

IV 研究発表

1. 他誌発表 (抄録)

フラッキング法によるフタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis* NEUMANN 採集の効率について 角田 隆 : 日本生態学会誌, 43, 189-192, 1993

フラッキング法によるフタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis* 成虫, 若虫, 幼虫の採集効率と植物の密度と関連させて調べた。採集効率は全ステージにおいて植生の密な地点では低く (Mean=25.5%), 疎な地点では高かった (Mean=92.1%)。

食品中の残存過酸化水素の高感度呈色定性試験法

宮本文夫¹⁾, 佐伯政信¹⁾, 芳澤宅實²⁾ : 衛生化学, 39(4), 336-344, 1993.

食品中の残存 H_2O_2 の高感度定性試験法の確立を目的にペロオキシダーゼと11種の色原体を用いる各呈色法及び過酸化水素テスト試験紙について食品への適応性等を比較検討した。その結果, N-エチル-N-(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-m-トルイジン (TOOS)-4-アミノアンチピリン (4AA) を用いる呈色法が定性試験に最適であった。食品中の H_2O_2 の存在は試料及びカタラーゼ処理した試料から得られた TOOS-4AA 呈色液の呈色の差により判定した。本法は13種の食品において食品由来の呈色は全く見られずいずれも陰性を示し, また13食品中の H_2O_2 の検出感度は0.1または $0.2 \mu g/g$ であり, これらの食品中の残存 H_2O_2 を高感度に検出することが可能であった。

1) 千葉県衛生研究所, 2) 香川大学農学部

Possibility of Diarrheal Effect by Eicosapentaenoic acid (EPA) and Autoxidized EPA. Junko SAJIKI, Takaya YAMANAKA, Haruo TAKAHASHI, Yoshihisa TSURUOKA, Keiji MORI, Katsuhiko TAKAHASHI, Akifumi HAYASHI : Jpn. J. Toxicol. Environ. Health, 39, 100-105, 1993

魚介類に豊富に含まれるエイコサペンタエン酸 (EPA) およびその酸化物 (61.6%酸化分解したもの, EPA-Ox) の下痢原性を調べるため, ウサギの腸管, ならびに乳のみマウスの腸管に及ぼす効果判定を行った。EPA, EPA-Oxともに腸管ループ (約15cm) あたり12.5mg以上の投与量で貯留液の増加が認められた。なお, その効果はEPA-OxがEPAより強かった。乳のみマウスの経口投与による腸管重量測定試験では有意な変化はみられなかった。下痢性貝毒検査のパラメーターであるマウス致死率とウサギループ試験で得られた浸出液貯留率 (FAR) との間に正の相関が認められた。以上の結果から, EPAの様な多価不飽和脂肪酸が多量に存在すると, 下痢を引き起こす可能性が高まるものと考えられた。

結核研究の進歩—State of the Arts (1)

2. 結核菌研究における遺伝子工学の進歩とその応用

水口康雄 : 結核 68, 709-714, 1993

結核菌を中心とする抗酸菌の研究, 特に新しい技術を駆使した

遺伝学的な研究の進歩は近年特に目ざましいものがある。その研究の現状について紹介したもので, シンポジウムの記録である。このシンポジウムの中で, 結核菌の遺伝子でクローン化されたもの及びその遺伝子の特徴, 薬剤耐性菌の遺伝子レベルでの変化, 抗酸菌を宿主とする宿主-ベクター系の開発, 抗酸菌の染色体の構造の解析, 染色体のサイズ, 挿入配列の存在とその分類学的な意義, 抗酸菌ファージ及びプラスミドの遺伝学, などについて解説を行った。

Protein profiles of *Legionella pneumophila* Philadelphia-1 grown in macrophages and characterization of a gene encoding a novel 24 kDa *Legionella* protein H. MIYAMOTO, S. YOSHIDA, H. TANIGUCHI, M. QIN, H. FUJIO and Y. MIZUGUCHI : Microbial Pathogenesis 15, 469-484, 1994.

Legionella pneumophila はヒトに肺炎を起こす菌である。この菌はもっぱら食細胞の中で増殖することが知られている。この食細胞の中で増殖した菌について調べてみると, 24kDaの蛋白が大量に作られていることが判明した。このことはこの蛋白が細胞内増殖のためになんらかの重要な役割を演じていることを示唆している。そこでこの蛋白を精製し, N末端側のアミノ酸配列の決定を行い, その構造から遺伝子プローブを作成し, それを用いてレジオネラからこの24kDaの蛋白をコードする遺伝子をクローン化することに成功した。

Analysis of the replication region of a mycobacterial plasmid pMSC262. M. QIN, H. TANIGUCHI, and Y. MIZUGUCHI : Journal of Bacteriology 176, 419-425, 1994

BCGと大腸菌の両方で複製可能なシャトルベクターの作成に用いた抗酸菌由来のプラスミドpMSC262がBCG内で複製するのに必要な領域を決定し, そのヌクレオチド配列を明らかにした。その領域は1.55kbの長さを有しその中に複製蛋白をコードする遺伝子と複製のoriginとなる繰り返り構造をもつ部分とを含んでいることが明らかとなった。このプラスミドを用いて作成したベクターは既に多くの研究室で使われているpAL5000由来のものと同様にBCGのなかで共存することが可能であり, 抗酸菌の遺伝子工学のための材料として有用であることが明らかとなった。

2-deoxy-D-glucose inhibits intracellular multiplication and promotes intracellular killing of *Legionella pneumophila* in A/J mouse macrophages.

M. OGAWA, S. YOSHIDA and Y. MIZUGUCHI : Infection and Immunity 62, 266-270, 1994

Legionella pneumophila は在郷軍人病の病原体であり, ヒトに肺炎を起こす。この菌の細胞内増殖を2-deoxy-D-glucoseが抑制することを見いだした。レジオネラそのものはこの薬剤によって影響を受けない。この薬剤を途中で除去すると増殖が再開され, 又大量のglucoseによっても回復が可能であった。2-DGの作用は解糖系, 蛋白合成系, 蛋白への糖の付加いずれの阻害でもないことが明らかとなった。作用機序は不明であるが2-D

Gは細胞内の菌に対し殺菌的に働くことが示された。

千葉県におけるマダニ類の分布と季節消長 森 啓至, 藤曲正登: ダニと疾患のインターフェイス, 1, 25-28, 1994.

1988年4月~1993年8月に千葉県全域(296ヶ所)でマダニ類の分析調査を行い, フラッキング法により131ヶ所から, 2属10種42,838個体を, 宿主体表上から2属9種24,954個体のマダニを採集した。フタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis*, オオトゲチマダニ *H. megaspinosa*, キチマダニ *H. flava* は, 主として春に若虫が, 秋に幼虫が増加する双山型の消長を示した。一方, ヒゲナガチマダニ *H. kitaokai* は10月~翌年3月に多くみられた。

千葉県富浦町における恙虫病の疫学とその媒介ツツガムシについて 藤曲正登, 海保郁男, 時枝正吉, 林 晃史: ダニと疾患のインターフェイス, 1, 78-83, 1994

千葉県の恙虫病流行地の中でも, 狭い地域に患者の発生が集中して見られることで特異的な富浦町で, 住民のR.t.抗体保有調査, ツツガムシ幼虫の分布, 消長調査を行い, 患者の発生状況から恙虫病の疫学的な検討を試みた。住民の抗体保有率はタテツツガムシ(以下タテ)とフトゲツツガムシが多数生息する海岸部の広い地域で高く, 生息数の少ない山間部では低かった。しかし患者の発生はタテの分布する地域に限られ, また患者の発生とタテの発生時期がともに10月下旬から12月に限られ, 両者の消長がよく一致し, 2種のツツガムシが混在する地域でも, 流行に関与するツツガムシは主としてタテであると推定した。

Studies on supercooling and cold hardiness in house dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus*
Takashi TSUNODA, Hans MORI and Kimio SHIMADA: Allergy Digest, 3, 25-26, 1993

室内塵性ダニ類の一種, ヤケヒョウダニ *Dermatophagoides pteronyssinus* の耐寒性について調べた。このダニは人間にアレルギーを引き起こすと考えられている。ヤケヒョウダニの低温に対する生理的耐性と過冷却点(SCP)について調べた。

成虫雌の平均SCPは -22.7°C であった。ダニをSCP以下に冷却すると, 胴体部より脚の先端に向かって黒くなっていくのが観察された。これはダニの体液が凍結したことにより光線が透過しなくなったためだと解釈した。SCPは絶食によって低くなり, このことから消化管の内容物が氷晶核として作用していると考えられる。SCPより高い温度でも冷却期間を長くすると死亡率は高くなった。

2. 学会発表(口演, 示説等の抄録)

房総半島におけるヤマビルの分布と季節消長
藤曲正登, 森 啓至, 角田 隆, 林 晃史, 第45回日本衛生動物学会大会, 1993. 4. 1~4. 3, 愛知県長久手町

房総半島におけるヤマビルの生息地域は, 房総丘陵東部の清澄山系を中心として, 東西, 南北約15km四方の区域で, 現在も拡大の傾向にあり, 南部では海岸部の天津小湊町の市街地域に及んでいる。ヤマビルの活動は気温 $5\sim 30^{\circ}\text{C}$ の範囲で1年中観察され

たが, 特に活発な活動は5~7月と9~11月に見られた。この時期のヤマビル個体群の体重構成をみると6~7の群れに分けられ, ヤマビルは階段状の成長を繰り返すものと思われる。また体重10mg前後の最も小型の群れの出現が4~5月と9~10月に見られることから, 房総丘陵におけるヤマビルの繁殖期は年2回あるものと考えられる。

マガキの脂肪酸遊離に及ぼす調理の影響について

佐二木順子, 高橋治男, 第47回日本食糧栄養学会, 1993. 5. 15~17, 東京都

魚介類に多く含まれる多価不飽和脂肪酸(PUFA)は酸化されやすく, これら酸化物は細胞に毒性を示すため, これまでも食品衛生上問題にされてきた。これら脂肪酸の生成は, 調理法や調理過程ならびに摂食後の温度により影響を受けるものと思われる。そこで, 魚介類のなかでも消化器異常の報告が多いカキを用い, 調理法, 調理温度の違いが脂肪酸遊離に及ぼす影響を検討した。その結果, 生きたカキのPUFA濃度は著しく低かったが, 酢づけにすると放置時間が長いほど(20h>3h), また, 放置温度が高いほど($37^{\circ}\text{C}>5^{\circ}\text{C}$)PUFA濃度は増加した。加熱処理(100°C , 1h)によるPUFA濃度は著しく低かった。以上の結果から, PUFAの生成はカキに含まれるリパーゼによるものと考えられ, 調理時間ならびに温度は脂肪酸の遊離に重要な因子であることが明らかであった。

千葉県におけるエイズ抗体検査の現状 時枝正吉¹⁾, 海保郁男¹⁾, 小川知子¹⁾, 徳永 勁²⁾: 第8回関東甲信静支部ウイルス研究会 1993. 7. 1~2, 栃木県藤原町

本県におけるエイズ検査の平成5年度までの現状について以下のとおり報告した。エイズ抗体検査は, 昭和62年3月より, 一次スクリーニング(平成3年度までEIA法, 以降は, PA法)と確認検査(IFIA法あるいはウェスタンブロット法)を用いて実施している。検査件数については, 平成元年度より増加が見られ, 特に平成3年以降の検査件数は, 平成3年度が957件, 平成4年度が5,736件(千葉市1,120件)と, 前年に比較して約5倍以上の増加であった。これは, 全国的なエイズ患者, 感染者の増加, 報道機関によるエイズ特集などの影響により, 住民の関心が高まり, 検査希望者が急増したためと考える。また, 地域的特徴としては, 東京都に隣接している東葛地区および千葉市が多かった。

1) 千葉県衛生研究所 2) 千葉県保健予防課

1992~1993年に分離したインフルエンザウイルスについて 小川知子, 山中隆也, 篠崎邦子, 海保郁男, 時枝正吉: 第8回関東甲信静支部ウイルス研究会 1993. 7. 1~2, 栃木県藤原町

千葉県での1992~1993年のインフルエンザの流行はA/H3N2型に始まり, A/H3N2型とB型とが混合するパターンであった。流行の規模は近年では1989~1990年の大流行に次ぐ大きなものであった。このような流行をもたらしたインフルエンザウイルスの抗原性を明らかにするために今シーズンに分離されたウイルスの中から, A/H3N2型1株(A/千葉/537/92)とB型1株(B/千葉/237/93)をそれぞれの代表株として選択し特