

# 環境報告書2015



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26年度の評価と平成27年度の目標	16



## 1. トップメッセージ

環境問題への取り組みは、我々のプラネットである地球の未来を守るという世界規模の重要な課題です。このため国、地方自治体はもとより、それぞれの地域・機関・組織が、ひいては構成する各個人がこの問題を真剣に考え、取り組む必要があります。

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ています。例えば病院では、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、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。また、近年改修された基礎研究B棟や保健学科本館においても、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。

また、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。美しく清浄に整備されたキャンパスや綺麗に整えられた研究室では、視覚情報が全精神活動にプラスに作用して新しい研究アイデアも生まれてくるはずです。ゴミをポイ捨てするなどの邪悪な気持ちもなくなります。

このような機関としての取り組みに加えて、構成する各個人の自覚や実践が非常に重要です。基礎系研究に携わる者としての体験では、不要な廊下や実験室の電燈を切る、エレベーターの使用を避ける、また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必要です。小さな積み重ねが大きな成果を生みます。研究室内で互いに協力し合い、意識をもって実際に行動していく必要があります。

また、環境配慮活動の一環として進めている資源ゴミの回収、例えば古紙分別回収やペットボトルの回収などは、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。「捨てればゴミ、回収すれば資源」です。

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に努力をしましょう。機関としての取り組みは勿論、構成する各個人の自覚を促し、実践に期待したいと思います。

病院地区部局長

歯学研究院長 平 田 雅 人

医学研究院 住 本 英 樹

歯学研究院 平 田 雅 人

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/>

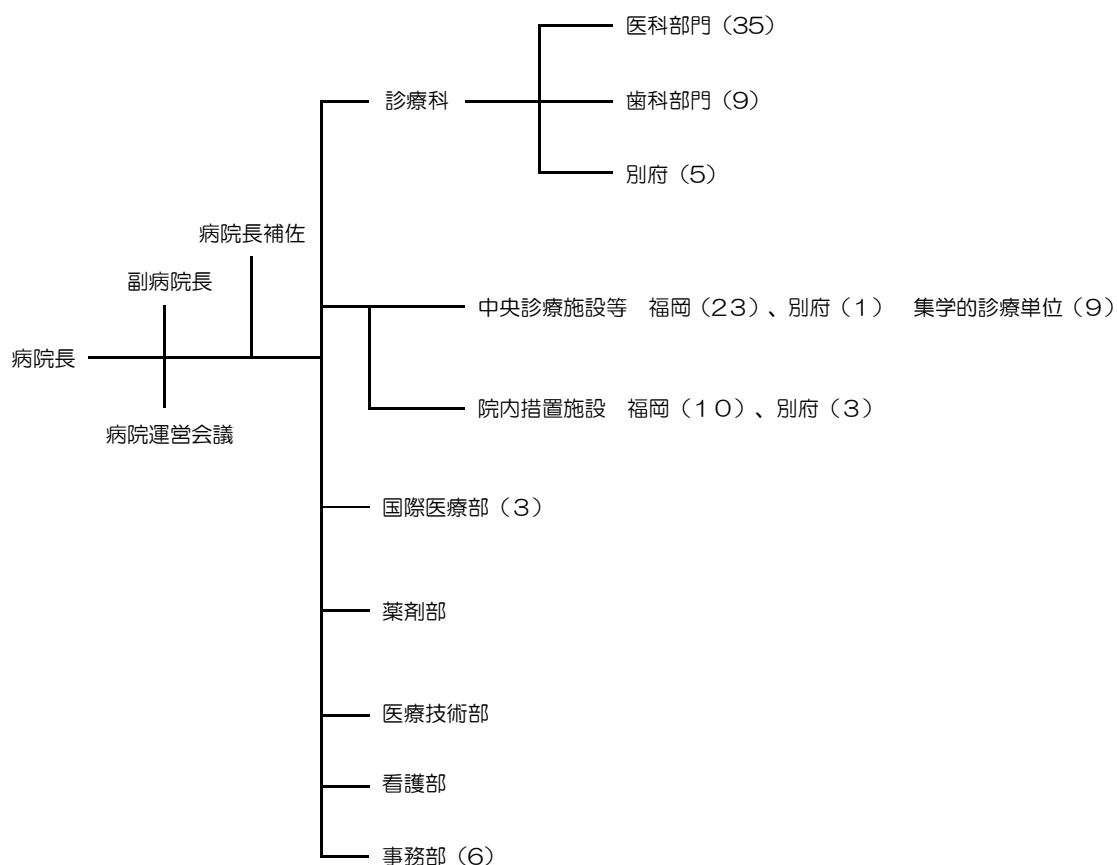
○設立 1911年(明治44年)4月

○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26年4月1日から平成27年3月31日までのもので、環境活動等は平成27年7月までの最新のを可能な限り掲載しています。

○構成員（平成27年4月現在）

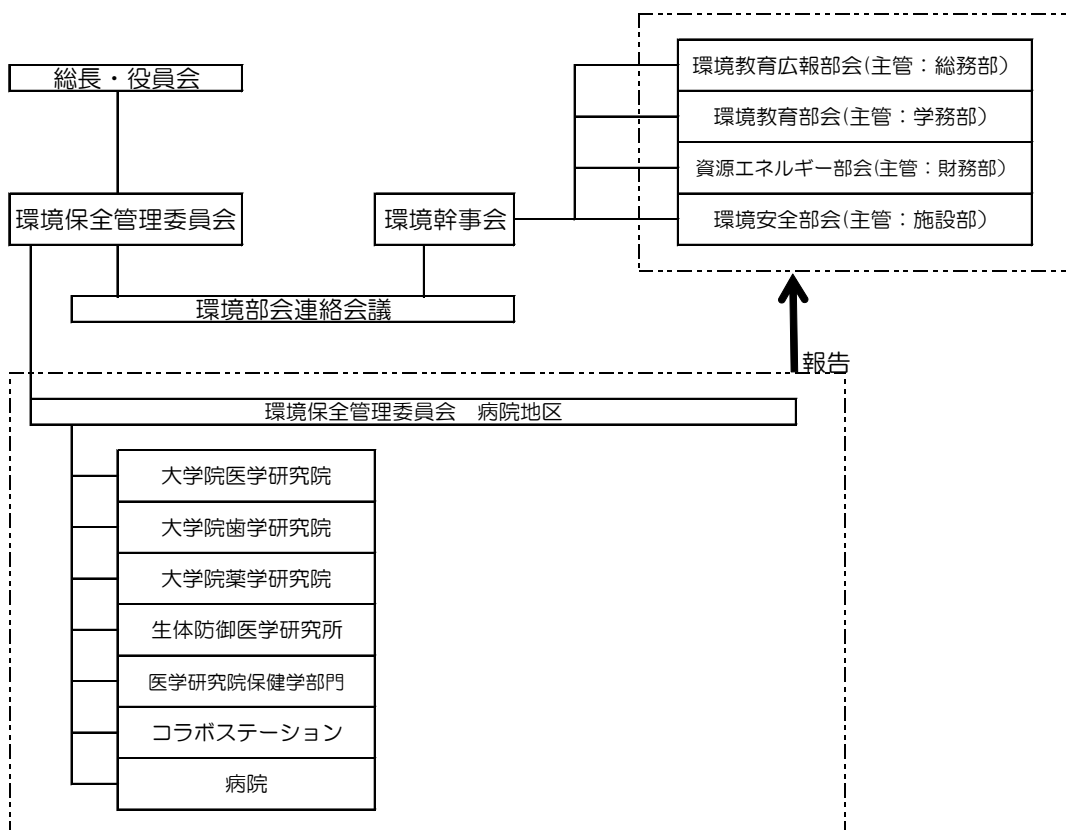
医系学部構成員

		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	274	79	58	41	0	452
	職員	21	2	2	4	83	112
学生	学部	1302	334	394	0	0	2030
	修士	147	0	95	0	0	242
	博士	623	148	100	0	0	871
合計		2367	563	649	45	83	3707

病院構成員

教員	320
医員・研修医	511
医療技術職員	260
薬剤職員	90
看護職員	1366
事務職員	450
合計	2977

### 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26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、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

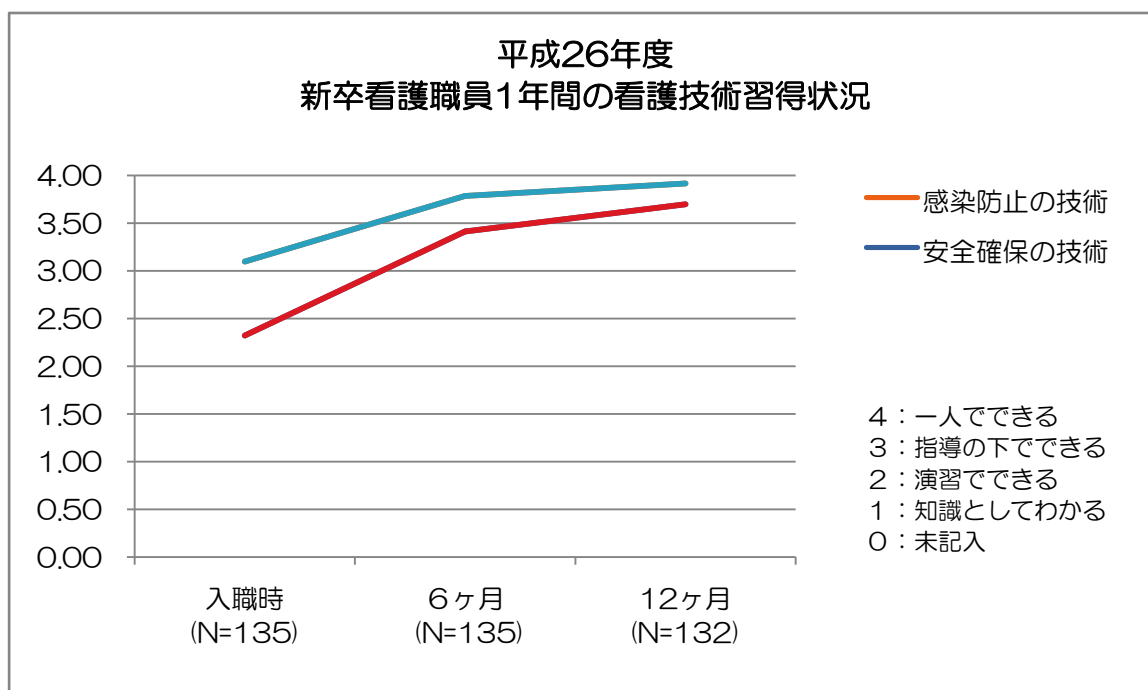
### (2) 看護部における新採用者への研修

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135名、6ヶ月後調査時135名、12ヶ月後調査時132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。病院事務部では平成27年5月22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。

#### 【清掃活動の様子】

☆平成27年5月22日、病院事務部による構内の草刈り等作業



### (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」という趣旨で平成24年11月に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。

平成26年度もご寄付により、平成27年3月に24本の桜植樹を行いました。

#### 【医系学部管理棟前】



#### 【保健学科棟本館前】



(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
<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"/>
	<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"/>
<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"/>
<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"/>
<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"/>
	<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"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>勤務</b>		
⑮早退奨励日を促進している。(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			
空調工手	検査員	薬剤師	その他



## 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。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。

病院地区の使用電力量は、前年度比 約2.2%の減少となっています。

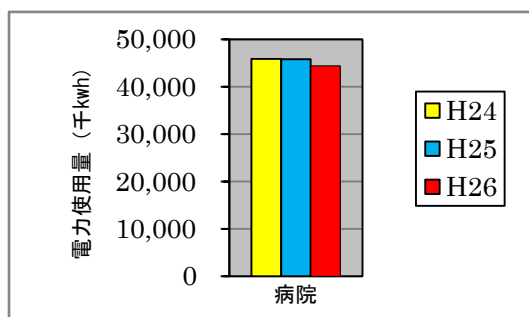
(H25年度：69,775千KWh/H26年度：68,210千KWh)

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。

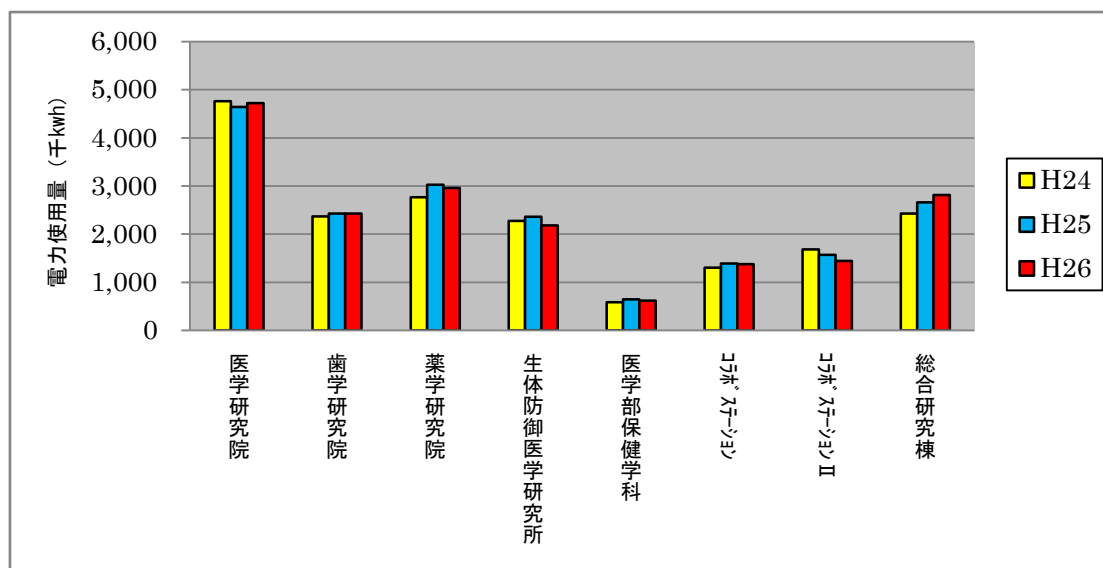
また、コージェネレーションシステムによる蒸気の供給と発電を行い、デマンド（最大需要電力）を抑制しています。コージェネレーションシステムとはガスタービンにより電気を発電し、同時にその際に出た廃熱を冷暖房や給湯、蒸気などの用途に活用する省エネルギーシステムです。

自家発電による発電電力は約3,300KWで、これにより病院地区の契約電力の約2割を抑制しています。

【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。

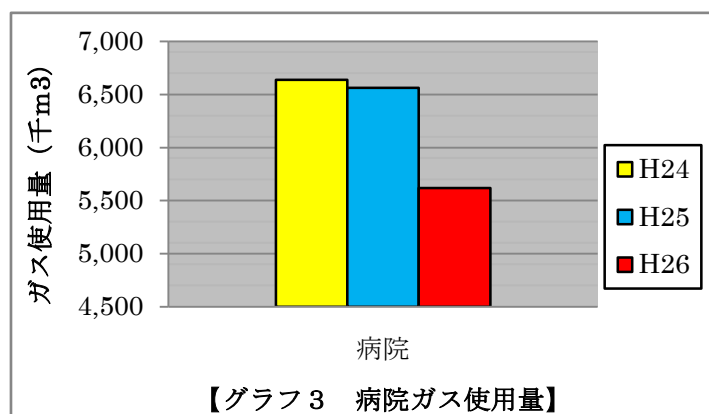
病院地区では、現在3基設置されているボイラーを、主に天然ガスを使用することで、大きなCO2削減を行っています。

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。

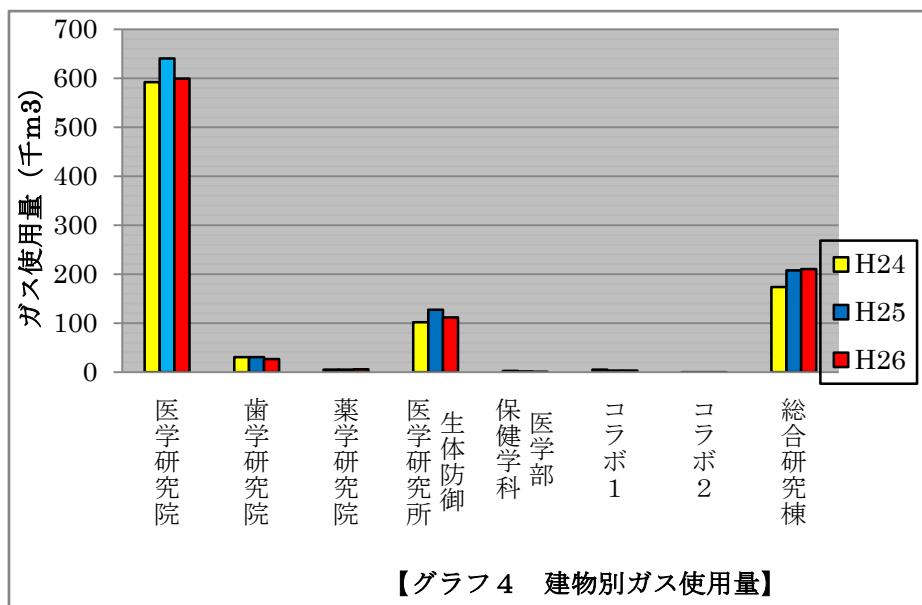
個別空調も電気式が主流でありましたが、現在は北棟、ウエストウイング、外来診療棟、講義棟、歯学系総合研究棟（旧歯科医療センター）、基礎研究B棟もGHP（ガスヒートポンプ）に切り替え、電力量の標準化を図っています。

平成26年度はガスの必要状況及びランニングコストの検討に基づき、コージェネレーションシステムの運転時間の見直しを行いました。その結果、冷夏の影響等もありますが、昨年度より約1,000,000m<sup>3</sup>減少しています。

### 【病院ガス使用量】



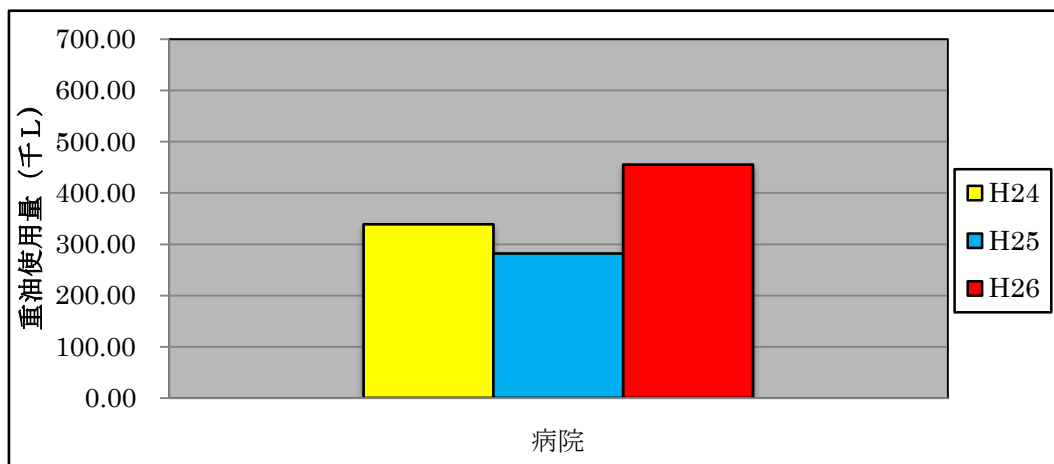
### 【部門別ガス使用量】



### (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基について天然ガスを主燃料として運転を行っています。平成26年度はガス料金の上昇により、例年より多く重油を使用しています。重油使用量は増加しましたが、ガス使用量が大幅に減少したため、CO2の排出量は前年度と比較して1,500t削減されたこととなります。

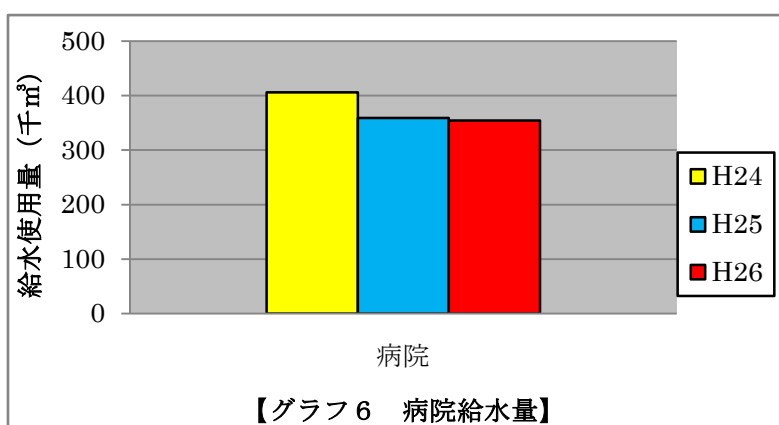


### (4) 給水

#### 【病院給水量】

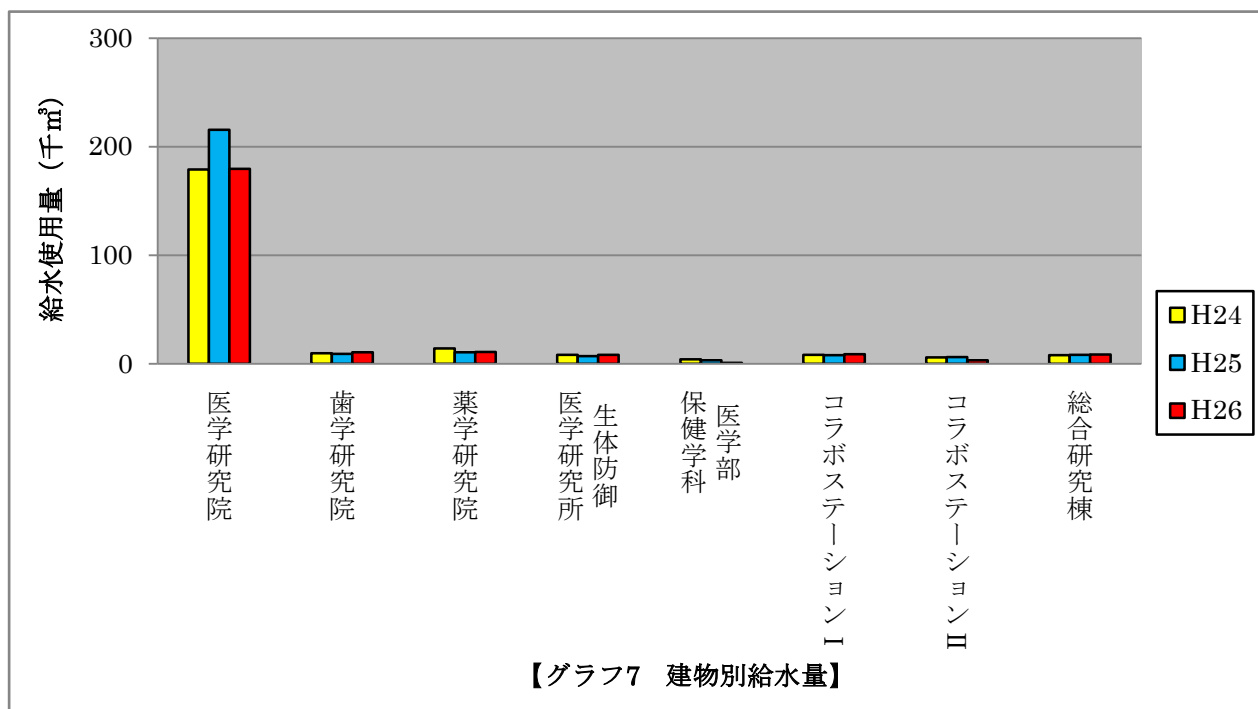
病院地区では、福岡市からの上水道を取水して使用していますが、同時に構内の井戸水のうち脱塩ろ過を行った井戸水を飲料用として市水と混合して使用し、市水道使用の削減を図っています。

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す。



【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(※1)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。

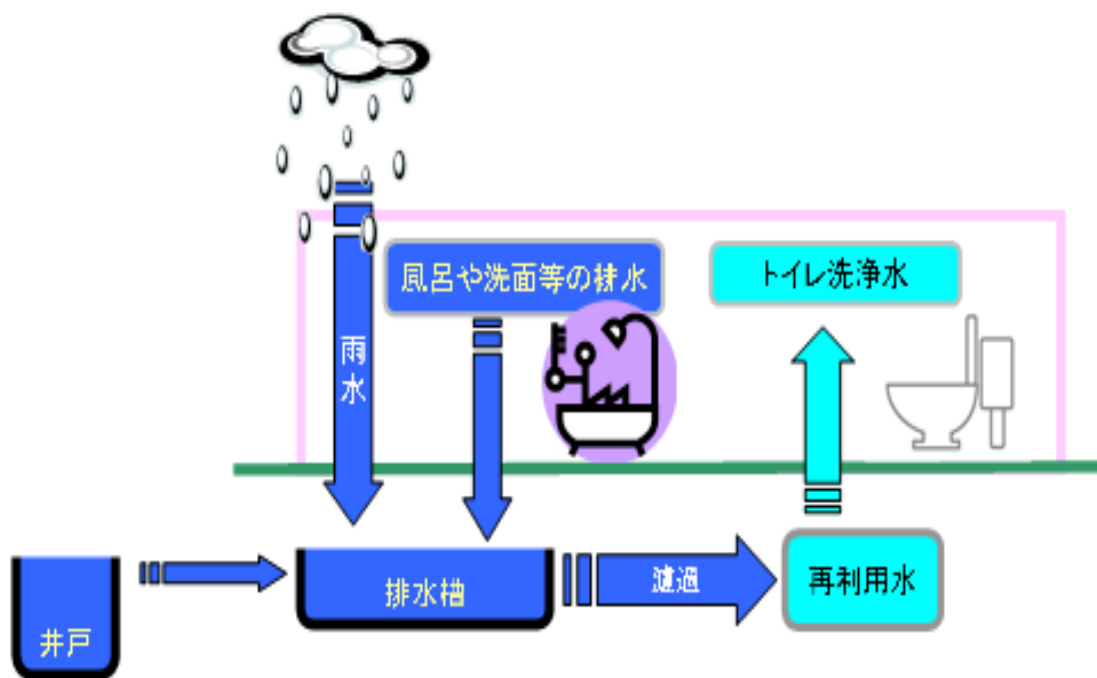
平成26年度は、このロスのあるトラップ12個の交換を実施しており、交換により約77tのCO2削減につながっています。

※1 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、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。

(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26年度は 94,693 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 約470,000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46% に当たります。



平成26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)	109,765m <sup>3</sup>
雑排水再利用水	21,804m <sup>3</sup>
雨水再利用水	12,965m <sup>3</sup>
井水利用	59,924m <sup>3</sup>
新病院雑用水総使用量	204,458m <sup>3</sup>

94,693m<sup>3</sup>  
(約46%)



## 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27年度は平成27年6月19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



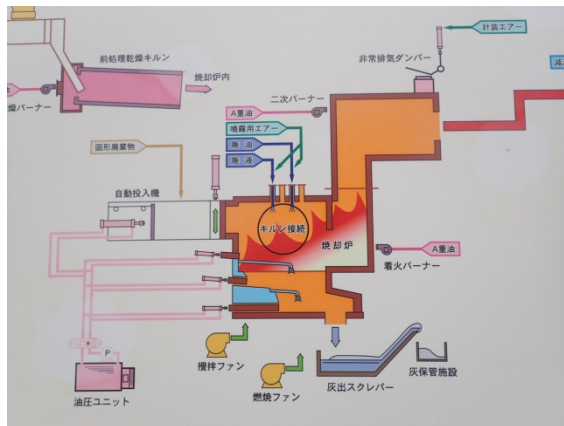
#### ④医療廃棄物荷下ろし作業



#### ⑤焼却炉に運ばれる医療廃棄物



#### 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 ≡

	 重付 プラスチック容器	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 注射器、メス、クリッパー 注射器(赤)、ガラス 輸液セット、採血ホルダー アンプル、バイアル、試験管、シャーレ
	 重付 透明ポリ袋	ガーゼ、綿花、包帯、紙オムツ エプロン、ガウン、手袋、マスク 注用注射器(黄色)、アルコール綿 消毒用綿棒、尿道留置カテーテル、液体カップ、吸引カテーテル、ウロガード
	 重付 透明ポリ袋	輸液バッグ、ポリアンプル、薬品用プラスチック容器 薬品瓶、血液製剤瓶

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26年3月1日改訂

廃棄物の種類		廃棄容器
医療廃棄物	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	プラスチック容器 
	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、注用注射器、アルコール綿、消毒用綿棒、液体カップ、尿道留置カテーテル、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 
非感染性廃棄物	⑤ 血液、体液等が付着していない可燃物 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 
	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)、空容器(ハンドソープ、手消毒液、家庭用洗剤等)	赤色ポリ袋 
一般廃棄物	⑧ 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) 
	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

- エプロン、ガウン、消毒シート、紙おむつは出来るだけ小さく丸めて廃棄すること
- 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
- 注射器は患者使用の有無にかかわらず、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
- 歯科から出る石膏(歯形)は、一般廃棄物(不燃物)へ廃棄すること
- 歯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。

### 【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24年度	367	186
平成25年度	381	136
平成26年度	385	165

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】



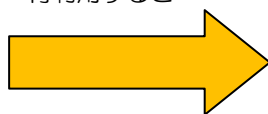
#### (4) 機密文書の処分

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26年度の評価と平成27年度の目標

平成26年度は、平成25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25年度と平成26年度を比較すると、重油使用量は増加しましたが、ガスの使用量は大幅に減少しており、省エネの取り組みが成果を上げています。電力の使用量は前年度比 約2.2%の減少となっており、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、節電の取り組みが成果を上げていると考えられます。

平成27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。