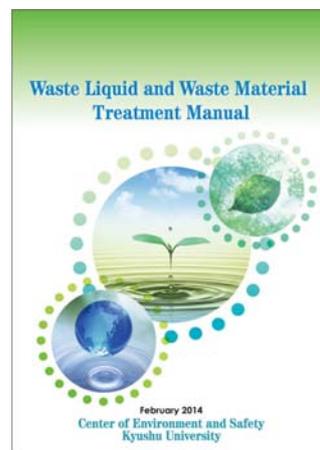


化学物質の適正管理

1. 化学物質管理規程及び運用マニュアルの適正運用に関する取組

適切な化学物質管理を行うために「化学物質管理規程」（平成24年4月施行）を制定しました。また、管理点検と安全教育を徹底するために、「化学物質管理規程運用マニュアル」（平成25年2月施行）を作成しました。さらに、は平成25年度末から地区ごとに化学物質に関する実務を担当している教職員に対する説明会を開き、より適切な化学物質管理を進める取組を行っています。

「廃液・廃棄物処理の手引き」の英訳版を作成し、環境安全センターホームページに公開するとともに留学生等に配付しています。



廃液・廃棄物処理の手引き
英訳版 (H26.2 発行)

2. PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律）

研究室等で1年間に使用した有害な化学物質について、廃棄した量、下水道に流れた量及び大気等地球上に排出した量を、キャンパス毎に集計し毎年届け出なければなりません。

平成22年度からは、新たにPRTR対象化学物質となったノルマルヘキサンが、全ての地区で年間取扱量が1,000 kg以上であったことから、届け出を行っています。また、平成24年度以降は病院地区のジクロロメタン年間取扱量が1,000 kgを超えたため、新たにPRTR対象化学物質として届け出をしています。

PRTR法対象化学物質（平成25年度 届け出分）

単位: kg

地区	物質名	年間取扱量	廃液移動量	大気への排出量	下水道への移動量	自己処理
伊都	ノルマルヘキサン	1,984	1,900	84	0.0	0.0
	ジクロロメタン	3,720	3,500	220	0.1	0.0
	クロロホルム	3,470	3,300	170	0.1	0.4
箱崎	ノルマルヘキサン	4,061	3,900	160	0.9	0.0
	ジクロロメタン	1,296	1,200	96	0.1	0.0
	クロロホルム	1,160	1,100	60	0.4	0.0
病院 (馬出)	ノルマルヘキサン	2,711	2,600	110	0.5	0.0
	ジクロロメタン	2,270	2,100	170	0.0	0.0
	クロロホルム	3,584	3,400	180	1.4	2.2
	キシレン	1,948	1,900	38	5.1	4.9
	エチレンオキシド	912	0	9.0	0.0	903
筑紫	ノルマルヘキサン	1,251	1,200	51	0.0	0

第4章 化学物質の管理

化学物質の適正管理

3. 作業環境測定結果

平成23年度から平成25年度までの管理区分Ⅱ及びⅢについて下表にまとめました。管理区分Ⅱ、Ⅲとなっている成分は、クロロホルム、ホルムアルデヒドが主なものです。管理区分Ⅱ、Ⅲの箇所は労働衛生コンサルによる現地指導により、すみやかに改善を行うようにしています。

平成23年度以降の管理区分Ⅱ、Ⅲの合計数 ()は区分Ⅲのみ

No.	化学物質	H23		H24		H25	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
114	クロロホルム	7(2)	4(1)	6(2)	1(0)	3(3)	4(1)
200	ホルムアルデヒド	8(1)		9(1)	7(1)	6(2)	10(3)
129	ジクロロメタン		1(0)	1(1)			
139	ノルマルヘキサン					2(0)	1(0)
123	四塩化炭素					1(1)	
	粉じん						1(0)
	合計	15(3)	5(1)	16(4)	8(1)	12(6)	16(4)

排水の水質管理

学内の排水は毎週、水質測定を行い、毎月第1週の測定結果は福岡市等下水道管理者に報告しています。平成25年度は、下水排除基準値をすべて満足していました。

平成25年度 排出水の水質分析結果

項目	基準等	箱崎地区		伊都地区	病院(馬出)地区			筑紫地区	大橋地区
		理学	農学		医系・病院	歯学	薬学		
pH	5~9	7.3~8.8	7.2~8.8	5.9~7.3	7.5~8.6	7.9~8.8	7.7~8.6	7.5~8.6	6.8~7.6
BOD(有機物)	600	—	—	17~190	84~310	—	—	35~380	—
浮遊物質	600	—	—	12~78	—	—	—	46~450	—
鉱油類	5	—	—	—	—	—	—	<1	—
動植物油	60	—	—	<1~26	2~16	—	—	<1~28	—
よう素消費量	220	—	—	<2~8	—	—	—	—	—
フェノール類	5	—	—	<0.1	—	—	—	<0.1	—
銅及びその化合物	3	—	—	<0.01~0.02	—	—	—	0.01~0.03	—
亜鉛及びその化合物	2	—	—	<0.1~0.26	—	—	—	0.14~0.23	—
鉄及びその化合物(溶解性)	10	—	—	—	—	—	—	<0.05~0.22	—
マンガン及びその化合物(溶解性)	10	—	—	—	—	—	—	0.04~0.06	—
クロム及びその化合物	2	—	—	<0.02	—	—	—	<0.02	—
カドミウム及びその化合物	0.1	—	—	<0.005	—	—	—	<0.005	—
シアン化合物	1	—	—	<0.1	—	—	—	<0.1	—
鉛及びその化合物	0.1	<0.01~0.02	—	—	<0.01	—	—	<0.01~0.02	<0.01~0.01
六価クロム化合物	0.5	—	—	—	—	—	—	<0.02	—
砒素及びその化合物	0.1	—	—	<0.01	—	—	—	<0.01	—
水銀及びアルキル水銀	0.005	—	—	<0.005	—	—	<0.005~0.008	<0.005	—
セレン及びその化合物	0.1	—	—	<0.01	—	—	—	—	—
ほう素及びその化合物	10(230)	—	—	0.02~0.05	—	—	—	<0.02~0.03	—
ふっ素及びその化合物	8(15)	—	<0.2	<0.2	—	—	—	<0.2~1.4	—
ポリ塩化ビフェニル	0.003	—	—	—	—	—	—	<0.0005	—
有機燐化合物	1	—	—	—	—	—	—	<0.1	—
トリクロロエチレン	0.3	<0.01							
テトラクロロエチレン	0.1	<0.01							
ジクロロメタン	0.2	<0.01	<0.01~0.02	<0.01					
四塩化炭素	0.02	<0.002							
1,2-ジクロロエタン	0.04	<0.002~0.008	<0.002~0.003	<0.002~0.002	<0.002				
1,1-ジクロロエチレン	0.2	<0.01							
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	<0.01							
1,1,1-トリクロロエタン	3	<0.01							
1,1,2-トリクロロエタン	0.06	<0.002							
ベンゼン	0.1	<0.01							
1,3-ジクロロプロペン	0.02	<0.002							

基準：下水排除基準。伊都地区は再生水処理施設流入原水の値

第4章 化学物質の管理

実験廃液の処理

無機系廃液は毎月、大学指定の 20L ポリ容器で環境安全センターまで運搬、分別され、有機系廃液は毎月、ドラム缶で集荷し、学外委託処理をしています。いずれの廃液においても、搬出時に特別管理産業廃棄物管理責任者である部局担当者は、“引き渡し確認票”に数量等を記入した後、電子マニフェストを交付しています。実験廃液の平成 23 年度から 25 年度の処理量を下表に示します。年間の処理量は無機系廃液が 16.1 ton、有機系廃液が 107.8 ton となっており、ここ数年大きな変化はありません。

環境安全センターでの無機系廃液の中和凝集沈殿処理は、平成 25 年 7 月分で終了し、その後は廃液のまま産廃業者に処理を委託しています。

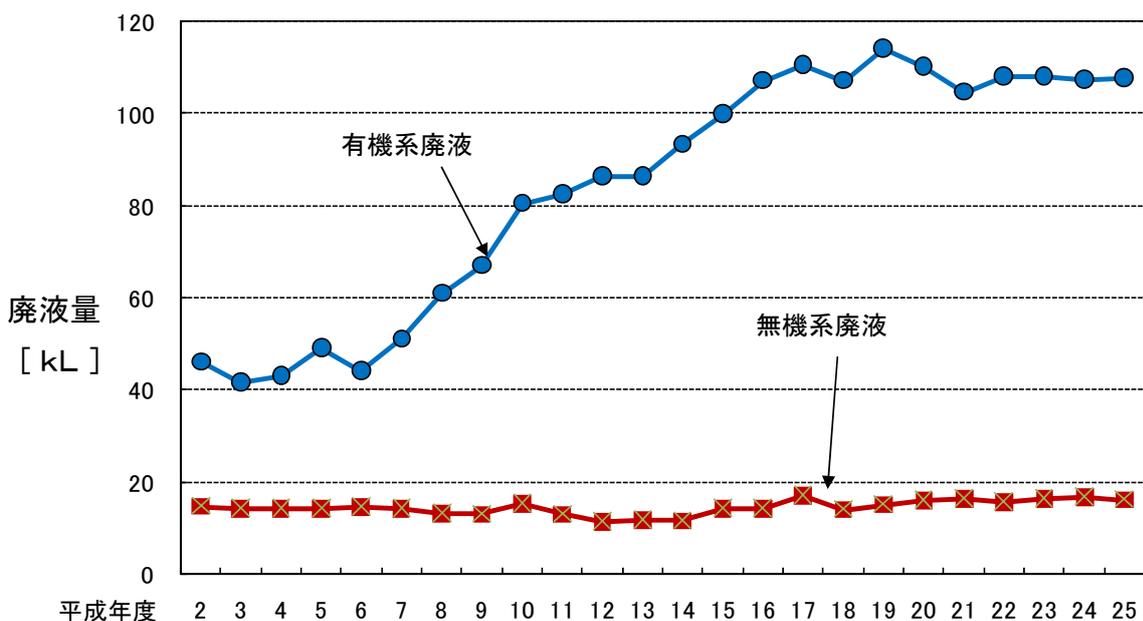
実験廃液の処理量(ton) (平成 23 年度～25 年度)

実験廃液の種類		H23 年度	H24 年度	H25 年度	処理方法
無機系廃液 (ton)	重金属廃液 1)	9.56	8.94	3.00	委託処理
	重金属廃液	—	—	6.06	
	有機物含有重金属廃液	4.64	5.32	4.82	
	シアン・ヒ素廃液	0.50	0.60	0.80	
	フッ素廃液	0.76	1.00	0.64	
	無機水銀廃液	0.02	0.06	0.06	
	写真定着廃液	0.98	0.80	0.78	
有機系廃液 (ton)	ハロゲン化有機溶剤	29.89	28.47	27.20	委託処理 焼却
	その他の有機廃液	78.17	78.78	80.67	

1)重金属廃液の中和凝集沈殿処理は平成 25 年 7 月分で終了、その後は委託処理。

有機系及び無機系廃液量の経年変化

廃液量の変化を下図に示します。無機系廃液の量は平成 2 年年度以降、大きな変化はありませんが、有機系廃液の量は、平成 7 年から下水道排除基準にジクロロメタン、四塩化炭素、ベンゼンなど多くの有機化学物質が加わったことから、急激に増加しています。実験器具の洗浄排水などの有機廃液を極力流さないように努めた結果によるものと思われます。なお、平成 16 年以降の有機系廃液の量はほぼ一定です。



有機系及び無機系廃液量の経年変化

「環境報告ガイドライン 2012」との対照表

記載状況： ◎：記載、 ○：一部記載、 —：該当なし、 ×：記載なし

環境報告ガイドライン(2012年版)	九州大学環境報告書2014	掲載頁	記載状況
4章 環境報告書の基本的事項			
報告にあたっての基本的要件（対象組織の範囲・対象機関）	大学概要	2	◎
経営責任者の緒言	総長・部局等トップメッセージ	1	◎
環境報告の概要	環境活動計画、評価及び目標	11	○
マテリアルバランス	マテリアルバランス	53	○
4			
環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等	九州大学環境方針	10	◎
組織体制及びガバナンスの状況	環境マネジメント体制	4	◎
ステークホルダーへの対応の状況/環境に対する社会貢献等	サークルEcoaの活動	10	○
	環境関連の公開講座	14	◎
	環境関連の社会連携事業	27	◎
	環境監視調査	29	○
バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況		13	
グリーン購入・調達	グリーン購入	53	○
環境負荷低減に資する製品・サービス等	「環境月間」行事	23	○
	環境安全教育	35	◎
環境関連の新技术・研究開発	次世代エネルギーの開発	18	○
	環境関連の研究	19	◎
環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	古紙回収と可燃ごみ	52	◎
	産業廃棄物の処理	54	◎
6章 「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取り組みに関する状況」を表す情報・指標			
資源・エネルギーの投入状況			
総エネルギー投入量及びその低減対策	エネルギー消費量	47	◎
水資源投入量及びその低減対策	水使用量と循環利用	50	◎
	再資源化処理施設エコセンター	16	◎
	水使用量と循環利用	50	○
資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	九大Webリサイクルシステム	51	◎
	生産物・環境負荷の産出・排出等の状況		
温室効果ガスの排出量及びその低減対策	エネルギー消費抑制に向けた取組	44	◎
	エネルギー消費量	47	◎
	九州大学生協同組合の環境活動	17	○
総排水量及びその低減対策	水使用量と循環利用	50	○
大気汚染、生活環境に係わる負荷量及びその低減対策	化学物質の適正管理	56	○
化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	化学物質の適正管理（PRTR法）	56	○
	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	産業廃棄物の処理	54
実験廃液の処理		59	◎
有害物質等の漏出量及びその防止対策	排水の水質管理	57	○
生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	新キャンパスにおける環境保全活動	12	○
	新キャンパスの環境監視調査	13	◎
7章 「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標			
環境配慮経営の経済的側面に関する状況	エネルギー消費量	47	—
	九大Webリサイクルシステム	51	○
環境配慮経営の社会的側面に関する状況	社会連携事業及び公開講座	29	◎
	新聞に報道された本学の環境活動	34	○
8章 その他の記載事項等			
後発事象等	大学概要（活動内容は7月まで）	—	—
環境情報の第三者審査等	自己評価	60	○

評 価

あとがき(自己評価)

九州大学は伊都、箱崎、病院、筑紫、大橋及び別府の6か所のキャンパスにわかれ、約2万7千人の教職員・学生が教員研究活動を行っています。九州大学環境報告書はこれらのキャンパスで行われている環境活動を取りまとめた部局単位の環境報告書を基に作成されています。各部局単位で行われている環境関連の公開講座並びに社会連携事業なども、大学として社会に貢献できる重要な活動であると考えています。

平成17年度から始まった伊都キャンパスへの移転事業も、平成25年度には約3千人を収容する椎木講堂の完成、理学棟、図書館の建設など、平成31年度の移転完了に向け工事が着々と進んでいます。伊都キャンパスは周辺環境や生態系に配慮し、生物多様性を重視したキャンパスづくりを進めています。今後、伊都キャンパスの人口が増えることで増加する廃棄物の有効利用並びに適正処理を確実にいき、環境保全に努めていく必要があると考えます。

平成25年度は猛暑の影響による冷房需要の増加や、箱崎キャンパスの施設の利用と伊都キャンパスの新施設の建設が並行したため、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量が前年より増加し、エネルギー消費抑制の取り組みの効果が数字として現れにくかったと考えられます。

今後、環境報告書の内容をより充実させるために、統計情報のグラフ化などのわかりやすい表現、第三者の評価を取り入れるなどの取り組みについても検討していきたいと思えます。

平成26年9月16日

環境安全センター長 桑野 良一

編 集 九州大学環境保全管理委員会

連絡先 福岡市東区箱崎6-10-1 〒812-8581
九州大学施設部施設企画課総務係
TEL 092-642-2213/FAX 092-642-2207