

1986年におけるインフルエンザA(H1N1)亜型 変異株の出現について

Occurrence of Variant Strain of Influenza Type A (H1N1) Virus in 1986

佐伯 義人* 我妻 義則** 野呂 新一
桜田 教夫 浦沢 价子***

Yoshito Saheki*, Yoshinori Wagatsuma**, Shinichi Noro,
Norio Sakurada, Tomoko Urasawa***

臨床小児医学, 35(3), 165 (1987)

1986年5月に、札幌における散発例の風邪患者から分離されたA(H1N1)型インフルエンザウイルスは、従来のA(H1N1)型ウイルスとは抗原構造が大きく異なるものであった。また札幌市住民の血清中の同型ウイルスに対する抗体保有は非常に低率であることも判明した。1986年末から

の同型ウイルスによるインフルエンザ流行の可能性が示唆された。

*札幌市豊平保健所, **市立札幌病院小児科

***札幌医科大学衛生学教室

Isolation of Human (H3N2) Influenza Virus and Prevalence of the Virus-Antibody in Swine

Yoshikatsu Miwa*, Fan Ze Piao*, Hitoshi Goto* and Shinichi Noro

Jpn. J. Vet. Sci., 49 (6), 1168 (1987)

1985年11月～86年3月におけるヒトでのインフルエンザ流行時に採取した屠場豚の鼻汁ぬぐい液80例中1例からヒト型(H3N2)ウイルスを分離した。この豚由来株と同流行でのヒトからの分離株(H3N2)に対して86年1月

～8月に採取した屠場豚血清のHI抗体価を測定し、その分布から、若齢豚と成豚が同一流行時に本ウイルスに感染したことが示唆された。

*帯広畜産大学微生物学教室

エイズの現状とその対策

The Scope and the Confrontation of AIDS

桜田 教夫

Norio Sakurada

北海道公衆衛生学雑誌, 1(3), 31, 1987

エイズは 1982 年、独立した疾患として認められ、その後全世界にまんえんし、現在約 75,000 人（日本、66 人）の患者が報告されている。

わが国の患者と感染者の大半を占めるウイルスに汚染された凝固因子製剤による血友病患者については感染状態がほぼ明らかにされているが、風俗営業従事者、同性愛者、

麻薬あるいは覚醒剤常用者等については感染の実態が明らかでなく社会不安の一因になっている。

今後はエイズに関する正しい知識を普及する目的の社会教育を行うと共に専門のカウンセラーによる対応等によって感染者あるいは患者の潜行を防止しなければならない。

Molecular Epidemiology of Adenoviral Conjunctivitis in Sapporo, Japan and Manila, the Philippines

Harumi Sawada, Koki Aoki*, Rinji Kawana**, Ichiro Matsumoto**, Morikazu Shinagawa***, Deng Fu Guo*** and Romeo V. Fajardo****

Japanese Journal of Ophthalmology, 31, 538 (1987)

1983～1984 年に札幌とフィリピンのマニラにおいて急性結膜炎より分離された Ad3, 4, 7, 8, 11, 19, 37 の各ウイルスについて、制限酵素による遺伝子型の解析を行った。札幌株の Ad3、マニラ株の Ad4, 11 に新しい遺伝子型が同定された。Ad19, 37 の遺伝子型は両地区とも同一であったが Ad3, 4, 8 の遺伝子型はそれぞれ異なっていた。札幌で長期間分離されていない Ad7 がマニラで分離された

こと、両地区で優勢な血清型に違いがみられることなど、疫学的所見に考察を加えた。

* Sapporo, Aoki Eye Clinic

** Iwate Medical University

*** Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

**** Philippine University Hospital

An Outbreak of Acute Hemorrhagic Conjunctivitis due to Coxsackie Virus Type 24 Variant in Japan

Koki Aoki*, Harumi Sawada, Hideo Ishikawa**,
Teruko Shimoji*** and Rinji Kawana****

Japanese Journal of Ophthalmology, 32, 1 (1988)

1985~1986 年に沖縄地方で急性結膜炎の流行がみられた。ウイルス血清学的検索の結果、その原因是コクサッキーA24変異株と判明したが、同時に、エンテロウイルス 70 やアデノウイルスによる急性結膜炎も混在していたことが確認された。コクサッキーA24変異株による結膜下出血は

エンテロウイルス 70 によるものに非常に似ており、臨床症状のみでの鑑別診断は困難であった。

* Sapporo, Aoki Eye Clinic

** Naha, Ishikawa Eye Clinic

*** Miyako Hospital ****Iwate Medical University

結膜炎起因ウイルスのViabilityの検討

Hospital Infection of Conjunctivitis related Viruses

沢田 春美 青木 功喜*

Harumi Sawada and Koki Aoki*

あたらしい眼科, 5 (2), 262 (1988)

急性結膜炎の主要な病原である Ad8, Ad37, EV70, CA24v を用いて、室温におけるウイルスの不活化について検討した。被検ウイルス液 0.01 ml を眼圧計の眼接触部分と同等の面積を有する金属ディスク上に滴下し室温に放置、経時的にウイルス力価を測定した。1 ~ 4 時間後よりウイルス力価の低下がみられたが、経時的に培養液を添加

して湿潤を保持した場合は、24 時間後にもウイルスは検出された。眼科診療所における院内感染を防止する上で、ウイルス汚染の疑いのある部位や器具の乾燥の重要性が示された。

*札幌市青木眼科

結膜炎関連アデノウイルスの血清疫学

Seroepidemiological Study of Conjunctivitis related Adenoviruses

青木 功喜* 沢田 春美

Koki Aoki* and Harumi Sawada

日本眼科学会雑誌, 91(2), 181 (1987)

札幌において過去9年間にわたり急性結膜炎より分離されたアデノウイルスの血清型と、それらの各血清型に対する健康者の血清中和抗体保有状況から、同地における本疾患起因ウイルスの侵襲について検討を加えた。分離されたウイルスの血清型はAd3, 4, 8, 11, 19, 37であり、年次推移には特徴があったが、Ad7は分離されなかった。しかし、Ad7に対する抗体保有率は31%であり、Ad4, Ad8と

同程度であった。Ad19, Ad37による急性結膜炎の流行は比較的最近になって報告されるようになり、抗体保有率も、古くから知られているAd3, Ad8に比べて低率であった。上記の各血清型のうち、感染部位が眼のみのものと呼吸器にも感染するものとの、抗体保有率との関連について考察を加えた。

*札幌市青木眼科

An Epidemic of Acute Hemorrhagic Conjunctivitis in the city of Sao Paulo

Koki Aoki*, Rinji Kawana**, Ichiro Matsumoto**, Hiroko Maekawa**, Harumi Sawada, Norio Sakurada, Mario Junqueira Nobrega***, Miguel Del Rey Filho*** and Rubens Belfort Jr.***

Japanese Journal of Ophthalmology, 31, 532 (1987)

1983～1984年、ブラジルのサンパウロで急性結膜炎の流行があり、ウイルス血清学的検索の結果、エンテロウイルス70がその原因であることが判明した。しかし、臨床的所見からは、アデノウイルスによる流行性角結膜炎の症状を示す者が4割近くを占め、病原診断の重要性が示された。この流行以前に、すでにエンテロウイルス70による急性結

膜炎の散発的発生のあったことが血清学的検索により明らかとなった。外来性ウイルスの侵入、伝播と、集団免疫、地理的条件との関連について考察を加えた。

* Sapporo, Aoki Eye Clinic

** Iwate Medical University

***Escola Paulista de Medicina

Karyotypic Study of *Brunneus* Titi in Northern Bolivia

Mitsuru Minezawa*, Kinpei Yagi, Otto Carlos Jordan C**
and C. Jaime Valdivia B.***

Kyoto University Overseas Research Reports
of New World Monkeys, 6, 45 (1988)

オラバッスティティ *Callicebus moloch* の 1 亜種, *C.m. brunneus* の核型の研究を行ない、本種の 3 番目の核型を発見した。染色体の数は、48 で、常染色体は 5 つの subtelocentric, 5 つの submetacentric もしくは metacentric および 13 の acrocentric の染色体の対からなる。X 染色体と、Y 染色体はそれぞれ submetacentric および metacentric であった。*C. moloch* のグループの他の 3 亜種の染色体 (*C.m. cupreus* および *C.m. ornatus* は $2n=46$, *C.m. donacophilus* は $2n=50$)との比較検討を行なったところ、*C.m.*

brunneus の核型は、他の 2 つの核型の中間に位置するが、 $2n=50$ のものにより近いことが示唆された。

* 京都大学靈長類研究所

** Zoo Municipal Santa Cruz, Fauna Sudamerica
Santa Cruz, Bolivia

***Instituto Bioclinico Central, Santa Cruz, Bolivia

実験室内飼育によるツツガムシの生活史の研究 3. ミヤザキツツガムシ *Leptotrombidium (Leptotrombidium) miyazakii* およびアラトツツガムシ *L. (L.) intermedium* の精包の観察

高橋 守* 高橋 健一 町田 和彦**
仁科 正実*** 堀 栄太郎***

Studies on the Life History of Chigger Mites in
the Laboratory 3. Observations of the Spermatophores
Deposition of the Chigger Mites *Leptotrombidium*
(*Leptotrombidium*) *miyazakii* and *L. (L.) intermedium*

Mamoru Takahashi, Kenichi Takahashi, Kazuhiko Machida,
Masami Nishina and Eitaro Hori

埼玉県立自然史博物館研究報告, 6, 1 (1988)

野ネズミから採集したミヤザキツツガムシおよびアラトツツガムシの満腹幼虫を、トビムシの卵を餌として湿度 100 %, 25°C 恒温条件下で飼育し、産出された精包の形態を観察した。両種とも、精包は左右に延びる湾曲した 2 本の腕および精子のうからなり、これは 2 本の腕によって支えられていた。両種とも腕の先端は分岐しているものが殆どで、腕の基部には小突起が認められるものも観察された。

このように形態については、両種間で大きな差異はみられなかったが、柄の長さは、ミヤザキツツガムシが平均 146.0 μm 、アラトツツガムシは平均 57.9 μm であった。

* 埼玉県立川越高等学校

** 埼玉県立自然史博物館

***埼玉医科大学寄生虫学教室

Helminth Parasites of Bolivian Cebid Monkeys

Kinpei Yagi, Mitsuru Minezawa* and Raul Grock T.**

Kyoto University Overseas Research Reports of
New World Monkeys, 6, 51 (1988)

ボリビア産の、オマキザル科のサル5属6種について寄生虫学的な調査を行った。調査したのは、ティティ, *Callicebus moloch* 3頭, ヨザル, *Aotus azarae* 5頭, リスザル, *Saimiri boliviensis* 7頭, オマキザル, *Cebus apella* 6頭, アカホエザル, *Alouatta seniculus* 8頭およびクロホエザル, *A. caraya* 2頭である。これら31頭の動物には、29種の蠕虫が寄生していた。これらの蠕虫のうち、ティティに寄生していた *Trypanoxyuris* (T.) sp., ヨザルに寄生してい

た *Phaneropsolus orbicularis*, オマキザルに寄生していた *Molineus elegans* そしてアカホエザルに寄生していた *Strongyloides cebus* は、従来報告のなかった宿主からの検出であった。

* 京都大学靈長類研究所

**Facultad de Veterinaria y Zootecnia Universidad Autonoma "Gabriel Rene Moreno"

マウスにおける *Echinococcus multilocularis* 感染抵抗性とその遺伝子支配

Differences in Resistance to *Echinococcus multilocularis* Infection Among Mouse Strains

石下 真通 木崎 節子

M. Ishige, T. Kizaki

医学のあゆみ, 143 (7), 597 (1987)

15系統のマウスを用いて、*Echinococcus multilocularis* (Em) 感染抵抗性を調べた。各系統のマウスを未処置および予め免疫した2群に分け、Em感染実験を行った。各マウスの結節病巣中のEm cystの増殖度を組織学的に比較した結果、H-2kハプロタイプのマウスが他の系統のマウスより

明らかに強い抵抗性を示した。IgEまたはmast cellを欠損しているマウス (SJL, WBB6/F1) は、免疫後他のマウスと同様に抵抗性を示した。一方、BALB/c nu/nuとP/Jマウスでは、自然抵抗性は弱く、免疫による抵抗性の増強もみられなかった。

*Echinococcus multilocularis*原頭節による
マウスリンパ球増殖反応の制御

Regulatory Effects of Protoscoleces of *Echinococcus multilocularis* on the Proliferation of Murine Lymphocytes.

木崎 節子 石下 真通 小笠原一誠
岩淵 一也 小野江和則

T. Kizaki, M. Ishige, K. Ogasawara*, K. Iwabuchi* and K. Onoe*.

医学のあゆみ, 144 (1), 47 (1988)

Em原頭節がマウスリンパ球に与える影響を検討した。
Em原頭節はEmの感染していないマウスの脾細胞を有意に増殖させた。この活性はEm原頭節を凍結処理すると低下した。また、T-およびB-細胞画分いずれにも、Em原頭節による増殖反応が認められた。さらに、Em原頭節を

mitogen刺激脾細胞培養中に加えると、LPS刺激に対する応答は増強され、一方、ConA刺激に対する応答は抑制された。Em原頭節が示すこれらの性質について、その生物学的な意義および宿主免疫抑制への関与について考察する。

*北海道大学免疫科学研究所

Acidophilic Protein Crystals in Lungs and Bile Ducts of Helminth-Infected Mice

Hiroshi Sato*, Shiro Kawase, Yuzaburo Oku*,
Masao Kamiya*, and Masashi Ohbayashi*

Jpn. J. Vet. Sci., 50 (1), 299 (1988)

佐藤 宏* 川瀬 史郎 奥 祐三郎*
神谷 正男* 大林 正士*

Schistosoma mansoni, *Angiostrongylus siamensis*, *A. costaricensis*, *Toxocara canis*, *T. cati*各感染マウスの肺および胆管を組織学的に観察した。蠕虫感染と関連して、胆管および細気管支では異形成性上皮に由来する蛋白結晶

が、肺胞マクロファージでは赤血球に由来すると考えられる蛋白結晶が高率に認められた。

*北海道大学獣医学部家畜寄生虫病学講座

原頭節の肝内接種による肝多包虫症

Alveolar Hydatid Disease of the Liver made by
Inoculation of Scolices into the Liver of Cotton Rat

高木 知敬* 内野 純一* 近藤 征文* 佐藤 直樹*
藤岡 保範** 川瀬 史郎 八木 欣平

Tomoyuki Takagi*, Junichi Uchino*, Yukifumi Kondo*, Naoki Sato*,
Yasunori Fujioka**, Shiro Kawase and Kinpei Yagi

肝臓, 28(11), 74 (1987)

肝多包虫症の治療法の開発に役立つ実験モデルの作成を目的として、多包虫に感受性の高いCotton ratを用いて、腹腔内に継代移植している多包虫原頭節をサスペンションとして肝葉に接種した。肉眼的に接種8週後には5匹中4匹、10週後には4匹全例の肝に限局性的cystの形成を認めた。これは組織学的に完成したcystsであり、壁は2層より

なり、内面には繁殖胞が形成され、その内腔に多数の原頭節を認めた。この病巣は肝多包虫症の治療法の開発に有用と思われる。

* 北海道大学第1外科

** 北海道大学第2病理

Enterotoxicogenicity of Heat-Resistant and Heat-Sensitive Strains of *Clostridium perfringens*

Hiroyuki Sunagawa, Toshibumi Tsuzuki, Koichi Takeshi,
Yoshiaki Ando and Shigemi Oka*

Jpn. J. Vet. Sci., 49 (5), 853 (1987)

耐熱性ウェルシュ菌5株と易熱性ウェルシュ菌9株、合計14株のウェルシュ菌のエンテロトキシン産生性を逆受身ラテックス凝集法と家兎結紮腸管ループ法によって調べた。これらの免疫学的方法と生物学的方法によるエンテロトキシン産生性試験の結果はよく一致した。耐熱性菌5株はすべてエンテロトキシン産生性であり、易熱性菌9株中

3株はエンテロトキシン産生性であった。エンテロトキシン産生性あるいは非産生性にかかわらず、すべての易熱性菌は、in vitroおよびin vivoで耐熱性菌と同様の頻度で芽胞を形成した。このことから、非産生菌がエンテロトキシンを産生しないのは、芽胞を形成出来ないためではないことが分かった。

* 北海道大学水産学部

Selective Medium for Isolation of *Acinetobacter calcoaceticus* from Clinical Specimens

Shinsaku Hasegawa, Mituru Kumagai

J. of Hospital Infection, 11 (S-A), 84 (1988)

*Acinetobacter calcoaceticus*選択分離培地の改良を試み、3種の糖（マンニトール、シュークロース、ラクトース）、デオキシコール酸ならびに高pHの組合せにより作成した。本分離培地において、*A. calcoaceticus*は24–48時間培養で、2–3mmの円形、凸状、平滑、不透明、青一緑のコロニーを示した。これに対し、*Pseudomonas aeruginosa*は不規則な周縁、平坦、波状、半透明、青一褐色のコロニーを、他の非醸酵グラム陰性桿菌は、小さく、水様状のコロニー

を示した。典型的な*A. calcoaceticus*として出現したコロニーのうち、チトクローム・オキシターゼテスト陰性のものを推定*A. calcoaceticus*とした。このうち、本菌と確認されたものは97.8%で、本菌以外の菌として分離されたものうち本菌は2.0%であった。

また、本分離培地を用いて臨床検査材料から本菌の分離を試み、臨床検査材料2250検体から、本菌78菌株を分離した。

臨床材料からの*Acinetobacter calcoaceticus*の分離と分離菌株の生物型

Isolation of *Acinetobacter calcoaceticus* from Clinical Specimens and Biotypes of Isolates

長谷川伸作 熊谷 満

Shinsaku Hasegawa, Mitsuru Kumagai

北海道公衆衛生学雑誌, 1(3), 81 (1987)

*A. calcoaceticus*選択分離培地における本菌の選択性を、臨床検査材料で試験したところ、推定*A. calcoaceticus*集落のうち、後の同定試験でも本菌と確認されたものは97.8%であり、高い検出率であった。また、本菌以外の菌として分離されたもののうち、後に本菌と同定された菌の割合は2.0%であった。本選択分離培地により、本菌は、腸内細菌科の細菌や本菌以外の他のGNF-GNR群の細菌と容易に鑑別でき、効率的に分離されたことから、本菌分離に本培地を使用することは有効であると考える。しかし、チトクローム・オキシターゼ陰性の*Pseudomonas*属菌株の混入および非糖分解性の*A. calcoaceticus*の見逃しが僅かに認められた。

*A. calcoaceticus*選択分離培地を用い、各種臨床検査材料から本菌の分離を試み、病巣由来の臨床検査材料2250検体

から、本菌78株(3.5%)を分離した。喀痰(717検体)から48株、咽頭(760検体)から16株、尿(650検体)から12株、血液(100検体)から1株、皮膚(23検体)から1株検出した。

分離菌株をO/Fグルコーステストおよびβ-溶血性により、生物型I(O/Fグルコース：酸化、β-溶血：-)56株(分離株の71.8%)、II(酸化、+)2株(2.6%)、III(非分解、+)5株(6.4%)、IV(非分解、-)15株(19.2%)に分別した。グルコース酸化のもの(*A. calcoaceticus anitratus*型)58株(74.4%)、非分解のもの(*A. calcoaceticus lwoffi*型)20株(25.6%)であった。また、β-溶血性を示す生物型IIおよびIIIは計7株で、分離した78株の9.0%を占めた。

Application of a New Enzyme Immunoassay using GOD-conjugate to Mass-screening for Congenital Adrenal Hyperplasia

N. Ichihara, T. Kizaki, N. Sakurada, M. Kumagai,
N. Matsuura,* K. Fujieda,* K. Oyanagi,**
H. Naruse*** and E. Suzuki***

Advances in Neonatal Screening, International Congress Series (Excerpta Medica) No. 741, 147 (1987)

試験管固相法でグルコースオキシダーゼ(GOD)を用いる新しいEIA法の副腎皮質過形成症マス・スクリーニングへの適用の可否を検討した。23,341例の新生児を本法でスクリーニングし113例について再検査を行い、1例につき精密検査を行った。本症患児7例の本法による17- α -ハイドロキシプロゲステロン測定値は94.8-447 pg/discであり、生下時体重1,500 gを越える新生児20,661例のうち

60 pg/disc以上を示したのは9.41%であった。さらに多数のスクリーニングが必要であるが、本法は、マス・スクリーニングへ適用可能と考えられた。

* 北大医学部小児科

** 札幌医大小児科

*** 国立精神・神経センター

北海道郷土料理中のコレステロールおよび脂肪酸量

Contents of Cholesterol and Fatty Acids in Local Dishes

山本 勇夫 松田 和子 山本 愛子*
山口 敦子*

Isao Yamamoto, Kazuko Matsuda, Aiko Yamamoto*
and Atsuko Yamaguchi*

日本栄養・食糧学会誌, 40 (3), 244 (1987)

北海道内において、日常食べられている郷土料理のうち、おもに魚類を材料とした料理と、そのほかの摂取頻度の高い料理、合せて14種類を選び、1食当たりのコレステロールおよび脂肪酸量を調べた。

コレステロール量は、1食当たり、いくら丼が126.9 mgで最も多く、次いでほたて貝がら焼89.0 mg、ジンギスカン鍋80.2 mg、石狩鍋60.1 mgであった。しかし、みそラーメンは6.5 mg、醤油ラーメンは5.0 mgできわめて少ない量であった。北海道地域において、日常食より摂取されるコレステロール量は、平均1人1日当たり、約270 mgと推定され

ているが、この摂取量に対する寄与率を算出すると、いくら丼47%，ほたて貝がら焼33%，ジンギスカン鍋30%などが高かった。

次に、脂肪酸量について、総量はみそラーメン、ジンギスカン鍋、ほたて貝がら焼などで14.30~16.91 gであった。また、飽和脂肪酸(s)に対する多価不飽和脂肪酸(p)の比についてみると、くじら汁4.57、かに鍋4.25、石狩鍋2.15、いくら丼2.09などが高い値を示した。

*天使女子短期大学

肺癌患者家族における血清中セレン、ビタミンEおよびA値

Serum Selenium and Vitamin E and A Concentrations in Families of Lung Cancer Patients

宮本 宏* 荒谷 義和* 伊藤 正美*
磯部 宏* 堂坂 弘俊* 高岡 和夫*
清水 透* 岸 不盡彌* 川上 義和*
山本 勇夫

Hiroshi Miyamoto*, Yoshikazu Araya*, Masami Ito*,
Hiroshi Isobe*, Hirotoshi Dosaka*, Kazuo Takaoka*,
Toru Shimizu*, Fujiya Kishi*, Yoshikazu Kawakami*
and Isao Yamamoto

肺癌, 27 (2), 117 (1987)

肺癌患者家族の血清中セレン、ビタミンEおよびビタミンA値に家族性因子があるかどうかについて検討した。

血清セレン値について、肺癌患者家族（115例） $0.116 \pm 0.024 \mu\text{g}/\text{ml}$ は対照群（56例） $0.122 \pm 0.014 \mu\text{g}/\text{ml}$ より低い傾向を示し（ $p < 0.1$ ），とくに肺腺癌家族群で有意に低値 $0.111 \pm 0.019 \mu\text{g}/\text{ml}$ （ $p < 0.01$ ）を示した。肺癌患者家族群の血清ビタミンE値 $12.86 \pm 3.29 \mu\text{g}/\text{ml}$ は対照群 $13.92 \pm 2.99 \mu\text{g}/\text{ml}$ に比べて低く（ $p < 0.05$ ），とくに腺癌家族群 $11.85 \pm 2.85 \mu\text{g}/\text{ml}$ は低値を示した（ $p < 0.01$ ）。血

清ビタミンA値には肺癌家族群と対照群の間に差は認められなかった。肺癌患者では、血清セレン値 $0.099 \pm 0.016 \mu\text{g}/\text{ml}$ ，ビタミンE値 $10.99 \pm 2.40 \mu\text{g}/\text{ml}$ およびビタミンA値 $466 \pm 186 \text{ng}/\text{ml}$ はいずれも低く（ $p < 0.001$ ），各細胞型とも肺癌家族群より低値を示した。

これらの結果は、肺癌家族（とくに腺癌家族）における血清セレンおよびビタミンE値の低下には家族性因子が存在することを示している。

*北海道大学医学部第1内科

Serum Selenium and Vitamin E Concentrations in Families of Lung Cancer Patients

Hiroshi Miyamoto*, Yoshikazu Araya*, Masami Ito*,
Hiroshi Isobe*, Hirotoshi Dosaka*, Toru Shimizu*,
Fujiya Kishi*, Isao Yamamoto, Hiroshi Honma
and Yoshikazu Kawakami*

Cancer, 60 (5), 1159 (1987)

肺癌患者（37例，平均年齢63.9歳），肺癌患者の子供（115例，平均年齢42.3歳），2親等以内に悪性新生物の家族歴をもたない健康者（56例，平均年齢42.9歳）について，血清中のセレンおよびビタミンE濃度をそれぞれ調べた。

肺癌患者は健康者に比べて有意に血清セレン濃度が低いことが明らかになった。病期別の観察では，ステージIの患者の平均値はステージIII, IVの患者での平均値より高く，健康者よりも低いという結果が得られた。さらに，肺癌患者の子供の血清セレン濃度は健康者に比べて低い傾向にあ

り（ $p < 0.1$ ），とくに腺癌患者の子供は健康者より有意に低値であった。生活環境や遺伝的素因の類似した家族で認められたこれらの関連は，セレンが癌発生要因として作用している可能性を間接的に示唆するものである。なお，健康者の中で喫煙の有無により血清セレン濃度に差がないことも認められ，セレンが喫煙とは独立した要因であることが明らかになった。

*北海道大学医学部第一内科

Arsenic-Containing Ribofuranosides and
Dimethylarsinic Acid in Green Seaweed,
Codium fragile

Kazuo Jin, Takaaki Hayashi, Yasuyuki Shibata*
and Masatoshi Morita*

J. Applied Organometallic Chem., 2(4), (1988)

緑藻ミル (0.58 μg As/g湿重量) の水溶性ヒ素化合物を種々のクロマトグラフィーにより精製した。単離された3種のヒ素化合物は $^1\text{H-NMR}$ スペクトルなどにより、2種のヒ素糖とジメチルアルシン酸と同定された。ヒ素糖(2種)とジメチルアルシン酸は水溶性ヒ素のそれぞれ60%およ

び5%を占めた。

本研究は緑藻からヒ素糖を、海藻からジメチルアルシン酸を単離した最初の報告である。

*国立公害研究所計測技術部

Isolation and Identification of Arsenic-Containing Ribofuranosides from the Edible Brown Seaweed,
Sphaerotrichia divaricata (ISHIMOZUKU)

Kazuo Jin, Yasuyuki Shibata* and Masatoshi Morita*

Agric. Biol. Chem., 52 (8), 1965 (1988)

北海道産食用褐藻イシモズクの主要な水溶性ヒ素化合物を精製し、 $^1\text{H-NMR}$ を用いてそれらの構造を明らかにした。

イシモズクのメタノール抽出液を Sephadex LH-20, DEAE Sephadex A-25, Sephadex G-15で順次分画後、DEAE Toyopearl 650M, CM Sephadex C-25あるいは

HPLCを用いてヒ素化合物の精製を行ない、4種の化合物を得た。これらはいずれも5-デオキシ-5-ジメチルアルシノイル- β -リボフラノシド基を共通構造としていた。これらの化合物はイシモズクの水溶性ヒ素の75%を占めた。

*国立公害研究所計測技術部

ジチゾン及びトリブチルホスフィンオキシドによる
協同抽出を利用したカドミウム(II)の予備濃縮

Preconcentration of Cadmium (II) by Synergistic Extraction
with Dithizone and Tributylphosphine Oxide

伊藤八十男 川本 博* 赤岩 英夫*

分析化学, 36, T 119 (1987)

ジチゾン (H_2Dz) 及びトリブチルホスフィンオキシド (TBPO) による協同抽出を利用した天然水中の Cd (II) の簡便な予備濃縮法を検討した。Cd (II) は付加錯体, $Cd(Hdz)_2 \cdot TBPO$ として有機相中に抽出されるが、付加錯体生成定数は $10^{3.9}$ と大きく、高濃縮の可能性が示唆された。300 cm³ の水試料中の Cd (II) は、pH 3 ~ 6 において 20 分

間の振り混ぜにより、3 cm³ の四塩化炭素中に定量的に抽出・濃縮される。本法を二種の河川水中の Cd (II) の定量に応用した。抽出液を直接黒鉛炉に注入し原子吸光測定を行うことにより、ng dm⁻³ レベルの河川水中 Cd (II) の定量が可能であった。

*群馬大学工学部応用化学科

Changes in the Contents of 1-Aminocyclopropane-1-carboxylic Acid and Ethylene Production in Hiproly Barley Callus during Differentiation

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

Agric. Biol. Chem., 51 (8), 2185 (1987)

Hiproly オオムギカルスはオーキシン無添加の Murashige-Skoog 培地で培養すると不定根を形成した。このカルスの器官分化の際には、カルス組織内の 1-アミノシクロプロパン-1-カルボン酸含有量及びエチレン生成量と共に著しい変化を示した。両者は、器官分化の初期過程で一時的に減少し、以後、増加した。アミノイソ酪酸、アミノオキシ酢酸、メチルグリオキサルビスグアニルヒドラ

ゾンでエチレンの生成を調節すると、エチレン生成が抑制されたカルスでは不定根の形成が容易におこるが、エチレン生成が促進された場合には、カルスに器官分化が認められなかった。Hiproly オオムギカルスではエチレン生成の変化が器官再分化に大きく影響を及ぼしていた。

* 東京農業大学、農芸化学科

** 国立遺伝学研究所

Effects of 1-Aminocyclopropane-1-carboxylic
Acid Production on the Changes
in the Polyamine Levels in Hiproly Barley
Callus after Auxin Withdrawal

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

Agric. Biol. Chem., 51 (9), 2457 (1987)

Hiprolyオオムギカルスのポリアミン(スペルミジン、スペルミン)と1-アミノシクロプロパン-1-カルボン酸(ACC)は、メチオニンを前駆体として生合成される。オーキシン無添加培地で培養したカルスではポリアミン生成がACCと対照的な変動パターンを示した。アミノオキシ酢酸を添加すると、ACC合成が阻害され、カルス中のポリアミン合成は促進されるが、アミノイソ酢酸を添加して、エチレン生成を阻害すると、ポリアミンの合成には、有意な変化が起らずにACCの合成が促進された。このように

HiprolyオオムギカルスではACCの合成が抑制されると、ポリアミンの合成が活発になり、ポリアミンの合成が抑えられた場合には、逆にACCの合成が活発になることが明らかになった。これらのことから、Hiprolyオオムギカルスのポリアミン生合成の変化はACC生成の変動と密接に関係していることが示唆された。

* 東京農業大学、農芸化学科

**国立遺伝学研究所

Fate and Behavior of Herbicides, Butachlor,
CNP, Chlomethoxynil, and Simetryne in River Water,
Shellfish, and Sediments of the Ishikari River

T. Ohyama, K. Jin, Y. Katoh, Y. Chiba, and K. Inoue

Bull. Environ. Contam. Toxicol., 39, 555 (1987)

石狩川水系における水田除草剤の挙動を把握するため、石狩川河口の定点において1986年4月末から11月まで10回の試料採取を行い、河川水、底質および生物試料(シジミ貝)におけるブタクロール、CNP、クロメトキシニルおよびシメトリンの濃度を調べた。その結果、シジミ貝は河川水中の除草剤の挙動を知る良い生物種であることが明らかになった。即ち、シジミ貝における各種除草剤の生物濃縮係数の対数と、除草剤の水に対する溶解度の対数との間に直線関係のあることが示された。また、シジミ貝における除

草剤の生物学的半減期も同様に水に対する溶解度と密接な関係を有することが示された。

一方、河川水中のブタクロール、CNPおよびクロメトキシニルは田植終了時の5月末に最高濃度を示すことが観察された。シメトリンは7月下旬に河川水中に見い出され、各除草剤の使用時期が異なることを反映していた。底質中の各除草剤は調査期間を通じて検出されたが、その濃度は大きなバラツキを示し、河川水でみられたような傾向は認められなかった。

Synthesise of Desethanoqinghaosu, a Novel Analogue of the Antimalarial Qinghaosu

Yasuhiro Imakura*, Toshio Yokoi**, Takashi Yamagishi,
Junko Koyama**, Hong Hu***, Donald R. McPhail****,
Andrew T. McPhail***** and Kuo-Hsiung Lee***

J. Chem. Soc., Chem. Commun., 372 (1988)

近年、漢薬の黄花蒿 (*Artemisia annua*) からマラリヤ原虫に対して臨床的に有効なQinghaosuが分離され、2つの方法で全合成された。そこで、新しい抗マラリヤ剤を開発する目的で、特有な官能基 (C-O-O-C-O-C-O-C=O) を有するQinghaosuに類した化合物を、R-(+)-citronellalから合成を試みた。その結果、抗マラリヤ作用

を有するDesethanoginghaosuを合成することができた。

* 現徳島大学薬学部

** 現神戸学院大学薬学部

*** ノースキャロライナ大学薬学部天然物化学部門

****デューク大学理学部

Galloyl and Hydroxycinnamoylglucoses from Rhubarb

Yoshiki Kashiwada*, Gen-ichiro Nonaka*, Itsuo Nishioka*
and Takashi Yamagishi

Phytochemistry 27, 1473 (1988)

大黄は主に中国で生産されている重要な生薬で、主な生産地は四川省と甘肃省であるが、その基原植物は *Rheum palmatum*, *R. tanguticum*, *R. officinale*などいくつか知られている。また大黄は生産地、外観、品質の違いなどいろいろな商品名がついているが、市販品の生産地や調製加工法が不明なために、その商品名から基原植物を知ること

は困難である。そこで大黄の化学的品質評価法の確立を目的として、産地の異なるいくつかの大黄のフェノール性化合物の研究を進めた。その結果、中国産、北海道産、北朝鮮産大黄から合計 14 種のacylated glucoseが得られ、産地により構造に違いのあることが明らかになった。

*九州大学薬学部

Structure and Stereochemistry of Bryophyllin-A, a
Novel Potent Cytotoxic Bufadienolide Orthoacetate
from *Bryophyllum pinnatum*

Takashi Yamagishi, Xiu-Zhen Yan*, Rong-Yang Wu*,
Donald R. McPhail**, Andrew T. McPhail** and Kuo-Hsiung Lee*

Chem. Pharm. Bull. 39, 1615 (1988)

漢薬中の抗腫瘍成分の研究において、台湾の民間薬である落地生根 (*Bryophyllum pinnatum*) のメタノールエキスに抗腫瘍活性のあることが明らかになった。ガン細胞に対する細胞毒性を指標として、メタノールエキスをシリカゲル及びSephadex LH-20のカラム、高速液体クロマトグラフィーで分離したところ、細胞毒性を有する新化合物の Bryophyllin A と既知の Bersaldegenin-3-acetateが単離

された。 Bryophyllin AはKB cellに対してED₅₀が 14 ng/ml, human lung carcinoma A-549, colon HCT-8 tumor cellに対して、それぞれ 10 ng/ml, 30 ng/mlで強い細胞毒性を有していた。

* ノースキャロライナ大学薬学部天然物化学部門

**デューク大学化学部

Phenolic Glycosides from *Lilium* spp.

Yukihiro Shoyama*, Koji Hatano*, Itsuo Nishioka*
and Takashi Yamagishi

Phytochemistry 26 2965 (1987)

すでに、ユリ科の *Lilium longiflorum* から植物の成長阻害物質として、2, 3-dihydroxy-3-O-p-coumaryl-1, 2-propanedicarboxylic acidを見い出し報告した。今回、さらにこの植物を調べたところ、3種の苦味成分を分離することができ、スペクトルデーターや化学的方法でこれらの成分は 3, 6'-diferuloylsucrose, 4-acetyl-3, 6'-

diferuloylsucrose, 3-feruloyl-4-acetyl-6'-(13'-O- β -D-glucopyranoseyl) feruloylsucroseであることを証明した。また、これらの化合物はレタスの発芽試験で、阻害作用を有していた。

*九州大学薬学部

New Laxative Constituents of Rhubarb. Isolation and Characterization of Rheinosides A, B, C, D

Takashi Yamagishi, Makoto Nishizawa, Mitsuhiro Ikura*,
Kunio Hikichi*, Gen-ichiro Nonaka** and Itsuo Nishioka**

Chem. Pharm. Bull. 35, 3132 (1987)

大黄（雅黄、四川省産）の水溶性分画をSephadex LH-20のカラム、高速液体クロマトグラフィーを用いて成分分離を試みた。その結果、Wistar系ラットに経口投与で瀉下活性を示す4種の新化合物が分離された。これら4種のC-glucosyl anthroneを、それぞれRheinoside A, B, C, Dと命名した。その構造は核磁気共鳴スペクトル、質量分析などからRheinoside AとBは8-O- β -D-glucosyl-10-hy-

droxy-10-C- β -D-glucosyl rhein-9-anthrone (AとBは立体異性体)、CとDは8-O- β -D-glucosyl-10-C- β -D-glucosyl rhein-9-anthrone (CとDは立体異性体)であった。

* 北海道大学理学部

**九州大学薬学部

Tannins and Related Compound LVIII. Novel Gallotannins Possessing an α -Glucose Core from *Nuphar Japonicum* DC.

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

Chem. Pharm. Bull., 35, 3127 (1987)

北海道産の川骨から、 α -glucose coreを持つ新規な構造のタンニンを分離し、すでに報告した。今回さらに川骨のタンニン分画を精索したところ、6-O-galloylglucose, 2, 3, 4, 6-tetra-O-galloylglucoseと共に、新に α -glucose

coreを持つ1, 2, 4-tri-O-galloyl- α -D-glucoseと1, 2, 3, 4, 6-penta-O-galloyl- α -D-glucoseを単離し、スペクトルデーターや化学的な方法で構造を証明した。

*九州大学薬学部

Topographical Analysis of Trypsin Active Site Structure by Means of the "Inverse Substrate" Method

Kazutaka Tanizawa*, Michiharu Nakano and Yuichi Kanaoka*

Bioorg. Chem., 15, 50 (1987)

トリプシンに特異性を持ち、蛍光性のジメチルアミノナフタレンをアシル基とする基質誘導体「逆性基質」を合成した。合成した逆性基質の特性を利用することにより、数種の異なる鎖長のスペーサーをもつ蛍光性アシル基を酵

素の活性部位に導入しアシル酵素を得た。このアシルトリプシンの蛍光スペクトルをもとに酵素の活性中心近傍の位相解析を行なった。

*北海道大学薬学部

Comparison of *Streptomyces griseus* and Bovine Trypsin by Active Site Analysis Using Fluorescent Acyl Groups

Kazutaka Tanizawa*, Michiharu Nakano and Yuichi Kanaoka*

Biochim. Biophys. Acta, 913, 292 (1987)

トリプシンに特異性をもつ合成基質「逆性基質」の特性を利用して蛍光性アシル基を*Streptomyces griseus*トリプシンの活性部位に導入した。アシル酵素の蛍光測定により、酵素活性中心近傍の位相解析を行ない、先にウシトリプシンで得た結果と比較した。pH変化に誘引される構造変化は、活性中心近傍の極性変化を引き起こし、蛍光スペクトルの変化として測定される。両アシル酵素の蛍光スペクトルをpHを変えて測定したところ、pH5より酸性側で両酵素間に差が認められ、両者の構造変化の相異が示唆された。

また、特異的リガンドを共存させたときの構造変化を蛍光測定により解析したところ、両酵素間に際立った相異が認められた。さらにエネルギー移動に由来する蛍光スペクトルにも差が認められ、両酵素の活性部位の触媒性残基と近傍のトリプトファン残基との配置に明らかな相異が存ることが示唆された。以上、新たに合成した蛍光性「逆性基質」を利用して2種のトリプシンの活性中心近傍の構造の比較解析を行なった。

*北海道大学薬学部

高速液体クロマトグラフィーによるウシの尿及び胆汁中のカナマイシン、フラジオマイシンの定量法

Determination of Kanamycin and Fradiomycin
in the Urine and Bile of Cattle
by High Performance Liquid Chromatography

斎藤 富保 金島 弘恭 中野 道晴
高橋 哲夫

Tomio Saito, Hiroyasu Kaneshima, Michiharu Nakano,
and Tetsuo Takahashi

食品衛生学雑誌, 28 (5), 317 (1987)

ウシの尿および胆汁中のカナマイシン (KM), フラジオマイシン (FM) の同時定量を, HPLCを用いて検討した。ウシの尿および胆汁にKM, FMを添加し, 3倍希釈した試料を, SP-Sephadex C-25 カラムでクリーンアップした後, 2, 4-ジニトロフルオロベンゼンで誘導体としHPLCに供した。充填剤はTSK 80TM-ODSを用い, 0.1%酢酸を

含む 6 %アセトニトリルで溶離後, 365 nmで測定した。

その結果, KMとFMの同時分析が可能であり, 尿および胆汁に 25 µg/ml添加したときのそれぞれの回収率は, KMでは 97.3 %, 90.8 %, FMでは 92.2 %, 83.3 %であった。各試料での定量限界はKM, FMとも 0.3 µg/mlであった。

Formation of Polychlorinated Dibenzo-*p*-Dioxins Upon Combustion of Commercial Textile Products Containing 2, 4, 4'-Trichloro-2'-hydroxydiphenyl Ether (Irgasan® DP300)

Akio Kanetoshi, Hiroshi Ogawa, Eiji Katsura,
Hiroyasu Kaneshima and Toshiaki Miura*

Journal of Chromatography, 442, 289-299 (1988)

抗菌防臭加工剤として 2, 4, 4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル (イルガサンDP 300) を含有する市販の繊維製品は, 燃焼により二塩化ダイオキシンを生成した。繊維中のイルガサンDP 300 の二塩化ダイオキシンへの交換は 600°C で最高となり, その変換率は 19~43 %に達した。次亜塩素酸ナトリウムを用いた繊維製品の漂白によって, 繊維製品中のイルガサンDP 300 から, その塩素化誘導体である 2', 3, 4, 4'-テトラクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル, 2', 4, 4', 5-テトラクロロ-2-

-ヒドロキシジフェニルエーテルおよび 2', 3, 4, 4', 5-ペンタクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルが生成した。これらの塩素化誘導体を含有する繊維の燃焼により, 二塩化ダイオキシンより毒性の高い三塩化ダイオキシンおよび四塩化ダイオキシンが生成した。これらの結果は, イルガサンDP 300 を含有する繊維製品の塩素漂白及び焼却が塩素化ダイオキシンによる環境汚染の原因の一つとなりうることを示唆している。

*北海道大学医療技術短期大学