



はJ.Charlesによる2相ステンレス鋼の発展の中で、1970年代、1988年代、1990年とMoとNが共にアップしCr+3.3 Mo \geq 35でかつNが0.3%の第3世代のスーパーデュプレックス鋼が実現して来た。Bengt Wallen等によるとオーステナイト系ステンレス鋼ではC276と同等の隙間腐食抵抗を持つ7%Moと0.5%Nを含む654SMOが実用化された。又高Nオーステナイトステンレス鋼に関してはM.O. Speidel等の研究で靱性と隙間腐食性を共に害するCr₂Nの析出抑制に有効なMnを活用し、0.8%Nを含有する24Cr-

21Ni-7Mo-7Mn鋼が開発され、高強度・高靱性と勝れた耐隙間腐食性を示した。

新しい製造技術の関連では電気炉からMRP-L (Metal Refining Process-Lance) からVODに至るTriplex Process法、双ロール法を中心とした薄板の直接鋳造法、環境に優しい酸洗技術の開発、新しい20段ゼンジミヤー圧延機の開発と形状制御法の開発等が紹介された。このようにしてステンレス鋼の今後の発展を狙いに多くの国々でユニークな技術が開発されている状況が報告された。なおこれらの原論文の詳細は本会議のProceedings "Innovation Stainless Steel" のVolume 1~3を参照していただきたい。

ところで本会議の開催されたフィレンツェはイタリアではローマに次ぐ観光都市でイタリア語でフィオーレは花。従ってフィレンツェは花の都と言われるように華麗な女性的イメージの町である。ルネッサンスの時代にはミケランジェロ、レオナルド・ダ・ヴィンチ、ラファエロ等が集り、最先端の文化都市として栄え多くの絵画、彫刻、建築が残された。本会議の歓迎レセプション会場や、オルガンコンサート、本会議の夕食会等や市内観光で当時の花の都の雰囲気も味わう事が出来、運営にも工夫がなされ、思い出多いかつ今後のステンレス鋼について大いに考えさせられる国際会議であった。(平成6年2月23日受付)

ブックレビュー

●講座・現代の金属学 材料編1 材料の構造と物性●

編集責任者：平野賢一

執筆者：平野賢一、伊藤文武、梶谷剛、水谷宇一郎、入野野修
(社)日本金属学会発行 (Tel.022-223-3685)
A5判 316頁、定価4,000円(税込)

本書は日本金属学会が製錬編につづき1985年から逐年シリーズで刊行している、「講座・現代の金属材料学」材料編の第1巻である。第1巻といっても計画されている全11巻の8番目の刊行に当たる。このシリーズはすでに全巻といわずとも手にされている方が多いと思うが、金属材料屋にとって各自の専門書としても、また苦手な分野の教科書としても非常に役に立つ良著ばかりである。巻によって、比較的平易なものと、かなり専門的なものに区別されるが、本巻「材料の構造と物性」はその後者に属するようであり、既刊の「材料強度の原子論」と同様、大学院の学生あるいはそれ以上を対象としている感もある。しかし、これは本書が単に難解という意味ではなく、本書を学ぶことによってとおり一片ではない、しっかりとした材料物性の基礎が学べることを意味する。

本書は原子、電子的な物性を中心とした材料の構造と物性の基礎と、液体金属、非晶質の構造と物性、さらに準結晶についてもその概念を解説しており、結晶構造や電子論の基礎から、最近のいわゆる原子・電子レベルでの構造や機能を制御する材料の話までをカバーしている。また、各章末には理解を深めるための演習問題が掲載され、巻末に解答がまとめられている。本書の構成と執筆者を以下に示す。

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. 序論 (平野賢一) | 5. 電子構造と物性 (平野賢一) |
| 2. 原子の構造と結晶結合 (平野賢一) | 6. 液体金属の構造と物性 (伊藤文武) |
| 3. 結晶構造と回折現象 (入野野修) | (付録 分布関数と対ポテンシャル、擬ポテンシャル法) |
| (付録 準結晶の構造) | 7. 非晶質の構造と物性 (水谷宇一郎) |
| 4. 格子振動 (梶谷剛) | |

(東京工業大学精密工学研究所 三島良直)