

鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の 定期自主検査指針

平成17年3月

社団法人 日本鉄鋼連盟

はじめに

鉄鋼業の製造工程においては、労働安全衛生法に規定される危険物の取り扱い及び副生物が発生する多種多様な設備があります。これら設備で取り扱われる危険物の中には、漏洩による中毒等の健康障害や爆発火災に繋がる危険性を含んだものも多く、その防止策として、設備の維持・保守点検を日々の生産活動に組み込むなどして、防災・労働安全対策を講じてきました。

労働安全衛生法においては、化学設備を有する事業者に対して、2年以内ごとに1回の定期自主検査を義務付けていますが、最近みられる化学設備の事故の多発に鑑み、平成16年7月、厚生労働省より「製鉄事業場における化学設備等の定期自主検査等の徹底について（要請）」がありました。

これを受け、鉄鋼業界としては、対象設備毎に定期自主検査を行なうにあたり参考となるべき指針が必要であると判断に立ち、安全衛生専門委員会及び防災委員会のメンバーで構成する合同WGにより検討を進め、今般、本指針を策定致しました。

本指針は、鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の考え方を整理し、該当設備毎に定期自主検査のため必要な基本的かつ最低限の検査項目、検査方法及び判定基準を定めています。

鉄鋼各社において本指針を参考に、取り扱う危険物、有害物の種類、性状、当該設備の構造、材質等を考慮して、爆発火災や中毒災害等を防止する観点から必要なリスク評価を行い、具体的かつ最適な検査計画に基づいて適宜、適切な検査を行ない、鉄鋼業の災害撲滅を図られるよう期待しています。

本指針を作成するに当たり、多大のご協力をいただきました安全衛生専門委員会・防災委員会の方々には厚くお礼申し上げます。

平成17年3月

社団法人 日本鉄鋼連盟

安全衛生専門委員会・防災委員会 合同WG 名簿

| | | | |
|-----|--------------|--------------------------------------|-------|
| 主 査 | J F Eスチール(株) | 安全衛生部長 | 岡上 正明 |
| | 日新製鋼(株) | 技術総括部 担当部長 | 伊橋 郁夫 |
| 委 員 | J F Eスチール(株) | 安全衛生部 副部長 | 櫻井 昭雄 |
| | 〃 | 技術企画部 環境・エネルギーSBU主任部員(副部長) | 相馬 冬樹 |
| | 合同製鐵(株) | 人事労働部 人事労働グループリーダー | 西嶋 陽一 |
| | (株)神戸製鋼所 | 人事労政部 安全健康グループ担当課長 | 山地 一男 |
| | 〃 | 人事労政部 安全健康グループ | 小山 雄司 |
| | 新日本製鐵(株) | 人事・労政部 部長 | 安福 慎一 |
| | 〃 | 環境部 環境防災技術グループマネジャー | 水内 千明 |
| | 住友金属工業(株) | 人事労政部 次長兼安全・健康室長 | 福成 雄三 |
| | 日新製鋼(株) | 技術総括部 環境・資源チームリーダー | 池田 純治 |
| | 日本電工(株) | 生産・技術部 担当部長 (設備管理グループ長 環境安全グループ長) | 柳森 哲雄 |
| 〃 | 大同特殊鋼(株) | 人事部 労政・安全室主任部員(次長) | 加藤 光教 |
| | 〃 | 技術企画部 設備室主任部員 | 都丸 敬寿 |
| | 〃 | | |
| 事務局 | (社)日本鉄鋼連盟 | 経営政策部長 | 前田 恒雄 |
| | 〃 | 技術・環境部長 | 田中 武 |
| | 〃 | 技術・環境部 統括リーダー | 三宅 隆夫 |
| | 〃 | 経営政策部 統括マネジャー | 佐藤 剛志 |
| | 〃 | 経営政策部 統括マネジャー | 山本 晃久 |
| | 〃 | 技術・環境部 主任 | 長峰 健史 |
| | 〃 | 経営政策部 | 川満 教由 |
| | 〃 | | |

敬称略、役職は平成17年3月31日現在

鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の定期自主検査指針

< 目 次 >

| | |
|---------------------------------------|----|
| I. 化学設備及び特定化学設備と定期自主検査の考え方 | 1 |
| 第1 鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の適用について | 1 |
| 1 労働安全衛生法に定められた化学設備及び特定化学設備の管理の目的 | 1 |
| 2 労働安全衛生法における化学設備及び特定化学設備の定義 | 1 |
| 3 鉄鋼業における主な化学設備及び特定化学設備 | 3 |
| 第2 化学設備及び特定化学設備の定期自主検査の実施について | 10 |
| 1 労働安全衛生規則及び特定化学物質等障害予防規則に定められた定期自主検査 | 10 |
| 2 定期自主検査項目の定義に関する解釈通達 | 11 |
| 3 鉄鋼業における定期自主検査について | 13 |
| II. 化学設備及び特定化学設備の定期自主検査指針 | 17 |
| 1 コークス炉設備 | 17 |
| 2 高炉設備 | 19 |
| 3-1 製鋼設備 | 20 |
| 3-2 製鋼設備(減圧を利用した精錬装置) | 22 |
| 4 密閉型アーク式合金鉄炉設備 | 23 |
| 5 副生ガスホルダー(BFG、COG、LDG) | 26 |
| 6 変性ガス関連設備 | 28 |
| 7 副生ガスを燃焼して利用する設備 | 30 |
| 8 その他燃料設備 | 31 |
| 9 その他危険物を取り扱う設備 | 33 |
| 10 その他第三類物質等を取り扱う設備 | 34 |
| 11 配管類 | 35 |
| 付属参考資料1 労働安全衛生法における危険物 | 37 |
| 付属参考資料2 労働安全衛生法に定められた化学設備・特定化学設備の管理概要 | 41 |

I 化学設備及び特定化学設備と定期自主検査の考え方

第1 鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の適用について

1 労働安全衛生法に定められた化学設備及び特定化学設備の管理の目的

労働安全衛生法は化学設備及び特定化学設備の管理を行うに当たり、以下の目的を認識した管理を行うことを求めている。

(化学設備) 爆発、火災等の防止 <労働安全衛生規則第4章>

(特定化学設備) 化学物質の漏えい等による健康障害の防止
<特定化学物質等障害予防規則第1条>

これらの管理目的に沿って鉄鋼業界で該当する設備を特定し、それぞれの設備にふさわしい定期自主検査の内容を整理することとする。

2 労働安全衛生法における化学設備及び特定化学設備の定義

(1)労働安全衛生法施行令

化学設備及び特定化学設備に関する定義は労働安全衛生法施行令第15条に示されている。

<労働安全衛生法施行令>

第十五条 法第四十五条第一項の政令で定める機械等は、次のとおりとする。

五 化学設備(別表第一に掲げる危険物(火薬類取締法第二条第一項に規定する火薬類を除く。)を製造し、若しくは取り扱い、又はシクロヘキサノール、クレオソート油、アニリンその他の引火点が六十五度以上の物を引火点以上の温度で製造し、若しくは取り扱う設備(配管を除く。)で、移動式以外のものをいい、アセチレン溶接装置、ガス集合溶接装置及び乾燥設備を除く。)及びその附属設備

十 特定化学設備(別表第三第二号に掲げる第二類物質のうち厚生労働省令で定めるもの又は同表第三号に掲げる第三類物質を製造し、又は取り扱う設備で、移動式以外のものをいう。)及びその附属設備

(注) 化学設備の対象となる「危険物」等(以下「危険物等」という。)及び特定化学設備の対象となる特定化学物質(以下「第三類物質等」という。)は付属参考資料1のとおり。

(2) 化学設備及び特定化学設備の定義に関する解釈通達

化学設備及び特定化学設備に関する定義はそれぞれ以下のとおりであるが、※を付した解釈については化学設備の定義であっても特定化学設備の定義に準用すべきものと考え対象を整理する。

ア 化学設備の定義に関する解釈通達

| | 日付 | 通達番号 | 内容 |
|--------|----------|------------------|--|
| ※ ① | S42.2.6 | 基発第 122 号 | 「化学設備」とは、反応器、蒸留塔、吸収塔、抽出器、混合器、沈殿分離器、熱交換器、計量タンク、貯蔵タンク等の容器本体並びにこれらの容器本体に付属するバルブ及びコック、これらの容器本体の内部に設けられた管、たな、ジャケット等の部分をいうものである。 |
| ② | S42.8.1 | 安発第 2 号 | コークス炉ガス、発生炉ガス等の可燃性のガスを発生する炉は化学設備に含まれる。 |
| ※ ③ | S42.2.6 | 基発第 122 号 ほか | 化学設備の配管とは化学設備との間を連絡するための管、その他の設備との間を連絡するための管、化学設備に接続している排出用の管をいう。 |
| ④ | S42.8.1 | 安発第 2 号 | 危険物以外の物を加熱する設備(ボイラー、煮沸器等)は化学設備に含まれない。 |
| ※ ⑤ | H16.6.14 | 基発第 0614001 号 | 製鉄所におけるコークスガスホルダーは危険物を貯留する設備であり「化学設備」に該当する。 |
| ※ ⑥ | S47.9.18 | 基発第 602 号 | 「附属設備」とは、化学設備及びその配管以外の設備で、化学設備に附設されたものをいい、主なものとして動力装置、圧縮装置、給水装置、計測装置、安全装置等がある。 |

イ 特定化学設備の定義に関する解釈通達

| | | | |
|---|-----------|-----------|---|
| ① | S47.12.23 | 基発第 799 号 | 第三類物質等が生産工程中において副生し、漏えいによる危険がある設備は特定化学設備に該当する。 |
| ② | S47.12.23 | 基発第 799 号 | 浄水場における塩素取り扱い設備のうち、 ア. 運搬用の塩素ポンベは該当しない。 イ. 気化装置、塩素水をつくる殺菌装置等であって移動式以外のものは「特定化学設備」に該当する。 |

3 鉄鋼業における主な化学設備及び特定化学設備

(1) 化学設備及び特定化学設備の定義に係る基本的な考え方

| | 化学設備 | 特定化学設備 |
|------|---------------------------------------|---|
| 対象設備 | ①危険物等を製造・取扱、副生する設備 ②危険物等が内部に存在する設備 | ①第三類物質等を製造・取扱、副生する設備(配管を含む) ②第三類物質等が内部に存在する設備(配管を含む) |
| 除外設備 | ①移動式のもの ②配管 ③危険物以外の物を加熱する設備 | ①移動式のもの |

(2) 鉄鋼生産工程での化学設備及び特定化学設備

以下に標準的な設備を前提に化学設備及び特定化学設備に該当するか否かの整理した。各事業所においては、個々の設備について該当・非該当の整理を行い、リスクに応じた適切な管理を行うこととする。

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|------------|---|-----------|--------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 1. コークス炉設備 | ① コークス炉 ・本体 | ○ | ○ | コークス炉は石炭を乾留してコークスを製造する設備である。 コークス炉における石炭の乾留の過程で、水素、メタン、一酸化炭素を主成分とするコークスガス(COG)が発生する。(水素約50%、メタン約30%、一酸化炭素約7%) このことから、「化学設備」、「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |
| | ② コークス乾式 消火装置(CDQ) ・CDQ 本体 ・廃熱ボイラー ・ガス回収ボイラー | ○ | ○ | コークス乾式消火装置(CDQ)は、コークス炉から排出された高温のコークスを窒素ガスで消火し、コークスから発生したガスを含む循環ガスをボイラーで廃熱回収する設備である。 循環ガスが「危険物等」に該当する場合は、「化学設備」、「第三類物質等」に該当する場合は「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |
| | ③ ガス(COG)精 製設備 ・脱ナフタリン塔 ・脱硫吸収塔 ・脱硫再生塔 ・脱アンモニア塔 ・脱軽油塔 ・ガスクーラー | ○ | ○ | COG は、燃料ガスとして利用されるが、ガス精製設備は、COGに含まれている硫黄分やアンモニア化合物等の成分を除去する目的で設置されている一連の設備である。 ガス精製設備は、COG を取り扱っている設備であり、「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|---------|---|-----------|--------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 2. 高炉設備 | ① 高炉 ・本体 ・炉頂装入設備 ・上昇管、下降管 ・排圧・均圧管 ・フリーダー、他弁類 | ○ | ○ | <p>高炉は、炉頂から鉄鉱石(焼結鉱等)、コークス(還元剤、熱源)及び副原料を交互に装入し、炉下部より熱風(高温空気)と微粉石炭等を吹き込むことにより、鉄鉱石中の酸素分を還元させて鉄分とスラグに分離、銑鉄を製造する反応炉である。</p> <p>高炉内の還元反応で、二酸化炭素、一酸化炭素及び熱風空気中の窒素ガス等を主成分とする高炉ガス(BFG)が発生する。(二酸化炭素約18%、一酸化炭素約24%、窒素ガス約55%) このことから、「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> |
| | ② ガス回収・清浄設備 ・除塵機 ・湿式集塵機 ・乾式集塵機 ・電気集塵機 ・炉頂圧発電装置 (含ハイパス弁) ・放散塔 ・配管類 | ○ | ○ | <p>BFG回収設備は、高炉の内圧を受け正圧状態で除じん、圧力エネルギー回収を行い、BFGを燃料ガスとして利用できるようにするガス回収設備で、その構成は乾式除じん装置(ダストキャッチャー)、湿式除じん装置(スクラバー等)、炉頂発電装置等である。</p> <p>高炉副生ガス回収設備は、BFGを取り扱う設備であり、「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> |
| 3. 製鋼設備 | ① 転炉 ・本体 | ○ | ○ | <p>転炉は、溶銑中に酸素を吹き込んで炭素を酸化させることにより取り除いて鋼とするための開放型の設備である。</p> <p>転炉内の酸化反応で、一酸化炭素、二酸化炭素を主成分とする転炉ガス(LDG)が発生する。(一酸化炭素約65%、二酸化炭素約18%、窒素ガス約16%) このことから、「化学設備」及び「特定化学設備」に該当する。</p> |
| | ② 転炉ガス(LDG)回収設備 ・ガス回収フード ・ガス除塵装置 ・誘引ブローア ・切替弁 | ○ | ○ | <p>LDG回収設備は、LDGを燃料ガスとして利用できるようにするガス回収設備で、その構成は回収フード、除じん装置(リングスリットウォッシャー等)、誘引ブローア、切替弁等である。</p> <p>誘引ブローアまでは系内が負圧であり、外気(空気)の流入により爆発性ガスを形成する可能性がある。また、誘引ブローア以降は正圧になり副生ガスが漏えいする可能性がある。</p> <p>LDG回収設備は、LDGを取扱う設備として「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|------------|--|-----------|--------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 3. 製鋼設備 | ③ アーク式電気炉設備(炉外精錬炉等類似の原理・構造の設備を含む) | × | × | <p>アーク式電気炉は、スクラップを高圧の電流により溶解して鋼を製造する設備である。スクラップ以外に溶解を促進するため酸素、コークス等を吹き込んでいる。また、高炉事業所内にある電気炉では溶銑を用いる場合もある。</p> <p>多くの電気炉では、精錬の過程でスクラップ中の炭素分が空気中の酸素または吹き込まれた酸素と反応して一酸化炭素を発生する。一酸化炭素は発生直後に燃焼し、「危険物等」及び「第三類物質等」は排出されない。このことから、「化学設備」及び「特定化学設備」に該当しない。</p> <p>炉外精錬炉(LF)もアーク式電気炉の炉体が取鍋に置き換わったものであり、構造・原理において全くアーク式電気炉と同様であり「化学設備」及び「特定化学設備」に該当しない。</p> |
| | ④ アルゴン酸素吹錬炉(AOD) | ○ | ○ | <p>アルゴン酸素吹錬炉(AOD)は、ステンレス鋼の精錬において酸素をアルゴンガスにより希釈したものを炉底より吹き込む方式で、クロムの酸化を抑制しながら、優先脱炭を行う設備である。</p> <p>AOD内での酸化反応で一酸化炭素が発生する。このことから本体は「化学設備」及び「特定化学設備」に該当する。</p> <p>ただし、副生ガスを炉内で自然燃焼させ、炉外に「危険物」及び「第三類物質等」を排出しない場合は、AODは「化学設備」及び「特定化学設備」に該当しない。</p> |
| | ⑤-1 減圧を利用した精錬装置 ・VOD ・RH ・VLF 等 ⑤-2 減圧装置 | ○ | ○ | <p>VOD、RH、VLFといった減圧を利用した精錬設備は、取鍋中のステンレス鋼を、減圧によって一酸化炭素の分圧を下げることにより、クロムの酸化を抑えながら脱炭する精錬装置である。</p> <p>RHは取鍋中の溶鋼内に真空槽に付属した2本の管を浸漬させ、吸上管に不活性ガスを流入し、リフト効果により溶鋼を真空槽内に環流させ脱ガス(水素、窒素)する設備である。</p> <p>この他、真空取鍋精錬炉(VLF)等、減圧によって精錬する装置がある。</p> <p>これらの精錬設備から発生するガスの成分には、水素、一酸化炭素などが含まれる場合がある。</p> <p>溶鋼の脱水素を行う場合の排ガス中には水素が、脱炭を行う場合の排ガス中には一酸化炭素が含まれる。</p> <p>発生するガスが「危険物等」に該当する場合は、「化学設備」、「第三類物質等」に該当する場合は「特定化学設備」となる。</p> |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|------------------|--|-------------|-------------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 4. 密閉式合金鉄炉設備 | ① 密閉型アーク式合金鉄炉 ・鉄皮 ・炉蓋 ・電極設備 ・投原管 | ○ | ○ | 密閉型アーク式合金鉄炉は、原料として装入した鉍石と還元剤としてのコークス等を高圧の電流により溶解して合金鉄を製造する設備で、酸化還元反応により鉍石中の酸素をコークス等の炭素と反応させて精錬する設備である。 密閉型アーク式合金鉄炉では、一酸化炭素、水素等を含有する可燃性ガス(EFG)が副生する。(一酸化炭素約65%、水素約6%) このことから、「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |
| | ② 密閉型アーク式合金鉄炉ガス回収設備 ・予冷塔 ・ベンチュリー ・サイクロン ・プースターフロアー | ○ | ○ | 合金鉄炉ガスを回収する設備は、予冷塔、集じん機、プースター、切替器、水分分離器等で構成されている。 同設備は、「化学設備」及び「特定化学設備」としての管理を行う必要がある。 |
| 5. 副生ガスホルダー・ガス配管 | ①副生ガスホルダー ・本体 | ○ | ○ | 副生ガスホルダーは副生ガス(COG、BFG、LDG、合金鉄炉ガス及びこれらの混合ガス)を一次的に貯留(貯蔵)する設備である。 H16 基発第 0614001 号に示されたコークスガスホルダーに準じて、他の副生ガスホルダーも「化学設備」であり、また、第三類物質等の漏えいによる中毒の可能性があるので、「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |
| | ②燃焼放散塔 | × | ○ (配管) | 燃焼放散塔は余剰の副生ガス等を燃焼・無害化し、大気放散させるための配管とバーナーから構成される設備である。 バーナーは加熱炉バーナーと同様に配管の末端であると解釈でき、「化学設備」に該当しない。 ただし、バーナーを含めた配管は「化学設備の配管(化学設備の定期自主検査対象外)」として労働安全衛生規則第269条他の管理を行う必要がある。また「特定化学設備(配管)」として管理を行う必要がある。 |
| | ③付帯ブロワー等 | ○ (附属設備) | ○ (附属設備) | 付帯するブロワー、プースター、コンプレッサー等については副生ガスを各消費先に供給するための設備である。 副生ガスを取り扱う設備であり、「化学設備の附属設備」及び「特定化学設備の附属設備」として管理を行う必要がある。 |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------|-----------|---|----------------|--|--|--|--------|----|----------------|--|------|------|------|--|------|---------|---------|--|------|---|------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 副生ガスホルダー・ガス配管 | ④ 副生ガス配管 | × | ○ (配管) | <p>副生ガス配管は、「化学設備」と「化学設備」またはその他の設備の間を連結するための配管であり、「化学設備の配管(化学設備の定期自主検査対象外)」として労働安全衛生規則第269条他の管理を行う必要がある。</p> <p>管内は正圧であり、漏えいによる中毒の可能性は否めず、第三類物質等を取り扱う場合は「特定化学設備(配管)」として管理を行う必要がある。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 変成ガス関連設備 | ① 変成ガス関連設備 ・本体 | ○ | ○ | <p>変成ガス関連設備は、ブタン、プロパン、都市ガス、アンモニア等のガスを原料として電気ヒーター、触媒燃焼等によりRXガス、NXガス、またはAXガス等を製造し取り扱う設備(変成ガス関連設備)である。</p> <p>このうちRXガス及びNXガスは可燃性ガスを原料とし、生成されるガスも可燃性であり、かつ第三類物質等を含むため、これらのガス関連設備は「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> <p>また、AXガスはアンモニアを原料として生成される可燃性ガスであるため、AXガス関連設備は「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> <p>ただし、個々の変成ガス関連設備が「化学設備」及び「特定化学設備」に該当するかの判断は、原料ガス及び生成ガスの組成に応じて判断する必要があり、特定化学設備の場合は配管も含まれる。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><参考> 主な変成ガスの組成</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生成するガス</td> <td style="text-align: center;">CO</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">H₂</td> </tr> <tr> <td>RXガス</td> <td style="text-align: center;">約24%</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">約30%</td> </tr> <tr> <td>NXガス</td> <td style="text-align: center;">0.1~10%</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">0.1~10%</td> </tr> <tr> <td>AXガス</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">約75%</td> </tr> </table> | <参考> 主な変成ガスの組成 | | | | 生成するガス | CO | H ₂ | | RXガス | 約24% | 約30% | | NXガス | 0.1~10% | 0.1~10% | | AXガス | - | 約75% | |
| <参考> 主な変成ガスの組成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生成するガス | CO | H ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RXガス | 約24% | 約30% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NXガス | 0.1~10% | 0.1~10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AXガス | - | 約75% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|-------------------|----------------------|-----------|-----------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 6. 変成ガス関連設備 | ② 変成ガス等を利用する雰囲気熱処理炉 | ○ | ○ | <p>雰囲気熱処理炉は熱処理工程での被熱処理材表面の脱炭防止、あるいは浸炭等の表面改質を積極的に行う事を目的とした熱処理炉である。</p> <p>炉内雰囲気ガスは常時供給され、それに見合う分を炉から大気中に燃焼させるなどして放出している。被処理材の出し入れはバッチ式であれば炉内を窒素置換して行い、連続式であれば前室で同様に窒素置換して行い炉内に大気が入るのを防止している。</p> <p>炉内雰囲気は窒素をベースガスとして一酸化炭素、水素等が目的に応じた濃度で保たれ、加熱は電気ヒーターもしくはラジアン・チューブバーナーが使用される。雰囲気ガスの種類、濃度に応じ「化学設備」及び「特定化学設備」として管理を行う必要がある。</p> |
| 7 副生ガスを燃焼して利用する設備 | ① 副生ガスを燃焼して利用する設備 | × | ○ (配管) | <p>副生ガス(COG、BFG、LDG など)を燃焼して利用する設備には、高炉の付帯設備である熱風炉、鋼材切断、耐火物乾燥・予熱、加熱炉等各種炉、ボイラー等がある。</p> <p>これらの設備は、バーナーによる燃焼を利用したものであり「化学設備」に該当しない。</p> <p>ただし、バーナーを含めた配管は「化学設備の配管(化学設備の定期自主検査対象外)」として労働安全衛生規則第 269 条他の管理を行う必要がある。また、「特定化学設備(配管)」として管理を行う必要がある。</p> <p>副生ガスに他のガス等(他の副生ガス、LPG、都市ガス等)を混合して使用する場合も同様の考え方で管理を行う必要がある。</p> |
| | ② 副生ガス予熱設備 (熱交換器) | × | ○ (配管) | <p>副生ガス予熱設備は副生ガスの燃焼性向上・省エネを目的に燃焼前にガスの予熱を行うために、配管内を通過する副生ガスを配管内の熱媒体(燃焼排気ガス等)を利用して加熱する設備である。従って、配管内にある副生ガスは可燃性であり第三類物質等であるため「化学設備の配管(化学設備の定期自主検査対象外)」として労働安全衛生規則第269条他の管理及び「特定化学設備(配管)」として管理を行う必要がある。</p> <p>ただし、副生ガスを貯留して予熱を行う場合は「化学設備」及び「特定化学設備」としての管理を要することになるため、構造を確認して管理を行う必要がある。</p> |

| 鉄鋼生産工程 | | 定期自主検査の要否 | | 構造と解説 |
|----------------------|--|-----------|--------|--|
| | | 化学設備 | 特定化学設備 | |
| 8. その他の燃料設備 | ①液化石油ガス設備 ②燃料油貯蔵設備 | ○ | × | 軽油、灯油、液化石油ガス等を貯蔵もしくは製造する設備は「化学設備」として管理を行う必要がある。 |
| | ③都市ガス供給配管 | × | × | バーナーを含めた配管は「化学設備の配管」として労働安全衛生規則第 269 条他の管理を行う必要がある。 |
| | ④軽油、灯油、液化石油ガス、都市ガス等を燃焼して利用する設備 ・本体 | × | × | 軽油、灯油、液化石油ガス、都市ガス等を燃焼して利用する設備には、熱風炉、鋼材切断、耐火物乾燥・予熱、加熱炉等各種炉、ボイラー等がある。 これらの設備はバーナーによる燃焼を利用したものであり「化学設備」には該当しない。ただし、バーナーは配管の末端と見なされ、バーナーを含めた配管は「化学設備の配管」として労働安全衛生規則第 269 条他の管理を行う必要がある。 |
| 9. その他危険物を取扱う設備 | ①危険物取扱設備 ・危険物貯蔵設備 ・洗浄等使用設備 ・回収設備等 | ○ | × | 危険物等を発生(副生)する設備及び引火性の有機溶剤を取り扱う設備等、危険物を製造または又は取り扱う設備は「化学設備」として管理を行う必要がある。 ただし、脱臭炉のように発生するガス成分が変動して特定できず、かつ当該ガスを回収して利用することがない場合は、当該設備は「化学設備」には該当しない。 |
| 10. その他第三類物質等を取り扱う設備 | ①酸洗槽 ②酸タンク ③酸計量槽 ④廃酸タンク ⑤廃酸回収タンク ⑥アンモニアタンク ⑦溶剤タンク ⑧吸収塔 ⑨焙焼塔 ⑩樹脂塔 ⑪脱脂塔 ⑫その他薬品タンク | × | ○ | 第三類物質等を発生(副生)する設備、及び①酸洗・メッキ設備、②水道・純水処理設備、③廃酸処理・再生設備、④廃ガス処理設備等の酸・アンモニア使用設備などの第三類物質等を製造または取り扱う設備は「特定化学設備」として管理を行う必要がある。 |

(注)鉄鋼業において用いられる主要な設備は、基本原理・基本構成・基本構造は同じであっても、制御装置等の設備や原材料等の違いにより「化学設備」または「特定化学設備」に該当するかが異なる場合がある。

第2 化学設備及び特定化学設備の定期自主検査の実施について

1 労働安全衛生規則及び特定化学物質等障害予防規則に定められた定期自主検査

化学設備及び特定化学設備に関する定期自主検査の頻度、内容等については、それぞれ労働安全衛生規則及び特定化学物質等障害予防規則に規定されている。

<労働安全衛生規則>

(定期自主検査)

第二百七十六条 事業者は、化学設備及びその附属設備については、二年以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、二年を超える期間使用しない化学設備及びその附属設備の当該使用しない期間においては、この限りでない。

- 一 爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無
 - 二 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無
 - 三 ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態
 - 四 安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能
 - 五 冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能
 - 六 予備動力源の機能
 - 七 前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項
- 2 事業者は、前項ただし書の化学設備及びその附属設備については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。
- 3 事業者は、前二項の自主検査の結果、当該化学設備又はその附属設備に異常を認めるときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらの設備を使用してはならない。
- 4 事業者は、第一項又は第二項の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。
- 一 検査年月日
 - 二 検査方法
 - 三 検査箇所
 - 四 検査の結果
 - 五 検査を実施した者の氏名
 - 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

<特定化学物質等障害予防規則>

(定期自主検査)

第三十一条 事業者は、特定化学設備又はその附属設備については、二年以内ごとに一回、定期に、次の各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。ただし、二年を超える期間使用しない特定化学設備又はその附属設備の当該使用しない期間においては、この限りでない。

- 一 特定化学設備又は附属設備(配管を除く。)については、次に掲げる事項
 - イ 設備の内部にあってその損壊の原因となるおそれのある物の有無
 - ロ 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無
 - ハ ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態
 - ニ 安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能
 - ホ 冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能
 - ヘ 予備動力源の機能
 - ト イからへまでに掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項
- 二 配管については、次に掲げる事項
 - イ 溶接による継手部の損傷、変形及び腐食の有無
 - ロ フランジ、バルブ、コック等の状態
 - ハ 配管に近接して設けられた保温のための蒸気パイプの継手部の損傷、変形及び腐食の有無

2 事業者は、前項ただし書の設備については、その使用を再び開始する際に同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。

(定期自主検査の記録)

第三十二条 事業者は、前二条の自主検査を行なったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。

- 一 検査年月日
- 二 検査方法
- 三 検査箇所
- 四 検査の結果
- 五 検査を実施した者の氏名
- 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

2 定期自主検査項目の定義に関する解釈通達

化学設備・特定化学設備の定期自主検査に関する主な通達はそれぞれ以下のとおりであるが、※を付した解釈については化学設備(特定化学設備)に関するものであっても特定化学設備(化学設備)の定義に準用すべきものとする必要がある。

(1) 化学設備の定期自主検査項目に関する主な解釈通達

| | 日付 | 通達番号 | 内容 |
|--------|---------|-----------------|---|
| ① | S42.2.6 | 基発第 122 号 | 「爆発又は火災の原因となるおそれがある物」とは、化学設備又はその附属設備の使用中に異常反応、閉そく、火花の発生その他爆発又は火災の原因を生ずる可燃性ガス、引火性の物、発火性の物、油類、水、金属片、さび、ぼろ等の異物をいう。 |
| ※ ② | S42.2.6 | 基発第 122 号 ほか | 「コック等」には、管、栓、点検孔及び掃除孔が含まれる。 |
| ※ ③ | S42.2.6 | 基発第 122 号 ほか | 「状態」には、接合部についてのすり合わせ不良、摩耗、変形、緩み、ガスケットの脱落、締め付けボルトの欠損等の有無の状態のほか、バルブ及びコックについては、その作動の良否の状態が含まれる。 |

(2) 特定化学設備の定期自主検査項目に関する主な解釈通達

| | 日付 | 通達番号 | 内容 |
|--------|----------|-----------|--|
| ① | S46.5.24 | 基発第 399 号 | 「設備の損壊の原因となるおそれのある物」とは、特定化学設備又はその附属設備の使用中に、異常な反応、閉そく等により設備が損壊し、漏えい事故の原因となる油類、水、金属片、さび、ぼろ等の異物をいう。 |
| ※ ② | S46.5.24 | 基発第 399 号 | 「前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項に関する検査」には、緊急調整又は緊急停止を必要とする場合における原料、材料、不活性ガス等の供給装置、逆火、逆流等の防止装置、緊急警報装置及びパイロットランプ等の運転指示装置の状態を検査することが含まれる。 |

(3) 定期自主検査(項目)の省略等に関する主な通達

| | 日付 | 通達番号 | 内容 |
|--------|----------|------------------|---|
| ※ ① | S42.8.1 | 安発第 2 号 | コークス炉、ガス発生炉等の可燃性ガスを発生させる炉の内面の検査を省略して差し支えない。 |
| ※ ② | H9.12.25 | 基発第 780 号 | 化学設備、特定化学設備等に係る定期自主検査について、検査技術上開放せずに適切に検査を行うことが可能な場合は、これらの設備を開放せずに行っても差し支えない。なお、この場合次に掲げるいずれの要件も満たすこと。 一 管理組織が整備され、化学設備、特定化学設備等に係る作業規定、検査規定、安全衛生管理計画等に従って、運転管理、保全管理及び安全衛生管理が行われていること。 二 運転管理、保全管理、安全衛生管理に精通した者により、非破壊検査等の技術を駆使することを前提に、開放せずに行うことの適否、理由、根拠、具体的な検査方法等、専門技術的総合的に検討が行われること。 三 上記二の検討内容に関し検討経過等の記録が保存されること。 |
| ③ | S47.9.18 | 基発第 601 号 の 1 | 化学設備及びその附属設備について高圧ガス保安法等安全に関する他の法令により労働安全衛生法の定期自主検査項目の一部または又は全部の定期自主検査を行ったときは、その限度において自主検査を省略して差し支えない。 |
| ④ | S51.8.20 | 基発第 597 号 | コンビナート法の附則より消防法の一部が改正され、地下タンク貯蔵所等が定期点検の対象となり、これが労働安全衛生法の定期自主検査と重複する場合は、その限りにおいて、定期自主検査を省略することができる。 |

3 鉄鋼業における定期自主検査について

(1) 検査時期及び検査工程検討時の考え方

定期自主検査は2年以内ごとに1回定期に行うこととなっている。これを踏まえ、定期自主検査の具体的実施時期は、操業計画や、整備・修理計画等と調整しつつ決定する。

また、検査工程は整備・修理計画等における設備ごとの運転と停止の組合せ、閉止板等による縁切りや設備ごとの洗浄の実施時期、火気使用期間の設定等を考慮して立案する。

2年を超える期間使用しない化学設備及び特定化学設備とその附属設備については、その使用を再び開始する際に自主検査を行うことが必要となる。

(2) 鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の定期自主検査指針

ア 検査指針の趣旨

「鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の定期自主検査指針」(以下「検査指針」という。)は、労働安全衛生規則第276条及び特定化学物質等障害予防規則第31条の規定による化学設備及び特定化学設備等の定期自主検査を適切かつ有効な実施を図るため、「化学設備等定期自主検査指針」(昭和59年9月17日付け自主検査指針公示第7号)を踏まえ、鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備について基本的かつ最低限必要な検査項目、検査方法及び判定基準を定めたものである。

イ 検査指針策定の基本的考え方

検査指針は、以下の通達の考え方に基づいて策定している。

各事業所においては、検査対象設備の材質、構造、使用条件、取り扱う危険物・有害物の性状等によって爆発火災、中毒事故等の危険性が異なるので、検査指針を基本として、検査対象とする設備の状況、日常点検結果等での蓄積情報や経験、学問的知見、同種設備における災害事例等を留意して、適切な検査計画を作成し、定期自主検査を実施することが重要となる。

取り扱う危険物及び有害物の種類及び性状、当該設備の構造及び材質等を考慮して、当該設備に起因する爆発火災、中毒災害等を防止する観点からの必要なリスク評価を行い、具体的な検査対象部位、検査項目、検査の実施方法及び判定基準がこれに基づく適切なものとなっていること<H16.7.16 基安発第0716001号>

ウ 検査項目、検査方法及び判定基準

検査指針に基づき、それぞれの設備について、該当する検査項目について、記載している検査方法によって定期自主検査を行う。

なお、開放せずに行う定期自主検査については、平成9年12月25日付け基発第780号「化学設備、特定化学設備等に係る開放せずに行う定期自主検査について」に示されている要件を満たすこと。

エ 定期自主検査の実施上の留意点

各事業所で具体的な検査基準を定める場合は、検査方法(外部から目視検査を行えば足りる、分解して検査を行う、検査機器等により詳細に検査を行う等)についてあらかじめ検討し、必要な検査機器等を準備しておく必要がある。

また、検査実施中に補修を行う必要が生じることも考えられるので、その内容、所要資材・機材、工期等についても大略の予測をしておくことが円滑な対応に結び付く。

(3) 定期自主検査における安全衛生対策

検査作業は、典型的な非定常作業に当たることから、検査者の安全確保のため、あらかじめ、安全衛生管理体制を整え、定常作業とは異なる安全衛生対策を講じることが必要となる。また整備・修理とあわせて実施する場合は、整備修理作業を含めた安全衛生体制及び対策を講じることが必要である。

定期自主検査時の安全確保の観点から、厚生労働省編「非定常作業の安全－化学設備編－」を参考に、定期検査作業における主な安全衛生対策を以下に掲げた事項を参考にして、各事業所では、各設備や取り扱う物質の特徴や性質、検査作業内容に見合った安全な検査方法を検討し、実施することが必要である。

ア 各事業所であらかじめ検討する事項

検査計画段階における安全衛生対策の徹底を図るため、あらかじめ事業所内において次の事項について検討し明文化して関係者へ周知する。

- ① 当該設備で取り扱っている化学物質の特性等を記載した化学物質等安全データシート(MSDS)等による検査者への情報伝達方法
- ② 当該設備の内容、製造工程等の検査者への情報伝達方法
- ③ 類似の製造工程又は作業で発生した事故事例の収集及び検査作業者への情報伝達方法
- ④ 各設備における作業許可権者及び許可条件の明確化
- ⑤ 火気使用作業の許可権者、許可条件の明確化
- ⑥ 連絡及び合図の方法の明確化
- ⑦ 設備の開放作業、設備内部のページ、洗浄及び設備相互の縁切り等の措置の実施についての明確化
- ⑧ 保護具の選択
- ⑨ 異常発生時の措置の明確化、緊急事態対応マニュアルの策定
- ⑩ 検査作業者に対する安全衛生教育の実施

イ 検査前において講ずべき措置

検査前における安全衛生対策の徹底を図るため、次の事項について措置を講じること。

- ① 検査に使用する器具、足場、保護具等の機材の安全確認
- ② 検査対象の設備等からの危険物、有害物等の確実な排出
- ③ 作業箇所への危険物、有害物等の漏えいを防止するための、バルブ、コックの二重閉止、又はバルブ、コックの閉止にあわせた閉止板等の設置
- ④ ③により施したバルブ、コック、閉止板等が容易に動かない措置(例えばバルブの固縛等)、又は開放してならない旨の表示
- ⑤ 連絡及び合図の方法の確認
- ⑥ 電気機械器具、工具等の防爆構造化、溶接、遮断等による火花の飛散防止措置及び静電気除去措置
- ⑦ 検査場所における消火器の配置及び不燃性シートなどによる養生

ウ 検査時において講ずべき措置

検査時における安全衛生対策の徹底を図るため、次の事項について措置を講じること。

- ① 複数人での検査の実施
- ② 適切な保護具の着用
- ③ 検査内容の周知及び注意事項並びに禁止事項の周知徹底
- ④ 危険物及び有害物に該当する引火性液体又は可燃性ガスの漏えいの有無の確認、酸欠状態の有無の確認
- ⑤ 作業箇所の可燃性ガス及び有害物等の濃度の測定
- ⑥ 検査作業場の換気
- ⑦ 検査場所へのあらかじめ許可されたもの以外の火気又は点火源となるおそれのある機械等の持ち込みの禁止
- ⑧ 監視人の配置、検査作業者との連絡体制の確保
- ⑨ 高所作業時の墜落防止措置
- ⑩ 検査作業中の明示
- ⑪ 飛来落下物の防止
- ⑫ 整理整頓
- ⑬ 電気機械器具の感電防止のための措置
- ⑭ 緊急時の保護具、救急用具の確認
- ⑮ 検査作業開始前及び作業終了後の検査人数の確認

(参考) 検査時における安全衛生に係る業務分担の例

| 対策 | 確認・措置事項 | 運転部門 | 保全部門 | 検査部門 |
|----------------|---|------|------|------|
| 作業許可 | 作業許可権者、作業許可条件、火気使用の許可 | ◎ | ○ | |
| 検査上の注意事項及び禁止事項 | 検査上の注意事項及び禁止事項の確認を行う | ◎ | ◎ | ◎ |
| 可燃性ガスの除去 | 窒素ガス、空気、スチーム等でパージし、爆発下限界の1/4以下の濃度にする | ◎ | | |
| ガスの検知 | 可燃性ガス・有害ガスの濃度を測定し、規定の濃度未滿を確認する | ◎ | ○ | |
| 関連機器等との遮断 | 二重弁の閉止、閉止板の挿入、配管一部の取り外し | ◎ | ○ | |
| 可燃物等の除去 | 可燃物(油、スケール)、可燃性液体、可燃性粉体等の除去 | ◎ | ◎ | |
| 水洗 | 配管、機器装置内の水、スチームによる洗浄 | ◎ | | |
| 換気 | 圧縮空気、排ガスファン等での強制換気、マンホール、出入口等の開放により自然換気 | ◎ | ◎ | ◎ |
| 火気養生の実施 | 飛散防止覆い、囲い等の設置 | | ○ | ◎ |
| 消火器等の準備 | 消火器、消化用水等の準備 | | ○ | ◎ |
| 火花等の防止 | 機械工具類の防爆 | | ○ | ◎ |
| 保護具の準備 | 呼吸用保護具、保護衣等の準備 | | ○ | ◎ |
| 電源の遮断 | 開閉器の遮断、施錠・表示 | ◎ | ◎ | ○ |
| 漏電防止の措置 | アース、絶縁チェック | | ○ | ◎ |

◎実施 ○確認

(4) 定期自主検査作業の計画

定期自主検査の実施に当たっては、災害の要因及び対策措置の事前評価の結果等を踏まえ、次の事項等を記載した検査計画書を作成し、総括責任者の承認を得ることが必要である。

なお、整備・修理計画にあわせて実施される定期自主検査については、当該計画書に組み込むものとする。

また、日常的な自主検査(6ヶ月以内程度)の場合は手順書等による運用も可能とする。

検査計画の変更の必要性が生じた場合には、その都度改めて承認を得ることが必要である。

| 主要項目 | (検査作業ごとに具体的に作成) | 承認 |
|----------|-----------------|----|
| ①検査対象設備 | (コークス炉本体) | |
| ②検査項目 | (〇〇、〇〇、〇〇) | |
| ③検査時期 | (平成〇年〇月〇日～〇月〇日) | |
| ④検査実施組織 | (〇〇課) | |
| ⑤指揮・命令系統 | (〇〇課から指示) | |
| ⑥検査手順 | (事前準備、検査の順序等) | |
| ⑦安全衛生対策 | (①・・・ ②・・・) | |

以上

II. 鉄鋼業における化学設備・特定化学設備定期自主検査指針

1. コークス炉設備

| 該当 化特 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 | | |
|----------|--|--|---|--|---|---|--|---|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | | |
| ○ | ①コークス炉 本体 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急弁、緊急閉止装置、加熱装置、冷却装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑤予備動力源の機能 ⑥前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急弁、緊急閉止装置、加熱装置、冷却装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑤予備動力源の機能 ⑥前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | -- | -- | -- | -- | -- | |
| ○ | ②コークス乾式消火装置(CDG) 本体 - 廃熱ボイラー - ガス回収ボイラー | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急弁、緊急閉止装置、加熱装置、冷却装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑤予備動力源の機能 ⑥前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急弁、緊急閉止装置、加熱装置、冷却装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑤予備動力源の機能 ⑥前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | 炉内耐火物 ・ 装入差、フランジ、バルブ、コック等 ・ 自動警報装置 ・ 計測装置 | ・ 耐火物の損耗 ・ 損傷、腐食、変形、漏れ ・ 割れ ・ 取付けボルトの欠損、弛み ・ ガスケットの脱落 ・ 開閉動作 ・ 損傷、腐食、変形、漏れ ・ 機能の動作 ・ 損傷、腐食、変形、漏れ ・ 機能の動作 | ・ 目視 ・ 必要に応じて下記の検査手法 ・ ハンマーテスト ・ 濡れテスト ・ 肉厚測定 ・ 寸法測定 ・ 非破壊検査 ・ 濡れテスト | ・ 著しい損傷・損耗がないこと ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 割れがないこと ・ 取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・ フランジガスケット面の漏れがないこと ・ 開閉動作が良好であること ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 装置が正常に作動すること ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 装置が正常に作動すること | ・ 目視 ・ 必要に応じて下記の検査手法 ・ ハンマーテスト ・ 濡れテスト ・ 肉厚測定 ・ 寸法測定 ・ 非破壊検査 ・ 濡れテスト | ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 割れがないこと ・ 取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・ フランジガスケット面の漏れがないこと ・ 開閉動作が良好であること ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 装置が正常に作動すること ・ 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・ 装置が正常に作動すること |

| 該当 化特 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|----------|--|---|---|---|--|---|--|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ③ガス(COG)精製設備 ・脱アブソルブ塔 ・脱硫吸収塔 ・脱硫再生塔 ・脱アンモニア塔 ・脱軽油塔 ・ガスクーラー | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・塔内部 ・塔本体 | ・塔内部・附属配管の詰まり、閉塞 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・塔内の圧損 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・フックテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト ・目視 ・作動テスト | ・著しい詰まり閉塞がないこと ・圧損が許容値以下であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フックテスト面の漏れがないこと ・閉鎖動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、蒸餾装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、蒸餾装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ・各装置附属のふた板、フランジ、バルブ、コック等 ・自動警報装置 ・冷却装置、計測装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉鎖動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フックテスト面の漏れがないこと ・閉鎖動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | | | | |

2. 高炉設備

| 該当 特 記 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|--------------|---|--|---|--------------------------|--|--|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ①高炉 ・本体 ・炉頂装入装置 ・上昇管、下降管 ・排圧、均圧管 ・ブリーザー、他弁類 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・炉内耐火物 ・各装置外面 | ・耐火物の損耗 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・炉上部、目視 ・炉下部、炉体冷却水温度 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト、肉厚測定 ・寸法測定、非破壊検査 ・濡れテスト ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・濡れテスト ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト | ・著しい損傷、損耗がないこと ・冷却水温度の異常がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| ○ | ②ガス回収・清浄装置 ・除塵器 ・湿式集塵機 ・乾式集塵機 ・電気集塵機 ・炉頂圧空電機装置 (含ハイパス弁) ・放散塔 ・配管類 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・各装置内外面 ・各装置内外面 | ・除じん器、集じん機等の槽、ダウ、ダスト等の堆積、付着 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト | ・著しい損傷、付着がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| ○ | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・各装置付属のふた板、フランジ、バルブ、コック等 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けホルムの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けホルムに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| ○ | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ・ガス漏えい検知装置 ・フリータ弁 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| ○ | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ・炉体冷却装置 ・温度、圧力等検知装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| ○ | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | | | | |
| ○ | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | | | | |
| ○ | ⑧予備動力源の機能 | ⑧予備動力源の機能 | ⑧予備動力源の機能 | | | | |
| ○ | ⑨前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ⑨前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | ⑨前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するために必要な事項 | | | | |

3-1. 製鋼設備

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|-----------------------------------|--|--|--|--|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ①転炉 ・本体 ④77トン酸素吹錬炉 (AOD) | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内面における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内面におけるその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・耐火物の損耗 ・損傷、腐食、変形、漏れ、割れ | ・目視 ・必要に応じ下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、損耗がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| | | ③ふた板、フランプ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランプ、バルブ、コック等の状態 | ・損傷、腐食、変形、漏れ、割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・開閉動作 | ・目視 ・必要に応じ下記の検査方法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランプガスケット面の漏れがないこと ・開閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ・誘引送風機停止時の自動吹錬停止装置 ・吹錬停止時の緊急ハンマー装置 | ・目視 ・作動テスト ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦ ①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | | | |

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|---|---|---|--|--|---|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ② 軽炉ガス回収設備 ・軽炉ガス回収ポート (OG7-1) ・軽炉ガス除じん装置 (リングスリットウォッシャー等) ・誘引フロー ・切替弁 | ① 爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ② 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ① 設備の内側にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ② 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・各ポート、ケーシング ・ガス回収ポート ・スカート ・ケーシング ・トラッキングシャフト ・誘引フロー ・羽根車 ・主軸 ・回転シャフトガス ・入口ダンパー ・切替弁 ・三方弁 ・パイプス弁 | ・ガス等の堆積、付着 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・濡れテスト | ・著しい堆積、付着がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| ○ | ③ ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・各マンホール、フランジ、バルブ、コック | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査方法 ・ハンマーテスト ・濡れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジがスケッチ面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること |
| ○ | ④ 安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤ 冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥ 予備動力源の機能 | ④ 安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤ 冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥ 予備動力源の機能 | ④ 安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤ 冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥ 予備動力源の機能 | ・安全装置、自動警報装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| ○ | ⑦ 前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦ 前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦ ①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | ・冷却装置、計測装置 ・制御装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |

3-2. 製鋼設備(減圧を利用した精錬装置)

| 設備名 | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|--|---|---|---|---|--|
| | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | |
| ⑤-1減圧精錬装置 ・VOD ・RH ・VLF等 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③減圧槽ふた(鉄皮)、バルブ・コック ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | ①損傷、腐食、変形、漏れ ②割れ ③損傷、腐食、変形、漏れ、割れ ④取付けボルトの欠損、弛み、ガスケットの脱落 ⑤閉閉動作 | ①目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト ②目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ①著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ②割れがないこと ③最小必要肉厚が確保されていること ④寸法が適正であること |
| ⑤-2減圧装置 ・フースター ・スター・ムエシエーター ・コンチンガー | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | ・ダスト等の堆積、付着 ・損傷、腐食、変形、漏れ、割れ ・各マシホル ・バルブ・コック | ①目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト ②目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ③目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・閉閉動作 ④目視 機能の動作 ⑤冷却装置、計測装置 ⑥予備動力源の機能 | ①著しい堆積、付着がないこと ②著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ③割れがないこと ④最小必要肉厚が確保されていること ⑤寸法が適正であること ⑥著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ⑦取付けボルトに欠損、弛みがないこと ⑧フランジガスケット面の漏れがないこと ⑨閉閉動作が良好であること ⑩著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ⑪装置が正常に作動すること ⑫著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ⑬装置が正常に作動すること |

4-1. 密閉型アーク式合金鉄炉設備

| 該当 | 設備名 | | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 | |
|----|-----|--|--|---|---|--|---|--|
| | 化学 | 装置 | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | | 検査手法 |
| ○ | ○ | 密閉型アーク式合金鉄炉本体 ・鉄皮 ・炉蓋 ・電極設備 ・投原管 | 化学設備等 ①燃焼又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 | 特定化学設備等 ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 | 検査対象 ・炉蓋 ・ホッパー ・セトリング ・スリーブ | 検査事項 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | 検査手法 ・目視 ・水素濃度測定 ・必要に応じ下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | 判定基準 ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・ガス分析水素濃度が規定値以下であること ・原料表面が濡れていないこと ・原料表面から水蒸気が発生していないこと |
| | | | ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・炉蓋及び炉体鉄皮 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・外側：目視 ・内側：炉内冷却水温度 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・規定温度以下であること |
| | | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・電極カスロール部 ・点検蓋 ・フランジ部 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・開閉動作 | ・目視 ・必要に応じ下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジカスケット面の漏れがないこと ・開閉動作が良好であること |
| | | | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ・安全装置 ・安全弁 ・自律調整弁 ・フューザー ・第一水封タンク ・炉圧調整弁 ・電動タンク ・三方切替弁 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ・計測装置 ・ガス分析計 ・冷却水温度計 ・炉内ガス温度計 ・炉内圧力計 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | --- | --- | --- | --- |
| | | | ⑦前各号に掲げるもののほか、燃焼又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦①から⑥に掲げるもののほか、特定第一類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | --- | --- | --- | --- |

| 該当 七 〇 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|--------------|---|--|---|----------------------------|---|---|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| 〇 | ②-1密閉型アーク式合金破砕炉 ガス回収設備 ・予冷塔 ・ハンチラー ・サイクロン | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部においてその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・予冷塔本体 ・ハンチラー ・サイクロン | ・ガス堆積、付着 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・各部圧力測定 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい堆積や付着がないこと ・規定圧力範囲内であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・点検蓋 ・マンホール ・フランジ | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること |
| | | ④安全弁、緊急しゃ断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しゃ断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ・安全装置 ・予冷塔の安全弁 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ・計測装置 ・ガス圧力計、温度計 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | --- | --- | --- | --- |

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|-------------|---|---|--|--|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | |
| ○ | ②-27-スタープロ7 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・各ケーシング 羽根車 軸 ・各ケーシング 損傷、腐食、変形、漏れ 割れ | ・ダストの堆積、付着 ・目視 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい堆積、付着がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦ ①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | ・各装置附属のふた板、フランジ、バルブ、コック等 損傷、腐食、変形、漏れ 割れ 取付けボルトの欠損、弛み ガスケットの脱落 閉閉動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ 機能の動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

5. 副生ガスホルダー (BFG, COG, LDG)

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | 検査対象 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|---|--|------|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | ピストン上部 | ピストン下部 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | 副生ガスホルダー ・本体 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 | ①設備の内部にあるおそれのある物の原因となるおそれのある物の有無 | ピストン上部 | ・火花の発生原因となるおそれのある物 ・爆発火災の原因となるおそれのある物 | ・目視 ・ガス検知 | ・内部の爆発又は火災の原因となるおそれのある物が無いこと | |
| ○ | | ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ピストン下部 | ・空気流入の有無 | ・圧力測定 | ・内部が正圧であること | |
| | | | | 本体外面 ・側板 ・底板 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・臭気 ・ガス検知 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと | |
| | | | | 屋根 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | | |
| | | | | 基礎 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | | | |
| | | | | 本体内面 ・ピストン並びピストン上部 | ・ピストン傾斜、ピストン走行距離 ・ガイドローラーの磨耗・回転状況 ・ピストン・ーム肉厚 ・内部ガス漏れ | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・ガス検知 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | |
| | | | | ピストン下部 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・非破壊検査(側板、ピストン部分) | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | |
| | | | | シール装置 | ・シール油面、油脂量 ・油溝、静置油槽排水管理 ・シールゴム等の磨耗、 ・スプリング、ホルド類 ・圧着用カウンタージェット | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・寸法測定 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・シール油面・油脂量が適切であること ・スプリング、ホルド類の弛みがないこと ・寸法が適正であること | |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | | | | | |
| | | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | 安全装置、自動警報装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、精製装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、精製装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | 計測装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | |
| | | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | | | | | |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦①から⑥に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | | | | | |

| 該当 七 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|---------------------------------------|---|---|--|--|---|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ②付帯ポンプ等 ・フロア ・フラスター ・コンプレッサー | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐蝕の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐蝕の有無 | ・ケーシング、ローター ・軸受け部 | ・カスト等の堆積、付着 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい堆積、付着がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| ○ | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ・ふた板、フランジ、バルブ、コック等 ・安全装置、自動警報装置 ・冷却装置、計測装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・開閉動作 ・機能の動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・開閉動作が良好であること ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | | | | | | |

6. 変成ガス関連設備

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | | 判定基準 |
|---------|------------------|--|---|---|--|---|--|------|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | |
| ○ | ①変成ガス関連設備 ・本体 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | --- ・クランプジョイント等 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | |
| | | ③ふた板、フランジ、コック等の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・装置外面(鉄皮) | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | |
| | | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ・各機器のフランジ部 ・配管フランジ継手 ・ネジ込み継手等 ・バルブ、コック等 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・開閉動作 | ・目視 ・必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・開閉動作が良好であること | |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ・安全装置 ・緊急遮断弁 ・警報装置 ・ガス検知装置 ・フレームデテクター | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | |
| | | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | ・計測装置 ・圧力計 ・温度計 ・調節計 ・調節弁 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | --- | --- | --- | --- | |

| 該当 特 化 | 設備名 | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|--------------|-------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | |
| ○ | ②変成ガス等を利用する露 煙気熱処理炉 ・本体 | ①爆発又は火災の原因となるお それのある物の内部における有 無 | ①設備の内部にあつてその損壊 の原因となるおそれのある物の 有無 | -- | -- | -- |
| ○ | | ②内面及び外面の著しい損傷、 変形及び腐食の有無 | ②内面及び外面の著しい損傷、 変形及び腐食の有無 | ・ハナー溶接部、内部 ・フライングチューブ ・ヒーター | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・ハナー、チューブのガス漏れ ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等 の状態 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等 の状態 | ・炉内耐火物 ・変成炉体、各機器外観 | ・耐火物の損耗、脱落 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・ボルトの欠損、弛み | ・耐火物の著しい損傷・損耗がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法測定 ・ボルトの欠損、弛みがないこと |
| | | ④安全弁、緊急しや断装置その 他の安全装置及び自動警報装 置の機能 | ④安全弁、緊急しや断装置その 他の安全装置及び自動警報装 置の機能 | ・各機器のフランジ部 ・配管フランジ継手 ・ねじ込み継手等 ・バルブ、コック等 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・開閉動作 ・機能の動作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・開閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、撈拌装 置、圧縮装置、計測装置及び制 御装置の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、撈拌装 置、圧縮装置、計測装置及び制 御装置の機能 | ・安全装置 安全弁 緊急遮断弁 警報装置 ガス検知装置 フルードレクター | ・計測装置、制御装置 圧力計、温度計 調節計、調節弁 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑥予備動力源の機能 | ⑥予備動力源の機能 | -- | -- | -- |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、 爆発又は火災を防止するため 特に必要な事項 | ⑦ ①から⑥に掲げるもののほ か、特定第二類物質又は第三 類物質の漏えいを防止するため に必要な事項 | -- | -- | -- |

7. 副生ガスを燃焼して利用する設備

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|-------------------------------------|-------|---|---|--|---|--|------|
| | | 化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | | |
| x | ①副生ガスを燃焼して利用する設備 ②副生ガス予熱設備(熱交換器) | -- | 特定化学設備等 ①溶接による継手部の損傷、変形及び腐食の有無 | ハナナまでの配管溶接部 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | | |
| | | -- | ②フランジ、バルブ、コック等の状態 | ・フランジ、バルブ、コック ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 | ・目視 ・必要に応じ下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること | | |
| | | -- | ③配管に接近して設けられた保温のための蒸気パイプの継手部の損傷、変形及び腐食の有無 ④その他 | -- | -- | -- | | |
| | | -- | | ・チューブ ・マンホール ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・必要に応じ下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | | |

8. その他燃料設備

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|---------|---|--|---|--|--|--|--|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | |
| ○ | ①液化石油ガス製造設備 ・タンク ・安全装置 ・バーハライザ・ニキサー ・サージタンク ・ポンプ、コンプレッサー | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内部及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内部及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・タンク内面 ・タンク外面、機器外觀 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ・タンク基礎、ワンカーボルト ・各機器のフランジ部 ・配管フランジ継手 ・ネジ込み継手等 ・バルブ、コック等 ・安全装置、警報装置 ・安全弁 ・緊急通断弁 ・ガス検知装置 ・散水設備 ・静電気除去装置 | ・不等沈下 ・ボルトの腐食、弛み、欠損 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト | ・著しい不等沈下がないこと ・著しいボルトの腐食、弛み、欠損がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ⑤冷却装置、加熱装置、撹拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・アース線の状態 ・計測装置 ・圧力計、温度計、液面計 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・アース線の状態 ・機能の動作 | ・目視 必要に応じて下記の検査手法 ・アース抵抗測定 ・目視 ・作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・接地抵抗値が適正であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | | | | |

| 該当 化 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | | 判定基準 |
|---------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | |
| ○ | ②燃料油貯蔵設備 ・貯蔵タンク ・ポンプ | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・タンク内部 ・タンク外面、機器外観 | ・火花の発生原因となるおそれのある物 ・詰まりの原因となるおそれのある物 ・爆発火災の原因となるおそれのある物 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・目視 ・ガス検知 ・ハンマーテスト ・肉厚測定 ・寸法測定 ・非破壊検査 ・漏れテスト | ・内部の爆発又は火災の原因、損傷の原因となるおそれのある物がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること | |
| | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、精製装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、精製装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 | ・各機器のフランジ部 ・配管フランジ継手等 ・ネジ込み継手等 ・バルブ、コック等 ・警報装置 ・計測装置 ・液面計、圧力計 | ・不等沈下 ・ホルトの腐食、弛み、欠損 ・亀裂 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けホルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 ・機能の動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・目視 ・必要に応じて下記の検査手法 ・ハンマーテスト ・漏れテスト ・手動操作 ・目視 ・作動テスト ・目視 ・作動テスト | ・著しい不等沈下がないこと ・著しいホルトの腐食、弛み、欠損がないこと ・漏れがないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ホルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑦ ①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | --- | --- | --- | --- | |

9. その他危険物を取り扱う設備

| 該当 | 設備名 | 検査項目 | | 検査方法 | | 判定基準 |
|----|--|--|---|--|---|--|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | |
| ○ | ①危険物取扱設備 ・危険物貯蔵設備 ・洗浄等使用設備 ・回収設備等 | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | タンク内面 ・タンク外面、機器外觀 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること |
| | | ③ふた板、フレンジ、バルブ、コック等の状態 | ④ふた板、フレンジ、バルブ、コック等の状態 | ・基礎、アンカーボルト ・防油堤 ・各機器のフレンジ部 ・配管フレンジ継手等 ・ネジ込み継手等 ・バルブ、コック等 | ・不等沈下 ・ボルトの腐食、弛み、欠損 ・亀裂 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 | ・著しい不等沈下がないこと ・著しいボルトの腐食、弛み、欠損がないこと ・漏れがないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付けボルトに欠損、弛みがないこと ・フレンジ部外面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること |
| | | ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 | ⑤安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置、加熱装置、攪拌装置、冷却装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ・警報装置 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト |
| | | ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 | ⑥予備動力源の機能 | ・計測装置 ・液面計、圧力計 | ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | ・目視 ・作動テスト |
| | | ⑥予備動力源の機能 | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | | | |
| | | ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ⑧前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | | | |

10. その他第三類物質等を取り扱う設備
 薬品・薬剤設備 ①酸洗・洗浄設備、②水道・純水・処理設備、③廃酸処理・再生設備、④廃ガス処理設備等

| 該当 化 | 特 ○ | 設備名 | | 検査項目 | | | 検査方法 | | | 判定基準 |
|---------|--------|--|---|--|---|---|--|--|--|------|
| | | 化学設備等 | 特定化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | | | |
| x | ○ | ①酸洗槽 ②酸タンク ③酸計量槽 ④廃酸タンク ⑤廃酸回収タンク ⑥アンモニアタンク ⑦溶剤タンク ⑧吸収塔 ⑨焙焼炉 ⑩樹脂塔 ⑪脱脂塔 ⑫その他薬品タンク | ①爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ①設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無 ②内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無 | ・火花の発生原因となるおそれのある物 ・詰まりの原因となるおそれのある物 ・爆発火災の原因となるおそれのある物 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・基礎、脚、ボルト、アウカボルト ・本体内部 ・本体外面 | 目視 ガス検知 ハンマーテスト 肉厚測定 寸法測定 非破壊検査 漏れテスト 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 肉厚測定 寸法測定 非破壊検査 漏れテスト 超音波肉厚測定等 ドレン水の成分分析 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 漏れテスト 手動操作 目視 作動テスト 目視 作動テスト | ・内部に第三類物質等による健康障害等のおそれのある物がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること ・著しい不等沈下がないこと ・著しい損傷、変形又は腐食がないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・最小必要肉厚が確保されていること ・寸法が適正であること ・本体、ジャケット及びパズルに詰まりがないこと ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | | | |
| | | | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項 | ③ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態 ④安全弁、緊急しや断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能 ⑤冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び制御装置の機能 ⑥予備動力源の機能 ⑦①から⑥に掲げるもののほか、特定第二類物質又は第三類物質の漏えいを防止するため必要な事項 | ・ふた板、フランジ、バルブ、コック等 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・割れ ・取付けボルトの欠損、弛み ・ガスケットの脱落 ・閉閉動作 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 ・安全装置、自動警報装置 ・計測装置 ・損傷、腐食、変形、漏れ ・機能の動作 | 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 漏れテスト 手動操作 目視 作動テスト | ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・割れがないこと ・取付ボルトに欠損、弛みがないこと ・フランジガスケット面の漏れがないこと ・閉閉動作が良好であること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること ・著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと ・装置が正常に作動すること | | | |

11. 配管類

| 該当 | 設備名 | 検査項目 | | | 検査方法 | | 判定基準 |
|----|-----|-------------|--|--|--|--|--|
| | | 化学設備等 | 検査対象 | 検査事項 | 検査手法 | | |
| × | 配管類 | 化学設備等 -- | 特定化学設備等 ①溶接による継手部の損傷、変形 ②フランジ、バルブ、コック等の状況 ③配管に接近して設けられた保温のための蒸気ハイフの継手部の損傷、変形及び腐食の有無 ④その他 | <ul style="list-style-type: none"> 配管継手部 フランジ、バルブ、コック 保温のための蒸気ハイフ継手部 管台部 配管支柱 配管支柱基礎 | <ul style="list-style-type: none"> 損傷、腐食、変形、漏れ、割れ 取付けボルトの欠損、弛み ガスケットの脱落 開閉動作 損傷、腐食、変形、漏れ、割れ | <ul style="list-style-type: none"> 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 肉厚測定 寸法測定 非破壊検査 漏れテスト 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 肉厚測定 寸法測定 非破壊検査 漏れテスト 目視 必要に応じて下記の検査手法 ハンマーテスト 肉厚測定 寸法測定 非破壊検査 漏れテスト | <ul style="list-style-type: none"> 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと 割れがないこと 最小必要肉厚が確保されていること 寸法が適正であること 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと 割れがないこと 取付けボルトに欠損、弛みがないこと フランジアセット面の漏れがないこと 開閉動作が良好であること 著しい損傷、腐食、変形、漏れがないこと 割れがないこと 最小必要肉厚が確保されていること 寸法が適正であること 著しい損傷、変形又は腐食がないこと 著しい基礎の浮き上がり、不等沈下がないこと 著しいボルトの腐食、弛み、欠損がないこと |

付属参考資料1 労働安全衛生法における危険物

労働安全衛生施行令

第十五条(定期に自主検査を行うべき機械等)

- 五 化学設備(別表第一に掲げる危険物(火薬類取締法第二条第一項に規定する火薬類を除く。)を製造し、若しくは取り扱い、又はシクロヘキサノール、クレオソート油、アニリンその他の引火点が六十五度以上の物を引火点以上の温度で製造し、若しくは取り扱う設備(配管を除く。)で、移動式以外のものをいい、アセチレン溶接装置、ガス集合溶接装置及び乾燥設備を除く。)及びその附属設備

別表第一 危険物(第一条、第六条、第十五条関係)

一 爆発性の物

- 1 ニトログリコール、ニトログリセリン、ニトロセルローズその他の爆発性の硝酸エステル類
- 2 トリニトロベンゼン、トリニトロトルエン、ピクリン酸その他の爆発性のニトロ化合物
- 3 過酢酸、メチルエチルケトン過酸化物、過酸化ベンゾイルその他の有機過酸化物
- 4 アジ化ナトリウムその他の金属のアジ化物

二 発火性の物

- 1 金属「リチウム」
- 2 金属「カリウム」
- 3 金属「ナトリウム」
- 4 黄りん
- 5 硫化りん
- 6 赤りん
- 7 セルロイド類
- 8 炭化カルシウム(別名カーバイド)
- 9 りん化石灰
- 10 マグネシウム粉
- 11 アルミニウム粉
- 12 マグネシウム粉及びアルミニウム粉以外の金属粉
- 13 亜二チオン酸ナトリウム(別名ヒドロサルファイト)

三 酸化性の物

- 1 塩素酸カリウム、塩素酸ナトリウム、塩素酸アンモニウムその他の塩素酸塩類
- 2 過塩素酸カリウム、過塩素酸ナトリウム、過塩素酸アンモニウムその他の過塩素酸塩類
- 3 過酸化カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化バリウムその他の無機過酸化物
- 4 硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸アンモニウムその他の硝酸塩類
- 5 亜塩素酸ナトリウムその他の亜塩素酸塩類
- 6 次亜塩素酸カルシウムその他の次亜塩素酸塩類

四 引火性の物

- 1 エチルエーテル、ガソリン、アセトアルデヒド、酸化プロピレン、二硫化炭素その他の引火点が零下三〇度未満の物
- 2 ノルマルヘキサン、エチレンオキシド、アセトン、ベンゼン、メチルエチルケトンその他の引火点が零下三〇度以上零度未満の物
- 3 メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ノルマル—ペンチル(別名酢酸ノルマル—アミル)その他の引火点が零度以上三〇度未満の物
- 4 灯油、軽油、テレピン油、イソペンチルアルコール(別名イソアミルアルコール)、酢酸その他の引火点が三〇度以上六五度未満の物

- 五 可燃性のガス(水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタンその他の温度一五度、一気圧において気体である可燃性の物をいう。)

労働安全衛生関係法令で規制されている主な危険物、特定化学物質一覧

注：下表の危険物は、労働安全衛生法施行令に規定された代表的な危険物であり、全て網羅していない。
したがって、事業所においては製造または取り扱う物質が「危険物」かどうかは労働安全衛生法施行令の
規定によって特定することが必要である。

| | 危険物（注） | | | | | 第3類物質等 | |
|------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| | 爆発性 | 発火性 | 酸化性 | 引火性 | 可燃性 | 特定2類 | 第3類 |
| 亜塩素酸ナトリウム（固体のものに限る） | | | ● | | | | |
| 亜鉛粉 | | ● | | | | | |
| アクリルアミド | | | | | | ●1%以下を除く | |
| アクリルアルデヒド | | | | ● | | | |
| アクリロニトリル | | | | ● | | ●1%以下を除く | |
| アジ化ナトリウム | ● | | | | | | |
| アセチレン | | | | | ● | | |
| アセトアルデヒド | | | | ● | | | |
| アセトアルデヒドジエチルアセタール | | | | ● | | | |
| アセトン | | | | ● | | | |
| 亜二チオン酸ナトリウム（ヒドロサルファイト） | | ● | | | | | |
| アリアルコール | | | | ● | | | |
| アルミニウム粉 | | ● | | | | | |
| アンモニア | | | | | ● | | ●1%以下を除く |
| イソブタン | | | | | ● | | |
| イソブチルアルコール | | | | ● | | | |
| イソプレン | | | | ● | | | |
| イソペンチルアルコール | | | | ● | | | |
| 一酸化炭素 | | | | | ● | | ●1%以下を除く |
| エタノール | | | | ● | | | |
| エタン | | | | | ● | | |
| エチルベンゼン | | | | ● | | | |
| エチルメチルケトン | | | | ● | | | |
| エチレン | | | | | ● | | |
| エチレンイミン | | | | | | ●1%以下を除く | |
| エチレンオキシド | | | | ● | | ●1%以下を除く | |
| 塩化アセチル | | | | ● | | | |
| 塩化エチル | | | | ● | | | |
| 塩化水素 | | | | | | | ●1%以下を除く |
| 塩化ビニル | | | | | ● | ●1%以下を除く | |
| 塩化メチル | | | | | ● | | |
| 塩素 | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 塩素酸アンモニウム | | | ● | | | | |
| 塩素酸カリウム | | | ● | | | | |
| 塩素酸カルシウム | | | ● | | | | |
| 塩素酸ナトリウム | | | ● | | | | |
| 塩素酸バリウム | | | ● | | | | |
| 黄りん | | ● | | | | | |
| オルト-フタロジニトリル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 過塩素酸アンモニウム | | | ● | | | | |
| 過塩素酸カリウム | | | ● | | | | |
| 過塩素酸ナトリウム | | | ● | | | | |
| 過酢酸 | ● | | | | | | |
| 過酸化アセチル | ● | | | | | | |
| 過酸化カリウム | | | ● | | | | |
| 過酸化水素〔水〕 | | | ● | | | | |
| 過酸化ナトリウム | | | ● | | | | |
| 過酸化バリウム | | | ● | | | | |

| | 危険物（注） | | | | | 第3類物質等 | |
|---------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| | 爆発性 | 発火性 | 酸化性 | 引火性 | 可燃性 | 特定2類 | 第3類 |
| 過酸化ベンゾイル | ● | | | | | | |
| 過酸化マグネシウム | | | ● | | | | |
| ガソリン | | | | ● | | | |
| ギ酸エチル | | | | ● | | | |
| a-キシシ | | | | ● | | | |
| 金属カリウム | | ● | | | | | |
| 金属ナトリウム | | ● | | | | | |
| 金属リチウム | | ● | | | | | |
| クメン | | | | ● | | | |
| クロトンアルデヒド | | | | ● | | | |
| 2-クロロエタノール | | | | ● | | | |
| クロルベンゼン | | | | ● | | | |
| クロロメチルメチルエーテル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 五酸化バナジウム | | | | | | ●1%以下を除く | |
| コールタール | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 三酸化砒素 | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 酢酸（氷酢酸） | | | | ● | | | |
| 酢酸エチル | | | | ● | | | |
| 酢酸ビニル | | | | ● | | | |
| 酢酸ブチル | | | | ● | | | |
| 酢酸ペンチル | | | | ● | | | |
| 酢酸メチル | | | | ● | | | |
| 次亜塩素酸カルシウム [さらし粉] | | | ● | | | | |
| シアン化水素（青酸） | | | | ● | | ●1%以下を除く | |
| ジエチルアミン | | | | ● | | | |
| ジエチルエーテル | | | | ● | | | |
| 1,4-ジオキサン | | | | ● | | | |
| 1,2-ジクロロエタン | | | | ● | | | |
| シクロヘキサノン | | | | ● | | | |
| シクロヘキサン | | | | ● | | | |
| 3・3-ジクロロ-4・4-ジアミノジフェニルメタン | | | | | | ●1%以下を除く | |
| ジメチルアミン | | | | | ● | | |
| ジメチルエーテル | | | | | ● | | |
| 臭化メチル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| 硝酸 | | | | | | | ●1%以下を除く |
| 硝酸アンモニウム | | | ● | | | | |
| 硝酸エチル | ● | | | | | | |
| 硝酸カリウム | | | ● | | | | |
| 硝酸ナトリウム | | | ● | | | | |
| 水性ガス | | | | | ● | | |
| 水素 | | | | | ● | | |
| スチレン | | | | ● | | | |
| 石炭ガス | | | | | ● | | |
| 石油エーテル | | | | ● | | | |
| 赤りん | | ● | | | | | |
| セルロイド類 | | ● | | | | | |
| 炭化カルシウム（カーバイド） | | ● | | | | | |
| テトラヒドロフラン | | | | ● | | | |
| テトリル | ● | | | | | | |
| テレピン油 | | | | ● | | | |
| トリエチルアミン | | | | ● | | | |
| トリニトロトルエン（TNT） | ● | | | | | | |
| トリニトロベンゼン | ● | | | | | | |

| | 危険物（注） | | | | | 第3類物質等 | |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| | 爆発性 | 発火性 | 酸化性 | 引火性 | 可燃性 | 特定2類 | 第3類 |
| トリメチルアミン | | | | | ● | | |
| トリレンジイソシアネート | | | | | | ●1%以下を除く | |
| トルエン | | | | ● | | | |
| ニッケルカルボニル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| ニトログリコール | ● | | | | | ●1%以下を除く | |
| ニトログリセリン | ● | | | | | | |
| パラージメチルアミノアゾベンゼン | | | | | | ●1%以下を除く | |
| パラニトロクロルベンゼン | | | | | | ●5%以下を除く | |
| ニトロセルローズ（硝化綿） | ● | | | | | | |
| 二酸化硫黄 | | | | | | | ●1%以下を除く |
| 二硫化炭素 | | | | ● | | | |
| 発生炉ガス | | | | | ● | | |
| ピクリン酸（黄色薬） | ● | | | | | | |
| ビリジン | | | | ● | | | |
| フェノール | | | | | | | ●5%以下を除く |
| 1,3-ブタジエン | | | | | ● | | |
| 1-ブタノール | | | | ● | | | |
| ブタン | | | | | ● | | |
| 弗化水素【弗化水素酸（弗酸）も含む】 | | | | | | ●5%以下を除く | |
| 1-ブテン | | | | | ● | | |
| cis-2-ブテン | | | | | ● | | |
| trans-2-ブテン | | | | | ● | | |
| フラン | | | | ● | | | |
| 2-フリルアルデヒド | | | | ● | | | |
| 1-プロパノール | | | | ● | | | |
| 2-プロパノール | | | | ● | | | |
| プロパン | | | | | ● | | |
| β-プロピオラクトン | | | | | | ●1%以下を除く | |
| プロピオン酸エチル | | | | ● | | | |
| プロピオン酸メチル | | | | ● | | | |
| プロピレン | | | | | ● | | |
| プロピレンオキシド | | | | ● | | | |
| ヘキサン | | | | ● | | | |
| ヘキソゲン | ● | | | | | | |
| ベンゼン | | | | ● | | ●1%以下を除く | |
| 1-ペンタノール | | | | ● | | | |
| ホスゲン | | | | | | | ●1%以下を除く |
| ホルムアルデヒド | | | | | ● | | ●1%以下を除く |
| マグネシウム粉 | | ● | | | | | |
| 無水酢酸 | | | | ● | | | |
| メタノール | | | | ● | | | |
| メタン | | | | | ● | | |
| メチルアミン | | | | | ● | | |
| メチルエチルケトン過酸化物 | ● | | | | | | |
| 沃化メチル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| ラウロイルパーオキシド | ● | | | | | | |
| 酪酸メチル | | | | ● | | | |
| 硫化水素 | | | | | ● | ●1%以下を除く | |
| 硫化りん | | ● | | | | | |
| 硫酸 | | | | | | | ●1%以下を除く |
| 硫酸ジメチル | | | | | | ●1%以下を除く | |
| りん化石灰（りん化カルシウム） | | ● | | | | | |

| 化学設備 | | 特定化学設備 | | | | |
|---------------|-----|---|---|-----|---|---|
| 項目 | 安衛則 | 条文 | 解釈例規 | 特化則 | 条文 | 解釈例規 |
| 建築物 | 268 | 化学設備を内部に設ける建築物の壁、柱、床、はり、屋根、階段等（当該化学設備に近接する部分に限る。）を不燃性の材料で造らなければならない | 「化学設備に近接する部分」とは、化学設備の周囲の部分であり、化学設備で使用される危険物の付着、輻射熱による加熱等によって燃焼しやすい状態になるおそれがあるものをいう | 21 | 特定化学設備を設置する屋内作業場の床を不透透性の材料で造らなければならない。 | ・「不透透性の材料」には、コンクリート、陶製タイル、合成樹脂の床材、鉄板等がある |
| 腐食防止 | 269 | 化学設備又は配管のうち危険物等（危険物又は引火点が65度以上の物）が接触する部分については、当該危険物等による当該部分の著しい腐食による爆発又は火災を防止するため、当該危険物等の種類、温度、濃度等に応じ、腐食しにくい材料で造り、内張りを実施する等の措置を講じること。 | ・「化学設備又は配管のうち危険物等が接触する部分」とは、化学設備又は配管の構成部分であり、通常使用に伴って危険物等が気体、液体又は固体の状態に接触するものをいう ・「濃度等」には、圧力及び流速が含まれる | 13 | 特定化学設備のうち第三類物質等が接触する部分については、著しい腐食による当該物質の漏えいを防止するため、当該物質の種類、温度、濃度等に応じ、腐食しにくい材料で造り、内張りを実施する等の措置を講じなければならない。 | ・「濃度等」には、圧力及び流速が含まれる ・「内張りを実施する等」には、防食塗料の塗布、酸化皮膜による処理、電気防食による処理等のほか、構造部分の耐用期間を適切に定め、その期間ごとに確実にその部分を取り替えることが含まれる |
| 接合部 | 270 | 化学設備又はその配管のふた板、フランジ、バルブ、コック等の接合部については、当該接合部から危険物等が漏えいすることによる爆発又は火災を防止するため、ガスケットを使用し、接合面に密接させる等の措置を講じなければならない。 | ・「コック等」には、管、栓、点検孔及び掃除孔が含まれる ・「接合面を相互に密接させる等」には、液体シールリング又は漏れ止め用充てん物の使用が含まれる | 14 | 特定化学設備のふた板、フランジ、バルブ、コック等の接合部については、当該接合部から第三類物質等が漏えいすることを防止するため、ガスケットを使用し、接合面を相互に密接させる等の措置を講じなければならない。 | ・「コック等」には、管、栓、点検孔及び掃除孔が含まれる ・「接合面を相互に密接させる等」には、液体シールリング又は漏れ止め用充てん物の使用が含まれる |
| バルブ等の開閉方向の表示等 | 271 | 化学設備若しくはその配管のバルブ、コック、スイッチ、押しボタン等については、これらの誤操作による爆発又は火災を防止するため、次の措置を講じること。 ①開閉の方向を表示すること。 ②色分け、形状の区分等を行うこと。 （色分けのみによるものであってはならない） | ・「押しボタン等」には、遠隔作用のコック、レバーが含まれる ・「形状の区分等」には、操作部の大きさによる区分、操作様式（動作の方向、変位の量等）の区分が含まれる | 15 | 特定化学設備のバルブ、コック、スイッチ、押しボタン等については、これらの誤操作による第三類物質等の漏えいを防止するため、次の措置を講じなければならない。 ①開閉の方向を表示すること。 ②色分け、形状の区分等を行うこと。 （色分けのみによるものであってはならない） | ・「誤操作」とは、開閉操作の際にその操作方向を誤り、原料または材料の送給の過剰、不足等により異常な反応、突沸時の漏えい事故の原因を生ずること |
| バルブ等の材質等 | 272 | 化学設備又はその配管のバルブ、コックについては、次に定めるところによる。 ①開閉のひん度、製造、取り扱いに係る危険物等の種類、温度、濃度等に応じ、耐久性のある材料で造ること。 ②化学設備又はその配管の使用中には、ストレーナ等がはらばらばら開放し、又は取り外すことのあるストレーナ等とこれらに最も接近した化学設備との間には、二重に設けられた化学設備の間にダブルロックされる状態に配置すること。（ただし、当該ストレーナ等と当該化学設備の間に設けられるバルブ、コックが確実に閉止しているときは、この限りではない） | ・「使用中にしばしば開放し、又は取り外す」とは、化学設備を本来の目的に使用している場合に、ある期間をおき、又は随時、開放し、又は取り出すことをいう ・「ストレーナ等」には、補助クーラーが含まれる ・「二重に設ける」とは、ストレーナ等の開放部分に対して化学設備等の内部の危険物等が常にダブルロックされている状態に配置すること（ただし、当該ストレーナ等と当該化学設備の間に設けられるバルブ、コックが確実に閉止しているときは、この限りではない） | 16 | 特定化学設備のバルブ、コックについては、次に定めるところによるなければならない。 ①開閉のひん度、製造、取り扱いに係る第三類物質等の種類、温度、濃度等に応じ、耐久性のある材料で造ること。 ②特定化学設備の使用中には、ストレーナ等がはらばらばら開放し、又は取り外すことのあるストレーナ等とこれらに最も接近した特定化学設備（配管を除く）との間には、二重に設けられること。（ただし、当該ストレーナ等と当該特定化学設備の間に設けられるバルブ、コックが確実に閉止していることを確認することができる状態に配置しているときは、この限りではない） | ・「使用中にしばしば開放し、又は取り外す」とは、化学設備を本来の目的に使用している場合に、ある期間をおき、又は随時、開放し、又は取り出すことをいう ・「ストレーナ等」には、補助クーラーが含まれる ・「二重に設ける」とは、ストレーナ等の開放部分に対して化学設備等の内部の危険物等が常にダブルロックされている状態に配置すること（ただし、当該ストレーナ等と当該特定化学設備の間に設けられるバルブ、コックが確実に閉止していることを確認することができる状態に配置しているときは、この限りではない） |

| 項目 | 化学設備 | | | 特定化学設備 | | |
|----------|-------|---|--|--------|--|---|
| | 安衛則 | 条文 | 解釈例規 | 特化則 | 条文 | 解釈例規 |
| 送給原材料の表示 | 273 | 見やすい位置に、原材料の種類、送給の対象となる設備その他必要な事項を表示しなければならない。 | ・「その他必要な事項」とは、その操作順序、開閉の度合等を誤ることにより爆発の危険を生ずるバルブ、コック等についての操作順序、開閉の度合等をいう | 17 | 見やすい位置に、原材料その他の物の種類、送給の対象となる設備その他必要な事項を表示しなければならない。 | ・「その他必要な事項」とは、その操作順序、開閉の度合等を誤ることにより爆発の危険を生ずるバルブ、コック等についての操作順序、開閉の度合等をいう |
| 出入口 | | | | 18 | 1. 特定化学設備を設置する屋内作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階(直接地上に通ずる出入口のある階をいう)には、当該特定化学設備から第三類物質等が漏えいした場合に容易に地上の安全な場所に避難することができ、2以上の出入口を設けなければならない。 2. 前項の作業場を有する建築物の避難階以上の階については、その階から避難階又は地上に通ずる2以上の直通階段又は傾斜路を設けなければならない。この場合において、それらのうちの1については、すべり台、避難用はしご、避難用タラップ等の避難用器具をもって代えることができる。 | ・特定化学設備を設置する屋内作業場およびその作業場がある建築物について、第3類物質等の漏えい事故に備え、必要な避難用の出入口、直通階段を備え付けるべきことを規定したものである |
| 警報設備等 | | | | 19 | 1. 特定化学設備を設置する作業場又は特定化学設備を設置する作業場以外の作業場で、第三類物質等を合計100% (気体についてはその容積1m ³ を2%とみなす) 以上取り扱うものには、第三類物質等が漏えいした場合に関係者にこれを速やかに知らせるための警報用の器具その他の設備を備えなければならない。 (2項3項略) 4. 第1項の作業場には、第三類物質等が漏えいした場合にその除害に必要な薬剤又は器具その他の設備を備えなければならない。 | ・「特定化学設備を設置する作業場以外の作業場」には、タンク、自動車、タンク車、ボンベ、ドラムかん、ガロンかん等の移動式容器に第3類物質等を移注する作業、移動式容器の運搬、積みおろし、貯蔵等を行なう作業、第3類物質等の入った移動式容器を置いて、第3類物質等を使用する作業を行なう場所がある |
| 作業規程 | 274 | 化学設備、その配管又は附属設備を使用して作業を行う時、これらの設備に関し爆発又は火災を防止するため必要な規程を定めこれにより作業を行なわなければならない。 | ・「作業規程」は、関係労働者の意見を取り入れる等により、できるだけ実効のあるものを作成する | 20 | 特定化学設備、その附属設備を使用して作業を行う時は、これらに関し、第三類物質等の漏えいを防止するため必要な規程を定め、これにより作業を行わなければならない。 | ・「作業規程」は、関係労働者の意見を取り入れる等により、できるだけ実効のあるものを作成する |
| 退避等 | 274-2 | 1. 化学設備から危険物等が大量に流出した場合等危険物等の爆発、火災等による労働災害発生を急迫した危険があるときは、直ちに作業を中止し、労働者を安全な場所に退避させなければならない。 2. 前項の場合には労働者が危険物等による労働災害を被るおそれのないことを確認するまでの間、当該作業場等に関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。 | ・「作業場等」の「等」とは、作業場以外の区域であって、危険物等が流出した場合等に爆発、火災等の被害を受けるおそれのある区域をいう ・「関係者」とは、爆発、火災等の防止、危険物等の除去等緊急措置のため、やむを得ず当該危険場所内に立ち入る者をいう | 23 | 1. 第三類物質等が漏えいした場合において労働者が健康障害を受けるおそれのあるときは、労働者を作業場等から退避させなければならない。 2. 前項の場合には労働者が第三類物質等による健康障害を受けるおそれのないことを確認するまでの間、作業場等に関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。 | ・「作業場等」の「等」とは、作業場以外の区域であって、第3類物質等が漏えいした場合、これに曝露されるおそれのある区域をいう ・「関係者」とは、被害者の救出、緊急時の物品等の持ち出し汚染除去または修理等の作業のため、やむを得ず事故現場内などに立ち入る者をいう |

| 項目 | 化学設備 | | 特定化学設備 | |
|---------|------|------|--------------|--|
| | 条文 | 解釈例規 | 条文 | 解釈例規 |
| 立入禁止措置 | | | 24 | <p>次の作業場には、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならぬ。</p> <p>(①略)</p> <p>② 特定化学設備を設置する作業場又は特定化学設備を設置する作業場以外の作業場で、第三類物質等を合計100%以上取り扱うもの</p> <p>特定化学設備を設置する作業場については、第三類物質等が漏えいしたときに備え、救護組織の確立、関係者の訓練等に努めなければならない。</p> |
| 救護組織等 | | | 26 | <p>1. 特定化学物質等を製造し、取り扱い、若しくは貯蔵する設備又は特定化学物質等を発生させる物を入れたタンク等で、当該特定化学物質等が滞留するおそれのあるものの改造、修理、清掃等で、これらの設備を分解する作業、又はこれらの設備の内部に立ち入る作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。</p> <p>① 作業の方法、順序を決定し、あらかじめ、これを作業に従事する労働者に周知させること。</p> <p>② 特定化学物質等による労働者の健康障害の予防について必要な知識を有する者のうちから指揮者を選任し、その者に指揮させること。</p> <p>③ 作業を行なう設備から特定化学物質等を確実に排出し、かつ、当該設備に接続しているすべての配管から作業箇所に特定化学物質が流入しないようバルブ、コック等を二重に閉止し、又はバルブ、コック等を閉止するとともに閉止板等を施すこと。</p> <p>④ 前号により閉止したバルブ、コック等、又は施した閉止板等には、施錠をし、これらを開放してはならない旨を見やすい箇所に表示し、又は監視人を置くこと。</p> <p>⑤ 作業を行なう設備の開閉部で、特定化学物質等が当該設備に流入するおそれのないものをすべて開放すること。</p> <p>⑥ 換気装置により、作業を行う設備の内部を十分に換気すること。</p> <p>⑦ 測定その他の方法により、作業を行う設備の内部について、特定化学物質等により労働者が健康障害を受けるおそれのないことを確認すること。</p> |
| 改造修理改善等 | | | 275 275-2 | <p>化学設備、化学設備の配管又は附属設備の改造、修理、清掃等を行う場合において、これらの設備を分解する作業を行うときは、次に定めるところによらなければならない。</p> <p>① 作業の方法、順序を決定し、予めこれを関係労働者に周知させること</p> <p>② 当該作業の指揮者を定め、その者に指揮させること。</p> <p>③ 作業箇所に危険物等が漏えいし、又は高温の水蒸気等が逸出しないようバルブ若しくはコックを二重に閉止し、又はバルブ若しくはコックを閉止するとともに閉止板等を施すこと。</p> <p>④ 前項のバルブ、コック又は閉止板等に施錠し、これらを開放してはならない旨を表示し又は監視人を置くこと。</p> <p>⑤ 閉止板等を取り外す場合において、危険物等又は高温の水蒸気等が流出するおそれのあるときは、あらかじめ、当該閉止板等とそれに最も接近したバルブ又はコックとの間の危険物等又は高温の水蒸気等の有無を確認する等の措置を講ずること。</p> <p>前条の作業を行うときは、随時、作業箇所及びその周辺における引火性の物の蒸気又は可燃性ガスの濃度を測定しなければならない</p> |
| | | | 22 | <p>・「清掃等」には、塗装、解体及び内部検査が含まれる</p> <p>・④については、施錠、表示または監視人の配置のいずれかに該当する措置を講ずればよい</p> <p>・「危険物等又は高温の水蒸気等の有無を確認する等の措置」には、水蒸気等が存在する場所における当該水蒸気等の流出防止の措置、関係労働者への危害防止の措置が含まれる</p> <p>・「随時・測定する」とは、作業開始時及び作業再開時のほか、作業中にも必要に応じて測定することという</p> <p>・「その周辺」とは、風向き、構造物の位置等に応じ、引火性の物の蒸気、可燃性ガス等が停滞しやすい場所をいう</p> <p>・「濃度の測定」とは、ガス等の空気中における容量%測定のほか、ガス等の爆発危険性の有無を判定することを含む</p> |

| 項目 | 化学設備 | | 特定化学設備 | | |
|--------|------|--|---|---|--|
| | 条文 | 解釈例規 | 特化則 | 条文 | |
| 定期自主検査 | 276 | <p>1. 化学設備及びその附属設備については、2年以内ごとに1回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。(ただし、2年を超える期間使用しない化学設備及びその附属設備の当該使用しない期間においては、この限りでない)</p> <p>① 爆発又は火災の原因となるおそれのある物の内部における有無</p> <p>② 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無</p> <p>③ ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態</p> <p>④ 安全弁、緊急シャ断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能</p> <p>⑤ 冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び自動警報装置の機能</p> <p>⑥ 予備動力源の機能</p> <p>⑦ 前各号に掲げるもののほか、爆発又は火災を防止するため特に必要な事項</p> | <p>・「爆発又は火災の原因となるおそれのある物」とは、化学設備又はその附属設備の使用中に異常反応、へいそく、火花の発生その他爆発又は火災の原因を生じる油類、水、金属片、さびぼろ等の異物をいう</p> <p>・③の「状態」には、接合部に於けるみ、ガスケットの脱落、締付けボルトの欠損等の有無の状態のほか、バルブ及びコックについては、その作動の良否の状態が含まれる</p> | <p>⑧ 閉止板等を取り外す場合において、特定化学物質等が流出するおそれのあるときは、あらかじめ、当該閉止板等とそれに最も接近したバルブ、コック等との間の特定化学物質等の有無を確認し、必要な措置を講ずること。</p> <p>⑨ 非常の場合に、直ちに、作業を行う設備の内部の労働者を退避させるための器具その他の設備を備えること。</p> <p>⑩ 作業に従事する労働者に不透透性の保護衣、保護手袋、保護長靴、呼吸用保護具等必要な保護具を使用させること。</p> <p>2. 前項第7号の確認が行われていない設備については、当該設備の内部に頭部を入れてはならない旨を、あらかじめ、作業に従事する労働者に周知させなければならない。</p> <p>3. 労働者は、事業者から保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。</p> <p>1. 特定化学設備又はその附属設備については、2年以内ごとに1回、定期に、次の各号に掲げる項目について自主検査を行わなければならない。(ただし、2年を超える期間使用しない特定化学設備又はその附属設備の当該使用しない期間においては、この限りではない)</p> <p>① 特定化学設備又は附属設備(配管を除く)については次に掲げる事項</p> <p>イ. 設備の内部にあってその損傷の原因となるおそれのある物の有無</p> <p>ロ. 内面及び外面の著しい損傷、変形及び腐食の有無</p> <p>ハ. ふた板、フランジ、バルブ、コック等の状態</p> <p>ニ. 安全弁、緊急シャ断装置その他の安全装置及び自動警報装置の機能</p> <p>ホ. 冷却装置、加熱装置、攪拌装置、圧縮装置、計測装置及び自動警報装置の機能</p> <p>ヘ. 予備動力源の機能</p> <p>ト. イからへに掲げるもののほか、第三類物質等の漏えいを防止するため必要な事項</p> <p>② 配管については次に掲げる事項</p> <p>イ. 溶接による継手部の損傷、変形及び腐食の有無</p> <p>ロ. フランジ、バルブ、コック等の状態</p> <p>配管に接近して設けられた保温のための上記パイプの継手部の損傷、変形及び腐食の有無</p> | <p>・「設備の損傷の原因となるおそれのある物」とは、特定化学設備又はその附属設備の使用中に、異常な反応、へいそく等により設備が損傷し、漏えい事故の原因となる油類、水、金属片、さび、ぼろ等の異物をいう</p> |

| 項目 | 化学設備 | | 特定化学設備 | | |
|--------------|------|---|---|---|---|
| | 安衛則 | 条文 | 条文 | 解釈規 | |
| | | <p>2. 前項ただし書の化学設備及びその附属設備については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p> <p>3. 第2項の自主検査の結果、化学設備又はその附属設備に異常を認めるときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらの設備を使用してはならない。</p> <p>4. 第1項又は第2項の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、3年間保存しなければならない。</p> <p>① 検査年月日 ② 検査方法 ③ 検査箇所 ④ 検査の結果 ⑤ 検査を実施した者の氏名 ⑥ 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</p> | <p>2. 前項ただし書の設備については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p> | <p>解釈規</p> | |
| 定期自主検査の記録・保存 | | | 31 | <p>自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、3年間保存しなければならない。</p> <p>① 検査年月日 ② 検査方法 ③ 検査箇所 ④ 検査の結果 ⑤ 検査を実施した者の氏名 ⑥ 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</p> | |
| 使用開始時の点検 | 277 | <p>1. 化学設備又はその附属設備をはじめて使用するとき、分解して改造若しくは修理を行ったとき、又は引き続き一月以上使用しなかつたときは、これらの設備について前条第1項に掲げる事項を点検し異常がないことを確認した後でなければこれらの設備を使用してはならない。</p> | 34 | <p>1. 特定化学設備又はその附属設備をはじめて使用するとき、分解して改造若しくは修理を行ったとき、又は引き続き一月以上使用を休止した後に使用するとき、第3条第1項各号に掲げる事項について点検を行わなければならない。</p> | <p>・「はじめて使用するとき」とは、設備を新設して最初に使用する場合、及び既存の設備を化学設備又はその附属設備に用途変更して最初に使用する場合をいう</p> |

| 化学設備 | | 特定化学設備 | |
|-------|-----|--|--|
| 項目 | 安衛則 | 条文 | 解釈例規 |
| 化学設備 | | 条文 | 解釈例規 |
| 化学設備 | | 特化則 | 解釈例規 |
| | | 2. 前項の場合のほか、化学設備又はその附属設備の用途の変化(使用する原料の種類を変更する場合を含む)を行うときは、前条第1項第1号、第4号、第5号に掲げる事項並びにその用途の変更のために改造した部分の異常の有無を点検し、異常がないことを確認した後でなければ、これらの設備を使用してはならない。 | 2. 前項の場合のほか、特定化学設備又はその附属設備(配管を除く)の用途の変化(使用する原料の種類を変更する場合を含む)を行なったときは、第31条第1項第1号イ、ニ及びホに掲げる事項並びにその用途の変更のために改造した部分の異常の有無について点検を行なわなければならない。 |
| 点検の記録 | | | 前2条の点検を行ったときは、次の事項を記録し、3年間保存しなければならない。 ① 点検年月日 ② 点検方法 ③ 点検箇所 ④ 点検の結果 ⑤ 点検を実施した者の氏名 ⑥ 点検の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 |
| 安全装置 | 278 | 1. 異常化学反応その他の異常な状態により内部の気体の圧力が大気圧を超え、おそれのある容器については、安全弁又はこれに代わる安全装置を備えているものでなければ、使用してはならない。(ただし、内容積が0.1m ³ 以下である容器についてはこの限りではない) 2. 前項の容器の安全弁又はこれに代わる安全装置については、その作動に伴って排出される危険物(前項の容器が引火点が65度以上の物を引火点以上の温度で製造し、又は取り扱う化学設備である場合にあっては、当該物)による爆発又は火災を防止するため、密閉式の構造のものとし、又は排出される危険物を安全な場所へ導き、若しくは燃焼、吸収等により安全に処理することができ、構造のものとしなければならない。 | ・「密閉式構造のもの」とは、化学設備から排出される危険物の蒸気を凝縮してその化学設備へ戻すことができる密閉サイクル配管を行なった構造のものをいう ・「安全な場所」とは、屋外又はタンク・ピット、溝等の内部であって火気その他点火源となるものがない場所をいう |

鉄鋼業における化学設備及び特定化学設備の定期自主検査指針

発行日 平成17年3月17日
発行者 社団法人 日本鉄鋼連盟
事務局 社団法人 日本鉄鋼連盟 総務本部 労政・安全グループ
〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
TEL(03)3669-4823 FAX(03)3669-0228
