

BULK FORMING

日本塑性加工学会 鍛造分科会 ニュース No. 12 1991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
TEL (045)774-6784 FAX (045)771-4709

運営委員会からの報告 (1991年10月21日開催)

1. 運営委員会の組織変更に伴う委員の増員について

現在日本を3地区(東、中、西)として分けそれぞれ行事を担当していたが、それを以下の6地区に分けることになった。そのため運営委員も1992年より増員される。

1992年鍛造分科会運営委員

主 査	小坂田 宏造 (大阪大学)
幹事 (庶務・会計)	小野 宗憲 (大同工業大学)
(情報)	濟木 弘行 (熊本大学)
〃	中村 保 (静岡大学)
(国際)	関口 秀夫 (奈良工業高等専門学校)
監 事	篠崎 吉太郎 (機械技術研究所)
顧 問	工藤 英明 (東京電機大学)
北日本地区	小野 信市 (日本製鋼所)
東日本地区	篠崎 吉太郎 (機械技術研究所)
	島村 三郎 (日産自動車)
	丸茂 隆千 (群馬精工)
	三木 武司 (新日本製鉄)
中日本地区	小野 宗憲 (大同工業大学)
	木村 篤良 (大同特殊鋼)
	竹口 知男 (旭大隈産業)
	林 稔 (トヨタ自動車)

北陸地区	安藤 弘行 (KOMATU)
	後藤 善弘 (福井大学)
西日本地区	中村 守文 (神戸製鋼所)
	生木 一松 (ニチダイ)
	松井 正広 (阪村機械製作所)
	和田林 良一 (大阪府立産業技術研究所)
南日本地区	浅野 幸治 (住友重機械工業)
研究班世話人	
高温精密鍛造	濟木 弘行 (熊本大学)
鍛造CAE	団野 敦 (豊田中央研究所)
工具表面	小豆島 明 (横浜国立大学)
鍛造材料	小野 宗憲 (大同工業大学)
鍛造理論	篠崎 吉太郎 (機械技術研究所)
鍛造システム	松原 茂夫 (職業訓練大学校)

2. 北アメリカ冷間鍛造会議開催

1992年10月26日～28日 アメリカ オハイオ州コロンバスで開催する。日本からは、日産自動車、神戸製鋼所およびKOMATUより講演発表がある予定。講演内容等詳細は次回でお知らせするが、参加希望があれば事務局までご連絡下さい。

3. 日中精密鍛造シンポジウム開催

1992年10月5日～7日にかけて京都において開催予定。塑性加工連合講演会が京都で開催されるのを受けて引続き開催する。参加募集等については次回にお知らせ出来る予定。

研究班報告 (1991・10・21開催)

☆鍛造CAE研究班

報告者：団野 敦

数値解析事例を主題に、次の2件の話題提供と討議を行った。

(1) 鍛伸加工における数値解析事例～平金敷による鍛伸加工の三次元解析

(株) 日本製鋼所 小野 信市

(2) 当社における鍛造シミュレーション技術活用の考え方と現状

日産自動車(株) 島村 三郎

大物少量、大量生産それぞれの現場における数値解析の適用事例が紹介され、現状でのCAE活用の仕方や今後の課題について討議された。

また、小坂田先生(阪大基礎工)よりPSU(ドイツ大学連合数値解析研究組合)によるCAE技術の開発動向について紹介があり、それに関連して今後の日本における分科会でのCAE技術への取り組み方について討議した。

☆精密鍛造理論研究班

報告者: 篠崎吉太郎

第8回研究会が37名の出席者を得て開催された。次の4件の話題提供を中心に懇談した。

(1) 閉塞鍛造における技術動向

K O M A T S U

安藤 弘行

(2) 枝状部品の閉塞鍛造

機械技研

篠崎吉太郎・初鹿野寛一

(3) 塑性加工への塑性力学・数値解析法の応用

大阪大学

小坂田宏造

(4) École de mines, CEMEF における加工シミュレーション

機械技研

清氷 透

☆高温精密鍛造研究班

報告者: 濟木 弘行

和田林幹事から高強度アルミニウム合金鑄造素材(A7075)をプリフォームとする精密鍛造法の適用範囲と有効性が実験結果に基づいて報告された。また、日立金属の三島進氏より温・熱間鍛造用金型材YXR33の性能と実績及び熱処理法の要点について説明を受けた。参加者は21名、質疑も活発で関心が高かった。

神鋼のアルミ採用(1991.10.25 日経)

トヨタの軽量車 一部マグネシウムも

トヨタ自動車が、車体の軽量化を狙いに開発したコンセプトカー(研究モデル車)「トヨタAXV-」に、神戸製鋼所のアルミニウムとマグネシウム製品が採

用された。神鋼は燃費向上につながる車体の軽量化を支援するため、車体フレームに使うアルミ大型型材を三次元加工できる技術を初めて確立したほか、ドア部材用にアルミより軽いマグネシウム製品を初めて開発した。この結果、車体重量を従来の約半分の450kgに軽量化。神鋼が納入したのは、床材の一部を除く主要部品。骨格となるフレーム類では、これまで二次元加工しかできなかったアルミの大型型材をさらに複雑な三次元加工してもつぶれたり変形しないよう加工技術を向上させた。重量が鉄の五分之一でアルミと比べても四割軽いマグネシウムによる部品製造にも成功。ドアのインパクトビームとインナーパネル用にそれぞれマグネシウム押し品とマグネシウム鋳造品を初めて作ったほか、ホイール用にもマグネシウム鋳造品を製作した。

日軽金 米から鍛造技術導入（1991. 10. 31. 日経）

アルミ製品を効率生産

日本軽金属は米国の大手アルミニウム精錬・加工メーカー、アルマックスからアルミ鋳造品を効率良く、高品質で生産する技術を導入した。蒲原製造所（静岡県）で、92年末から自動車の耐圧部品や強度部品向けに事業化する。自動車の軽量化に対応して、アルミ製品の幅広い製造技術を備える。93年1年間で約5億円の売上を見込んでいる。新たに導入した技術は米アルマックスが開発した半擬固体鍛造（SSF）技術。三井物産とアルマックスの合併会社、エスエスエフ・ジャパン（本社 東京 社長西田三郎氏）からライセンスを購入した。アルミの熔融金属を半製品であるピレットとして固める前に、電磁攪拌して定期的な振動を与え、丸い粒の結晶が出来るようにする。こうしてできるピレットを摂氏570℃程度にまで加熱すると半擬固状態になり、この段階で鍛造加工する。この一連の流れがSSFで、加工に力がいらず、設備のいたみが小さいことからコストを削減できる。結晶が丸いので組織が均質になる。

トーマンインドネシアで合併（1991. 11. 5. 日経）

鍛造製品、日本へ輸出

トーマンはインドネシアで鋼管材など鍛造製品の生産に乗り出す。現地の大手機械メーカー、ブブカ社（本社 ジャカルタ）と合併会社を設立、来年2月から生

産を始める。製品はすべて日本に輸出する。日本国内での鍛造品の生産能力が頭打になってきたため、人件費の安いインドネシアに生産拠点が移ると判断、事業化に踏み切った。合併会社はブブカ・フォーミング・インダストリー社（ボゴール）で、資本金は250万ドル。トーメンが70%、ブブカ社が30%出資した。ジャカルタ市から北方50キロにあるボゴール市に工場を建設、鋼管の継ぎ手やフランジと呼ばれる鋼材を生産する。総事業費は850万ドル。初年度の生産量は4,000トン、5年後に年間25,000トンの生産量に引き上げる計画。鋼材は日本から調達する。生産ラインの設置や技術指導は、中堅鍛造メーカーのフジイ工業（大阪市、社長藤井正氏）が担当する。インドネシアは鍛造製品を日本や韓国からの輸入に頼っており、本格的な鍛造品工場は初めて。事業が軌道に乗り次第、生産品目を広げ、将来は自動車向け鍛造品も生産する考え。

愛知製鋼 自動化ライン第5鍛造工場新設起工式

（1991. 11. 12 あいこうニュース）

愛知製鋼は新たに第5鍛造工場を建設することとなり、新設起工式がとり行われた。第5鍛造工場は、約2,800㎡の建屋にホットホーマー高速鍛造機を中核として切断から出荷までの自動ラインを設置。設備生産性・労働生産性の大幅な向上と品質のアップ、製造コストの低減をねらいとしている。生産品目は、小物のギャ・フランジ類で平成4年7月稼動を予定。