

現在の日本でも、理学部のような学部で教育を受けた人々の中にでも科学的な思考方式が明確でない人々が結構大勢存在しているのです。自然科学の知識を沢山覚えこんだり、数式を変換する技術を覚えこんだりすることは、学習ではあっても、科学ではないのです。このような事は、古今の和歌を記憶し、解釈するような学問と同じなのです。これは将来、日本での理科教育の泣き所となるかもしれません。

1-3 哲学と科学

イギリスでは哲学と科学の相違点についていろいろと議論されてきました。いろいろのデータから結論を厳密に導き出すという点では同じですが、科学では出来るだけ沢山集めたデータの吟味を実験を加えて行うという点と、論理立ての検討も、必要なれば実験を加えて行ってみるということでしょう。現在ならば、実験が困難なところではコンピュータ シミュレーションを行うことも実験の代用として容認されているということでしょうか。

2) 第 17 回定例会の報告

2-1 出席者 7 名 (会員 6 名) 送付先確認メール (218 名)

2-2 水溶性合成高分子が大量に用いられている実例として高分子系凝集剤について紹介しました。

2-3 天然の高分子系で言えば、私たちの身体も当然高分子系が主体です。従って衣、食、住にはいろいろの高分子が関わってきます。衣類としては溶けては困りますので不溶性の高分子類、タンパク質類、炭水化物類です。しかし、繊維類の精製用には酵素類が用いられています。食は水溶性に近いものが多いわけです、このような食品を分解することによって私たちは生きるためのエネルギーを取りだしているのです。医薬品にはそのような反応系を制御するものが多いわけです。抗体類としては抗体医療領域、核酸類としては アプタマーなどの医薬品、多糖類としては β グルカン類の抗腫瘍医薬品などとして用いられます。そのほか、洗剤、接着剤などにもいろいろと水溶性の高分子類が日常生活に用いられています。

2-4 次の 2 つの CD を資料として配布しました。

- ① プロテインバンク設立について ((社)新化学発展協会、(1987))
- ② “高分子医薬” 砂本順三/森文男 著 (高分子学会編)

3) 第 18 回定例会のお知らせ

バイオテクノロジー標準化支援協会 第18回 定例会

日時 2010年03月26日(金) 午後1時30分—4時0分

参加費：無料

- * (定例会は会員でも会員でなくても自由に出席して、自由に発言も出来ます。) 友人同士誘い合わせてご出席ください。出席するのが面倒な方はメールでご意見をお寄せください。

場所 八雲クラブ (ニュー渋谷コーポラス 10階・1001号) (首都大学東京同窓会)
前回の出席者の方から会場の場所が分かり難いというコメントがありました。
簡単な見付け方は、まず、“東急ハンズ”と パルコ III を見つけてください。ハンズの 正面から見て左の辻 (つまりハンズとパルコ III との間の道) を入るとハンズの商品の搬入口があります。 その搬入口に向かって左側がニュー渋谷コーポラスの入り口です。) 地図はホームページ ジャーナルの 10号に載っています。

住所： 渋谷区宇田川町 12-3

電話番号： 03-3770-2214

話題

“試薬について—その3 試薬の新しい領域 II 「固定化試薬」”

高分子物質としての利用は数え切れないほど知られているのですが、此処で取り上げるのは試薬としての高分子物質です。しかも可溶性でない高分子です。次に表1として纏めました。すべての項目を解説すると膨大な記述になりますので、ここでは表をかかげるだけにいたします。

表 1 固定化試薬

固相形態	項目	Google 検索数 (万件)	資料 番号	備考
粒子性				
1nm－ μ m	* Quantum Dot	254	(1)	Virus Size Range (クラスター領域) 免疫比濁法 (固定抗体)
	* Colloidal Gold Stain (nano gold)	84.2	(2)	
	* Clinical Lab Test	13.8	(3)	
	* Drug delivery System	709	(4)	
1 μ m－ 10 μ m	* High Performance Liquid Chromatography	1330	(5)	細菌 Size Range (古典的コロイド科 学領域) 培養装置 (人工臓器) 血液透析
	* Affinity chromatography (Chiral 分離) (IMAC)	156	(6) (7)	
	* Bioreactor (固定化酵素)	2870	(8)	
	* Bioreactor	299	(9)	
	* Artificial Cell	185	(10)	
	* Plastic Antibody	191	(11)	
10 μ m－ 100 μ m	* Process chromatography (Separation Science)	800	(12) (13)	細胞 Size Range
	* Organic Synthesis (Polymer Reagent)	484	(14)	
100 μ m－ 1 mm	* Solid Phase Peptide Synthesis (Merrifield)	10.5	(15)	Aldrich catalogue
	* Catalyst	2220	(16)	
	* Eliza 用ビーズ		(17)	
1mm－ 球、板 管	* 除放射性農薬 播種用		(18)	酵素免疫吸着測定法
	* 合成用触媒	36	(19)	

	精密蒸留充填剤	3.1		
各種形状				
Chip	* Lab on a Chip	172	(20)	
Vial	* Eliza Lab in a X96 plate		(21)	
Plate	* Eliza * Membrane * Hollow Fiber Membrane	2.6	(23)	
生物系				
生物加工	* Cross linked Erythrocyte * Cross linked Yeast * Adjuvant (Freund's) * Yeast ghost (Yeast Spheroplast) * Ribosome(wheat Germ)	25.8 181 74.2 1.8 9.3	(24) (25) (26) (27)	
生物体	* Vctor(SendaiVirus) * Agrobacterium transformation * 蛍光ラベル生物 Virus, Bacteria cell 癌細胞	370 4.9 91.2 23 25.8	(28) (29) (30)	細胞融合 GEP-Labeled
	* Fermentation * Bioremediation		(31) (32)	

資料番号	名称
(1)	Quantum Dots Explained
(2)	Colloidal Gold Total Protein Stain
(3)	Concise clinical immunology for healthcare professionals By Mary Therese Keogan, Eleanor M. Wallace, Paula O'Leary (2007)
(4)	Novel drug delivery systems(2nd ed.) By Yie W. Chien (1992)
(5)	High performance liquid chromatography - Wikipedia, the free ...
(6)	Affinity chromatography By J. Turkova (1978)
(7)	Online Guide to Chiral HPLC By M. Earll (1999)
(8)	Immobilized Metal-Ion Affinity Chromatography by TT Yip (2008)
(9)	*バイオリアクター 福井三郎 田中渥夫 (1986) バイオリアクター 細野邦明(1990) *味覚センサー 吉川研一 (1989)
(10)	Artificial cells: biotechnology, nanomedicine, regenerative medicine, blood By Thomas Ming Swi Chang
(11)	Plastic antibody for the recognition of chemical warfare agent ... by M Boopathi -(2006)-
(12)	
(13)	Handbook of Process Chromatography, Second Edition: Development, Manufacturing, Validation and Economics Lars Hagel , Gunter Jagschies), Gail K. Sofer (2009)
(14)	Aldrich Catalogue
(15)	Solid phase peptide synthesis, a practical approach By E. Atherton and R.C. sheppard (1989)
(16)	Amphora particulate catalyst-support and a method for the preparation of an amphora-type particulate catalyst-support US Patent Issued on August 14, 1990
(17)	Reusable Immunomagnetic Beads in an Enzymatic Immunoassay World J. Microbiology and Biotechnology; Vol.23,(8) (2008) By F. C. Han, J. Luo, H. F. Guo, H. Zhang, D. C. He, X. J. Yan
(18)	除放射性農薬粒剤およびその施用方法 - 特開 2002-363003

(19)	*有機化学情報誌 “Wako Organic Square” N0.26(2008) * 充てん塔による多成分系の精密蒸留分離 浅野 康一
(20)	Lab on a Chip (2001—)RCP publishing YOU Yube
(21)	HUMAN EGF ENZYME IMMUNOASSAY ANNOGEN Catalogue
(22)	Membrane Bioreactors for Wastewater Treatment By Tom Stephenson, Simon Judd, Bruce Jefferson, Keith Brindle IWA Publishing (2000)
(23)	Hollow-fiber membrane bioreactors using immobilized <i>E. coli</i> for protein synthesis Biotech & Bioeng. Vol25(11)(2004) Douglas S. Inloes, William J. Smith, Dean P. Taylor, Stanley N. Cohen, Alan S. Michaels, Channing R. Robertson
(24)	Cross-Linking of Intact Erythrocyte Membrane with a Newly Synthesized Cleavable Bifunctional Reagent; Shingeo SATO and Makoto NAKAO J. Biochem, Vol. 90,(4) 1177-1185 (1981,)
(25)	Immobilization of Yeast Cells with Polymeric Carrier Cross-Linked Using Radiation Technique: Lu Zhaoxin, ^{*†} Lu Zhaoxin, ^{*†} Lu Fengxia, [‡] Lu Fengxia, [‡] Bie Xiaomei, [‡] and Takashi Fujimura [‡] :. <i>Agric. Food Chem.</i> , 50 (10), pp 2798-2801(2002)
(26)	Freund's adjuvant - Wikipedia, the free encyclopedia
(27)	Microencapsulation in Yeast Cells and Applications in Drug Delivery G. Nelson , S. C. Duckham, M. E. D. Crother Polymeric Drug Delivery (Chapter 19) <i>ACS Symposium Series</i> , Vol. 923
(28)	Sendai Virus Vector-Mediated Transgene Expression in the Cochlea in vivo Sho Kanzaki, Akihiro Shiotani, Makoto Inoue, Mamoru Hasegawa, Kaoru Ogawa <i>Autdiology Neurotorogy</i> Vol12(2)(2007)
(29)	A rapid transformation method for <i>Solanum tuberosum</i> using binary <i>Agrobacterium tumefaciens</i> vectors S. Sheerman M. W. Bevan Plant Cell Reports Vol7(1)(1288)
(30)	* <i>Escherichia coli</i> detection by GFP-labeled lysozyme-inactivated T4 bacteriophage <i>Journal of Biotechnology, Volume 114, (1-2) (2004)</i> , Yasunori Tanji, Chiaki Furukawa, Suk-Hyun Na, Tomonori Hijikata, Kazuhiko Miyanaga and Hajime Unno * GFP-Tagged Cells as a Useful Tool to Study the Survival of <i>Escherichia coli</i> in the Presence of the River Microbial

	<p>Community. Microbial Ecology vol.45(1)(2003)</p> <p>I. Arana</p> <p>* GFP-transfected tumor cells are useful in examining early metastasis <i>in vivo</i> , but immune reaction precludes long-term tumor development studies in immunocompetent mice</p> <p>Clinical and Experimental Metastasis vol.20,(2) (2003)</p> <p>Markus Steinbauer Markus Guba, Grigore Cernaianu, Gudrun Köhl, Michaela Cetto, Leoni A. Kunz-Schughart, Edward K. Geissler, Werner Falk, Karl-Walter Jauch</p>
(31)	Fermentation (biochemistry) - Wikipedia, the free encyclopedia
(32)	Bioremediation Journal (1997 ----)

4) ホームページに [e-library](#) のリストがあります。 会員の方はその中から希望のものをご指摘ください。