

日本鋼管 京浜製鉄所 伊沢哲夫 梶川脩二・黒沢信一
里見弘次 中野結一郎

1. 緒言 水江焼結工場の主排ガス用電気集塵機は、稼動以来、1~2%程度EPダストの着火事故をおこし、その対策をとりつつあったが、48年12月にEPダストの燃焼により集塵板が熱変形し荷重不能となった。その後、燃焼原因の調査を行い、種々の対策を実施した結果 EPダストの燃焼防止に効果を上げたのでその概要を報告する。

2. 事故原因の調査

- (1) 集塵ダストの成分分析 ---- ダスト中には油脂分、未燃炭素等の可燃物が存在することが判明した。また、EP燃焼事故が発生した48年12月は、EP集塵板ダスト中の油脂分および排出ダスト中の未燃炭素が平常時よりも高い値であった。
- (2) EPダスト燃焼テスト ---- 水江焼結のEPダストは、210℃前後より燃焼が開始している。
- (3) スケール配合試験 ---- スケール配合増によりEPダスト中の油脂分は上昇した。

3. 対策および結果

(1) 原料面での対策

- a. 1%EPダストの油脂分分析を行い、管理目標は6%以下としている。
- b. 低油脂分のスケールは配合原料として使用するが、高油脂分のスケールは油脂分を除いたのち使用する。

(2) 操業面での対策

焼結停止時においては ブローアークンパー開度を小さくし排ガス温度の上昇に注意する。

(3) 設備面での対策

- a. EPダストの着火時の対策として N₂ガス吹込設備を設けた。
- b. 集塵板の付着ダストを少なくするため 刮打装置を強化した。
- c. 焼結排ガス温度上昇防止のため、冷風取入弁を設置した。
- d. 集塵板の付着ダストを少なくするため 集塵板の水洗を定期的に行っている。

- (4) 含油スケールの脱油処理 ---- 含油ミルスケール・沈澱スケールを焼結機排気部に投入し、スケール中の油脂分を排気部の雰囲気温度で燃焼させる装置を設置した。

4. まとめ EP燃焼事故以前、多発していたダスト着火が極端に減少してきている。またダスト着火後においては、N₂ガスの吹込により、短時間で消火することが可能となった。焼結機排気部へのスケール投入設備の設置後、含油ミルスケール・沈澱スケールの多量処理が可能となり、現在スケール配合8~10%で、生産性の向上・品質の向上に大きく貢献している。

表1 各対策の実施時期とEPダストの着火状況

	78	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
EPダスト着火回数	7	4	2	0	1				1	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
(1)EPダスト着火の原因調査																				
(2)スケール銘柄別使用管理																				
(3)焼結停止時の操業管理																				
(4)刮打装置の強化																				
(5)冷風取入弁の設置																				
(6)集塵板の水洗																				
(7)N ₂ ガス吹込																				
(8)排気部へのスケール投入																				
(9)沈澱スケールの処理																				