

ター、鑄型カード方式などがその役割の一端を受持つて
いるわけである。

文 献

- 1) 御手洗, 西脇, 三浦: 鉄と鋼, 46, (1960) 10, p. 1201~1203.

(84) 粗 油 の 研 究

日新製鋼尼崎工場 岡 実

Investigation of Topped Crude Oil.

Minoru OKA

I. 緒 言

1. 原油は重油より約3割安くSは約半分しかないことに着目して、重油代替としての原油利用を考えた。
2. 原油そのままでは引火点低いため取扱設備の改造新設が必要である。
3. 重油混合によつて引火点を 70°C 以上 (消防法による第3石油類の限界) にするためには原油を3割以下に抑えなければならず、安価低Sの利点はうすれる。
4. そこで原油から少量の軽質油分を抜いて引火点をあげた「粗油」の利用を着想した。本報は鉄鋼用低S重油の代替としての粗油の製造およびその性状に関するものである。

II. 原油 の 選 択

本研究開始当時 (昭和 34 年末) における輸入原油のおもな性状を Fig. 1 に示す。CIF 価格は現在と相当異なるが相対的比較はできよう。本研究の目的に叶う安価・

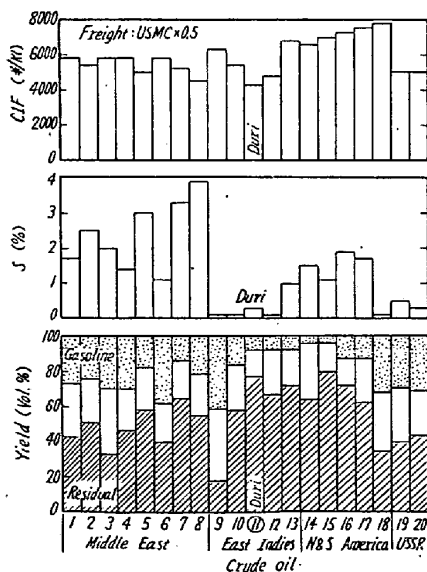


Fig. 1. Properties of crude oil from different origins.

低S・重質の原油としてジュリ原油 (中部スマトラ) を選んだ。

III. 特性値の比較試験

ジュリ原油, ジュリ粗油 (3%, 5%, 8% トッピングした3種), 現在使用中の重油 (南方中東混合油, ソ連重油, 米国重油 2 種計 4 銘柄) および粗油と現在使用中の重油との混合油について一般分析試験と分留試験とを行ない比較した。この結果の要点を Fig. 2~3 に示す。

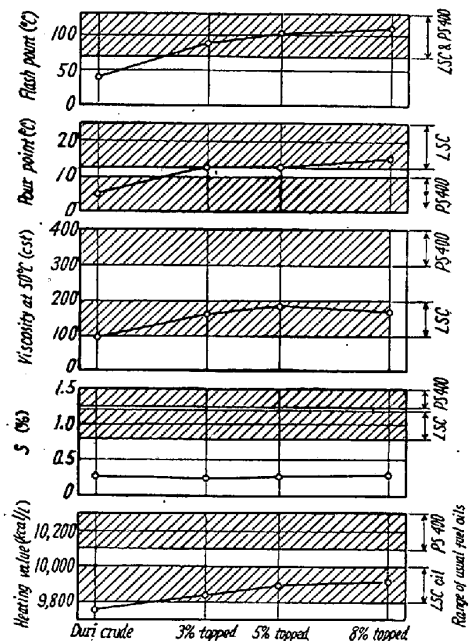


Fig. 2. Comparison of properties of Duri topped with those of usual fuel oils.

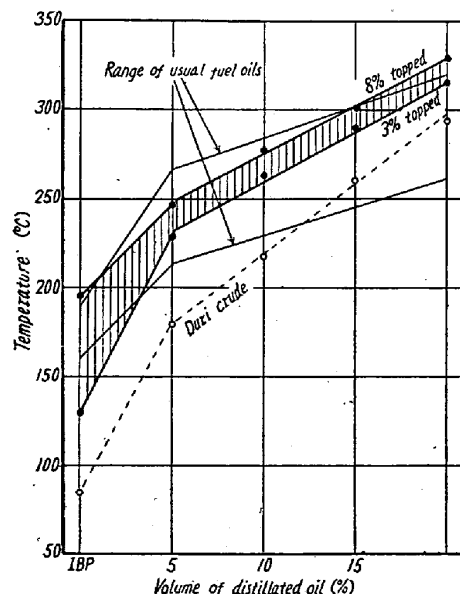


Fig. 3. Results of distillation tests.

Table 1. Results of fuel consumption tests (Lancashire boiler).

Sample oil	① 4% topped Duri crude	② Low-S fuel oil	③ PS 400	④ 50%①+50%②
Heating value of sample, kcal/l	9·840	9·940	10·300	9·830
Time of test, h : mn	2 : 15	2 : 15	2 : 15	2 : 00
Steam production rate, t/h	2·17	2·20	2·36	1·99
Sample oil consumption rate, l/h	256	254	254	254
" " , l/t steam	118	116	108	127

Table 2. Combustion gas analysis at the flue tube ends.

Sample oil		①	②	③	④
Right flue tube end (Short flame)	CO ₂ %	6·1	6·5	5·9	7·2
	O ₂ %	7·2	10·7	10·8	9·1
	CO%	3·8	1·0	1·7	1·4
	Excess air factor	1·29	1·90	1·84	1·62
Left flue tube end (Long flame)	CO ₂ %	10·1	10·0	11·9	8·7
	O ₂ %	3·6	6·4	4·1	7·5
	CO%	2·1	0·8	1·1	1·1
	Excess air factor	1·11	1·36	1·19	1·40

1. トッピングの割合をますと引火点、発熱量は上昇するが流動点もあがるので2~10%程度抜くのが適当と考えられる。

2. 2~10% トッピングしたジュリ粗油は S 0.3% 程度で鉄鋼用重油にくらべて 1/3~1/5 になるのが特徴的である、引火点はじめ他の性状は一般重油の範囲に入る。

3. 重油と粗油の混合油はそれぞれの構成油の平均的性状を示し、スラジ生成などの障害はおこらなかつた。

IV. ボイラにおける燃焼比較試験

重油焚ランカシア ボイラで 蒸気噴霧式 パーナ により

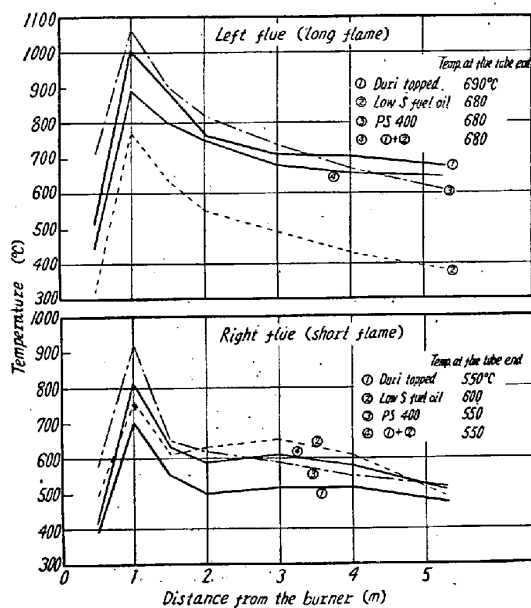


Fig. 4. Temperature of the flue atmosphere.

Table 1 に示す 4 種の試料油を燃焼せしめ、燃料原単位の比較 (Table 1)、ボイラ内筒出口における廃ガス分析 (Table 2) および裸 CA 熱電対で測定した火階下部雰囲気温度の比較 (Fig. 4) を行なつた。

1. 粗油燃焼作業は重油の場合と変わらない。
2. 蒸気発生に対する燃料原単位は供試油の発熱量にほぼ逆比例した。
3. 粗油は重油にくらべて長焰化の傾向がみられる。

V. 総 括

1. 本目的には輸入原油中ジュリ原油が最適である。
2. 2~10% トッピングしたジュリ粗油は S 0.3% 程度で超低 S 重油として安全に使用できる。
3. ジュリ粗油の使用には設備の新設改造を要しない。
4. 他の重油と混合しても支障ない。

(85) 鋼滓塩基度迅速測定法について
(遠心分離法による測定—II)

岩手大学工学部

宮手 敏男・○坂上 喜一

Rapid Determination of Slag Basicity.

(Centrifugal analysis—II)

Toshio MIYATE and Kiichi SAKANOUÉ

I. 緒 言

鉍滓ならびに鋼滓の塩基度を迅速に測定することは実際作業上重要なことの一つである。したがって従来いる