

(82) 高炉装入物内半径方向固定ガスソンの開発

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 水野 豊○吉岡博行 篠原 均  
小坂 隆 若林正人 池永泰治

1. 緒言

現在、各社で装入物内の半径方向ガス分布の情報を軟化融着帯形状制御の観点から重視し、駆動装置を持つガスソんで測定している。しかしながら、この方式は ① 摺動部のガスシール ② 測定頻度の限定 ③ 高価格 の点で問題が残っている。今回和歌山第4高炉にて改修時、シャフト上部片持ち式半径方向固定ガスソンを開発設置し、寿命の面で長期使用可能の確認が得られたので報告する。

2. 設備仕様

ソング本体の仕様を Table 1 に又設備概要図を Fig. 1 に示す。

片持ち固定式のため測定時、メンテナンスフリーであること、及び同レベル円周方向ガスソング(8方位)と共用のガス分析システムによる自動測定が特長となっている。

3. 稼働状況

S. 57年2月23日火入れ以降、現在までの稼働上の問題点を以下に示す。

- (1) 温度計(CAシース)寿命及び誤差  
寿命は炉芯部で3ヶ月、他で6ヶ月～1年(推定)である。

又温度計先端の炉内突出し(約20mm)、及びガスサンプリング中の測定により水冷による測定誤差は無し。

- (2) サンプリング孔閉塞

稼働後8ヶ月でNo.1ポイントのみ若干閉塞あり。

4. ガスソング損傷状況

ソング本体の総合寿命確認のため稼働10ヶ月(総装入屯数251万t)で抜き取り、摩耗、付着状況を調査した。

- (1) 付着 ソング先端約200mm部のみに若干の付着物が存在している。付着物の分析結果を Table 2 に示す。
- (2) 変形 亀裂 摩耗 本体の変形、亀裂は皆無であった。又摩耗状況を Table. 3 に示す。

5. 結言

以上の結果より、シャフト上部であれば、当方式で2～3年以上の使用は可能である目途を得た。今後、炉芯部の測定孔詰り及び温度計の寿命延長対策として、摺動式温度計への改造を予定している。

文献 1) 山本ら; 鉄と鋼, 67(1981), 討3A117

Table 1 Specification of shaft gas sampler

location	Wakayama #4BF (inner volume 2.700m <sup>3</sup> ) GL+33.840mm (stock line ⊖ 2.660mm)
type	one side support, water cooling (100T/H)
function	measuring component and temperature of gas at radius 6 points
measuring time	15 min. for 6 points
measuring pitch	30 min. for 6 points
materials	pipe...high-tension steel, side plate...SM58

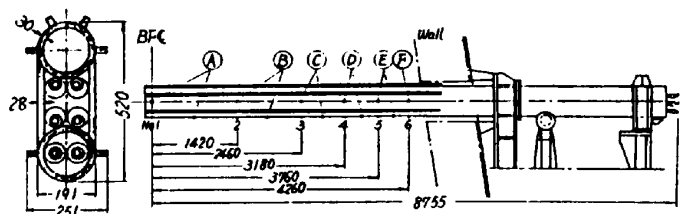


Fig. 1 Stationary gas sampler of Wakayama #4BF

Table 2 Chemical analysis of dust on gas sampler (%)

	T. Fe	C	S	ZnO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O
head of sampler	2.82	0.46	2.42	7.655	0.04	0.13
#1 sampling hole	7.62	4.74	1.72	6.721	0.25	1.42

Table 3 Abrasion of gassampler for 10 months (mm)

point	standard	A	B	C	D	E	F
side plate	2.8.0	0.1	0.6	0.6	1.0	0.8	0.3
lower pipe	3.0.0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	