

Al が 0.3% も含有されると Cu が 1.5% あつても No.13 に示す様に No.1 と殆ど變化はない。Al の含有量が増すと Al の粘い酸化皮膜が生成して流動性を著しく害なるものであろう。然し No.8 の様に Al 0.1% 程度なれば Cu 1.0% 含有していれば流動性は左程害なわれることが無く No.1 よりもずっと良好である。参考として普通鑄鐵の流動性を示した。

V. 結 言

普通可鍛鑄鐵成分に殆ど等しいような含銅白銑 (C 2.4%, Si 0.7%, Cu 0.5, 1.0, 1.5%) に 0.05~0.3% の Al を添加し、黒鉛化時間、機械的性質、流動性に及ぼす影響をしらべた。

- (1) 微量の Al の添加は第 1 段黒鉛化完了時間を著しく、例へば 16 時間 30 分を 2 時間 15 分に短縮する。Al 0.3% の添加は Cu の影響を打消す程強力である。
- (2) 厚み 5~40mm の生砂型鑄物は Al 0.1% 以下の場合には白銑破面を示した。
- (3) Al 添加は流動性を低下させるが Al の含有が適

量であれば Cu 添加により著しく改善される。

(4) Al の添加は黒鉛の形状を球状より星状に變化させるが Al 0.3% 添加により初晶黒鉛が析出するので、急に機械的性質を悪化させる。

(5) 第 2 段黒鉛化を止め、基地を球状パーライトにすれば抗張力 60kg/mm², 伸 4% 程度の値が得られる。

(6) Cu 1.0%, Al 0.1% を含有する材料に第 1 段黒鉛化を行はせ次に析出硬化を行はせると、抗張力 78 kg/mm², 伸 4% 程度の高力可鍛鑄鐵が得られる。

最後に本實驗に熱心に協力された上野學、村松晃並に白川桂司君に厚く感謝する。尙本研究費の一部は文部省科學研究費によるものであることを附記する。

(昭和 25 年 6 月寄稿)

文 献

- 1) 小山: 日立評論 27 (1944) 130
- 2) C.H. Lorig, C.S. Smith: Trans. of Am. Fdymen's Ass'n. 43 (1935) 211
- 3) 澤村, 森田: 學振第 24 小委報告 23 (1942) 71

7 月 號 論 說 豫 告

轉爐と高周波電氣爐の作用による 純鐵の製造	嘉村平八
鹽基性電弧爐操業が非金屬介 在物に及ぼす影響に就て	石塚寛
無ニッケル鋼々塊の偏析	鹽澤正一
特殊鑄鋼の研究 (III)	三ヶ島秀雄
鑄鐵中の酸素に関する一考察	{木下禾大雄 中島益雄
孔型の形状と壓延材表面疵 との關係 (II)	吉田亮英
鐵鋼のマクロ蝕刻法	吉岡正三