

# 環境安全ニュース

大阪大学保全科学研究センター

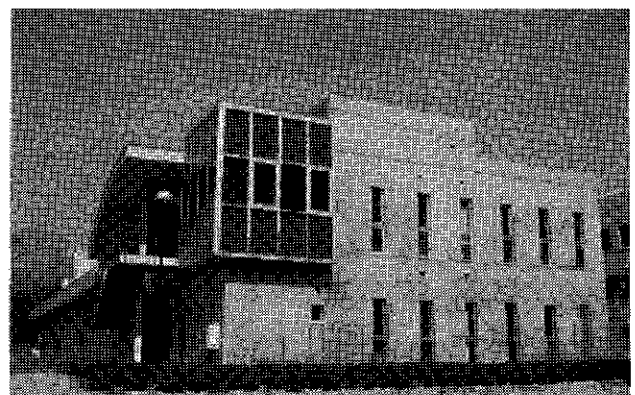
## 解説：無機廃液処理施設の更新について

本学では、教育、研究活動により排出された無機廃液を学内の無機廃液処理施設で中間処理している。処理施設は昭和51年度より稼動してきたが、ここ数年は、処理設備の補修や改修を行いながら何とか施設の能力を維持している状況であった。平成13年度補正予算で施設の全面更新の要求が認められ、平成15年3月に完了した。

無機廃液処理施設の全面更新の工事が平成15年3月末に完工した。新施設は旧棟に300 m<sup>2</sup>の二階建て新棟を増築してフェライト化装置（処理能力：2000 ℓ/回）を主体とし、難分解性シアン廃液処理のための紫外線照射装置や複雑な組成の廃液に対応するためのマルチリアクターなどを新規に設置している。また、従来手作業で処理を行っていたリン酸およびフッ化水素酸の塩化カルシウムによる沈殿処理は自動化された。さらに、吸着塔は活性炭、水銀用キレート、一般重金属用キレートに加えて、フッ化物用アルミナ、ホウ酸用キレートを充填した5塔および予備の計6塔に増設され、フェライト法では十分に処理できなかった場合でも、排出基準を完全にクリアできるように設計されている。また、フェライト残渣の固液分離は磁気分離からフィルタープレスに変更され、リン酸などの混入による弱磁性のフェライトの生成に対しても十分に対応できるようになった。過去20数年の運転経験から装置類は可能な限り非金属化さ

れ、耐食性の向上が図られている。増築棟の二階には新たな種類の廃液の発生に対して、その処理法の開発を検討するための多目的実験室とセミクリーンの分析室を配置している。

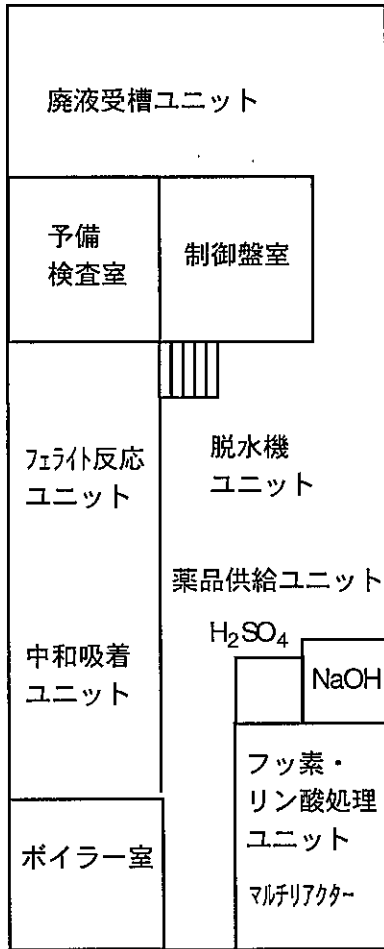
このように、無機廃液処理の能力はかなり強化されたが、万能な廃液処理法がない現状では廃液処理における分別回収の重要性にはいささかの変わりもないので、廃液区分の厳守をお願い致します。



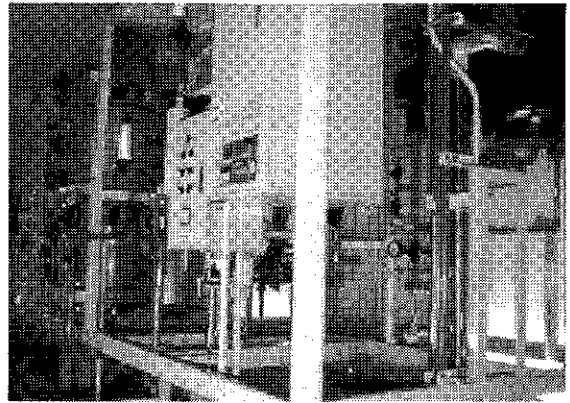
更新・増築後の無機廃液処理施設の全景

無機廃液処理施設 平面図

旧棟部  
1 F

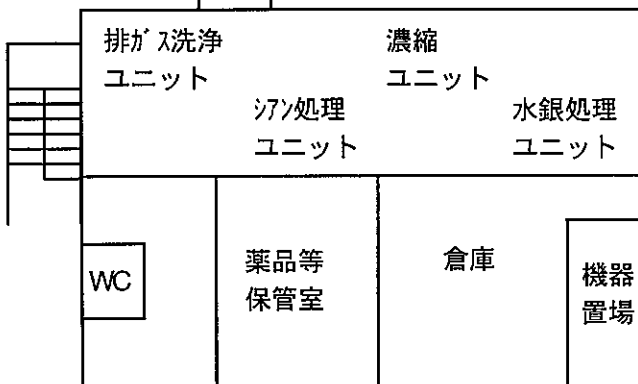


多目的実験室

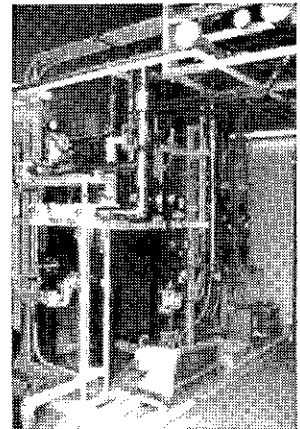
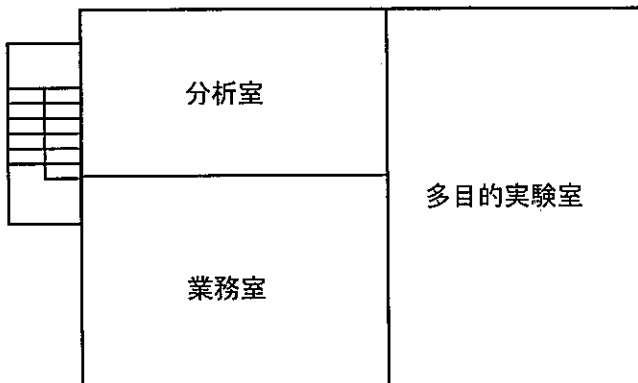


シアン処理ユニット

増築部  
1 F



増築部  
2 F



マルチリアクター  
ユニット



### 最近の排水水質分析結果について

今回は平成14年12月から15年3月の排水検査結果より、主な項目について示した(図1~3)。定期的に検査される項目は吹田・豊中両地区において若干違いがある。主な測定項目の基準値と定量下限値を表1に示した。年度別の検査結果は、保全科学研究センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。

吹田地区では、最終排水口において基準値を超えた項目はなかった。2月に定量下限値程度のジクロロメタンが検出されたのみであった(図1)。昨年5月よりPRTR法に対応するため測定しているクロロホルムは、0.0029~0.010 mg/lの間で検出された(図3)。

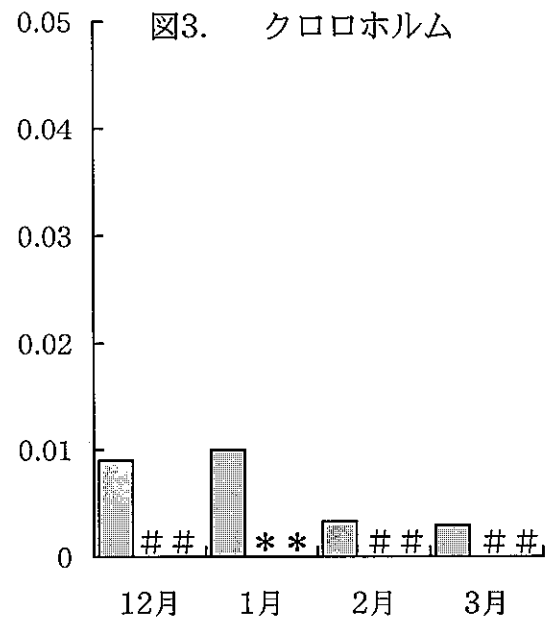
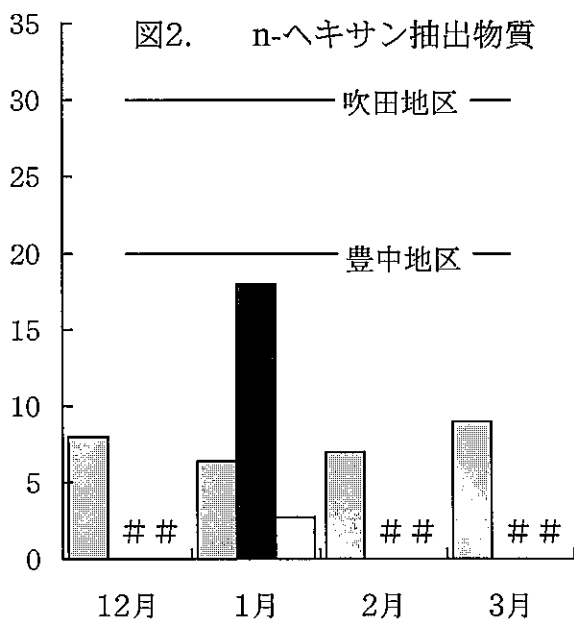
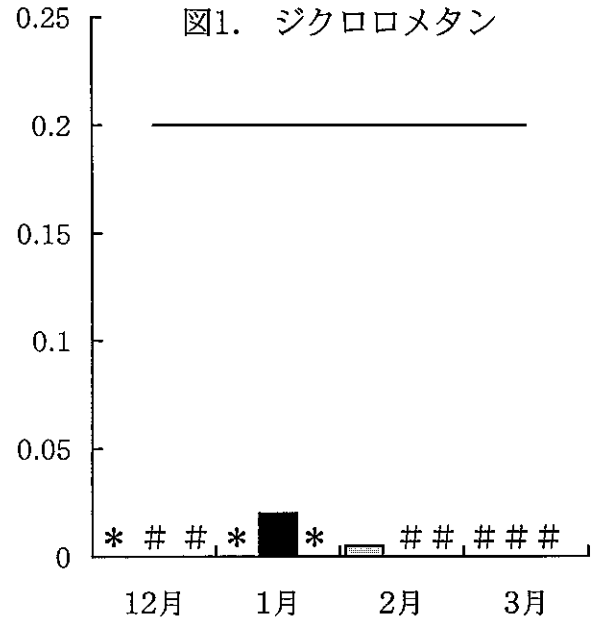
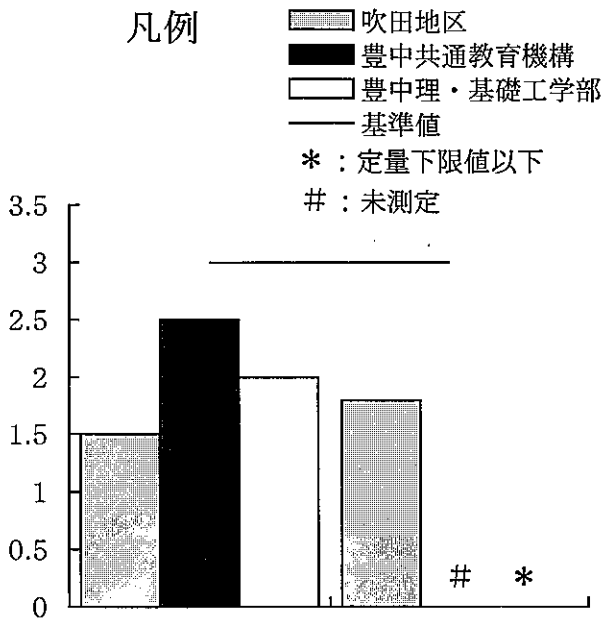
豊中地区では、排水は共通教育機構側と理学部・基礎工学部側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。1月の結果のみであるが、下水道基準値近いn-ヘキサン抽出物質が検出された(図2)。それ以外の項目では、定量下限値のテトラクロロエチレンと鉛がそれぞれ理学部・基礎工学部側と共通教育機構側で検出された。クロロホルムについては、検出下限値(0.010 mg/l)以下であった。

新学期を迎え、各研究室には新人が配属されたことと思います。各研究室の職員の方々には、取り扱っている有害化学物質に対する安全性および廃棄などの教育・指導の徹底をいま一度お願いします。

表1. 主な測定項目の基準値と定量下限値

測定項目	基準値	定量下限値
カドミウム	< 0.1 mg/l	0.01
シアン化合物	< 1 mg/l	0.01
有機リン化合物	< 1 mg/l	0.1
鉛	< 0.1 mg/l	0.01
六価クロム	< 0.5 mg/l	0.05
ヒ素	< 0.1 mg/l	0.01
総水銀	< 0.005 mg/l	0.0005
アルキル水銀	検出されない	0.0005
トリクロロエチレン	< 0.3 mg/l	0.002
テトラクロロエチレン	< 0.1 mg/l	0.002
1,1,1-トリクロロエタン	< 3 mg/l	0.002
ジクロロメタン	< 0.2 mg/l	0.002
四塩化炭素	< 0.02 mg/l	0.002
1,2-ジクロロエタン	< 0.04 mg/l	0.002
1,1-ジクロロエチレン	< 0.2 mg/l	0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.4 mg/l	0.002
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.06 mg/l	0.002
1,3-ジクロロプロパン	< 0.02 mg/l	0.002
チウラム	< 0.06 mg/l	0.002
シマジン	< 0.03 mg/l	0.002
チオベンカルブ	< 0.2 mg/l	0.002
ベンゼン	< 0.1 mg/l	0.002
セレン	< 0.1 mg/l	0.01
BOD	< 600 mg/l	3
浮遊物質	< 600 mg/l	1
n-ヘキサン抽出物質	< 20 mg/l*	1
フェノール類	< 5 mg/l	0.02
銅	< 3 mg/l	0.05
亜鉛	< 5 mg/l	0.05
溶解性鉄	< 10 mg/l	0.05
溶解性マンガン	< 10 mg/l	0.05
クロム	< 0.05 mg/l	0.05
フッ素化合物	< 15 mg/l	0.1
ヨウ素消費量	< 220 mg/l	1
ホウ素	< 2 mg/l	0.01

\* 吹田地区は30 mg/l



「環境月間」講演会のお知らせ

日時 2003年6月13日(金) 14:45~15:45

場所 コンベンションセンター 2階 会議室

講師および講演題目

「GC/MSの基礎と環境分析への応用」

大阪府環境情報センター・環境測定室・調査課 主任研究員 今村 清 氏

連絡先 大阪大学保全科学研究センター

Tel: 06-6879-8974, E-mail: hozen@epc.osaka-u.ac.jp