

平成20年2月25日




豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 福本 昌宏



## 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	加藤 亨	学籍番号	第 059101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	自動車用高比強度板材の塑性接合に関する研究		
公開審査会の日	平成20年 2月 6日		
論文審査の期間	平成20年1月23日～平成20年2月25日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成・20年 2月 6日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>自動車車体を軽量化するために高比強度材である高張力鋼板とアルミニウム合金板の適用が増加しているが、本論文では、これら板材の塑性接合法を開発し、モデル実験および有限要素シミュレーションによって検討を行っている。</p> <p>第1章では、高比強度板材の接合法および本論文の目的を述べている。</p> <p>第2章では、セルフピアシングリベットによる軟鋼板とアルミニウム合金板の接合を行い、接合不良を分類して、加工条件を検討している。</p> <p>第3章では、セルフピアシングリベットによる高張力鋼板とアルミニウム合金板の接合を行い、板材とリベットの変形挙動を考慮してダイ形状を最適化し、接合範囲を拡大している。</p> <p>第4章では、セルフピアシングリベットによる3枚板の接合を行い、上板と中板の貫通性を検討している。</p> <p>第5章では、アルミニウム合金板の接合においてリサイクル性が高いアルミニウム合金製リベットを開発し、リベットおよびダイの設計手法を検討している。</p> <p>第6章では、リベットを必要としないメカニカルクリンチングによる高張力鋼板とアルミニウム合金板の接合を行い、ダイ形状を最適化することによって接合を可能にしている。</p> <p>第7章では、以上の結果をまとめている。</p>		
審査結果の要旨	<p>本論文では、自動車車体の軽量化のために使用が急増しているアルミニウム合金板と高張力鋼板の塑性接合法を開発し、接合における問題点を解決している。セルフピアシングリベットにおいて、高張力鋼板とアルミニウム合金板の接合範囲を拡大し、3枚板の接合、アルミニウム合金製リベットに適用を拡大している。また、リベットを必要としないメカニカルクリンチングによって高張力鋼板とアルミニウム合金板を接合している。</p> <p>セルフピアシングリベットにおける軟鋼板とアルミニウム合金板の接合に関する第2章の結果は2編の学術論文と1編の国際会議論文、高張力鋼板とアルミニウム合金板の接合に関する第3章の結果は2編の学術論文と1編の国際会議論文、3枚板の接合に関する第4章の結果は1編の学術論文、アルミニウム合金製リベットに関する第5章の結果は1編の国際会議論文、メカニカルクリンチングに関する第6章の結果は1編の学術論文でそれぞれ発表されている。</p> <p>本論文は、高張力鋼板とアルミニウム合金板の塑性接合を開発しており、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。</p>		
審査委員	福本 昌宏 	戸田 裕之 	森 謙一郎 

(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。