

(139) コークス乾式消火法における余剰循環ガスの回収方法

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 西野一宏 片山秀夫 ○永島 敦
川鉄化学(株)千葉工場 石原 登 百合野貴之 高橋 裕

1. 緒言

コークス乾式消火設備は冷却用の内部循環ガスの成分調整の必要上 一部のガスを余剰ガスとして系外に抜き出し燃焼放散している。しかしながら本循環ガスは約 700 kcal/Nm^3 以上の発熱量を有するガスであるため省エネルギーの立場より燃料として有効に活用する方法を考案しS54年5月に設備化した。以後順調に稼動しており所期の目的を達成している。以下に本システムの概要と操業状況について報告する。

2. 本システムの特長

全体システムを図1に設備仕様を表1に示す。

- (1) 冷却塔は3基ありそれぞれ独立で運転しているため各々の循環系の圧を乱さぬよう余剰ガス発生量に応じたサクシオン制御をおこなうようにした。
- (2) ガスのカロリーコントロールは冷却塔内への投入空気量をコントロールすることによりおこなう。
- (3) 回収したガスは燃料として有効に利用できるよう除塵をおこなう。除塵装置はガスが爆発性を有することから湿式ベンチュリーを採用した。
- (4) 回収したガスは既存のサクシオンメーンを通してコークス炉の生ガスと共に化成設備へ送り精製後Cガスとして場内で使用する方式とした。

3. 操業状況

操業実績を表2に示す。

回収ガス量はコークスTon当り約 25 Nm^3 でありそのカロリーは $800 \sim 900 \text{ kcal/Nm}^3$ である。本設備の導入によりCガスのカロリー減が心配されたがその減少は約 100 kcal/Nm^3 とわずかであり場内での使用に大きな影響を与えることはなかった。

4. 結言

本設備の導入により当初の省エネルギーの目標が十分達成でき、余剰ガスの回収システムとして技術的に確立された。なお現在建設中のNo.2コークス乾式消火設備にも設置する予定である。

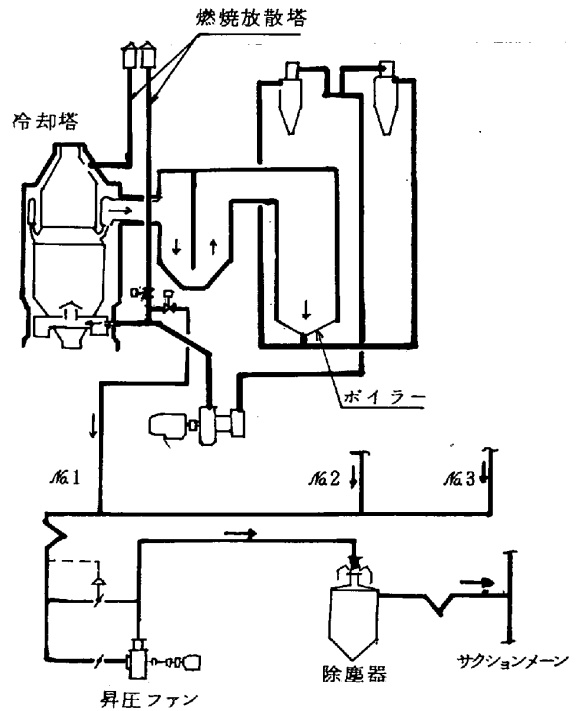


図1

表-1 設備仕様

(1)対象乾式消火設備(コークス処理能力)	56 T_H × 3基
(2)除塵装置	湿式ベンチュリー
(3)回収ガス	
ガス量	4200 Nm^3/Hr
カロリー	800~900 $kcal/Nm^3$
ガス温度	150°C(ベンチュリー前)
含塵量	1g/ Nm^3 (ベンチュリー前) 50mg/ Nm^3 (ベンチュリー後)

表-2 操業実績(S54.8平均)

処理コークス量	120 T_H
回収ガス量	3120 Nm^3/H
カロリー	870 $kcal/Nm^3$
ガス組成	H_2 9.3%, CO 20.9% その他 N_2
含塵量	0.8 g/ Nm^3 (ベンチュリー前) 56 mg/ Nm^3 (ベンチュリー後)