

「せん断加工および板鍛造の最前線」

せん断加工と鍛造の組み合わせを基本としている板鍛造は、ネットシェイプ成形が可能であり、今後の部品加工における最重要技術となり得ると期待されている。そこで、板鍛造の実務における最前線の取組み状況を事例を交えて紹介するとともに、今後実用化が期待されている最先端せん断加工技術も紹介する。

【開催日】 平成24年 6月29日(金) 10:00~17:00

【会場】 機械振興会館 地下3階 研修1

【総合司会】 山陽プレス工業(株) 片岡 征二氏

【プログラム】 開会の辞 _____ 10:00~10:10

1 ファインブランキングから見たせん断と板鍛造 _____ 10:10~10:50

ファインブランキングでは、従来よりツブシや押出成形を取り入れた順送加工が行われている。これは、近年提唱されている板鍛造の概念と一致するものと考えられる。ファインブランキングプレスを利用した厚板のせん断加工、板鍛造の加工事例を紹介する。

秦野精密(株) 技術部長 淵脇 健二氏

2 せん断加工・板鍛造におけるサーボプレスとULプレスの活用 _____ 10:50~11:30

板金成形に鍛造成形による塑性流動を積極的に取り入れたFCF工法(Flow Control Forming)の概要を、高精度・高剛性成形機ULシリーズとDSF(ダイレクトサーボフォーム)の特徴ならびにそれらの成形事例を交えて紹介する。

アイダエンジニアリング(株) 営業・サービス本部 営業技術部 マネージャー 井村 隆昭氏

3 多軸油圧サーボプレスの活用による板鍛造とワンショットフォーミング _____ 11:30~12:10

油圧プレスの特徴を生かした多軸油圧プレスの優位性と、本機を活用した増肉成形を含んだ板鍛造やステージを移さずにプレス1ストローク内で成形を完了するワンショットフォーミングなどの成形事例を紹介する。

森鉄工機(株) 専務取締役 森 孝信氏

4 せん断加工・板鍛造における金型表面処理の活用 _____ 13:00~13:40

表面処理金型の基礎的なトライボ特性を示し、その特性を実型で発揮させるためのポイント、留意点を述べる。特にせん断型における注意点について事例を交えて紹介する。さらに高負荷、高精度型への適用にあたっての課題とその取組の動向について述べる。

岐阜大学 工学部 機械システム工学科 教授 土屋 能成氏

5 厚板材のせん断加工・板鍛造における工作油の選び方 _____ 13:40~14:20

自動車や機械部品の部材、ギヤ、クラッチ部品などの高強度・軽量化のため、材料のフローが切断されないFB加工や板鍛造加工が増えてきた。これらは変形領域が広いことによる高い圧力や発熱による焼付き、工具寿命の低下が問題視されている。加工法/材質別の固有の問題点を潤滑の視点で明らかにし工作油の適性を述べる。

日本工作油(株) 技術センター 取締役技術部長 木村 茂樹氏

6 ハイテン材の精密せん断加工 _____ 14:20~15:00

ハイテン材は全面平滑面を得て、なおかつ高寸法精度も得ることは極めて困難である。ここでは、ハイテン材(~980MPa級までの高強度材)の機能部品形成という用途を想定し、仕上げ抜き法、プレスシェービング法でどの程度までの精密せん断加工が可能かについて具体的データを開示する。

日本工業大学 ファインブランキングセンター長 村川 正夫氏

7 高強度鋼板の局部通電加熱せん断加工 _____ 15:20~16:00

高強度鋼板において、せん断加工される部分を局部的に急速通電加熱して、変形抵抗を減少させてせん断加工を行う。高張力鋼板、ダイクエンチされた鋼板において穴抜き加工を行い、加工荷重低減、切口面性状向上、遅れ破壊防止などの結果を示す。

豊橋技術科学大学 教授 森 謙一郎氏

8 セラミックス工具によるドライせん断加工 _____ 16:00~16:40

トライボロジー特性に優れるセラミックスをせん断加工用工具に適用し、各種被加工材のドライせん断加工の可能性について紹介する。セラミックスは衝撃や引張に弱いことからせん断加工に適用することは難しいと考えられていたが、連続10万回のドライせん断加工が可能となる条件があることを明らかにした。

(地独) 東京都立産業技術研究センター 開発本部開発第一部 機械技術グループ主任研究員 玉置 賢次氏

総合討論(総合司会 片岡 征二氏、講師全員) _____ 16:40~17:00