

第11章 公害に係る検査、分析及び調査等

第1節 公害試料の検査、分析

大気汚染防止法等の公害関係法令並びに府公害防止条例に基づく規制に係る各種の試料及び公害行政推進のために必要な試料について、公害監視センターにおいて検査、分析を行っているが、昭和55年度における事業の概要は次のとおりである。

1 大気関係

工場の煙道排ガス中のばい煙及び燃焼排ガス中の窒素酸化物、ベンゼン、ホルマリン等の有害物質、粉じん中の鉛、マンガン、燃料中の硫黄含有量の検査、分析を実施したほか、大気汚染物質原単位調査、排ガス中の窒素酸化物の測定方法の調査、光化学対策として、工場等における使用塗料の光化学反応性からの実態調査及び塩化水素排出実態調査を実施した（表3-11-1）。

表3-11-1 大気関係分析検体数（昭和55年度）

ばい煙	硫黄酸化物 (SO ₂ +SO ₃)	燃 料	有害ガス	粉 じ ん	そ の 他	合 計
4	0	1,978	2,213	1,613	0	5,808

2 水質関係

工場排水及び河川水の水質並びに土壌、底質中の金属等を調査するために採取した検体の検査、分析を実施し、また、前年度に引き続き瀬戸内海栄養塩類削減調査及び広域総合水質調査に係る窒素、リン等の検査、分析を行った（表3-11-2及び表3-11-3）。

表3-11-2 水質関係分析項目及び項目別検体数 (昭和55年度)

有害項目		一般項目		未規制項目	
物質等	検体数	物質等	検体数	物質等	検体数
カドミウム	82	水素イオン濃度	1,300	ニッケル	14
シアン	107	生物化学的酸素要求量	1,046	アンモニア性窒素	74
鉛	170	化学的酸素要求量	1,226	亜硝酸性窒素	62
6価クロム	175	浮遊物質質量	1,228	硝酸性窒素	62
ヒ素	51	ノルマルヘキサン抽出物質	651	有機性窒素	62
総水銀	80	フェノール	45	全窒素	63
PCB	10	銅	92	リン酸性リン	138
		亜鉛	288	全リン	459
		溶解性鉄	35	全鉄	44
		溶解性マンガン	7	全マンガン	3
		全クロム	178	A B S	0
		フッ素	21	その他	78
		大腸菌群数	159		
		ホウ素	8		
合計	675	合計	6,284	合計	1,059

表3-11-3 瀬戸内海栄養塩類削減調査及び広域総合水質調査関係検体数 (昭和55年度)

検査項目	検体数	検査項目	検体数
水素イオン濃度	61	アンモニア性窒素	16
生物化学的酸素要求量	45	亜硝酸性窒素	16
化学的酸素要求量	61	硝酸性窒素	16
浮遊物質質量	45	有機性窒素	16
リン酸性リン	98	全窒素	16
全リン	417		
合計		計	807

3 騒音・振動関係

環境基準、自動車騒音の要請限度、規制基準の適否の判定、並びに府下における騒音・振動の現状は握、各種基準の見直し等に必要な資料を得るため、工場、自動車、航空機等の騒音・振動及び低周波空気振動の検査、分析を行った。また、鉄軌道については一般鉄軌道の騒音・振動対策推進用の検討資料を得るために騒音・振動の検査、分析を行った（表3-11-4）。

表3-11-4 騒音・振動関係検体数（昭和55年度）

区分	種類	検体数	合計
騒音	工場騒音	189	2,839
	鉄軌道騒音	421	
	航空機騒音	206	
	環境騒音	1,989	
	カラオケ騒音	34	
振動	工場振動	56	454
	鉄軌道振動	398	
その他	低周波空気振動	366	457
	自動車騒音予測	91	
合計			3,750

第2節 公害関係研究機関等における調査研究の概要

府では、公害監視センター、放射線中央研究所、公衆衛生研究所、繊維技術研究所、工業技術研究所、農林技術センター、水産試験場、大阪府立大学等の府立の調査研究機関を中心として、公害防止技術の開発、汚染メカニズムの解明、汚染影響の把握等を内容とする広範囲な調査研究を実施しており、昭和55年度においてこれらの調査研究機関が実施した公害に関する主要な調査研究事業の概要は表3—11—5のとおりである。

表3—11—5 公害防止に関する調査研究事業の概要

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気	オキシダント測定法の検討	改正されたオキシダントの測定法と旧測定法について比較検討した結果オキシダント指示値の差は平均10~20ppbあり、回帰式の傾きは0.62~0.87で相関係数が0.9以上であった。	公害監視センター 昭和55年4月 昭和56年3月	
	環境庁委託の精度研究 「大気導入部について」	各種測定機による導入部の材質形状及び汚れ並びに導入ガス温度がNO ₂ ガス及びSO ₂ ガス濃度へ及ぼす影響を調べた。	同上 昭和55年4月 昭和56年3月	
汚 染 関 係	窒素酸化物自動測定機の精度に関する研究	現在使用している窒素酸化物測定機のインピンジャーパプラーのNO ₂ 補集率の終時変化とパプラー洗浄方法によるNO ₂ 補集率の変化を測定し測定精度を調べる。	同上 昭和53年4月 昭和57年3月	
	悪臭物質の分析法	環境空気と発生源の排ガス中の微量の悪臭物質を迅速かつ正確に測定するための技術開発の研究をする。	同上 昭和53年4月 昭和58年3月	
	公害関係試料分析に関する研究	大気中の粉じんの樹木への影響について検討し、試料とグラフアイト粉末の混合比の変化が、相対感度係数にどの程度影響を及ぼすか研究した結果燃料油中の14の微量分析方法を確立した。	同上 昭和49年4月 昭和58年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考	
大 気 汚 染 関 係	炭化水素類の測定及び調査	光化学スモッグ及び有機汚染の原因である炭化水素類の測定方法を確立し、府下の汚染実態を調査した。	公害監視センター	昭和50年4月 } 昭和58年3月	
	エアロゾルミストによる大気汚染に関する調査研究	エアロゾルミストの物理化学的性状と汚染の実態を調査し、大気中における生成機構について検討した。	同上	昭和51年4月 } 昭和58年3月	
	有機塩素化合物による大気汚染に関する調査研究	有機塩素化合物の発生源とその排出量は多種多様であり、大阪府公害防止条例で一部物質が規制対象となっているが、その測定法と汚染実態が不明であるため、塩化ビニルモノマー脂肪族塩化炭化水素およびフロンG C及びG C-MFによる測定法および汚染の実態を検討した。	同上	昭和49年4月 } 昭和59年3月	
	炭化水素の発生量に関する調査研究	固定発生源からの排出炭化水素成分の測定法、設備別の排出量排出防止設備の性能及び臭気度との関連等について検討した。	同上	昭和51年4月 } 昭和57年3月	
	大気中の炭化水素成分に関する調査研究	大気中の各種炭化水素成分の測定法の検討を進め、炭化水素成分の変動要因並びに地域分布を検討し、光化学スモッグ発生との関連を追求した。さらに臭気性物質の臭気度測定について検討を進めている。	同上	昭和46年4月 } 昭和57年3月	
	大気中の塩化物濃度について	大気中の塩化水素の蒸留水によるサンプリング方法の欠点を解明し、ろ紙によるサンプリング方法についてろ紙の材質、溶液、サンプリング後の抽出方法について検討する。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	大気中のアンモニアの分析方法に関する研究	大気中のアンモニアを分析する場合にけい光による分析法を検討し、より高感度で簡単なアンモニア分析方法の開発を行う。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係	短形波ポーラログラフイーにおける鉛イオンの温度依存性	ポーラログラフイーの水銀電極における重金属類の反応機構を解明し、環境中における重金属の分析法の検討。	公害監視センター	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	大気中炭化水素の研究一堺地区の移動固定発生源の寄与率の算定	堺、泉南地区の三地点で大気中低級炭化水素濃度を測定し、移動、固定発生源の寄与率の算定を行う。	同上	昭和53年4月 } 昭和59年3月	
	複合型大気汚染の汚染構造の推定	複合型大気汚染の環境汚染構造を把握し、発生源別の汚染寄与率を求める。	同上	昭和53年4月 } 昭和57年3月	
	統計的解析による環境大気中の炭化水素の光化学反応モデルの推定	炭化水素汚染の統計的解析により、光化学反応モデルを作成する。	同上	昭和53年4月 } 昭和57年3月	
	硫酸ミスト及び硝酸ミスト測定法の検討	硫酸ミスト分析法は種々あるが分析時に妨害物質が出るため、現在は正確に分析できない状態である。硝酸ミストの分析についても同様であり、新しい分析法を開発検討する。	同上	昭和53年4月 } 昭和57年3月	
	大気中浮遊粒子状物質の粒度分布	浮遊粒子状物質の粒度分布および浮遊粒子状物質中の溶解度の高い酸性ミストや塩の捕集方法および分析法の確立と汚染実態を把握する。	同上	昭和53年4月 } 昭和58年3月	
	大気浮遊粒子状物質中の金属成分の分析法に関する研究	浮遊粒子状物質中の主成分元素から微量元素までの多元素について迅速で日常の検査分析に適した分析方法の検討を行う。	同上	昭和43年4月 } 昭和61年3月	
排ガス中の窒素酸化物分析手法に関する研究	排ガス中の窒素酸化物の分析手法に検討を加え、固定発生源の排出実態のより正確な把握。	同上	昭和55年4月 } 昭和59年3月		
※地域別降下ばいじん汚染状況調査	府下100地点でダストジャー方式による降下ばいじん測定点を設け、降下ばいじん(不溶性)による大気地域別汚染状況を調査した。	同上	昭和55年4月 } 昭和56年3月	社団法人大阪府薬剤師会へ委託	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考	
大気	※ 浮遊粉じん環境調査	ハイボリウム・エアースンプラーにより9地点及びローボリウム・エアースンプラーにより6地点で浮遊粉じんの量及び質（主として重金属）を調査した。	公害監視センター	昭和55年4月 ） 昭和56年3月	大阪市と共同で実施
	※ 地域別硫黄酸化物汚染状況調査	府下248地点に二酸化鉛法による硫黄酸化物測定点を設け、硫黄酸化物による大気汚染の地域別分布状況を調査した。	同上	昭和55年4月 ） 昭和56年3月	府下市町村と共同で実施
	※ 燃料使用状況調査	府下約5,100工場・事業場（うち大阪市内分約2,500工場・事業場は大阪市が実施）について昭和54年度における燃料の使用状況及び昭和55年度における燃料使用計画をアンケート方式で調査した。	同上	昭和55年4月 ） 昭和56年3月	大阪市と共同で実施
汚染	水稲生育収量調査	オキシダント等の大気汚染が水稲の生育収量に及ぼす影響をFAC内でオキシダント感受性の異なる2品種を用い、生育時期別に検討した。	農林技術センター	昭和51年4月 ） 昭和57年3月	
	オープン・トップ・チャンパーによる作物の生育収量調査	作物が、大気の汚染によって、可視・不可視の被害を受けているが、この被害が作物の生育と収量に及ぼす影響を定量的には握しようと、水稲と大豆により検討した。	同上	昭和54年4月 ） 昭和57年3月	
関係	光合成に及ぼすオゾンの影響	作物の葉位によってオキシダント感受性が異なるが、このオキシダント感受性と光合成阻害との関係を大豆、キュウリの着生個葉を供試して検討した。	同上	昭和54年4月 ） 昭和57年3月	
	窒素酸化物の生体影響に関する研究	生体の免疫応答機能におよぼす窒素酸化物の影響。二酸化窒素（NO ₂ ）ガス暴露と、生体のアレルギー反応との相関性についての免疫学的基礎資料を得るために、遺伝的系統の明白な近交系	公衆衛生研究所	昭和55年4月 ） 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		マウスを用いて動物実験に着手した。アレルギー反応に関与しているIgE抗体の産生の至適条件を設定し、IgE抗体産生能の高いマウスの系統と、低いマウスの系統を選択した。NO ₂ ガス暴露と、IgE抗体産生との関係については、この2系統のマウスを用いて、現在検討している。			
	NO ₂ 及びNO吸入動物におけるニトロソアミンの生体内生成	アミン供与体としてアミノピリンを経口投与し、NO ₂ に暴露した動物(ラット、兎)の血液、肺、肝からジメチルニトロソアミン(NDMA)が検出され、GC-MSにより固定された。NDMAの生成量には、NO ₂ の暴露量(濃度および)依存性が認められた。同条件によるNO暴露ではNDMAの生体内生成は認められなかった。	公衆衛生 研究所	昭和53年4月 } 昭和56年3月	
	自動車排出ガスの生体影響に関する研究	乳幼仔及び成熟マウスにNO ₂ の亜急性暴露実験を行い、両者の感受性の差異を比較したところ、肺の抗過酸化に関する酵素の活性を指標とした場合、乳幼仔の方が成熟マウスより亢進する傾向が認められたが、慢性暴露では差はみられなかった。大阪市内幹線道路沿いでマウスの野外長期暴露実験を行い、野外大気群には対照群(浄化空気群)に比し末梢気管支上皮の増生を認めただが生体変化はみられず、形態学的には、低濃度NO ₂ 慢性暴露によっておこるものに類似していた。この成績を再確認するため、特に生体変化の有無に焦点をあわせた実験を実施中である。光化学反応生成物質の目刺激性とマウスの呼吸機能(呼吸数の減少を指標として)との関連を追試検討した結果、両者の関連を認め、また呼吸数の減少率を各二次生成物質の作用の和とし	同上	昭和51年4月 } 昭和56年3月	大阪市環境科学研究所との共同研究

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		て示しうることが分った。			
	環境要因による健康障害の疫学的研究 阪神地域における光化学被害発生の疫学	阪神地域の光化学汚染と光化学被害発生を特徴づける環境条件を解明するため、被害多発時期の考察地域内の気象要素および汚染質の地上分布の特性を、個別に、統計的に研究した。本年度解析を行なった二酸化硫黄および、浮遊粉じんについて、両物質の地上分布の日々の変動の様式は、おのおの二つの主要な地域的要素があり、それぞれ独自の変動の特性を意味することおよび浮風の特性とは、かならずしも共通でない部分があることなどをみとめた。	公衆衛生 研究所	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
	エアロゾル粒子の粒度分布および個数濃度の測定手法の開発	0.005~10 μ mのエアロゾル粒子の粒度分布および個数濃度の新しい測定手法として、大粒径域で限外顕微鏡-TVシステムを用いた沈降法を、微小粒径域でKelvin効果を利用した手法を開発する。	大阪府立大学 工学部 化学工学科	昭和48年4月 }	
	凝集および沈着によるエアロゾル粒子の性状変化	ブラウン運動、乱流、静電気力による凝集と沈着のメカニズムとこれらによるエアロゾルの性状の経時変化を検討する。	同上	昭和49年4月 }	
	凝縮による粒子生長と蒸発による粒子消滅	微小粒子捕集効率の上昇をはかるための手段として、水蒸気の粒子表面への凝縮によって粒子を生長させる手法の開発。同時に液滴粒子の蒸発消滅現象の検討をした。	同上	昭和50年4月 } 昭和56年3月	
	エアロゾル粒子の帯電特性と中和操作	種々の発生法によって発生されたエアロゾル粒子の帯電量の測定および帯電粒子の中和に関して検討した。	同上	昭和53年4月 } 昭和56年3月	
	不整形エアロゾル粒子の動力学的挙動	エアロゾル粒子の形状と動力学的形状係数の関係を検討した。	同上	昭和54年4月 } 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係	超微小エアロゾル粒子の発生とその生成機構	0.1 μ m以下のテスト用単分散エアロゾル粒子の発生手法の開発と無核および有核凝縮による粒子生成機構を検討する。	大阪府立大学 工学部 化学工学科	昭和55年4月)	
	自動車の排ガス、騒音公害解決のためのハイブリッドモード自動車交通システムに関する研究	自動車の排ガス、騒音公害を一気に解決するためのハイブリッドモード自動車を提案し、その有用性、実用上の問題点を研究する。	大阪府立大学 工学部 航空工学科	昭和55年4月) 昭和61年3月	
	小型ガスタービン排ガス低減に関する研究	実機の小型ガスタービンを運転し、定常状態過渡状態等、運転特性と排ガスの関係を調べた。さらに燃料の違いや大気湿度によりNOxの低減についても研究した。さらに特にNOx中のNO ₂ の生成について研究をしている。	同上	昭和48年4月) 昭和58年3月	
	大気汚染による植物の影響調査研究	堺市内の公園・街路・庭・生垣に植栽されているサンゴジュおよびウバメガシを指標植物として、赤外カラー航空写真のバイバンド比による樹木活性度の地域分布、葉内クロロフィル含量の地域分布、および葉内重金属濃度の地域分布の調査を昭和55年10月に行なった。	大阪府立大学 農学部	昭和55年4月) 昭和56年3月	堺市からの委託
広域にわたる大気汚染と植物影響に関する研究	昭和55年8月および10月の約2週間にわたり、簡易測定法によって、堺市内50地点での大気中SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 濃度を測定すると同時に、市内各地に植栽されているサンゴジュおよびウバメガシの葉内クロロフィル含有、葉生長量、および葉内重金属濃度を測定し、大気汚染濃度と葉内クロロフィル含量および葉生長量との関係、ならびに葉内重金属濃度と葉内クロロフィル含量および葉生長量との関係について検討した。	同上	昭和55年4月) 昭和57年3月	環境庁国立公害研究所との共同研究	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		昭和56年度では、測定対象樹の根元の土壌中の重金属濃度を測定し、昭和55年度での葉内重金属濃度の調査結果との関連性を検討する予定である。			
	小形流動層燃焼装置に関する研究	炉内脱硫方式をとり入れた小形流動装置を開発するため、小形C重油燃焼装置を試作し、燃焼特性、伝熱効率、排ガス性状、脱硫効率について検討した。さらに、小形流動層ボイラーを試作し、実用化に必要な事項について検討する。	工業技術研究所	昭和54年4月 ） 昭和57年3月	
	中小固定発生源向C重油燃焼方法の調査	中小形ボイラーを対象としたC重油の無公害燃焼技術に関する調査を行うとともに、NaOH水溶液と重油とのエマルジョン燃焼実験を行い、これと並行して流動層燃焼技術に対する基礎実験を行った。56年は引続いてC重油燃焼技術に関する調査を行う。	同上	昭和54年9月 ） 昭和57年3月	公害室より委託
	光化学スモッグ生成反応に関する研究	芳香族炭化水素のうちトルエンとキシレンに重点を置き、これらがNO _x —オレフィン系炭化水素—空気系の光化学スモッグ生成反応に及ぼす影響を、オゾンの生成、炭化水素の減少、アルデヒドおよびPANの生成を測定することによって研究する。	大阪府立大学 工学部 環境化学科	昭和53年4月 ）	
	大気汚染物質の化学発光分析	化学発光反応を利用する大気汚染物質の測定方法に関する研究の一環として、本年度は過酸化水素—次亜塩素酸の反応を利用して大気中のCl ₂ 、HClおよび水中のOCl ⁻ イオンを定量する方法を研究する。	同上	昭和51年4月 ）	
触媒燃焼脱臭法の基礎的研究	白金およびパラジウムを触媒としてメルカプタン、アミンなどの燃焼実験を行い、実験結果を	同上	昭和52年4月 ）		

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		解析して、低消費エネルギー型触媒燃焼脱臭装置設計のための基礎資料を得ようとする。			
	吸着法による悪臭物質の除去に関する研究	種々の活性炭を用いてトリエチルアミン、硫化メチルなどの吸着実験を行い、実験結果を解析して吸着剤の選択、脱臭操作の最適化のための指針を得ようとする。	大阪府立大学 工学部 環境化学科	昭和55年4月 }	
	大気中における物質の拡散に関する研究	大気中における物質の拡散について解明するため、風洞、及び水槽での実験、数値シミュレーション、更に野外で行なわれた実験データを利用して研究を行っている。	大阪府立大学 工学部 環境工学科	昭和48年4月 }	
水 質 汚 濁 関 係	カソーディック・ストリッピング・ボルタンメトリー(CSV)による環境水中の微量セレンの定量	吊り下げ水銀滴電極、飽和カロメル電極及び白金電極方式で矩形波CSVにより、0.2N塩酸中でのセレンを-0.3Vで2分間電解することにより、0.5 $\mu\text{g}/\text{l}$ のセレン(IV)を定量できた。 矩形波CSVはセレン濃度5 $\mu\text{g}/\text{l}$ を越えると水銀滴表面で水銀-セレンの多分子層の溶出ピークが見られる。 環境水中の低濃度セレン(IV)は水酸化鉄(III)共沈後、強酸性陽イオン交換樹脂で鉄(III)及び他の重金属を除去することにより定量できる。	公害監視 センター	昭和54年4月 } 昭和56年3月	
	環境中のチオジプロピオン酸ジエステルおよびヘキサクロロフェンの分析法の検討	水質および底質中のチオジプロピオン酸ジエステルおよびヘキサクロロフェンの分析法を開発した。	同 上	昭和55年4月 } 昭和56年3月	
	アルカリ性過硫酸カリウム分解法による全窒素の定量	各種の有機窒素化合物の試料(アンモニア性窒素を中心とするもの)と分解試薬(1N水酸化ナトリウム、過硫酸カリウム)の濃度、添加割合を決定し、オートクレーブによる分解時間も定め	同 上	昭和55年4月 } 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水質汚濁関係		ることにより、高率の回収率(93～100%)を得た。工場排水、環境水について、この方法を応用し、従来の蒸留法による回収率と比較検討したところ0.983、0.993と非常によい相関値を得た。			
	海水の生物化学的酸素要求量(BOD)に関する研究	大阪府公害防止条例に定められた特定海水使用工場におけるBOD(生物化学的酸素要求量)測定方法について調査検討し、清澄な海水で希釈する方法を確立し、日常業務に応用した。 なお、有機物70種以上について海水希釈によるBOD試験を実施し、海水中での生物分解性を研究するとともに淡水中での分解性と比較した。また大阪湾の底泥の酸素消費量、海水のBODとCOD(化学的酸素要求量)、ATD(アデノシン-3-リン酸)との関係を調査した。	公害監視センター	昭和51年4月 } 昭和57年3月	
	環境中の有機化学物質に関する分析法の開発と環境調査(臭素置換-ECDガスクロマトグラフィー分析法)	環境中に存在する微量の有機化学物質の分析法は高感度、高選択性が要求される。官能基への結合という従来の誘導体調製法から発想を転換し、官能基を持たない物質に対しても、臭素を導入する方法を開発し、環境分析を可能にすることを目的に調査研究を行った。	同上	昭和49年4月 } 昭和59年3月	
	水域におけるBOD構成成分に関する研究 一硝化作用の影響調査一	下水処理の進捗した水域においてもBOD(生物化学的酸素要求量)負荷量の減少がみられなくなってきた。そこでBOD物質の構成成分を明らかにし、環境基準との関係を追求する。	同上	昭和54年4月 } 昭和58年3月	
水道水による多環芳香族炭化水素の塩素化	水道水や下水の塩素殺菌による有害物質である有機塩素化合物の生成。特に多環芳香族炭化水素の塩素化生成物の同定を行う。	同上	昭和54年4月 } 昭和58年3月		

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水 質 汚 濁 関 係	有害性金属の水域環境汚濁に関する調査研究 一底質の重金属吸着能一	河川、海域における底質の性状と重金属吸着能の関係を明らかにする。 重金属吸着能と関連の深い陽イオン交換容量測定法の検討を行い実試料について測定した。重金属吸着能の測定条件の検討を行ったが一定値が得られないため引き続き検討考査中である。	公害監視センター	昭和55年4月 } 昭和58年3月	
	ベンゾ[a]ピレンとベンゾ[e]ピレンに関する環境調査	発ガン性ベンゾ[a]ピレンと異性体であるベンゾ[e]ピレンの物理化学的、生物化学的分解速度を検討し、河川中での存在と大気中からの降下との関係を説明することを目的とする。水質、底質、粉じん試料の微量定量が可能になったので若干の試料について検討したところ両異性体の分離定量について良好な結果を得た。	同上	昭和55年4月 } 昭和58年3月	
	水質の微量有機物質の分解性の検討	各種環境汚染物質のガスクロマトグラフ(主にECD)に対する検出感度及び相対保持時間を明かにした後に、環境中における分析方法および分解性について調査検討する。	同上	昭和50年4月 } 昭和58年3月	
	工場排水中の窒素・リン分析法の検討	工場排水等水質中の窒素・リンの迅速分析法を確立するため、酸性過硫酸カリウム($K_2S_2O_8$)オートクレーブ分解-オートアナライザII型比色定量法によるアンモニア態、亜硝酸、硝酸態窒素、全リン、全窒素の測定分析法をほぼ確立した。	同上	昭和53年4月 } 昭和57年3月	
	化学発光法による環境水中の微量成分の分析	水中汚濁物質の痕跡量の成分を正確かつ迅速に定量するためリン酸塩を対象に分析に有効なシステムの組立及び標準試料による分析手順をほぼ確立した。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水	水質中の微量有害物質の分析法に関する研究	クロム及び銅の種々のβ-ジケトン金属錯体の電子捕獲反応をガスクロマトグラフを用いて測定し、検出感度がppbレベルであったことを確認した。	公害監視センター	昭和54年4月 } 昭和59年3月	
	DDTC-Ag比色法によるヒ素の測定の研究	DDTC-Ag比色法によるヒ素の測定において妨害物質の除去および前処理法の検討を行った。ヒ素を水素化物にして測定する方法は、アルシニングガス(AsH ₃)の発生量によって分析の正確さが決定されるため、種々の要因によるAsH ₃ ガスの発生の違いを、検討した。	同上	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
汚濁	COD自動測定器の適正管理法について	公共用水域におけるCOD自動測定器の適正管理法を確立し、水質常時監視業務に資することを目的とする。基礎試験および実際の現場での連続運転を行い測定器の機能について検討し、合理的な維持管理を行うための手法について検討した。	同上	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
	含有有機物質に関する環境水質試料の相似性について	清浄な飲料水と汚濁河川水と比較して含有する有機物質の種類等を分析調査しその相似性について検討した。	同上	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
関係	環境中における複素環化合物に関する研究	複素環化合物の微量分析法の開発と環境調査を実施する。	同上	昭和55年4月 } 昭和60年3月	
	捺染品の洗浄に関する研究	各種糊剤の脱落挙動から脱糊性の評価方法について検討するとともに、アクリル捺染布の有効洗浄方法と白場汚染対策について検討した。	繊維技術研究所	昭和54年4月 } 昭和56年3月	
	環境汚染物質の処理に関する研究	酢酸セルロース膜を用いる循環式逆浸透膜法によりモデル配合合成洗剤、市販合成洗剤の分離	工業技術研究所	昭和54年4月 } 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水 質 汚 濁 関 係		効果を検討した。また、ピロリン酸銅めっき排水中の銅を強塩基性アニオン交換樹脂で吸着する場合のpHの条件を検討した。			
	染料および染料中間体の無公害製造法の開発	無公害、省エネルギーの観点から、光反応を利用するフタル酸の新規合成法について検討し、1,2-ナフトキノンを出発原料として室温下での光照射により比較的高収率でフタル酸を合成し得ることを見出した。またキノフタロン系染料やスチルベン系蛍光染料の光退色についても検討した。	工業技術研究所	昭和54年4月 ） 昭和56年3月	
	環境汚染物質の機器分析技術の開発	水中における窒素化合物の形態別分析について、硝酸根はニトロベンゼンとしてガスクロマトグラフィーによって約10ppm程度まで精度よく分析が可能であった。また、含金属イオウ化合物の分析において金属イオンの除去はイオン交換樹脂混入法によって解決した。	同上	昭和54年4月 ） 昭和56年3月	
	低濃度ニッケルめっき浴からの光沢ニッケルめっき	低濃度ニッケルめっき浴は、従来から使用されているワット浴に比べ優るとも劣らないことがわかったので、この結果をもとにして工業化実験を行ったところ所期の目的を達成することが出来た。	同上	昭和53年4月 ） 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水質汚濁関係	有害物質を含む廃水の統一的処理方法に関する研究	有害物質を一括して処理できる方法を開発した。この方法による有害物質の除去機構の解明と連続処理の完全自動化を研究する。	大阪府立大学 工学部 環境化学科	昭和47年4月 }	
	河川水質汚濁のシミュレーション	堺市内を流れる河川のうち石津川水系のCOD負荷量に関するシミュレーションを行ない、昭和60年度の負荷量を推定した。	大阪府立大学 工学部 化学工学科	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	凝集沈澱プロセスによる重金属含有廃水処理	数種の有害重金属イオンを含む模擬廃水を対象として、いろいろな凝集沈澱プロセスにより、固液分離の容易な沈澱物を形成させるための操水条件等を検討した。	同上	昭和53年4月 } 昭和58年3月	
	水質汚濁	富栄養化に伴う、淡水性原生動物、Englenaの増殖機構。	大阪府立大学 農学部 栄養化学講座	昭和55年4月 } 昭和61年3月	
騒音関係	工場・事業場騒音予測システムの開発	汎用電子計算機により、各種施設の原単位及び吸音材データをベースとして、工場・事業場騒音の伝播状況を距離減衰、回折減衰、大気吸収減衰及び地表面減衰を考慮して、予測することのできる騒音予測システムを開発した。	公害監視 センター	昭和53年4月 } 昭和56年3月	生活環境部 特殊公害課
	デジタル技術による騒音・振動分析法の検討	低周波空気振動の音源の探知及び振動について府下数ヶ所で測定及び分析を行い、特に振動との関連度関数の適用により、音源探知や伝達経路の分析手法を確立した。	同上	昭和53年4月 } 昭和56年3月	
	道路騒音予測システムの開発	音響学会方式による予測計算式のプログラム化を行い、府下各所における測定データを蓄積し音響学会方式適用外の予測計算式をプログラム化し、実測値との比較を行い、予測のための各種パラメーターを決定し、予測システムの開発を行った。	同上	昭和54年4月 } 昭和56年3月	生活環境部 特殊公害課

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
騒音	鉄軌道騒音の予測システムの確立と騒音・振動対策の研究	民営鉄道及び国鉄在来線の66地区において騒音・振動の測定を実施し、軌道状況と騒音・振動レベルの関係、測定距離と騒音・振動レベル、騒音レベルとPN-dBの比較、通過時間と継続時間との関係を調査した。そして民営鉄道の防音対策の実施状況及び民家の遮音状況の調査を行った。	公害監視センター	昭和54年4月 } 昭和56年3月	生活環境部 特殊公害課
	騒音・振動の人体に及ぼす影響	人間の身体に振動の加速度レベルと周波数を変化して与え、また騒音のレベルと周波数を変化して身体に与えた場合、暴露前後のフリッカー値、心拍数などを調べた。多くのデータを取り統計処理を行った。	大阪府立大学 工学部 経営工学科	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	低周波空気振動の音源探知法の研究	低周波空気振動源を探知することは難しく、多大の時間を要する。そこで簡単な計測方法で短時間に音源探知ができる方法を確立するため、2個のマイクロホン間のクロススペクトル演算による音源探知方法により、30～60Hzの正弦波出力に対し、方位角で約±3°の探知精度を得た。	工業技術研究所	昭和55年4月 } 昭和56年3月	
関係	インパクトレンチの振動低減に関する研究	機械工場で使用頻度の高いインパクトレンチについて振動低減対策を講ずるため、高速度写真撮影により打撃部の運動解析を行い、振動発生原因を検討したところ、バック打ち、二度打ちなどが、振動の発生にかなり寄与していることがわかった。そこで、これらを除去した場合の振動低減量を理論的に求めたところ、3～10dB程度の振動低減が可能であることがわかった。	同上	昭和54年4月 } 昭和56年3月	
土壌汚染関係	亜鉛の土壌中での溶出特性と作物の障害発現に関する試験	形態を異にした亜鉛8種類を用いてオオサカシロナに対する毒性と土壌中での溶出率との関係を検討した。また土壌pHとの相互関係についても検討した。	農林技術センター	昭和55年4月 }	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
土 壤 汚 染 関 係	農用地に流入した重金属の移動および不溶化に関する試験	銅によって汚染された土壤に有機物あるいは炭酸カルシウムを施用して水稻およびコマツナの生育、銅の吸収量、各種抽出液により抽出される銅の量におよぼす影響をみることにより、銅の土壤中における移動および不溶化に関しての知見を得た。	農林技術センター	昭和55年4月 }	
	土壤汚染細密調査	工場排水の流入により農作物に生育障害が発生した東大阪市池島地区について汚染物質の種類濃度を明らかにするため農用地土壤、水稻体、底質土、用水について細密調査を実施した。	同上	昭和55年4月 }	
	土壤汚染現地対策試験	銅、ニッケル等による複合汚染土壤の改良を行うため、水田土壤、山土を客土した水田において、水稻の栽培試験を実施した。	同上	昭和53年4月 } 昭和56年3月	
	土壤環境基礎調査	中河内地区及び泉北地区の10地点について、農業用水、水田土壤、水稻体を対象にカドミウム等重金属類の調査分析を行った。	同上	昭和55年4月 }	
	農作物被害地調査	行政からの依頼によって現地で発生した農作物に対する生育障害に関する調査ならびに原因物質の分析測定を行った。本年の調査件数は11件で原因物質の主なものはカドミウム、ナトリウム、コバルト、リチウムであった。	同上	昭和38年4月 }	
	土壤の重金属複合汚染と農作物被害防止に関する試験	銅とニッケルによる土壤の複合汚染が水稻とオオサカシロナの生育および重金属の吸収量に与える影響を調べ同時に土壤から抽出される銅とニッケルの量との関係を各種抽出液について調べた。	同上	昭和55年4月 }	
	フッソの農作物生育に及ぼす影響に関する試験	培地にフッ化カリウム溶液を加えオオサカシロナを培養土耕、パーミキュライト耕、礫耕、砂耕で栽培し生育を調べた。	同上	昭和54年4月 } 昭和56年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
土壌汚染関係	ホルマリンの農作物に対する障害発現に関する試験	土壌添加試験でのやさい類に対する影響は300ppmで障害があった。水稲では40ppmで移植後4日目で影響があった。土壌の畑状態では残留は少く1000ppm添加でも7日目播種で影響がなかったが水田状態では300ppmでも20日以上残留性をしめた。	農林技術センター	昭和55年4月 }	
	廃棄物の再資源化システムに関する研究	再資源化システムの具体例として、古紙回収システムの動的モデル、ならびに静的モデルを構築し、それらのモデルを用いて古紙流通の地域特性、古紙回収の将来予測を行い、古紙回収上の問題点を解明する方法論を確立した。これによって廃棄物の再資源化システムのモデル分析の一般的取扱いが可能となった。	工業技術研究所	昭和53年4月 } 昭和56年3月	
廃棄物関係	産業廃棄物処理の経済的考察	種々の産業廃棄物処理プロセスについて、技術的考察と経済的考察を行ない需要調査の結果と併せて公共関与の産業廃棄物処理センターの適正規模と処理価格の決定法を考察した。	大阪府立大学 工学部 化学工学科	昭和52年4月 } 昭和56年3月	
その他の	畜舎汚水浄化技術確立試験	畜舎高濃度汚水浄化に適した円板複合浄化法の開発とその実用化施設の機能判定を実施するとともに、現地実用浄化施設について機能向上につとめた。	農林技術センター	昭和51年4月 } 昭和56年3月	
	牛尿の蒸発処理試験	牛尿汚水の蒸発処理の可能性を回転円板法により検討。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	廃棄物のメタン発酵システムに関する試験	室内実験による豚ふんと残飯との混合汚水の中温メタン発酵の結果をもとに、中規模メタン発生装置による効率的な方法の確立と、さらに実用規模による実証試験を実施。	同上	昭和56年4月 } 昭和59年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考	
そ	篩別物、余剰汚泥の処理および施用試験	畜舎污水浄化に伴って発生する篩別物、余剰汚泥を堆肥化等による効率的な処理法の検討および土壌への施用効果の調査	農林技術センター	昭和54年4月 ） 昭和57年3月	
	篩別物、余剰汚泥の焼却時の悪臭除去	畜舎污水浄化に伴って発生する篩別物、余剰汚泥の焼却処分時の悪臭防除方法の検討	同上	昭和55年3月 ） 昭和58年3月	
	毛髪中金属による環境汚染モニタリング	我々の毛髪中微量元素正常値を用いて、放射化分析法によるAsミルク中毒被害者毛髪のAs量をはかったが正常範囲であった。同時にAs以外の多元素を測定し、正常者と比較した。	公衆衛生研究所	昭和55年4月 ） 昭和56年3月	
	食品中の微量有害物質に関する研究	各種食品中の重金属、農薬等の微量物質のモニタリングを行うと共に、食物連鎖による人体汚染を考慮して、血液、母乳の分析、あるいは、汚染に先んじてインジケーターとなる、生物指標の検索、未確認汚染物質の究明を行っている。	同上	昭和44年4月 ） 昭和56年3月	
他	PCBの生体影響に関する研究	油症原因油より見出されたPCQおよびPCDFの生体内分布およびカニクイザルを用いた生体影響に関する生化学的実験を行った。なお1979年台湾に発生した油症患者70名全員の血液よりPCQ、PCDFを見出し、その症状と濃度が相関することを明らかにした。その結果は前記動物実験の結果と共に我が国の油症と他のPCB汚染が相異なることを示唆した。	同上	昭和47年4月 ） 昭和56年3月	
	PCBの生体影響に関する研究	生体の免疫応答におよぼすPCBの影響。遺伝的系統のはっきりした近交系マウスを用いた動物実験で、母体経由のPCB汚染(胎盤経由、または母乳経由のPCB暴露)をうけた乳幼仔の生体免疫応答機能を経目的に調べた。胎生期、または授乳期にPCB暴	同上	昭和47年4月 ） 昭和56年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
そ	<p>露をうけると、成熟期に達するまで、生体のIgG抗体産生が低下しているがその後、暫時回復する。IgG抗体産生の低下は、T細胞のヘルパー機能(IgG抗体産生を促進する)の低下に起因しているが、T細胞数はPCB非暴露マウス群より増加していることを確認した。この実験結果は、PCB暴露により、抗体産生を抑制する機能を去ったサプレッサーT細胞の増殖が促進している可能性を示唆するものと考えられるので、今後の調査研究で、この点を確認したい。</p>			
の	<p>農業残留に関する試験研究</p> <p>農業取締法、食品衛生法に基づき、農薬の安全使用と残留の関係を明らかにするため、野菜等(なす、きゅうり、オオサカシロナ、水稲、みかん、その他)における残留の実態を調査した。また松くい虫の防除のため航空散布したMEPの水系に及ぼす影響の調査、光学活性ヘプタクロール類の合成と生物活性の関係、および病害虫の農薬に対する抵抗性発現の機構を解明するための研究を行った。</p>	<p>農林技術センター</p>	<p>昭和46年4月 \</p> <p>昭和56年3月</p>	
他	<p>加工剤練り込み繊維の燃焼性並びに熱的挙動についての研究</p> <p>非リン系の防災剤を開発し、これをポリプロピレンに練り込み熔融紡糸して、これの難燃効果と物性を検討した。 また、ナイロン6に炭酸カルシウムやトリイソステアaryl・インプロピル・チタネートを練り込み熔融紡糸し収縮率等の物性について検討した。</p>	<p>繊維技術研究所</p>	<p>昭和54年4月 \</p> <p>昭和56年3月</p>	
	<p>カチオン染料による気相染色に関する研究</p> <p>モデル的気相染色装置に改良を加えてむら染対策を検討するとともに、各種染料の染色挙動を</p>	<p>同上</p>	<p>昭和54年4月 \</p> <p>昭和56年3月</p>	

	調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
その他		把握して気相染色に関する基礎的資料を得た。			
	プラスチック材料の難燃化に関する複合技術の研究	無毒性、低発煙性の難燃化不飽和ポリエステル複合材を開発するため、縮合リン酸アンモニウムを主難燃剤として使用しこれに亜鉛・鉄化合物やモリブデン化合物などの無機物を加えた結果、難燃性、低発煙性、有毒性ガスの抑制に効果のあることがわかった。	工業技術研究所	昭和55年4月 \n昭和57年3月	
その他					