

ある。而して Mg 0.6% 處理の鑄鐵を 900°C-3 時間、700°C-8 時間の焼鈍處理を経たものについて抗張試験を行つた結果は大體抗張力 50kg/mm²、延び 8% を示した。これによつて明らかなる如く、普通の可鍛鑄物にみる如き C, Si の濃度に於ては含磷量が 0.1% 程度あつても普通の可鍛鑄鐵に勝る抗張力とそれに少しく劣る延びとをもつ鑄鐵を急速焼鈍によつて得ることが出来るのである。

IV. 總 括

普通の可鍛鑄鐵用熔銑に Mg 處理をする試みの實用性を實驗的に検討して次の結果を得た。

(1) 所謂球狀黒鉛鑄鐵に於ける化學組成上の嚴しい制限を打開し、從來の可鍛鑄鐵製造に於ける肉厚の制限や長時間の焼鈍を必要とすることを避ける目的から Mg 處理量を 0.1% から 1.0% に増加して行くと、最初は Mg の脱酸及び脱硫の作用と黒鉛化を促進する元素の合金化とによつて片狀黒鉛を含む斑銑になり易いが Mg 處理量が 0.6% 以上になると白銑化の傾向が強くなり現はれ、又黒鉛が分離してもこれが球狀となることを確めた。以上のことより今日までつくることの出来なかつた肉厚の砂型鑄物や普通の可鍛鑄物用の熔銑よりも Si, Al 等の高いものについても片狀黒鉛を含む斑銑になることなしに、鑄造することが出来、又熔銑も脱硫のために良質となるので可鍛鑄鐵の利用範圍が擴大され同時に機械的性質が改良されることが明かとなつた。

(2) Mg は熔銑を白銑化する傾向が強くなり、且後の焼鈍

時に於ける黒鉛化を幾分阻害することを認めた。しかし實際の作業では Mg 合金より入る Si, Ni, Al 等の黒鉛化を促進する元素の影響と Mg による脱硫効果とよりして Mg 處理してないものに比べて、黒鉛化が早くなるので焼鈍時間の短縮が可能である。

(3) 他の元素が同じ濃度で含まれる白銑について Mg を含むものは Mg を含まないものに較べて Temper Carbon の形が幾分球に近づくことを確めた。

(4) 鑄造試片の焼鈍後の抗張性質は抗張力 50kg/mm² 延び 8% であつた。

所謂 Ductile Iron が原料銑として磷含量の極めて低いものであることを必要とするのは實用上の大きな難點となつてゐるが、可鍛鑄鐵用熔銑を適當に Mg 處理して白銑を得て後之を黒鉛化することは、磷含量がこの研究に於ける如く 0.1% を越す場合でも比較的延びの大きい(但し Mg 處理しない可鍛鑄鐵よりは小さい)且抗張力が普通の可鍛鑄鐵よりもかなり高い鑄物を得るのであつて、而も從來の可鍛鑄物の制限肉厚 25mm を 40mm 或はそれ以上に擴げることが出来る。而して肉厚鑄物に於ては中心に近い處は破面が Mottle に見えるものとなるが、この Mottle は黒鉛の球狀に現はれたものであつて機械的性質を害するものではない。

終りに、實驗について御便宜を頂いた名古屋櫻井製鋼所に對して厚くお禮を申上ります。又、本研究には昭和 25 年度文部省科學試驗研究費の御援助を得たもので、當局の御好意を深謝致します。

(昭和 25 年 12 月寄稿)

(44 頁よりつづく)

鋼材部會第 3 回薄板分科會

日時：昭和 26 年 9 月 26~27 日。場所：富士製鐵釜石製鐵所。出席者：主査委員藤本一郎君外委員同代理、隨員及幹事等 22 名。提出資料：(1) 歐米の歴延工場現況報告(藤本主査)。(2) ロールカーブとロール磨耗について(3) 現行のロール註文仕様書規則(4) 製品 1, 2, 3 級品の定義(5) 操業成績表(5, 6, 7 月分)。資料提出工場：資料(2)。(3)。(4)。(5)一川崎製鐵(韋合)。大同鋼板(尼崎)。富士製鐵(釜石)。同(室蘭)。八幡製鐵(八幡)淀川製鋼。資料(3)。(4)。(5)一日本鋼管(鶴見)。東都製鋼。議事概要：(1) 藤本主査より、(a) Hulbenwerke Siegenland。(b) Oberhausen G.H.H. (c) New port Kenn 各工場の視察談があつた。(2) ロールカーブとロール磨耗について各社より提出資料の説明が行われた。(3) 現行ロール註文仕様書規則は主査の下で取まとめることとした。(4) 製品 1, 2, 3 級品の定義及び操業成績については各社よりの提出資料について夫々説明があつた。

第8表 燒結能力

型 式	爐數	一日能力 t/日	年間能力 1,000 t/年
Dwight Lloyd	10	4,010	1,378
Greenawalt	39	5,871	1,988
A.I.B	16	450	150
其 の 他	6	120	40
計		10,451	3,556

VII. 結 言

以上国内鐵鑛資源としての硫酸燒鑛をふり返つて見たのであるが、従來は銅や硫黄の含有量が多い爲に充分に活用されていなかつた點もあつたが、技術的にはそれらも解決に近づいて來たので、今後はそれらの處理が經濟的に工業化されるように、鑛山、硫酸工場、製鐵工場の三者の協力が望まれる次第である。(昭和 26 年 9 月寄稿)

研究部會記事

第 17 回製鋼部會 日時：昭和 26 年 8 月 7 日。場所：日本鐵鋼連盟會議室。出席者：委員長吉川晴十君外委員同代理，隨員並に幹事等 34 名。提出資料：鋼—212 平爐天井レンガ寸法第 2 次案及其の說明。鋼—213 平爐天井レンガ寸法第 2 次試案に對する各社の意見(幹事)。鋼—214 平爐天井レンガ寸法試案に對する回答(八幡製鐵所)。鋼—215 平爐天井レンガ寸法檢討。鋼板用大形鋼塊切斷狀況(日本製鋼所)。鋼—216 溶滓式ガス發生爐について(神戸製鐵所)。鋼—217 燃料の合理的使用方法。優良低炭素鋼塊製造法の研究。壓風の使用による精鍊(富士釜石製鐵所)。鋼—218 平爐天井レンガ寸法檢討。カットバックに依る平爐作業試験(富士廣畑製鐵所)。鋼—219 重油。コークスガス混燒試験(鋼管，川崎製鐵所)。議事概要：(1)「製鋼用耐火レンガ寸法規格について」耐火レンガ技術會の平爐天井用レンガ寸法第 2 次案を各委員に送付して得た檢討結果(鋼—212 を討議した)。(2)「燃料の合理的使用方法の研究」では鋼—216 について、爐體の改良，使用炭，ガス成分，ガス化量，熱精算等につき提出者の説明があつた。(3)「優良低炭素鋼製造法の研究」に關しては鋼—215 についてその提出者から説明があつた。

鐵鋼二次製品部會第 12 回磨帶鋼分科會 日時：昭和 26 年 8 月 21 日。場所：日本鐵鋼連盟會議室。出席者：主査委員山下英造君外委員同代理，隨員及幹事等 25 名。提出資料：(1) エリクセンと延伸率との關係について(高砂鐵工志村工場)。(2) 磨帶鋼材料試験結果(新理研工業王子壓延工場)。(3) JIS ミガキ特殊帶鋼規格案(新理研工業技術部)。議事概要：次ぎの各事項について報告又は説明があつた後その内容に關して檢討が行はれた。(1) 磨帶鋼材料試験についての研究。(2) Y 型壓延機について。(3) 壓延工程に於ける肌不良の研究(以上)

鋼材部會第 3 回分塊分科會 日時：昭和 26 年 9 月 7~8 日。場所：日本鋼管，川崎製鐵所。出席者：主査委員内川悟君外委員及委員代理，隨員幹事等 25 名。提出資料：(1) 操業調査表。(2) 作業時間調査表。(3) 品種別歩留調査表。(4) 壓延工程の時間研究。提出工場：新扶桑金屬工業(鋼管)。富士製鐵(室蘭)(釜石)(廣畑)八幡製鐵(八幡)。日亞製鋼(本社)。川崎製鐵(葦合)。日本鋼管(川崎)。尙此外に中外爐工業から「アメリカ工業爐見學記(No.1)」が提出せられた。議事概要：(1)「歩留向上方策の研究」に於て各工場の提出者より操業調査表と品種別歩留調査表の説明があり，それぞれ質疑應答が行われ，(2) 中外爐工業粉生氏の「均熱爐と鋼塊加熱爐について」の講演があつた。(3)「壓延時間の研究」では上記各社委員から簡単な説明が行われた。

(以下 21 頁えつゞく)