

豊橋技術科学大学長 殿

平成 4 年 2 月 2 5 日

審査委員長

小林俊郎



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。
記

学位申請者	青山正治	学籍番号	第 29 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	材料システム工学
論文題目	球状黒鉛鑄鉄の熱処理による強じん化に関する基礎的研究		
公開審査会の日	平成 4 年 2 月 2 4 日		
論文審査の期間	平成 4 年 1 月 23 日~平成 4 年 2 月 24 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 4 年 2 月 2 4 日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

鑄鉄は経済的な実用材料であり古くから利用されている。しかし球状黒鉛鑄鉄の使用量は近年急速に増加しており、種々の新しい用途を開拓しつつある。鑄鉄では黒鉛部以外の基地組織が熱処理等により広範囲に変化するものが特徴である。本研究ではこの様な熱処理による基地組織の変化と特にじん性の関連について詳細に検討している。第1章は序論である。第2章では各基地組織の影響、第3章ではフェライト基地の場合にその熱処理履歴の影響を調べている。第4章では特に熱処理を行わず経済的に鑄放しのみで強じん化を計るためNi, Moを添加した場合、第5章ではNi添加が熱処理組織に及ぼす影響を夫々調べている。第6章では特に最近注目されているオーステンパー型球状黒鉛鑄鉄に関し、Si量と各熱処理法の効果を調べ、新しい材料開発の指標を与えている。第7章は結論で全体を総括している。

審査結果の要旨

球状黒鉛鑄鉄の基地組織は熱処理によって複雑に変化するが、これが機械的性質特にじん性に及ぼす影響について系統的に研究された例は少ない。本研究では熱処理前の組織が微細であれば、その後の組織も記憶効果によって微細化し、一般に秀れたじん性を示すことを明らかにしている。さらにNiを添加した場合、鋼とは異なりフェライト組織では脆化を示すが、オーステンパー処理では有効な作用をする事を初めて明確に示した。さらに最近注目されているオーステンパー型球状黒鉛鑄鉄(ADI)に特殊な熱処理を施す事でじん性がさらに改善されることを示し、適正なSi量の範囲を示している。
以上の研究成果は、実用性の大きい本材の一層の拡大を計る上で有用な知見を与えており、学術的にも価値がある。よって本論文は博士(工学)の学位に相当するものと判定する。

審査委員

小林俊郎



川上正博



野村宏之

印

上村正雄



印

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。