

# 環境報告書2013



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	9
7. 環境安全活動	14
8. 平成24年度の評価と平成25年度の目標	17

## 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。

また、2011年3月の東日本大震災の影響による電力供給対策としても、より一層の省エネルギー対策を継続的に実施していかねばならないと考えています。

外来棟のリニューアルで5年目を迎える病院は、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、CO<sub>2</sub>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。

近年竣工した基礎研究B棟においても、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CO<sub>2</sub>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。

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。

病 院 久 保 千 春

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 井 上 和 秀

生体防御医学研究所 佐々木 裕 之

病 院 久 保 千 春

## 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/index.php/>

○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/index.html>

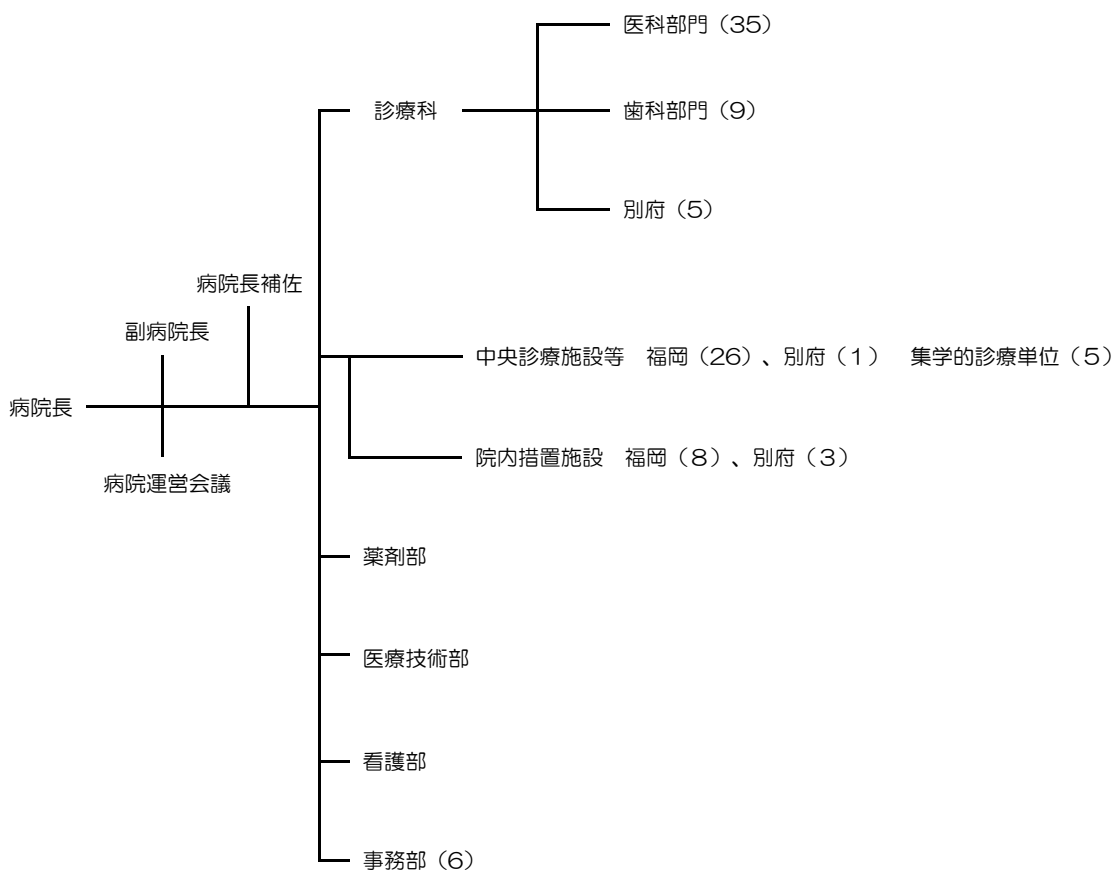
○病院地区の組織

### 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 24年4月1日から平成25年3月31日までのもので、環境活動等は平成25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25年4月現在）

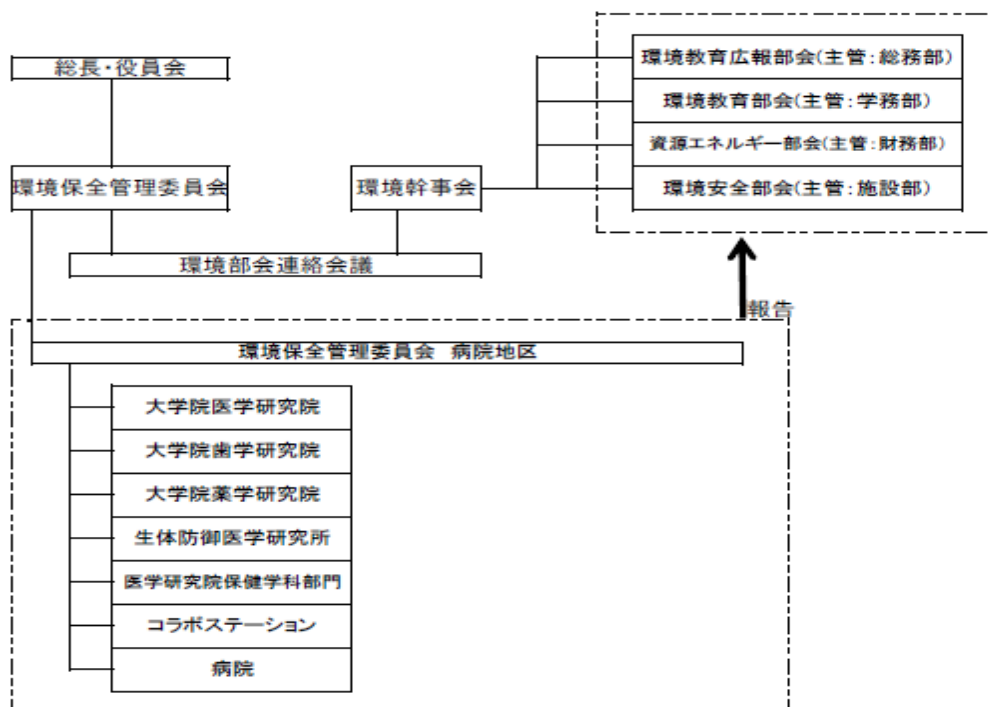
医系学部構成員

		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	253	80	52	42	0	427
	職員	22	2	2	4	86	116
学生	学部	1300	333	415	0	0	2048
	修士	153	0	103	0	0	256
	博士	582	180	89	0	0	851
合計		2310	595	661	46	86	3698

病院構成員

教員	306
医員・研修医	509
医療技術職員	252
薬剤職員	70
看護職員	1270
事務職員	388
合計	2795

### 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24年度に行われた研修（環境安全に関するものうち一部を抜粋）】

薬剤の安全使用について、医療用麻薬の管理について、感染性病原体の伝播予防の基本、エピネット（針刺し・切創報告書）の年度集計報告、インフルエンザの感染防止対策、医療関連感染対策概論

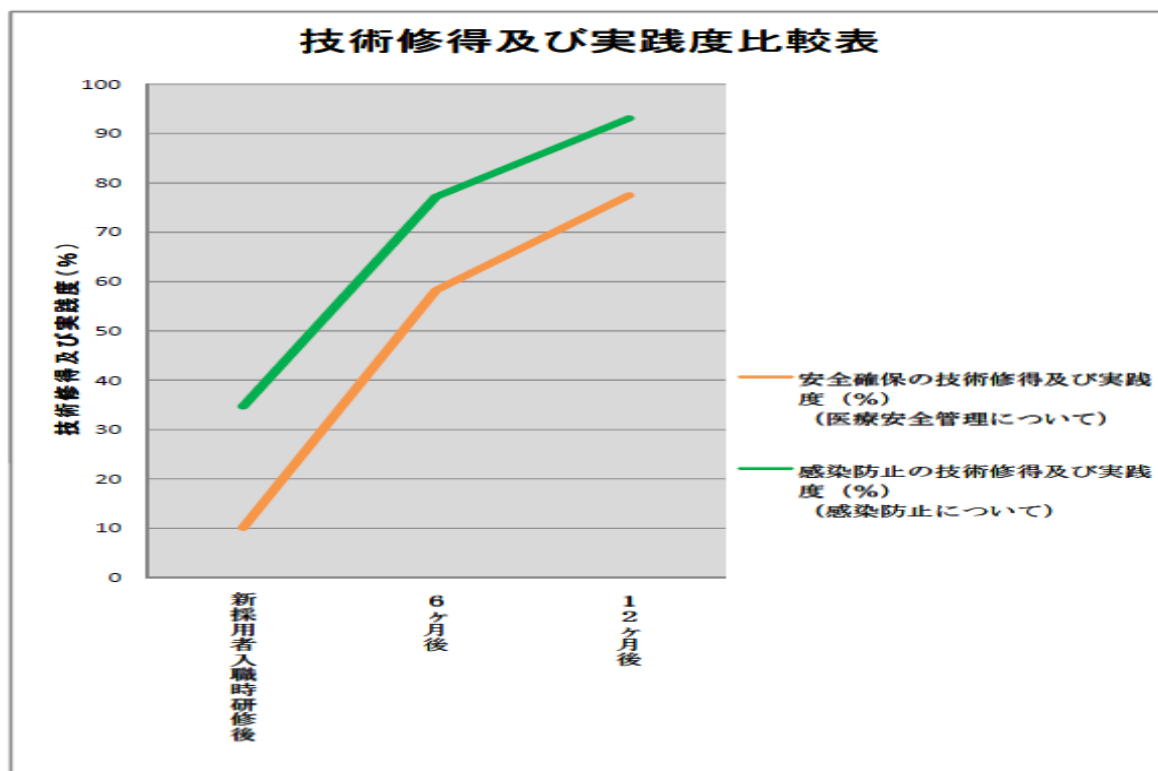
### (2) 看護部における新採用者への研修

看護部では、特に新採用者に対し、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はなく、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習得及び実践が、演習や指導下では無くとも、一人でできると回答した新採用者の数を集計したものです。

(新採用者数：新採用者入職時研修後調査時118名、6ヶ月後調査時116名、12ヶ月後調査時113名。)

## 5. 環境月間等各種の環境活動

### (1) 職員による清掃活動

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。

6月の環境月間が梅雨の時期であることを踏まえ、病院事務部は5月30日に、病院地区構内の草刈りと、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。

また、医系学部等事務部においては、平成23年から実施しているグリーンカーテン設置作業を5月16日に実施しました。本年度は新たに医系学部等事務部長室前、学術協力課前にもグリーンカーテンを設置しました。

#### 【清掃活動の様子】

☆平成25年5月30日、病院事務部による構内の草刈り等作業



☆平成25年5月16日、医系学部等事務部によるグリーンカーテン設置作業



## (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々、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が込められています。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。

平成24年度は、ご寄付によって12本の桜を、3月27日に植樹しました。

### 【桜の植樹の様子】



【大森通り（医系管理棟前）】

【宮入通り（医学図書館前）】





### (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され、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って、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は期間をおいた後、再点検を行います。

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、される方何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
<b>エアコン</b>		
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"/>
<b>照明器具</b>		
④昼休みの一斉消灯を実施している。(事務室のみ)	<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"/>
<b>パソコン</b>		
⑥省エネモードに設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦省電力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"/>
<b>プリンタ</b>		
⑨省エネモードに設定している。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑩不要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"/>
<b>冷蔵庫</b>		
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"/>
<b>その他機器</b>		
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"/>
<b>勤務</b>		
⑮早退前日を確認している。(事務室のみ)	<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		
調査者	調査日	調査場所

## 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。

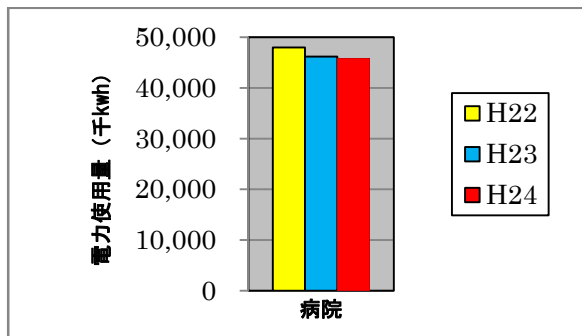
病院地区の電力使用量は、前年度比約0.3%の微減となっています。(H23年度: 69,074千KWh/H24年度: 68,897千KWh)。病院地区の再開発による施設等の増設や最新の医療機器の導入等の中で、これらの取り組みは一定の成果をあげていると考えられます。

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

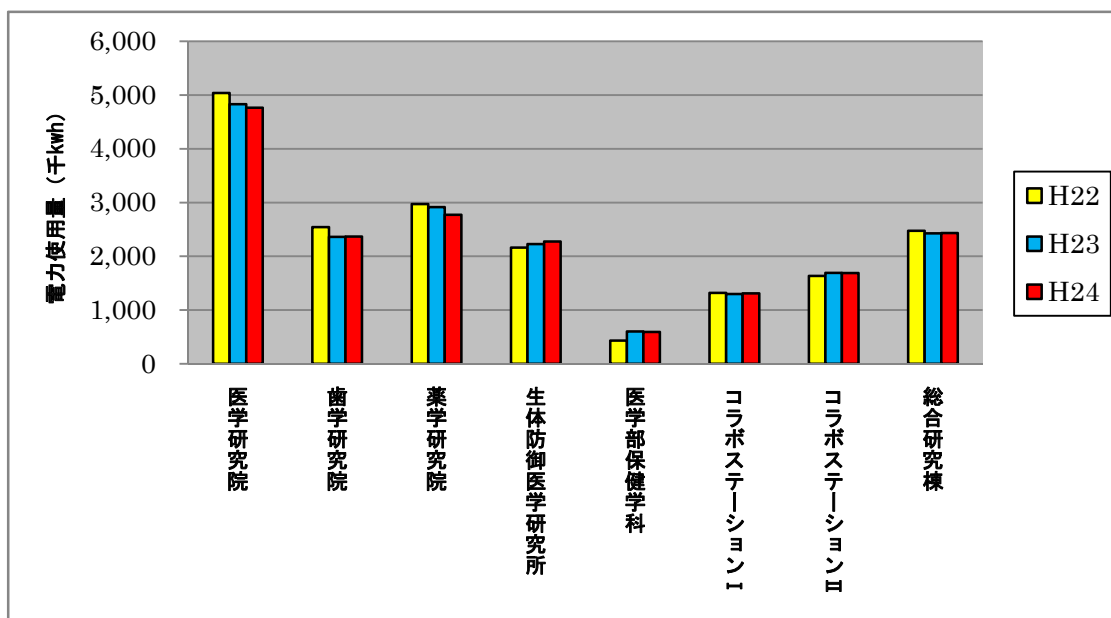
力)の抑制にも効果をあげています。コージェネレーションシステムとはガスタービンにより電気を発電し、同時にその際に出た廃熱を冷暖房や給湯、蒸気などの用途に有効利用する省エネルギーシステムです。

平成24年度の自家発電による電力量は、4,703千KWhで、これは、病院地区の24年度電力使用量(68,897千KWhうち九州電力から供給分64,194千KWh)の約6.8%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。

【病院電力使用量】



【部門別電力使用量】



【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一つであるCO<sub>2</sub>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。

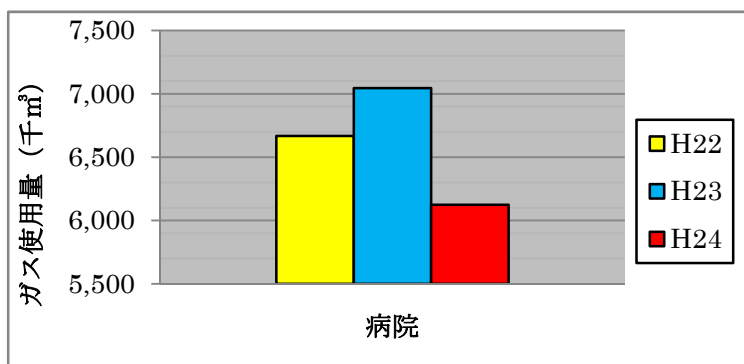
病院地区において、現在3基設置しているボイラーは、主に天然ガスを使用しており、大きなCO<sub>2</sub>削減に努めています。

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、廃熱を回収し蒸気を造ることで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。

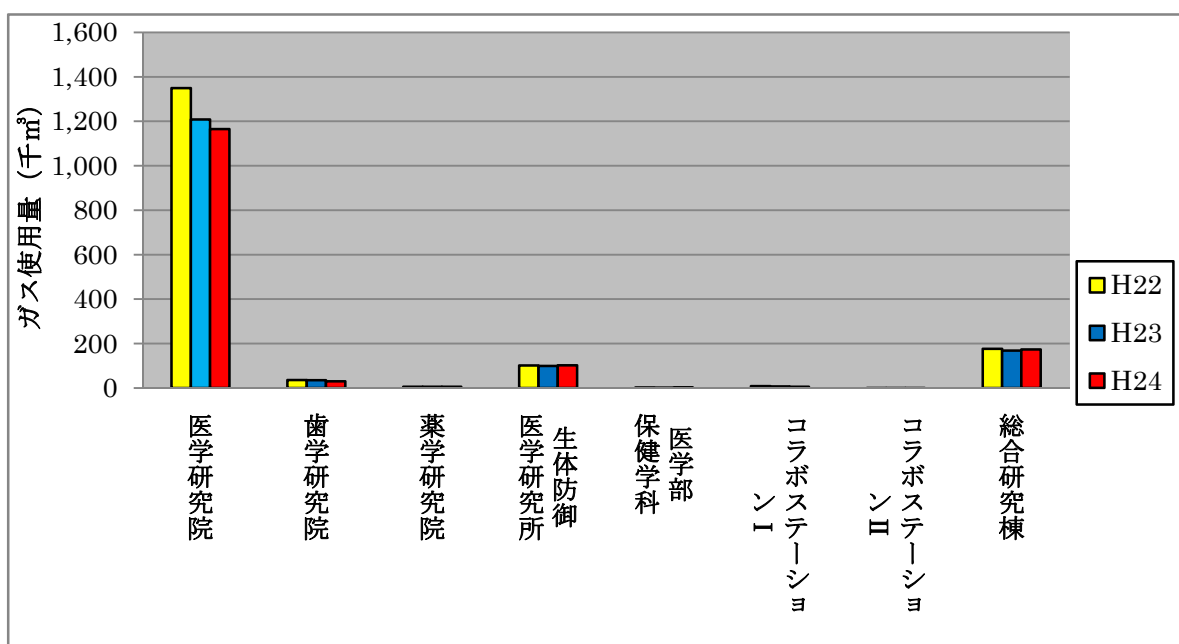
個別空調も以前は電気式が主流でしたが、現在は北棟、ウエストウイング、外来診療棟、講義棟、歯学系総合研究棟（旧歯科医療センター）、基礎研究A・B棟もGHP（ガスヒートポンプ）に切り替え、電力量の標準化を図っています。

平成24年度の天然ガスの使用量は、費用状況及びランニングコスト検討によりコージェネレーションシステム・ボイラーの運転時間を削減（約7%）することで、昨年度より約424,000m<sup>3</sup>減少しています。

【病院ガス使用量】

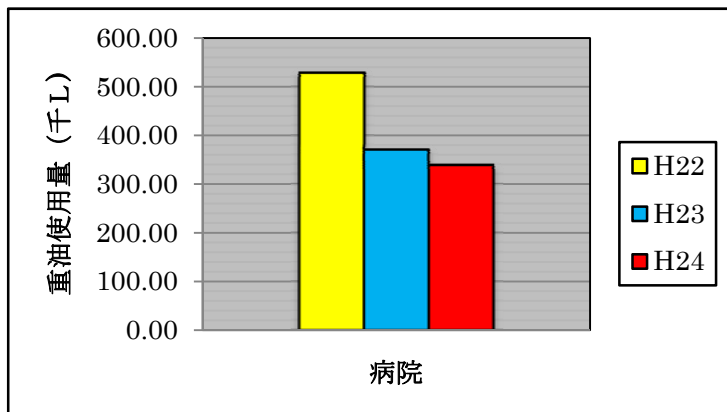


【部門別ガス使用量】



### (3) 重油

【病院地区の重油使用量】

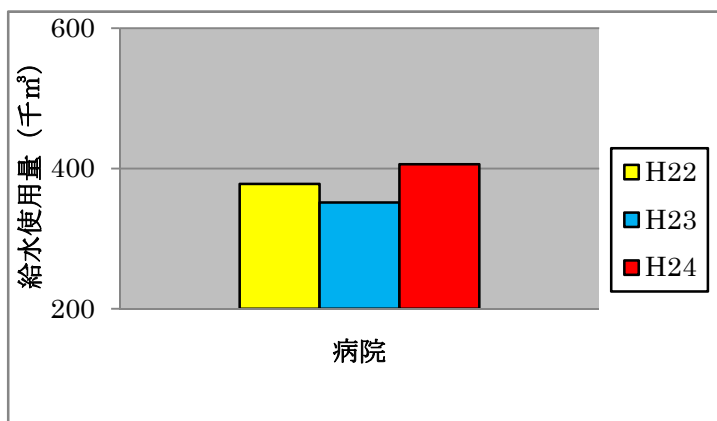


重油はボイラーの燃料として使用していますが、環境への負荷を考慮し、天然ガスによる運転に切り替えています。

ボイラーの燃料を天然ガスに変更したことにより、CO<sub>2</sub>の排出量が、前年度と比較して、930 t削減されたこととなります。

### (4) 給水

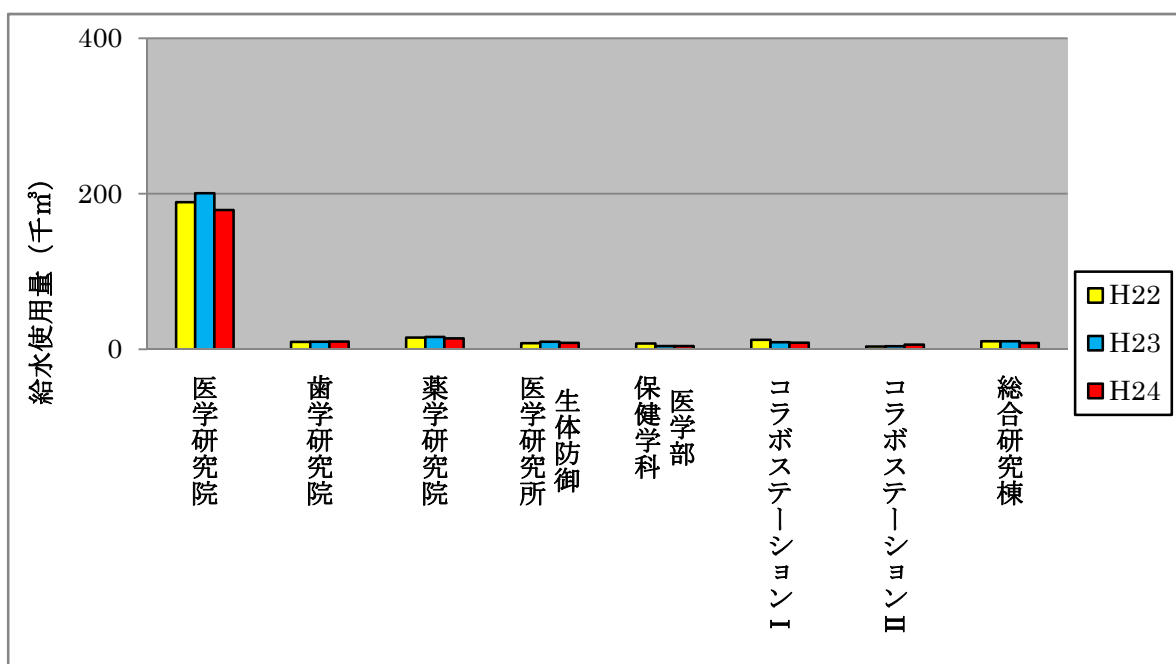
【病院給水量】



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、市水道使用の削減を図っています。

また、南棟、北棟、外来棟では、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。病院以外の各建物は、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。

【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、割安な夜間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、電力使用量が抑えられ、CO<sub>2</sub>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。

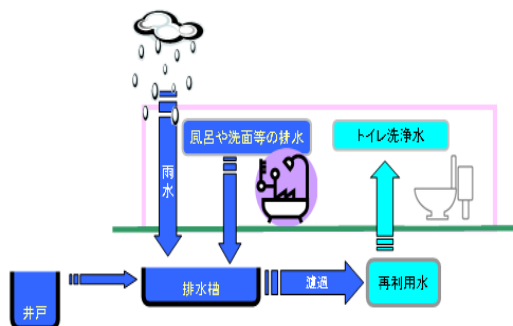
平成24年度は、このロスのあるトラップ4個の交換を実施しており、この交換により、約2tのCO<sub>2</sub>削減につながっています。

#### (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24年度は93,834tを再利用水として使用しており、ドラム缶に換算すると469,170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

47%に当たります。



・平成24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)	95,568m <sup>3</sup>
雑排水再利用水	25,742m <sup>3</sup>
雨水再利用水	14,616m <sup>3</sup>
井水利用	53,486m <sup>3</sup>
新病院雑用水総使用量	189,402m <sup>3</sup>

## 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も重要なことであり、病院職員による検証を毎年行っています。

本年も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。(平成25年7月17日に実施)

#### 【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処分場到着



#### ④廃棄物の測量



⑤ 医療廃棄物の荷降ろし作業



⑥ 焼却炉に運ばれる医療廃棄物



(2) 医療廃棄物の取り扱い

≡ 医療廃棄物の正しい分別法 ≡



2013年3月1日改訂

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

適切に処理されるようイラスト付き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、血液などの付着した可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するということになっています。

≡ 九州大学病院廃棄物処理フローチャート ≡



### (3) 古紙分別回収の徹底

病院では、環境への配慮から、平成20年度より古紙分別の通知を徹底して行っています。その結果、平成24年度には可燃ゴミ367tに対して古紙回収量186tに達しました。

平成23年度の古紙回収量が116tであったことと比較すると、古紙分別回収の意識は確実に高まっていると言えます。

医系学部においては、部屋に古紙回収箱を設置し、ポスターを各部屋に掲示し、またメールで通知をすること等によって徹底を図っています。

【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22年度	496	122
平成23年度	496	116
平成24年度	367	186

【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】



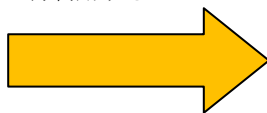
### (4) 機密文書の処分

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、トイレットペーパーや段ボールなど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24年度の評価と平成25年度の目標

平成23年度と比較すると、平成24年度は電力、ガス、重油のいずれにおいても使用料は減少しています。

東日本大震災によって、電気の使用を控えざるを得なかった23年度よりも更なるエネルギー使用量の削減が進んでいることは、大変評価すべきことであり嬉しい驚きでした。

また、古紙の回収量が23年度に比べて70 tも増加したことや、医系のグリーンカーテン設置場所が更に広がったこと、病院における節電パトロールの継続、桜の植樹が行われたことなど24年度は病院の環境活動も活発に行われ、充実した良い年であったと思います。

平成25年度は24年度からの流れを引き継ぎ、省エネを継続して進めていきます。それと共に、環境活動活発化の傾向も保持していきたいと思っています。

例え小さな活動でも、それをいくつも実施することによって、病院全体として見たときに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。