

第 336 回塑性加工シンポジウム

「高張力鋼材せん断加工部における 2 次的破壊の機構と対策」

日 時：2020 年 1 月 28 日 (火) 10:30～17:10

会 場：東京電機大学 東京千住キャンパス 1 号館 1 階 百周年ホール [東京都足立区千住旭町 5 番 TEL：03-5284-5120]
 アクセスマップ：<http://web.dendai.ac.jp/access/tokyosenju.html>

交 通：北千住駅東口(JR 常磐線, 東京メトロ日比谷線, 東京メトロ千代田線, 東武伊勢崎線)から徒歩 1 分

主 催：日本塑性加工学会

協 賛：日本鉄鋼協会, 日本金属学会, 日本電気学会, 日本機械学会, 軽金属学会, 日本材料学会, 精密工学会, 自動車技術会, 日本金属プレス工業協会, 素形材センター, 日本金型工業会

趣 旨：高強度鋼材では成形中にブランピング端面から割れてしまう伸びフランジ割れは長らく課題とされ、その結果として ISO の規格にもなりました。ホイールのような常に荷重を受ける部材ではせん断加工による切り口疲労強度劣化をいかに改善するかという点が課題です。また、近年ではホットスタンプ材のような超高張力鋼材の切り口に対して水素脆化起因の遅れ破壊の可能性がしばしば話題となっています。せん断加工による材料の切断を 1 次的な破壊とするのであれば、これら切り口の破壊は 2 次的な破壊といえます。本シンポジウムではこのような切り口の 2 次破壊の機構について各講師より解説していただくとともに、これまで実施してきた対策技術に関するご研究を紹介していただきます。

プログラム：開会の辞 (10:30～10:40)

日本塑性加工学会 企画委員長 寺前 俊哉君
 司会 鳥取大学 松野 崇君

時 間	内 容	講 師
10:40～11:40	高張力鋼板のせん断, 成形, 2 次的破壊: 高張力鋼板のせん断, 成形について説明し, せん断切り口が影響する伸びフランジ割れ, 疲労破壊, 遅れ破壊などを紹介するとともに, それらの欠陥を防止する方法も示す.	豊橋技術科学大学 森 謙一郎君
11:40～12:20	せん断切り口特性を鑑みた自動車用高張力鋼板の進歩と展望: プレス成形性の観点から自動車用高張力鋼板の近年の変遷を紹介する. 特に, せん断時の端面劣化に起因した成形時の伸びフランジ割れや端面疲労強度の低下が顕在化しており, これらの特性向上に向けた材料面での取組みについて紹介する.	JFE スチール (株) 占部 俊明君
12:20～13:20	昼 食 ・ 休 憩	
13:20～14:00	980MPa 部品における伸びフランジ割れへの取り組み: 高張力鋼部品の内製化を進める一方で, 生産時における伸びフランジ加工での割れが課題となっている. その対策の一つである, 歪み勾配が小さい領域に着目した割れ限界ひずみ評価について紹介する.	スズキ (株) 大田 英史君
14:00～14:40	高強度鋼板のせん断加工部の疲労強度とその影響因子: 自動車用高強度鋼板の普及に伴い, せん断加工部の疲労特性の把握が重要となっている. 本報告ではせん断加工に伴って生じるかえり, 加工硬化, 端面粗さおよび残留応力の影響についてこれまでの研究結果を紹介する.	JFE スチール (株) 塩崎 毅君
14:40～15:20	自動車用高強度鋼板のせん断加工技術: 自動車用鋼として 1GPa を超える強度の鋼板が適用されている. このような超高強度鋼板のせん断加工に関する課題の対策について, スクラップを活用した技術を中心に最新の開発動向を紹介する.	日本製鉄 (株) 安富 隆君
15:20～15:30	休 憩	
15:30～16:10	穴広げ部品を含む各種プレス加工材の残留応力と遅れ破壊: 1.5GPa 級の超高強度鋼材を対象に, 各種冷間プレス加工品における遅れ破壊挙動を紹介する. さらに, 遅れ破壊に及ぼす残留応力, 塑性ひずみ, 水素量の影響を検討する.	東北大学 北條 智彦君
16:10～16:50	遅れ破壊抑制対策としてのプレスシェービング加工法の有用性: 中・厚板の超高強度被加工材を破断面発生無しでせん断加工するのは, ファインブランピングをもってしても極めて難しく, 破断面上の遅れ破壊発生はほぼ不可避である. ここではプレスシェービング追加工による有用性について, これまでの研究結果を紹介する.	日本工業大学 村川 正夫君
16:50～17:10	総合討論 司会 鳥取大学 松野 崇 君	

定 員： 100 名 (定員になり次第締切ります.)

参加費：	事前申込(1月20日必着)	1月21日～当日	
正会員・賛助会員・協賛学協会個人会員	10,000 円	12,000 円	・参加費にはいずれもテキスト代含まれます。1月20日(必着)までにお申込みください。 ・テキストのみは行事終了後残部があれば対応いたします。
学生会員	5,000 円	6,000 円	
一般	15,000 円	18,000 円	
会員外学生	7,500 円	9,000 円	

申込方法：学会ホームページ(<http://www.jstp.or.jp>)【行事のご案内】のページよりお申し込みください。参加券、請求書等をお送りします。

注 意：講演中の撮影・録音は禁止します。昼食は各自でお願いします。