

(39) 炭化室発生タール捕集実験装置の開発

新日鐵化学(株) 君津製造所 ○枝国利隆 鎌田 昇 荒牧寿弘 美浦義明
本社 村上弘陽

1. 緒言

室炉式コークス炉では、乾留過程のコールタールが炉団単位で回収されているため、実炉ではコールタールの性質についての検討は困難であった。そこで、コールタール等に関する実炉での調査を容易にするため、炭化室1窯対応のタール捕集実験装置を開発した。

2. 設備概要

コークス炉における石炭の乾留過程では、ガス発生速度が時間的に変化するので、設備の基本設計にあたり捕集タール品質の代表性を確保するためには、発生ガスの等速吸引を行うことが必要である。しかし、高温でしかもタールを含むダストの存在下という悪条件下で、発生ガスの流速を計測する適当な手段がないため、1窯から発生するガス全量を対象にタールを冷却捕集することにした。Fig.1に本実験装置の基本フローを示す。タールの捕集率を高めるための本装置設計上の特徴はつぎのとおりである。

- 1) 発生ガスは実機設備と同様、安水スプレーにより冷却するが、非循環式では安水に同伴してタール分が系外へリークするため、タールを分離した後、安水を循環使用する方式とした。
- 2) 冷却用安水を高温系、低温系に分割した。
- 3) 低温安水の冷却にはタール付着による閉塞を回避するため、蒸発冷却器を採用した。

- 4) 安水飛沫同伴タールの回収による捕集効率向上のため、タール抽出機を設置した。

標準捕集条件をTable 1 に示す。

3. タール捕集実験結果

1) タール回収率

- ・回収率の再現性をFig.2 に示す。

- ・タール回収不能分の解析結果をTable 2 に示す。

2) 回収タールの比重

回収タールS.G.と工程タールS.G.とを比較した結果をFig.2 に示す。

4. 結言

実炉1窯に対応する循環安水による直接冷却方式発生タール捕集実験装置を開発した結果、回収率95%で工程のタール品質と同等のものが回収できた。

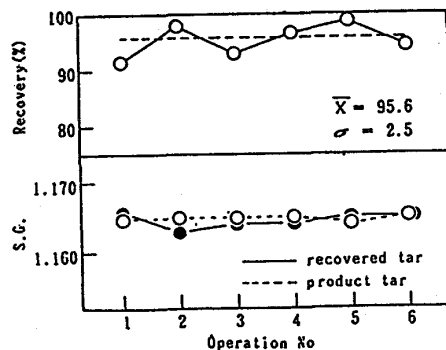


Fig.2 Operation results

Table.1 Operating conditions

Items	Data
1) · C O G temp. (After ascension pipe)	750 °C
· C O G temp. (After mist separator)	45 °C
2) · Spray temp. (High temp.ammonia liquor)	70 °C
· Spray temp. (Low temp.ammonia liquor)	42 °C
3) · Flow rate (High temp.ammonia liquor)	6 m³/h
· Flow rate (Low temp.ammonia liquor)	32 m³/h
4) · Amount of tar recovered	1.1 t/ch

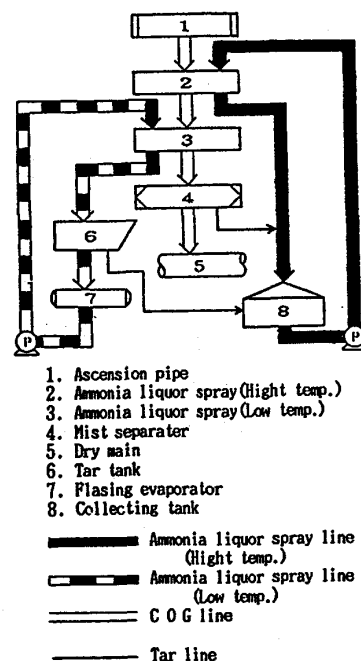


Fig.1 Schematic flow diagram

Table.2 Tar balance

	Tar balance (wt%)
Loss	· Carry over to dry main : 1.4 · Carry over to ejector : 0.3 · Suspension in ammonia liquor : 0.6 · Others : 2.1
Recovery	: 95.6