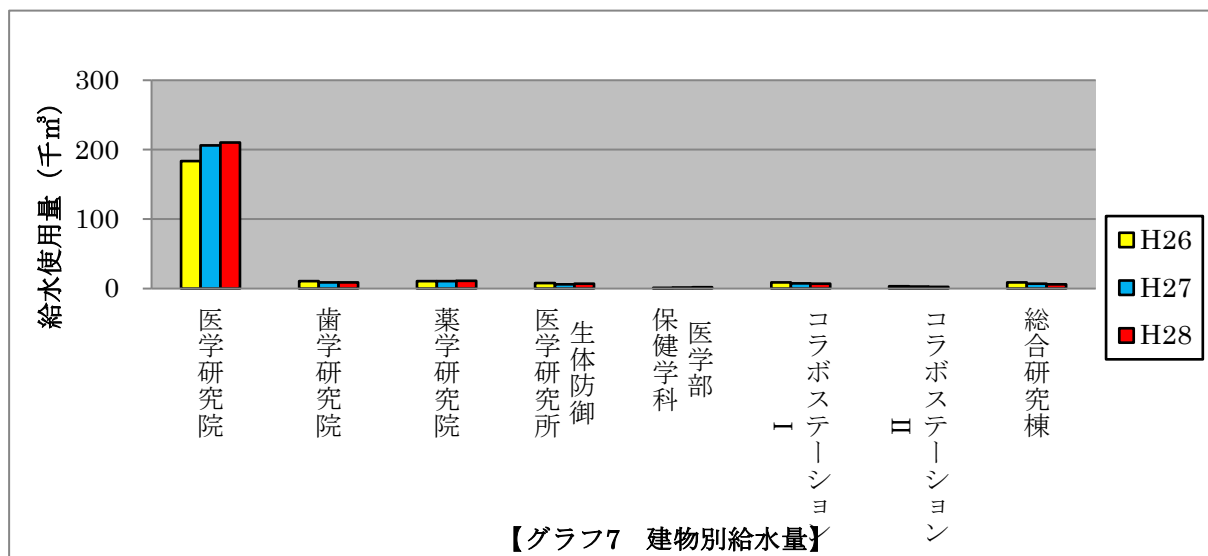
また、病院では、雨水、雑排水、井水进行处理し、トイレ洗浄用水として使用しています。学部の各建物は、井水をろ過した雑用水をトイレ洗浄用水として使用しています。平成28年度は夏季の気温上昇及び処理設備のトラブルにより洗浄用水を生成出来ない期間が増加し、昨年度より給水使用量が増加しています。

【病院給水量】



【グラフ6 病院給水量】

【部門別給水使用量】



(5) 冷凍機設備（スクリーチャー 能力：500USRT 設置台数：2基）

本冷凍設備は病院北棟、南棟の空調設備熱源用として設置されていて、夜間（22時～8時）の価格の安い電力で氷を作ると同時に、熱交換器で廃熱を回収し、同時に温水も作っています。これらの熱エネルギーを昼間の空調用の冷温水として利用することで、電力使用のピークを平準化し、電力デマンドを抑制すると同時に、昼間の空調エネルギーを節減することができます。また、毎日の製氷率、解氷時間のデータを記録し、電力のピークに合わせ解氷時間の調整を行い、電力デマンドのピークが低く保たれるよう、定期的に調整を行っています。

その結果、使用電力量を抑え、CO₂の抑制に貢献できる設備となっています。

【冷凍機設備】



(6) 蒸気エネルギーロスマップによる蒸気トラップの管理

蒸気エネルギーのロスを少なくするため、蒸気トラップ装置（送気管内でたまったドレン（蒸気が冷やされ温水になったもの）を排除し蒸気の通りを良くするための装置で、この装置が詰まったり、漏れたりすると、蒸気の通りが悪くなったり、熱エネルギーとして十分使用出来ないままボイラーへ戻ってしまいます）を管理しています。ロスがあるトラップの場所、個数を把握するためのロスマップを作成し、計画的な交換を行い、エネルギーロスを抑えています。

平成28年度は、このロスのあるトラップ3個の交換を実施しており、この交換により約19.2tのCO₂削減につながっています。

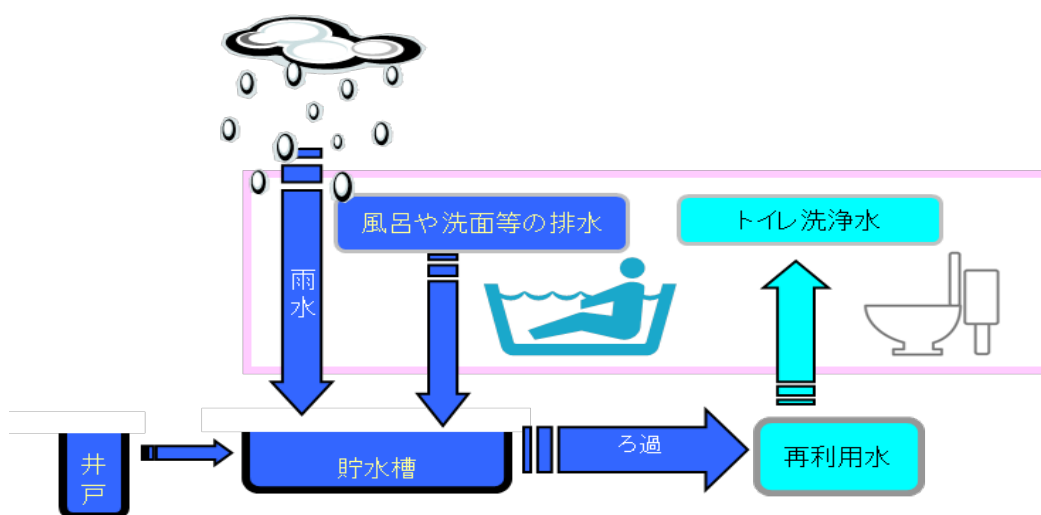
(7) 新病院の水利用

新病院においては、病棟から発生する風呂や洗面等の排水及び、雨水・井戸水を処理し、トイレの洗浄水として再利用する設備を設置しています。

この再利用設備には、それぞれの排水をろ過する装置を設置しています。平成28年度は64,944tを再利用水として使用しており、ドラム缶に換算すると約324,720本になります。これは同年度の新病院におけるトイレ洗浄水使用量の約27%に当たります。

区 分	使用量
雑用水（学内水）	178,406m ³
雑排水再利用水	3,257m ³
雨水再利用水	13,298m ³
井水利用	48,389m ³
新病院雑用水総使用量	243,350m ³

} 64,944m³(約27%)



7. 環境安全活動

(1) 医療廃棄物の処理状況の確認

病院特有の廃棄物として医療廃棄物があります。廃棄物の適正な処分がなされているかは環境にとって非常に重要なことであり、毎年病院職員による検証を行っています。

平成28年度は、医療廃棄物を運搬するトラックを追跡し、処分するまでの実態検証を実施しました。

【回収・処理状況】

①医療廃棄物の詰め込み作業



②医療廃棄物収集運搬車の運搬風景



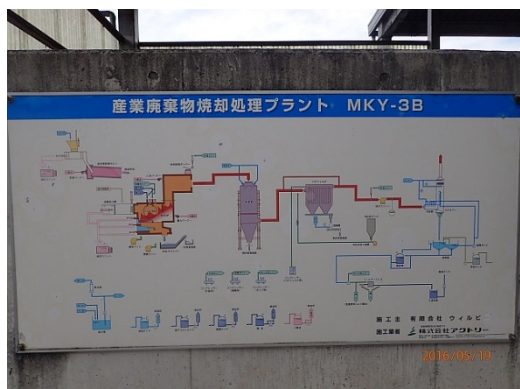
③医療廃棄物荷下ろし作業



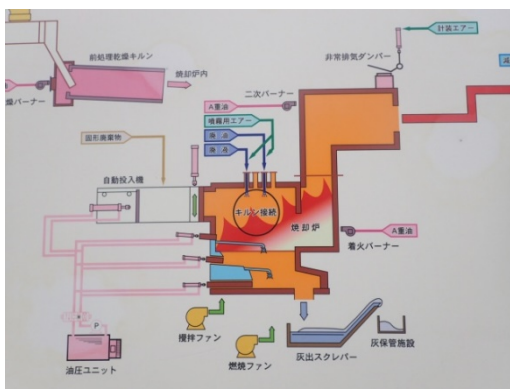
④産業廃棄物焼却プラント



⑤産業廃棄物焼却プラントのしくみ



⑥焼却炉のしくみ



(2) 医療廃棄物の取扱い

病院では、感染性の医療廃棄物が多く発生するため、その取扱いについて注意する必要があります。

九州大学病院では、医療廃棄物が適切に処理されるように、イラスト付分別法や廃棄物処理のフローチャートを作成し、その徹底を図っています。

医療廃棄物の処理方法としては、鋭利なもの（針のついた注射器やメス等）や、血液等の付着した不燃物は硬いプラスチック容器に入れて廃棄し、その他の医療廃棄物は専用の透明ビニール袋に入れて廃棄しています。

≡ 医療廃棄物の正しい分別法 ≡



2013年3月1日改訂

九州大学病院廃棄物処理フローチャート

平成25年3月1日改正

廃棄物の種類	廃棄容器
①鋭利なもの 注射針、翼状針、採血針、縫合針、穿刺針、輸液セット、 輸血セット、メス、クリッパー等	プラスチック容器
②血液、体液等が付着した不燃物 注射器、ガラス、アンプル、バイアル、採血管、採血ホルダー、 試験管、カテーテル、シャーレ等	透明ポリ袋
③血液、体液等が付着したもしくは可能性がある可燃物 ガーゼ、綿花類、綿おむつ、包帯、手袋、エプロン、ガウン、 マスク、注入用注射器、アルコール綿、消毒用綿棒、 検体カップ、家庭用カテーテル、ウロガード、 吸引カテーテル等	透明ポリ袋
④血液、体液等が付着していない不燃物 輸液バッグ、ポリアンプル、薬品用プラスチック容器	透明ポリ袋
⑤ガラス等不燃物 薬品瓶	透明ポリ袋
⑥血液、体液等が付着していない可燃物 紙くず(医療材料の包装紙等を含む)、 空容器(ハンドソープ、手袋消毒剤、家庭用洗剤等)	青色ポリ袋
⑦一般廃棄物(不燃物) 空缶(ビン・ペットボトル等(飲料用等))	透明ポリ袋 (缶・ビン・ペットボトル類に分別)
⑧古紙 ダンボール・雑誌・新聞紙、不要となった資料、シュレッダーごみ等	透明ポリ袋

【注意事項】

- ①エプロン、ガウン、ディスポーシフ、紙おむつは出来るだけ小さく丸めて廃棄すること
- ②可燃物(ガーゼ、包帯等)で、大量に血液が付着している場合のみ感染性医療廃棄物 プラスチック容器(黄色表示)へ廃棄すること
- ③注射器は患者使用の有無に関わらず、感染性医療廃棄物 プラスチック容器(黄色表示)へ廃棄すること
- ④飲料から出る印象物は非感染性医療廃棄物(不燃物)へ廃棄すること
- ⑤飲料から出る印象物は非感染性医療廃棄物(透明ポリ袋)へ廃棄すること

※この廃棄物処理フローチャートは平成24年6月の廃棄物処理法に基づく感染性医療廃棄物処理マニュアルに基づいている。

(3) 古紙分別回収の徹底

九州大学病院地区では、環境に配慮し、古紙分別回収の徹底を図っています。

病院では、平成20年度より古紙分別の通知をし、古紙分別回収の徹底を図っており、その成果を上げています。

【馬出地区における可燃ゴミ量と古紙回収量】

	可燃ゴミ量 (t)	古紙回収量 (t)
平成 26 年度	385	165
平成 27 年度	394	172
平成 28 年度	399	167

医系学部では、部屋に古紙回収箱を設置し、ポスターを掲示しています。

また、メールで通知をすること等によって、古紙分別回収の徹底を図っています。

【医系学部掲示のポスター】



【医系学部のポスター掲示の様子】



(4) 機密文書の処分

九州大学病院では、環境に配慮し、病院内で出た個人情報を含む文書に関しては、平成19年度より、溶解処理後、トイレトペーパーや段ボール等に再利用される処分を実施しています。

【機密文書の再利用】



再利用すると・・・



(5) 分別収集の取組み

医系学部ではポスターに示しているとおり、平成8年から分別に取り組んでおり、排出量は表のとおりとなります。

平成28年度		
	区分	重量(Kg)
分別ごみ	瓶	4,151
	飲料缶	5,934
	ペットボトル	3,487
	実験系可燃	28,607
	金属くず	3,470
	不燃ごみ	5,537
	発泡PS	75
	有害付着物	1,171



8. 平成28年度の評価と平成29年度の目標

平成28年度は、前年度同様、病院職員への研修、看護部における新採用者への研修等の環境安全教育を実施しました。また、医療廃棄物の適切な取扱いの徹底、環境に配慮した古紙分別回収の徹底、機密文書の再利用等も活発に行いました。さらに、エレベーターに節電ポスターを掲示するなど、省エネ活動に努めました。

エネルギーについては、平成27年度と平成28年度を比較すると、平均気温の上昇などのため、エネルギー使用量が増加してしまいましたが、平成29年度も、これまでの活動を引き継ぎ、環境活動の活発化を保持し、可能な限り省エネを進めていきます。

ひとつひとつは小さな活動であっても、それを実施することによって、病院地区全体としては大きな活動となります。その活動が更に環境を守る力へと繋がっていけば良いと思います。