

第2回日中分析化学合同討論会

講演要旨集

ABSTRACTS

THE SECOND JAPAN-CHINA JOINT SYMPOSIUM
ON ANALYTICAL CHEMISTRY



1985 東京

TOKYO, JAPAN
NOVEMBER 21-23, 1985

THE JAPAN SOCIETY FOR ANALYTICAL CHEMISTRY
AND
ACADEMIA SINICA

第2回日中分析化学合同討論会

講演要旨集

ABSTRACTS

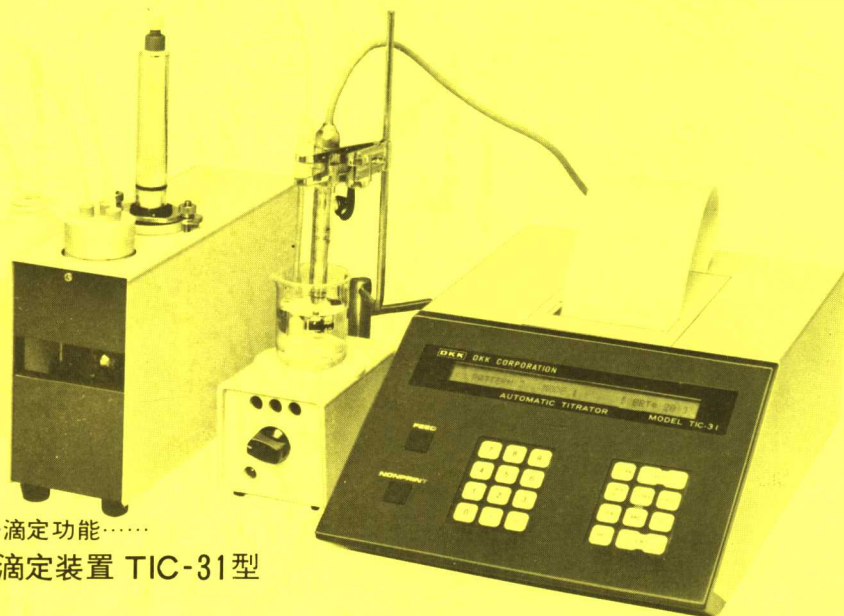
THE SECOND JAPAN-CHINA JOINT SYMPOSIUM
ON ANALYTICAL CHEMISTRY

TOKYO, JAPAN
NOVEMBER 17-23, 1985

THE JAPAN SOCIETY FOR ANALYTICAL CHEMISTRY

ACADEMIA SINICA

DKK



均备有电势滴定功能……
台式自动滴定装置 TIC-31型

优秀的实验室分析计的系列化

我公司创立四十年来，以其积累的丰富经验和技術，致力于实验室用、生产过程用、环境测量用等各种分析计的生产。这里介绍我公司的实验室用最新分析计系列。

〔pH计〕

操作简单容易……………COM-8型
测定稳定正确的标准型……………COM-11型
带打印输出……………COM-11P型
分辨率达0.001pH的高精度……………COM-20型
分辨率达0.0001pH的超精密测定……………COM-30型
便携型，带保持功能……………HPH-22型

〔离子计〕

可利用标准添加法，直接读出离子浓度……………IOC-10型

〔电导率计〕

超量程迅速正确的测定……………AOC-10型
高电导率溶液的精密测定……………PMC-10型
便携型，带保持功能……………HPK-22型

〔溶解氧计〕

快速正确的数字显示……………DOC-10型
便携型，带保持功能……………HDO-22型

分析仪器的专门厂家

DKK

电气化学计器株式会社

总公司：日本国东京都武藏野市吉祥寺北町4-13-14

电话：武藏野(0422)53-5111(总机)

联络处/总公司外国课

日本国东京都武藏野市吉祥寺北町4-13-14

电话：武藏野(0422)55-1331

电传：2822506(DKK TK J)

仪器的研制

岛津

要求分析仪器具有更高的性能以及自动化程度。
放眼国际水平，不断进行新产品的研究和应用技术的开发。



使用的简便与气相色谱相当，
并且具有高性能的个人用GCMS

岛津气相色谱质谱联用仪

GCMS-QP1000

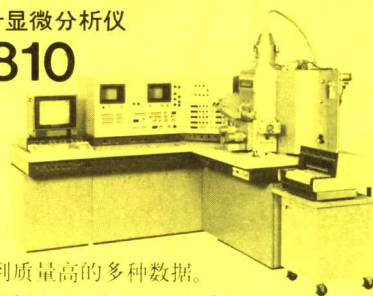


- 采用与通用型GC共同的色谱柱。
- 标准型装备有1兆字节的软磁盘。
- 由于在CRT上可以以实际时间显示出测定中的质谱谱线，所以可以很容易地检查分析状况。

进行任何固体物质微小范围的
成分分析和状态分析

岛津电子探针显微分析仪

EPM-810

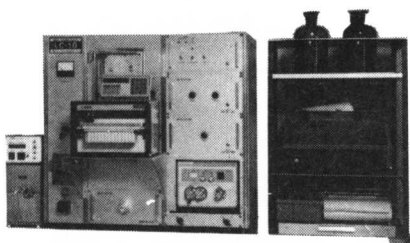


- 通过简单的操作可以得到质量高的多种数据。
- 电子计算机控制大型试样(102mm ϕ ×40mmt)。
- 能得到优异的电子束特性。
- 有高性能、多功能X射线分光系统。
- 可以高速成象(选购件)。

第一科学计测事业部

邮政编号：〒604 京都市中京区西ノ京桑原町1 电话号码：(075)811-1111

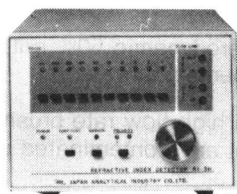
制备型液相色谱仪 LC-10型



这是世界上唯一的测定未知试样用的制备型液相色谱仪。适合于中草药、高分子添加剂、油类、润滑油等的结构测定及高分子分子量分布测定。并切换流路，就可使用为高性能液相色谱仪。

1. 柱子内填充剂(担体)使用合成聚合物，比硅胶其吸附力弱，故有特点如下；
 - a) 注进的试样全部流出来，故其柱子寿命很长(可使用6年以上)。(JAIGEL-H)
 - b) 不使用硅胶担体，故试样在柱子内不会变化。
 - c) 进行制备工作时的溶剂只使用2ℓ/日。
2. 常时可进300mg的试样。
3. 特别，与氯仿溶化的所有的试样，不必特殊技巧，确实进行分析。

LC用示差折光仪 RI-3H



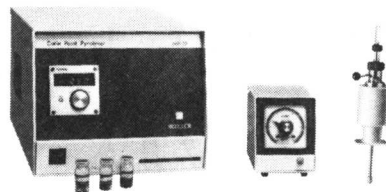
- 作为HPLC专用的检测器而开发的仪器。对紫外检测器不能检测的试样，不可缺少的检测器。
- 使用热敏电阻的比例控制方式的电子温调回路安装在内，故室温·液温变化也不发生漂移。
- 可检测0.02μg的Sucrose。

气相色谱仪用热裂解器 JHP-2型



- 这是用特殊加工的热解用箔片包高分子试样，把箔片由高频诱导加热，瞬时内进行热分解试样的装置。
- 该装置利用居里点，故试样分解的重复性很好。把其分解物用气相色谱仪分析，可进行共聚物树脂的定性、定量分析。
- 热解箔片不问试样的形状。与溶剂不溶化的聚合物、固体、液体均可分析。
- 用微量注射器把单基物注进给鉴定用注入口就可进行热分解生成物的定性分析。
- 与任何型号气相色谱仪均可联结。
- 中国科学院化学研究所等已被采用20台。

GC-MS用热裂解器 JHP-3S



- 与本装置可联结的气相色谱仪有限制。但这是最理想的居里点热裂解器。(新产品)
- 在柱子头部进行热裂解，故分子量大的热分解生成物也可进到柱子内。
- 交换GC接口，就与别的型号的气相色谱仪可联结。
- 把聚合物连续加热，就可进行热劣化情况的测定。

制造厂 **JAI 日本分析工业株式会社**

东京都西多摩郡瑞穗町石畑2165
电话: 0425-57-2321 (总机)
用户电报: 2842-234 JAI J

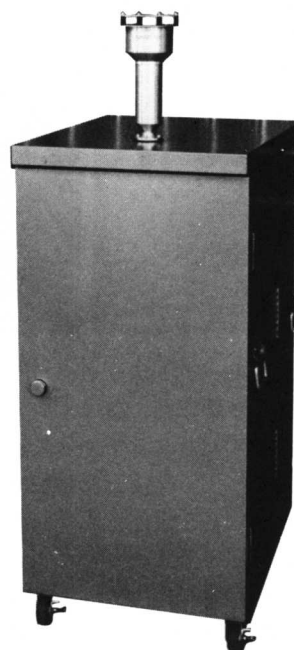
代理行

东观贸易株式会社

北京办事处: 北京市前门饭店491
电话: 33-8731(转)491
电挂: TOKANBOEKI BEIJING

β ATTENUATION PARTICLE MASS MONITOR

- * Special designed wind free inlet
- * Outdoor cabinet type
- * Easy to carry
- * Every one hour data is available
- * High sensitivity ($\pm 10 \mu\text{gr}/\text{m}^3$)
- * Fully operated by microcomputer
- * Safety beta ray source (under $100 \mu\text{Ci}$)
- * Stable scintillation counter for the detector
- * Automatic flow control for sampling



MODEL-186

HIGH VOLUME CASCADE IMPACTOR



MODEL-130

- * High volume flow (400 l/min)
ring jet cascade impactor
- * Collects coarse and fine particulates
separately
- * 2.5 micron aerodynamic 50% cut off
diameter (experimental result)
- * High vacuum high flow rate brush
motor without any contaminated particles
from exhaust air
- * Round type wind free air inlet
- * Filter cost is half compared with ordinary
high volume sampler
- * Automatic flow controller and elapse hour
meter

すみよい自然環境を求めて!!

KIMOTO

紀本電子工業株式会社

本社・工場 大阪市天王寺区舟橋町 3-1 〒543
TEL06-768-3401(代) FAX06-764-7040 TELEX527-7856
東京営業所 東京都品川区南大井 3-23-12 〒140
TEL03-761-8191(代) FAX03-761-8194

SSC/580 SERIES 热分析装置

精工电子工业株式会社自1937年创立以来，作为SEIKO集团的核心，对精密钟表工业的发展不断地作出贡献。以“SEIKO”石英手表的开发为代表，其高度技术受到全世界的好评，确立了世界上一流钟表制造厂的牢固地位。

另一方面，在生产钟表的历史中，积累了丰富的精密加工技术和经验，在此基础上，事业的领域，扩大到利用高度的电子技术的科学仪表，电子仪表，工业用机器人等。

科学机器事业部经营计测仪器，分析仪器和音响仪器。我们确信，本社的产品能为中华人民共和国的工业界作出贡献。

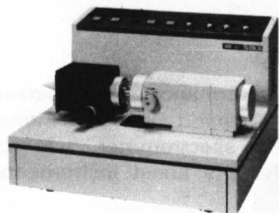
SSC/580

热调整器



高温型示差热
热重量同时测定装置

TG/DTA30



示差扫描热量计

DSC20



SSC/580热调整器，用580热分析系统的基本装置，对所连接的各分析模式精密地调整。其完美的装备，具有储存数据重放功能，温度线性化功能等，是以往的调整器所不具备的。是性能飞速提高的最新型的热调整器。

制造厂·销售公司

精工电子工业株式会社 科学机器事业部

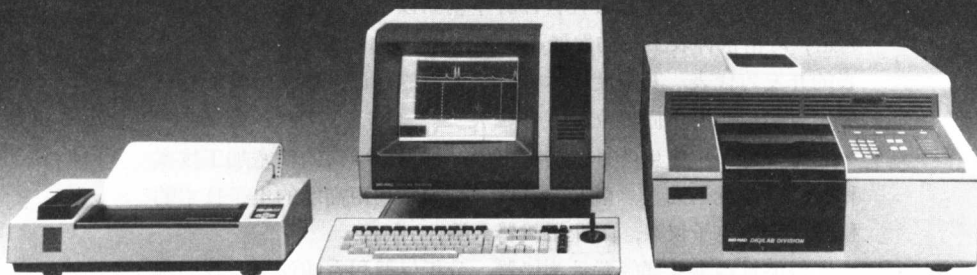
地址：日本国东京都江东区龟户6-31-1

电话：(03)637-1393 用户电报：2622410 DSEIKO J

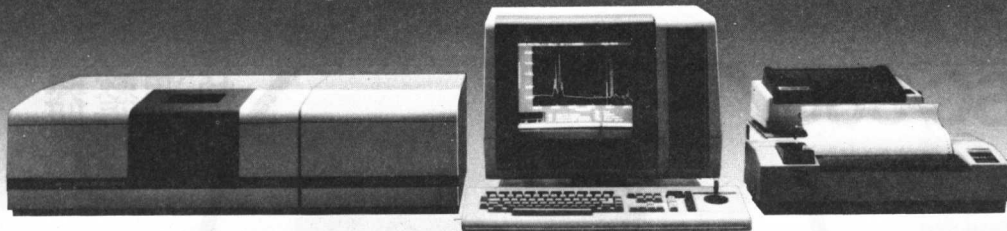
NEW FTS FAMILY

DIGILAB

FTS 50: Moderately Priced, High Performance FT-IR



FTS 60: High Performance With Research Quality GC/IR

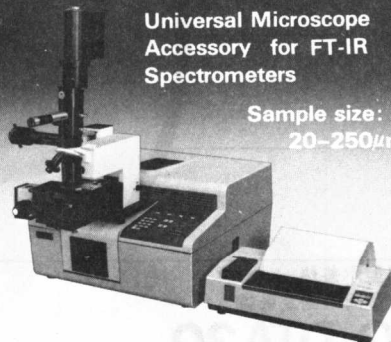


FTS 80: Our Most Powerful And Versatile FT-IR Spectrometer



Universal Microscope
Accessory for FT-IR
Spectrometers

Sample size:
20-250 μ m



DIGILAB FT-IR: RESEARCH GRADE PERFORMANCE IN FOUR NEW CONFIGURATIONS

When you buy one of the four new FTS spectrometers shown above, you are buying a spectrometer that is discriminating enough to resolve even minor spectral components, sensitive enough to detect trace concentrations and fast enough for GC/IR and kinetics.

Research grade performance, applications experience, customer support, value ... when you buy a Digilab FTS spectrometer, you are getting one of the industry's finest instruments.

For further information contact:

BIO-RAD

Bio-Rad, Digilab Division
237 Putnam Avenue, Cambridge
MA 02139, U.S.A.
TEL: (800) 225-1248

日本バイオ・ラッド ラボラトリーズ

本社: 〒105 東京都港区芝大門1-2-7 阿藤ビル2階 電話03(433)7451
大阪営業所: 〒532 大阪府淀川区西中島4-3-22 新大阪長谷ビル 電話06(308)6806

Do you know me?

"Shodex"

is the brand name of one of the most reliable equipments in the HPLC field. Shodex technology is ready to serve you in a variety of applications ranging from microanalysis to industrial purification of any kinds of substance.

Please contact us. We are prepared to help you at any time with a plenty of technical data and application sheets.

■ Shodex detectors and HPLC devices

- Refractive Index Detector : Shodex RI SE-51 (Anal.), SE-52 (Prep.)
- Ion Chromatography Kit : Shodex IC (Conductivity Detector & Columns)
- Eluent Degassing Device : Shodex DEGAS KT-11, KT-21, KT-31

■ Shodex Packed Columns for HPLC

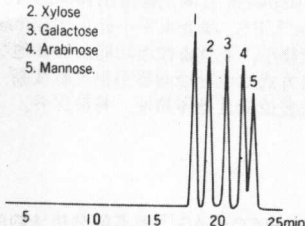
- For GPC : GPC KF-800 (THF), GPC AT-80M/S (High temp.)
- For GFC : OHpak Q-800, OHpak B-800
- For protein separation : PROTEIN WS-800
- For sugar separation : SUGAR series, Ionpak KS-800
- For organic acids separation : Ionpak KC-811
- For adsorption/partition separation : RSpak D series

(Porous polymer columns that replace silica columns)

■ Shodex STANDARD (Aqueous & organic standards for SEC)

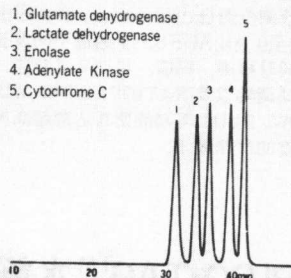
Monosaccharides Shodex SUGAR SP-1010

1. Glucose
2. Xylose
3. Galactose
4. Arabinose
5. Mannose



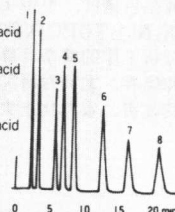
Proteins Shodex PROTEIN WS-803F

1. Glutamate dehydrogenase
2. Lactate dehydrogenase
3. Enolase
4. Adenylate Kinase
5. Cytochrome C



Food additives Shodex RSpak DS-613

1. Saccharin Na
2. p-Hydroxybenzoic acid
3. Sorbic acid
4. Benzoic acid
5. p-Hydroxybenzoic acid methyl ester
6. p-Hydroxybenzoic acid ethyl ester
7. Dehydroacetic acid
8. p-Hydroxybenzoic acid n-propyl ester

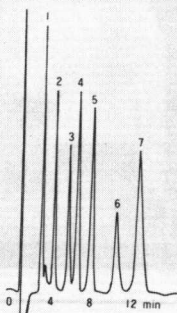


Shodex DEGAS KT-31 Eluent Degassing Device

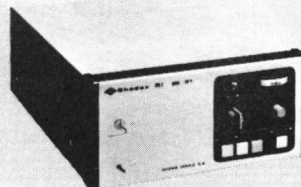


Anions Shodex IC I-524A

1. F⁻
2. Cl⁻
3. NO₂⁻
4. Br⁻
5. NO₃⁻
6. H₂PO₄⁻
7. SO₄⁻



Shodex RI SE-51 Refractive Index Detector



SHOWA DENKO K.K.

SPECIALTY CHEMICALS DIVISION
Shodex (Separation & HPLC) Group
13-9, Shiba Daimon 1-chome, Minato-ku
Tokyo, 105 Japan
Telephone: 03(432)5111, Telex: J26232

HIKARI KOGYO (HK) LTD.

Rm. 1115, Wing On Plaza,
62, Mody Rd., Tsimshatsui East.
Kowloon Hong Kong
Telephone: 3-7244890 (2 Lines)

TOZAI BOEKI KAISHA, LTD.

Beijing Office
Peking Chienmen Hotel
Room No. 434
Beijing, China
Telephone: 338731-434, Telex: 22529 TOZAI CN

为用户着想 WATERS 以服务为目的

WATERS公司，作为高效液相色谱仪的专门厂家，其技术、产品和服务已被世界化学界广泛的采用。WATERS公司主要服务活动如：提供资料、技术介绍、讨论会、应用发展的协助，仪器的修理…等。同时凡购置一套仪器，WATERS公司免费邀请2位操作人员前往日本东京参加液相色谱学习班。及派遣工程师现场安装仪器。

M-840型HPLC系统控制装置



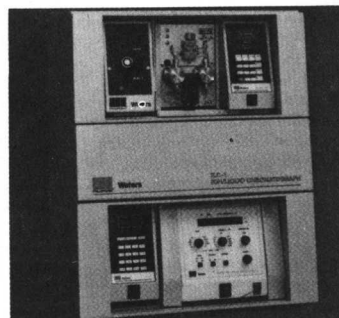
WATERS840型HPLC 系统控制装置是利用 Digital Professional™350 计算机配上 Waters Expert™液相色谱操作软件，最多可控制4套的液相色谱仪，不但LC的处理迅速正确，配上了GPC软件便能够对高分子分析工作的繁杂计算自动的解析报告和储存。尤其对研究工作上资料处理的改善、省力化上更具贡献价值！

M-490多功能UV/VIS检测器



此是一超高灵敏度多功能的检测器操作简单，具有高度编写程序的功能检测范围自190至600nm，衰减距由3.0至0.001 AUFS，4通道不同波长的同时检测、扫描，自动0点补偿，自动调幅以及RATIO PLOT和 WINDOW PLOT 等功能使其达到超高灵敏度的严格要求。

ILC检测仪

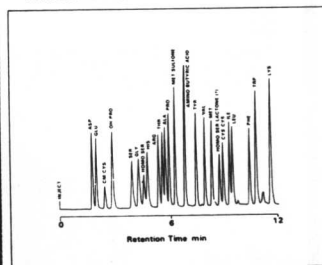
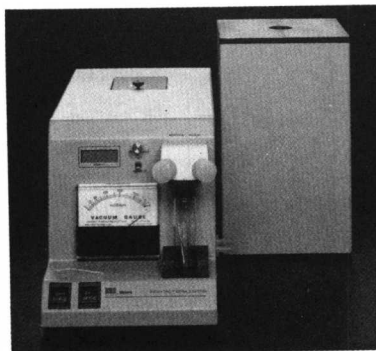


WATERS的ILC仪系采用5级方式的电导检测器电导度范围由0~3.998 $\times 10^4 \mu S cm^{-1}$ ，最小检测灵敏度可达 $0.02 \mu S cm^{-1}$ ，测定幅度由 $10 \sim 2 \times 10^4 \mu S cm^{-1}/FS$ ，噪音水平小于 $0.01 \mu S cm^{-1}$ ，漂移小，并具备控温功能，较其他2级方式的电导检测器不但灵敏度高、噪音值低且操作简便、易于保养。

性能优越·操作简便 最适合于HPLC的
M740 数据处理机



PICO·TAG™ 水解装置 PICO·TAG™ 氨基酸分析法的应用
—氨基酸的分离



←PICO·TAG™ 氨基酸分析法不但水解氨基酸可以分析，也可有效的活用到一般的氨基酸分析。上图是氨基酸和有关物质24种成分的分离结果。

Waters
Division of MILLIPORE

日本WATERS公司
中国课

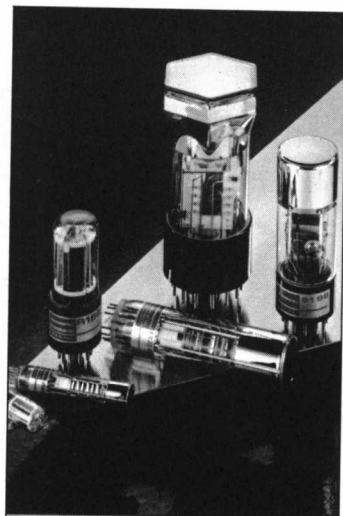
日本东京都千代田区纪尾井町3-6
TEL 03-264-8005(总机)
TELEX 232-4161

北京办事处
北京市西郊二里沟 西苑饭店7028号
TEL 890721-728 898378(专线)

上海办事处
上海市联谊大厦1102室
TEL 264602·265041·289131

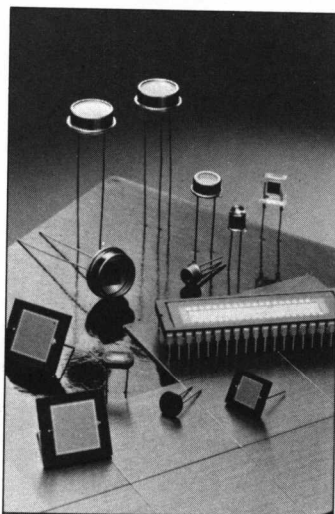
光的行家

向着二十一世纪，人类正在迎来“光的时代”。光电技术日益成为一切技术和生产发展的关键。滨松光子学株式会社从她创立以来，作为一个光子学研究的技术集团，一直在坚持不懈地探索着光的奥密。以她独特的光电技术研制的光敏元件和运用这些光敏元件制造的仪器设备，在从物理测光、光谱分析、工业计测、医疗仪器以及特殊的学术研究到一般的民用产品，以至宇宙开发的广阔的光学领域中大显身手。



电子管

光电管
光电倍增管
放射线探测器
摄像管
微光管·夜视装置



固体元器件

光敏二极管
硫化镉光敏电阻
发光二极管
半导体位置检测器
红外线探测器



系统装置

图像处理·测量装置
特殊电视摄像机
条纹摄像机
光子计数型图像处理测量装置

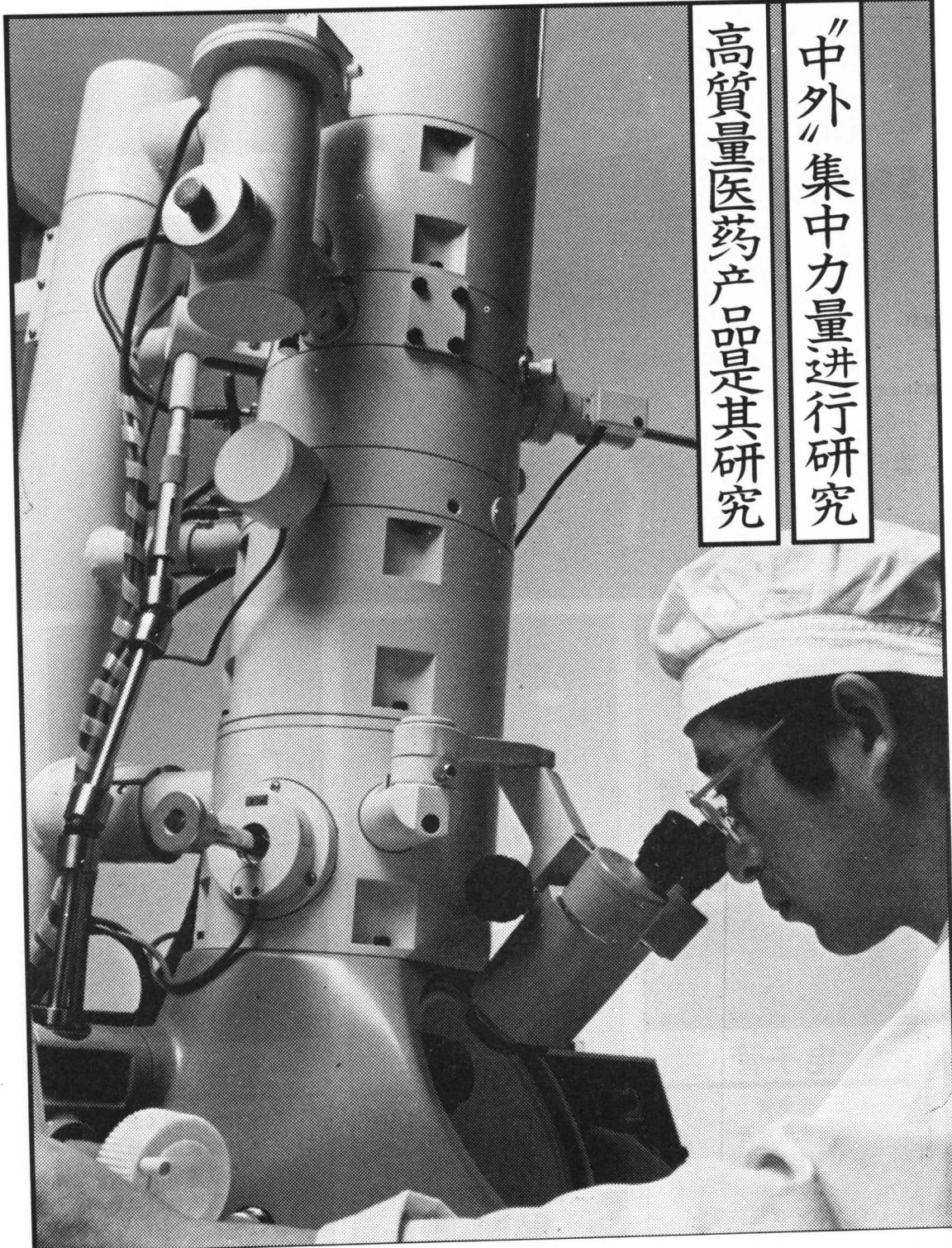


滨松光子学株式会社

本社事务所 〒430 滨松市砂山町325-6 (日生车站前大楼) ☎(0534)52-2141 电传 4225186 FAX(0534)56-7889

“中外”集中力量进行研究

高质量医药产品是其研究



中外製薬株式会社

〒104 東京都中央区京橋2-1-9
TEL (03) 281-6611 (大代表)

Meet the challenge of the future with Wako high purity reagents

Product Lines

Laboratory Chemicals

- General reagents
- Reagents for precision analyses
- Reagents for genetic engineering research
- Reagents and equipment for tissue culture
- Reagents for immunological research
- Reagents for measurement of environmental pollutants
- Reagents for chromatography
- Reagents for biochemical research
- Reagents for special analyses and syntheses
- Various imported reagents

Diagnostic Reagents and Instruments

- Clinical chemistry reagents
- Coagulation diagnostics
- immunodiagnostics
- Control sera

**Wako Pure Chemical Industries, Ltd.**

10 Doshomachi 3-Chome, Higashi-Ku, Osaka 541, Japan
Telephone: (06) 203-3741 Telex: 65188 wakoos j
Facsimile: (06) 222-1203

Wako Chemicals USA, Inc.

12300 Ford Road, Suite 130, Dallas, Texas 75234, U.S.A.
Telephone: (214) 484-7518 Telex: 293208 wako ur
Facsimile: (214) 484-7243

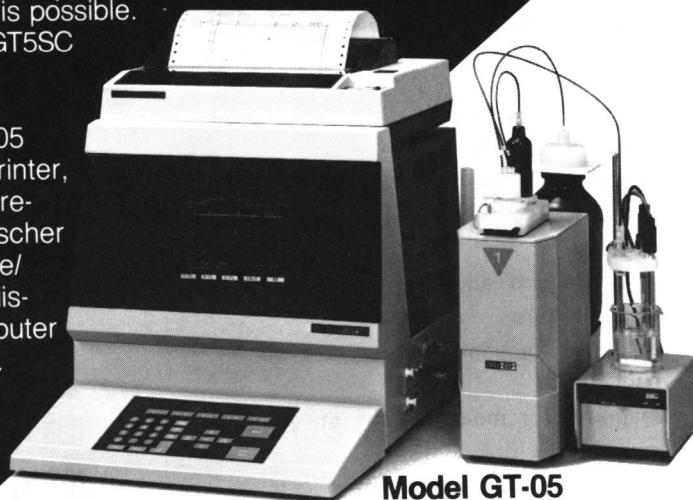
Wako Chemicals GmbH

Nissanstr. 2, 4040 Neuss 1, West Germany
Telephone: (02101) 35011 Telex: 8517001
Facsimile: (02101) 39879

MCI Delivers New-Concept Titration and Moisture Measurement Efficiency in Two Microprocessor-Control System.

The GT-05 is today's finest fully automatic potentiometric titration instrument. A CRT, advanced microprocessor control, unique software and built-in printer mean maximum accuracy, sensitivity and ease. Data remains in memory and pre-programming is possible. Diverse electrodes and MCI's GT5SC sample changer are available.

The CA-05 Moisture Meter/VA-05 Water Vaporizer, with built-in printer, provides fully automatic measurement. High coulometric Karl Fischer titration accuracy, diverse mode/calculation functions, 16-digit display and optional balance/computer interfacing maximize versatility. Write today for complete information.



Model GT-05



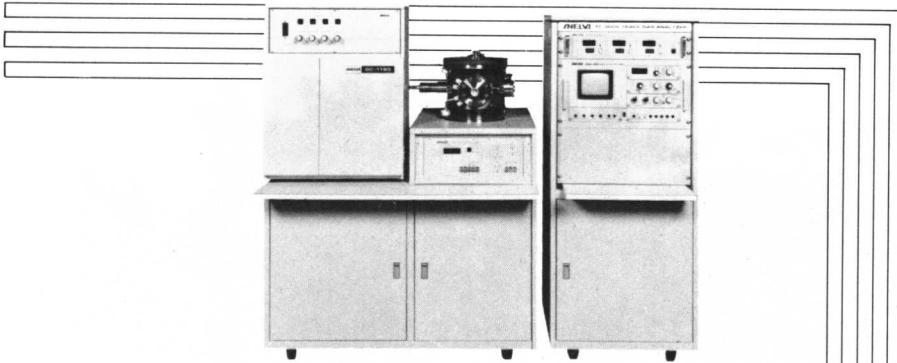
Models CA-05/VA-05



MITSUBISHI CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

Instruments Dept., Mitsubishi Bldg., 5-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan
Tel: (03) 455-4220, Telex: MCIINS J34480, Fax: (03) 455-4233, Cable Address: MBISHICHEMICAL TOKYO

以技术为先导的日电爱年华公司——



TE-360S

极微量气体分析仪

纯气体中的微量杂质分析
PPb级的浓度分析
掺杂气体、有害气体的大气
泄漏监视
生产工艺泄漏气体的监视
大气污染、恶臭方面的定量
分析

气体反应分析
生产工艺中的使用气体分析
金属加热放出气体的分析
气体热分解分析
 ^2D 、 ^{15}N 、 ^{13}C 等同位素比的
测定
纯气体中微量不纯物的监控

俄歇能谱仪

半导体工业：IC故障分析、多层膜深
度分析
金属工业：金属表面、金属镀膜分
析、表面析离物质、颗
粒状偏在物分析、
S.O.N.B.C.等轻元素的
分析
陶瓷、光学工业：玻璃、陶瓷表面分析
光学多层膜深度分析
其他：固体试料表面的元素分
析、 $3\mu\text{m}$ 的细微分析、
几个 μm 的深度元素分
析等



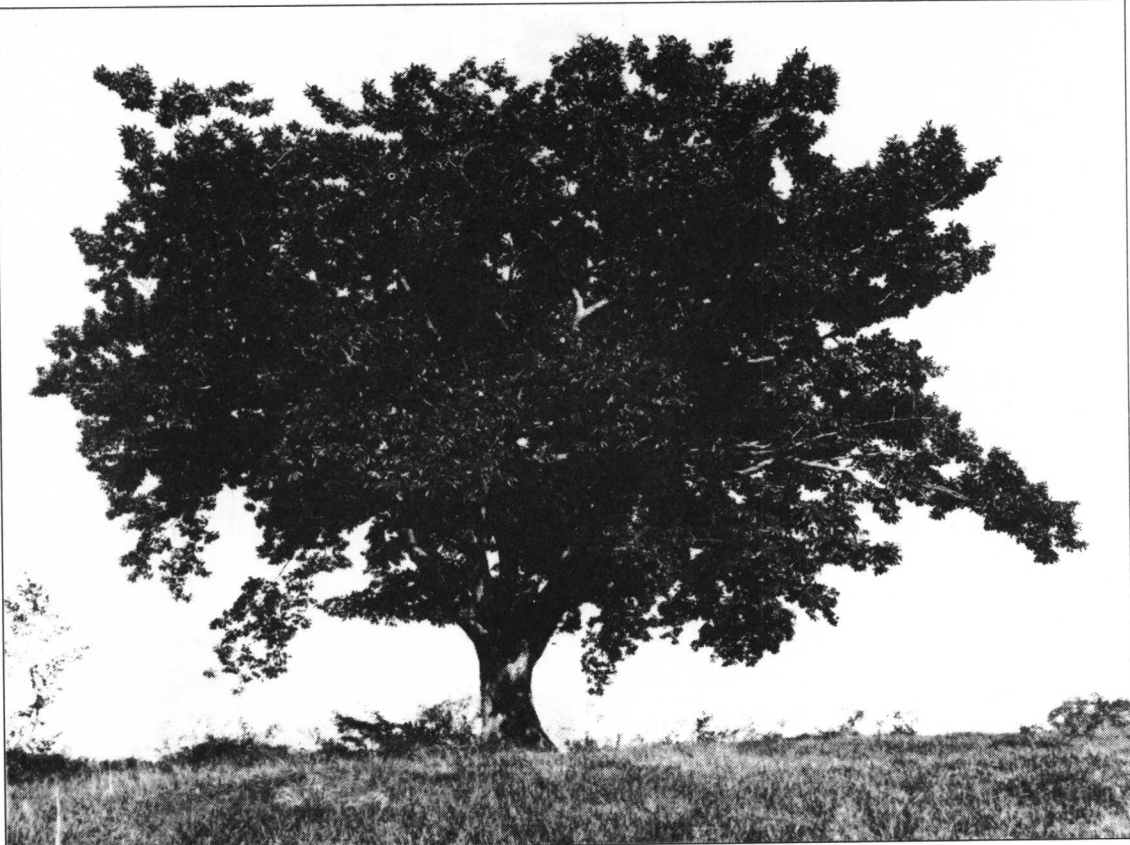
AES-350S

主要产品：

- 溅射装置、刻蚀装置
- 等离子CVD装置
- 蒸发装置
- 气体分析、质量分析仪(AES、SIMS)
- 各种真空泵、真空测试计
- 各种真空部件

日电爱年华公司本社——东京都府中市四谷5-8-1 TEL: 0423-64-2111

**In quest of good health, Daiichi Pure Chemicals
has been active in life science since 1947.**



DIAGNOSTIC REAGENTS

BIOCHEMICAL REAGENTS

FINE CHEMICALS

CONTRACT RESEARCH FOR DRUG METABOLISM



DAICHI PURE CHEMICALS CO., LTD.

13-5, NIHOMBASHI 3-CHOME, CHUO-KU, TOKYO 103

PHONE: 0 3-2 7 2-0 6 7 1

TELEX: J25495 DAICHEM

CABLE: DPCHEM, TOKYO

Hibar® pre-packed columns for HPLC

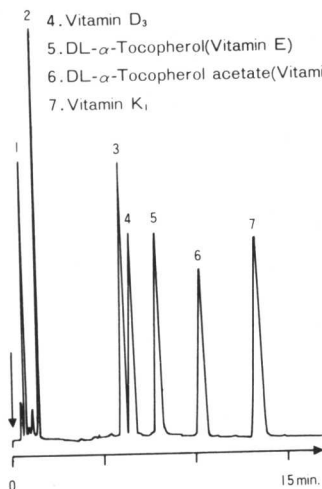
Reagents

Cica-MERCK

Separation of Oil-soluble vitamins with Hibar LiChrosorb RP-18

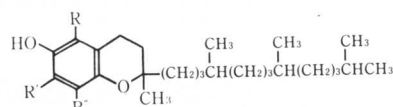
Column: Hibar LiChrosorb RP-18(5 μ m) 125 $\times$ ϕ 4mm
Eluent: methanol/acetonitrile/water = 120/120/10
Flow rate: 1.0 ml/min
Pressure: 15 kg/cm²
Injection: 2 μ l
Temperature: room temperature(21 $^{\circ}$ C)
Detection: UV 280nm, 0.08 AUFS

1. 2-Methyl-1, 4-naphthoquinone(Vitamin K₃)
2. all-trans-Retinol(Vitamin A)
3. Vitamin D₂
4. Vitamin D₃
5. DL- α -Tocopherol(Vitamin E)
6. DL- α -Tocopherol acetate(Vitamin E acetate)
7. Vitamin K₁

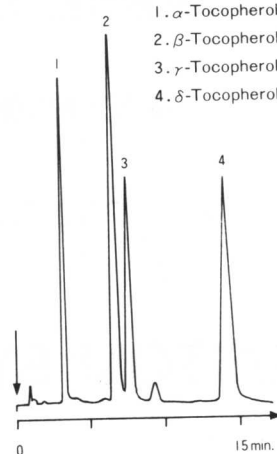


Separation of Vitamine E isomers with Hibar LiChrosorb Si 60

Column: Hibar LiChrosorb Si 60(5 μ m) 250 $\times$ ϕ 4mm
Eluent: n-hexane/isopropanol = 100/0.25
Flow rate: 3 ml/min
Pressure: 56 kg/cm²
Injection: 2 μ l
Temperature: room temperature(21 $^{\circ}$ C)
Detection: UV 280nm, 0.08 AUFS



1. α -Tocopherol R=R'=R''=CH₃
2. β -Tocopherol R=R'=CH₃
3. γ -Tocopherol R'=R''=CH₃
4. δ -Tocopherol R'=CH₃



Column	μ m Particle	Cat. No.	Column Dimention
Hibar LiChrosorb RP-18	5 μ m	50333	250mm $\times$ ϕ 4mm, 125mm $\times$ ϕ 4mm
	7 μ m	50394	250 $\times$ 4
	10 μ m	50334	250 $\times$ 4
Hibar LiChrosorb Si 60	5 μ m	50388	250mm $\times$ ϕ 4mm
	10 μ m	50387	250 $\times$ 4

Other type of Hibar columns, eg. RP-8, NH₂ and Diol with various particle size are produced by 関東化学 under licence of E. MERCK Darmstadt Germany.

関東化学株式会社 試薬事業本部

103 東京都中央区日本橋本町 3-7 03(663)7631
541 大阪市東区瓦町 3丁目1番地 06(222)2796