

**業種固有の危険性評価方法
(石油精製業)**

(財)全国危険物安全協会

石油精製業チェックリスト構成

大項目	中項目	小項目（着眼点）
1．脱硫装置	1．1 フランジ部	(1)設計・施工 (2)監視（巡回点検・モニタリング） (3)保全（点検・整備） (4)ポルティング
	1．2 ポンプ	(1)設計・施工 (2)監視（巡回点検・モニタリング） (3)保全（点検・整備）
	1．3 腐食・脆化	(1)設計・施工 (2)監視（巡回点検・腐食モニタリング） (3)保全（点検・整備）
	1．4 その他の機器	(1)塔槽類 (2)安全弁 (3)高圧水素圧縮機 (4)加熱炉 (5)低頻度使用配管
	1．5 運転管理	(1)誤操作防止と緊急時対応 (2)スタートアップ・シャットダウン
2．蒸留装置	2．1 配管系 （配管・ポンプ等）	(1)設計・施工 (2)保全（点検・整備） (3)ポルティング
	2．2 運転管理	
	2．3 腐食・脆化	
3．運転管理	3．1 作業マニュアル	
4．工事管理	4．1 工事管理（全般）	(1)工事作業マニュアル (2)工事終了後の安全確認 (3)その他

石油精製業チェックリスト

1. 脱硫装置

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
1.1 フランジ部	(1) 設計・施工	配管類は熱膨張による緩みや、冷却による熱収縮を考慮に入れた設計・施工となっているか
		高温部が露呈している設備の上方部及び近傍に、高温・高圧の弁及びフランジ部を極力設置しないように設計・施工しているか
		設計及び施工において、保温材及びレインカバーの形状不良により悪天候時に、フランジに温度差が生じることはないように配慮されているか
		フランジ部のレインカバーを雨水等が、容易に浸入しない構造にしているか
		フランジ部の直上のステージに溜まった雨水が、集中的にフランジ部へ流れ落ちる構造を避けているか
		フランジ部のガスケットやボルト・ナットは、流体特性、運転温度・圧力を考慮し適切な材質を選定しているか
	(2) 監視（巡回点検・モニタリング）	高温・高圧のフランジ部等に対し、災害防止上の重要度に応じて、巡回点検・モニタリングシステムを導入しているか
		巡回点検・モニタリングシステムで、異常を検知した場合の対応方法を定めているか
		特定した重点箇所に対して、定期的な巡回点検を実施しているか
		巡回点検・モニタリング箇所は、類似設備の事故事例を参考として定期的に見直しを行っているか
	(3) 保全（点検・整備）	高温・高圧のフランジ部のうち、点検・整備重点箇所を特定しているか
		特定した重点箇所に対して、定期的な巡回点検を実施しているか
		高温・高圧のフランジ部の点検・整備マニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		マニュアルには、リングガスケットの痕傷を点検することを定めているか
		マニュアルには、リングガスケットの再使用の良否を決める痕傷程度の基準を定めているか
		マニュアルには、ガスケット及びガスケットリティナーが変形していないか確認することを定めているか
		マニュアルには、フランジ用セットボルトのネジ先端部の噛み合わせが減少し、ネジが潰れていないか確認することを定めているか
		協力会社担当者へ、装置の保全に関する教育を実施しているか
		協力会社担当者への教育には、安全教育を含んでいるか
		協力会社担当者への教育には、ガスケットの使い分けを含んでいるか
	フランジ部の開放、復旧作業に関して、指図書で明確にしているか	
	指図書に沿って実施しているか	
	指図書には、ガスケットの管理方法を明記しているか	
指図書に示されたガスケットの管理方法に沿って実施しているか		
応急的に取り付けたフランジの復旧作業に関して、指図書で明確にしているか		
フランジ部の点検・整備工事後の復旧確認をする役割と責任が明確になっているか		
変更事項をすべて記録しているか		

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
	(4) ボルティング	工事終了時に、ノズル等の閉め忘れがないかの確認を行っているか
		ベントバルブの開閉を表示しているか
		ドレンバルブ及びキャップの締め付けに、緩みがないことを確認しているか
		フランジボルト等の締め付け力を、トルク管理等適切な管理方法により、過度の締め付けや緩みを防止しているか
		フランジ部のボルトの増し締めの際に、片締めはないか確認しているか
		ボルトの締め付け力の均一化を図って施工しているか
		新規のボルトに交換したときは、リラクゼーション（応力緩和現象）を配慮した施工を実施しているか
		スペーサーフランジを有するフランジのボルティングに関して、特別の配慮をしているか
		フランジ溝部に永久ひずみが発生しないよう配慮したボルティングを実施しているか
		劣化による軸力低下を想定した点検を実施しているか
		ホットボルティング及びコールドボルティングに関するマニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿ってボルティングを実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		マニュアルはフランジの温度管理について記述しているか
異材質のフランジの場合について記述しているか		
1.2 ポンプ	(1) 設計・施工	高温・高圧のポンプは、吐出バルブの閉止や配管の閉塞等により締切運転となった場合でも、ポンプケーシングは耐えられるようになっているか
		高温・高圧ポンプのメカニカルシールの劣化・損傷による漏えいを防止する配慮を行っているか
		脱硫装置へ送油する蒸留塔塔底ポンプのメカニカルシール部に、スラッジが堆積しない処置を施しているか
		加熱された油の封じ込めによる熱膨張でポンプ周りの配管に亀裂や漏れが生じないよう防止対策を講じているか
	(2) 監視（巡回点検・モニタリング）	ポンプ起動時に、ミニマムフローラインの仕切弁とポンプ吐出側の逆止弁に、流体が閉じ込められたまま昇温することがないように、弁の操作に関して運転マニュアルに規定しているか
		高温・高圧のポンプの吐出配管の振動により、ドレンバルブのキャップ等が緩むことがないように振動防止対策を施しているか
		高温・高圧のポンプを防護する消火設備を設置しているか
		ポンプのメカニカルシール部を防護する、消火設備を設置しているか
		高温・高圧ポンプを、巡回点検重点箇所に指定しているか
		定期巡回点検により、異音や振動のないことを確認しているか
		定期巡回点検により、高温・高圧ポンプのメカニカルシールの漏れがないか確認しているか
		高温・高圧ポンプを、モニタリング重点箇所に指定しているか
		モニタリングシステムは、漏えいや火災を検知する機能を有しているか
		モニタリングシステムの情報によって、緊急措置が図れる機能を有しているか
		緊急対応の実行を決断する基準（限界値）を定めているか
		ポンプのメカニカルシール部に、スラッジが堆積しないように監視しているか
		火災・漏えいが確認されたときの緊急時対応マニュアルを整備しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、監視者に指導・教育を行っているか

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
	(3) 保全（点検・整備）	<p>高温・高圧ポンプを、点検・整備重点箇所指定しているか</p> <p>高温・高圧ポンプの、点検・整備マニュアルを整備しているか</p> <p>マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか</p> <p>マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか</p> <p>マニュアルは定期的に見直しを行っているか</p> <p>マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか</p> <p>モーター軸受けの管理を実施しているか</p> <p>モーター軸受けの潤滑油の管理を実施しているか</p> <p>逆止弁にカーボン等が付着して作動不具合が起らないよう点検・整備しているか</p> <p>ポンプの分解及び復旧に関するマニュアルを整備しているか</p> <p>マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか</p> <p>マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか</p> <p>マニュアルは定期的に見直しを行っているか</p>
		<p>マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか</p> <p>点検・整備、修理等により分解したポンプの復旧作業に関して、適正に管理しているか</p> <p>ポンプの分解及び復旧に関して、十分な経験を有する技能者の立ち会いの下で実施しているか</p> <p>保全工事に係る協力会社の責任の所在を明確にしているか</p>
1.3 腐食・脆化	(1) 設計・施工	<p>系内流体の腐食性に関する評価を実施しているか</p> <p>評価結果に基づき腐食性に対して適正な材料を使用しているか</p> <p>流体の衝撃による摩食（侵食）作用等も考慮しているか</p> <p>高温・高圧の水素ガスを含有する配管系は、水素侵食に対して適正な材料を使用しているか</p> <p>高圧の硫化水素ガスを含有する配管系は、応力腐食割れに対して適正な材料を使用しているか</p> <p>事業所外で行われるクラッドライニング施工を管理しているか</p> <p>クラッドライニングの施工マニュアルに沿って実施していることを確認しているか</p> <p>クラッド鋼の材質と溶接棒の材質を、同系にしていることを確認しているか</p>
	(2) 監視（巡回点検・腐食モニタリング）	<p>腐食/摩食（侵食）の起こりやすい箇所を特定し、巡回点検重点箇所に指定しているか</p> <p>水素を含有する高温・高圧の配管系を、侵食に対する巡回点検重点箇所に指定しているか</p> <p>高圧の硫化水素ガスを含有する配管系を、腐食に対する巡回点検重点箇所に指定しているか</p> <p>腐食/摩食（侵食）の起こりやすい箇所を特定し、モニタリング重点箇所に指定しているか</p> <p>水素を含有する高温・高圧の配管系を、侵食に対するモニタリング重点箇所に指定しているか</p> <p>水素ガスのモニタリングシステムは、適切に機能することを確認しているか</p> <p>高圧の硫化水素ガスを含有する配管系を、腐食に対するモニタリング重点箇所に指定しているか</p> <p>モニタリングシステムの情報によって、緊急対応措置が図れる機能を有しているか</p> <p>緊急対応の実行を決断する基準（限界値）を定めているか</p> <p>配管系について、定点肉厚測定を実施して寿命管理を行っているか</p> <p>配管の肉厚測定に際しては、経歴、材質、流体の物性（腐食性等）、運転条件等（温度、圧力、流れの状態）の状況を考慮に入れて測定位置を選定しているか</p> <p>肉厚測定を定期的実施しているか</p>

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目		
		定期肉厚測定の間隔を定めているか		
		肉厚管理台帳等によって腐食/摩食（侵食）の進行を把握しているか		
		超音波肉厚測定に加え、放射線撮影等の検査方法を併用することにより、精度を上げる方法を採用しているか		
		火災・漏えいが確認されたときの緊急時対応マニュアルを整備しているか		
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか		
		マニュアルの内容について、作業員に対して教育訓練を行っているか		
	(3) 保全（点検・整備）	腐食/摩食（侵食）の起こりやすい箇所を特定し、点検・整備重点箇所に指定しているか		
		水素を含有する高温・高圧の配管系を、侵食に対する点検・整備重点箇所に指定しているか		
		高圧の硫化水素ガスを含有する配管系を、腐食に対する点検・整備重点箇所に指定しているか		
		事例情報を参考に腐食/摩食（侵食）の起こりやすい箇所は、定期的に見直しを行っているか		
		腐食/摩食（侵食）の起こりやすい箇所の点検・整備マニュアルを整備しているか		
		水素を含有する高温・高圧の配管系の点検・整備マニュアルを整備しているか		
		硫化水素ガスを含有する高温・高圧の配管系の点検・整備マニュアルを整備しているか		
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか		
		配管系及び塔槽類について、腐食/摩食（侵食）性に見合った保全を実施しているか		
		水素侵食に見合った点検・整備を実施しているか		
		高圧の硫化水素ガスを含有する配管系の圧縮機及び周辺装置の応力腐食割れに関して、適正な点検・整備を実施しているか		
		異種金属の接合部に関して、局部電池（マクロセル）腐食の視点から点検を実施しているか		
		圧縮機に付設された配管系（緩衝器等）の、応力腐食割れの有無を確認しているか		
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか		
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか		
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか		
		ステンレス配管洗浄用の洗浄液の希釈液に純水を用いているか		
		ステンレス配管の洗浄後に、内部に洗浄水が残留していないことを確認しているか		
		水素配管に取り付けられたブリーダー弁等の枝管部分に温度差が生じないように、主配管と同等の保温処置を実施しているか		
		溶接マニュアルには、残留応力が問題となる配管の溶接後の熱処理に関して特記しているか		
		マニュアルの特記事項に沿って熱処理を実施しているか		
		配管やフランジ等の部材の一部を取り替える等の保全工事においては、設計仕様どおりの材質が使用されていることの確認を徹底しているか		
		1.4 その他の機器	(1) 塔槽類	高温・高圧の塔槽類を巡回点検しているか
				高温・高圧の塔槽類をモニタリングしているか
	高温・高圧の塔槽類の点検・整備マニュアルを整備しているか			
マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか				
マニュアルは定期的に見直しを行っているか				
マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか				
(2) 安全弁	安全弁の取り付け位置に関するマニュアルを整備しているか			

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
		マニュアルに沿って取り付けを実施しているか
		法規に従っていることを確認しているか
		配管の液封が想定される箇所には、逃がし弁を設置しているか
		マニュアルには作動時のチャタリング防止方法について記述しているか
		マニュアルに沿ってチャタリング防止対策を実施しているか
		可燃性液体及び可燃性気体を有する塔槽類及び配管系に設置した安全弁に関する点検・整備マニュアルを整備しているか
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めて整備しているか
		マニュアルに沿って点検を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
	(3) 高圧水素圧縮機	高圧水素圧縮機の巡回点検を実施しているか
		高圧水素圧縮機のモニタリング（水素の漏えい等）を実施しているか
		モニタリングの情報によって、緊急措置が図れる機能を有しているか
		高圧水素圧縮機を定期的な保全対象機器に指定しているか
		高圧水素圧縮機の点検・整備マニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		高圧水素圧縮機の運転操作マニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って運転操作を実施しているか
		高圧水素圧縮機のシリンダー軸封部から漏れる水素ガスをパージする不活性ガスの流量計の動作を、圧縮機の起動時に確認することとしているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
	マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか	
	(4) 加熱炉	加熱炉のチューブ内のコーキング生成に対する抑止策を実行しているか
		加熱炉内のチューブ温度のモニタリングを実施しているか
		加熱炉のチューブ内のコーキング検査を定修時に実施しているか
		シミュレーションや運転中のモニタリング結果等も踏まえ、コーキング検査箇所を適切に選定しているか
		加熱炉の点検・整備マニュアルを整備しているか
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めて整備しているか
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
	マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか	
	(5) 低頻度使用配管	使用頻度が少ない配管に対しても、熱膨張・振動を考慮した設計であることを確認しているか
平常運転では使用頻度が低い、緊急時に使用される配管系に関して、平常運転で使用している配管系と同様な保全を実施しているか		
使用頻度が少ない配管等で熱膨張・振動が起こりやすい部位を特定しているか		

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
1.5 運転管理	(1) 誤操作防止と緊急時対応	特定された部位に対して、定期的に日常点検を行っているか
		手動操作が必要なバルブ等は、誤操作防止のため識別表示がされているか
		プロセス異常や機器の異常を発見した際の連絡系統を確立しているか
		火災・漏えいが確認されたときの緊急時対応マニュアルを整備しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
	(2) スタートアップ・シャットダウン	マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		スタートアップにあたり、指揮命令系統を定め、周知徹底しているか
		スタートアップ時の作業マニュアルを整備しているか
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		計画的シャットダウンにあたり、指揮命令系統を定め、周知徹底しているか
		計画停止時の作業マニュアルを整備しているか
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか
		作業手順マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		計画停止時に熱交換器の胴側と管側の急激な温度差による熱ひずみで漏えいが発生しないよう、マニュアルに規定しているか
		計画停止時の降温過程において、フランジ部のボルトの緩みやシール部からの漏えいがないことを点検するようマニュアルに規定しているか

2. 蒸留装置

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
2.1 配管系 （配管・ポンプ等）	(1) 設計・施工	配管ジョイント部やバルブ等の設備を、高温施設の上方に極力設置しないよう設計・施工しているか
		バルブ・パッキン等の購入時に、十分な品質管理を行っているか
	(2) 保全（点検・整備）	ドレンバルブの開閉作業に関するマニュアルを整備しているか
		ポンプ等の運転を再開する際に、ドレンバルブ等の閉止確認をマニュアルに規定しているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		ドレンバルブ・ライン配管の点検・整備マニュアルを整備しているか
		ドレンバルブ・ライン配管の詰まりが発生した場合の対処方法について、マニュアル化しているか
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		ドレンバルブ・ライン配管の末端にキャップや閉止板を装着し、リストにより管理しているか
		ストレーナー等の機器点検の際に、バルブの開閉状態を含めて安全確認の実施について、点検・整備マニュアルで規定しているか
		マニュアルに沿って点検・整備を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
		ポンプのメカニカルシール部に、スラッジが堆積しないように保全しているか
	温度計等の機器の点検・交換・整備のための具体的な作業手順・注意事項等について、点検・整備マニュアルで規定しているか	
	保温材に油がしみ込んだ場合、火気使用工事の前にその保温材の範囲を特定し、的確に除去しているか	
断熱材への油のしみ込みを点検する際に、配管フランジ部、バルブ部等の下方を確認しているか		
断熱材への油のしみ込みを点検する際に、死角となる部位を確認しているか		
(3) ボルティング	ボルト・ナット等の締め付け力をトルク管理等の適切な管理方法により、過度の締め付けや緩みを防止しているか	
	ボルト・ナット等の増し締めの際に、片締めはないか確認しているか	
	ホットボルティング及びコールドボルティングに関するマニュアルを整備しているか	
	マニュアルに沿って作業を実施しているか	
	マニュアルは定期的に見直しを行っているか	
	マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか	
2.2 運転管理		サンプリング作業の具体的な作業手順等について、マニュアルで規定しているか
		サンプリング作業に関して、発火温度以下となるよう冷却することを規定しているか
		サンプリング作業に関して、発火温度以下となる部位で採取することを規定しているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
		マニュアルの内容について、作業員に指導・教育を行っているか
2.3 腐食・脆化		配管系について、定点肉厚測定を実施して寿命管理を行っているか 配管の肉厚測定に際しては、経歴、材質、流体の物性（腐食性等）、運転条件等（温度、圧力、流れの状態）の状況を考慮に入れて測定位置を選定しているか 空気・酸素・水・化合物等が分離・蓄積するようなポケット部位を特定し、それに見合った検査計画を立てているか

3 . 運転管理

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
3 . 1 作業マニュアル		標準操作マニュアルは、すべての装置に対して整備しているか
		マニュアルに沿って作業していることを、現場で確認しているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		非正常作業を定義しているか
		非正常作業が発生した場合の作業マニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		バルブの開閉表示を行っているか
		加熱炉点火に関する標準操作マニュアルを整備しているか
		点火前の炉内ガスパージを実施しているか
		点火前の可燃性ガス検知を実施しているか
		現場での資材管理が適切に行われているか
		使用する材料の確認を行っているか
		可燃性ガスが発生する可能性がある場所では、測定機器等が、防爆仕様であることを確認しているか
		安全弁等の機器の点検に際して、仕切弁、ブリーダー等に異常がないことを確認するよう、点検・整備マニュアルに規定しているか
		装置の緊急停止操作に関して、具体的な操作手順・注意事項等を、緊急時対応マニュアルに記載しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
停電等で緊急停止した際の点検方法について、運転マニュアルに規定しているか		
マニュアルは定期的に見直しを行っているか		
マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか		

4 . 工事管理

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
4 . 1 工事管理 （全般）	(1) 工事作業マニュアル	滞油除去作業（圧力、温度の降下方法等）に関するマニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		可燃性ガスが残存する可能性のある部位の工事においては、不活性ガスパージを行うことを工事マニュアルで規定しているか
		出口側に可燃性混合気が形成されないよう配慮しているか
		出口側に可燃性ガス検知器が設置されているか
		不活性ガスパージを行った後、ガス検知器を用いて安全確認することを工事マニュアルで規定しているか
		パージ用の不活性ガス供給設備の各系統に、逆止弁が設置されているか
		圧力調整弁、バルブ類、圧縮機等の付帯設備について、点検・整備マニュアルを整備しているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		バルブの開閉操作等についての業務引継・業務引渡を明確にマニュアルに規定しているか
		バルブ類には明確な開閉表示があるか
		変電室・配電盤等の電力設備の活線作業に関するマニュアルを整備しているか
		マニュアルに沿って作業を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		活線近接作業時に、絶縁シート等により活線部を隔離するように規定しているか
	電気設備の点検作業員に対して、危険範囲の明示、耐電手袋の着用等の教育を行っているか	
	(2) 工事終了後の安全確認	工事終了後の安全確認作業において、異常を検知した場合の対応方法を、工事管理マニュアルで規定しているか
		工事終了後の安全確認事項として、ガス検知の実施をマニュアルで規定しているか
		工事終了後の安全確認事項として、ベントノズル等の閉止確認をマニュアルで規定しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		工事終了後の検査・検収に関するマニュアルを整備しているか
		マニュアルは、設備の規模、型式、複雑さ、専門性等によって、レベル又は範囲を定めているか
		マニュアルに沿って検査・検収を実施しているか
		マニュアルは定期的に見直しを行っているか
マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか		
(3) その他	工事終了後の引渡しにおいて、書面確認と現場確認の両方を行うよう、工事管理マニュアルに規定しているか	
	マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか	
	工事終了の最終段階で外観点検によって、異常がないことを確認しているか	
	外観点検では、死角箇所を確認を怠っていないか	
	火災感知システムは定修時にも機能しているか	
	塔頂等の高所での火災を想定した対処方法について、マニュアルを整備しているか	

中項目	小項目（着眼点）	チェック項目
		マニュアルの内容について、作業員へ指導・教育を行っているか
		消火設備を常に使用可能な状態で管理しているか
		補修時には、工事仕様書に記載されている部材の材質と、同一の材料が使用されているかをチェックしているか
		材料の誤用が見出された場合の措置について記載しているか
		材料の誤用についての措置に従って実施しているか
		保全工事に係る協力会社の責任の所在を明確にしているか
		動力回収設備（排ガス発電設備等）のタービンへの排ガス流入量が適正範囲を逸脱した場合、排ガス流入量を制御する装置を設置しているか
		工事に伴う火気使用に関して、作業足場等に木材等の易燃物を使用しないように周知徹底しているか
		高温・高圧配管溶接部のクリープ割れ等について、定期的に点検しているか