

用することを目的に基礎的な研究を行っている。

この他、銅、鉛、亜鉛の溶融製錬活量で出現するスラグ、マット、金属の融体相間の平衡関係を微量に含まれる元素の配分を含め研究している。

中 村 満：銅溶接熱影響部の組織制御と強度特性についての研究を行っており、現在の研究のテーマはTMCP鋼HAZの機械的性質に及ぼすPWHTの影響についてと高強度低合金鋼HAZの再熱割れに関する研究である。

3.2 東北大学金属材料研究所における鉄鋼材料の基礎研究

安 彦 兼 次
(東北大学金属材料研究所)

1916年、東北大学金属材料研究所が生まれてから $\frac{3}{4}$ 世紀を越えました。今日まで、国を興し、国を支える基盤産業は鉄鋼産業であることから、鉄鋼材料の研究を柱とした活動が展開されてきました。金属の基礎研究を先進諸外国から学んだ当時の実験第1主義の精神は、今日の金属材料研究所においても立派に受け継がれています。

1992年4月現在、増本 健教授を所長とし、研究部には材料物性、材料設計、物質創製、材料プロセス・評価の4研究部があり、各々に合計26の部門が属しています。付属研究施設には材料試験炉利用施設、新素材開発施設、強磁場超伝導材料研究センターがあり、技術部は研究用装置や試験片の作製をはじめ実験面を支え、事務局は研究の円滑な遂行を支えています。構成員数は総勢559人、そのうち職員としては教授25人、助教授34人、講師4人、助手85人、一般職員120人、非常勤職員48人の計316人です。大学院生は前期課程(修士課程)が113人、後期課程(博士課程)が52人、研究生が78人の計243人です。近年、金属材料研究所においては、新素材産業の急激な発展に対応するために、研究部門の大幅な転換を図るとともに研究施設を充実し、共同研究を積極的に推進していますが、ここでは鉄鋼材料の基礎研究の現状について述べることにします。

現在、鉄鋼材料の基礎研究は高純度金属学部門(担当教官：谷野 満教授)を中心に行われています。創設者である本多光太郎先生から多くの先生を経て受け継いだ鉄鋼研究を次世代の研究者にバトンタッチするためにも、私達は十分に高純度化した鉄・鉄合金を試験片として用いることを特徴とした諸特性解明研究を行っています。その研究内容は、高純度鉄の特性や高純度鉄合金中のリン、炭素、ボロン、シリコン、ニッケル、クロムなどの粒界脆性に及ぼす効果、高純度鉄-クロム合金の特性などです。

材料特性の発見や材料の開発などの原点は試験片にあります。試験片の素性、作製過程および微量不純物の種類、

量、存在状態などが分からずに、その特性を十分に理解することは不可能であります。私達は、技術部の人達の丹念な溶解、鍛造、圧延、機械加工の末出来上がった高純度試験片について、分析科学部門(担当教官：広川吉之助教授)を中心とした分析担当者による30種余りの元素の0.1ppmオーダー定量後、供試材としています。

一方、近年、科学の急激な発展で市販されている研究装置も目ざましい発展を遂げつつあります。試験片の高純度化と実験装置の開発の追い掛けっかあって初めて、オリジナリティの高い研究が出来上がるものであると思います。しかしながら、今の大学では即座にそれらの装置を使って研究を展開することは大変に困難であります。私達は高純度の試験片に最適な、一味違った手作り装置を技術部の協力により試作して特性解明の研究を行っています。

このような多くの人達の協力によって、高純度の鉄・鉄合金の作製、その微量不純物定量による純度決定、諸特性の解明という一貫した研究が可能となり、次世代を支える鉄鋼材料学の基礎を確立させるための先駆的研究へと発展させることが出来ると信じます。

幸いなことに、現在の金属材料研究所には、鉄鋼の研究を支えて下さる多くの技術部の人達と先輩の残して下さった装置とが揃っており、オリジナリティの高い研究が可能です。しかしながら、時代の流れかも知れませんが、それらを縮小する気運にあることを遺憾に感じているのは私只一人でしょうか。1987年、金属材料研究所は東北大学付属全国共同利用型の研究所として再編成され、国内外の研究者と研究活動の交流を深めています。一人でも多くの鉄鋼研究者の方々と、最先端の鉄鋼研究に苦労を共にすることが出来ればと切望する次第であります。

3.3 工業技術院東北工業技術試験所の紹介

池 内 準
(工業技術院東北工業技術試験所)

当所は工業技術院傘下の16国立試験研究機関の1つとして、昭和42年仙台市苦竹に設立された。試験所の陣容は2部6課制で、54人の職員のうち40人が研究員である。設立当所は地域のニーズに応えることをモットーに黒鉱等の地域資源の有効利用を図るための研究を中心に行ってきた。しかし、近年我国の経済発展はめざましく、GNPも世界の15%を占めるに到り、経済を支える研究技術開発や地球環境を守るための新しい技術に関して、海外から我国の基礎研究の充実が求められている。

このような背景から当所も今後は世界的評価に耐えうる基礎研究の推進を目指すべく、研究体制等の見直しを図っているところであるが、同時に、東北地域唯一の鉱工学に