素形材研究会報告

伊関　陽一郎* 宮口　孝司* 皆川　要* 宮口　弘明*
土田　知宏* 矢内　悦郎* 佐藤　亨* 堀　祐爾*

Report of Collegium for Materials Process Technology

ISEKI Yoichiro*, MIYAGUCHI Takashi*, MINAGAWA Kaname*, MIYAGUCHI Hiroaki*,
TUCHIDA Tomohiro*, YANAI Etsurou*, SATO Toru* and HORI Yuuji*

1. 緒　言

鍛造は，金属材料に力を加えて形を変える（造る）とともに金属組織を緻密均一化する（鍛える）加工法であり，自動車や建設機械，産業機械から包丁やはさみ等身近な刃物まで多くの工業製品に適用され，ものづくりには欠くことのできない基盤技術の一つとなっている。

古くから利用されており基本的には成熟した技術ではあるものの，品質・コストに対する要求はますます厳しくなっていることから，技術や技能の向上に対する積極的な取り組みが求められている。

新潟県は県央地域を中心として鍛造加工を行う企業が集積しており，鍛造業の全国組織である社団法人日本鍛造協会には新潟県内 28 社が加盟している。これは大阪府（29 社）に次ぐ規模で愛知県（26 社）よりも多い。この 3 府県で協会加盟社の半数を占めており，新潟県は全国でも有数の鍛造加工集積地といえる。

鍛造と共にものづくりには欠くことのできない金属熱処理についても，東日本の熱処理業者の団体である東部金属熱処理工業組合の加盟 81 社中 10 社が新潟県内に事業所を持ち，神奈川，東京に次ぐ数となっている。さらに組合非加盟の企業や専業ではなく社内で製造工程の一部門として熱処理を持つところも多く，県内の熱処理に関係する企業は相当数に上る。

このように鍛造や熱処理は新潟県の製造業において重要な位置を占めているといえる。

今年度は昨年度に引き続きこの鍛造技術を中心に取り上げ，熱処理技術も含めた形で「素形材研究会」として，鍛造技術と熱処理技術をキーワードにセミナー開催や専門家による技術相談などの事業を行った。

2. 活動概要

2.1 技術セミナー

今年度は，昨年度のセミナー参加者へのアンケート結果を元に希望の多かったテーマを選定し，2 回の鍛造技術セミナーを開催した。加えて，昨年度と同様熱処理に関するセミナーを 1 回開催した。

毎回 20～50 名程，延べ約 100 名の参加者があり，いずれの回も概ね好評であり，各回のアンケートでセミナー等今後の活動に関する意向調査を行った。

図 1　セミナー風景

* 県央技術支援センター

●鍛造技術セミナー

第1回　（11月25日）
「鍛造業の海外事情」
講師：鈴木　太　氏
（（社）日本鍛造協会）

第2回　（1月27日）
「鍛造業における品質管理」
講師：進士　文雄　氏
（日本大学生産工学部）

●熱処理技術セミナー　（1月17日）
「金型を高機能化するための
表面処理の選び方」
講師：仁平　宣弘　氏
（仁平技術士事務所）

2.2　専門家による現地技術相談

熱処理技術の専門家と共に企業へ出向き，現場で技術的な課題について議論した。

今年度は2回計4社を訪問，各社の課題に対し意見交換を行った。各社とも温度測定や歪み発生への対処，受入れ時の注意点など日頃抱えている様々な問題点について，講師の豊富な実務経験に基づいたアドバイスを得られ好評であった。

第1回　1月17日
講師：仁平宣弘 氏（仁平技術士事務所）
第2回　3月13日
講師：山方三郎 氏（山方技術士事務所）

3.　課題とその対応，総研の取り組み

これらの活動を通して得られた意見・情報をもとに，地域の鍛造技術における課題とそれに対する今後の工業技術総合研究所での取り組みについて検討した。

（1）知識習得の機会設定

最新技術情報の収集や若手従業者育成の要望は強く，セミナーなど地元で気軽に参加できる勉強の場が求められている。

そのため，中央や地域の関連団体との連携による方法も含め，セミナー等各種情報・知識習得の機会の設定に務めることが必要。

また，ハンマー鍛造に関しては全国的に見ても集積している地域であることから，その特徴を積極的にPRしたり，地域全体での人材育成を行うといった取り組みが求められる。

（2）さらなる技術支援

鉄系ほどの仕事量は見込めないものの，耐熱合金やマグネシウムなど鉄系以外の材料の鍛造技術の開発あるいは医療，航空機といった新たな分野への展開や鍛造を応用した技術開発などを模索する動きも見られるようになってきた。

これらに対し，工業技術総合研究所としては共同研究や受託研究（ミニ共同研究）あるいは日常の相談業務等支援制度を有効に活用して，企業ニーズに即した技術開発・支援を行っていくことが求められる。

また，素形材技術の方向性を検討する上で参考となるような情報を収集し，セミナーや相談を通じて企業に提供していくことも必要。

4.　結　　言

昨年度に引き続き鍛造技術を中心として，セミナー開催に主力をおいた形で次のような研究会事業を行った。

（1）　鍛造技術および熱処理技術についてセミナーを計3回開催。毎回20〜50名程，延べ100名程の参加者があり，内容的にも良好な評価を得た。

（2）　企業の現場で外部専門家から直にアドバイスを受ける技術相談を実施。各企業が抱える問題点について，個々具体的な議論を行い有益なアドバイスを得た。

（3）　これらを踏まえ，工業技術総合研究所としての取り組みを検討した。