

## 討27 表面分析小委員会の研究活動について

鉄共研 分析部会 表面分析小委員会

委員長 大坪孝至(新日本製鉄 第一技研)

本稿は、これに続く本委員会の4つのワーキンググループ(WG)の研究報告の前置きとして、本委員会の設立経緯、目的、構成、研究テーマなど各WGの活動の背景を紹介するものである。あわせて、各WGの報告に共通する実験装置についてもここで述べる。

本委員会は、昭和57年6月、当時の鉄共研、分析部会部会長 川村和郎博士の示唆により準備委員会が設けられ、準備委員会での検討を経て、同年9月に設立された。準備検討段階には、鉄鋼業界において表面解析情報が単に材料開発のための研究データとしてだけでなく、ユーザーとの間にもやりとりされる生産管理ないし品質保証的データとしての役割も大きくなっていること、これを踏まえた鉄鋼各社の研究ニーズに対して、既存の表面分析技術研究組織の活動は必ずしも満足すべきものではないことが指摘され、このギャップを満すための本委員会では、1)現行技術の精度の現状把握(同一測定法の装置間および異種測定法間)、2)表面分析技術の標準化(試料調製、測定条件、定量化)を目的として研究活動をおこなうのが適当と結論された。本委員会は、東北大金研、新日鐵第一技研、日本鋼管中研、川崎製鉄技研、住友金属中研、神戸製鋼中研、日新製鋼研究所、大同特殊鋼中研、日立金属磁性材研の9メンバーで構成され、第1期活動内容として以下の研究テーマを設定した。

- (1) XPSにおけるケミカルシフト測定の精度
- (2) AESによる定量分析の精度(所間、機種間、測定条件の比較)
- (3) XPSによる定量分析の精度
- (4) スパッタリングの精度

これら各テーマにおいて、委員会メンバーの所間精度を把握するとともに、測定法の問題点を抽出して出来る限り測定法の標準化を図ることとした。各テーマごとにWGを設けて、各WGのリーダーは日本鋼管中研 福田安生氏(WG1)、神戸製鋼中研 源内規夫氏(WG2)、住友金属中研 藤野允克氏(WG3)、川崎製鉄技研 大橋善治(WG4)にそれぞれお願いした。また、各WGで使用する実験試料の作成企画、管理は、大同特殊鋼中研 吉田鎮夫氏にお願いした。

委員会発足以来、約3年を経過し十数回の会合を重ねて、今日この討論会の場で素晴らしい研究成果を発表できる段階にまでこぎつけることができたのは、ひとえに、各WGリーダーおよびメンバー各位の努力のたまものである。日頃忙しい社業にはげむ一方、地道なこの委員会の活動に積極的に御協力頂いたメンバーの皆様に厚く御礼を申上げる次第である。

なお、第二期の活動としては、AESによる状態分析(リーダー:福田安生氏)、GDSによる定量分析(リーダー:新日鐵第一技研 鈴木堅市氏)を予定している。

Table 1. Apparatus used for co-experiment

Lab.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
AES	PHI-590	PHI-590	PHI-540, JAMP-3	PHI-595	VG- ESCA3-II	PHI-590	PHI-590	PHI-590	EMAS-II
XPS	AEI-ES200	VG- ESCA3-II	KRATOS- ES300	VG-ESCA LAB5	VG- ESCA3-II	PHI-550E	PHI-550E	PHI-555E, Du Pont-650B	—