

ホルムと液々分配し、クロロホルム層を減圧下濃縮乾固し、HPLCに供する。HPLC条件は、カラムZorbax BPC<sub>8</sub>、移動相、メタノール：0.4%リン酸溶液（7+3）（0.2%1-ヘプタスルホン酸ナトリウム含有）、検出波長231nmで行った。スピラマイシン0.2ppm添加で回収率は93.9%、定量限界値は、0.05ppmであった。

**地下水資源の汚染監視の現状と今後** 楡井久<sup>1)</sup>、佐藤賢司<sup>1)</sup>、日野隆信<sup>2)</sup>：公害と対策、23 10、947-954、1987

地下水汚染現場の調査から監視体制までの現状と問題点、地盤沈下・地下水位観測井網による地下水質広域監視体制の現状と地下水汚染広域監視体制の連携、地下水汚染で問題となってきた有機塩素化合物の分析手法の検討について述べた。

1) 千葉県公害研究所 2) 千葉県衛生研究所

## VI 学会発表

**乳化性試料からの試料調製法の検討** 化粧品中のパラオキシ安息香酸エステル類の分析 中島慶子<sup>1)</sup>、安田敏子<sup>1)</sup>、大熊佐和子<sup>2)</sup>、久保博昭<sup>2)</sup>、木下俊夫<sup>2)</sup>、中澤裕<sup>3)</sup>、藤田昌彦<sup>3)</sup>：日本薬学会第107年会、京都市、1987. 4

界面活性剤を含有する化粧品（クリーム、乳液、シャンプー、リンス）の分析はエマルジョンの生成のため、従来困難であった。そこで、エマルジョンを生成し易い振とう抽出法の替りに、液滴を用いる連続液一液抽出法を応用した。さらに、得られた抽出液を市販のディスパーザブルミニカートリッジを用いて精製し、高速液体クロマトグラフィーで分析する方法を開発した。この方法を市販化粧品中の防腐剤であるパラベン類の定暴量に応用することができた。

1) 千葉県衛生研究所 2) 北里大学薬学部  
3) 国立公衆衛生院

**改良酸素電極法による食品中の過酸化水素の定量** 宮本文夫、佐伯政信：第53回日本食品衛生学会、東京都、1987. 5. 13~15

先に丸干しいわしで開発した改良酸素電極法について更に若干改良し、種々の食品に適用できる方法を確立した。また、併せて従来法との比較も行った。

試料を2mm以下に細切し、硫酸溶液で浸漬により過酸化水素を抽出し、水酸化ナトリウム溶液およびリン酸緩衝液でpH6~7に調整後酸素電極で測定を行った。別にカタラーゼ処理した同一試料についても同様に測定し、試料の測定値からカタラーゼ処理試料の測定値を差し引いて過酸化水素値を算出した。食品についての添加回収率は改良法が1ppm添加62.3~102.9%、5ppm添加89.8~100.0%あったのに対し従来法は1ppm添加0.0~96.7%、5ppm添加0.0~103.0%と低い値を示し従来法が過酸化水素分解酵素の影響をうけていることが示された。また、食品の測定値は改良法が大部分の食品が不検出であったのに対し従来法は大部分の食品から0.05~3.09ppmの過酸化水素が検出され、従来法が抽出操作中の生成過酸化水素の影響をうけていることが示された。

**粒状活性炭カラムを用いたトリハロメタン低減化実験結果** 中村晴彦<sup>1)</sup>、渡辺幸夫<sup>1)</sup>、日野隆信<sup>2)</sup>、中西成子<sup>2)</sup>、真柄泰基<sup>3)</sup>：第38回全国水道研究発表会、青森市、1987. 5. 13

一浄水処理施設において、粒状活性炭カラムによるトリハロメタン (THM) 低減化実験を行なった。実験に用いた水は、THM低減化のために中間塩素注入を行っている浄水系列からの処理水を原水として、各活性炭床に通水した。すなわち、沈殿池水を流動床および固定床に通水し、ならびにろ過水を固定床に通水する3系列である。各活性炭処理系列の流入水と流出水について、THM生成能、全有機炭素、紫外部吸光度、ゲルクロマトグラフィー等を約150日間にわたって測定し、各系列のTHM低減化率、有機物除去特性および操作性について評価した。

- 1) 九十九里地域水道企業団
- 2) 千葉県衛生研究所
- 3) 国立公衆衛生院

### 千葉県における日本脳炎の流行状況について

時枝正吉, 十川知子, 酒井利郎, 春日邦子, 海保郁男, 市村 博, 太田原美作雄: 第22回日本脳炎ウイルス生態学研究会, 箱根町, 1987. 5. 28

日本脳炎(以下日脳)の調査は、1965年より毎年伝染病流行予測事業(厚生省委託)として全国衛生研究所において、豚血清(生後5~8カ月豚)を用いて実施されている。今回は過去5カ年間(1982~1986年)の結果と患者の発生状況について報告する。

本県は毎年早期に抗体価の上昇を認め日脳ウイルスの汚染推定地区の指定を受け、5カ年間の50%抗体陽転月日は検査数25頭で、1982年は8月30日(79.2%, 2ME抗体陽性率63.2%), 1983年は9月19日(84.2%, 2ME抗体陽性率72.2%), 1984年は9月3日(64.0%, 2ME抗体陽性率89.0%), 1985年は8月12日(64.0%, 2ME抗体陽性率60.0%), 1986年は10月13日(68.0%, 2ME抗体陽性率46.2%)と1986年のみは遅かったがその他の年は早期に50%抗体陽転を見た。患者の発生は1982年2名, 1983年2名, 1985年2名と合計6名で臨床症状及び血清学的にも真性日脳患者として確認し、また、5名はワクチン未接種者であった。

1986年夏の千葉県における無菌性髄膜炎について 酒井利郎, 春日邦子, 海保郁男, 十川知子, 時枝正吉, 市村 博, 太田原美作雄: 第2回関東甲信静地区衛生研究所ウイルス研究会, 箱根町, 1987. 7. 8

1986年夏を中心に無菌性髄膜炎の流行がみられ、ウイルス学的検索を実施した。県内の医療機関において無菌性髄膜炎と診断された患者17名の検査材料より組織培養法で7~8月にEcho-7を5名から、乳のみマウス接種法でCoxA-4を1名から分離した。組織培養法では、

RD-18S細胞とFL細胞での分離が良かった。特にRD-18S細胞では、感受性、増殖とも良く同定に使用した。Echo-7の分離は、髄液よりも咽頭ぬぐい液の方が成績は良かった。又、Echo-7は、乳児からの分離はなく、すべて5才以上の小児からの分離であった。今回の調査により、1986年の本県における無菌性髄膜炎の流行に、Echo-7が深くかかわっていたことが推察された。

### 土壤中のトリクロロエチレン等の検査法について

一ヘッドスペース法による溶出試験方法— 日野隆信<sup>1)</sup>, 中西成子<sup>1)</sup>, 伏協裕<sup>2)</sup>, 真柄泰基<sup>3)</sup>: 第24回全国衛生化学技術協議会年会, 東京都, 1987. 9. 30

トリクロロエチレン等の有機塩素化合物による地下水の汚染機構を解明するには、土壤中のトリクロロエチレン等を分析することが不可欠であるにもかかわらず、まだ公定法などで統一された分析法がなく、分析者が任意の方法を採用して行われているのが実状である。本発表では、現状の分析法の問題点を提起し、著者らが検討した、ヘッドスペース法による溶出方法を提言した。

- 1) 千葉県衛生研究所
- 2) 神奈川県公害研究所
- 3) 国立公衆衛生院

### ポリエチレン多孔質中空糸膜による水道水中微量成分の除去について

中西成子, 日野隆信: 第24回全国衛生化学技術協議会年会, 東京都, 1987. 10. 1

近年、家庭用浄水器のろ過材として使用されているポリエチレン多孔質中空糸膜(EHF膜と略す)による水道水中の微量成分の除去効果について試験を行った。

連続通水実験の結果、トリハロメタン、有機体炭素等の溶解性成分についてはほとんど除去効果が認められなかったが、鉄については60%程度と高い除去効果が認められた。そこでEHF膜に捕捉された微量元素を溶出分解し測定したところ、鉄、アルミニウム、マンガンが高濃度に検出され、それ以外に通常の水道水検査では検出されない微量元素が12成分検出された。以上の結果から、EHF膜は水道水中のコロイド成分をろ過作用により効果的に除去するものと考えられる。

さらに土壤の溶出液を試料として、ろ過孔径を1.0~0.01 $\mu$ mと変化させろ過実験を行ったところ、EHF膜による除去効果をより明確に説明することができた。

忌避剤DETのツツガムシに対する効果に関する一考察 林 晃史, 藤田正登: 日本衛生動物学会西日本支部大会, 岡山市, 1987. 10. 16.

ツツガムシ病の予防法のひとつとして、忌避剤の利用を考え、その効果について検討を行った。試験に使用した忌避剤は、蚊、ブユなどの吸血昆虫に効果の高い、DETで、1%、5%、10%の濃度で実験を行った。

実験は、採集したツツガムシ幼虫を用いた室内試験とツツガムシの多発している林野に囀動物を放って行う準実地試験の2方法によった。

室内試験では、5%および10%の濃度区で高い忌避効果が認められた。また、囀動物を用いた準実地試験においても、5%および10%区では、囀個体へのツツガムシの吸着は認められず、忌避効果のあるものと判断された。

なお、作業衣に塗布する実地試験を数例試みたが、忌避剤処理部へのダニ付着は認められなかった。

#### IGR剤8514 (25WP) のイエバエに対する効果

林 晃史, 藤田正登: 日本衛生動物学会東日本支部大会, 静岡市, 1987. 10. 31

新しい、害虫駆除剤である8514剤(トリフルムロン)のイエバエに対する効果を実施に検討を行った。試験は、有機リン剤やピレスロイド剤に対し、強い抵抗性の発達がみられ、これらの薬剤で防除が困難になっている鶏舎で実施した。

本剤を鶏糞面に、処理することで、処理後2週後よりイエバエ成虫の発生が激減し、高い防除効果が認められた。なお、新しいピレスロイド剤、MTI-500剤との併用では、散布後の生息密度をさげることが出来、きわめて高い防除効果が認められた。

IGR剤、8514水和剤は、OP、Py-抵抗性イエバエ対策に有効な薬剤と考えられる。

#### ムラサキガイのPCB画分を指標とする環境化学物質の監視システムに関する基礎的検討

吉岡 康, 佐伯政信: 第46回日本公衆衛生学会, 長崎市, 1987. 11. 20

キャピラリーGC (ECD) -データ処理装置を用い、①千葉市中央港より1983年6月から1ケ年間、毎月1回採取したムラサキガイ中のPCB画分で、同港のPCB標準パターン(PCBマップ)を作成し、このPCBマップを用い、1986年に同一地点で採取した試料と比較したところ、汚染評価の有効な一手法として使用可能なことが判った。②北海道産の清浄なムラサキガイを、1985年5月採取し、市原市養老川河口、横浜港、大阪港の海中で2週間洋上飼育しPCBの取り込みを行ったところ、4海域のPCB濃度とPCBピークパターンの類似率において各海域の差がみられた。

#### 「マイクロELISA法におけるムンプス抗体価表示に関する研究—平行線定量法の応用—」

北山秋雄<sup>1)</sup>, 春日邦子<sup>1)</sup>, 十川和子<sup>1)</sup>, 時枝正吉<sup>1)</sup>, 市村博<sup>1)</sup>, 太田原美作雄<sup>1)</sup>, 平山宗宏<sup>2)</sup>: 第19回日本小児感染症学会, 大阪市, 1987. 11. 20

マイクロプレートを用いたELISA法(以下マイクロELISA法と略す)は、その簡便性、経済性、RIA(Radio Immunoassay)に匹敵する感受性から各種感染症に応用されている。しかし、測定された吸光度から抗体保有状況を表示する方法については、必ずしも十分理論的裏付けがなされていない。演者らは、平行線定量法(Parallel line assay method)がマイクロELISA法に由来する変動因子をコントロールし、抗原量及び抗体量を定量的に表示するうえで優れていることを報告した。

1) 千葉県衛生研究所 2) 東京大学医学部

#### 行政機関におけるエイズ検査の現状

時枝正吉: 千葉県臨床衛生検査技師会学術セミナー, 千葉市, 1987. 11. 28

昭和62年1月に神戸市内在中の女性患者がエイズにより死亡したことにより、行政機関及び医療機関はもとより一般民間検査機関においてもエイズの抗体検査が実施されている。当県でも昭和62年3月より検査を開始した。本県における抗体陽性を懸念されると思われた住民の検査希望者について各保健所(20機関)を経由して依頼された検査数は昭和62年3月は44検体、昭和62年10月現在まで合計555検体でいずれも酵素抗体法でスクリーニング検査(ダイナボット社, HTLV-Ⅲ, EIA「アボット」)を実施し、2検体について確認試験(間接蛍光抗体法)を要したが、いずれも陰性であった。

#### 「マイクロELISAによるムンプス抗体測定—特に抗体価の表示について—」

北村秋雄, 市村博, 太田原美作雄: 第7回ELISA研究会, 東京都, 1987. 1. 30

マイクロプレートを用いたELISA法(以下マイクロELISA法と略す)は、その簡便性、経済性から各種感染症に応用されている。しかし、測定された吸光度から抗原量あるいは抗体量を表示する方法について必ずしも十分理論的な検討がなされていない。演者らは、マイクロELISA法における変動因子を推計学的手法にもとづいて定量するとともに、平行線定量法(Parallel line assay method)がマイクロELISA法における抗原量あるいは抗体量の表示として有用であることを報告した。

### 事例報告、結核・感染症サーベイランスオンラインシステム化における問題点(1)

市村 博，北山秋雄，太田原美作雄：第1回公衆衛生情報研究協議会定期研究会，東京都，1988，2，19

現在実施されている，厚生省委託事業の結核・感染症サーベイランス事業について，オンライン化が進められた結果の問題点について発表した。まず，1) 国(厚生省)への一方的な情報収集になっていること，2) 多くの県では本事業に携わっている職員は事務系であり，これを衛生研究所へ移行した時，受け入れられる条件が満たされているのか，3) 信頼度の高い情報を提供するのには検査情報や，伝染病流行予測事業，血清疫学等の資料を加味させた情報でありたいこと，4) ワクチン等の予防対策の樹立していない疾患の情報収集の是非について，などを提議した。

### 事例報告、結核・感染症サーベイランスオンラインシステム化における問題点(2)

北山秋雄，市村 博，太田原美作雄：第1回公衆衛生情報研究協議会定期研究会，東京都，1987，2，19

本県では，昭和56年11月から厚生省の「感染症サーベイランス事業」に参加して以来，収集された感染症情報が有効に利用されるように様々な工夫を重ねてきた。しかし，昭和62年1月から実施された「結核・感染症サーベイランスオンラインシステム化」によって既存の解析システムでは対応できず，新たな解析システムの開発がもとめられている。今回は，収集された情報から有効な資料を作成する立場から，「結核・感染症サーベイランスオンラインシステム」の問題点について報告した。

### 下痢・食中毒等の検査材料から分離された病原菌について

小若井健司，三瓶憲一，内村真佐子，高木謙二，矢崎広久：第26回千葉県公衆衛生学会，千葉市，1988，3，9

1987年に当所に送付あるいは当所で分離された菌株は303株で，うち57株は海外渡航者由来であった。

サルモネラは174株が分離されたが，137株(78.7%)は散発患者あるいは保菌者から分離されており，食品，環境等のサルモネラ汚染がかなり広範囲であることがわかった。

船橋・市川両保健所管内で，ファージ型D2による腸チフス患者が多発した。患者はいずれも親戚関係にあるため詳細な調査が行われているが，終息には至っていない。

集団発生は腸炎ビブリオ(4例)，サルモネラ(1例)，

セレウス(1例)によるものがみられ，腸炎ビブリオは魚介類，サルモネラは錦糸卵，セレウス菌はおからが原因食品であった。

### 非細菌性急性胃腸炎の集団発生について

春日邦子，酒井利郎，海保郁男，十川知子，時枝正吉，市村 博，太田原美作雄：第26回千葉県公衆衛生学会，千葉市，1988，3，9

1985～1987年の3年間に県内でみられた非細菌性と思われる急性胃腸炎の集団発生9事例について，ウイルス学的検索と疫学調査を試みた。発生時期は，3月から4月に多く，11月，12月にもみられた。9事例中3事例は，大学運動部の合宿中に発生したもので，発病率は50～60%と高かった。3事例は，小学校の発生で，患者数は100～200人と多かったが，発病率は10～20%と低かった。1事例，虚弱児を対象とした施設で，児童，職員ともに発病し，児童の発病率は81.0%と高かった。2事例は飲食店を介しての発生で，そのうちの1事例は酢がきが推定原因食と考えられた。患者発生状況は一峰性を示した。臨床症状は，嘔気，嘔吐の割合が高く，発熱もみられたが，いずれも予後は良好であった。ウイルス検索の結果9事例中6事例から小球形ウイルス様粒子を検出した。また，血清の得られた3事例について，免疫電顕をおこない，有意の抗体上昇が認められた。

### 麻疹ワクチン接種と母親の認識

市村 博，北山秋雄，小倉 広，太田原美作雄：第26回千葉県公衆衛生学会，千葉市，1988，3，9

麻疹生ワクチンが普及し，患者の発生数は減少傾向にあるが，一方流行も，散発剤も，毎年繰り返しておきている。千葉県における麻疹生ワクチンの接種率は，1986年68.7%，1987年69.9%(県平均，県保健予防課資料)で，横ばい状態にあり進転していない。また平均接種率を下まわる市町村が1987年には12もあり，地域差も認められる。患者年令分布は，感染症サーベイランスでみると，0～4才群が6割を占め，予防接種対象年令群での発生が多い。そこで子供達の身近にいる母親を対象に，予防接種の情報をどこから得ているか調査を行い，母親の予防接種に対する認識度を調査した。その結果，母親への情報は，市町村の接種日告示広報以外，教育，指導等で行政はほとんど関与していないことがわかった。

母子手帳がよく利用されていることも判明したが，多くの母親は予防接種について信頼感を持っていないこともわかった。

活性炭・中空糸膜を用いた家庭用浄水器による  
水道水中の微量成分の除去について

中西成子,  
日野隆信: 第26回千葉県公衆衛生学会, 千葉市, 1988.

3. 9

家庭用浄水器の処理剤として使われている活性炭およびポリエチレン多孔質中空糸膜による水道水中の微量成分の除去効果を連続通水実験により測定した。

積算流量150ℓ～5 m<sup>3</sup>の範囲で採水を行ったところ、

活性炭部での除去率はトリハロメタンで96.1～75.0%、遊離残留塩素で100%、有機体炭素で44.2～19.4%であった。鉄は中空糸膜部に定常的に50%以上捕捉された。

また中空糸膜に捕捉された微量元素を分析したところ、従来日常の飲料水中には検出されないバナジウム、ニッケル、ヒ素、ストロンチウム、コバルト、カドミウム、ベリリウムが検出され、これらの物質が水道水中に存在することが明らかになった。