

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)	氏名	SOMCHAI WONTHAISONG
学位授与の要件	学位規則第4条第1・2項該当		
論 文 題 目 Development of hot-wire welding process for butt joint of thick steel plate (厚鋼板突合せ継手のホットワイヤ溶接技術の開発)			
論文審査担当者			
主 査	教 授	山本 元道	印
審査委員	教 授	松木 一弘	印
審査委員	准教授	日野 隆太郎	印
審査委員	准教授	新宅 英司	印
審査委員	准教授	田中 義和	印
〔論文審査の要旨〕			
<p>本論文は、各種大型溶接構造物の厚鋼板突合せ継手の高能率かつ低入熱な溶接技術の実現に向けて、ホットワイヤ法とアーク溶接あるいはレーザ熱源とを組み合わせることで検討したものである。特に大型船舶の建造を想定し、板厚 20mm および 36mm の高張力厚鋼板を供試して、溶接現象の解明、適正施工条件の導出、継手特性評価などを実施したものである。最新の溶接機器および計測機器を駆使した詳細な現象解明、条件の最適化、実施工に向けた検討を行っており、学術的・工学的に大変優れた研究成果が纏められている。</p> <p>第1章では、本論文の背景と研究目的、提案・検討したホットワイヤ溶接技術の概要を説明している。</p> <p>第2章では、既存の溶接技術ならびに提案する溶接技術に関連するこれまでの研究成果を引用し、詳細に説明している。</p> <p>第3章では、ホットワイヤ CO₂アーク溶接法に関して、板厚 22mm の高張力鋼板を用いた基礎実験を行い、溶融池挙動などの溶接現象を詳細に調査し、適正条件の導出を行なっている。作製した継手に対する各種強度特性評価も実施している。</p> <p>第4章では、ホットワイヤ CO₂アーク溶接法に関して、板厚 36mm の高張力鋼板を用いた基礎実験を行い、溶融池挙動などの溶接現象を詳細に調査し、適正条件の導出を行なっている。作製した継手に対する各種強度特性評価も実施している。</p> <p>第5章では、ツインビーム法を適用したホットワイヤ・レーザ溶接法に関して、板厚 22mm の高張力鋼板を用いた基礎実験を行い、溶融池挙動などの溶接現象を詳細に調査し、適正条件の導出を行なっている。作製した継手に対する各種強度特性評価も実施している。</p> <p>第6章では、得られた成果の概要と今後の課題についてまとめられている。</p> <p>以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。</p>			