

Minimization of Degradation of Philippine Sintered Ore

(Takashi Oshima)

(Kouichi Hayase)

(Yukio Satoo)

:

850 t

500 t/

(1)

(2)

(3)

(1)

(2)

(3)

16.5

フィリッピン焼結鉱の粉化防止

Minimization of Degradation of Philippine Sintered Ore

大島位至*
Takashi Oshima

早瀬鉦一**
Kouichi Hayase

佐藤幸男***
Yukio Satoo

設計にあたり、海外焼結工場の特異性により特に

Table 1 Floor Surface and degradation

焼結鉱の強度、化学成分の管理体制に留意した。PSは長期的に同一配合、同一品質を目指し、高炉のスラグ成分調整等は千葉製鉄所焼結鉱（以下自家焼結鉱と称す）を用いて行うことを前提とした。使用原料は焼結性が良好なことおよびコスト的に有利な大型船の使用可能な銘柄であることを

| Condition of floor surface | Degradation with steel plate as 10 | Remarks |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| Water | 0.0 | Fall into water from height of 6.2 m |
| Sintered ore | 6.7 | Fall from height of 2.0m, repeated 10 times. -10mm index |

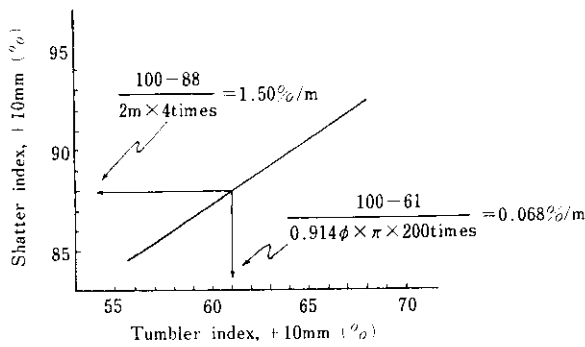
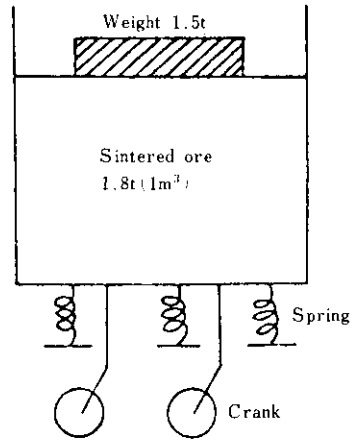


Fig. 2 Degradation due to impact and abrasion

の-10mmの発生率はシャッターテスト(2m×4回落下)では、1.5%/m、またタンブラーテストの場合、円筒内周を成品が回転移動(0.914mφ×200回転)したと仮定して、0.068%/mとなる。これから定性的には転動は落下より粉化がはるかに少ないと言える。



Amplitude ±10cm 210rpm, Acceleration 0.47g

Fig. 3 Rolling test equipment

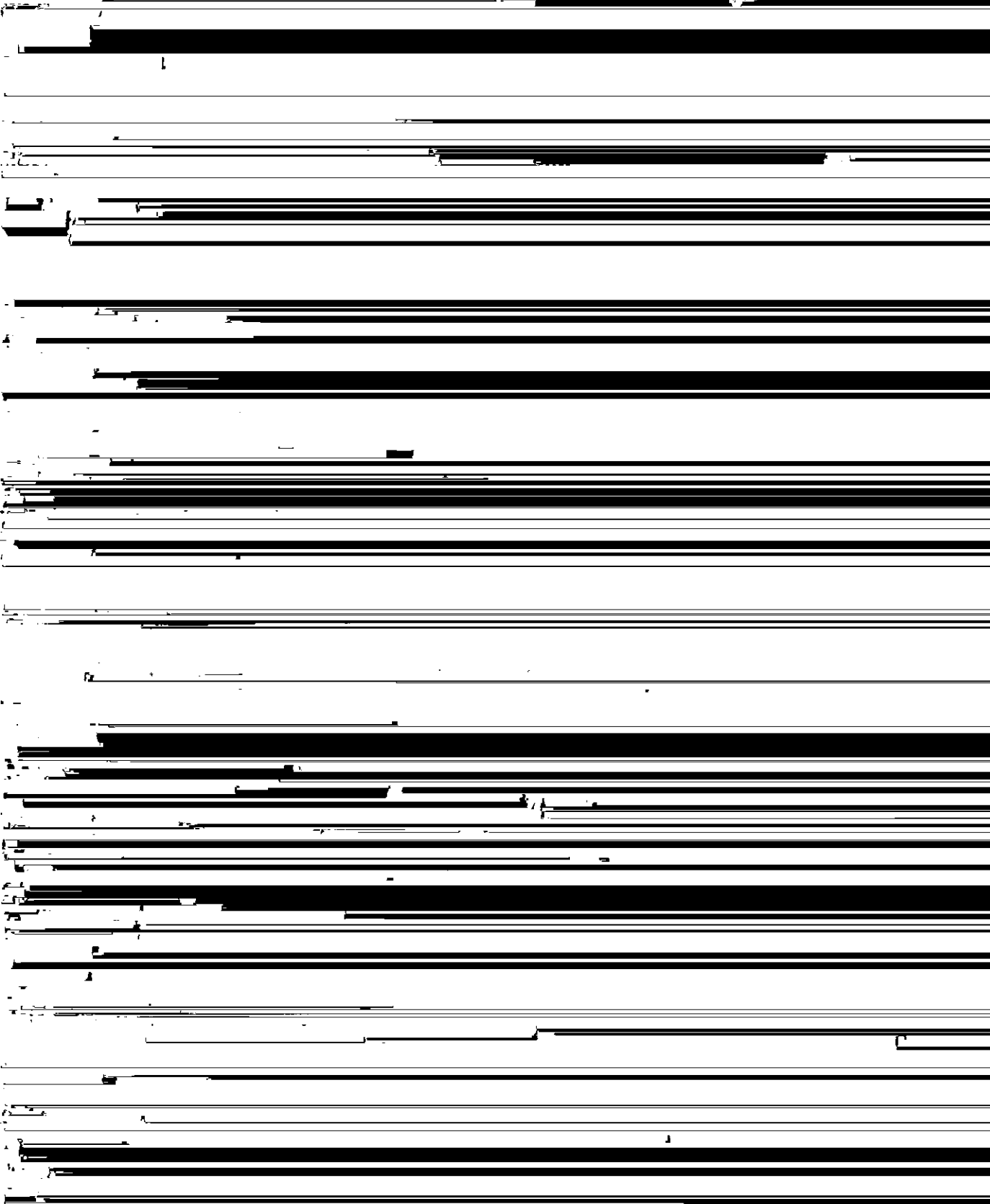
の性状劣化は高塩基度(CaO/SiO₂=1.93)と高

焼結鋳を海上輸送する際の粉化を推定するため、模型による揺動実験を行った。Fig. 3に示す装

PSの原料、操業、品質の設定に当っては上記状況を十分考慮し、ウェザリングによる性状劣化

index,
(%) 90
RR

mm



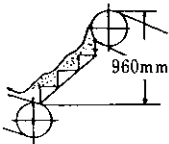
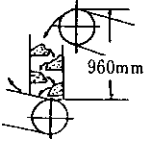
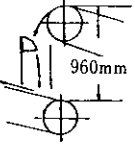
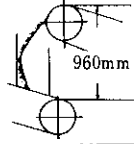
| Chute | Slide | Ladder | Stone-box | Ordinary type |
|-------------------|---|---|---|--|
| Sectional view |  |  |  |  |
| (%) -5 mm/time | 0.060 | 0.186 | 0.310 | 0.404 |

FIG. 6 Chute loss rate at transition point

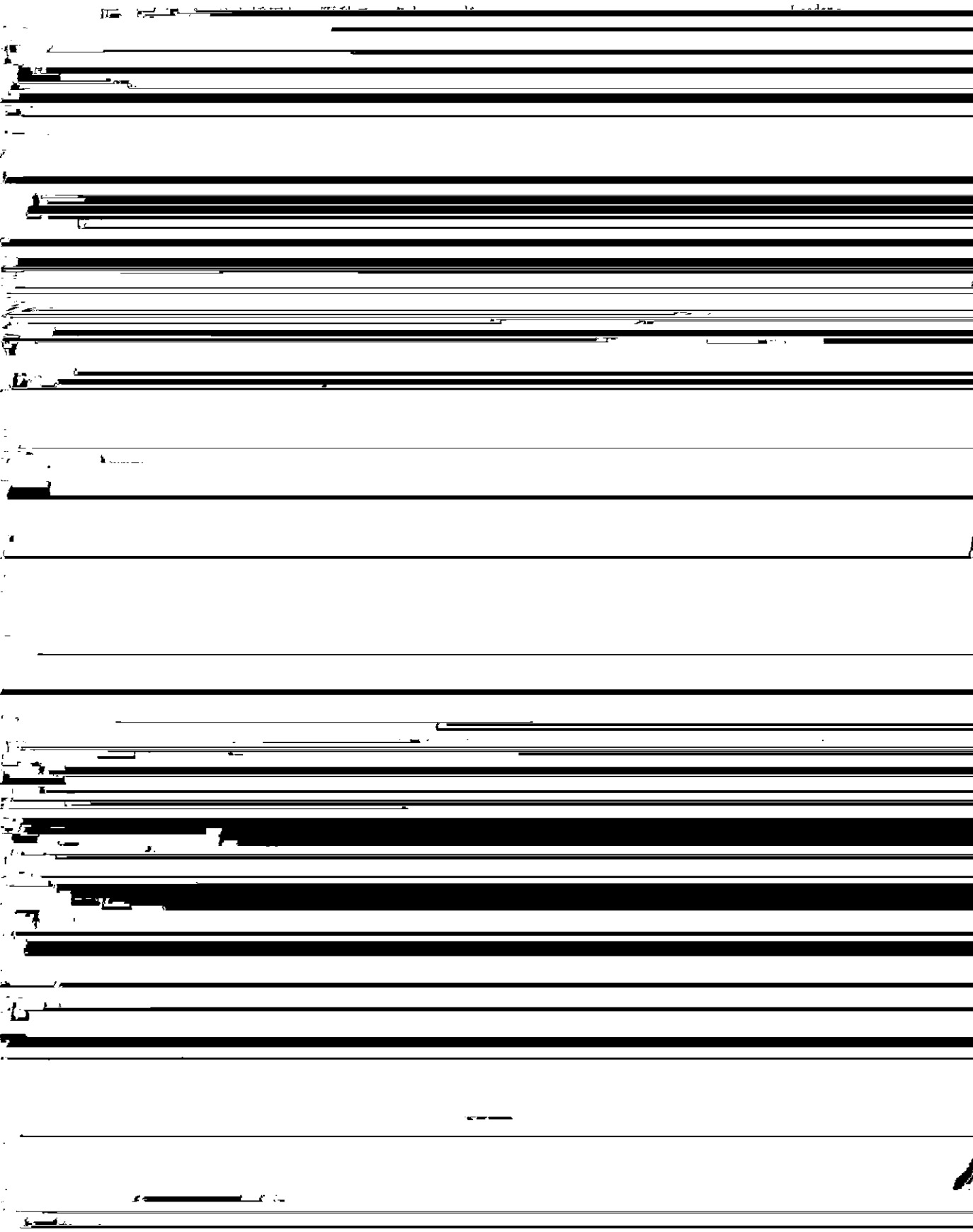
1 000t/h 規模の閉回路プラントを設置して実験を行った。この結果、自由落差を 1 m まで小さくする事ができ、粉化は従来の $1/3 \sim 1/4$ に低下した。Fig. 7 にマグネットプーリの概念図を示す。

mm までは長期の使用が可能となった。

3-7-2 船積み時の粉化防止

船積み時の粉化防止対策として、当初、構造の

11月 昭和56年10月 第10号 第10号 第10号



焼結鉍の品位は、高品位の鉍を、高品位の鉍（返鉍）は、品位が約 90% 程度に含

シャッター強度、低粉率（ -5 mm ）を達成維持しており、優れた焼結鉍性状が得られている。

また粉率については、操業当初 26~27% で推移した。これは高炉槽下篩の篩目を、高炉炉況と

まれているので、返鉍中より $+5\text{ mm}$ サイズの回収をはかった。

回収フローを Fig. 12 に示す。返鉍をヤード篩で再度篩分けて $+5\text{ mm}$ サイズを回収し、槽下篩

昭和56年10月1日 第11巻第4号

1. 川崎製鉄の住田建設

住田建設株式会社 住田建設部

す。

住田建設株式会社 住田建設部

焼結鉱粉化の実態を調査するとともに、設備および操業上の粉化防止対策を実施した。また、焼結工場稼動後もバースの増強、返鉱中の+5mmの回収をはかり、粉率は当初の粉率目標(20%以下)

またフィリッピン焼結鉱は常温強度および被還元性等が優れており、千葉第6高炉の主要原料として高炉の安定操業および低燃料比に大きく寄与している。

参 考 文 献

- 1) 川崎製鉄㈱：海外焼結工場の計画建設操業について、日本鉄鋼協会第54回製鉄部会、(1979)、8-20講

2) *Ironmaking and Steelmaking Operations of Nippon Steel*