

国際会議報告

第 5 回超急冷金属国際会議*

井上明久**

1984年9月3日より7日までの5日間、第5回超急冷金属に関する国際会議 (5th International Conference on Rapidly Quenched Metals, RQ5) が西ドイツのヴュルツブルグ郊外にあるヴュルツブルグ大学で開催された。本会議は超急冷金属の国際諮問委員会の一員である H. WARLIMONT 教授が中心となつて組織された。会議には 27 カ国から約 650 名が参加した。国別では地元西ドイツ 180 名、アメリカ 80 名、日本 75 名、イギリス 60 名、フランス 40 名、オランダとスイス各 20 名が主なところであつた。

3日朝の開会式で WARLIMONT 教授の挨拶ののち、GRANT 教授 (MIT) の「The Scope and Trends of Developments in Rapid Solidification Technology」と題する特別講演から本会議が始まつた。発表件数は特別講演 1、招待講演 14 を含めて計 497 件であつた。会議では午前中に招待講演が、午後にポスターセッションが行われた。招待講演として、日本から東北大学金研の藤森啓安教授が「General View of Basic Matters of Amorphous Soft Magnetism」を、また橋本功二助教授が「Chemical Properties of Rapidly Solidified Amorphous and Crystalline Metals」を発表し、多くの斬新な成果が紹介された。本会議ではポスターセッションの占める割合がきわめて大きく (全発表の約 90%)、excursion が行われた 5 日を除く 4 日間の午後 1 時 30 分から 4 時までポスターの展示が行われた。各ポスターセッションには座長がおり、展示終了後、各セッションごとに 6 時までの 2 時間総括討論が行われた。また会議に平行して、1 階フロアにおいて超急冷金属素材やそれを用いた種々の応用製品の展示のほか、融液引出法による Pb-Sn 合金細線の作製実演も行われ、興味を引いた。

発表論文の内容は超急冷技術からアモルファスおよび結晶質急冷金属の基礎・応用までの広範囲にわたつてい

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

** 東北大学金属材料研究所 工博

表 1 セッション名と発表論文数
() 内は日本人論文数

		論文数
9月3日	特別講演	1 (0)
	1. 急速凝固プロセス	36 (9)
	2. 構造	51 (5)
	3. 相と組織	50 (5)
	4. 固体反応によるアモルファス化と水素	22 (0)
4日	1. アモルファス形成能と結晶化	69 (4)
	2. 構造緩和	59 (2)
	3. 腐食と触媒	14 (4)
6日	1. 電子的性質	41 (5)
	2. 磁氣的性質	62 (9)
	3. 機械的性質	35 (4)
7日	1. 電力への応用	10 (3)
	2. エレクトロニクスへの応用	12 (7)
	3. 構造材料、化学材料特性	35 (8)

た。セッションと発表論文数を表 1 に示す。発表件数のうち、アモルファス合金の結晶化、構造緩和、磁性に関するものが上位を占め、この傾向は前回の RQ4 と同じであつた。本会議の特徴の一つは最終日の 7 日に Application day が設けられ、応用およびそれと関連が深い論文が集められたことである。またこの日のみ登録・参加することも許され、最終日にもかかわらず参加者が一段と増加し、各ポスターセッションで活発な討論が行われたことは、この分野が最先端技術の一つであると共に超急冷金属材料の応用化が一段と進展してきている印象を深くした。論文の中で私が特に興味を引かれた点を列記すると、1) 固体反応によるアモルファス合金相の生成、2) 300 mm 幅の Fe-Ni-B 系アモルファス合金薄帯の生成、3) アモルファス合金中空球の生成、4) アモルファス超微粒子の生成、5) 衝撃圧着法によるバルク状強磁性アモルファス合金の生成、6) レーザー照射によるアモルファス単相表面被覆層の生成、7) 高い疲れ強さ、優れた磁気センサー特性を持つ鉄系アモルファス合金線材の開発、8) アモルファス合金のろう付材、触媒材への応用研究の活発化などが挙げられる。これらの新しい成果はアモルファス金属材料の今後のよりいつそうの発展を確約しているように思われる。

今回の RQ6 は 1987 年カナダのモントリオールで開催されることが 6 日の夕食会で発表された。

最後に今回の会議出席にあたり、日本鉄鋼協会第 2 回日方向学術振興交付金を頂いたことを付記する。