

# BULK FORMING

日本塑性加工学会 鍛造分科会 ニュース No. 14 1992年 12月

鍛造分科会事務局  
〒235 横浜市磯子区氷取沢町150-4, 14-104 西山方  
FAX (045)771-4709

## ICFG 25周年記念総会に参加して

静岡大学工学部 中村 保

25周年を記念した今回のICFG総会は、1992年9月7～11日、ドイツ・ダルムシュタット工科大学のシュメツケル教授のお世話で開催された。この約1週間は、総会・特別講演・見学のスケジュールがびっしりで、至れり尽くせりのもてなしであった。とくに連日の晩餐会は8時頃から真夜中まで続き、午前様のホテル帰着もあり、外国の人たちのタフさに今さらながら驚きあきれた。

次年度総会の日本開催予定の話があったことや、CIRP総会が直前に南仏で開催されたこともあって、日本からは小坂田主査、工藤先生夫妻、戸沢先生夫妻、関口先生（奈良工専）、小豆島先生（横浜国大）、島村氏（日産自）、豊原氏（トヨタ自）、五十川氏（大同特殊鋼）夫妻、藤川氏（日産自）夫妻、山中氏（ヤマナカゴーキン）夫妻、伊藤氏（TRWSI）、西山嬢（事務局）および中村（静岡大）の18名が出席した。総出席者76名の実に1/4である。

ICFG総会は、元来メンバー制で参加者が限られ、約一週間、ホテル・バス・工場見学・懇親会と顔を付き合わせているため、ほぼ全員が知り合いになり、大変なごやかな雰囲気である。私自身、昨年の英国・バースに引続き2回目の出席であるが、言葉の不自由さを除けば非常に楽しく過ごすことができた。一度出席して病みつきになった人もいるようである。

ダルムシュタットは、ドイツのほぼ中央西よりにあるフランクフルトの南方約20kmに位置し、人口50万人程度の中都市であるが、昔はこの地方の中心であった。市内には試験機で有名なシュェンク、化学製品のメルクなどの会社があるが、自動車関連等の会社は見られず、いわゆる活気あふれる工業都市ではない。

ダルムシュタット工科大学はダルムシュタットがまだこの地方の中心であった頃の1877年に創立され、現在、工学、自然科学、社会科学、人間科学の分野の19学科を保有する大きな単科大学である。シュメツケル教授の生産技術研究

所の実験室は690 m<sup>2</sup>の広い一室で、大規模な自作・設計の試験機が所狭しと配置されていた。テーマは、厚板の深絞り、冷・熱間ロールフォーミング、板のせん断、管のバルジ成形、アルミニウム板の温間成形、板成形品の残留応力、板成形のトライボロジー、異方性板の降伏条件、軸圧縮ラジアルフォーミング、プレスの剛性と振動、歯車の転造等、きわめて多彩である。

工場見学は古城のあるハイデルベルグ近くのSMG社（プレス）、古都のトリヤ近くのウォルターシャイド社（鍛造）、およびフランクフルトの近くのオペル社（自動車）であった。SMGは主に長軸部品の鍛造用油圧プレスを得意としており、そのプレスはオペル自動車で比較的良く見られた。ウォルターシャイドは自動車用部品の冷・温・熱間鍛造を得意としているかなり大きな鍛造メーカーであるが、残念ながらとうとう資料がもらえず、その後の美味しいワイン聞きのおかげで詳細はすっかり忘れてしまった。オペルは従業員5万人規模の大きな会社で、年間約100万台の自動車を生産している。ドイツは内製率が高いため単純な比較はできないが、20台／（従業員・年）は日本の約半分程度になると考えられる。確かに生産現場は日本に比べてのんびりした雰囲気である。また、年間総労働時間1600時間は日本の企業にとって驚異の数字である。これらの数字で安定した生活を送れるだけの収入が得られているとしたら、あくせく働かなければならない日本の経済体制をもっと見直す必要があるのではないかと、つくづく考えさせられた。

なお、今回のスケジュールは、本ニュースNo. 13に掲載済みである。特別講演の内容等に興味のある方は、上記出席者の近くの方にご連絡下さい。

## 第146回塑性加工シンポジウム報告

住友重機械工業（株） 浅野 幸治

平成4年10月1日から3日間京都工芸繊維大学で開催中の第43回塑性加工連合講演会の2日目に第146回塑性加工シンポジウム「最近の鍛造技術の進歩」が日本塑性加工学会と日本機械学会の共催で行われました。

京都工芸繊維大学は、京都市の北部宝ヶ池の国際会議場の近くにあり、緑の多

い閑静な環境にあるキャンパスです。講演会場横には大学の美術工芸資料館があり、多くの展示品を見ることが出来ました。又、京都開催にふさわしく昼食後1時間にわたる特別講演「昭和大修理をおえた桂離宮」が京都工芸繊維大学名誉教授中村昌夫先生により行われました。ご自身で撮影されたカラースライドにより桂離宮建造物と庭園の紹介があり、伝統ある日本建築、日本庭園の美しさにふれることができるのと同時に復元にあたっての苦労話も聞くことが出来ました。

さて、今回のシンポジウムは鍛造分科会の企画実行で行われ、分科会の運営委員4名（小野（宗）幹事、後藤委員、小野（信）委員、浅野）が担当し、当日の司会も分担しました。講師には鍛造分科会主査の小坂田先生をはじめ自動車メーカー、鍛造専業、鉄鋼メーカー、設備メーカー、工業試験所の各分野における鍛造技術の最先端で活躍されている方をお願いすることができました。参加者は定員をオーバーする163名の盛況でした。

今回のシンポジウム開催にあたり、鍛造分科会の運営委員会にてシンポジウムテキストを分科会委員全員に購入配布することが決定されました。既に委員各位には配布されていると思いますので、講演内容詳細についてはここでは省略いたします。

特に参加者の関心を集めたのは自動車メーカー3社の鍛造部門のキーマンの講演で、各社の自動車軽量化・コストダウン等と鍛造技術の関連から、生産現場の現状と研究・開発の動向についてかなり詳しく紹介されたことです。最後の総合討論では、白色離型剤の使用状況、精圧材の採用状況、冷鍛化の比率、焼結鍛造との比較などの質問に対して各社の講師が順次回答していくような進行もなされ、内容を深めることが出来ました。

#### 第4回日中精密鍛造シンポジウム実施報告

大阪府立産業技術総合研究所 和田林 良一

標記シンポジウムが去る10月6日（火）大阪工業大学の学園創立60周年記念館において開催され、中国側18名、日本側約70名の参加のもとで興味深い講演と熱心な討論が繰り広げられた。本シンポジウムは第1回の上海（1985年）

に始まり、東京、北京と続いて今回で4回目となるが、今回の特徴は冷間鍛造関係の研究協力体制に関する特別講演とポスターセッションの新設であった。特別講演では、ICFG議長のBAY教授とわが鍛造分科会の小坂田主査から、学界と産業界が一体となった国際間及び日本国内での組織的な共同研究や情報交換による成果の紹介があり、中国の参加者の関心を呼んだ。またポスターセッションは、口頭での講演時間の不足を補っただけでなく、同様のテーマに興味を持つものが身近に会し、細部に至るまでディスカッションできたということで好評であった。その後の懇親会では、和・洋・中華食の混在した豪華な（会費の割には？）テーブルを囲み、工場見学会やポスターセッションで顔なじみになった者が談笑する光景がそこここでみられた。最後に来年9月北京で開催される第4回ICTPでの再会を約してこれまでも増したなごやかなムードのうちに散会した。

今回のシンポジウムでは、中国参加者の来日予定が二転三転し、しかも3つのグループに分かれて来日するなど最後までその対応に追われた。また、シンポジウムでの日本側の発表論文が集まらず、個別に無理をお願いする一幕もあった。本会議の前後に工場見学をさせていただいた関係各位を始め、多大のご迷惑をおかけした皆様に深くお詫び申し上げますとともに、絶大なるご協力を心から感謝致します。

なお後日、中国側組織委員であった李先生より下記のようなお礼のFAXが届いたことを報告しておきます。

在中国精鍛技術代表团参加中日  
第四届精鍛学术讨论会期间，承蒙您  
多方照顾和支持，特表示感谢，并祝  
中日友谊不断发展。期望您方便时来  
我所访问。

（日中精密鍛造シンポジウムにおきましては、いろいろお世話になりました。心から御礼申し上げます。中日友好が益々発展することをお祈り致します。こちらにお越しの折はどうぞお立ち寄り下さい。）

中国机械电子工业部  
北京机电研究所 所长

李 2022/10 2022/10 2022/10

## Der Mensch ist der entscheidende Erfolgsfaktor

(人こそ成功の決定因子)

東京電機大学 工藤 英明 訳

日本企業の強い競争力の主たる理由は、チームワーク、責任分担、不断の改善そしてゼロ欠陥生産を核心とする、その労働構造である。日本の成功には、かなり長い年間労働時間、低い資本と労働コスト、あるいは高い労働時間柔軟性も重要な役割を果たしていることは確かである。しかしドイツの自動車産業のこの分野における見積りでは、これらの因子は、日本の全コスト優位性の3分の1にしか当たらない。

われわれの環境においても、生産経済性の向上と製品品質の向上とを両立させるような新しい労働構造を実現させることはできる。この一例はRastattにあるメルセデスベンツ社の新しい組立工場で、ここではチームワークを広く取り入れることによって生産性が20%高められることになっている。いわゆるスリム生産方式で、作業工程をできるだけ単純に構成し、自動化と人手作業との最適バランスを取ることにしている。これらの課題は製品とプロセスがますます複雑になるとともに、一層の協同作業によって解決されるはずである。それゆえ、企業の経済的成功にとって決定的なことは、チーム構成員のそれぞれに責任ある自発性能力と、全体目的に対する協同とを要求することである。新しい挑戦に対してそれぞれ動機付けを持って立ち向かおうとする心構えこそ、最大の生産性向上手段である。

Zeits.f.wirtsch. Fertig.u.Automatisg.,87-10(1992),539.編集者頭言より