

平成26年2月24日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 柴田 隆行



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	ZAMZURI BIN HAMEDON	学籍番号	第 119102 号
申請学位	博士 (工学)	専攻名	機械・構造システム工学
論文題目	In-situ Measurement and Formability Improvement in Stamping of High Strength Steel and Titanium Alloy Sheets (高張力鋼板とチタン合金板のプレス成形におけるその場観察と成形性の向上)		
公開審査会の日	平成26年2月17日		
論文審査の期間	平成26年1月23日～平成26年2月24日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成26年2月17日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

自動車、飛行機材料として高張力鋼板とチタン合金板の適用が増加しているが、本論文では、これらの板材のプレス成形においてその場観察方法を提案するとともに、成形性を向上させる方法も開発し、プレス成形を行って有効性を検討している。

第1章では、その場観察方法と成形性向上方法および本論文の目的を述べている。

第2章では、プレス成形において内視鏡を使ったその場観察方法を提案し、高張力鋼板のプレス成形における板材および金型の変形挙動を求めている。

第3章では、内視鏡を使ったその場観察方法を、3次元変形を求めることができるように拡張し、高張力鋼板のプレス成形における板材および金型の変形挙動を求めている。

第4章では、逐次接触パンチを開発して超高張力鋼板の伸びおよび縮みフランジ成形性を向上させている。

第5章では、高張力鋼板をヘミング加工によって接合し、得られた部材の衝突強度を求めている。

第6章では、通電加熱を用いたチタン合金板のホットスタンピング方法を開発し、成形性を向上させている。

第7章では、以上の結果をまとめている。

審査結果の要旨

本論文では、自動車、飛行機材料として使用が増加している高張力鋼板とチタン合金板のプレス成形においてその場観察方法と成形性向上方法を開発し、プレス成形における問題点を解決している。高張力鋼板のプレス成形において内視鏡を用いて従来困難であった板材と金型のその場観察を行えるようにしている。また、逐次接触パンチを開発して超高張力鋼板の伸びおよび縮みフランジ成形性を向上し、ヘミング加工によって高張力鋼板を接合し、通電加熱を用いてチタン合金板の成形性を向上している。

内視鏡を用いたその場観察に関する第2, 3章の結果は1編の学術論文、逐次接触パンチを用いた高張力鋼板の伸びおよび縮みフランジ成形性の向上に関する第4章の結果は1編の学術論文、チタン合金板のホットスタンピングに関する第6章の結果は1編の学術論文と1編の国際会議論文でそれぞれ発表されている。

本論文は、高張力鋼板とチタン合金板のプレス成形における観察と成形性向上の方法を開発しており、学術上また工業技術上寄与する所が大きい。以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。

審査委員

柴田 隆行



印

森 謙 一 郎



印

安部 洋 平



印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。