

性耳下腺炎：1996年5月頃から患者の増加が目立つ。5～9歳児群が流行の中心。夏と初冬の2峰性。⑤溶連菌感染症：3・4月、6月、11・12月の3峰性、5～9歳児群が流行の中心。⑥感染症胃腸炎・病因のほとんどがSRSV、例年11月～翌年3月の冬期が流行期。⑦手足口病：年によって患者発生数に差がみられる。4才児群までに多発しているが、近年は0～1歳児群の増加が目立つ。⑧ヘルパンギーナ：6月後半から8月に発生、例年変わらない。年によっては夏以外の発生がみられる。⑨インフルエンザ：患者の初発時期が毎年違うが、患者の発生ピークは1月後半～2月前半と変わらない。A／香港型による流行が続いている。流行前期の患者の特徴は30才以上が2割以上と多いことである。

Improved Protocol for an Oxygen Electrode Method for Determining Hydrogen Peroxide in Foods Fumio Miyamoto, Masanobu Saeki and Takumi Yoshizawa¹⁾: J. AOAC Int., 80(3), 681-687. 1997

食品中の残存過酸化水素を定量するために酸素電極法を更に改良した。前処理操作は過酸化水素抽出装置内において窒素ガス通気しながら行なう。試料中の過酸化水素濃度はカタラーゼ処理した試料から得られる試料ブランク値を差し引いて補正するが、窒素ガス通気はこの試料ブランク値を小さくするために非常に有効であった。試料ブランク値が小さくなった故に、食品中の微量の過酸化水素の正確な測定が可能となった。この提案法の種々の食品における1-10 $\mu\text{g/g}$ の過酸化水素の添加回収率は77.8-107.1%で、日本の標準法や他の改良酸素電極法の回収率に比べて同等かまたは高かった。この提案法の固体食品における自然由来の過酸化水素濃度は0.87 $\mu\text{g/g}$ 以下で、得られた過酸化水素濃度はほとんどが標準法や他の改良酸素電極法で得られた過酸化水素濃度に比べて低い値を示した。

1) Kagawa University

2. 学会発表 (口演, 示説等の抄録)

酢酸添加および加熱処理がオゴノリのアラキドン酸代謝に及ぼす影響について 佐二木順子, 垣見英登:平成9年度日本水産学会春季大会, 1997, 4. 1-5, 東京

オゴノリに酸, 加熱処理を施すと, アラキドン酸代謝産物であるPGE₂の濃度は減少し, PGA₂およびLTB₄の濃度は増加した。この変化は酢酸添加のみでは観察されなかった。酸, 加熱処理オゴノリでは, 非処理オゴノリで観察されない2本のピークが観察された。これらは, LC-MS分析の結果, LTB₄の異性体と推測された。以上の結果は, 酸, 加熱処理がオゴノリのPGE₂からPGA₂への変換, ならびに生理活性作用の強いLTB₄産生を促す可能性を示すものと考えられた。

Large Volume Injection by Headspace Purge with Trap Technique for Capillary Gas Chromatography Takanobu HINO, Shigeko NAKANISHI, Tsuneaki MAEDA¹⁾ and Toshiyuki HOB²⁾: Seventh Asian Chemical Congress, May 16-20, 1997, Hiroshima.

1) DKK Corp., 2) Tokyo Metropolitan Univ.

これまで, 静的ヘッドスペース法でしか測定できなかった種々

の排水, 浄化槽処理水, 地質ボーリングコアなどの環境試料中に含まれる揮発性有機化合物の分析にヘッドスペースガス大量導入法を適応し, 数ngレベルの測定が可能であることを示した。

多剤耐性抗酸菌感染症 (シンポジウム2: 耐性菌感染症の現状と対策) 水口 康雄: 第45回日本化学療法学会, 1997, 6. 12-13 東京都

我が国における結核の現状について簡単に紹介した後, 結核菌の多剤耐性化は突然変異の積み重ねによって起こること, 不十分な服薬や途中での中止が耐性化を来すことを解説した。更に個々の抗結核剤に対する耐性の分子生物学的機構について述べた。

レジオネラ感染症 (シンポジウム2: 話題の感染症) 水口康雄: 衛生微生物技術協議会第18回研究会, 1997, 7. 3-4 別府市

レジオネラの発見の歴史, 菌の特徴, 自然界における生態, 菌の分離培養法, 感染と免疫, 診断法, レジオネラ症の治療法等について解説した。

慢性呼吸器疾患患者におけるCoxiella Burnetii抗体検出状況 古屋由美子¹⁾, 片山 丘¹⁾, 原みゆき¹⁾, 吉田芳哉¹⁾, 海保郁男, 坪井義昌²⁾, 小田 紘³⁾: 第45回日本ウイルス学会総会, 1997. 9. 20-22, 京都市

慢性呼吸器疾患患者からの, C. Burnetii抗体の検出率は56.3%であり, 感染機会が多いと考えられる獣医学生より, 高率であった。このことより, 原因不明の呼吸器疾患患者のなかに, C. Burnetiiの感染があることが示唆された。しかし患者の抗体価はあまり変動がなく, 低い値であることから, 国内分離株によるIFを行う必要があると思われた。

1) 神奈川県衛生研究所 2) 国立感染症研究所
3) 鹿児島大

RT-PCRによるSRSV検出状況 篠崎邦子, 山中隆也, 時枝正吉, 武田直和¹⁾: 第12回関東甲信静支部ウイルス研究会 1997, 10. 30-31. 横浜市

これまでPCRによるSRSV遺伝子検出用プライマーは, ORF 1内のポリメラーゼ領域に設定されてきたものが用いられてきた。また, ORF 1とORF 2の境界領域およびORF 2内にそれぞれの遺伝子型に高度に保存されている塩基配列がみられる。そこで, これらの領域に設定したプライマーを用いてSRSVの検出を試みた。1996年4事例32検体についてORF 2のプライマーを用いたPCRでは, 17検体が陽性で, 全て1st PCRから陽性であった。なお, EMでは19検体がSRSV陽性であった。1997年の4事例36検体についてポリメラーゼ領域のプライマー (NV35/36, NV 81/82SM82)を用いたPCRでは, 21検体が陽性であったが, 2nd PCRで初めて陽性になるものがほとんどであった。ORF 2領域のプライマーによるPCRでは, ポリメラーゼ領域のプライマーと陽性率は同様であったが1st PCRから陽性になるものが多かった。以上の結果から, ORF 2のプライマーは, SRSVの遺伝子検出に有用であることを確認した。

1) 国立感染症研究所

千葉県で分離した紅斑熱群リケッチアについて 海保郁男, 時枝正吉, 水口康雄: 第4回リケッチア研究会, 1997. 10. 25. 東京都

千葉県および他県で分離された紅斑熱群リケッチアおよび国外で分離された紅斑熱群リケッチアについて, 単クローン抗体を用いた解析とDNAレベルでの解析を行った。その結果, 日本の分離株はすべて*R. japonica*に属し, 国外の分離株とは異なっていることが判った。

千葉県南部に生息するマダニ類の生態 角田 隆, 森啓至¹⁾: 第49回日本衛生動物学会東日本部会, 1997. 10. 17, 小山市

千葉県南部, 天津小湊町に定点を設け, 1992年から2年間にわたって植物上における行動を中心に, マダニ類の生態を調査した。毎月, コドラート内の植物を3株ランダムに選び, マダニが確認された場合は, 植物上の部位, 高さなどを記録した。調査の結果, 定点においてはフタトゲチマダニとオオトゲチマダニが優占種であり, その他チマダニ属3種が採集された。フタトゲとオオトゲ両種において, 発育ステージごとに植物上の高さ・利用部位を比較したところ, ステージによって植物上に静止する高さに違いが見られた。また, 利用部位についても, フタトゲでは全ステージに共通して, 夏期には葉裏, 冬期には茎を選好する傾向が見られ, 季節に応じて利用部位を変えていることがわかった。

1) 千葉県中央食肉衛生検査所

房総半島のヤマビルの宿主動物について 藤曲正登, 角田 隆: 第49回日本衛生動物学会東日本支部会, 1997. 10. 17, 小山市

房総半島に生息するヤマビルの宿主動物としては, シカの存在の重要性が指摘されている。一方ヤマビルは哺乳類, 鳥類, は虫類など多くの動物から吸血するため, この生息に関わる各種動物の吸血源動物としての役割は明らかでない。特に重要と考えられシカとヤマビルとの関係を検討するため, 天津小湊町葛川地区にシカ防護柵で囲んだ試験地(1,005㎡)を設定し, 設置前後の柵内のヒル生息密度を柵外の対照区と比較した。試験期間中柵内にシカが侵入した痕跡は認められなかったが, 柵はウサギやイタチなど小型動物が容易に通過できる構造である。生息密度は設置した年(1993年3月)に対照区との比較で45%, 2年目10%, 3年目以降5%以下に減少し, シカ排除の効果が明瞭に現れ, 吸血源動物としてのシカの重要性が明らかになった。

植物上でのフタトゲチマダニの高さについて 角田 隆, 森 啓至¹⁾: 第6回日本ダニ学会大会, 1997. 10. 3-5, つくば市

マダニ類は宿主にとりつくために植物上で待機する。フタトゲチマダニは植物上のある一定の高さに集中的に分布することが知られているが, 静止する高さが植物量に依存しているのかはこれまで検討されていない。我々は, 野外にて2種の植物(アズマネザサ, セイタカアワダチソウ)を選び, 静止していたフタトゲチマダニ若虫・成虫の高さを調べた。植物は実験室に持ち帰り, 20cmごとに葉・茎の表面積を計測した。成虫・若虫は40-60cmの高

さに集中し, 頻度分布は植物の分布と異なっていた。このことから, フタトゲチマダニの植物上での分布は植物の表面積に依存せず, 一定の高さに集中することがわかった。

1) 千葉県中央食肉衛生検査所

分液ロートを用いた飽和食塩水浮遊法による室内塵中ダニ類の分離法 藤曲正登, 森 啓至: 第13回日本ペストロジー学会富山大会, 1997. 11. 7, 富山市

室内塵からのダニ分離法として, 操作が簡便で特殊な器材を必要とせず, 十分な分離効率が期待できる, 分液ロートを用いた飽和食塩水浮遊法を考案した。本法の基本は, 飽和食塩水を用いてダニを分離する操作を分液ロート内で行い, ダニと細塵の懸濁液を下・中・上層に分離し, 分離作業の障害となる砂が含まれる下層部を棄却し, 中・上層をろ過して, ろ紙上からダニを拾い出す方法である。この方法により8検体の室内塵の中・上層から平均76.3%(69.4~81.2%)のダニが分離され, 高い分離効率と安定した再現性が確認された。また棄却する部分を沈殿部だけとして, 下層部もろ過, 検索すればさらに高い効率が期待できるため, 虫咬症の原因虫検索だけでなく, アレルゲン調査を目的とした室内塵中ダニ相解析など, 高い精度が求められる検査にも適用可能である。

オゴノリの脂質代謝研究からオゴノリ中毒の原因を探る 佐二木順子, 高橋勝弘: 第34回全国衛生化学技術協議会年会, 1997. 11. 13-14. 水戸市

オゴノリ中毒の原因としてエイコサノイド類の関与を疑い, オゴノリ中のアラキドン酸ならびにエイコサノイドの同定を行った。また, 中毒者の用いた調理法(湯通し, 酢漬け)がエイコサノイドの濃度に及ぼす影響, 調理されたオゴノリが胃酸下に置かれた場合のエイコサノイドの変動を*in vitro*で調べた。東京湾で同時期に採取されたオゴノリのアラキドン酸濃度は種によって異なり, 中毒原因種の*G. aciatica* (*acia, verrucosa*)は*G. rhodocaudata* (*G. rhod*)より高値を示した。酸による脂肪酸濃度の変動も種により異なっていた。*G. acia*中で同定されたエイコサノイド類はPGE₂, 15-keto-PGE₂, PGA₂, LTB₄, 8-HETEであった。酢酸処理によりPGE₂は減少, PGA₂, LTB₄は増加した。一方, *G. rhod*中のエイコサノイド濃度は低く, PGE₂は*G. acia*の約1/500であった。

湯通ししただけのオゴノリと, 湯通した後, 酢と同等濃度の酢酸を添加したオゴノリに胃酸と同等のpHをもつ0.03M HClを添加し, 37°Cで振とうさせ, エイコサノイドの変化を調べた結果, 両処理とも時間経過とともにLTB₄濃度が著しく高まった。

本実験で, 強い細胞遊走能を示すLTB₄が検出されたことは, 中毒原因物質を究明する上で興味深く, 通常用いられている調理法でオゴノリを摂取した場合, 胃内でLTB₄が高まる可能性が考えられた。今後, LTB₄の消化管への作用の詳細な検討が必要であるものと考えられた。

チョウセンアサガオ誤食による中毒事例について

矢崎廣久, 高橋治男, 福島悦子, 加瀬信明: 第34回全国衛生化学技術協議会年会, 1997. 11. 14. 水戸市

平成7～8年にかけ、県内二ヶ所の保健所管内で、野菜の煮物や豚汁を喫食したため、喉痛、幻覚、瞳孔散大、意識消失などの諸症状を伴う食中毒事故が起り、残された煮汁、茸、人参、里芋、大根などを分析したところ、ゴボウ様切片及び煮汁から有毒アルカロイドのヒヨスチアミン、アトロピン、スコポラミンを検出した。また、患者の症状及び根茎組織の観察などの知見も含め、原因はゴボウに酷似したチョウセンアサガオの根による誤食事故と判明した。いずれも家庭菜園で採れた野菜を主な食材としているのが特徴で、その後の追跡調査によりゴボウ畑から幾つかのゴボウ様破片を入手したので、それらについても植物組織的観察と化学分析の両面から調べた。

Molecular mechanisms of the drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. Forum Y.Mizuguchi : Franco-Japonais sur les sciences du vivant French-Japanese workshop on emerging bacterial diseases. 1997, 12. 1-2, 東京都

結核菌の薬剤耐性の分子遺伝学的機構をそれぞれの薬剤について解説を行うと共に、カナマイシン、バイオマイシン耐性の機構について、これらが16S ribosome RNA遺伝子の変異によるものであることを、演者らのデータを示して報告した。

プローブ法による黄色ブドウ球菌検出キットの評価と食中毒事例への応用 小岩井健司, 内村眞佐子, 久門勝利, 鶴岡佳久 : 第18回日本食品微生物学会, 1997. 12. 18, 東京都

DNAプローブ法による黄色ブドウ球菌迅速検出キットを評価するとともに実際の食中毒事例に応用し、その有用性を検討した。

本キットは特異性に優れ、その検出感度は $10^5\sim 10^6$ cfu/mlであった。日常の検査では増菌培養を行うことにより、食品25g (ml)中に数個の黄色ブドウ球菌が存在すれば検出可能である。

2事例の食中毒について本キットを使用して黄色ブドウ球菌の検出を試みた。その結果、喫食残品から3～4時間で黄色ブドウ球菌を検出し、原因食品の推定を行うことができた。

本キットは迅速性があることから、食品工場等の衛生管理にも有用と考えられる。

千葉県内の保育園で発生した腸管出血性大腸菌O157 : H7による集団感染事例について 内村眞佐子, 小岩井健司, 岸田一則, 久門勝利, 依田清江, 鶴岡佳久, 水口康雄 : 第18回日本食品微生物学会 学術総会, 1997. 12. 17-18. 東京都。

平成9年7月に、保育園でEHEC O157による集団食中毒事例が発生した。最終的な菌陽性者数は32名であった。冷凍保存されていた2週間分の検食186検体を検査した結果、6月27日給食のメロンからEHEC O157が分離された。メロンから分離された株の血清型(O157:H7)、毒素型(VT1+VT2)、抗生物質感受性パターン、PFGEおよびRAPDによる遺伝子パターンは患者由来株と同一であった。食品からのEHEC O157の分離は、イムノクロマトキットによるスクリーニングおよび免疫磁気ビーズ法を併用して行った。イムノクロマトキットの併用は、多数の食品・食材から効率よくしかも迅速に、原因菌の検出を可能にする検査法であることが示された。

「千葉県衛生研究所FAX情報サービス」システムの運用と問題点 小倉 誠, 三瓶憲一, 市村 博, 水口康雄 : 第11回公衆衛生情報研究協議会, 1998. 1. 26-27, 福岡市

当研究所に開設した「千葉県衛生研究所FAX情報サービス」システムの概要について紹介した。このシステムはFAXを利用し、本県及び近隣都県の「発生動向調査情報」や「健康だより」などの公衆衛生情報を一般に公開し、提供する業務と、定点医療機関に即時性の高い還元情報を送信する「速報版」業務を行っている。このシステムを運用する上で生じた、情報収集、利用状況等の問題点について考察し、今後の情報提供のあり方について検討した。

底質中のジアルジア・シストの検出法に関する検討

福嶋得忍, 成富武治, 中山和好, 日野隆信 : 第36回千葉県公衆衛生学会, 1998. 2. 24. 千葉市

近年、クリプトスポリジウム、ジアルジア等の原虫による水系汚染が問題となり、水道水源と都市河川における存在状況が全国で調査されている。しかし、表流水を対象とした調査のみで、底質については調べられていない。これら原虫の表流水と底質における性状を比較し、環境中における動態を解明することは、公衆衛生学上重要な課題である。

われわれは、底質中のクリプトスポリジウム・オーシスト、およびジアルジア・シストの検出方法を確立する目的で、ジアルジア・シストを添加した河川底質を用いて、底質中のシストを検出する方法を検討した。河川底質からのジアルジア・シストの回収率は、ツイン80含有誘出液よりもツイン20含有誘出液を用いた方が高く、約50%であった。誘出剤の濃度の比較では、シストの回収率は0.5%に比べ0.1%の方が高かった。この検出方法は、河川底質中のクリプトスポリジウム・オーシストの検出に適用できると思われる。

24時間風呂からのレジオネラ属菌の検出状況について

岸田一則, 小岩井健司, 久門勝利, 鶴岡佳久, 水口康雄 : 第36回千葉県公衆衛生学会, 1998. 2. 24. 千葉市

浴水37検体中31検体(約84%)からレジオネラ属菌が検出された。分離された菌はすべて*L. pneumophila*であった。浴水100ml中のレジオネラ属菌数は 10^2 未満10検体(27%), $10^2\sim 10^3$ 未満4検体(11%), $10^3\sim 10^4$ 未満8検体(22%), $10^4\sim 10^5$ 未満11検体(30%), 10^5 以上4検体(11%)であった。

一般細菌数は $0\sim 10^6$ 未満(個/ml)、大腸菌群数はすべて30未満(個/ml)であったがレジオネラ属菌数とは相関が認められなかった。24時間風呂は、本菌による汚染が高率であり菌数も非常に多いので利用者の健康を害する可能性があり、利用する際はレジオネラ属菌が過度に増殖しない様管理すると共に、できるだけ浴水飛沫の吸入を避けることが望ましい。

千葉県で分離した紅斑熱群リケッチアについて

海保郁男, 時枝正吉, 水口康雄 : 第36回千葉県公衆衛生学会, 1998. 2. 24. 千葉市

千葉県および他県で分離された紅斑熱群リケッチアおよび国外で分離された紅斑熱群リケッチアについて、単クローン抗体を用

いた解析とDNAレベルでの解析を行った。その結果、日本の分離株はすべて*R. japonica*に属し、国外の分離株とは異なっていることが判った。

1996/1997年千葉県で分離したインフルエンザウイルスの抗原性 小川知子, 山中隆也, 篠崎邦子, 時枝正吉, 水口康雄: 第36回千葉県公衆衛生学会, 1998. 2. 24. 千葉市

1996/1997 (96/97と略) シーズンに千葉で分離したインフルエンザウイルスは, A/H 3 型では, ワクチン株と前年の分離株から異なっていた。B型では, 大多数はワクチン株, 94/95シーズンの分離株と同じ抗原性を示したが, 1株全く異なった株が分離された。

24時間風呂水のレジオネラ汚染状況 岸田一則, 小岩井健司, 久門勝利, 鶴岡佳久, 水口康雄: 第十回地研全国協議会関東甲信静支部細菌研究部会総会, 1998. 2. 19. 栃木県

24時間風呂水37検体中30検体 (81%) からレジオネラ属菌が検出された。10⁵CFU/100ml以上の風呂水が5検体 (14%) 認められた。分離された菌はすべて*L. pneumophila*であった。

分離培地別にレジオネラ属菌の分離成績を比較したところほぼ同等の成績であった。しかし, MWY寒天培地のみ菌が分離された例が1件 (3%), WYO α 寒天培地のみ菌が分離された例が1件 (3%), MWY寒天培地がWYO α 寒天培地の100倍以上の菌数を示した例が2件 (5%) 認められた。24時間風呂水が検体の場合, MWY寒天培地の分離菌数, 雑菌抑制能が若干良好であった。BCYE α -B. B. はMWYとほぼ同様の成績であった。

分離された菌株をRAPD分析したところ, 由来の違う菌株は, 様々なパターンを示したが, 同一浴槽由来の同一血清型の菌株は, すべて同じパターンを示し, 同一浴槽から分離された菌株は均一な集団であることが判明した。

水質検査精度管理でわかった省令法のいくつかの問題点

日野隆信: 地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第10回理化学研究部会, 1998. 2. 13 横浜市

水道法が昭和32年に施行されて以来, 水質基準に関する省令は昭和33年, 昭和42年, 昭和53年及び平成5年に改正が行われている。水質基準の改正に伴って検査方法も改正されているが, 昭和53年厚生省令までは水質一項目一検査方法であった。現省令では複数の検査方法の中から任意に選択することが可能になっている。しかし, 測定原理の異なる検査方法では, 同一試料を測定しても分析値に有意な差が生じることが予測される。平成7年度から行っている千葉県水質検査精度管理結果を整理し, 複数検査法の問題点のいくつかを示した。

杜仲葉の生理活性成分に関する調査 矢崎廣久, 福島悦子, 加瀬信明: 地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第10回理化学研究部会, 1998. 2. 13 横浜市

生理活性成分として杜仲の樹皮に含まれるイリドイド配糖体, ゲニボサイド, ゲニボサイド酸 (GA) 及びアスペルロサイド (AP), 並びにリグナン配糖体のピノレジノール, シリンガレジノール, メチオレジノールの各ジグルコサイドなどについて, 杜

仲葉ではどのようになっているかを検索してきたが, 葉部抽出物に存在したのはGAとAPであった。そこで, この成分に着目し, 3年間の月別変動を取り纏めた結果, 5~7月にかけて含量は高く, 8月から減少する傾向が明確になったが, 含量の低い年には年間を通じて低値を示すので, 多分に天候の影響も考えられた。また, 日照時間, 土質, 肥料などが異なる3ヶ所の場所に植えられた樹木の葉中成分含量の差は特に見られなかった。

ヘッドスペースガス大量導入法による揮発性有機化合物の高感度分析法の開発 日野隆信: 第222回日本分析化学会ガスクロマトグラフィー研究会, 1998. 2. 27, 東京都

ヘッドスペース (HS) 法の手法の一つとして, 液相を攪拌しながら気相を長時間バージするダイナミックHS法がある。従来のこの手法は気相を長時間バージするため破過容量の小さい化合物の測定が困難であり, 揮発性有機化合物の高感度多成分一斉分析の測定には用いられていない。そこで, 気液分配平衡に達した気相の多くを短時間でガスクロマトグラフへ導入することができれば, どのような性状の試料でも高感度分析が可能になるのではないかと考え, HSガス大量導入法の開発に取り組んだ。その結果, 本法は水道水の検査を行うのに十分な感度精度を有しているばかりでなく, これまでは静的HS法でしか測定が困難であった懸濁物を含む水, 廃水, 医薬品及び土壤溶質試験等にも適応できることを示した。この発表は1997年度日本分析化学会ガスクロマトグラフィー研究賞の受賞講演としておこなった。

3. 著書 (抄録)

水道の水質調査法 [水源から給水栓まで] 水道水質問題研究会編著, 分担執筆, 日野隆信, 中西成子, 2. 3 地下水の水質調査, pp61-90, 技報堂出版, 1997

水道の水質試験や水質管理に携わる試験研究機関, 水道事業者, 民間会社の技術者が集まり, [水源から給水栓まで] の水道の水質調査に関する必要事項を長年の経験に基づいてまとめた本である。著者らは, 地下水の水質調査の部分を担当し, 地下水の基本的性質及び調査方法について述べた。地下水の調査方法の内容は (1) 平常時の水質調査と (2) 異常時の水質試験に分かれ, いずれも著者が当所で経験した事例に基づいている。