ぶんせき　2022年 第11号（通巻第575号）　令和４年11月５日発行（毎月１回５日発行）　ISSN 0386-2178

ぶんせき⑪

Bunseki 2022

The Japan Society for Analytical Chemistry

2022年3号から電子版に移行しました（団体会員除く）
詳細は 2021 年第 7 号挟み込み頁および
ぶんせきホームページをご確認ください

日本分析化学会
https://www.jsac.jp

Prominert columns improve resolution in any HPLC.

Prominert プロミナート

Less than 20 MPa

あらゆる HPLC LC/MS で高分離を

最高度エンドキャッピング技術（Tandem TMS化）を適用

広いpHレンジと低吸着性を併せ持つ 逆相LCカラム

ハイブリッド級の安定性
「2倍」のカラム効率性*

C18

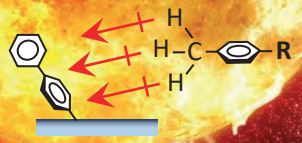
使用可能pH:1～12

＊ハイブリッド型粒子カラムと同一条件下で比較した場合の「理論段数÷圧力」の対比

高選択 & 移動相による可変性
分離の切り札 CH/π 相互作用

Biphenyl

使用可能pH:1～10



1本目

2本目以降

発売記念セール
実施中

30～40% OFF

期間：～2023年3月31日

▶メタルフリーカラムも
特注可能(内径2.1mm～)

Prominert（プロミナート）
カラムのサイズ・価格・
仕様等に関する詳細は→
http://chromanik.co.jp/info/info/1412/

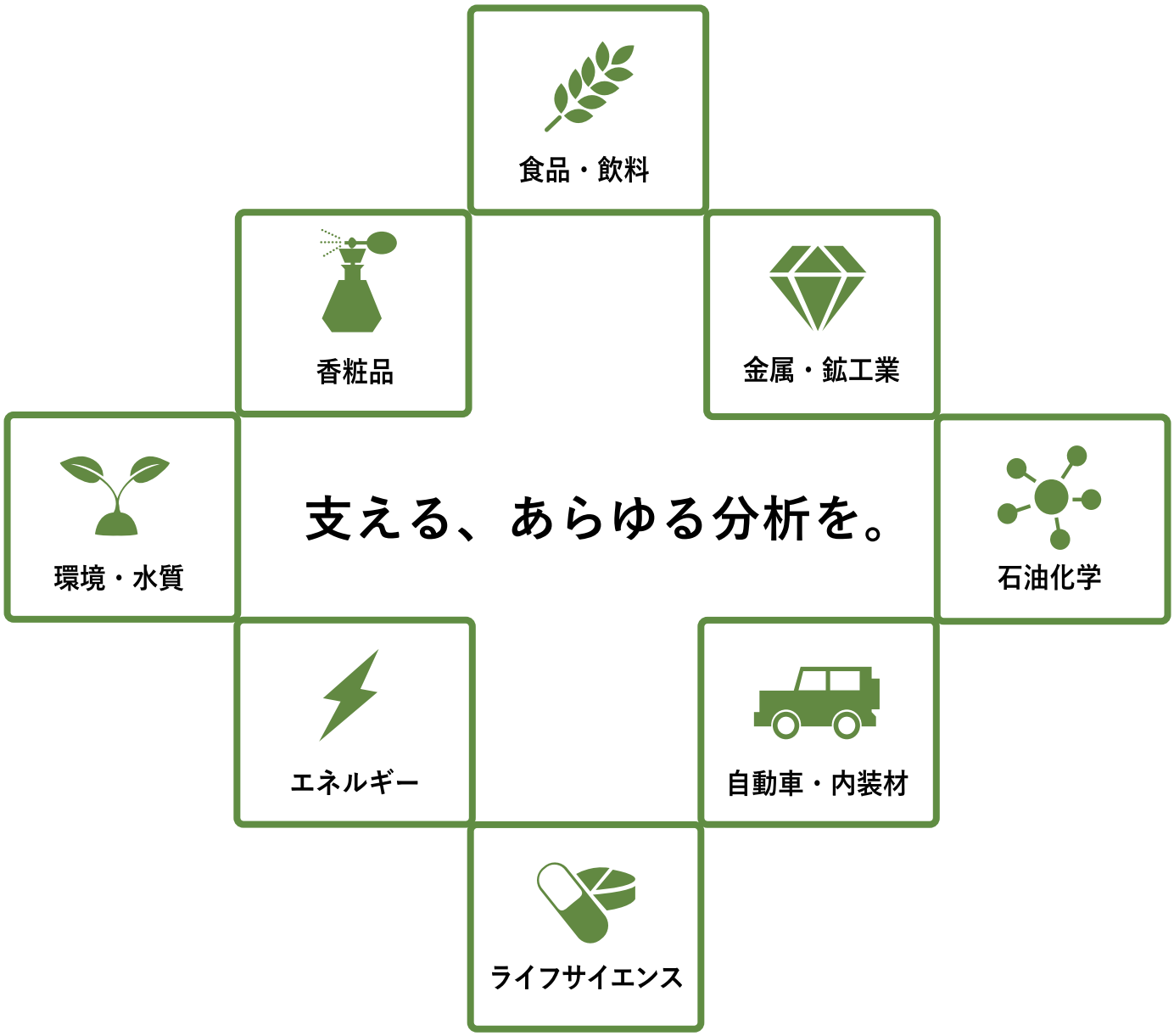
開発・製造・販売

株式会社クロマニックテクノロジーズ

代表取締役社長　長江 徳和　〒552-0001 大阪府大阪市港区波除 6-3-1

TEL: 06-6581-0885　E-mail: info@chromanik.co.jp　URL: http://chromanik.co.jp

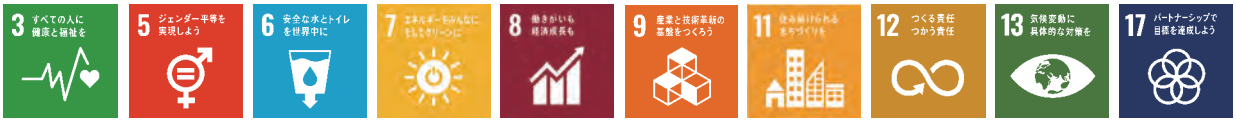
ChromaNik Technologies Inc.



ジーエルサイエンス株式会社は、より良い社会の形成と企業の持続可能な発展のため、ESGの3つの要素である、環境（Environment)、社会(Social）、ガバナンス（Governance）に対する社会の期待や要請に「誠実」かつ「真面目」に取組み、ステークホルダーとの対話を通じて深化させていきます。

ESG推進によるSDGsの取り組み

有害化学物質や水質検査、大気汚染物質の分析装置や消耗品の新規開発・製造・安定供給に取り組み、一つでも多くのSDGsゴールについて、達成に寄与できるよう邁進していきます。



当社の取り組み

ジーエルサイエンス株式会社
GL Sciences

本社 総合企画部
〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F
電話 03 (5323)6617 FAX 03 (5323)6622
webページ：https://www.gls.co.jp/ E-mail : info@gls.co.jp

資料No.GL22001

SHIMADZU
Excellence in Science

原子吸光分光光度計
Atomic Absorption Spectrophotometer

AA-7800 シリーズ

Infinite Possibilities.

島津原子吸光分光光度計 AA-7800シリーズは、さまざまな分析用途に対応できる汎用性 (Any Application)、初心者でも安心して使える安全性・操作性を備え (Any User)、さらにオートサンプラを用いた連続分析やネットワーク接続による遠隔でのデータ解析などで分析オペレータのワークスタイルの自由度を高めます (Any Location)。

AA-7800シリーズの特長や動画をWebで紹介

Any Application

使い方に応じて進化するシステム
８本のホローカソードランプで多元素分析にも余裕で対応
高濃度試料や有機溶媒試料にも対応するフレームシステム

Any User

WizAArdソフトウェアと自動最適化機能による簡単操作
シンプルで使いやすいファーネスシステム
さらに進化したセーフティテクノロジー

Any Location

世界最小デュアルシステム
コンパクトで高機能なオートサンプラ
LabSolutions CSネットワークが実現する “ラボからの解放”

株式会社 島津製作所　分析計測事業部　https://www.an.shimadzu.co.jp/

標準物質の取り扱い専門商社

～各種標準物質　取り扱っております～

各種標準物質（RM, CRM）

ICP-OES/ICP-MS AAS/IC

- 無機標準液／オイル標準液
- 鉄・非鉄各種金属
- 工業製品（石炭、セメント、セラミックス等）
- 環境物質（土壌、水、堆積物、岩石等）
- 乳製品、魚肉、穀物等

固体発光分光分析 蛍光X線／ガス分析

- 鉄・非鉄各種金属
- 工業製品（石炭、セメント、セラミックス等）
- 環境物質（土壌、水、堆積物、岩石等）
- （乳製品、魚肉、穀物等）

物理特性／熱特性

- X線回折装置用 Si powder, Si nitride,等
- 粒度分布計用
- 熱分析用 DSC（In,Pb,等）
- 粘度測定用
- 膜厚分析用

有機標準物質

- 製薬標準物質 SPEX,LGC,EP,USP, TRC,MOLCAN
- 認証有機標準液
- ダイオキシン類／PCB
- 有機元素計用標準

・核燃料関連（ウラン、トリウム、プルトニウム）・環境中放射能標準物質などもございます。
お探しの標準物質ございましたら、お問い合わせください。

SPEX社 前処理機（フリーザーミル・ボールミル）

凍結粉砕機（Freezer／Mill）

粉砕容器にインパクター（粉砕棒）とサンプルを一緒に入れ、液体窒素にてサンプルを常時凍結させて運転を開始します。
インパクターを磁化させ、往復運動させる事による衝撃でサンプルを粉砕します。
やわらかいサンプルや熱に弱い生体サンプルに最適です。

〈サンプル例〉プラスチック、ゴム、生体サンプルなど、
〈使用例〉ICP, XRF, GC, LCの前処理　DNA/RNAの抽出の前処理

ボールミル（Mixer／Mill）

SPEX独自の８の字運動により、効率的な粉砕、混合が可能。
サンプルに合った粉砕容器、ボールを選択可能。

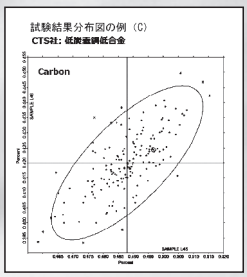
〈サンプル例〉岩石、植物、錠剤、合金など
〈使用例〉ICP, XRFの前処理　メカニカルアロイイング

海外技能試験輸入代行サービス

技能試験とは・・・

技能試験提供機関が提供する未知サンプルを分析することによって、分析者の分析技能を測るテストです。
分析能力に関して中立的な評価が得られ、国内外の参加試験所と分析能力の比較が出来ます。
国内では毒物劇物取締法など特殊な法令に沿った通関手続きが必要でございます。
当社はコンプライアンスを遵守し、ノウハウを活かし、輸入の代行を致します。

〈サンプル例〉
金属材料中元素分析、フタル酸エステル類、物性試験（引張・曲げ・硬さ）
ニッケル溶出試験、医薬品、化粧品、環境分野、オイル、食品、玩具規制専用試験など



YouTubeチャンネル【西進商事公式】　弊社取り扱い製品の情報を公開中です。（順次アップロード予定）

── 西進商事は日本分析化学会の販売総代理店です ──

SEISHIN
標準物質専門商社
西進商事株式会社
https://www.seishin-syoji.co.jp/

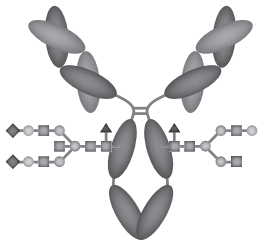
本　　社　〒650-0047　神戸市中央区港島南町１丁目４番地４号
TEL.(078)303-3810　FAX.(078)303-3822
東京支店　〒105-0012　東京都港区芝大門2丁目12番地7号（RBM芝パークビル）
TEL.(03)3459-7491　FAX.(03)3459-7499
名古屋営業所　〒450-0003　名古屋市中村区名駅南1丁目24番地30（名古屋三井ビル本館）
TEL.(052)586-4741　FAX.(052)586-4796
北海道営業所　〒060-0002　札幌市中央区北二条西１丁目10番地（ピア2・1ビル）
TEL.(011)221-2171　FAX.(011)221-2010

高性能アフィニティークロマトグラフィーカラム

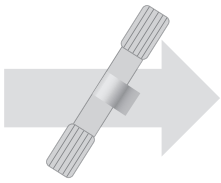
TSKgel® FcR-IIIA-NPR
TSKgel® FcR-IIIA-5PW

特　長

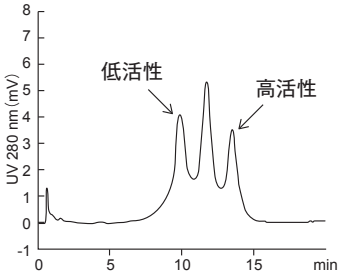
- **世界初の新規な抗体分離・分析用アフィニティーカラム**
  抗体受容体（FcγRIIIa）を固定化した世界初のカラム
- **抗体活性をハイスループット分析（TSKgel FcR-IIIA-NPR）**
  抗体の活性（ADCC）の違いを3つのピークとして分析
  抗体の糖鎖構造の違いによる分離（糖鎖プロファイリング）
  HPLCシステムで30分で迅速に分析（pHグラジエント溶出法）
- **構造解析、活性測定に必要な量（約5mg）の分取が可能（TSKgel FcR-IIIA-5PW）**



抗体医薬品



TSKgel FcR-IIIA-NPR



クロマトグラム

主な対象物質

○ 抗体　○ Fc融合たんぱく質

主な用途

- 細胞株のスクリーニング
- 培養条件の最適化
- 上流製造工程管理
- 製品ロット管理

仕　様

品 番	品 名	粒子径	カラムサイズ	価格	用途
0023513	TSKgel FcR-IIIA-NPR	5 µm	4.6 mm I.D.×7.5 cm	480,000円	分析
0023532	TSKgel FcR-IIIA-5PW	10 µm	7.8 mm I.D.×7.5 cm	480,000円	分取

TOSOH 東ソー株式会社
バイオサイエンス事業部

東京本社営業部 ☎(03)5427-5180 〒105-8623 東京都港区芝3-8-2
大阪支店 バイオサイエンスG ☎(06)6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9
名古屋支店 バイオサイエンスG ☎(052)211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7
福岡支店 ☎(092)781-0481 〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2
仙台支店 ☎(022)266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
カスタマーサポートセンター ☎(0467)76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1
バイオサイエンス事業部ホームページ https://www.separations.asia.tosohbioscience.com/

M2208GD.A

908devices

ESIイオン源一体型
マイクロチップ・キャピラリ電気泳動装置

ZipChip™

お使いのMSが高速CE-ESI/MSになります！

ZipChip™プラットフォームは、キャピラリ電気泳動（CE）とエレクトロスプレーイオン化（ESI）を一つのマイクロ流体チップに統合し質量分析計にスプレーするシステムです。

広範囲の生体試料の調整、分離、イオン化を迅速に行い試料を質量分析計へ直接導入可能です。

CE/ESIチップはユニット内にクリップで装着するだけです。分析時間は通常3分程度で完了し、ほとんどのLCよりも短時間でより良い分離品質を得ることができます。

シンプルなワークフローと複数のキットオプションにより、多数のバイオセラピー、メタボローム、およびプロテオミクスのアプリケーションをサポートします。

ZipChip™の特徴

- 迅速な分析時間（ほとんどの分析時間は2〜3分）
- 高感度・高安定のナノレベルスプレー
- 少ない試料消費（ピコグラム〜ナノグラム）
- オンラインの脱塩により、サンプル調整が最小限

アプリ別に便利な分析キットが用意されています。

- ペプチド用
- インタクトタンパク質用
- ネイティブタンパク質用
- 代謝物（アミノ酸）用
- オリゴ核酸用

下記メーカーの質量分析計でご使用いただけます。

- ThermoFisher Scientific社
- Bruker社
- SCIEX社

（対応モデル名・型式につきましては別途ご照会ください。）

S.T.JAPAN INC.

輸入総販売元
株式会社 エス・ティ・ジャパン
http://www.stjapan.co.jp

東京本社／
〒103-0014 東京都中央区日本橋蛎殻町1-14-10
TEL: 03-3666-2561　FAX: 03-3666-2658

大阪支店／
〒573-0094 大阪府枚方市南中振1-16-27
TEL: 072-835-1881　FAX: 072-835-1880

信頼と技術の
JEMIC

JEMIC

計測技術セミナー　（公社）日本分析化学会と共催

分析化学における不確かさ研修プログラム

セミナーの特徴

楽しく！　簡単に！　わかりやすく！

- 受講者全員に目が届く少数定員
- 複数の講師が対応
- 発言・質問しやすい！
- 講義と演習を繰り返すので身に着く
- 受講者一人一人の理解度を確認しながら進めるので安心！
- 受講者全員に受講証明書を発行
- 社員教育として活用できる！
- 未経験者でも簡単に不確かさの計算ができるようになる
- 難しい数式や偏微分は使いません！

その他、JEMICで開催しているセミナー

開催例

「知っておきたい不確かさの評価法 応用編」
「不確かさ評価に必要な統計的手法」
「事例で学ぶ不確かさ：電気編」
「事例で学ぶ不確かさ：温度編」
「ISO/IEC 17025：2017内部監査員研修」
「ISO/JIS Q 10012計測器管理規格の解説と活用」
「質量計の校正と不確かさ評価」
「一次元寸法測定器の校正と不確かさ評価」
「温度測定の基礎」「抵抗温度計の校正」
「熱電対の校正」　「放射温度計基礎講座」など

問い合わせ先

日本電気計器検定所（JEMIC）セミナー事務局
〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-7
TEL：03-3451-1205 ／ E-Mail：kosyukai-tky@jemic.go.jp
セミナー詳細はこちら　https://www.jemic.go.jp/gizyutu/j_keisoku.html

標準器・計測器の校正試験については下記へお問い合わせください

日本電気計器検定所　https://www.jemic.go.jp/　JEMIC

- JEMICは、電気、磁気、温度、湿度、光、時間、長さ、質量、圧力、トルクのJCSS校正を行っています。
- JEMICが発行する国際MRA対応JCSS認定シンボル付き校正証明書は、品質システムの国際規格ISO 9000S、自動車業界の国際的な品質マネジメントシステム規格IATF 16949の要求に対応できます。

企業ニーズに応えるネットワークと、永年にわたる研究を基盤とする実績。校正試験のことなら、JEMICにご相談ください。

校正試験実施・窓口

- **本社**
〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-7
Tel.03-3451-6760　Fax.03-3451-6910
- **中部支社**
〒487-0014 愛知県春日井市気噴町3-5-7
Tel.0568-53-6336　Fax.0568-53-6337
- **関西支社**
〒531-0077 大阪市北区大淀北1-6-110
Tel.06-6451-2356　Fax.06-6451-2360
- **九州支社**
〒815-0032 福岡市南区塩原2-1-40
Tel.092-541-3033　Fax.092-541-3036

JEMICのネットワーク・代表電話

- **本社** 03-3451-1181
- **北海道支社** 011-668-2437
- **東北支社** 022-786-5031
- **中部支社** 0568-53-6331
- **北陸支社** 076-248-1257
- **関西支社** 06-6451-2355
- **関西支社京都事業所** 075-681-1701
- **中国支社** 082-503-1251
- **四国支社** 0877-33-4040
- **九州支社** 092-541-3031
- **沖縄支社** 098-934-1491

JEMICイメージキャラクター「ミクちゃん」

JASCO

リサーチグレードでありながら、ダウンサイジングを追求

Debut

FT/IR-4Xは、高い拡張性とS/N 比・分解能を保持したまま、従来比40 %のサイズ ダウンを実現したリサーチグレードの赤外分光光度計です。大型機同等の 20 cm 幅の試料室は、サードパーティ製を含む各種大型付属品を使用 することが可能で、赤外顕微鏡接続、検出器拡張、近中赤外・中遠赤外への波数拡張にも対応可能です。モノコック構造の干渉計は高い密閉性と堅牢性を誇り、NISTトレーサブルフィル ムによる自動バリデーション機構内蔵により、永きに渡る信頼性を担保いたします。

Fourier Transform Infrared Spectrometer

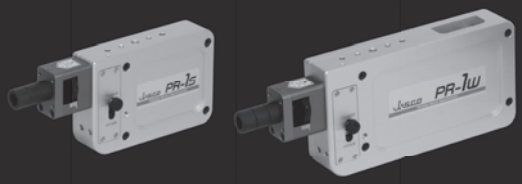
フーリエ変換赤外分光光度計

FT/IR-4X

New

ラマン測定を、手の中に。

PR-1s/PR-1w は、手のひらに収まる超小型ラマン分光光度計です。測定波数範囲とレーザー出力の異なる２つのモデルをラインアップしています。測定対象の自由度が高く、専用試料室やバイアルホルダーも用意しており、シンプルで手軽なラマン測定を実現します。



Palmtop Raman Spectrometer

パームトップラマン分光光度計

PR-1s/PR-1w

JASCO

光と技術で未来を見つめる

日本分光

日本分光株式会社
〒192-8537　東京都八王子市石川町2967-5
TEL 042(646)4111(代)
FAX 042(646)4120

日本分光の最新情報はこちらから

https://www.jasco.co.jp

日本分光HP

JASCO は日本分光株式会社の登録商標です。
本広告に記載されている装置の外観および各仕様は、改善のため予告なく変更することがあります。

ポリマー分析用試料キット

ポリマーサンプルキット205

＜1セット 100本入・10-20g／1本＞

100本の構成ポリマーは汎用性ポリマー試料だけでなくエンプラ試料も含まれておりますので**IR分析等のライブラリーへの収録にご利用いただけるポリマー分析試料キットです。**
スペックとして：引火点・平均重量分子量・屈折率・ガラス転移点・融解温度等の情報がございます。
100種類の試料の一部試料については入れ替えも可能です。
詳しくはお問い合わせ下さい。

Cap No.	Cat No.	Polymer
1	032	Alginic acid, sodium salt
2	209	Butyl methacrylate/isobutyl methacrylate copolymer
3	660	Cellulose
4	083	Cellulose acetate
5	077	Cellulose acetate butyrate
6	321	Cellulose propionate
7	031	Cellulose triacetate
8	142	Ethyl cellulose
9	534	Ethylene/acrylic acid copolymer, 15% acrylic acid
10	454	Ethylene/ethyl acrylate copolymer, 18% ethyl acrylate
11	939	Ethylene/methacrylic acid copolymer, 12% methacrylic acid
12	358	Ethylene/propylene copolymer, 60% ethylene
13	506	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 9% vinyl acetate
14	243	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 14% vinyl acetate
15	244	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 18% vinyl acetate
16	316	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 28% vinyl acetate
17	246	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 33% vinyl acetate
18	326	Ethylene/vinyl acetate copolymer, 40% vinyl acetate
19	959	Ethylene/vinyl alcohol copolymer, 38% ethylene
20	143	Hydroxyethyl cellulose
21	401	Hydroxypropyl cellulose
22	423	Hydroxypropyl methyl cellulose, 10% hydroxypropyl, 30% methoxyl
23	144	Methyl cellulose
24	374	Methyl vinyl ether/maleic acid copolymer, 50/50 copolymer
25	317	Methyl vinyl ether/maleic anhydride, 50/50 copolymer
26	034	Nylon 6 [Poly(caprolactam)]
27	331	Nylon 6(3)T [Poly(trimethylhexamethylene terephthalamide)]
28	033	Nylon 6/6 [Poly(hexamethylene adipamide)]
29	156	Nylon 6/9 [Poly(hexamethylene azelamide)]
30	139	Nylon 6/10 [Poly(hexamethylene sebacamide)]
31	313	Nylon 6/12 [Poly(hexamethylene dodecanediamide)]
32	006	Nylon 11 [Poly(undecanoamide)]
33	045A	Phenoxy resin
34	009	Polyacetal
35	001	Polyacrylamide
36	376	Polyacrylamide, carboxyl modified, low carboxyl modified
37	1036	Polyacrylamide, carboxyl modified, high carboxyl modified
38	026	Poly(acrylic acid)
39	385	Polyamide resin
40	688	1,2-Polybutadiene
41	128	Poly(1-butene), isotactic
42	961	Poly(butylene terephthalate)
43	111	Poly(n-butyl methacrylate)
44	1031	Polycaprolactone
45	035	Polycarbonate
46	196	Polychloroprene
47	010	Poly(diallyl phthalate)
48	126	Poly(2,6-dimethyl-p-phenylene oxide)
49	324	Poly(4,4' -dipropoxy-2,2' -diphenyl propane fumarate)
50	113	Poly(ethyl methacrylate)
51	184	Polyethylene, chlorinated, 25% chlorine
52	185	Polyethylene, chlorinated, 36% chlorine
53	186	Polyethylene, 42% chlorine
54	107	Polyethylene, chlorosulfonated
55	041	Polyethylene, high density
56	042	Polyethylene, low density
57	405	Polyethylene, oxidized, Acid number 16 mg KOH/g
58	136A	Poly(ethylene oxide)
59	138	Poly(ethylene terephthalate)
60	414	Poly(2-hydroxyethyl methacrylate)
61	112	Poly(isobutyl methacrylate)
62	106	Polyisoprene, chlorinated
63	037A	Poly(methyl methacrylate)
64	382	Poly(4-methyl-1-pentene)
65	391	Poly(p-phenylene ether-sulphone)
66	090	Poly(phenylene sulfide)
67	130	Polypropylene, isotactic
68	1024	Polystyrene, Mw 1,200
69	400	Polystyrene, Mw 45,000
70	039A	Polystyrene, Mw 260,000
71	046	Polysulfone
72	203	Poly(tetrafluoroethylene)
73	166	Poly(2,4,6-tribromostyrene)
74	1019	Poly(vinyl acetate)
75	002	Poly(vinyl alcohol), 99.7% hydrolyzed
76	352	Poly(vinyl alcohol), 98% hydrolyzed
77	043	Poly(vinyl butyral)
78	038	Poly(vinyl chloride)
79	353	Poly(vinyl chloride), carboxylated, 1.8% carboxyl
80	012	Poly(vinyl formal)
81	102	Poly(vinylidene fluoride)
82	132	Polyvinylpyrrolidone
83	103	Poly(vinyl stearate)
84	494	Styrene/acrylonitrile copolymer, 25% acrylonitrile
85	495	Styrene/acrylonitrile copolymer, 32% acrylonitrile
86	393	Styrene/allyl alcohol copolymer, 5.4-6.-0% hydroxyl
87	057	Styrene/butadiene copolymer, ABA block copolymer, 30% styrene
88	595	Styrene/butyl methacrylate copolymer
89	452	Styrene/ethylene-butylene copolymer, ABA block, 29% styrene
90	178	Styrene/isoprene copolymer, ABA block
91	049	Styrene/maleic anhydride copolymer, 50/50 copolymer
92	068	Vinyl chloride/vinyl acetate copolymer, 10% vinyl acetate
93	063	Vinyl chloride/vinyl acetate copolymer, 12% vinyl acetate
94	070	Vinyl chloride/vinyl acetate copolymer, 17% vinyl acetate
95	422	Vinyl chloride/vinyl acetate/maleic acid terpolymer
96	911	Vinyl chloride/vinyl acetate/hydroxylpropyl acrylate, 80% vinyl chloride, 5% vinyl acetate
97	395	Vinylidene chloride/acrylonitrile copolymer, 20% acrylonitrile
98	058	Vinylidene chloride/vinyl chloride copolymer, 5% vinylidene chloride
99	369	n-Vinylpyrrolidone/vinyl acetate copolymer, 60/40 copolymer
100	021	Zein, purified

・ここに記されている他にも数千種類のポリマー試料を取り揃えております。　カタログ・資料ご希望およびお問い合わせ等は下記へご連絡下さい。

GSC 株式会社　ゼネラル　サイエンス　コーポレーション
〒170-0005　東京都豊島区南大塚3丁目11番地8号　TEL.03-5927-8356 (代)　FAX.03-5927-8357
ホームページアドレス http://www.shibayama.co.jp　e-mail アドレス gsc@shibayama.co.jp

分析業界のコストカッター

ディスポチューブでらくらく粉砕！！

立体8の字®原理による **秒速粉砕機**

マルチビーズショッカー®

卓上型・省スペース　極静音　MB3000シリーズ

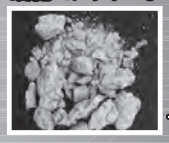
豊富な種類の粉砕容器

2ml ～最大 100ml チューブまで
ラインナップ!!

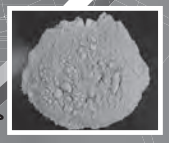
粉砕チューブ一例

各サンプル量に合わせた最適粉砕を実現！
タングステンカーバイド、チタン、メノウ、酸化ジルコニウム、
PTFEなど豊富なラインナップ！

硬化コンクリート

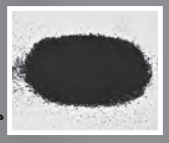


粉砕時間 60秒 常温

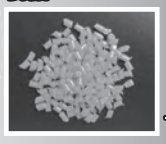


ゴム

粉砕時間 10秒 液体窒素条件下



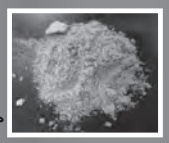
樹脂



粉砕時間 10秒 液体窒素条件下

植物生葉

粉砕時間 10秒 液体窒素条件下



CE ヨーロッパ安全基準適合

アプリケーションラボ完成！

テスト粉砕とデモは無料で実施します。
遠慮なくお問合せ下さい！

製造発売元 安井器械株式会社　本社・工場　〒534-0027 大阪市都島区中野町2-2-8
TEL.06-4801-4831　FAX.06-6353-0217
E-mail:s@yasuikikai.co.jp　http://www.yasuikikai.co.jp

©2022 Yasui Kikai Corporation, all rights reserved

221020

FRONTIER LAB

高分子材料分析の強力な戦力！

マルチショット・パイロライザー EGA/PY-3030D

未知試料へ多面的にアプローチ

- 室温から1050°Cまでの幅広い温度領域を任意設定
- 発生ガス分析や瞬間熱分析などの組み合わせにより未知試料を多面的に分析

前処理なしで迅速に分析

- あらゆる形態のポリマー試料を煩雑な前処理なしで簡単・迅速に分析

高性能で高信頼

- サーモグラムとパイログラムの高い再現性を保証

豊富な周辺装置

目的に合わせて選べる周辺装置で分析業務をサポート

11月発売 メンテナンス性が向上！
より使いやすくなった
自動分析用オートサンプラー AS-2020E

11月発売 ライブラリー登録数が大幅増！
ポリマー・添加剤を瞬時に同定できる
マススペクトル検索ソフトウェア F-Search

発売中 NEW 簡単操作でパワフル！
各種試料の粉砕・撹拌・分散に最適な
卓上可搬型 凍結粉砕装置 IQ MILL-2070

発売中 NEW 微量ポリマーの検出感度が大幅向上！
スプリットレス熱分解用オプション装置
MFS-2015E

製品情報

最新のアプリケーション

280報を超える多彩なアプリケーションでユーザーをサポート

- Py-GC/MS分析における水素キャリヤーガスの影響
- マイクロプラスチックの分析　　ほか

テクニカルノート

フロンティア・ラボ 株式会社

お気軽にお問い合わせください
www.frontier-lab.com/jp　info@frontier-lab.com

高性能の熱分解装置と金属キャピラリーカラムの開発・製品化に専念して、洗練された製品をお届けしています

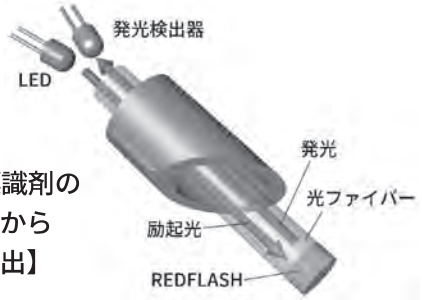
BAS 光学式酸素モニターシステム

基本機能の光学式酸素モニタリングに加えて、
温度およびpH(一部機種のみ)の同時測定が可能

BAS FireSting

- 一台で最大4チャンネル対応。項目の組合せは自由
- 気相および液相での測定に利用できます
- 酸素濃度測定は広い濃度範囲で対応可能
- 非接触型など様々なタイプのセンサーをラインナップ

FireSting O2-C 酸素モニター(4ch)



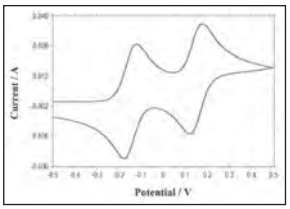
【REDFLASH標識剤の
発光寿命検出から
酸素濃度を算出】

【センサー付きバイアル
内部の酸素濃度を外側
から測定可能】

分光電気化学測定

BAS SEC2020

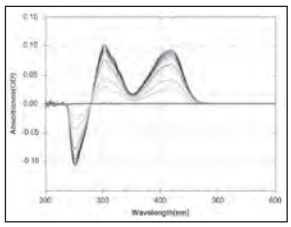
CV測定



※測定データはイメージです。

＋

吸光度測定

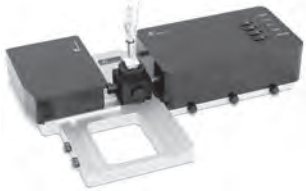


分光電気化学測定とは「分光法」と
「電気化学的手法」を組み合わせた測定方法です。

同時に測定を行うことで、より正確な
実験データが得られます。

測定装置からセルなどの消耗品まで、
すべてBASの開発品のため
初めてのお客様でも簡単に測定が行えます。

ALS600Eシリーズ



SEC2020スペクトロメーターシステム

● 製品の外観、仕様は改良のため予告なく変更される場合があります。

予算申請などですぐ見積書が必要なときに!

インターネット環境があれば いつでもご自身でご確認いただける

WEB見積書サービスが便利です!!

実験用途に適したサンプリングアクセサリーも豊富にラインアップしています。
詳しくはホームページまで！！

BAS　光ファイバー

BAS ビー･エー･エス株式会社

本社　〒131-0033 東京都墨田区向島 1-28-12
東京営業所　TEL: 03-3624-0331 FAX: 03-3624-3387
大阪営業所　TEL: 06-6308-1867 FAX: 06-6308-6890

製品情報・技術情報などBASの最新情報はメールニュースで
随時配信しております。配信ご希望の方はお気軽にお問合せ下さい ⇒ E-mail: sp2@bas.co.jp

HITACHI
Inspire the Next

持続可能な将来を支える日立ハイテクの先端機器

HITACHI High-Tech's advanced instruments support sustainable future.

自然環境と社会発展が共存するサステナブル社会の構築を目指し、私たち日立ハイテクは、機器分析で、“研究開発”、“産業製造”、“環境保全”を支援します。

環境問題

気候変動・地球温暖化

大気汚染

水質汚染

土壌汚染

資源枯渇

研究開発 ソリューション

環境課題解決のための
テクノロジーや材料の開発支援

- 燃料電池電解質膜の特性評価
- 燃費向上のための軽量素材の特性評価
- 太陽電池材料の元素分析　など

蛍光X線分析装置

ガスバリア検査装置

熱分析装置

ICP発光分光分析装置

TOF-SIMS

高速液体クロマトグラフ

走査型プローブ顕微鏡

走査電子顕微鏡

電解放出形透過電子顕微鏡

産業製造 ソリューション

環境配慮製品の
製造支援、品質管理

- リチウムイオン電池電極の品質管理
- リサイクルプラスチックの特性評価
- リサイクル貴金属の元素分析　など

X線異物解析装置

加熱脱離質量分析計

熱分析装置

ハンドヘルド蛍光X線分析装置

可搬型金属成分分析器

ナノ3D光干渉計測システム

超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡

環境保全 ソリューション

自然環境の改善や
保全のための環境分析

- 海洋や河川水の分析
- 土壌分析
- 工場排水の分析　など

高速液体クロマトグラフ

分光蛍光光度計

分光光度計

原子吸光光度計

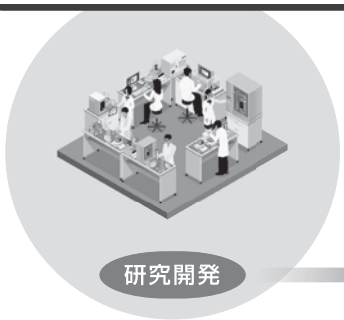
蛍光X線分析装置

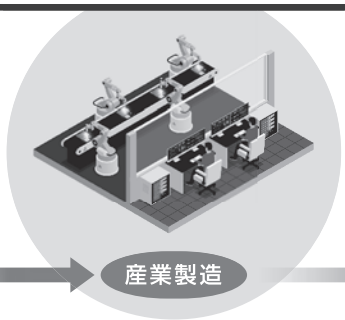
ICP発光分光分析装置

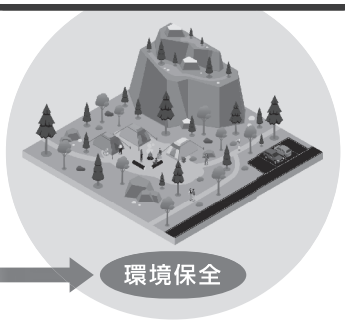
ガスクロマトグラフ質量分析計

加熱脱離質量分析計

水銀分析計







株式会社 日立ハイテク　株式会社 日立ハイテクサイエンス

本社 〒105-6409 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー　電話03-3504-6111

インターネットでも製品紹介しております。
URL www.hitachi-hightech.com/jp/science/

SDGs と女性研究者ネットワーク活動

金　澤　　秀　子

1　日本のジェンダーギャップと女性研究者の現状

SDGs は，男女の区別なく誰一人として取り残されない持続可能な社会を目指しており，ジェンダー平等の実現は，17 の目標のうち 5 つ目の目標になっている．

2013 年の Nature で“Women in Science”の特集があった．その冒頭の一文では，科学の分野においてのジェンダーギャップの速やかな解消が国際的に取り組む問題であることが示された．“Science remains institutionally sexist. Despite some progress, women scientists are still paid less, promoted less, win fewer grants and are more likely to leave research than similarly qualified men. ... In this special issue, Nature takes a hard look at the gender gap and at what is being done to close it.”[1)]

それから 10 年，2022 年の 7 月に，世界経済フォーラム（WEF）がまとめた世界の男女格差の状況「ジェンダーギャップ報告書 Global Gender Gap Report 2022」[2)]で，日本は 146 か国中 116 位であり，主要先進国では最下位であることが示され日本の男女格差がまだ大きいことを改めて認識することになった．

最近では，新型コロナウイルス（COVID-19）感染拡大抑制に大きな成果をあげた mRNA ワクチン開発の立役者であるドイツ・BioNTech 社の Katalin Karikó（カタリン・カリコ）博士など世界を見れば多くの女性研究者が活躍している．一方で日本の女性研究者の割合は諸外国に比べて著しく低く（図 1），総務省の調査では，民間企業も含めた全研究者に占める女性の割合は米英が 30 % 超なのに対し，日本においては 2010 年度の 13.8 % から，この 10 年間で順調に増加しているものの 2020 年度時点で 17.5 % にとどまっている[3)]．さらに COVID-19 の感染拡大は，研究におけるジェンダー格差も広げているという報告があった[4)]．男性研究者に比べると，女性研究者が発表する論文の割合がコロナ禍前よりも減っていることが，データで示された．休校や外出自粛などにより増えた子育てや家事の負担が，女性研究者に偏っているためだとされている．

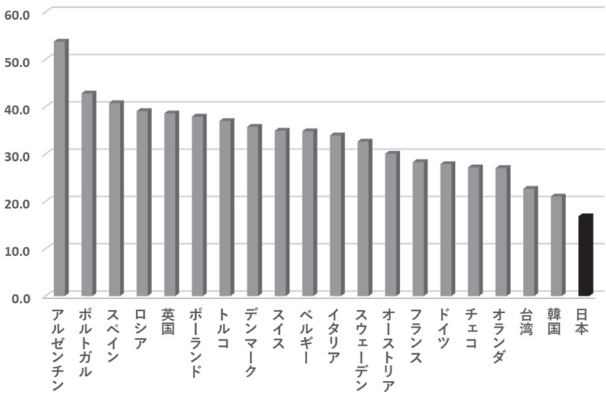


図 1　女性研究者の割合
文部科学省 科学技術・学術政策研究所，「科学技術指標 2021」を基に金澤が加工・作成

本稿では，SDGs の特集にあたり，日本分析化学会の会員，特に女性研究者の現状と本学会の取り組みについて，女性研究者ネットワークの活動を中心に紹介する．

2　大学や研究機関での男女共同参画の問題点

最近では，国立大学の教員に，女性を優先して採用する機会が増えているなど男女格差の解消が図られている．国立大学協会では，2021 年 1 月に「国立大学における男女共同参画推進について―アクションプラン」を設定し，国立大学全体として，2025 年までに女性教員比率を現状の 19 % から 24 % 以上に引き上げるとの達成目標を示している[5)]．そして，大学運営における意思決定過程への女性の参画の拡大，女性教員・研究者・女子学生の増加，就業環境の整備・充実，男女の固定的な性別役割分担意識の解消の四つをその目標達成のために大学が取り組むべき事項として設定している．

大学や研究機関での男女共同参画の問題点として，上司が，女子学生，ポスドク，助教などを秘書のように扱うケースがある，競争や昇格をめぐってパワーハラスメントやセクシャルハラスメントがおきるケースがあるなどが言われている．特に女性研究者の働く環境についての問題として，女性研究者の育成プログラムや支援事業が十分でない，出産にともない研究が一時中断し休職中の支援が十分ではない，保育園になかなか入れない，入園後も病児保育などが充実していない，出張および実験や会議等が夜間におよぶ場合の保育が不安などがあげられる．

3　日本分析化学会の取り組み

3･1　女性研究者ネットワークの立ち上げ

日本分析化学会女性研究者ネットワークは，今年で 10 周年を迎える．日本分析化学会の発展を目指す活動

の一環として，当時の中村　洋会長（2009～2012 年度）の応援を受け，全国の支部や女性会員に呼びかけて立ち上げた．次世代を担う若い女性研究者が社会で活躍するために，学会そして女性研究者がお互いに，どのような支援ができるのか情報を集め，女性が活動しやすい学会とすることを目的としている．毎年，討論会と年会で定期的にセミナーやカフェを開催しており，指導的立場になる女性を増やすためにも女子学生の博士課程進学を応援する活動も行ってきた．参考となる女性研究者のロールモデルが少ないことも，女子学生が進学や進路を決める際の妨げとなっている．女性会員の情報交換の場として，学生や若手の研究者の方には将来のキャリアプランの参考になる活動が必要であると考えた．

設立時の女性研究者ネットワーク幹事は，日本分析化学会の理事経験者である梅香明子氏（オルガノ，2011・2012 年度理事），谷　和江先生（山梨大学，2011・2012 年度理事），西本右子先生（神奈川大学，2012・2013 年度理事），保倉明子先生（東京電機大学，2013・2014 年度理事），金澤秀子（慶應義塾大学，2011・2012 年度副会長）の 5 名であった．その後，セミナーの講師や運営にご協力いただいた方の輪が広がり，多くの方が幹事として活動に参加してくださった．

3･2　Analytical Sciences 誌の女性研究者特集号

女性への応援というと一般的に育児のサポートなどがすぐに頭に浮かぶが，真に社会で活躍するためには，働く環境整備ももちろん重要であるが，何より個人の実力や実績が伴う必要があると考える．したがって女性研究者にとっては，男性研究者と同様あるいはそれ以上に，研究業績が重要となる．筆頭著者もしくは責任著者として学術論文を執筆することは，女性研究者として実績を重ねるために必須なことである．研究論文は，研究内容の評価で採択が決まるため，例え無名の研究者であってもトップジャーナルに掲載されれば広く世界に認知される．そういう意味では，研究者にとってフェアな評価を受けられるチャンスであるともいえる．一方で，女性研究者は，男性優位の研究室では，なかなか筆頭著者や責任著者になれない状況もあった．2015 年には鈴木孝治編集長（当時，2015・2016 年度会長，慶應義塾大学）のご支援を頂き，Analytical Sciences 誌で初の女性研究者の特集号“Cutting-Edge Analytical Chemistry Research by Women Scientists”が発行された[6]．筆頭著者（もしくは責任著者）が女性である論文を募集したところ，国内外から多くの応募があった．科学の領域で，このような女性研究者の特集号は，女性の研究実績構築の支援につながる重要な取り組みの一つであると考える．

3･3　日本分析化学会女性 Analyst 賞の設立

2017 年には，女性 Analyst 賞が設立され，女性研究者の活躍を強くサポートする学会の方針が明確に示された．科学系の学協会において表彰対象を女性に絞った女性賞としては，日本女性科学者の会奨励賞（1995 年設立），日本化学会女性化学者奨励賞（2012 年設立）や日本薬学会女性薬学研究者奨励賞（2021 年設立）等がある．

女性のみを対象とした賞については，逆差別につながるなどの批判もあるが，一般的に顕著な業績が必要な学会賞や奨励賞などの研究賞は，女性の受賞者は非常に少ないのが現状である．例えば，全会員に占める女性の割合が 18 %と科学系の学会の中でも比較的多い本学会であっても，2005～2022 年までの学会賞の受賞者は 54 名中 3 名と少なく，奨励賞でも 85 名中 8 名と 1 割にも満たない．尚，本学会では，育児など女性のライフイベントを考慮し，また論文を出しにくい環境である企業研究者については，奨励賞の対象年齢を通常の 38 歳以下から引き上げて 45 歳以下としている．

3･4　女性研究者ネットワークセミナーとしての活動

3･4･1　第 1 回キックオフ集会

女性研究者ネットワークセミナーは，第 73 回分析化学討論会（北海道大学 函館キャンパス）でキックオフ集会を開催し，活動をスタートした．函館でのキックオフ集会の講演者は，北海道教育大学教授（2012 年当時）で北海道支部長の森田みゆき先生，東京薬科大学教授（当時）で 2001 年度副会長の楠　文代先生，現女性研究者ネットワーク代表の京都工芸繊維大学 吉田裕美先生にお引き受け頂き，保倉明子先生（東京電機大学，2022・2023 年度副会長）のご紹介で，北海道大学教授で北大女性研究者支援室の有賀早苗先生も札幌から駆けつけて下さった．分析化学会をはじめ社会で活躍していらっしゃる先生方から，若い女性会員や学生会員に向けて，それぞれ現在のお立場に至るまでのご経験を特に女性研究者としてご苦労されたエピソードをプライベートなご家庭のお話も含め真摯にお話しくださった．参加者皆が大きな感動で涙するようなキックオフに相応しい講演会となった．

3･4･2　第 2 回以降の女性研究者ネットワークセミナー（2013 ～ 2017 年）

第 2 回の女性研究者ネットワークセミナーは，2013 年の第 62 年会において近畿大学東大阪キャンパスで開催し，大阪工業大学の森内隆代先生に，ご講演いただいた．因みに，森内先生には，2017 年の第 77 回分析化学討論会において龍谷大学深草キャンパスで開催した第 10 回のセミナーの企画・運営をして頂き，企業で活躍していらっしゃる女性研究者を講師に迎えたセミナーが開催された．尚，森内隆代先生（大阪工業大学教授）は，2022 年度の女性 Analyst 賞を受賞されている．

2014年には，第74回分析化学討論会において，井上久美先生（東北大学），西本右子先生（神奈川大学）の企画・運営で，日本大学工学部（福島県郡山市）で第3回女性研究者ネットワークセミナーが開催された．平野愛弓先生（東北大学）より，女性の働きやすさや研究資金の獲得のしやすさに関する話題提供があった．参加者からは，とても楽しい雰囲気の中でのセミナーで，本会の趣旨である女性研究者のネットワークづくりができたとの感想があった．

第4回は，新しい試みとして，日本分析機器工業会のご支援を得て，日本分析化学会関東支部の主催で，幕張メッセ国際会議場で開催のJASIS2014において開催した．講師は男性社員が多い日本有数の企業での管理職経験者である加藤信子先生（当時株式会社ブリヂストン中央研究所首席フェロー，2009年度副会長）に「企業におけるキャリアを振り返って―女性研究者として―」のテーマでご講演頂き，参加者には男性も多く盛会であった．

2014年は，女性が輝く社会に向けた国際シンポジウム（World Assembly for Women in Tokyo：WAW! Tokyo 2014）が開催され，第4回と第5回セミナーは，その公式サイドイベントとして外務省のHPにも掲載された．第5回セミナーは，第63年会において広島大学男女共同参画推進室，広島大学女性研究者研究活動支援事業（拠点型）の共催で，相田美砂子先生（広島大学教授）に「広島大学での女性研究者支援の取組み」をご講演頂いた．

2015年の第6回女性研究者ネットワークは，第75回分析化学討論会（甲府）山梨大学甲府西キャンパスにおいて「「学」から向き合う女性支援―官と学の目指すところ―」のテーマで風間ふたば先生（山梨大学男女共同参画推進室室長）にご講演いただいた．2016年の日本分析化学会第65年会では，第9回女性研究者ネットワークセミナーを開催し，「皆で広げよう女性研究者ネットワーク！」の合言葉のもと，お茶とお菓子付きの和やかな雰囲気の中で情報交換会が行われた．

3･4･3　さらなるダイバーシティ推進を目指して―男性や留学生も参加―

当初は，女性ならではの苦労を分かち合い，本音で情報交換できる交流の場の提供という目的もあり，参加者は女性に限っていたが，女性が多い組織の上司の立場などから男性の参加希望者も増えてきたため，2015年からは，女性会員のみならずダイバーシティの推進に関心のある男性会員をも含めた情報交換の場として開催するようになった．

2015年に九州大学伊都キャンパスで開催された日本分析化学会第64年会では，第7回セミナーとして，川畑　明先生（当時㈱三菱化学テクノリサーチ九州センター，九州大学工学府客員教授）に「企業における女性研究者・技術者の活躍について」女性が働く職場の上司としてのご経験から，組織における女性活躍の推進のために女性にも男性にも大変有用なお話をして頂いた．

第8回セミナーは，2016年に岐阜大学での第76回分析化学討論会にて開催し，LIM Lee Wah（リム・リーワ）先生（岐阜大学教授，当時は准教授）に「皆で考えようダイバーシティ推進―岐阜大学における国際化の取り組み―」というテーマでお話しいただいた．またセミナーでは，留学生の皆さんからも率直なお話を伺った．ダイバーシティの推進は企業や大学でも積極的に取り組んでいるが，国際化という観点では，まだなかなか難しい面もあるのではないかと思っている．留学生として来日し，当時は国立大学の准教授として，大学のみならず学会でも活躍されていらっしゃるLim先生に講演を頂き，留学生からもお話を聞く貴重な機会となった．尚，Lim先生は，2022年度の女性Analyst賞を受賞されている．

3･4･4　更なる活躍を期待して（2017年～）

2017年の第66年会の第11回のセミナーは，東京理科大学葛飾キャンパスで，女性Analyst賞の誕生を記念した講演会を開催した．蟻川芳子先生（日本女子大学）「女性が輝ける社会へ―女性研究者へエールをこめて―」，楠　文代先生（東京薬科大学）「女性Analyst賞に期待する」というテーマでご講演いただき，若い研究者に向けて大きなエールを送っていただいた．母校の教授を経て，現在は，理事長として大学の運営に携わる女性研究者の頂点ともいうべき立場のお二人であるが，ともにぶんせき誌編集長の経験者であり，現在も男女を問わず多くの会員から慕われている先生方である．座長は，元理事であり，長年に亘って責任あるポジションを

図2　第11回女性研究者ネットワークセミナーのポスター

写真 1　第 11 回女性研究者ネットワークセミナー
左上：蟻川先生，右上：楠先生，左下：会場風景
右下：加藤先生，西本先生，金澤

されている加藤信子先生（ぶんせき誌の編集長経験者），西本右子先生（熱分析研究懇談会委員長）のお二人が引き受けてくださった．（図 2，写真 1）

第 12 回のセミナーは，2018 年に山口大学での第 78 回討論会において，山口大学の村上良子先生の御尽力により開催した．前山口大学女性研究者支援室長の山﨑鈴子先生（山口大学教授）に「山口大学における女性研究者研究活動支援事業の取り組み」というテーマで，ご講演いただいた．当日の様子は，ぶんせき誌ロータリーでも詳しく報告されている[7]．　第 13 回は，同年に東北大学川内北キャンパスで開催された第 67 年会で，新しい試みとして参加者がより情報交換しやすいようにカフェ形式の“女性研究者ネットワークカフェ”が開催され，記念すべき第 1 回女性 Analyst 賞受賞者（佐藤しのぶ先生，津村ゆかり先生）が，参加されランチを食べながらの楽しい会となった．第 14 回女性研究者ネットワークカフェは，2019 年の第 79 回討論会で北九州国際会議場において佐藤しのぶ先生（九州工業大学）の企画運営で開催した．九州工業大学副学長で男女共同参画推進室長の安河内恵子先生に「九州工業大学における女性研究者支援―取組と展望―」，九州大学中央分析センターの稲田幹先生に「女性研究者ネットワーク W3 ダブルキュービックの取組」をテーマに話題提供いただき盛会だった．第 15 回女性研究者ネットワークセミナーは，同年，第 68 年会（千葉大学西千葉キャンパス）において開催した．千葉大学の沼子千弥先生にサポート頂き，2019 年度女性 Analyst 賞を受賞された上野祐子先生，吉田裕美先生を迎え，ランチやお菓子を食しながら和やかな雰囲気の中情報交換会が行われた．

コロナ禍で学会の Web 開催が続いたため，対面でのセミナー開催は中断されていたが，2022 年 9 月の第 71 年会（岡山）において，第 16 回女性研究者ネットワークセミナーは，カフェ形式で開催した．これまでの女性研究者ネットワークの活動は，HP にも掲載しているので参照頂きたい[8]．

3･5　女性理事の増員

男女共同参画基本計画においては，「社会のあらゆる分野において指導的地位に女性が占める割合を少なくとも 30 % 程度とする」の目標がある．学術における男女共同参画というと，自然科学系においては 2003 年に男女共同参画学協会連絡会が結成され，第 5 期科学技術基本計画においても，女性研究者の採用割合について 30 % を目指すとしている．しかし，現状では，学会における女性の割合は，自然科学系のいずれの学会においても達成できていない（図 3）[9]．

その現状を鑑みると，やはり今後も女性研究者に対するサポートは必要であると考える．日本分析化学会では，早下隆士会長（上智大学）の元で定款変更を行い，2022 度から理事が増員され，新たに女性理事が 3 名加わった．現在では理事 24 名中女性の理事は 4 名（約 18 %）であり，特に 2 名は副会長として学会運営でも中心的な役割を果たしている．

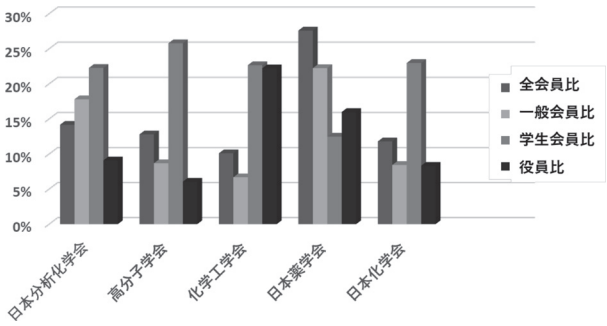


図 3　科学系学協会の女性会員の割合
2021 年学協会女性比率調査：「連絡会加盟学協会における女性比率に関する調査」（2021 年・男女共同参画学協会連絡会）」より一部データ引用

4　最　後　に

男女の区別なく誰一人として取り残されない持続可能な社会を目指すためには，企業や大学をはじめ学会など多くの組織において，誰もが，自身が有している最大限の力を発揮することができるような環境が必要である．女性が活躍できる組織を作るためには，単に男女を差別する制度を廃止するにとどまらず，組織がより意識して女性を育成し，支援し，そして採用につながるようにしていかねばならない．そして，女性も自ら女性が活躍するために必要な環境を提案し，改善する方向に働きかけていく必要がある．そして，まだまだ，女性教授や管理職の数が少ないため，女性リーダーには本務以外の仕事が集中してしまうという問題もある．

最近では，女性の社会活動に対する理解も深まっているが，女性に対する思い込みや，個人の潜在能力を見逃さないためにも，男性も女性もダイバーシティのための知識習得が必要である．皆で知恵を出し合って自分の所属する組織の理解が得られるような，そして皆が参加しやすい活動をすることも重要である．例えば女性 Analyst 賞の設立は，女性研究者ネットワークの長年の地道な活動が評価されたことも一因であるとも考えており，改めて所属する組織でお互いに協力して活動することの大切さも実感することになった．

謝辞　セミナー講師となって頂いた方は，活動の趣旨に賛同し，ボランティアで講演して下さいました．また，複数の企業のご支援を得て，ランチョンセミナーの形で開催することができました．セミナーの準備・企画・運営については，女性研究者ネットワーク幹事を中心に，年会・討論会の実行委員会のサポートも得て，毎回ご尽力を頂きました．高村喜代子先生（東京薬科大学名誉教授）をはじめ，本学会で活躍されている多くの女性研究者の先輩にいつも勇気を与えて頂きました．ご支援を賜りました多くの方々にこの場を借りて厚くお礼申し上げます．末筆ながら，本稿執筆にあたり，ご協力いただきました本学会 2022・2023 年度理事であり，女性研究者ネットワーク担当の吉田裕美先生，上野祐子先生，保倉明子先生に心より感謝いたします．

文　献

1）Woman in science : Women's work, *Nature*, **495**, 21（2013）.〈https://doi.org/10.1038/495021a〉,（accessed 2022. 8. 5）.
2）WEF, Global Gender Gap Report 2022.〈https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2022.pdf.〉,（accessed 2022. 8. 5）.
3）総務省統計局：2021 年科学技術研究調査報告 .〈 https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2021/RM311_24.html〉,（accessed 2022. 8. 6）.
4）Elsevier, "Research Futures 2.0 Report",〈https://www.elsevier.com/connect/research-futures-2022〉,（accessed 2022. 8. 5）.
5）国立大学協会：国立大学における男女共同参画推進について―アクションプラン（2021 年度～2025 年度）〈https://www.janu.jp/janu/gender/〉,（accessed 2022. 8. 5）.
6）"Cutting-Edge Analytical Chemistry Research by Women Scientists", *Anal. Sci.*, **31**, 865（2015）.
7）吉田裕美：ぶんせき（*Bunseki*），**2018**, 386.
8）日本分析化学会女性研究者ネットワーク HP,〈https://fsnac.jsac.jp/〉,（accessed 2022. 8. 5）.
9）男女共同参画学協会連絡会：2021 年学協会女性比率調査「連絡会加盟学協会における女性比率に関する調査」(2021).〈https://www.djrenrakukai.org/enquete.html〉,（accessed 2022. 8. 5）.

金澤秀子（Hideko Kanazawa）
慶應義塾大学薬学部（〒105−8512 東京都港区芝公園 1−5−30）．共立薬科大学大学院薬学研究科博士後期課程修了．薬学博士・薬剤師．《現在の研究テーマ》機能性高分子を用いた温度応答性分離システム，および DDS の開発．《主な著書》"Green Bioanalytical Chemistry", In Handbook of Green Analytical Chemistry, pp. 425-447（2012），(John Wiley and Sons, New York).
E−mail : kanazawa-hd@pha.keio.ac.jp