

収による欠陥生成が考えられるという興味深い報告があった。

上記分野以外の報告としては、超伝導ガラスセラミックスの特性についての報告が数件あった。またテルライト系ガラスについて比熱、結晶化挙動についての報告が数例あった。

ガラス部会の特別講演は「ガラス：秩序と無秩序を備えた材料」と題して福井工業大学教授の作花済夫先生によって行われた。ガラスの短、

中、長距離構造というガラス構造の本質的な問題からガラスに発現する機能性を思索するという示唆に富んだ講演であった。

最近の年会は、ガラスの基礎科学的な面を継続的に報告を行うという面に加えて、フォトンクス材料について次々と新しいトピックスが発表される場という色彩が強くなっており、今後さらにこのセッションが活発になるものと期待したい。

日本化学会第70春季年会に参加して

九州大学理学部化学教室
西田 哲明

Report on the 70 th Annual Symposium of the Chemical Society of Japan

Tetsuaki Nishida

Faculty of Science, Kyushu University

表記学会が平成8年3月28日(木)から3月31日(日)の4日間、東京都渋谷区の青山学院大学青山キャンパスで開催された。大学構内やその周辺では木々の芽もかなり柔らかくなり、桜もようやく咲こうとしていた。学会期間中は概ね天気にも恵まれたが、30日(土)はあいにく春雨に見舞われた。この日は西日本から北日本に向けて「春の嵐」が急ぎ足で駆け抜けた。そのため東京でも風雨が強かったが、幸いにも学会には全く支障はなかった。

参加者数

化学会春季年会の参加登録者数は予約登録者が5,867名(2月23日締め切り)で、当日登録の2,703名を加えると総数8,570名であった。この数字はこれまでの年会記録である、一昨年の8,251名を上回る過去最高のものとなった。研究発表はどこの会場でもプログラム通りに進

行していった。

発表件数

発表総数は5,634件で過去最高であり(表1参照)、その内訳は日本人による特別講演37件、特別企画109件、依頼講演76件、一般講演4,557件、ポスター発表802件、その他53件(外国人特別講演14件、受賞講演27件、若い世代の特別講演12)となっている。表1に示すように、一般講演とポスター発表の合計数が年々増加し、今回は5,000件の壁を越えている。このように発表総数が極めて多いため、一般講演は発表7分、討論3分の合わせて10分とかなり厳しいものとなっていた。そこで講演者各位は図表を精選し、話し方にも十分に工夫を凝らしておられた。これほどに発表件数が多いのであれば、ポスターセッションの比率を更に高くして、講演者には1件当たり発表12分プラス討論3分(または発表10分プラス討論5分)ぐらいの時間的余裕が欲しい。

〒812-81 福岡市東区箱崎6-10-1
TEL 092-642-2591 (ダイヤルイン)

表1 日本化学会年会講演件数の推移（日本化学会事業第一部、清水弘一氏提供）

年会	特別講演	特別企画	依頼講演	一般講演	ポスター	その他	合計
65	34	115	81	4345	295	23	4893
67	35	240	73	4647	251	33	5279
69	35	126	85	4794	205	33	5278
70	37	109	76	4557	802	53	5634

材料化学

ガラスを始めとする材料関連の研究発表は、年会本部と隣接するA1会場で3月29日から31日までの3日間、「材料化学」のセッションで行われた。ここでは、薄膜18件、ゾルゲル法19件、およびガラス18件の一般講演と、若い世代の特別講演1件があった。その他に炭素、高分子、無機材料、微粒子、複合材・有機材について計62件の一般講演が行われた。これより先、3月28日に行われたポスターセッションでは、「材料化学」で計47件の研究発表が行われた。以下にニューガラス関連の研究を紹介する。

薄膜

導電性薄膜に関する発表として目を引いたものとしては、ダイヤモンド薄膜電極（東大工、矢野ら）、ポリチオフェンやポリペリナフタレンなどの有機薄膜（三重大工、佐藤研究室から3件）、YBCO系酸化物超伝導体薄膜（東工大工材研、土屋ら）、プロトン伝導を示す酸化スズ水和物薄膜（新潟大工、服部ら）、太陽電池用光電変換材料として期待されるInSe薄膜（静岡大電子科研、藤原ら）、アモルファスシリコン薄膜（東工大工材研、加藤ら）、酸化物単結晶薄膜形成（東工大工材研、吉本=若い世代の特別講演）などが挙げられる。

三重大工学部の佐藤研究室では、レーザーアブレーション法等を用いて種々の有機化合物や有機金属化合物の薄膜を作成し、それらの導電性や光機能性について精力的に研究が進められており、国の内外で大きな注目を集めている。東工大工材研の吉本氏は超平坦表面を持つ単結

晶サファイヤ表面に酸化物単結晶薄膜を形成させる手法と、レーザーアブレーション法により酸化物単結晶薄膜を原子レベルで制御しながら作成する手法について分かり易く解説を行い、「若い世代による特別講演」に相応しいものであった。

ゾルゲル法

ゾルゲル法についても興味ある研究成果が報告された。例えばチタニアで架橋した層状マンガニタン酸塩のマイクロ細孔制御と吸着特性（広島大工、稲富ら）、プロトン伝導性を示す $\text{SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5$ 系ゲル-熱可塑性エラストマー複合体（阪府大工、平田ら）、界面活性剤を含むシリカゾルゲル中のメゾ細孔構造（京大工、中西ら）、 Al_2O_3 エアロゲルの細孔構造（阪府大工、小林ら）、アルミナ透明超撥水膜の作製（阪府大工、堅田ら）、アルミナゲル中にプローブとしてドーブしたサフラニンの蛍光スペクトル（阪府大工、北畠ら）、透明アルミナ膜の ^{27}Al -MASNMRと発光特性（東北大工、管ら）などが特に目を引いた。

広島大工学部の稲富らが所属する、山中研究室はゼオライトなどの層状化合物や種々のマイクロポア（細孔）多孔質体を合成し、それらの構造解明および吸着特性の研究でよく知られており、今回の研究もその流れに沿ったものである。メゾスコピック細孔の制御に関しては、京大工学部の曾我研究室の中西氏により報告された研究成果も大変興味深く、「界面活性剤が細孔を拡げる」という発想がユニークで興味深い。大阪府立大工学部の南氏と辰巳砂氏を中心とする

グループは峠氏（現在近畿大理工学部）らと共に、超イオン伝導ガラスの開発や導電機構の解明に関して顕著な業績を残しておられる。有機化合物のサフラニンをゲルにドープした今回の研究は、「光機能性材料」としてゲルやガラスの応用を考えると特に重要となる。例えば光照射により可逆的に変色を繰り返す有機感光色素をドープしたニューガラスの研究成果などが待ち望まれる。

ガラス

無機ガラス分野でも多くの興味ある研究成果が報告された。例えば $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2$ ガラスの熱処理により析出する結晶相と熔融温度の相関（京都工繊大、斉藤ら）、 $(1-x)\text{PbX}_2 \cdot x\text{PbO}$ ガラス（ $X = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ）の陰イオン伝導（新居浜高専、青野ら）、 $x\text{K}_2\text{O} \cdot (90-x)\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 10\text{Fe}_2\text{O}_3$ ガラス半導体の熱処理による電気伝導度の急激な上昇（九大理、西田ら）、 $\text{AgI} \cdot \text{Ag}_2\text{O} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ 系イオン伝導ガラス中に存在する不均質組織のチャラクタリゼーション（阪府大工、板倉ら）、 Br^{3+} を含有する $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{GeO}_2$ 系ガラス中における Br^{3+} のクラスター（立命館大理工、福田ら）、 $\text{Ge}_{20}\text{Te}_{80}$ ガラスのナノ構造（北大理、市川）など興味深い。

九州大理工学部の西田はバナジン酸塩ガラスを T_g 付近で熱処理すると構造緩和によりガラス骨格のひずみが小さくなり、その結果 V^{4+} から V^{5+} への電子ホッピングが容易となり、電気伝導度が4桁近く高くなることを報告した。また ^{57}Fe -メスバウアースペクトルやFT-IR、XRD、DTA、磁化率などを用いて局所構造と導電性の相関を明らかにした。大阪府立大工学部の板倉氏はイオン伝導のキャリアーである、 Ag^+ を含む α - AgI 類似構造微粒子（サイズは数十nm程度）の均質および不均質分散について、走査型電子顕微鏡を用いた研究成果を報告した。導電機構の解明と材料開発の双方から、研究の発展が期待される。これら無機ガラスの研究に共通する特徴として、ガラスの導電性や光機能性な

どを原子レベルで解明し、制御しようとする点が挙げられ、それらはニューガラスが目指す方向とよく合致する。

ガラス関係の研究として、大阪大工学部の城田研究室からアモルファス分子材料の基礎研究成果が6件報告された。この研究室では、光・電子機能材料の開発を目指し、実用化の観点から熱的に安定な試料の合成を一つの目標にされている。そこで π 電子系有機化合物にハロゲンを導入したり（阪大工、景山ら）、有機化合物のサイズを大きくしたり（阪大工、勝間ら）、分子間水素結合を導入したり（阪大工、中村ら）することにより、 T_g を高くする試みがなされた。その結果、数十度程度の T_g の上昇が観測された。大阪大工学部の中野氏は、関連有機化合物のシーストランス光異性化反応について反応速度論的研究を行い、これら分子性ガラスの構造変化の速度定数が高分子ガラスのそれよりもかなり大きいことを明らかにした。

展示会

学会期間中は企業からの展示会も多く見られた。化学工業、ガラス、セラミックス、高分子、コンピューターソフト、書籍などの紹介と販売には人集りができており人気が高かった。漫画で示す「化学反応機構」や「化合物合成法」などのパソコン用ソフトは「学生実験」用のソフトと同様、今後よく出回ってくるものと思われる。また展示会横で販売されていた、1杯100円の本格コーヒーもなかなかの人気であった。

終わりに

ガラスの構造、物性研究で多くの優れた研究業績を残しておられる、東工大工材研の川副氏が、平成7年度日本化学会学術賞を受賞されました。同氏を含め12名の学術賞受賞者による記念講演は、第71秋季年会（本年10月6日～9日、於九州大学、福岡市）においてなされる予定です。皆様のご参加をお願い致します。