

防 食 管 理

（2025 年 10 月 31 日追補）

この追補は、2024 年 11 月 15 日に改訂された“防食管理”2024 年版の追補である。したがって、今後、**JPI-8R-11-2024** とは、この追補も含むものとする。

なお、この追補は、石油学会ホームページ上で、該当箇所のみを示す。2025 年 10 月 31 日の追補は次の箇所（赤字＋下線部）である。

<u>JPI-8R-11-2024 の該当頁：34 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 1）</u>		2
<u>JPI-8R-11-2024 の該当頁：35 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 2）</u>		3
<u>JPI-8R-11-2024 の該当頁：49 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 3）</u>		4

JPI-8R-11-2024 の該当頁：34 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 1）

4. 石油精製プロセス

4.5 流動接触分解装置

4.5.3 ガス回収系

α) 腐食 ガス回収系では湿性硫化物腐食、アミン腐食などが発生する。湿性硫化物腐食については、4.5.2（主蒸留塔系）と同様であるが、スケール堆積部においては激しい腐食の事例も報告されており、注意が必要である（事例 37）。アミン腐食については硫化水素は、基本的に装置の構成材料である鉄と反応して硫化鉄を形成する。通常硫化鉄は保護皮膜として鉄の腐食の進行を抑制するが、アミン溶液及びアミンガス混合液の流速変化並びに、温度変化、及び圧力変化により硫化鉄スケールが剥離し、異常腐食の進行が認められることがある。また、剥離した硫化鉄が堆積した箇所では局部腐食が発生したり流体中に存在する硫化鉄濃度が増えるとエロージョンコロロージョンを起し、二次的な腐食の原因となる。

（後略）

下線部追記、取消線部削除

管理番号：8R-11-2024 追補 1 の解説

（事例 37） 2024 年 6 月、三重県の製油所で発生した流動接触分解装置ガス回収系アブソーバー下流のドレンポットからの油漏洩事例を反映した。本事例では、アブソーバーのトレイから脱落したトレイキャップがボトム配管系に設置されたドレンポットに流入し、ドレンポットのドレン配管を閉塞した結果、ポット内に大量のスケール堆積し、ポット底部とドレン配管の腐食が助長された。（石連事故事例報告書 保安 No.1293）

JPI-8R-11-2024 の該当頁：35 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 2）

4. 石油精製プロセス

4.5 流動接触分解装置

4.5.4 ガソリン洗浄系 蒸留塔から分離されるガソリンには微量にシアンが含まれ、これがガソリン洗浄系の酸化被膜を溶解して苛性ソーダによる腐食が発生することがある。**（事例 38）**

下線部追記

管理番号：8R-11-2024 追補 2 の解説

（事例 38） 2023 年 9 月、宮城県の製油所で、苛性ソーダ／オイル分離槽液面計のフラッシング配管から、内面の局部腐食によって苛性ソーダが漏洩した。この腐食は、流体に微量に含まれるシアンが酸化被膜を局所的に溶解し、酸化被膜が失われた部分に生じたものと推定。（石連事故事例報告書 保安 No.1259）

JPI-8R-11-2024 の該当頁：49 頁（管理番号 8R-11-2024 追補 3）

4. 石油精製プロセス

4.10 硫黄回収装置

4.10.2 反応系 反応炉ではアンモニアは完全に燃焼され、硫化水素は一部分が燃焼され亜硫酸ガスになり、残存硫化水素と亜硫酸ガスとのクラウス反応により硫黄蒸気を生成する。この反応炉でのクラウス反応には触媒は使用しない。⑤硫黄蒸気を含んだガスは熱交換器でボイラ給水との熱交換により冷却され、硫黄蒸気が⑥液状硫黄となって硫黄貯蔵槽へ送られる。

この液状硫黄留出配管が上流から流入した硫化鉄、硫酸鉄等によって閉塞気味になると、シールレグ部から想定外の液状硫黄漏洩が発生するので、当該留出配管に対しては定期的な閉塞有無確認、清掃等が必要である。（事例39）

⑦未反応の残存硫化水素を含む酸性ガスは、補助バーナーにより反応適温まで再昇温され、反応器に送られる。反応器では硫黄転化触媒が使われ、残存硫化水素と亜硫酸ガスとのクラウス反応により硫黄蒸気が生成される。⑧反応ガスは熱交換器でボイラ給水との熱交換により冷却され、ガス中の硫黄蒸気は⑥液状硫黄で回収され、硫黄貯蔵槽へ送られる。また、⑦未反応の残存硫化水素を含む酸性ガスは、次の反応器に送られる。

下線部追記

管理番号：8R-11-2024 追補 3 の解説

（事例 39） 2024 年 6 月、神奈川県製の製油所におけるガス化複合発電装置硫黄回収設備で、コンデenserから溶融硫黄を硫黄タンクに落油する配管の流出口（シールレグ）部からの硫黄漏洩事例を反映させた。溶融硫黄を硫黄タンクに落油する配管にてスケール（主成分：硫化鉄、硫酸鉄）堆積による閉塞が発生したためにシールレグから溶融硫黄があふれ出した。（石連事故事例報告書 保安 No.1304）