

環境報告書2014



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	-----	10
7. 環境安全活動	-----	15
8. 平成25年度の評価と平成26年度の目標		18

1. トップメッセージ



近年の環境問題への取り組みは、地球の未来を守るという世界規模での重要な課題であります。このため九州大学病院地区におきましても、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、継続性のある環境マネジメントシステムを構築し、各教職員が互いに協力し合い、意識をもって実際に行動していく必要があります。

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おります。

近年改修・竣工された医系建物においても、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。

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、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おります。

また、環境配慮活動の一環として進めている古紙分別回収は、今後も、各部署への注意を喚起し積極的な取り組みを行う所存であります。

今後とも環境活動の実施状況を点検・評価し、継続的環境保全を図ることが重要であり、そのためには、二酸化炭素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参ります。

医学研究院長 片野光男

病院地区部局長

医学研究院 片野光男

歯学研究院 赤峰昭文

薬学研究院 大戸茂弘

生体防御医学研究所 佐々木裕之

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/>

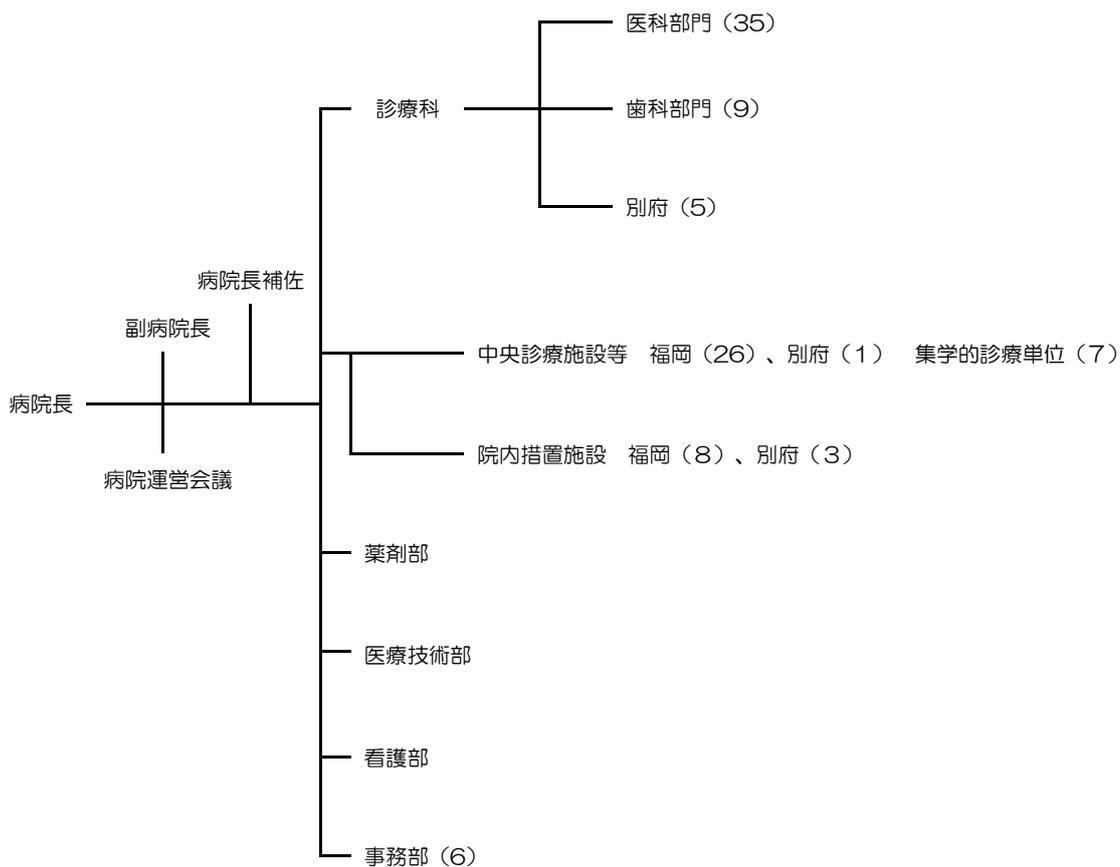
○病院地区の組織

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25年4月1日から平成26年3月31日までのもので、環境活動等は平成26年7月までの最新のものを可能な限り掲載しています。

○構成員（平成26年4月現在）

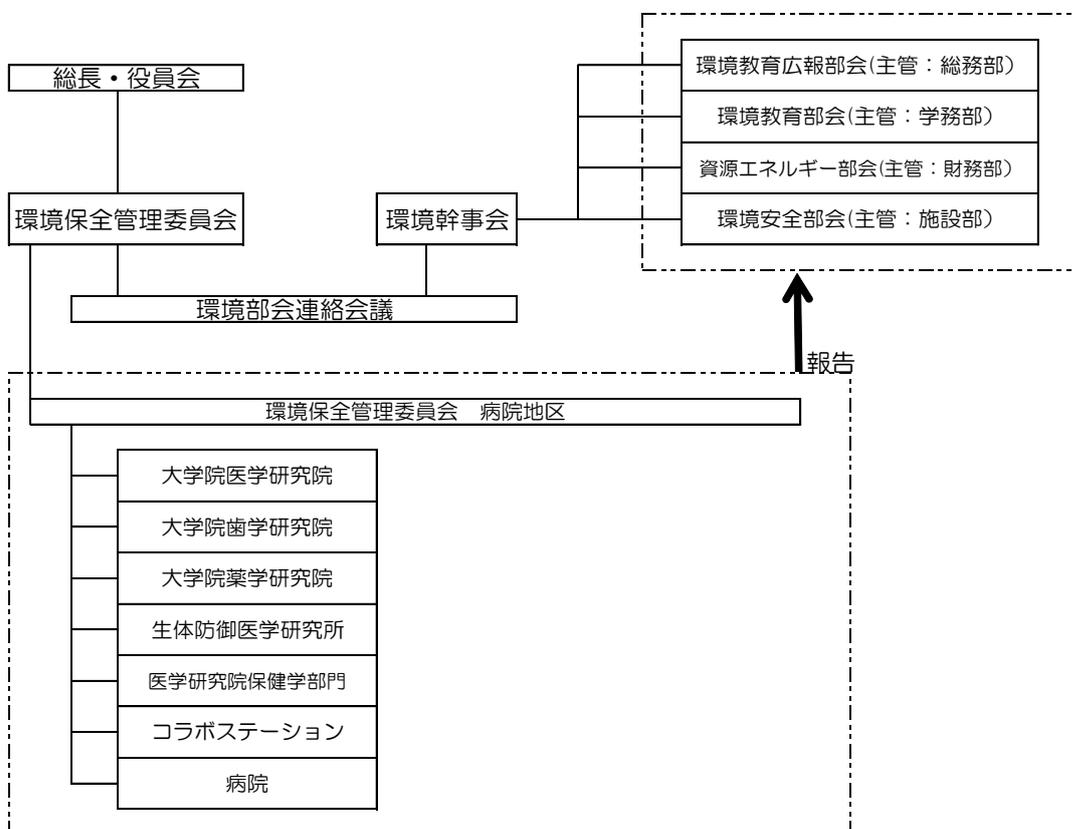
医系学部構成員

		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	278	77	59	42	0	456
	職員	21	2	2	4	83	112
学生	学部	1301	331	402	0	0	2034
	修士	150	0	98	0	0	248
	博士	605	165	94	0	0	864
合計		2355	575	655	46	83	3714

病院構成員

教員	314
医員・研修医	494
医療技術職員	254
薬剤職員	74
看護職員	1290
事務職員	396
合計	2822

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25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）】

内視鏡による院内感染予防、医療安全とヒューマンファクターズ、感染性廃棄物と環境整備、処置別感染防止対策と職業感染予防策、感染経路別予防策、エピネット（針刺し・切創報告書）の年度集計報告

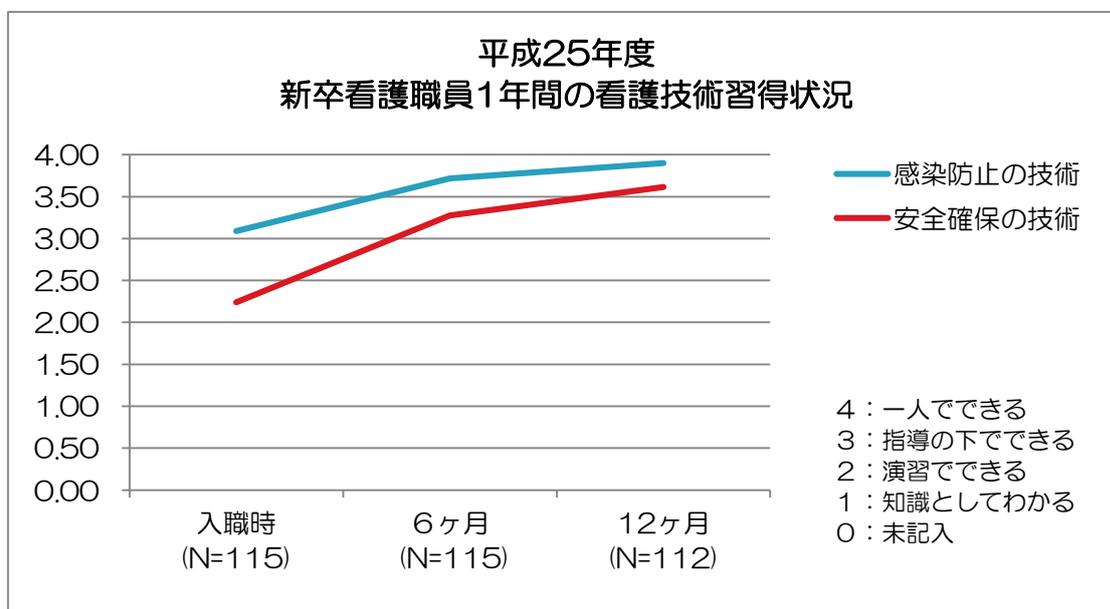
(2) 看護部における新採用者への研修

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115名、6ヶ月後調査時115名、12ヶ月後調査時112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、病院事務部と医系学部等事務部の職員による清掃活動等を行っています。

病院事務部では平成26年5月29日、病院地区構内の草刈り、構内のごみ拾い、道路脇や側溝の落ち葉や土砂等の回収を行いました。

医系学部等事務部では平成26年5月16日、薬学部玄関前駐輪場の放置自転車撤去作業を実施しました。

【清掃活動の様子】

☆平成26年5月29日、病院事務部による構内の草刈り等作業



☆平成26年5月16日、医系学部等事務部による薬学部玄関前駐輪場の放置自転車撤去作業（放置自転車）



(撤去作業)



(2) 桜舞基金による桜の植樹

病院地区協議会において、病院地区の環境整備の一環として、本キャンパスに縁ある方並びに教職員、学生さんの皆さんで「馬出地区を桜の花で満開にしよう」という主旨で桜舞基金を創設しました。

本キャンパスには、本学の功労のあった教授・先輩の名前が付けられた6つの通りがあり、5年後、10年後、50年後の未来へ繋ぐという意味を込めて、この6つの通りを中心に植樹を計画しており、5年間で100本の植樹を目標としています。

昨年に引き続き、平成25年度はご寄付により、平成26年3月に14本の桜植樹を行いました。



【宮入通り（基礎研究B棟前）】



【稲田通り（旧歯学臨床研究棟付近）】



(3) 節電パトロール

東日本大震災のため、通常以上の節電を実施することとなった平成23年度より、病院では節電パトロールを行っています。

節電パトロールは、夏と冬、電力使用量が増加する時期に実施しています。南棟、北棟、外来棟、ウエストウイング、臨床研究棟にある各部屋を回り、節電が行われているか、チェックシートを見ながら確認していきます。節電を行っていなかった部屋については、期間をおいた後、再点検を行っています。

これにより、病院の節電をより確実に進めていくことができ、同時にパトロールをする方、される方個々人の節電意識も高めることができます。

【節電チェックシート】

節電チェックシート () 回目
 棟名称 () () 階 室名称 ()
 調査日: H24年 () 月 () 日 () 時 () 分から () 時 () 分

チェック項目	YES	NO
エアコン		
①室温を冷房は28℃を目安に設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②不要時は電源を切っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③フィルターを定期的に清掃している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
照明器具		
④離休みの一斉消灯を実施している。(事務部のみ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤必要な部分だけ点灯している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
パソコン		
⑥省エネモードに設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦待機時のシャットダウンを実施している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑧待機電力カットを実施している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
プリンタ		
⑨省エネモードに設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑩待機時は電源を切っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑪待機電力カットを実施している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
冷蔵庫		
⑫温度を季節によって適切に設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他機器		
⑬不要時は電源を切っている。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑭待機電力カットを実施している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
勤務		
⑮早退前日を確認している。(事務部のみ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※該当しないチェック項目は、YESにチェックしてください。

YESの合計	
---------------	--

調査項目	調査項目	調査項目	調査項目
調査項目	調査項目	調査項目	調査項目

6. 省資源・エネルギー活動

(1) 電気

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。加えて、東日本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。

病院地区の使用電力量は、前年度比 約 1.3%の微増とほぼ横ばいとなっています。

(H24年度：68,897千KWh/H25年度：69,775千KWh)

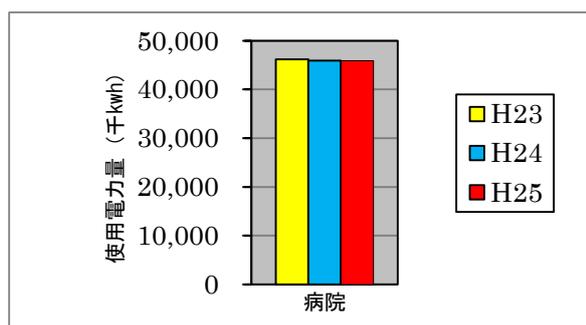
病院地区の再開発による施設等の増設や最新の医療機器の導入等の中で、これらの取り組みは一定の成果をあげていると考えられます。

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。

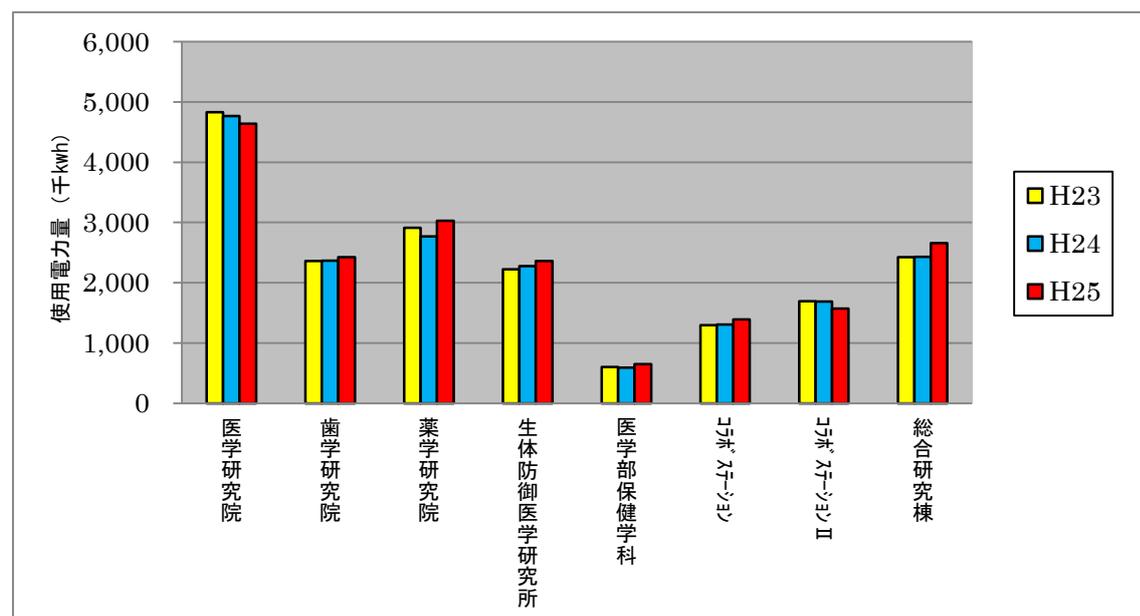
平成25年度の自家発電による発電電力量は、4,218千KWhで、地区全体の使用電力量の約6.0%をコージェネレーションシステムでまかなっている計算になります。

(地区全体69,775千KWhうち九州電力から供給分65,557千KWh)

【病院使用電力量】



【部門別使用電力量】



【間引き点灯の様子 病院外来棟5階】



(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。

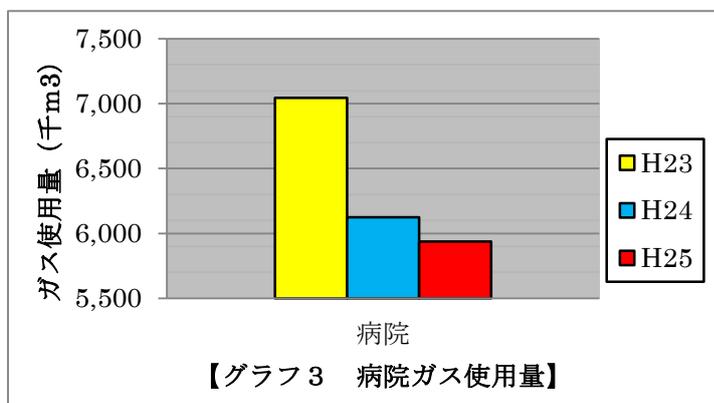
病院地区では、現在3基設置されているボイラーを、主に天然ガスを使用することで、大きなCO2削減を行っています。

また病院地区では、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による蒸気を、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、利用す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造ることで79%の熱エネルギー効率の無駄の少ない省エネルギーシステムとなっています。

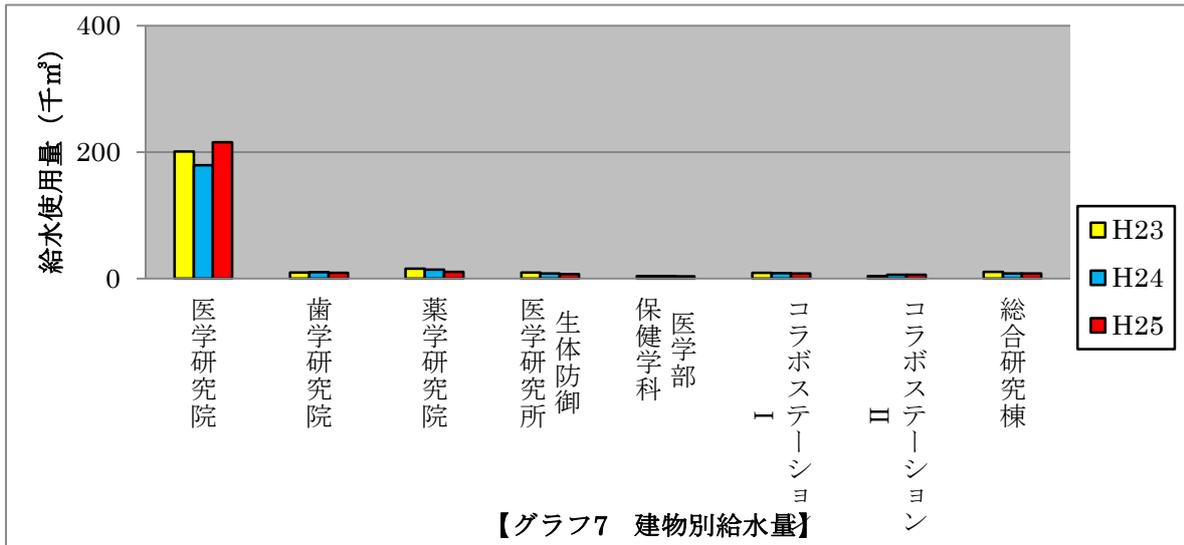
個別空調も電気式が主流でありましたが、現在は北棟、ウエストウイング、外来診療棟、講義棟、歯学系総合研究棟（旧歯科医療センター）、基礎研究B棟もGHP（ガスヒートポンプ）に切り替え、電力量の標準化を図っています。

平成25年度の天然ガスの使用量は、必要状況及びランニングコスト検討に基づき、コージェネレーションシステム・ボイラの運転時間の見直しを行ったこと等により、昨年度より約372,000m³減少しています。

【病院ガス使用量】

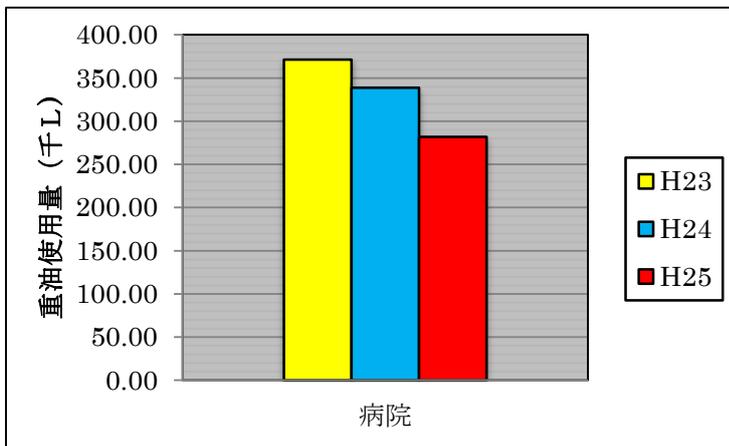


【部門別ガス使用量】



(3) 重油

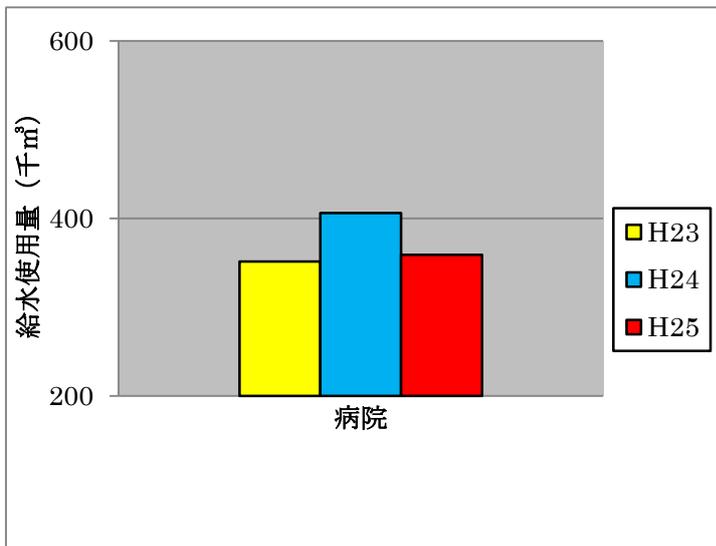
【病院地区の重油使用量】



重油についてはボイラーの燃料として使用していますが、環境への負荷を考慮し、病院地区のボイラー3基を、主に天然ガスによる運転に切り替えています。ボイラーの燃料を天然ガスに変更したことにより、CO2の排出量が、前年度と比較して、513 t削減されたこととなります。

(4) 給水

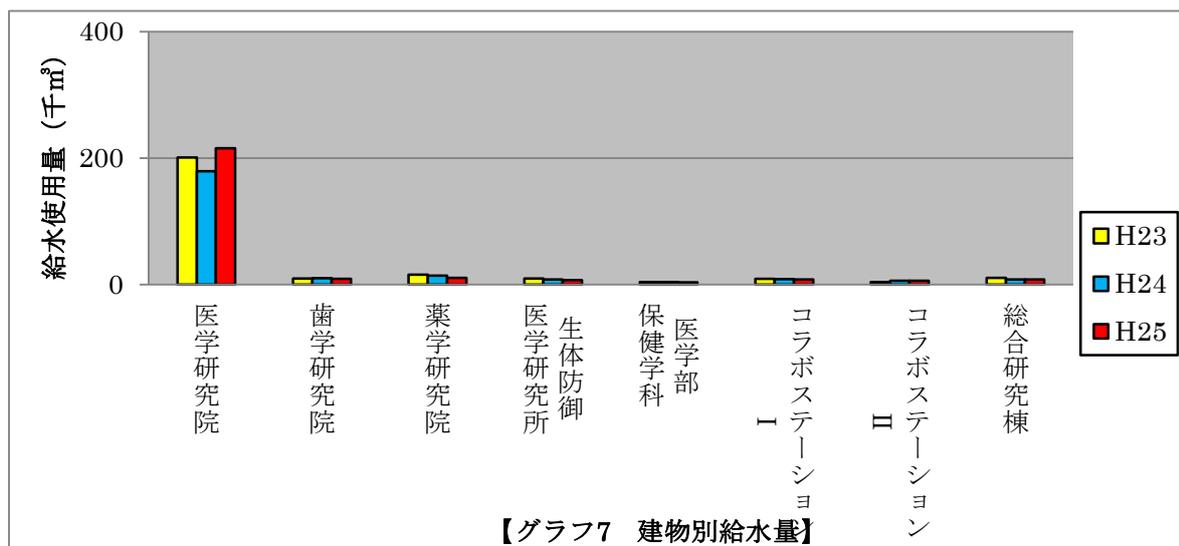
【病院給水量】



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、井水を処理し、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せん。

【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)

本冷凍機は病院北棟、南棟の空調設備熱源用として設置されており、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（送気管内等でたまったドレン（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、もれたりすると、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。）のロスをなくすため、詰まったり、もれたりしていないか確認し、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、エネルギーロスが極力少なくなるよう管理しています。

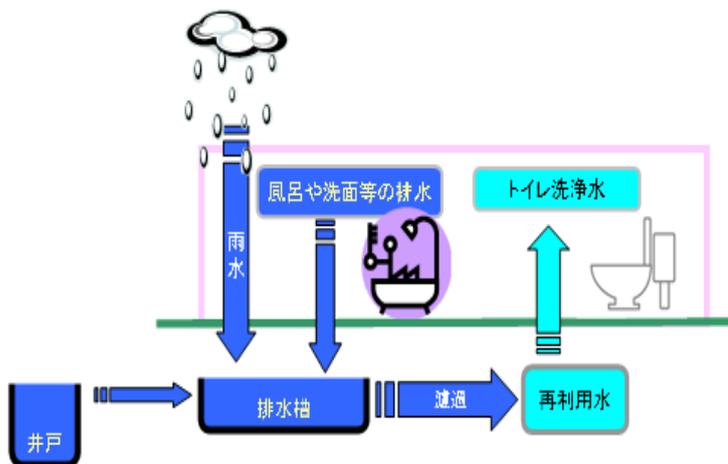
平成25年度は、このロスのあるトラップ6個の交換を実施しており、この交換により、約39 tのCO2削減につながっています。

(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。

再利用設備とは、風呂や洗面等の排水をろ過する装置、雨水をろ過する装置、井水をろ過する装置から構成され、平成25年度は104,134 tを再利用水として使用しており、ドラム缶に換算すると520,670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58%に当たります。



・平成25年度新病院トイレ洗浄水使用量内訳

区分	使用量
雑用水(学内水)	74,894m ³
雑排水再利用水	26,045m ³
雨水再利用水	12,374m ³
井水利用	65,715m ³
新病院雑用水総使用量	179,028m ³

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26年度は平成26年6月30日、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産業廃棄物焼却プラントのしくみ



④医療廃棄物荷下ろし作業



⑤焼却炉に運ばれる医療廃棄物



(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 ≡

	 プラスチック容器	 薬付 注射針、貫注針、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 穿刺針、メス、クリッパー 注射器、注射器(赤)、ガラス 輸液セット、輸血セット、採血ホルダー アンブル、バイアル、試験管、シャーレ
	 透明ポリ袋	 薬付 ガーゼ、綿花、包帯、紙オムツ エプロン、ガウン、手袋、マスク 注入用注射器(黄色)、消毒用綿棒、アルコール綿 吸引用キャップ、吸引カテーテル、尿導管カテーテル、ウロガード 輸液バッグ、ポリアンプ、薬品用プラスチック容器 薬品瓶、血液製剤瓶
	 透明ポリ袋	 輸液バッグ、ポリアンプ、薬品用プラスチック容器 薬品瓶、血液製剤瓶

2013年5月1日改訂

≡ 九州大学病院廃棄物処理フローチャート ≡

廃棄物の種類		廃棄容器
医療廃棄物	① 鋭利なもの 注射針、貫注針、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、アンブル、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、紙おむつ、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、 尿導管カテーテル、ウロガード、吸引カテーテル等	透明ポリ袋
	④ 組織片等	透明ポリ袋
一般廃棄物	⑤ 血液、体液等が付着していない不燃物 輸液バッグ、ポリアンブル、薬品用プラスチック容器	透明ポリ袋
	⑥ ガラス等不燃物 薬品瓶	透明ポリ袋
一般廃棄物	⑦ 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)、 空き容器(ハンドソープ、手箱消毒剤、家庭用洗剤等)	赤色ポリ袋
	⑧ 一般廃棄物(不燃物) 空き缶、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)
⑨ 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、ディスボーズ、紙おむつは出来るだけ小さく丸めて廃棄すること
- ② 大量に血液が付着している場合は黄色バイオハザードマークのプラスチック容器へ廃棄すること
- ③ 注射器は患者使用の有無に関わらず、黄色バイオハザードマークのプラスチック容器へ廃棄すること
- ④ 産科から出る石磨(歯形)は、一般廃棄物(不燃物)へ廃棄すること
- ⑤ 産科から出る印象体は、黄色バイオハザードマークの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21年5月の廃棄物処理法に基づいています。

(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。

【病院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23年度	496	116
平成24年度	367	186
平成25年度	381	136

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・・・



8. 平成25年度の評価と平成26年度の目標

平成25年度は、平成24年度までの活動を引き継ぎ、桜舞基金による桜の植樹、節電パトロール等の各種環境活動を活発に行いました。また、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の実施、さらに、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、引き続き活発に行いました。

エネルギーについては、平成24年度と平成25年度を比較すると、ガス・重油の使用量は減少しており、省エネの取組みが成果を上げています。電力の使用量は前年度比 約 1.3%の微増とほぼ横ばいであり、病院地区の再開発による施設等の増設や最新の医療機器の導入等の中で、節電の取組みが成果を上げていると考えられます。

平成26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、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。