

第 2 表 操業成績の比較

項 目		瓦斯爐	重油爐
チャージ數		58	127
I 品 質	熔 落	C Si Mn	1.18 .13 .14
	温 度	鐵石終り(°C) 出鋼前(°C) 出鋼(°C)	1590 1615 (1505)
	差物前の鋼滓中のFeO (%)	15.16	14.60
II 資 材	Mn 使用量 (k/t)	12.6	12.0
	Si 使用量 (k/t)	3.1	3.5
	酸素使用量 (m ³ /t)	3.5	3.8
	鐵鐵石使用量 (k/t)	4.1	3.9
	煉瓦使用量 (k/t)	13.0	3.2
III 能 率	1 チャージ當り平均熔解時間	4°~54'	4°~07'
	精鍊時間	2°~32'	2°~11'
	製鋼時間	7°~26'	6°~18'
製鋼一時間當り鑄込噸數(t/kr)	6.35	7.24	
IV 燃料原單位		231k (石炭)	128l (重油)

- 註 1. 資材並に燃料原單位は裝入噸當りで表した。
 2. 資材の中 Si 及び Mn は各々 100% Si 及び Mn として表した。
 3. 温度の項目中 () 内は光高温計に依る測定値を示した。
 4. 煉瓦使用量は、各々の場合に付き大修理後操業開始より3ヶ月間の實績を硃石煉瓦に就てのみ示した。
 但し大修理用煉瓦は含まない。

(17) 平爐用液體燃料の混合について
 (Mixing of Liquid Fuels for Open Hearth Use)

富士製鐵室蘭製鐵所 岩脇 庸夫・太田滿喜雄
 杉森 正和・○海保 信恵

I. 緒 言

先の第 44 回講演大会に於て発表した如く光輝劑としての液體燃料としては石油系重油に比しタール類の方が製鋼能率が良好であるが、需給面よりタール類の連続使用が出来ないので一定量タールがストックされた都度重油と切換えて使用して居る。この切換えに際して従来タンク及び配管洗滌用としてクレオソート油を使用して居たのでその間の製鋼能率の低下、作業の繁雜はまぬがれなかつた。そこでこれを避ける為、に当所に入荷して居る各種の銘柄の液體燃料について混合試験を行い平爐用燃料として使用の可否を検討してみた。

II. 混合試験結果

混合試験に使用した液體燃料は次の表の如くである。

	水分	比重	粘 度	残炭	S	スラ ッヂ
B 重油	0.1	0.919	(レッドウッド) 97.2	5.50	1.35	なし
C 重油	0.7	0.986	334.2	14.20	1.28	なし
混合重油	0.8	0.973	259.4	10.90	1.14	なし
Wタール	3.5	1.129	(エンブラー) 7.6	21.25	0.30	3.3
Tタール	5.0	1.281	238.5	38.39	0.33	15.0

タール中のスラ ッヂは所謂ベンゾール不溶解分を含む (イ) B重油とWタール

両者を混合するとその混合割合によつてピッチ状或は水アメ状のスラ ッヂを多量に析出分離するのでタンク底及び配管を閉塞するおそれがありこの混合油は平爐用燃料としての使用は困難である。

(ロ) C重油とWタール

両者の混合油を 80°C に保ちつゝ 3 時間かくはんした後スラ ッヂの量、粘度を測定した結果、両者を混合すると微粉状のスラ ッヂが若干析出するがこのスラ ッヂはほとんどタンク底や輸送管中で沈積する様に思われぬ。又この混合油の粘度は第 1 図の如くなりC重油、Wタール各単味の粘度よりも高い値を示し、その粘度はC重油 70 に対しWタール 30 の時に最高となる。しかしこの混合油を長時間加熱すると混合油上層部の粘度は短時間加熱の場合に比し何れも低下し將にC重油とWタールの比が 70:130 の場合の低下がいちじるしい。又析出するスラ ッヂ量は短時間加熱の場合に比し増大し 70:130 混合油より析出するスラ ッヂ中には微量ではあるが若干ねばつくスラ ッヂが含有される様に感ぜられた。

以上の予備実験結果より両者の混合使用は可能であるとの見通しを立て現場に於てこのC重油使用中にWタールを混合使用し又このC重油からWタールへの切換えを行つて切換え時に於ける粘度変化を調査した結果も前の実験とほとんど同じ様な結果となり、ストレーナーが閉塞する等の心配も要らなかつた。

(ハ) B重油とC重油

両者の混合によつては何ら不都合なことは起らない。

(ニ) 混合重油とWタール

両者を混合するとタール中のスラ ッヂが混合重油により若干溶解される為かスラ ッヂはやゝ減少するが粘度は第 2 図の如くなり各単味の粘度より上昇し両者の割合が 50:150 の時最高となつた。

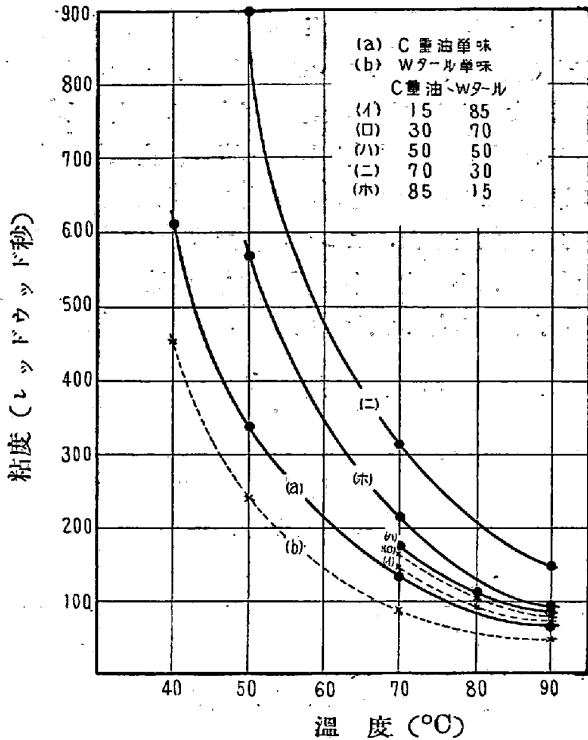
(ホ) C重油とTタール

両者の混合はスラ ッヂの析出があり且つTタールの粘

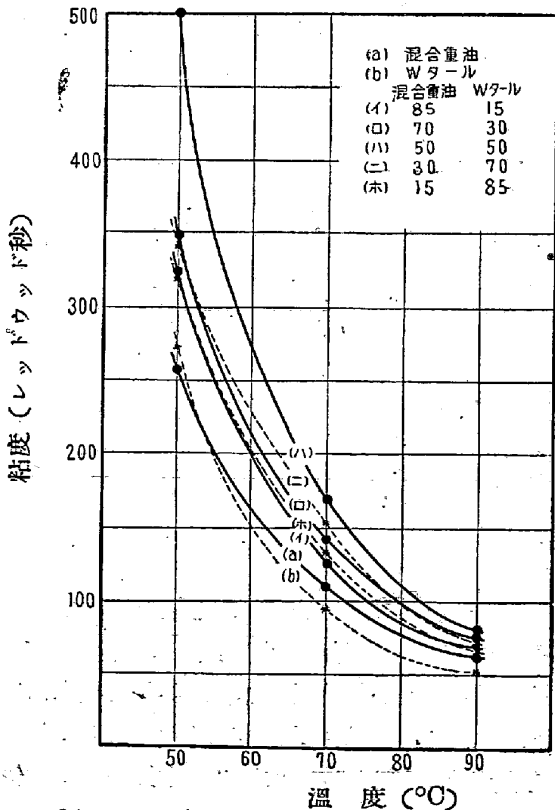
度が極度に高いので両者の混合使用は困難である。

(一) WタールとTタール

この混合によつてはスラッジは析出せずその粘度は両者単味の粘度の間に入るがTタールの粘度が極端に高い。



第1圖 C重油とWタールの混合比による粘度と温度の関係



第2圖 混合重油とWタールの混合比による粘度と温度の関係

のでWタールに対し 18% 程度の混合使用が可能である。

III. 結 論

現在までに行つた混合試験の結果から

(イ) B重油とWタールの混合使用は困難である。

(ロ) C重油とWタールの混合使用は可能であるが出来るだけ長時間混合加熱される事を避ける事がのぞましい。

(ハ) 混合重油とWタールの混合使用は可能である。

(ニ) C重油とTタールとの混合使用は困難である。等の事が判明したが石油系重油であつてもその種類によつてタールと混合した場合スラッジの析出状態が異なる原因については更に調査して行き重油選択の一助に出来るのでないかと考えられる。

(18) 焔の輻射量測定による平爐内重油燃焼の検討

(Study of Open Hearth Oil Combustion by Measurement Flame Radiation)

八幡製鐵所 技術研究所 工博 瀬川 清
工O 島田 道彦

I. 緒 言

平炉内重油燃焼に関する研究は、焔の輻射量を測定する方法により、最近、盛んに行われているが、焔自身の輻射を測定することは、実際の平炉では困難である。全輻射高温計を利用し、平炉視穴より炉内の輻射量を測定し、重油燃焼に影響する要因について実験を行つたが、このような間接的方法によつても、重油燃焼を検討できることが判明した。

II. 測定装置と測定法

東京精工製全輻射高温計の発信器の先端に、視野を絞り、焔より保護する目的で、長さ 40cm の管を取付け、発信器は水槽におさめて冷却した。これはこれは軽量で平炉装入扉の視穴より、容易に測定できる。炉内焔の軸を目標に、焔に直角に測定するが、方向は水平よりやや下向きになつた。測定値はミリボルトメーターにより読み、輻射量はミリボルトで相対的に示す。同一条件で数回繰返して測定した結果は、±5% 以下の偏差であつた。

III. 測定値に関する考察

上記測定法により求めた輻射測定値について、簡単に