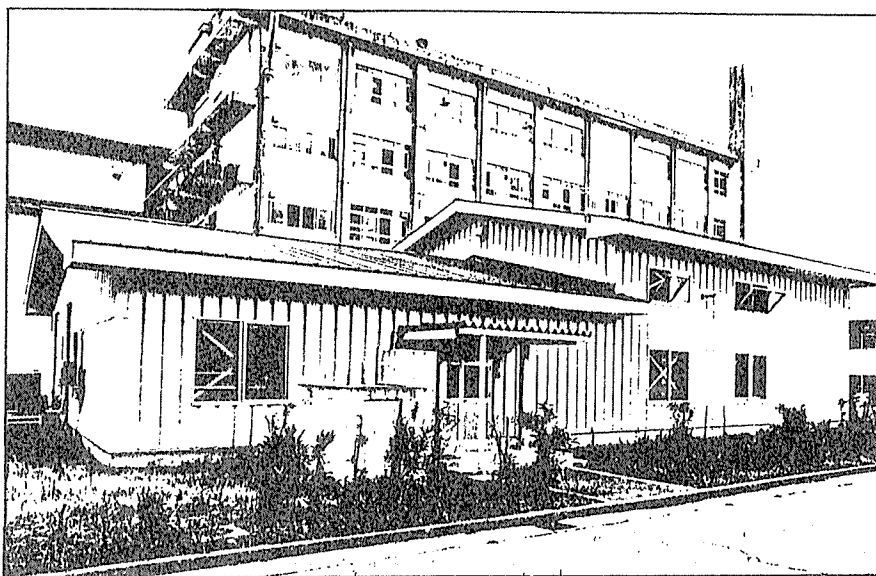


金沢大学 環境保全センター広報

創刊号 昭和61年11月

(題字 本陣良平 学長)



センター全景

目次

巻頭言	金沢大学長 本陣良平	1
センターのおいたち	環境保全センター長 平井英二	2
環境保全センターの業務・施設概要		3
廃液処理状況(昭和60年度)		7
金沢大学下水道排水分析結果		8
センターからのお知らせ		11
センター関係者		12
指定容器の取扱いについてのお願い		14
広報委員より		14
編集後記		14

環境保全センター広報創刊号によせて

金沢大学長 本陣 良平



金沢大学の環境保全に関する業務は、昭和47年に、国立大学としては初めて、医学部附属病院の敷地に、廃液処理施設が設置されたのを嚆矢とします。この施設では、附属病院のみならず、全学の廃液処理がなされ、本学の研究・教育・診療などの活動に伴って生ずる廃液を処理し、環境を公害から防ぐのに大きな役割を果たしました。しかし時とともに施設が老朽化し、また汚染基準が変りましたので、昭和55年6月に環境保全センターの設置が文部省から認可され、昭和56年に、工学部の敷地内に、学内共同教育

研究施設として建設され、現在に至っています。

本センターの業務目的は、環境保全に関する教育・研究を行うとともに、教育・研究及び医療等の活動に伴う公害（放射性物質に係るものを除く。）の発生を防止し、生活環境の安全確保を図るにあります。その業務内容は、(1) 環境保全に関する調査と研究、(2) 環境保全のための査察と指導、(3) 廃液処理施設の管理運営の三つからなり、目立たないが、大学にとって重要な役目を果たしています。

上記の業務を遂行するため、本センターには、金沢大学環境保全委員会、運営委員会及び専門委員会が置かれ、その議を経て、廃液の分別収集区分、貯留のための指定容器、収集システムなどが定められ、具体的には、本センター所定の「薬品類の廃棄物の処理に関する手引書」によって廃液処理が行われています。ただ専任の教官の数がきわめて少ないのが悩みであります。

申すまでもなく、大学自身はもとより、その周辺を清潔に保ち、公害を無くすることは、大学に課せられた最も重要な責務の一つであります。全学の皆様におかれましては、なにとぞセンターの業務に御協力くださいます、所期の目的を完遂して下さいますようお願いいたします。

センターのおいたち

環境保全センター長 平井 英二

昭和46年に本学が公害の発生源として、金沢市民の苦情があり、これをもとにして同年4月石川行政監察局及び金沢市議会から指導をうけた。この指導事項は「丸の内キャンパス各学部から金沢城跡の大手堀に放流している排水、宝町キャンパスの医学部附属病院から源太郎川へ放流している排水による悪臭と水質汚濁を改善されたい」というものであった。

とくに大学は多岐にわたる分野を擁する機関であるので、その発生状況は不定であり、排水処理にしても、その対策が困難である。このため各分野の教官及び事務局を網羅して検討する必要があったので、排水処理対策を主要な目的とした公害対策準備委員会が発足し、一応の基本方針がうちだされ、更に根本的な処理対策の策定などを審議する学内の機関として、昭和46年5月25日金沢大学環境汚染対策委員会（委員長は学長）が発足した。

上記の問題の解決のために、丸の内及び宝町キャンパスの構内終末排水口での水質検査を実施すると同時に、各学部で購入した薬品を調査して有害な薬品廃液の量を推定した。この結果、宝町キャンパスでは水質汚濁をBOD、SSを中心にして把握した場合、厨房並びに洗濯場排水が汚染に寄与する率が高いので、これらの排水を含む系統を中心にして対策を講じた。次に有害な薬品廃液は有機系、無機系に区別して処理することが適切であるとして、全学共通施設として薬品廃液処理施設を、昭和46年度0-100工事として作り、一応の体制が整備された。なお処理施設の設置は九州大学とともに国立大学では最初であった。

さて昭和46年当時は未発達であった金沢市の公共下水道は急ピッチで建設され、各キャンパスの排水が接続された。また先に設置した施設は老朽化したので、情勢の変化に対応するため、昭和56年に本センターが設置された。

環境保全センターの業務・施設概要

1. 業務

環境保全センターは、学内共同教育研究施設として環境保全に関する教育・研究を行うとともに、教育、研究及び医療等の活動に伴う公害（放射性物質に係るものを除く）の発生を防止し、もって生活環境の安全確保を図ることを目的としています。本センターでは主に次のような業務を行っています。

(1) 本学の環境保全に関する調査と研究

学内各キャンパスの下水道及び生活排水の水質検査結果を管理し、必要に応じて、排ガス、騒音、作業環境などのモニターを行い、公害防止対策に役立てています。また、水質分析及び廃液処理技術について研究開発を行い、資料と図書を整備収集により本学の環境保全に努めています。

(2) 環境保全のための査察と指導

処理施設の見学並びに学生実験を通じて、広く環境保全のための教育と指導を行っています。また、廃液、廃棄物の処理法に関する情報を提供し、薬品廃棄物処理手引書等の発行により広報活動も行っています。

(3) 実験廃液処理施設の管理と運営

廃液の特質に合わせた分別収集と処理方法によって、安全で円滑な廃液処理施設の運営を行っています。処理前の廃液と処理水の水質分析、排ガス、スラッジの分析並びに施設の整備によって、作業の安全確保と処理装置の保守管理に努めています。

(4) その他

その他に、有害物質に係る廃棄物の管理の総括として、不用薬品等の保有量の調査と適切な処理処分の勧告も行っています。

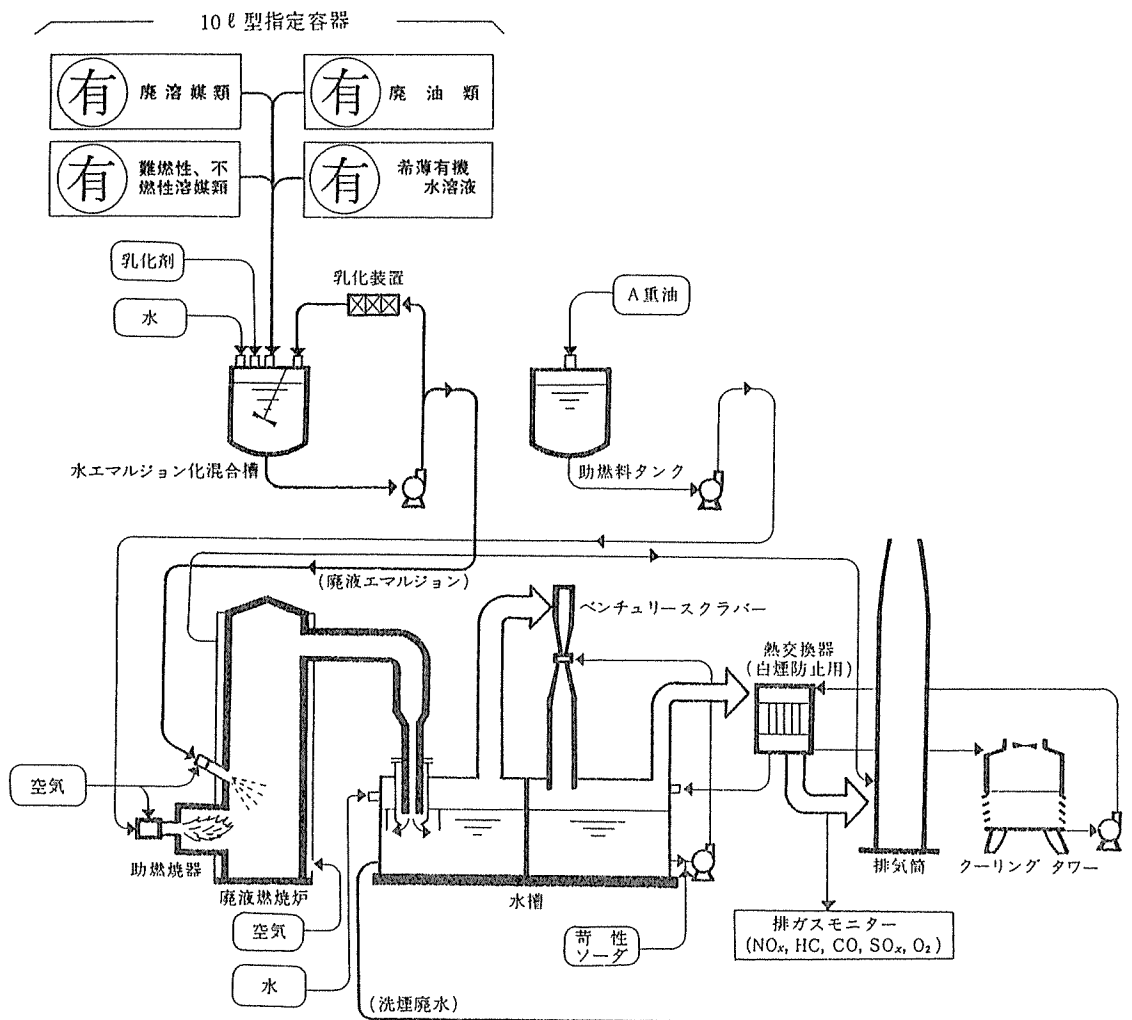
2. 施設

(1) 廃液処理装置

環境保全センターは、無機系及び有機系廃液処理施設、分析室、管理室などの施設から成り、本学の環境保全と研究、教育、医療活動によって生じた環境汚染物質を適切に処理するための施設を運営しています。有機系廃液処理装置（東レ・エンジニアリング社製）及び無機系廃液処理装置（三井金属エンジニアリング社製）における廃液処理フローシートを次に示します。

有機系廃液処理フローシート

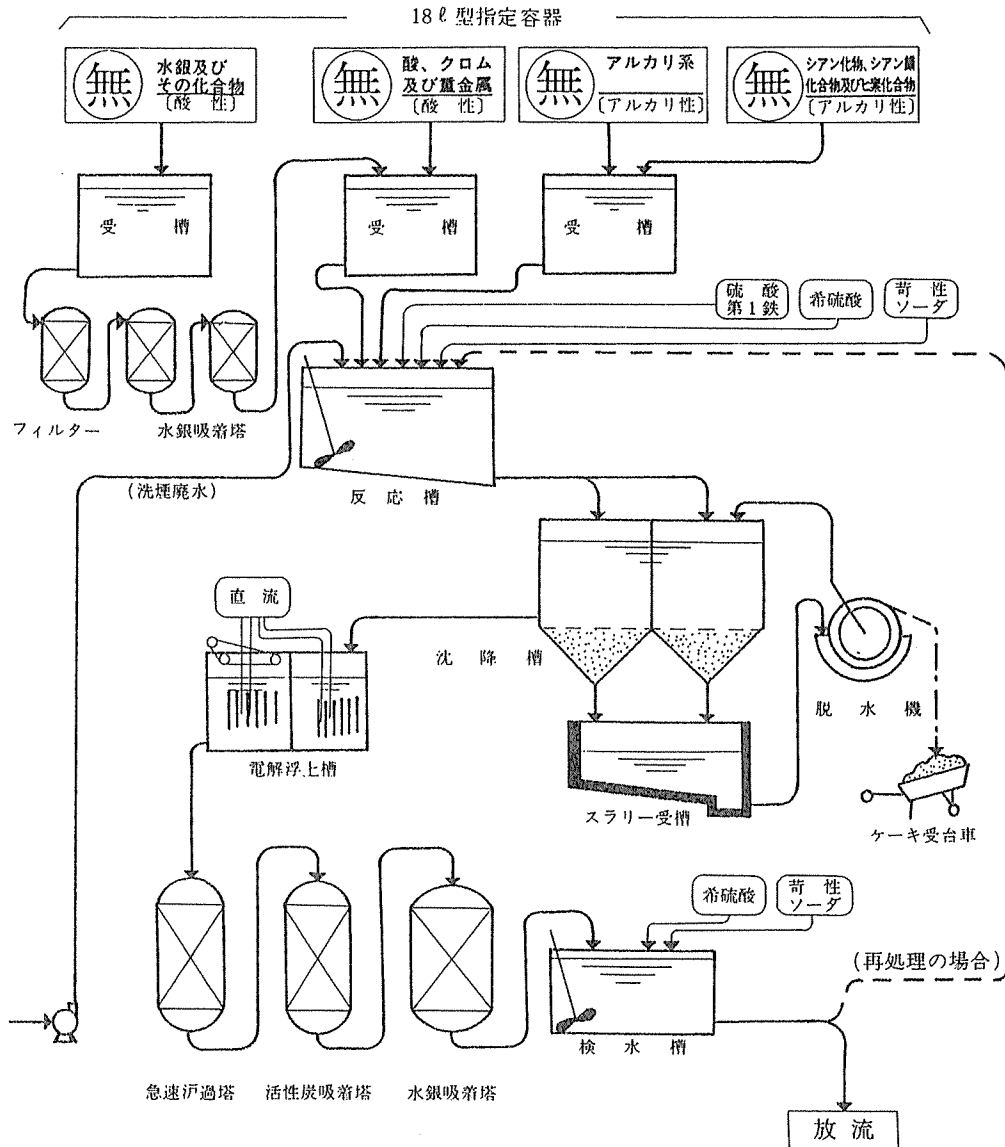
処理能力 原廃液30 ℓ / h



無機系廃液処理フローシート

処理能力

原廃液200ℓ/回



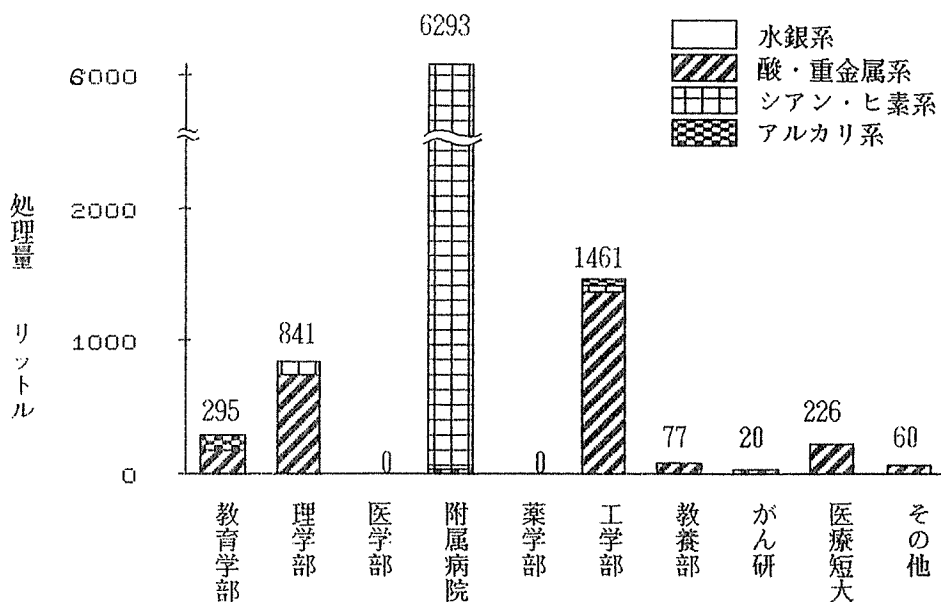
(2) 設 備

環境保全センターでは次の分析機器を設置しております。これらは環境保全センターの分析業務に使用されているばかりでなく、全学共同利用機器としても常時稼動可能な状態にあります。今後、さらに必要な分析機器を順次拡充していく計画ですので、ご協力の程をお願いします。

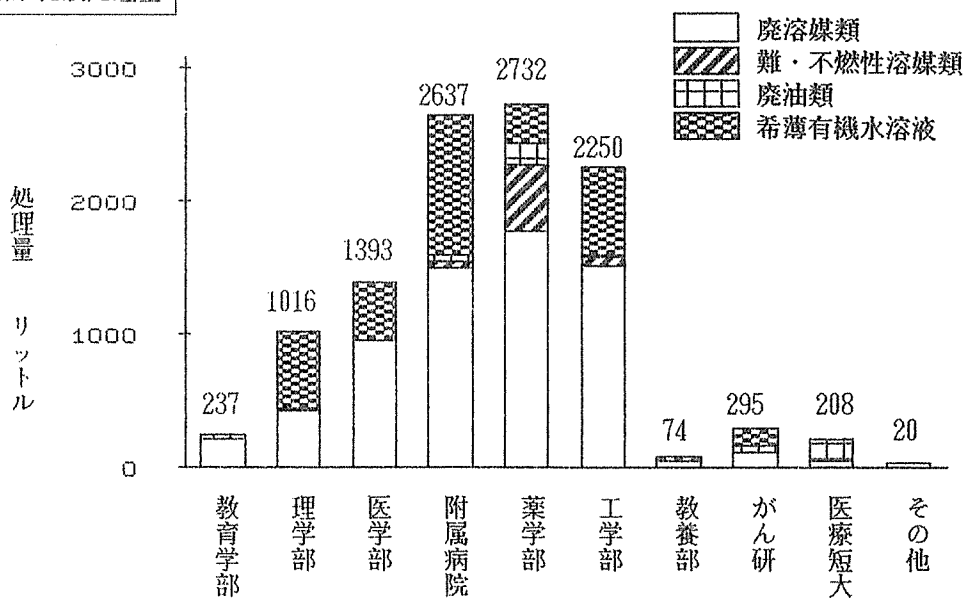
分析機器名	型 式	購入年度
イオンメーター	堀場製作所 N-7(ION)II型	5 6
水銀濃度計	平沼製作所 HG-1型	5 6
原子吸光光度計	島津製作所 AA-646型 (GFA-3 型付)	5 6
水素化物発生装置	日本ジャーレルアッシュ HYD-1型	5 6
分光光度計	島津製作所 UV-120-02 型	5 6
溶存酸素計	Y S I 57型	5 6
全有機炭素計	島津製作所 TOC-500 型	5 8
イオンクロマトグラフ	応用分光 UVILOG-8000-600 型	5 9
金アマルガム水銀分析計	日本インスツルメント SP-2型	6 0

廃液処理状況（昭和60年度）

無機系廃液処理量



有機系廃液処理量



金沢大学下水道排水分析結果

環境保全センターでは、下水道法及び水質汚濁防止法の水質基準に則り、大学の各部局での自主検査及び金沢市の検査で測定された下水道排水の水質試験結果を総合的に管理している。測定されている試験項目は右の通りであるが、そのうち水素イオン濃度 (pH) 浮遊物質 (SS)、生物学的酸素要求量 (BOD)、n-ヘキサン抽出物質 (n-Hex) について、昭和58年1月13日から昭和60年12月9日までの試験結果をキャンパスごとにまとめて示す。

なお、表中 pH 以外の単位はすべて mg/l であり、ND は検出されないことを意味する。

下水道採水試験項目表 (自主検査, 市検査)

分析項目	基準値	検出限界
水素イオン濃度	5 < pH < 9	
浮遊物質	< 600	
生物学的酸素要求量	< 600	
n-ヘキサン抽出物質	≦ 30	0.5
ヒ素	≦ 0.5	0.02
全水銀	≦ 0.005	0.0005
カドミウム	≦ 0.1	0.005
六価クロム	≦ 0.5	0.05
鉛	≦ 1.0	
シアン	≦ 1.0	
フェノール類	≦ 5.0	0.02

丸の内地区

測定項目	採水 位置	測定数	平均値	最大値	最小値	基準値を 超えた数
pH	1	46	7.7 ₂	9.1	6.6	1
	2	46	7.8 ₃	8.8	6.9	0
	3	42	8.2 ₃	9.0	6.9	1
	4	32	7.6 ₆	9.4	6.6	1
	5	33	7.6 ₉	9.8	6.7	2
	6	36	8.1 ₃	8.9	6.9	0
	7	36	8.2 ₃	8.8	7.6	0
	8	36	8.1 ₇	9.0	7.0	1
	9	36	8.1 ₈	9.1	7.6	2
SS	1	46	96.9	250	10	0
	2	45	60.6	220	7.3	0
	3	33	122	400	14	0
BOD	1	46	120	300	6.4	0
	2	46	78.6	220	15	0
	3	33	118	320	29	0
n-Hex	1	45	5.2 ₀	18	ND	0
	2	44	3.7 ₉	30	ND	0
	3	34	3.1 ₇	13	ND	0

宝町地区

測定項目	採水位置	測定数	平均値	最大値	最小値	基準値を 超えた数
pH	1	37	8.3 ₈	10	7.0	5
	2	46	7.6 ₃	8.4	6.5	0
	3	46	7.4 ₆	9.0	6.6	1
	4	39	7.8 ₃	8.4	7.2	0
S S	1	37	68.1	214	13	0
	2	44	8.7 ₅	110	ND	0
	3	46	40.8	200	1.9	0
	4	39	16.8	43	3.0	0
B O D	1	37	108	230	26	0
	2	46	107	490	2.3	0
	3	46	107	670	13	1
	4	39	39.9	120	2.4	0
n-Hex	1	37	5.1 ₅	46	ND	1
	2	44	2.5 ₄	13	ND	0
	3	46	3.6 ₇	10	ND	0
	4	39	3.6 ₄	32	ND	2

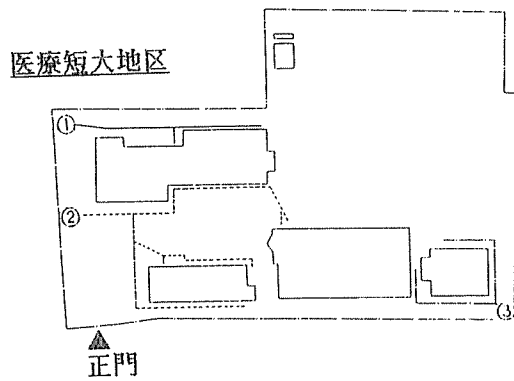
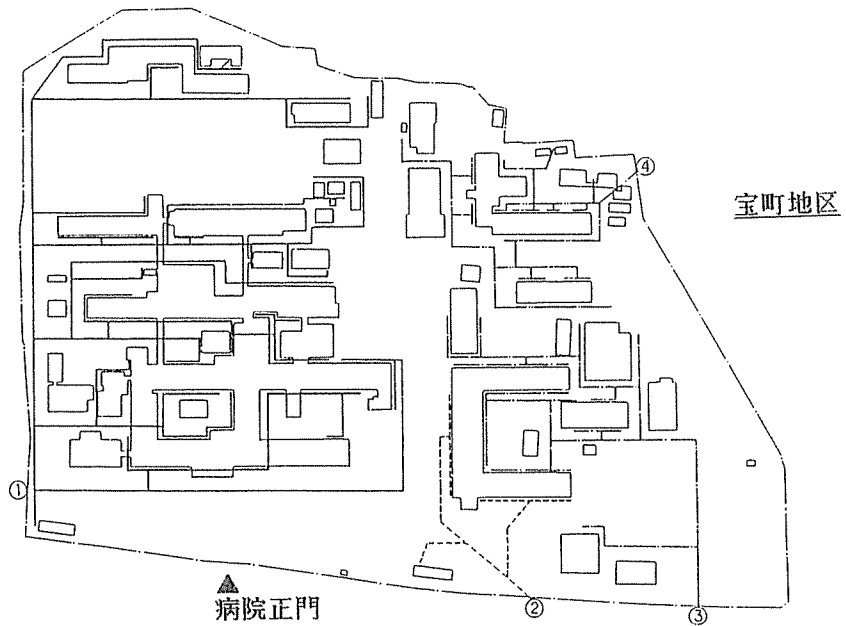
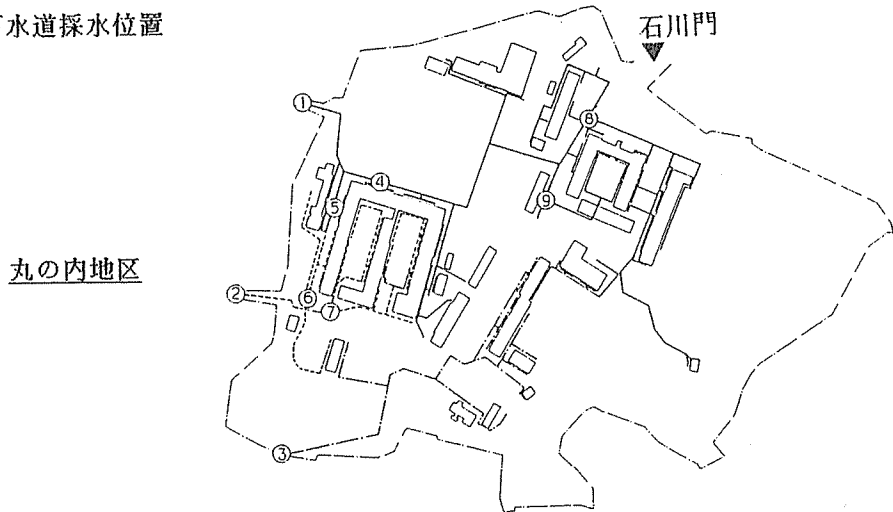
医療短大地区

測定項目	採水位置	測定数	平均値	最大値	最小値	基準値を 超えた数
pH	1	9	7.8 ₇	8.5	7.2	0
	2	9	7.8 ₀	8.6	6.9	0
	3	9	7.1 ₈	8.0	6.6	0
S S	1	9	88	190	5.0	0
	2	8	15	36	2.0	0
	3	9	52.6	160	4.0	0
B O D	1	9	56.6	130	10	0
	2	9	47.1	95	4.6	0
	3	9	134	410	14	0
n-Hex	1	9	3.8 ₂	12	ND	0
	2	9	4.5 ₆	11	ND	0
	3	9	10.4	18	ND	0

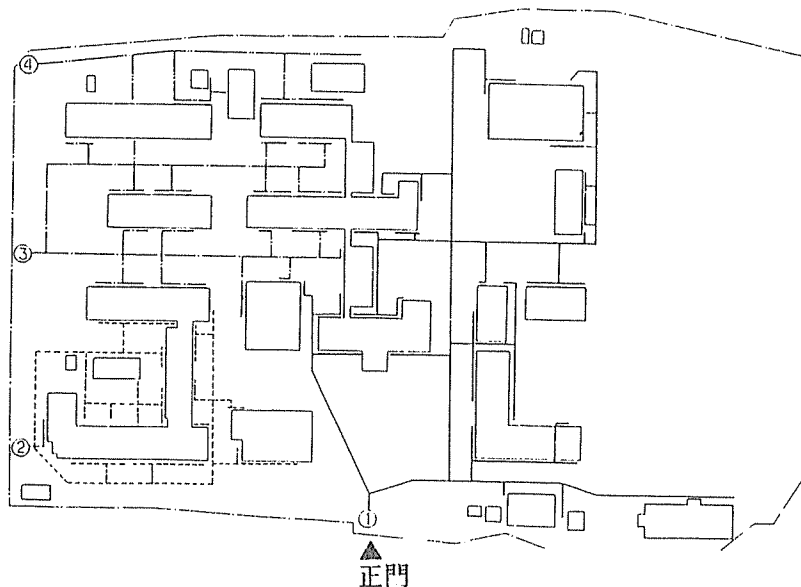
工学部地区

測定項目	採水位置	測定数	平均値	最大値	最小値	基準値を 超えた数
pH	1	44	7.8 ₃	8.8	6.3	0
	2	44	8.2 ₅	9.3	7.2	2
	3	44	7.6 ₃	9.3	6.5	1
	4	44	7.5 ₉	8.8	3.3	1
S S	1	43	40.5	220	3.4	0
	2	44	35.3	160	2.0	0
	3	44	40.3	100	7.7	0
	4	42	10.4	76	ND	0
B O D	1	43	46.2	170	8.0	0
	2	44	48.7	220	5.9	0
	3	44	108	290	31	0
	4	42	33.1	200	2.2	0
n-Hex	1	43	1.8 ₂	15	ND	0
	2	43	1.8 ₆	8.9	ND	0
	3	44	4.9 ₄	18	ND	0
	4	42	1.1 ₁	5.2	ND	0

下水道採水位置



工学部地区



センターからのお知らせ

人事について

昭和61年6月30日 退職 正木 久雄 (技能補佐員)

昭和61年7月 1日 採用 吉崎 治 (技能補佐員)

大学等廃棄物処理施設協議会第2回処理技術分科会開催さる

大学等廃棄物処理施設協議会 (会長 岡山大学 高橋照男) では、京都市堀川会館で、7月14、15日に第2回処理技術分科会 (当番校: 京都大学環境保全センター) が合宿ゼミの形で開催されました。全国から37大学、1研究所、2企業、総勢約75名が参加しました。

なお、次回 (第3回処理技術分科会) の当番校は金沢大学の予定ですので、よろしくご協力下さい。