

] 10 5r •

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.15 (1983) No.3

15(1983)3.208-212

松村 治*² 福田 文二郎*³ 木下 勝雄*⁴ 今井 卓雄*⁵ 小畑 良夫*⁶ 宮崎 重紀*⁷

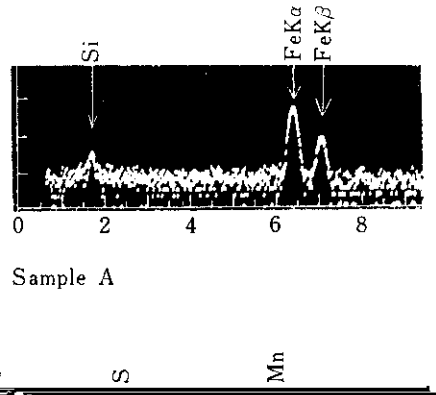
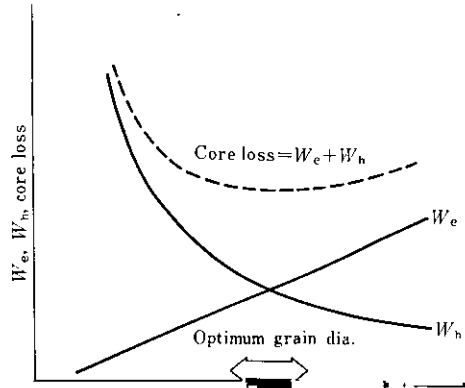
Non-oriented Silicon Steel Sheet “RM7” Newly Developed

新開発の非方位鉄鋼板

Koh Matsumura, Bunjiro Fukuda, Katsuo Kinoshita, Takuo Imai, Yoshio Obata, Shigeki Miyazaki

要旨

Synopsis:



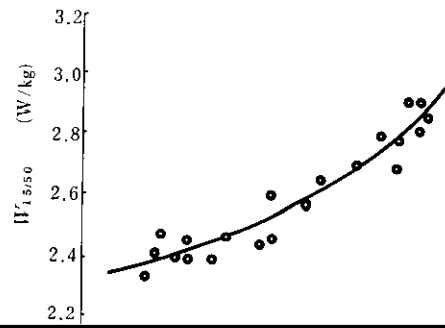


Fig. 9. Inclusion content in steel.

当社における無方向性珪素鋼の溶製プロセスについて述べる。
まず、高炉より出銑された溶銑は、転炉で酸素ガスや石灰等のフラックスで脱炭、脱磷処理される。次に真空脱ガス処理等の取鍋精錬で脱酸、脱炭、脱硫が行われると同時に、Si、Al、Mn等の合金鉄を添加して目標成分の調整を行う。その後この溶銑は連続鋳造機によってスラブとするか、鋳型に銑込みした後

分塊圧延されスラブとする。

鋼の成分はこの段階まででほぼ決定されるので、成分上からは転炉と取鍋での精錬が特に重要である。

転炉に関しては、酸素底吹きQ-BOPをはじめ、底吹き法を応用した酸素上底吹きのK-BOPや、酸素上吹きアルゴン底吹きのLD-KGなど、炉内溶鋼の攪拌力が従来のLD転炉より強い転炉製鋼法を採用している。その結果、C、O、Sの低減、溶鋼が

Sample A

安定して得られる。

取鍋精錬では特殊なフラックス等を使用し、脱硫、酸化物の浮上除去の効果を大幅に向上させている。また、取鍋精錬を終

近年の製鋼技術の発達により、超清浄度鋼溶製技術を無方向性珪素鋼板に適用した結果、次のことがわかった。

(1) 無方向性珪素鋼板には、その鉄損を最低にする適正結晶粒

(3) また介在物が多いと、磁気特性上好ましくない(111)集合組織が発達しやすいことを Facet pit により示した。介在物は、集合組織を通して、間接的に磁気特性を劣化させる。

(4) 超清浄度鋼溶製技術により、不純物を低減した結果、鉄損