

1983年の札幌市およびその近郊における ECHO ウィルス30型の分離
および札幌市における ECHO ウィルス30型による血清疫学

Isolation of ECHO virus type 30 in Sapporo and its Suburbs in 1983,
and Sero-epidemiology of ECHO virus type 30 in Sapporo in 1983.

野呂 新一 沢田 春美 桜田 教夫
佐伯 義人*

Shinichi Noro, Harumi Sawada, Norio Sakurada and Yoshito Saheki

臨床とウイルス, 13, 4, 503 (1985)

1983年の札幌市およびその近郊における無菌性髄膜炎の発生に際し、患者からのウイルス分離および1982年、1983年の両年における札幌市住民の ECHO ウィルス30型に対する抗体保有調査を行なった。その結果、起因ウイルスはす

べて ECHO ウィルス30型であり、1982年よりも1983年における札幌市住民の抗体が有意に上昇していることが判明した。

*札幌市豊平保健所

アズキ立枯病とその生物防除の可能性

Possibility of Biological Control for *Fusarium* Wilt of Adzukibean

児玉不二雄 * 長谷川伸作

Fujio Kodama and Shinsaku Hasegawa

今月の農薬, 30(3), 22 (1986)

Fusarium oxysporum に起因するアズキ立枯病は1983年に発生を認め、1985年には北海道の石狩、空知地方を中心とし2,000haを越えた。今回、本病発病抑制のために拮抗微生物を用いた生物防除を試みた。

北海道内各地のアズキ根面および根圈から改良三層法を用い、アズキ立枯病菌 (*F. oxysporum*) に拮抗性を示す微生物18菌株を捕捉した。このうち、強い活性を示した。

Pseudomonas cepacia B-17について種子バクテリゼーションによる本病発病抑制効果を試験した。B-17菌株の 10^8 cells/ml液でアズキ種子をコーティングし、病土 (FA-3 菌株の 10^5 spors/g 土壌) に播種した結果、発病率は、病原菌の接

種土壌において 76.3% であったのに対し、種子バクテリゼーションしたものでは 8.8% に低下した。葉に生じた葉脈の「えそ」の程度に指數を与えて算出した発病度でも 42.8 から 3.4 に低下し、B-17 菌株による抑止効果は顕著であった。

B-17菌株のアズキ立枯病に対する発病抑制効果は、本菌の產生する抗生物質 Pyrrolnitrin が関与している可能性が考えられる。本物質は低濃度で立枯病菌の生育を抑制した。また、他の *Fusarium* 属および *Rhizoctonia*, *Alternaria* 属菌のいくつかの植物病原菌に対しても顕著な生育抑制効果を示した。

*北海道立中央農業試験場

イソヌカカ幼虫に対する 2 種類の昆虫成長阻害物質(IGR)の効果

The Effects of Two Insect Growth Regulators on the Biting Midges,
Culicoides circumscriptus Kieffer (Diptera : Ceratopogonidae)

高橋 健一 八木 欣平 服部 畦作

Kenichi Takahashi, Kinpei Yagi and Keisaku Hattori

衛生動物, 36(4), 353 (1985)

イソヌカカ終齢幼虫に対する 2 種類の IGR, methoprene および diflubenzuron の羽化阻止効果を比較検討するため、アルトシッド 10F およびデミリンを用いて室内試験により成長抑制効果を調べた。その結果、これら 2 種類の IGR

製剤は、その効果発現時期は異なるものの、いずれもイソヌカカ幼虫に対し顕著な成長抑制効果を示すことが確認された。

北海道における循環器疾患死亡の地域的分布の検討

Studies on the Distribution of the Standard Mortality Rate of Cardiovascular Disease in Hokkaido

本間 寛

Hiroshi Honma

日循協雑誌, 20, 253, (1986)

北海道における循環器疾患死亡の実態を把握するため、昭和53~57年の 5 年間の循環器疾患死亡者数と昭和55年度の国勢調査の北海道人口より、道内保健所管区域別の訂正死亡率を求め、比較検討を行なった。その結果死亡構造

の地域差・男女差が認められ、また各種の指標との比較では、その訂正死亡率と医師数や一般健康診査率などが対応している事が判明した。

大黄の品質について

Quality of Rhubarbs (Rhei Rhizoma)

野中源一郎* 西澤 信 山岸 喬

Gen-ichiro Nonaka, Makoto Nishizawa and Takashi Yamagishi

和漢医薬学会誌, 2; 89 (1985)

近年、大黄から種々の生物活性を有する成分が明らかにされている。大黄の品質評価には、これら活性成分を同時に定量する必要がある。そこで、高速液体クロマトグラフィーによる大黄成分の多成分分析法を検討し、錦紋大黄、雅黄、馬蹄大黄について分析を試みた。

その結果、大黄の種類により、生物活性を有する Sennoside A, Sennoside B, Rhein, 8-Glucosyl rhein, Aloemodin, Lindleyin, Isolindleyinなどの含量や、組成に著しい差のあることが認められた。

*九州大学薬学部

Studies on Rhubarb (Rhei Rhizoma) VII Evaluation of Rhubarb by High-performance Liquid Chromatography

Gen-ichiro Nonaka*, Itsuo Nishioka*, Makoto Nishizawa
and Takashi Yamagishi

和漢医薬学雑誌, 2, 39 (1985)

グラジェント溶離法を用いた高速液体クロマトグラフィーで簡便かつ感度の良い、大黄の多成分分析法を開発した。この方法は、特殊な前処理や複雑な分析条件を用いずに、アントラキノン類、センノサイド類、リンドレイン類、スチルベン類、低分子量のタンニン関連物質などのほとんど

すべての大黄成分を分離良く分析することができる。

この方法を用いて、中国産の市場品大黄を分析した結果、同じ商品名の大黄でも試料によりその成分の構成や含量に顕著な違いが認められた。

*九州大学薬学部

栽培生薬の品質と栽培にかかわる諸問題

Quality of Crude Drugs Produced in Japan, and the Problems
Concerning Cultivation of Medicinal Plants

山岸 喬

Takashi Yamagishi

和漢医薬学会誌, 2, 478 (1985)

日本国内で生産される黄耆、蒼朮、白朮、芍薬が、輸入品と比べ成分上でどのような違いがあるかを調べた。その結果、輸入品に比べ国産生薬のほうが、成分含量にはばらつきの小さいことが明らかになった。

近年、漢方製剤が医療に重要な役割を果たし、成分含量

の安定した生薬の供給が望まれていることから、生薬の国内生産が重要である。現在、わが国で消費されている生薬の80%以上は輸入品であり、これらの生薬を国産化するには、薬用植物の系統選択、調製加工法、栽培技術、品質評価法の確立が必要である。

Gallotannin of Fresh Water Green Alga *Spirogyra* sp.

Makoto Nishizawa, Takashi Yamagishi, Gen-ichiro Nonaka*,
Itsuo Nishioka* and Mark A. Regan**

Phytochemistry, 24, 2411 (1985)

淡水産の緑藻 *Spirogyra* sp. (アオミドロの仲間) からガロタニンを分離し、それが Tetra～undecagalloylglucose から構成されることを明らかにした。Hexa～undecagalloylglucose は 1, 2, 3, 4, 6-pentagalloylglucose を基本骨格とするガロタニンであったが、pentagalloylglucose は 1, 2, 6-trigalloyl-3-digalloylglucose が主構成要素で 1, 2, 3, 4, 6-pentagalloylglucose は微量検出されるのみで

あった。

緑藻類のうち高等植物とより密接な関係があるとされている Phragmopist 類に属する *Spirogyra* sp. からガロタニンが検出されたことは興味深い。

*九州大学薬学部

**Atrantic Research Laboratory, National Research Council of Canada

Inhibitory Effect of Tannins on Reverse Transcriptase from RNA Tumor Virus

Nobuko Kakiuchi*, Masao Hattori*, Makoto Nishizawa,
Takashi Yamagishi, Takuo Okuda** and Tsuneo Namba*

J. Natural Products 48, 614 (1985)

24種のタンニンについて RNA tumor virus の逆転写酵素に対する阻害活性を調べた。加水分解型タンニンはポリアデニル酸-オリゴチミジル酸を鉄型とした場合、いずれも nitidine と同程度の阻害活性を示した。しかし、ポリシチジル酸-オリゴグアニル酸を鉄型とした場合の阻害活性はエラージタンニンの二量体が高く、ガロタンニンやエラージタ

ンニンの単量体では低かった。これらのタンニンによる阻害は、鉄型および酵素の添加により回復することから、タンニンはこれらの双方と相互作用することにより阻害活性を発現するものと考えられる。

*富山医科薬科大学和漢薬研究所

**岡山大学薬学部

Inhibitory Effect of Various Tannins on Glucogen Synthesis by Glucosyltransferase for *Streptococcus mutans*

Nobuko Kakiuchi*, Masao Hattori*, Makoto Nishizawa,
Takashi Yamagishi, Takuo Okuda** and Tsuneo Namba*

Chem. Pharm. Bull., 34, 720 (1986)

13種の加水分解型タンニンについて、う蝕菌(*Streptococcus mutans*)の産生する glucosyl transferase のグルカン合成阻害活性を調べた。阻害活性はガロタンニン、特にペニタガロイルグルコースの阻害活性が高く、エラージタンニンではグルカン合成が促進された。

ガロタンニンは chlorhexidine gluconate よりも阻害活性が高く、阻害活性はグルコース 1 分子あたりに結合するガロイル基の数の多いほど高いことがわかった。

*富山医科薬科大学和漢薬研究所

**岡山大学薬学部

Isolation and Structure Elucidation of a New Lipoxygenase Inhibitor from Gardeniae Fructus

Makoto Nishizawa and Yasuo Fujimoto*

Chem. Pharm. Bull., 34, 1419 (1986)

山梔子（サンシン、*Gardenia jasminoides* の果実）に含まれるリポキシゲナーゼ活性阻害成分を検索し、caffein acid, rutinとともに、新化合物（I）を単離した。Iの構造は¹H-, ¹³C-NMRなどのスペクトルデータおよび完全メチル体の部分メタノリシスの結果から、3, 4-di-0-caffeyl-5-(3-hydroxy-3-methyl-glutaroyl)-quinic acidと決定

した。

Iは100 μMの濃度で5-および12-リポキシゲナーゼ活性を92%および93%阻害することから、すでに報告されている caffein acidなどと同程度のリポキシゲナーゼ阻害活性を有するものと考えられる。

*理化学研究所

Plant Regeneration from the Callus Derived from Mature Embryos of Hiproly Barley, *Hordeum distichum* L.

Yoshinobu Katoh, Tadao Hasegawa*, Takao Suzuki**
and Taro Fujii**

Agric. Biol. Chem., 50 (3), 761 (1986)

Hiprolyオオムギの成熟胚組織由来カルスをオーキシンを除いた Murashige-Skoog 培地で培養すると、不定根及び不定芽が形成された。不定芽の形成率は約30%であった。不定芽は B5 培地にて、20°C、光照射下で60日間培養すること

によって植物体に生長した。カルスから再生された植物体はすべて2倍体(2n=14)であった。

*東京農業大学農芸化学科

**国立遺伝学研究所

天然物の単離とは
—ダイズシストセンチュウふ化促進物質単離の18年の歩み—

Isolation of Natural Hatching Stimulus for the Soybean Cyst Nematode

姉帯 正樹 正宗 直*

Masaki Anetai and Tadashi Masamune

現代化学, 174, 16 (1985)

シストセンチュウは、ダイズ、ジャガイモ、ビートなど極めて重要な農作物に寄生する。そのふ化が寄主植物の根の浸出液により促進されることが報告されて以来、半世紀以上にわたって、存在するであろうと推定されていたふ化

促進物質をついに単離した。

その研究開始から、単離および構造決定に到る18年に及ぶ歴史をふりかえった。

*北海道大学理学部化学科

家庭用品に使用されている化学物質に関する研究（第1報）
繊維製品中の抗菌防臭加工剤の分析

Studies on the Chemicals Used in Household Necessities. I.
Analysis of Antimicrobial Agents in Fabrics

兼俊 明夫 小川 廣 姉帯 正樹
桂 英二 金島 弘恭

Akio Kanetoshi, Hiroshi Ogawa, Masaki Anetai,
Eiji Katsura and Hiroyasu Kaneshima

衛生化学, 31, 245 (1985)

繊維製品中の抗菌防臭加工剤の定性試験および定量法について検討した。現在、抗菌防臭加工剤として主に使用されている薬剤は、2,4,4'-トリクロロ-2'-ハイドロキシジフェニルエーテル（イルガサン DP 300）、3-(トリメトキシリル)プロピルジメチルオクタデシルアンモニウムクロライド（DC-5700）およびサイアベンダゾール（TBZ）の3種類である。

定性試験法は以下に示す通りである。(1) DC-5700：細切した繊維をカラムにつめ、プロムフェノールブルー（BPB）の吸着により、DC-5700 の有無を判定した。(2) イルガサン DP 300：エーテルで溶出し、シリカゲル薄層クロマトグラフィー（TLC）で Gibbs 試薬を用いて検出した。(3) TBZ：上

記エーテル溶出後の試料をそのままメタノールで溶出し、TLC で硫酸噴霧後、紫外線照射(254 nm)により検出した。

DC-5700 の定量はホフマン分解により生ずる 1-オクタデセン量をガスクロマトグラフィー（GLC）で測定することにより行った。イルガサン DP 300 はメタノール～酢酸（9:1）で抽出後、その酸性分画を高速液体クロマトグラフィーで、また、TBZ はそのアルカリ性分画を GLC でそれぞれ定量した。

上記の試験法を用いて、23の試料中、イルガサン DP 300、DC-5700 および TBZ をそれぞれ 12, 4 および 2 例に検出した。

高速液体クロマトグラフィーによる UHT 減菌乳中の 5-ハイドロキシメチルフルフラールの定量

Determination of 5-(Hydroxymethyl)-2-Furfural in UHT-Sterilized
Milk by High Performance Liquid Chromatography

長南 隆夫

Takao Chonan

酪農科学・食品の研究, 35(1), A1 (1986)

UHT 減菌乳中の5-ハイドロキシメチルフルフラール(5-HMF)を高速液体クロマトグラフィー(HPLC)により定量する方法を開発した。UHT 減菌乳にエタノールを加えて除蛋白し、減圧下濃縮してエタノールを留去し、n-ヘキサンで脱脂後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を減圧下乾固し、メタノールに溶解して試験液とした。HPLCは、担体として Nucleosil 5C₁₈、移動相としてアセトニトリル-水(5:95)を用い、280 nm で検出した。本法による添加回収率は 97.8% を用い、280 nm で検出した。本法による添加回収率は 97.8%

で、検出限界は 0.04 μg/g であった。

これまで UHT 減菌乳中の 5-HMF の定量に用いられてきた比色法と本法で、市販 UHT 減菌乳中の 5-HMF の定量を行ない、比較したところ、比色法の定量値は、本法の定量値に比べ大幅に高かった。

本法は、UHT 減菌乳中の 5-HMF を正確かつ高感度に定量することができ、有用な定量法といえる。

アルミナカラムを用いたワイン中ジエチレングリコールの迅速分析法

Rapid Determination of Diethylene Glycol in Wine by Gas
Chromatography Using Alumina Column Clean-up

堀 義宏 長南 隆夫 西澤 信*

Yoshihiro Hori, Takao Chonan and Makoto Nishizawa

食品衛生学雑誌, 27(2), 187 (1986)

アルミナカラムクロマトグラフィーを用い、ガスクロマトグラム上の妨害物質を除くことにより、ワイン中のジエチレングリコール(DEG)を迅速に定量した。ワインに40及び 200 ppm の DEG を添加したときの回収率はそれぞれ 86.2, 89.3% であり、検出限界は 10 ppm であった。本法は、

操作が簡単でかつ、1 回の GC 操作時間が 10 分以内で完了し、エキストレルートカラム法に比べて多くの試料を短時間に分析出来ることから実用的な方法である。

*北海道大学薬学部

Differential Pulse Polarographic Determination of Nickel(II) as Water-Soluble Dithiocarbamate

M. Uto*, Y. Itoh and M. Sugawara*

Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie, 321, 68 (1985)

水溶性金属錯体を生成するジチオカルバミン酸誘導体, *N*-(ジチオカルボキシ)サルコシン(dtcs)の存在下で Ni(II) のポーラログラフ測定を行なった場合、電極表面への Ni(II)-dtcs 錯体の吸着に由来する還元電流の増大が観測される。このことを利用して ppb レベルの Ni(II) の微分パルス ポーラログラフ定量法を確立した。

塩化カリウム、シュウ酸アンモニウム-水酸化ナトリウム緩衝溶液中で、Ni(II)-dtcs 錯体の還元ピークは -1.03 V に出現する。ピーク電流値は pH 8.8~10.2 の範囲で一定であり、また dtcs 濃度が 1.2×10^{-4} M 以上で最大一定となった。

最適条件下で作成した検量線は Ni(II) 濃度が $1 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-7}$ M の範囲で良好な直線であった。共存イオンの影響についても調べた。多量の Fe(III) の共存は水酸化鉄(III) の沈殿を生成し妨害となる。

本法を NBS 標準試料 orchard leaves(SRM 1571) および oyster tissue(SRM 1566) 中の Ni の定量に応用した。Fe(III) をクロロ錯体として陰イオン交換樹脂により吸着除去したのち定量を行なったところ、保証値とよく一致した良好な結果が得られた。

*北海道大学理学部化学科

Preconcentration of Cobalt(II) Using Synergistic Extraction with Dithizone and Tributylphosphine Oxide

Yasoo Itoh, Hiroshi Kawamoto* and Hideo Akaiwa*

Analytical Sciences, 2, 43 (1986)

コバルト(II)がジチゾンとトリブチルホスフィンオキシドの協同効果により、効率よく四塩化炭素中に抽出されることを利用して天然水中のコバルト(II)の簡便な予備濃縮法を確立した。

抽出平衡に関する基礎的検討の結果、付加錯体生成定数 β 値として $10^{3.6}$ が得られた。この値から水相と有機相との体積比を大きくした場合にも高い分配比が期待でき、本協同抽出系の予備濃縮法としての有用性が示唆される。

300 cm³ の水試料中のコバルト(II)は pH 4.8~5.5 におい

て 3 cm³ の四塩化炭素中に定量的に抽出・濃縮される。黒鉛炉原子吸光装置を用いることにより、天然水中の ppb レベルのコバルト(II)の定量が可能である。

本法を渡良瀬川河川水中のコバルト(II)の定量に応用し、 0.36 ± 0.01 ppb ($n=5$) の値を得た。再現性および同河川水に既知量のコバルト(II)を添加して求めた回収率も良好であった。

*群馬大学工学部応用化学科

Effects of Repeated Reversal of the Light-Dark Cycle on the Peripheral Nervous System, Blood and Spontaneous Activity of Lead-Exposed Rats

N. Maehara*, K. Terayama*, E. Uchino,
H. Hirata*, N. Ueno*, H. Ohno**
and K. Yamamura*

Int. J. Biometeor. 29, 335 (1985)

近年、交替制及び夜間勤務者の増加に伴い、化学物質の毒性や生体影響を評価する際、その生体内リズムとの関連性が注目されている。

本報告では、酢酸鉛をラットに週に一度、各々0 mg, 10 mg, 20 mg 計8回、腹腔内投与し、異なった明暗リズム(A) 正常リズム: 7:00—19:00が明, 19:00—7:00が暗。B) 逆転リズム: 7:00—19:00が暗, 19:00—7:00が明と正常リズムを3日毎に交互に変える。]のもとで、生体の感受性の相違を、自発行動量、運動神経最大伝導速度及び神経組織中の鉛濃度等を指標として検討した。

自発行動量は、いづれの投与量とも、A)群では実験期間を通してリズムと同調していたが、B)群では実験開始4日目からリズムと同調しなくなった。運動神経最大伝導速度は、20 mg 投与で、実験開始6週目から、A)群と比較しB)群では明らかに低い値を示した。しかしながら、神経組織及び血中の鉛濃度、体重、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値は、いづれの投与量とも、A), B), 両群で有意差は認められなかった。

*旭川医科大学衛生学教室

**旭川医科大学第一生理学教室

Effect of Various Amounts of Selenium on the Metabolism of Mercuric Chloride in Mice

Isao Yamamoto

Biochemical Pharmacology, 34 (15), 2713-2720 (1985)

塩化第2水銀と亜セレン酸ナトリウムをddY系雄マウスに投与し、投与後1~240時間の肝および腎における水銀とセレンの相互作用を検討した。

肝および腎の水銀濃度に関して、水銀・セレン同時投与群は水銀単独投与群に比べて、肝では有意に高く、腎では低かった。とくに腎の水銀濃度は同時投与のセレン量が増加するにしたがって低くなり、水銀による腎障害がセレンによって軽減される機構が推察された。

また、細胞内分布の結果より、水銀・セレン同時投与群の水銀とセレンはそれぞれの単独投与群の分布に比べて著

しい差異が認められた。すなわち、同時投与群の肝の水銀およびセレン量の80~90%が細胞質・核、ミトコンドリア画分に蓄積し、水銀とセレンがほぼ1:1のモル比で結合していることが明らかになった。

肝および腎上清のSephadex G-75によるゲルろ過において、セレンは水銀のメタロチオネイン画分(MW=12,000)への集積を顕著に抑制した。この事実は、セレンによる水銀の毒性軽減作用として、メタロチオネインに対するセレンの積極的な誘導合成機構は認められないことを示唆する。

Chromosome Numbers of Spider Mites from Bamboo

Win Helle* and Kenichi Takahashi

Acarologia, 26(4), 367 (1985)

ササ、タケ類に寄生する5種の日本産ハダニの染色体数を調査した。その結果、*Aponychur corpzae* と *Yezonychus sapporensis* の染色体数は $2n=4$, $n=2$, *Panonychus akitanus* と *Schizotetranychus recki* は $2n=6$, $n=3$, *S. celarius*

は $2n=12$, $n=6$ であった。これら核型から得られた情報を従来報告されているハダニ類の染色体数に関する結果と比較し、その分類学的意義について論議した。

*アムステルダム大学