

第 114 回シンポジウム 「アルミ板材の冷間成形 CAE の高精度化と自動車への適用」

近年、自動車をはじめとする輸送機は、グローバルでの燃費規制に伴う軽量化ニーズに対応するため、車体の鉄部品をアルミニウムに置換する事例が増えつつあります。特に、アルミニウム合金板材はその活用が進んでいるものの、鋼板に対して成形難易度が高いことから、プレス成形シミュレーションによる事前予測の重要性が高まっています。

一方、アルミニウム合金板材のシミュレーション技術は発展途上であり、軟鋼板と比べて予測が難しいことから、試作段階での繰返し評価が必要となっています。そこで本シンポジウムでは、軽金属学会の研究部会報告を兼ねて、シミュレーション予測の高精度化を目的としたアルミニウム合金板材の新しい材料モデルの研究と、自動車製造段階での適用事例を解説いただきます。

また、パネルディスカッションを通じ、日頃疑問に思っていることを講師の先生方に質問いただくこともできます。多数の方にご参加いただきますようご案内申し上げます。

主 催：一般社団法人軽金属学会

後 援：公益財団法人軽金属奨学会

協 賛：日本アルミニウム協会、日本マグネシウム協会、日本チタン協会、日本金属学会、日本鉄鋼協会、日本材料学会、日本機械学会、日本塑性加工学会、日本鍛造協会、日本鋳造工学会、日本顕微鏡学会、軽金属製品協会、軽金属溶接協会、資源・素材学会、自動車技術会、日本ダイカスト協会、溶接学会、粉体粉末冶金協会、日本航空宇宙学会、日本複合材料学会（依頼中）

日 時：令和 2 年 9 月 11 日（金）10:30～16:45

会 場：貸教室・貸会議室 内海（JR 総武線 水道橋駅西口 徒歩 1 分）

定 員：90 名

参加費：正会員 10,000円、維持・協賛学協会員15,000円 学生会員1,000円 非会員25,000円 学生非会員6,000円

※参加費の振込方法（銀行振込または郵便振替、請求書の発行の要不要）は申込画面で指定してください。

※振込先の詳細は参加申込受付メールでご案内します。

申込先：軽金属学会ホームページ：<http://www.jilm.or.jp/>よりお申込下さい。

問合先：一般社団法人軽金属学会（〒104-0061 東京都中央区銀座4-2-15 塚本素山ビル6 階

Tel (03) 3538-0232 Fax (03) 3538-0226 E-mail: jilm1951@jilm.or.jp）

プログラム(敬称略)：

10:30	開会の挨拶	
10:35～11:25	1. 自動車のアルミ板材採用動向と課題 低燃費化、運動性能向上のニーズから車体軽量化を推進するため、弊社では 1993 年スーパーからアルミ板材の採用を始め、2003 年プリウス、クラウンから採用を拡大しており、その適用部位や車種について説明する。また設計段階より活用している成形シミュレーションの適用事例を紹介するとともに、アルミ板材適用に関する課題について説明する。	トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先進ボデー開発部グループ長 各務 綾加
11:25～12:15	2. 自動車ボディパネル用アルミニウム合金板のプレス加工性 自動車ボディパネルに用いられる代表的なアルミニウム合金板材の種類と特徴について紹介し、そのプレス加工性に起因する成形上の課題について、鋼板との比較を交えながら説明する。	株式会社 UACJ R&D センター 第二開発部 自動車材料開発室 速水 宏晃
12:15～13:15	昼食	
13:15～14:05	3. 多軸応力試験活用によるアルミ合金板成形シミュレーションの高精度化 十字形試験片および円管試験片を用いた 2 軸引張試験方法により、金属板材の材料構成則（材料モデル）を高精度に同定する手法について述べる。さらにアルミニウム合金板の穴広げ成形の有限要素解析を行い、材料モデルの高精度化が成形シミュレーションの高精度化に有効であることを実証した事例を紹介する。	東京農工大学 工学研究院 先端機械システム工学部門 教授 桑原 利彦
14:05～14:55	4. 異方性降伏関数の簡易モデル化方法と汎用解析プログラムへの組み込み 異方性降伏関数をモデル化するためには二軸応力下での材料試験が必要となる。簡便な材料試験により降伏関数をモデル化する方法を提案する。また、汎用有限要素解析プログラムに異方性降伏関数を組み込むためのサブルーチンライブラリについて紹介する。	日本工業大学 機械工学科 准教授 瀧澤 英男
14:55～15:05	休憩	
15:05～15:55	5. Honda クラリティ AL-Body へのプレス成形シミュレーション活用事例 車両・車体の軽量化は車体生産技術において運動性能・燃費などの観点から優先度の高い課題であるものの、成形性予測が難しく適用部品も限られていた。今回クラリティに適用した成形技術および金型構造技術、成形性評価技術について説明する。	本田技研工業株式会社 四輪事業本部ものづくりセンター 完成車開発統括部 車両開発二部 生産製造技術課 田呂丸 和哉
15:55～16:10	休憩	
16:10～16:40	パネルディスカッション	講師全員
16:40～16:45	閉会の挨拶	

（世話人：東京農工大学 桑原利彦、本田技研工業(株) 熊谷祐二 日本大学 星野倫彦、(株)神戸製鋼所 櫻井健夫、(株)会社 UACJ 水越秀雄）