

【 熱測定討論会 50 周年・日本熱測定学会設立 40 周年記念特集 — 討論会データ分析記事 】

データで振り返る熱測定討論会の 50 年

花屋 実^a, 齋藤 一弥^b

^a群馬大学 大学院理工学府

^b筑波大学 数理物質系

(受取日: 2014 年 9 月 25 日, 受理日: 2014 年 10 月 28 日)

Looking Back: 50 Years of the Japanese Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (JCCTA)

Minoru Hanaya^a and Kazuya Saito^b

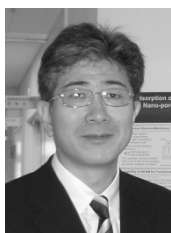
^a Division of Molecular Science, Graduate School of Science and Technology,
Gunma University

^b Department of Chemistry, Faculty of Pure and Applied Sciences,
University of Tsukuba

(Received Sep. 25, 2014; Accepted Oct. 28, 2014)

The 50 years' history of the Japanese Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (JCCTA), the annual meeting of the Japan Society of Calorimetry and Thermal Analysis (JSCTA), is briefly described on the basis of the statistics. Some characteristics are pointed out and discussed in relation to its birth and growth while paying attentions on the covered topics.

Keywords: calorimetry, thermal analysis, conference, JSCTA



花屋 実
Minoru Hanaya
E-mail: mhanaya@gunma-u.ac.jp



齋藤 一弥
Kazuya Saito
E-mail: kazuya@chem.tsukuba.ac.jp

1. はじめに

今回の第 50 回記念熱測定討論会にあたり、討論会講演要旨集、およびニューズレター、¹⁻⁴⁾「熱測定」誌⁵⁻⁴⁵⁾にレポートとして記録されている各回の報告記事に基づき、これまでの討論会の歩みを概観する。ニューズレターには公式の報告以外に参加者の印象記が別に掲載されている場合もある。^{46,47)}「熱測定」誌になった後は、両方の特徴を併せもつような報告が多い。また、末尾の一覧から明らかな通り、初期の報告は 1 ページ程度で短い、1990 年代以降はかなりの分量のものが多くなっている。はじめに開催地等を **Table 1** にまとめた。また、討論会の全体像を見る上で、参加者数、発表件数、および、各回の発表の中での研究分野毎の発表件数の割合を提示させていただくことが有効であることを考え、はじめにこれらを **Fig.1 ~ Fig.3** に示す。なお、研究分野については著者らの私見に基づき、大きく「測定法（装置・解析法・標準）」、「無機化合物・金属」、「有機化合物・高分子」、「溶液・界面」、「生物・医薬」、「その他」と分類させていただいた。個々の発表についての分類の任意性には目をつぶり全体の傾向を見るための資料とご理解いただきたい。なお、一般発表の傾向を把握することを目的としたので、全体講演（第 42 回以降の学会賞受賞講演も含む）は除外してある。

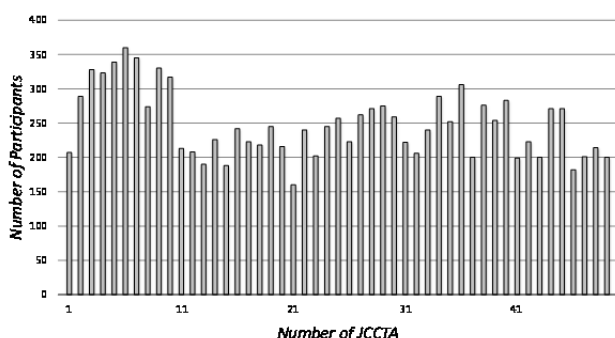


Fig.1 Number of participants to JCCTA from the 1st (in 1965) to 49th (in 2013).

2. 討論会の誕生

1965 年、第 1 回の熱測定討論会が関集三先生をはじめとする先駆的メンバーにより組織され、日本化学会、日本化学会近畿支部、高分子学会関西支部、窯業協会大阪支部の共催により、11 月 19、20 日の 2 日間の会期で大阪において開催された。熱量測定分野の最初の学術的会合・学会組織である The Calorimetry Conference（カロリメトリー会議）が北米を中心に活動を開始したのに遅れること 19 年である。熱測定と熱分析にかかわる研究者が一堂に会する特色ある討論会として開催され、参加者数は第一回の開催にも拘らず約 200 名に上り、当時の日本における熱測定、熱分析研究の隆盛をうかがうことができる。要旨集のプログラム (**Fig.4**) に見られるように、発表件数はレビュー（特別）講演が 5 件、一般講演が 25 件の 30 件であり、約半数が装置および測定法に関する講演、3 分の 1 が無機化合物に関する講演、さらに有機化合物、高分子化合物に関する講演によって構成されている。

その後、討論会における発表件数、参加者数は回毎に増加し、第 2 回討論会では、初めての外国からの参加者としてミシガン大学の Westrum 教授が特別講演“Calorimetry in

Table 1 History of JCCTA

	year	city	organizer	note
1	1965	Osaka	S. Seki	
2	1966	Tokyo	Y. Mashiko & T. Mukaibo	
3	1967	Osaka	R. Fujishiro	
4	1968	Tokyo	H. Kanbe & Y. Otsubo	
5	1969	Osaka	S. Ono	
6	1970	Yokohama	H. Kanetsuna	
7	1971	Nagoya	T. Takeuchi	
8	1972	Okayama	T. Morimoto	
9	1973	Osaka	S. Seki	
10	1974	Tokyo	Y. Takahashi	
11	1975	Fukuoka	T. Oyama	
12	1976	Nagoya	K. Naito	
13	1977	Tokyo	M. Nakanishi	
14	1978	Kyoto	H. Suga	
15	1979	Kanazawa	R. Tsuchiya	
16	1980	Yokohama	T. Sata	
17	1981	Hamamatsu	T. Sato	
18	1982	Sendai	A. Yazawa	
19	1983	Tokyo	M. Nakanishi	
20	1984	Osaka	H. Suga	
21	1985	Sapporo	T. Ishii	
22	1986	Tsukuba	K. Mitsui	Joint meeting with JSTP
23	1987	Hiroshima	M. Hattori	
24	1988	Tokyo	M. Taniguchi	
25	1989	Osaka	H. Suga	
26	1990	Fukuoka	K. Takamizawa	
27	1991	Kyoto	K. Nakanishi	Joint meeting with JSTP
28	1992	Tokyo	R. Otsuka	
29	1993	Nagaoka	K. Matsushita Y. Masuda	
30	1994	Osaka	M. Sorai	
31	1995	Nagoya	I. Hata	
32	1996	Tsukuba	M. Kamimoto	Joint meeting with JSTP
33	1997	Okayama	M. Kodama	
34	1998	Yokohama	T. Atake	
35	1999	Tokyo	M. Yamawaki	
36	2000	Osaka	S. Takagi	
37	2001	Sendai	K. Nagase	Joint meeting with JSTP
38	2002	Kanazawa	T. Tsuji	
39	2003	Hiroshima	H. Tanaka	
40	2004	Tokyo	T. Hatakeyama	
41	2005	Fukuoka	S. Ishiguro & M. Aratono	
42	2006	Kyoto	A. Inaba	Joint meeting with JSTP
43	2007	Sapporo	S. Shimada	
44	2008	Tsukuba	H. Yokokawa	
45	2009	Hachioji	H. Yoshida	
46	2010	Tsu	A. Tanaka	
47	2011	Kiryu	M. Hanaya	includes joint sessions with JSTP
48	2012	Osaka	T. Kimura	held parallel with ICTAC15
49	2013	Chiba	K. Terada	
50	2014	Osaka	Y. Nakazawa	

JSTP: Japan Society of Thermophysical Properties

Relation to Strain and Freedom of Molecules in Molecular Crystals”を行ったほか、第 3 回討論会では NBS の Furukawa 博士による特別講演“Automation Problems in Calorimetry and Thermometry”がもたれている。その後も継続的に外国から講師を迎えて講演を頂いていることは、本討論会の国際性を表す一つの特色であろう (**Fig.5**)。

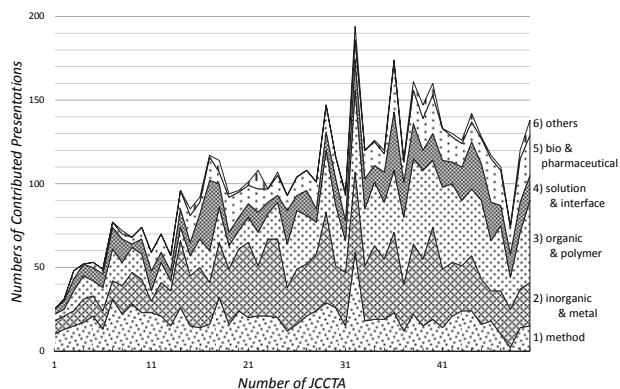


Fig.2 Numbers of contributed presentations (sum of oral and poster presentations) divided into 1) method, 2) inorganic and metal, 3) organic and polymer, 4) solution and interface, 5) bio and pharmaceutical and 6) others.

1968 年に開催された第 4 回熱測定討論会では、本討論会を基盤とする組織の設立が議論され、1969 年に日本熱測定研究会が設立された。研究会の設立にともない 1970 年から季刊のニューズレターが刊行されており、1969 年に開催された第 5 回熱測定討論会からは、各回の討論会の様子をニューズレターに見ることができる。ニューズレター 1-1 号に掲載された高橋克忠先生による第 5 回討論会の報告記事¹⁾には、「これまでの 4 度の討論会が総花的にさらに広がったという印象が非常に強い。」とあり、「熱」をその研究の中心課題とする研究者と、自分の研究の一部に「熱」を取り入れていこうとする研究者とのつながりの形成が重要であるとのコメントが提示されている。熱測定、熱分析のより広い研究分野へのさらなる展開に向けて、積極的に貢献していこうとする先達方の熱い思いが感じられ、印象的である。

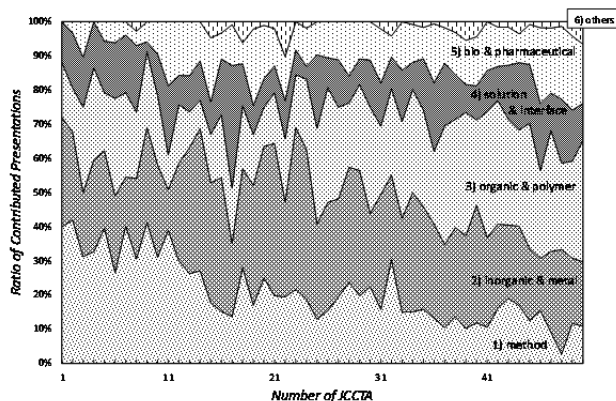


Fig.3 Ratio of contributed presentations (sum of oral and poster presentations) divided into 1) method, 2) inorganic and metal, 3) organic and polymer, 4) solution and interface, 5) bio and pharmaceutical and 6) others.

1971 年に開催された第 7 回熱測定討論会からは主催が熱測定研究会となり（第 2 回から第 6 回は日本化学会）、発表件数の増加にともなう、第 9 回討論会からは会期が 3 日間となっている。また、1973 年には熱測定研究会が発展的に改組されて「日本熱測定学会」が設立され、翌 1974 年には学会誌「熱測定」の刊行が開始された。第 9 回以降の討論会の様子は、各回の報告として「熱測定」誌に見ることができる。

3. 討論会の発展

1974 年には、日本熱測定学会が初めての主催となる第 10 回熱測定討論会が全共連ビル講堂（東京）において、11 月 28 ～ 30 日の会期で開催された。発表件数は、特別講演が

熱 測 定 討 論 会

共 催 日 本 化 学 会 ・ 日本化学会近畿支部
高分子学会関西支部・産業協会大阪支部

日 時 11 月 19 日（金）、20 日（土）

会 場 大阪大学松下会館（大阪市北区常安町）

（交通）大阪駅前の地下鉄 3 号線西田町駅より肥後橋駅下車、西へ徒歩 3 分

講演・研究発表（一般講演 15 分、討論 5 分）：講演番号の次の R は総合講演を示す

11 月 19 日 — 9 時から —

- 1R. カロリメトリの現況 (阪大理工) 関 集三
2. 双光子型熱流計について (東工試) ○天谷和夫・萩原清市
3. D および L グルタミン酸ソーダの水溶液の混合熱 (東工試) 天谷和夫
4. 混合熱測定装置の試作と混合熱測定 (阪市大理工) ○村上幸夫・藤代亮一
5. 高分子溶液の希釈熱 (阪市大理工) ○影本彰弘・村上幸夫・藤代亮一
6. 双光子型熱流計による高分子の溶解熱測定 (東工試) 森本 敏
7. 酸化亜鉛の溶解熱 (岡山大学) ○長尾真彦・平田三義・森本哲雄

— 13 時から —

8. 双光子型高感度熱流計の試作と無限希釈溶解熱の測定 (ブリヂストンタイヤ研) ○吉本敏雄・金子征也
9. 差動熱流計による熱処理ポリマーの一次および二次転移現象の測定 (ブリヂストンタイヤ研) 吉本敏雄・○宮城 新
- 10R. 高温における比熱測定について (東大工) 高橋洋一
11. 2 重相対熱形高熱流計測定装置 (島津製作所) 山本 明・丸田道男・○大浦伸一
12. グラスカーボン中の低熱比熱 (東大工・ミシガン大) ○高橋洋一・E. F. Westrum, Jr.
13. シアン化アルカリ結晶の比熱と相転移 (阪大理工) ○松尾隆祐・杉崎昌和・菅 宏
14. 1 ～ 20°K 温度範囲用断熱型カロリメーターの試作と炭化セシウム結晶の比熱 (阪大理工) ○相澤道夫・菅 宏・関 集三
15. 断熱型比熱測定の最近の発展 (アグネ技術センター) 長崎誠三
16. 液体 ³He 温度領域における温度測定 (阪市大理工) 信貴豊一郎・○兄玉次夫

11 月 20 日 — 9 時から —

- 17R. 燃焼熱およびその他の反応熱測定法における最近の進歩 (阪大工) 田中敏夫
18. 溶解熱の熱化学測定 (北大理・シカゴ大) ○横川龍雄・O. J. Kleppa
19. α-1,4 および α-1,6 グルコシド結合の加水分解熱の測定と、デンプンおよびグリコゲン中の α-1,4 グルコシド結合含量の熱量測定の決定 (阪府大農) ○高橋克忠・広海啓太郎・小野宗三郎
20. 回転ポンプ熱流計の試作 (阪大工・阪大基礎工) ○田中敏夫・川崎吉包・駒沢 薫
21. スズ (IV) クロリドと 2,2'-ジピリジルとの反応熱 (阪大工) ○松林玄悦・川崎吉包・田中敏夫

22R. 示差熱分析装置とその応用 (電気院) 小沢丈夫

— 13 時から —

- 23R. 無機化合物に対する DTA の応用 (早大理工) 大坪義雄
24. 粘土鉱物の脱水過程に認められるエネルギー変化の測定 (東教育大理・理学電機) 須藤俊男・下田 右・西垣 茂・青木正治
25. 蛇紋石鉱物の加熱変化 (東教育大理・理学電機) ○下田 右・青木正治
26. ランタニド腐蝕性物質の凝固点と溶解性 (東工試) ○野口哲男・水野正雄
- 27R. 熱的方法の高分子学への応用 (東大宇宙航空研) 神戸博太郎
28. 示差熱分析による有機化合物の潜熱の測定 (阪路工大) ○前田嘉道・安積敬典・高崎四郎
29. 高分子-溶媒系の示差熱解析 (阪市大理工) 馬場義博・○田村勝利・中塚邦夫・藤代亮一
30. 合成繊維の示差熱解析 (三菱レイヨン研) 山田信夫・折戸善一・○池林恒夫

講演要旨集 1 部 300 円（送料 30 円）11 月上旬に予約者に発送できるとしますので討論に先立つて要旨をお読みの上、研究発表は要旨に書き足りない部分や強調したい部分だけについてお願いいたします。発表時間が限られているため参加の方々の御協力を願います。

予約申込先：豊中市北刀根山口大阪大学理学部 千原秀昭

参加費 当日会場 100 円お払い下さい。

懇親会 11 月 20 日 18 時から新朝日ビル地階シャトーで。

この席上、須藤俊男氏から熱分析国際会議（9 月 6 日～9 日）のお話を伺う予定です。

展示場 11 月 19 日午前より 20 日正午まで熱測定関係機器の展示場を会場付近に設けます。

問合せ先 大阪大学理学部 千原秀昭（電 0727-6-1381）

討論会世話人 関 集三（阪大理工）・千原秀昭（阪大理工）・藤代亮一（阪市大理工）

益子洋一郎（東工試）・向 坊 隆（東大工）（五十音順）

Fig.4 Program of the 1st JCCTA.

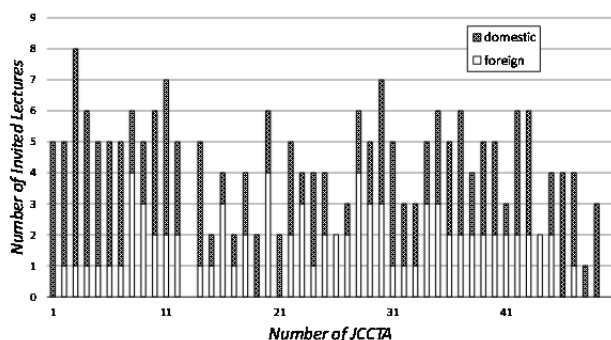


Fig.5 Number of invited lecturers in JCCTA by domestic and foreign lecturers.

6件（うち2件は外国人講師）、一般講演が74件の80件に上り、一般講演数は第1回討論会の3倍となり、参加者数も317名となっている。講演内容については、生物系の研究発表が一般講演の約1割を占める7件と大きく増大しており、生物科学分野への熱測定、熱分析の展開がうかがえる。第10回の記念企画「日本における熱測定の曙」では4件の記念講演が行われ、この内の1件は、“Bio-thermochemistry への日本人の寄与”と題する田宮博先生（東京大学名誉教授）の講演であった。

1978年に京都で開催された第14回熱測定討論会では、シンポジウム「高温における熱測定」がもたれ、特別講演7件、一般講演97件と、発表総数が初めて100件を超えている。また、この討論会より、熱測定と熱分析とに、測定手段にのみ分類基準を置いてきたそれまでのプログラム編成が変更され、測定対象にも分類基準を置いて、反応系熱測定、非反応系熱測定、溶液系、生物系、高分子系、無機反応系熱分析、温度測定などの項目別にまとめた編成が行われている。これも、熱測定、熱分析の種々の学問分野への広がりを表している。

1984年の第20回記念熱測定討論会は、大阪工業大学記念講堂において11月13～16日の会期で開催された。討論会の主催は、もちろん日本熱測定学会であるが、共催には日本化学会、日本分析化学会、日本薬学会、日本原子力学会、日本金属学会、日本粘土学会、応用物理学会、日本物理学会、日本鉱業会、日本生化学会、日本農芸化学会、繊維学会、高分子学会、窯業協会、日本鉱物学会の15学協会が名前を連ねており、日本熱測定学会ならびに本討論会の知名度が定着したことの表れとして捉えることができる。また、この討論会ではポスターセッションが設けられ、特別講演6件、一般講演36件に加えて、60件のポスター発表が行われている。「熱測定」誌に掲載された畠山立子先生による第20回記念討論会の感想記事¹⁶⁾には、「ポスター発表の是非については、多くの人々が盛んに議論していたが、... 全体としては好評であった。」との記述がある。また記事は、「特別講演において関先生も強調されたように、カロリメトリーと熱分析がわだかまりなく適宜入りまじり、境界域の人々をゆるやかにつつみこんで、時を流れてゆく河のように、歴史をやっとさきみはじめた成人式にふさわしい討論会であったと言える。」と結ばれており、本討論会が熱測定、熱分析に関する情報交換が闊達になされる場として、有効に機能している様子をうかがうことができる。

1986年の第22回熱測定討論会は、熱物性シンポジウムとの初のジョイントミーティングとして工業技術院筑波研究センター（つくば）で開催されており、共同で“熱物性データの現状と問題点”と“温度測定の現状と展望”の2つの特別企画が設けられた。“熱物性データの現状と問題点”

では国内におけるデータベースのデモンストレーションとして、端末からの電話回線による利用も実演されたとのことである。現在は、インターネットを介して種々のデータベースにアクセスすることは至極当然のことであるが、当時からデータベースの重要性を認識していた先見性と、これを討論会の場で実演しようと準備された先生方のご努力には頭の下がる思いである。

1988年に東京工業大学（東京）で開催された第24回熱測定討論会では、ミニシンポジウム「機能性材料の熱測定」がもたれ、超電導物質およびペロブスカイト関連の8件の報告を通して熱分析の有効性が示されている。一方、討論会報告²⁰⁾には、銅の複合酸化物の熱力学的諸量を導出するための測定等のより基礎的なアプローチの必要性もコメントされており、当時の高温超電導フィーバーの中で将来に渡って価値のあるデータを残そうとする本討論ならびに日本熱測定学会の研究に向けた骨太な精神が感じられる。

1993年には、第29回熱測定討論会（10月27～30日）が長岡グランドホテル（新潟）で開催された。ちょうど会期中にサッカーワールドカップ最終予選の日本代表の試合があり、後に「ドーハの悲劇」と呼ばれている日本チームの予選敗退の確定に、懇親会から戻ると、ホテルの部屋で学生がガックリした顔をしていたのを思い出す。それまでの討論会では、発表件数は約100件であり2会場で行われていたが、この討論会には150件の講演申込があり、初日は本討論会としては初めての3会場での開催となっている。その後、第31回討論会からは定常的に3会場体制で運営されている。第31回討論会実行委員長の八田一郎先生の討論会報告²⁷⁾には、「3講演会場の場合、聞きたい講演が2つ以上の会場で同時に行われるということが起こり得るが、この点で不満があったとすれば、... 私たちに責任の一端がある。... 3講演会場としたために、ゆとりができ、一般講演の講演時間を13分、討論時間を7分とすることができた。討論時間が十分にあって、良かったという感想を何人かの方々から漏れ伺っている。」とあり、発表件数の増大に対応しつつ発表および討論時間の確保するために、討論会実行委員会の方々が苦勞された様子がうかがえる。

1994年の第30回記念熱測定討論会は、千里ライフサイエンスセンター（大阪）において10月31日～11月2日の会期で開催された。討論会の共催、協賛には、27学協会が名前を連ね、熱測定討論会の学協会に対する更なる浸透を見ることができる。発表件数も、特別講演7件、一般講演86件、ポスター発表30件と、123件の研究発表が行われた。第30回記念討論会では、ポスター発表の良さを活用するべく、「完成度の高い研究をポスター発表とし、3分間のプレビューを口頭発表会場で行う。」（徂徠道夫先生による討論会報告²⁶⁾より）の試みがなされた。また、プログラムにおいては「フラーレン」のセッションが独立に設けられ、5件の研究発表が行われており、熱測定、熱分析の懐の深さと広がり、また、熱測定討論会のフレキシビリティが感じられる。

1998年に横浜市教育文化ホール（神奈川）で開催された第34回熱測定討論会からは、ポスター発表が完全に定着し、これ以降の討論会では毎回ポスター発表がとりいれられている。また、ポスター発表の恒例化にあわせて、第34回討論会では阿竹徹先生（実行委員長）の主導によりポスター賞の試みも開始された。この年のポスター賞は「パイブリッジ賞」と名付けられ、その後も特に学生をエンカレッジするものとして、開催地の名所等を冠したネーミングで現在に続いている。2011年に桐生（群馬）で開催された第47回熱測定討論会では、松尾隆祐先生がご指導の高校生と一緒にまとめられたポスター発表“ゴムの力学・熱量効果の

直接測定”がポスター賞（赤城賞）を受賞され、この高校生の受賞がポスター賞の最年少記録であろう。また、1998 年の第 34 回、1999 年の第 35 回、2000 年の第 36 回熱測定討論会では、イブニングセッションが企画され、熱測定メーカーによる各社の新技術が紹介されている。

熱測定討論会に付帯する学会活動として、第 36 回討論会から、討論会にジョイントする形で「若手の会」が開催されている。第 1 回熱測定若手の会では、当時の学会長であった俣津道夫先生から、日本の熱測定、熱分析分野の研究者の年齢層は、他国の老齢化に比して若く、活力があり、また研究レベルが非常に高いとのエールが送られ、以降の討論会では継続して会が開催され、若手教員を含む学生の情報交換の場として有効に機能している。また、2002 年の第 38 回熱測定討論会からは、討論会とジョイントして「シニアの会」が開催され、シニアの先生方により、教育機関における熱測定の教育に関する議論と実践に向けた検討や、討論会会期中の市民講座の開催等、精力的な活動がなされている。

2004 年の第 40 回記念熱測定討論会は、大妻女子大学（東京）において 10 月 12～14 日の会期で開催された。この討論会は「熱測定は産業にどのように役にたつか？」のテーマを掲げて開催され、研究者と技術者の情報の共有が本学会の未来をつくるとの考えから、ミニシンポジウム「産業と熱測定」が企画され、共催、協賛の学協会数は 50 に上っている。参加者数は 283 名、発表件数は、招待講演 5 件、口頭発表 117 件、ポスター発表 45 件である。このうち、ミニシンポジウムでの発表は 15 件であり、電子材料やセンサー等の実用材料、部品に関する研究展開が報告されている。

2005 年の第 41 回熱測定討論会（10 月 8～10 日）は、九州大学において日中ジョイントシンポジウム（CATS-2005）に引き続く形で開催された。CATS-2005 から継続して 5 日間の長期に渡ったためか参加者数は 199 名と比較的少なかったが、若手の会では初の試みとしてポスター発表が行われており、参加者数 47 名、ポスター発表 26 件と、盛況のもと学生ならびに若手研究者の意見交換が行われている。

2006 年の第 42 回熱測定討論会（10 月 7 日～9 日）は日本熱物性学会との合同開催で、京都大学で開催された。この年から日本熱測定学会の賞（学会賞、奨励賞）の授与がはじまり、討論会で記念講演が行われるようになったほか、討論会期間中の総会で授賞式が行われた。学会賞受賞者の人数が決まらないとプログラムを組めないという困難はあるが、「いずれの講演もさすがにレベルが高く... 若い研究者、学生にも大いに励みになる」（中澤康浩先生の報告³⁸⁾）ものとして、熱測定討論会における受賞講演は今日に継続されている。なお、ジョイント特別講演で門内輝行先生が「京都の街並み景観と都市のかたち - 人間生活環境学の視点から」という講演をされるなどジョイント開催ならではの特色も感じられる。

2008 年の第 44 回熱測定討論会（11 月 16～18 日）は、2010 年の化学熱力学国際会議（ICCT-2010）を同じ会場で開催するための予行演習の意味も含めて、つくば国際会議場（エポカルつくば）を会場として開催された。「熱力学のいま」と銘打たれたミニシンポジウムも開催され、熱力学、熱測定の一層の発展を目指した話題が提供され、活発な議論が行われた。その後、天皇陛下のご天覧を頂いての開催となった ICCT-2010 の盛会は、皆様もご存じの通りである。なお、この討論会を期に、1 講演あたりの要旨がそれまでの B5 判 2 ページから A4 判 1 ページへと変更された。

2011 年の第 47 回熱測定討論会（桐生（群馬）；10 月 21～23 日）は、それまで 5 年毎に日本熱物性学会との合同開催としてきた討論会を、よりフレキシブルな合同開催の形

とする一回目の討論会となり、日本熱物性学会との合同シンポジウム「デバイス材料の熱物性」が開催された。企業ならびに双方の学会より 9 件の講演があり、物質の基本的な性質である熱物性と、これを明らかにする熱測定、熱分析の重要性が議論されている。

2012 年に近畿大学で開催された第 48 回熱測定討論会（8 月 20～24 日）は、第 15 回国際熱測定学会（ICTAC15）との同時開催となり、本討論会の益々の国際化と日本熱測定学会が国際的にも重要な学会として機能していることが示されている。ICTAC15 と第 48 回討論会同時開催の特別企画（ICTAC15-JCCTA48 Joint Session）として、35 才以下の若手研究者を対象とした Young Scientist Oral Session と学生を対象とした Student Poster Session も開催された（Fig.2 および Fig.3 はこれらの件数のみがカウントされている）。Young Scientist Oral Session では、5 つのセッションに分かれて国内外からの 22 件の研究発表が行われた。Student Poster Session では 55 件の発表が行われ、2 名の日本人学生が Student Poster Presentation Award を受賞しており、熱測定、熱分析の分野における日本発の若手研究者のこれからの国際的な活躍を期待させる。

国際協力との関係では、ICCT-96（1996 年夏、大阪）、ICCT-2010（2010 年夏、つくば）という大きな国際会議の他、日中合同シンポジウム（1986、1990、1994、1999、2002、2005、2008、2011 年）、カロリメトリー会議との Joint Meeting（2003、2007、2011 年、夏、いずれもハワイ）などを学会主催行事として開催しているが、これらの年の秋に開催された討論会の参加者数に落ち込みは見られない。日本熱測定学会の活力を反映しているといえよう。

4. 未来へ向けて

以上ここまで、10 回毎の討論会、ならびに討論会として初となる企画や取組を中心に、熱測定討論会の歩みを筆者らの私見を交えて、まとめてみた。はじめにグラフとして示した数値データからは、討論会への参加者数は、初期の情熱を反映して多かった時期から安定期に向けてわずかに減少し、ほぼ 200～300 人の範囲で推移しているように見える。一方で、ここ 15 年程は緩やかな減少傾向があるようにも見える。約 15 年前からのこの傾向の変化は、発表件数にも見出すことができる。すなわち、それ以前は発表件数が明確に増大していたのに対し、ここ 15 年は横ばいあるいはわずかな減少へと転じている。熱測定討論会と、この分野を取り巻く環境とその置かれた状況に一定の変化が現れていると見るべきかもしれない。楽観的な見方をすれば、はじめの 10 年が活気あふれる黎明期、次の 25 年が安定した成熟期、15 年前からが次の発展へ向けた模索期というべき時代にあるということもできる。発表テーマに注目すると、一見して明らかな特徴は実験法（装置・解析法開発、標準化などを含む）の割合が低下していることである（Fig.3）。ただし、割合では無く実数に注目すると、各回ともにほぼ一貫して 20 件程度の発表があり（Fig.2）、発表数が絶対的に減少しているわけではない。対象とする物質に注目すると、無機物質に関する発表の割合が減少した分、有機物質・ポリマーに関する研究の割合が増えているように見える。このグラフには現れていないが、初期には基礎的な熱力学量の報告が多かったのに対し、近年は、種々の科学的課題との接点、あるいは実用との接点が明確な、つまり目的や出口がはっきりした研究が増加している。

今後の科学技術の発展や新規材料の創出において、「熱」に関わるデータや物性情報の重要性は、一次情報としての位置づけから、高まることはあっても、下がることはない。

ナノカロリメトリーに代表されるような新たな測定技術の創出と、医療等の生物科学を含めた新たな領域への熱測定、熱物性の展開を模索し、議論する場として、また、一時的な研究の潮流に流されることなく、精度、確度を大切にす

- 45) (第49回) 熱測定 **41**, 26-28 (2014).
46) (第6回印象記) ニューズレター **2** (1), 17-19 (1971).
47) (第7回印象記) ニューズレター **3** (2), 28-29 (1972).

謝 辞

本稿をまとめるにあたり学会事務局の土信田裕子氏には資料の整理、複写などで大変お世話になった。この場を借りてお礼を申し上げる。

文 献

- 1) (第5回) ニューズレター **1** (1), 5-6 (1970).
- 2) (第6回) ニューズレター **1** (4), 65-66 (1970).
- 3) (第7回) ニューズレター **3** (1), 12-13 (1972).
- 4) (第8回) ニューズレター **4** (1), 11-13 (1973).
- 5) (第9回) 熱測定 **1**, 41-45 (1974).
- 6) (第10回) 熱測定 **2**, 30 (1975).
- 7) (第11回) 熱測定 **3**, 36 (1976).
- 8) (第12回) 熱測定 **4**, 33 (1977).
- 9) (第13回) 熱測定 **5**, 47-48 (1978).
- 10) (第14回) 熱測定 **6**, 39-41 (1979).
- 11) (第15回) 熱測定 **7**, 33-34 (1980).
- 12) (第16回) 熱測定 **8**, 41-42 (1981).
- 13) (第17回) 熱測定 **9**, 46-48 (1982).
- 14) (第18回) 熱測定 **10**, 36-37 (1983).
- 15) (第19回) 熱測定 **11**, 43-44 (1984).
- 16) (第20回) 熱測定 **12**, 48-49 (1985).
- 17) (第21回) 熱測定 **12**, 230-232 (1985).
- 18) (第22回) 熱測定 **14**, 43-44 (1987).
- 19) (第23回) 熱測定 **15**, 48-50 (1988).
- 20) (第24回) 熱測定 **16**, 40-42 (1989).
- 21) (第25回) 熱測定 **17**, 55-56 (1990).
- 22) (第26回) 熱測定 **18**, 43-45 (1991).
- 23) (第27回) 熱測定 **19**, 46-49 (1992).
- 24) (第28回) 熱測定 **20**, 46-49 (1993).
- 25) (第29回) 熱測定 **21**, 100-104 (1994).
- 26) (第30回) 熱測定 **22**, 47-51 (1995).
- 27) (第31回) 熱測定 **23**, 29-35 (1996).
- 28) (第32回) 熱測定 **24**, 22-27 (1997).
- 29) (第33回) 熱測定 **25**, 10-19 (1998).
- 30) (第34回) 熱測定 **25**, 176-183 (1998).
- 31) (第35回) 熱測定 **27**, 42-52 (2000).
- 32) (第36回) 熱測定 **28**, 40-44 (2001).
- 33) (第37回) 熱測定 **29**, 41-45 (2002).
- 34) (第38回) 熱測定 **30**, 32-36 (2003).
- 35) (第39回) 熱測定 **31**, 39-43 (2004).
- 36) (第40回) 熱測定 **31**, 249-253 (2004).
- 37) (第41回) 熱測定 **32**, 258-263 (2005).
- 38) (第42回) 熱測定 **33**, 231-236 (2006).
- 39) (第43回) 熱測定 **34**, 257-262 (2007).
- 40) (第44回) 熱測定 **35**, 255-260 (2008).
- 41) (第45回) 熱測定 **36**, 283-287 (2009).
- 42) (第46回) 熱測定 **37**, 214-217 (2010).
- 43) (第47回) 熱測定 **38**, 185-186 (2011).
- 44) (第48回) 熱測定 **40**, 32-36 (2013).