

国際会議報告

固体の相変態国際会議*

榎本正人**

1987年7月6日より10日まで英国ケンブリッジ大学で固体の相変態国際会議-PHASE TRANSFORMATIONS' 87が開催された。この会議は1981年に米国ピッツバーグのカーネギーメロン大学で開催された会議につぐもので、金属、セラミックス、鉱物など固体材料の相変態の機構やカイネティクスを討議するのが目的である。主催は第1回目がASMとAIME、今回はThe Institute of Metals(英国金属学会)であつたが、財政面の援助は全回も主に米国に仰いでいるようであつた。

会議は23か国から200名ほどが参加して行われた。地元英国と米国からの参加者がほぼ半数を占め、西ドイツ、フランスなどヨーロッパ諸国から約50名、日本を含めたアジア諸国からの参加者は30名ほどであつた。我が国は合計15名、大部分は大学で国立研究所と企業から各2名であつた。

表に大まかな会議の構成を示す。総合セッションではこの分野のトピックスが重点的にとりあげられており、合金分解初期過程(講演者-LAUGHLIN)、規則不規則変態の第一原理理論(De FONTAINE)、TiNi合金の形状記憶(WAYMAN)、相変態における双晶の役割(CHRISTIAN)、不連続析出(PURDY)、準結晶の構造と成長(CAHN)、ペイナイト変態(AARONSON, BHADESHIA)、およびマッシュ変態(PLICHTA)などの講演が行われた。

一般講演は二つないし三つのParallel sessionで行われた。参加登録費が高額なこともあつて、参加者の人数は前面よりも減少したが、各分野のLeading figuresを交えて、活発な議論が展開された。ポスター論文は会期中別会場に展示され、一つのセッションに相当する時間

が割り当てられて、著者との質疑応答が行われた。この会議では材料科学に関する基礎的で、経常的な諸問題を討議するのを目的としているように見受けられるが、準結晶や、第一原理計算による相安定性の検討のように新しい話題もとりあげられていた。この他、この分野でもARM(原子分解能電顕)など高分解能分析機器の出現が重要な意味を有している。材料科学者の究極の夢とも言える原子スケールでの界面構造の観察や、原子種の同定が可能になりつつある。百聞は一見にしかずと言われるとおり、これらの観察結果は事実として説得力が強く、ともすれば、このような事実のみ目を奪われがちである。しかし、百聞あつてこそ「一見」に期待が集中するのであり、予測、解釈、総合、応用などを受け持つ理論的研究の重要性についても認識を新たにした。

すでに多くの人から指摘されていることであるが、我が国からの講演はなかなかスライドに注意が及ばず、一方的に原稿を読むという方式に陥りやすい。この方式はすこぶる評判が悪く、先進国の中でもかなり特異な言語を有する我々日本人にとってはまことに頭の痛い問題である。また、質疑応答がセッションの最後にまとめて行われたことも語学のハンディーを痛感させるはめになつた。

期間中は講演のスケジュールが一杯という感じであつたが、一夕、アルバイト学生の漕ぐボートに乗つて、ケム川をさかのぼり、大学構内を見学した。どの建物も古くゆかしいものばかりであつたが、橋の一つにイタリアの建築物をまねたものがあり、学生がことさらにこれは古いコピーだと強調していたのが印象的であつた。また、見学旅行では大学からバスで30分ほどの所にある、Wimpole Hallにおもむき、18世紀に建立された壮麗な邸宅と英国の代表的な画家ターナーの絵を思わせるような美しい庭園で一時を過ごすことができた。Conference dinnerではHONEYCOMB教授の歓迎講演の後、この会議の創立者の一人であるAARONSON教授から次回は1992年にパークレーで開催する予定であるとの報告があつた。

発表論文の内訳

件数(日本からの発表件数)

Plenary session	9		
Parallel session			
1. 合金の相分解	8(1)	8. 相変態の理論	10(3)
2. マルテンサイト	21(2)	9. 加工熱処理	5
3. 不連続析出	10(2)	10. 粗大化と弾性歪み	10
4. オーステナイトの分解 (ペイナイト)	5	11. 核生成と成長	7(1)
5. オーステナイトの分解 (ペイナイトを除く)	17(3)	12. 規則不規則変態	7(1)
6. 照射	4	13. ガラス、セラミックス、 鉱物の変態	6
7. 実験技術	6(1)	14. 異相界面と析出	7
		ポスター・セッション	36(2)
		合計	168(16)

* 本国際会議出席にあつては、日本鉄鋼協会日方斉学術振興交付金が賦与されました。

** 金属材料技術研究所