

別添 4

チェックポイント集

(最終版)

チェックポイント集最終版

No.	RISCAD事例番号	チェックポイント	運転 事前CP	運転 当日CP	運転 緊急時 CP	設計CP	工事 事前CP	工事 当日CP	保全 事前CP	保全 当日CP	KW分類 機器①	KW分類 機器②	KW分類 作業①	KW分類 作業②	KW分類 現象①	KW分類 現象②
1	7134	・目詰まりしやすい箇所を把握しているか?					○	○	○	○	静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
2	7134	・目詰まりの要因(化学物質、危険性)を把握しているか?					○	○	○	○	静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
3	7134	・根本的な目詰まり対策(バイパス運転、二系列化)はとれないか?							○	○	静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
4	7134	・目詰まりのメンテ方法を考慮した設計になっているか?					○				静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
5	7134	・運転継続を困難にする要因(目詰まり、汚れ、腐食など)を把握して、対策を講じているか?	○	○	○	○		○		○	静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
6	7134	・目詰まりの根本的なトラブル対策はとれているか?	○				○	○	○	○	静機器	冷却器	設計	プロセス設計 目詰まり対策	機器異常	目詰まり
7	7134	・目詰まりを回避/減少させる操作方法はあるか?	○	○	○						静機器	冷却器	運転	目詰まり対策	機器異常	目詰まり
8	7134	・目詰まりが定常に発生する場合、その対策は作業手順書に含まれているか?	○	○	○						静機器	冷却器	運転	目詰まり清掃	機器異常	目詰まり
9	7134	・運転継続を困難にする要因(目詰まり、汚れ、腐食など)を把握して、対策は手順書に記されているか?	○	○	○						静機器	冷却器	運転	目詰まり清掃	機器異常	目詰まり
10	7134	・非定常作業の危険箇所は確認したか?	○	○	○		○	○	○	○	静機器	冷却器	運転	非定常作業	工事異常	運転中工事
11	7134	・非定常の工事を実施する前に、危険分析を実施して対策を施したか?	○				○				静機器	冷却器	運転	非定常作業	工事異常	運転中工事
12	7134	・各プロックバルブの使用目的は明確か?	○	○	○	○		○			弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	プロセス設計	事故	漏洩
13	7134	・シングルブロック弁の位置は把握しているか?	○	○	○	○		○			弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	プロセス設計 シングルブロック	事故	漏洩
14	7134	・シングルブロック弁をダブルブロック化できないか?	○	○	○			○			弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	プロセス設計 シングルブロック	事故	漏洩
15	7134	・シングルブロック弁の場合、仕切板の挿入、弁の固定などを手順書に明記しているか?	○	○	○	○	○	○	○	○	弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	プロセス設計 シングルブロック	事故	漏洩
16	7134	・シングルブロック(自動)弁の誤操作対策はとられているか?	○	○	○	○	○	○	○	○	弁・配管	自動弁 遮断弁	運転	非定常作業 シングルブロック	事故	漏洩
17	7134	・シングルブロック弁はリークする可能性があることを知っているか?	○	○	○	○		○			弁・配管	自動弁 遮断弁	運転	非定常作業 シングルブロック	事故	漏洩
18	7134	・工事エリア保護のために駆動源を施錠、表示、確認を実施したか?	○	○	○		○	○			弁・配管	自動弁 遮断弁	運転	非定常作業 シングルブロック	事故	漏洩
18	7134	・工事エリア保護のために駆動源を施錠、表示、確認を実施したか?	○	○	○		○	○						工事	ロックタグ	
19	7134	・遮断弁が閉であることを容易に確認できるか?	○	○	○			○			弁・配管	自動弁 遮断弁	運転	バルブ操作	事故	漏洩
19	7134	・遮断弁が閉であることを容易に確認できるか?	○	○	○			○			計装	DCS	設計	DCS表示		
20	7134	・ローカルではバルブの開閉状態を目視で容易に確認できるか?	○				○	○	○		弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	バルブレイアウト	事故	漏洩
21	7134	・多重操作設計の重要弁において不適切な開閉位置状態の検知と情報発信が織り込まれているか?	○	○	○						弁・配管	自動弁 遮断弁	設計	計装設計	事故	漏洩
21	7134	・多重操作設計の重要弁において不適切な開閉位置状態の検知と情報発信が織り込まれているか?	○	○	○						計装	リミットスイッチ				

22	7134	・操作パネル(DCS画面)上でどのバルブを操作しようとしているか、明確にされているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	バルブ操作	事故	漏洩
22	7134	・操作パネル(DCS画面)上でどのバルブを操作しようとしているか、明確にされているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	DCS	設計	DCS表示		
23	7134	・操作パネル(DCS画面)上で遮断弁を境として工事エリアを把握できるか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
23	7134	・操作パネル(DCS画面)上で遮断弁を境として工事エリアを把握できるか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	DCS	設計	DCS表示		
24	7134	・誤操作防止を目的に多重操作設計をした弁は正常に管理されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			弁・配管	自動弁遮断弁	運転	バルブ操作	事故	漏洩
25	7134	・実施しようとしている非定常操作の結果(影響度)を把握しているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
26	7134	・誤操作防止を目的に多重操作設計をした設備は手順書通りに運営されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
27	7134	・遮断弁コックが閉であることを容易に確認できるか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
28	7134	・遮断弁開閉のリミットスイッチは必要ないか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
28	7134	・遮断弁開閉のリミットスイッチは必要ないか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			計装	リミットスイッチ	設計	計装設計		
29	7134	・引き継ぎの際、非定常作業の進捗確認ツール(手順書、チェックリストやP&ID等)が整備されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
29	7134	・引き継ぎの際、非定常作業の進捗確認ツール(手順書、チェックリストやP&ID等)が整備されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				設計	プロセス技術情報		
30	7134	・非定常時の引き継ぎ確認事項は弁の開閉も含めて明確か?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
31	7134	・作業の進捗確認ツール(手順書、チェックリストやP&ID等)が整備されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
31	7134	・作業の進捗確認ツール(手順書、チェックリストやP&ID等)が整備されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			設計	プロセス技術情報		
32	7134	・直全員への作業の進捗周知と共有の仕組みが整備されているか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
32	7134	・直全員への作業の進捗周知と共有の仕組みが整備されているか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				設計	情報伝達		
33	7134	・遮断弁等の操作の確認(チェック)方法は定められているか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	バルブ操作	事故	漏洩
34	7134	・ロックする設備の施錠確認は済んでいるか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
34	7134	・ロックする設備の施錠確認は済んでいるか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			工事	施錠確認		
35	7134	・引き継ぎの際に、非定常作業の進捗の確認ツール(手順書、チェックリスト、P&IDや識別表示等)を活用して実施されているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	プロセス技術情報	運転異常
36	7134	・非定常作業の進捗が可視化ツール等を活用して全員に周知がされているか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
36	7134	・非定常作業の進捗が可視化ツール等を活用して全員に周知がされているか?	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			工事	進捗確認		
37	7134	・作業の進捗を確認ツール(手順書、チェックリスト、P&IDや識別表示等)を活用しているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
37	7134	・作業の進捗を確認ツール(手順書、チェックリスト、P&IDや識別表示等)を活用しているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			工事	進捗確認		
38	7134	・作業の進捗が可視化ツール等を活用して全員に周知がされているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	事故	漏洩
38	7134	・作業の進捗が可視化ツール等を活用して全員に周知がされているか?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			工事	進捗確認		
39	7134	・変圧器絶縁油の状態を把握しているか?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化
40	7134	・劣化の起きにくい絶縁油に代替できないか?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化
41	7134	・変圧器絶縁油の交換頻度は決められているか?				<input type="radio"/>	電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化

42	7134	・オイル交換頻度は決められているか?		○	電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化	
43	7134	・絶縁油の交換頻度は明確か?		○	電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化	
44	7134	・絶縁油の交換は決められた通りに実施されているか?		○	電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化	
45	7134	・オイル交換は決められた通りに実施されているか?		○	電気	変圧器	保全	絶縁油管理	保全異常	絶縁油劣化	
46	7134	・停電に備え、懐中電灯は常備しているか?	○	○	電気	電力供給	全体	停電対策	緊急対応	停電	
47	7134	・非常用電源は常に健全な状態で確保できているか		○	電気	非常用電源	全体	停電対策	緊急対応	停電	
48	7134	・停電が起らぬような対策はないか?	○	○	電気	非常用電源	全体	停電対策	緊急対応	停電	
49	7134	・停電時に安全に停止できるシステムにできるか?	○	○	電気	非常用電源	全体	停電対策	緊急対応	停電	
50	7134	・停電に備え、懐中電灯は常備されているか?	○	○	電気	電力供給	全体	停電対策	緊急対応	停電	
51	7134	・系統ごとに停電で失われる機能を知っているか?	○	○	電気	電力供給	全体	停電対策	緊急対応	停電	
52	7134	・停電時にすべき作業、控えるべき作業を知っているか?	○	○	電気	電力供給	全体	停電対策	緊急対応	停電	
53	7134	・非常用電源の能力確認は定期的に実施されているか?		○	電気	非常用電源	全体	停電対策	緊急対応	停電	
54	7134	・停電時にプラントを安全に停止できるか?	○	○	電気	非常用電源	全体	停電対策	緊急対応	停電	
55	7134	・停電時に照明が必要な箇所を抽出し、非常用の照明が確保されているか?	○	○	電気	非常用照明	全体	停電対策	緊急対応	停電	
56	7134	・非常用照明は所定の時間、点灯し続ける能力があるか?	○	○	○	電気	非常用照明	全体	停電対策	緊急対応	停電
57	7134	・操作パネル(DCS)の設計に人間工学的な配慮をしているか?		○		計装	DCS操作パネル	全体	停電対策	緊急対応	停電
57	7134	・操作パネル(DCS)の設計に人間工学的な配慮をしているか?		○			設計		操作画面		
58	7134	・無用な警報を出していないか?	○	○	○	計装	DCSアラーム	全体	停電対策	緊急対応	アラーム洪水
59	7134	・配列や表示などの配慮がなされているか?	○	○	○	計装	DCS	全体	停電対策	緊急対応	停電
59	7134	・配列や表示などの配慮がなされているか?	○	○	○		設計		操作画面		
60	7134	・操作パネル(DCS)は使い易いレイアウトになっているか?	○	○	○	計装	DCS	全体	停電対策	緊急対応	停電
61	7134	・非定常操作時のバルブ操作方法は確認したか?	○	○		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	非定常作業	運転異常	ミスオペ
62	7134	・非定常操作時のバルブ操作など危険な操作は監視役が必要ないか?	○	○	○	○	弁・配管	自動弁遮断弁	全体	停電対策	運転異常
63	7134	・非定常操作時のバルブ操作などで誤操作防止の手法を活しているか?	○		○	○	弁・配管	自動弁遮断弁	停電対策	運転異常	ミスオペ
64	7134	・緊急非常停止操作を自動化できないか?		○	○	計装	DCS	全体	停電対策	緊急対応	緊急停止
64	7134	・緊急非常停止操作を自動化できないか?		○				運転	緊急停止		
65	7134	・緊急非常停止の操作方法は確認したか?	○		○	○	計装	DCS	全体	停電対策	緊急対応
65	7134	・緊急非常停止の操作方法は確認したか?	○		○			運転	緊急停止		
66	7134	・安全な停止手段は知っているか?	○		○	○	計装	DCS	全体	停電対策	緊急対応
66	7134	・安全な停止手段は知っているか?	○		○			運転	緊急停止		
67	7134	・警報器は停電時などにも正常に作動するか?	○	○	○	○	計装	警報器	全体	停電対策	緊急対応
68	7134	・停電時のバックアップ電源は用意されているか?	○	○	○	○	計装	バックアップ電源	全体	停電対策	緊急対応
69	7134	・警報器より必要な場所に情報が伝わるか?		○		計装	警報器	全体	停電対策	緊急対応	緊急事態全般
70	7134	・警報器の不具合に気づいたら報告しているか?	○		○	○	計装	警報器	全体	停電対策	機器異常
71	7134	・緊急時全館放送設備は必要か?	○			その他	放送設備	全体	停電対策	緊急対応	緊急事態全般
72	7134	・緊急時全館放送は誰が行うとか知っていますか?	○	○	○	○	その他	放送設備	全体	停電対策	緊急対応
73	7980	・重要バルブをHAZOPなどの安全評価手法でリストアップをしているか		○		弁・配管	自動弁遮断弁	設計	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
74	7980	・重要バルブの管理方法は手順化されているか		○	○	弁・配管	自動弁遮断弁	設計	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
75	7980	・重要バルブの点検記録はチェックされているか		○		弁・配管	自動弁遮断弁	保全	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
76	7980	・重要バルブの定義・基準があるか	○	○	○	弁・配管	自動弁遮断弁	全体	重要バルブ管理	機器異常	弁故障

77	7980	・重要バルブがどれかを知っているか	○	○	○	○	弁・配管	自動弁遮断弁	全体	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
78	7980	・重要バルブの故障でプロセスはどう変化するか把握しているか	○	○			弁・配管	自動弁遮断弁	運転	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
79	7980	・重要バルブ故障時の対応訓練はしているか	○		○		弁・配管	自動弁遮断弁	運転	重要バルブ管理	機器異常	弁故障
80	7980	・系統停止等の急激な条件変化に対する生産停止インターロック要否の考え方を明確にしているか		○			静機器	反応器	設計	インターロック	緊急対応	運転管理不良
81	7980	・系統停止等の急激な条件変化対応手順を習得しているか	○	○		○	静機器	反応器	運転	手順書	緊急対応	運転管理不良
82	7980	・塔頂、塔底温度の警報はあるか	○	○	○	○	静機器	塔	設計	警報	運転異常	運転管理不良
82	7980	・塔頂、塔底温度の警報はあるか	○	○	○	○	計装	温度警報				
83	7980	・温度/圧力異常時の熱源遮断インターロックはあるか	○	○	○	○	静機器	塔	設計	インターロック	運転異常	運転管理不良
83	7980	・温度/圧力異常時の熱源遮断インターロックはあるか	○	○	○	○	計装	インターロック				
84	7980	・重要警報の基準/格付けに問題はないか	○	○	○	○	静機器	塔	設計	警報	運転異常	運転管理不良
85	7980	・DCSアラーム多発時の対策は十分か	○	○	○	○	計装	DCS	設計	警報	運転異常	アラーム洪水
86	7980	・蒸留塔のミニマムロード運転時の運転条件は用意されているか	○	○	○		静機器	塔	運転	ミニマムロード	運転異常	運転管理不良
87	7980	・塔頂(塔底)温度の変化によりプロセスに何が起こるか把握しているか(異物混入など)	○	○	○		静機器	塔	運転	温度管理	運転異常	運転管理不良
88	7980	・全還流運転は可能か	○	○	○		静機器	塔	設計	全還流運転	運転異常	運転管理不良
89	7980	・塔頂、塔底温度管理範囲が外れた時の危険は何か知っているか	○	○	○		静機器	塔	運転	危険予知	運転異常	運転管理不良
90	7980	・重要警報を認識しているか	○	○	○		静機器	塔	運転	警報	運転異常	運転管理不良
91	7980	・DCS警報多発時の対応を明確にしているか	○	○	○		計装	DCS	設計	警報	運転異常	アラーム洪水
91	7980	・DCS警報多発時の対応を明確にしているか	○	○	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	アラーム対応		
92	7980	・塔頂、塔底温度管理範囲が外れた時のアクションは何か知っているか	○	○	○		静機器	塔	運転	温度管理	運転異常	運転管理不良
93	7980	・蒸留塔のフィードの組成、温度、流量の状態を把握できているか	○	○	○	○	静機器	塔	運転	状態管理	運転異常	運転管理不良
94	7980	・蒸留塔の安定操作範囲を把握しているか	○	○	○	○	静機器	塔	運転	操作範囲	運転異常	運転管理不良
95	7980	・ターンダウン運転時の蒸留塔の操作を把握しているか	○	○	○		静機器	塔	運転	操作範囲、ターンダウン	運転異常	運転管理不良
96	7980	・ミニマムロード運転時の蒸留塔の運転条件と手順書はあるか	○	○	○		静機器	塔	運転	手順書ミニマムロード	運転異常	運転管理不良
97	7980	・蒸留塔の運転でプロセス流量の変動は把握できるか	○	○	○	○	静機器	塔	運転	状態把握	運転異常	運転管理不良
98	7980	・上流工程の異常はタイムリーに連絡があるか	○	○			静機器	塔	運転	連絡体制	運転異常	運転管理不良
99	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)液面が上昇したことを知らせる警報はあるか	○	○	○	○	静機器	塔	設計	警報	運転異常	運転管理不良
99	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)液面が上昇したことを知らせる警報はあるか	○	○	○	○	計装	警報器				
100	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)液面上昇時の危険は何かを知っているか	○	○	○	○	静機器	塔	運転	危険予知	運転異常	運転管理不良
101	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)液面上昇時のアクションは何かを知っているか	○	○	○		静機器	塔	運転	手順把握	運転異常	運転管理不良
102	7980	・異物混入(VCM分離不全)による反応の危険性は認識し、対応しているか	○	○	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	危険予知	反応異常	発熱反応
103	7980	・異物混入(VCM分離不全)時の対応手順書は用意したか	○	○	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	手順書	反応異常	発熱反応
104	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する検知器はあるか		○	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	異常反応把握	反応異常	発熱反応

104	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する検知器はあるか	○	○	計装	検知器				
105	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する防護機器はあるか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	安全性評価	反応異常	発熱反応
105	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する防護機器はあるか	○	○	その他	防護機器				
106	7980	・他社トラブル情報の1,1-EDCの生成反応(発熱反応)の危険性に注意を払っているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	危険予知	反応異常	発熱反応
107	7980	・全還流運転ができるかどうかを検討したか	○	○	静機器	塔	設計	危険予知	反応異常	運転管理不良
108	7980	・鉄錆が1,1-EDCの生成反応(発熱反応)を引き起こすことを認識しているか	○	○	静機器	塔	設計	危険予知	反応異常	発熱反応
109	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)を抑制すべく機器材質を選定しているか	○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材質	反応異常	発熱反応
110	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)を抑制すべく機器材質を選定していないならば、防護策(防錆と管理)を明確にしているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材質	反応異常	発熱反応
111	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)の危険予知をしているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	危険予知	反応異常	発熱反応
112	7980	・1,1-EDCの生成反応(発熱反応)発生時の対応アクションは何か	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	手順書	反応異常	発熱反応
113	7980	・還流槽を縁切り(密封)しない運転はできないか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	密封危険	反応異常	発熱反応
114	7980	・異物混入(VCM分離不全)による反応の危険性は知っているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	危険予知	反応異常	異物混入発熱反応
115	7980	・異物混入(VCM分離不全)時の対応手順は知っているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	手順書	反応異常	異物混入発熱反応
116	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する検知器はあるか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	異常反応把握	反応異常	発熱反応
116	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する検知器はあるか	○	○	計装	検知器				
117	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する防護機器はあるか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	安全性評価	反応異常	発熱反応
117	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)に対する防護機器はあるか	○	○	その他	防護機器				
118	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)の危険予知をしているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	密閉化危険予知	反応異常	発熱反応
119	7980	・密閉容器での1,1-EDCの生成反応(発熱反応)発生時の対応アクションは何か知っているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	密閉化対応	反応異常	発熱反応
120	7980	・容器を密封する際の液封厳禁、圧力/温度に注意しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	液封厳禁	反応異常	発熱反応
121	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)の圧力/温度が上昇したことを知らせる警報はあるか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	警報	反応異常	発熱反応
121	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)の圧力/温度が上昇したことを知らせる警報はあるか	○	○	計装	警報器				
122	7980	・DCSアラーム多発時の対応は訓練されているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	対応訓練	運転異常	アラーム洪水
123	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)の圧力/温度の管理指標を認識しているか		○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	管理指標	反応異常	発熱反応
124	7980	・蒸留塔(塩酸塔還流槽)の圧力・温度の管理手順を習得しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	管理指標	反応異常	発熱反応
125	7980	・DCS警報多発時の対応を明確にしているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	アラーム対応	反応異常	アラーム洪水

126	7980	・設備の正常停止確認の重要性を認識しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	正常停止	反応異常	発熱反応	
127	7980	・現場操作禁止とする危険圧力を知らせる警報はあるか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	操作禁止	緊急対応	緊急避難	
127	7980	・現場操作禁止とする危険圧力を知らせる警報はあるか	○	○	計装	警報器					
128	7980	・現場退避の基準は設定しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	操作禁止基準	緊急対応	緊急避難	
129	7980	・現場操作禁止とする危険圧力を認識しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	操作禁止基準	緊急対応	緊急避難	
130	7980	・現場操作禁止とする危険圧力に対する手順を習得しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	操作禁止手順	緊急対応	緊急避難	
131	7980	・プロセス異常により退避すべき事態は何かを知っているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	退避	緊急対応	緊急避難	
132	7980	・現場操作時の連絡を徹底しているか	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	連絡	緊急対応	緊急避難	
133	7980	・事故発生に関する周辺住民への速やかな広報システムを設置しているか	○	○	その他	広報設備	設計	連絡	緊急対応	緊急避難	
134	7980	・事故発生を周辺住民に速やかに知らせることの重要性を認識しているか	○	○	その他	広報設備	運転	連絡	緊急対応	緊急避難	
135	7980	・事故発生を周辺住民に速やかに知らせる手順(役割)を習得しているか	○	○	その他	広報設備	運転	連絡	緊急対応	緊急避難	
136	7980	・事故発生時に周辺住民に知らせる危険内容を認識しているか	○	○	その他	広報設備	運転	連絡	緊急対応	緊急避難	
137	7029	・重要設備であるバルブ等を認識しているか	○	○	○	その他	重要設備 重要バルブ	全体	安全性評価	事故	漏洩
138	7029	・小径ノズルを外向きに付けていないか	○	○	○	弁・配管	ノズル	工事	配管工事	工事異常	安全配慮不足
139	7029	・車両衝突防護は保安設備、重要設備の両方に設置しているか	○	○	○	その他	車両衝突防護 保安設備 重要設備	設計	安全性評価	事故	衝突
140	7029	・車両通行箇所を決めて現場に表示しているか	○	○	○	その他	車両通行制限 標識	設計	安全対策	事故	衝突
141	7029	・工事のための車両乗り入れ計画は作成し、承認され		○	○	その他	設備一般	全体	車両通行管理	事故	衝突
142	7029	・車両進入近禁止区域への進入の際の立入禁止区域は明確になっている	○	○	○	その他	設備一般	全体	車両通行管理	事故	衝突
143	7029	・車両立入禁止区域の標識は取付けられているか	○	○	○	その他	設備一般	設計	車両進入区域	事故	衝突
144	7029	・車両進入時の接触危険設備に対する防護柵		○		その他	設備一般 防護柵	全体	車両通行管理	事故	衝突
145	7029	・防護壁の設置基準は明確になっているか？知っているか？守っているか	○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管 防護壁	設計	防護壁設置基 準	事故	衝突	
146	7029	・車両立入禁止区域を運転手に周知徹底しているか？	○	○	○	その他	設備一般	全体	車両进入区域	事故	衝突
147	7029	・車両衝突防護が必要な設備は何か知っているか		○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	防護壁設置基 準	事故	衝突	
148	7029	・保安設備、重要設備の定義を知っているか		○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	保安設備、重要 設備	事故	衝突	
149	7029	・プロセス流体を含む容器などは通路に面していないか	○	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	防護壁設置基 準	事故	衝突
150	7029	・車両通行禁止場所の車両通行は事前に車両通行許可を求め、基準に従って養生をしたり誘導員をおいているか	○	○	○	その他	設備一般	全体	車両通行管理	事故	衝突
151	7029	・工事のための車両乗入れ計画は作成し、承認されたか	○	○	○	その他	設備一般	全体	車両通行管理 工事管理	事故	衝突
152	7029	・車両進入禁止区域への進入許可基準を知っているか	○		○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車 両通行管理	事故	衝突
153	7029	・車両通行制限の方法を知っているか	○		○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車 両通行管理	事故	衝突

154	7029	・車両を通行させる場合のルートは明確で、順守されているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車両通行管理	事故	衝突	
155	7029	・車両進入禁止区域への進入の際の許認可手続きは明確で、順守されているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車両通行管理	事故	衝突	
156	7029	・車両進入禁止区域への進入の際の運転員の立会基準は明確で、順守されているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車両通行管理	事故	衝突	
157	7029	・車両進入の情報は現場に伝わっているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車両通行管理	事故	衝突	
158	7029	・(車両進入に際し)危険を感じた場合にヒヤリハット報告などのアクションを起こしているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、車両通行管理	事故	衝突	
159	7029	・立入禁止区域の標識は取付けられているか?	○	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、養生	事故	衝突
160	7029	・工事など非定常作業は実施前に安全検討を実施したか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、安全検討	事故	衝突	
161	7029	・工事など非定常作業はエリア内に周知されているか	○	○	○	その他	設備一般	運転	運転中工事、連絡	事故	衝突	
162	7029	・バルブ等の破損を想定して遠隔操作の隔離バルブを設置しているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	緊急遮断弁	緊急対応	設備破損
163	7029	・バルブ等の破損を想定して緊急遮断弁を設置しているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	緊急遮断弁	緊急対応	設備破損
164	7029	・緊急対応の為、制御室にポンプ停止スイッチ設置しているか	○				計装	緊急停止スイッチ	設計	プロセス設計 安全対策	緊急対応	設備破損 漏洩
165	7029	・危険性分析の結果から防護層解析(LOPA)を実施して被害を食い止められる設計を行っているか	○				その他	設備全般	設計	危険分析	緊急対応	設備破損 漏洩
166	7029	・小径ノズル設置の液保有設備のブロック及び遠隔弁設置基準は明確で、順守されているか	○	○			静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	遠隔弁設置基準	緊急対応	設備破損 漏洩
167	7029	・小径ノズル設置の液保有設備の液抜き、脱圧設備の設置基準は明確で、順守されているか	○	○			静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	液抜き脱圧設備 設置基準	緊急対応	設備破損 漏洩
168	7029	・最悪の事態に備えた設備を設計をしているか	○				静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	安全設備設計	緊急対応	拡大防止不良
169	7029	・緊急遮断の設計知識はあるか	○				静機器	塔、槽、熱交、配管	設計	緊急遮断	緊急対応	拡大防止不良
170	7029	・漏洩対策に必要な遠隔操作バルブまたは、緊急遮断弁は設置されているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	運転中工事、緊急遮断弁	緊急対応	拡大防止不良
171	7029	・緊急時に制御室からポンプを停止できるか	○	○	○		計装	緊急停止スイッチ	設計	プロセス設計 安全対策	緊急対応	漏洩
172	7029	・ブロック弁、遠隔操作弁の操作基準を知っているか?教育されているか?	○	○			弁・配管	ブロック弁、遠隔操作弁	運転	運転中工事、緊急操作	緊急対応	漏洩
173	7029	・ブロック弁、遠隔操作弁の操作基準の不備の有無を確認しているか?	○	○			弁・配管	ブロック弁、遠隔操作弁	運転	運転中工事、基本	緊急対応	漏洩
174	7029	・ブロック弁、遠隔操作弁の操作基準に不備のある場合の手続きは明確になっているか?	○	○			弁・配管	ブロック弁、遠隔操作弁	運転	運転中工事、基本	緊急対応	漏洩
175	7029	・液抜き、脱圧弁は十分であるか?	○	○	○		弁・配管	液抜き弁、脱圧弁	運転	運転中工事、液抜き弁&脱圧弁 不備	緊急対応	機器破損
176	7029	・液抜き、脱圧弁の操作基準を知っているか?教育されているか	○	○			弁・配管	液抜き弁、脱圧弁	運転	運転中工事、液抜き弁&脱圧弁 操作基準	緊急対応	機器破損
177	7029	・漏洩発生時の作業手順は知っているか	○	○			静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	運転中工事、漏洩操作手順	緊急対応	漏洩
178	7029	・設備の安全基準を知っているか	○	○			静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	運転中工事、安全基準	異常工事	運転中工事
179	7029	・設備の安全基準は守られているか	○	○			静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	運転中工事、安全基準	異常工事	運転中工事
180	7029	・車両通行に際して誘導員を付けているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	運転中工事、工事立会い	異常工事	立会い不良

218	8137	・緊急冷却水の自動昇圧機能はあるか		○ ○	静機器	反応器	設計	自動昇圧	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
219	8137	・緊急冷却水のDCS監視はできるか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
219	8137	・緊急冷却水のDCS監視はできるか		○ ○	計装	DCS				
220	8137	・緊急冷却水の重要性を認識しているか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
221	8137	・緊急冷却水のDCS監視がで容易にできるか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	DCS監視	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
221	8137	・緊急冷却水のDCS監視がで容易にできるか		○ ○ ○	計装	DCS				
222	8137	・バーオキサイドには分解発熱反応があることを知っているか		○ ○ ○ ○	静機器	反応器	設計	危険予知	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
223	8137	・反応器緊急停止時等の暴走反応(HPO分解発熱)の危険性を正確に認識しているか		○ ○	静機器	反応器	設計	危険予知	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
224	8137	・HPOなど分解発熱反応のラボ解析を行っているか		○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、反応解析	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
225	8137	・分解発熱反応の条件を正確に認識しているか		○ ○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、反応条件	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
226	8137	・暴走反応について、過去の事例、他社事例を参考にしているか		○ ○	静機器	反応器	設計	事故事例	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
227	8137	・分解発熱反応を制御できる限界温度を知っているか		○ ○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、反応条件	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
228	8137	・反応器の冷却速度の根拠を明確にしているか		○ ○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
229	8137	・反応器の温度低下目標値を示しているか		○ ○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
230	8137	・反応器の冷却機能の必須要件(冷却コイル内冷媒循環+搅拌)を理解しているか		○ ○	静機器	反応器	設計	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
231	8137	・異常反応を制御するシステムは設計に織り込まれているか		○ ○	計装	反応器制御システム	設計	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
232	8137	・反応器緊急停止時等の暴走反応(HPO分解発熱)の危険性について教育されているか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	教育	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
233	8137	・分解発熱反応の条件を正確に知らされているか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	分解発熱反応	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
234	8137	・冷却速度を知っているか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
235	8137	・温度低下目標値を知っているか		○ ○ ○	静機器	反応器	運転	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
236	8137	・反応器の温度傾向管理/異常検知用画面を作つてあるか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
236	8137	・反応器の温度傾向管理/異常検知用画面を作つてあるか		○ ○	計装	DCS				
237	8137	・反応器の温度変化はトレンド表示にしてあるか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
237	8137	・反応器の温度変化はトレンド表示にしてあるか		○ ○	計装	DCS				
238	8137	・DCS上、反応器内の液面レベル表示はされているか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
238	8137	・DCS上、反応器内の液面レベル表示はされているか		○ ○	計装	DCS				
239	8137	・反応温度の傾向管理/異常検知が容易に使えるか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
239	8137	・反応温度の傾向管理/異常検知が容易に使えるか		○ ○	計装	DCS				
240	8137	・反応器の温度変化がトレンド表示になっていないことを指摘しているか		○ ○	静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
240	8137	・反応器の温度変化がトレンド表示になっていないことを指摘しているか		○ ○	計装	DCS				

241	8137	・緊急時の反応器冷却速度や温度低下目標値の基準を明記しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	設計	プロセス設計、冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良		
242	8137	・緊急時の反応器冷却速度の基準は明確で、順守されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	冷却	反応異常	分解発熱反応、除熱不良		
243	8137	・温度低下異常時の対応は明確で、順守されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	異常時対応	反応異常	分解発熱反応、除熱不良		
244	8137	・反応器緊急停止時の異常対応について職制で話し合っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	異常時対応連絡	緊急対応	分解発熱反応、除熱不良		
245	8137	・反応器緊急停止時の異常対応について相談しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	異常時対応連絡	緊急対応	分解発熱反応、除熱不良		
246	8137	・異常時の対応を独断で判断しないよう指導されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	異常時対応連絡	緊急対応	分解発熱反応、除熱不良		
247	8137	・伝熱の基本の教育を受けているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	伝熱操作安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良		
248	8137	・インターロック解除の危険性を認識しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
249	8137	・インターロック解除の条件を知っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
250	8137	・インターロック解除の手続きは順守されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
251	8137	・インターロック解除の上長許可を取っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
252	8137	・インターロック解除の条件を設定しているか		<input type="radio"/>			計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
253	8137	・インターロック解除条件をインターロック機構に組んでいるか		<input type="radio"/>			計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
254	8137	・インターロック解除時にバルブ等作動しないよう(現状保持)になっているか		<input type="radio"/>			計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
255	8137	・緊急冷却水と循環冷却水の単独切替機能があるか		<input type="radio"/>			計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
256	8137	・インターロック解除条件を明確にしているか		<input type="radio"/>			計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
257	8137	・インターロック解除条件は明確になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 設計	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
258	8137	・インターロック解除の権限は明確になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
259	8137	・インターロック解除する際の確認事項は明確になっているか、チェックリストはあるか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
260	8137	・インターロック解除の危険性について教育されているか、認識しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
261	8137	・インターロック解除する際にプロセスの安定性を確認しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック 全体	インターロック解除、安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
262	8137	・気体による搅拌の教育を受けているか		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		その他	搅拌	設計	搅拌技術	反応異常	分解発熱反応、除熱不良

263	8137	・インターロック解除しても搅拌用窒素が自動停止しないようになっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	反応器	設計	搅拌技術	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
264	8137	・インターロック解除してもバルブ等が自動作動しないよう(手動操作)になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	インターロック	設計	インターロック解除 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
265	8137	・インターロック解除がプロセスの危険に直結しない設計になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	インターロック	設計	インターロック解除 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
266	8137	・インターロック解除の結果について教育を受けているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○	計装	インターロック	設計	インターロック解除 安全知識	反応異常	
267	8137	・インターロック解除でバルブ等が自動作動する危険性を指摘しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック	運転	危険性指摘	反応異常	
268	8137	・インターロック解除後のプロセスの状態を確認しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック	運転	安全確認	反応異常	
269	8137	・インターロック解除時の窒素自動停止の危険性を知っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック	運転	安全知識 プロセス知識	反応異常	
270	8137	・インターロック作動時及び解除時のバルブ等の動作及びその根拠について教育されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	インターロック	運転	安全知識 プロセス知識	反応異常	
271	8137	・搅拌用窒素の状態表示やアラーム設置の重要性を認識しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	DCS状態表示 緊急システム 重要警報	設計	プロセス設計 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
272	8137	・搅拌用窒素流量計、停止表示やアラームを設置しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	流量計 停止表示 アラーム	設計	プロセス設計 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
273	8137	・緊急停止システムに関わる重要計器の状態表示、アラームを設置しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	重要計器 状態表示 アラーム	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
274	8137	・重要アラームに格付けし、外部警報にしているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		計装	重要アラーム 外部警報	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
275	8137	・窒素流量計やアラームの不備を指摘しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	流量計 アラーム	運転	危険性指摘	反応異常	
276	8137	・緊急システムに関わる重要計器の状態表示やアラームの不備を指摘しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	流量計 アラーム	運転	危険性指摘	反応異常	
277	8137	・重要アラームを認識しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	重要アラーム	運転	危険性指摘	反応異常	
278	8137	・搅拌用窒素供給の重要性について教育されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		ユーティリティ	窒素	運転	運転知識 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
279	8137	・搅拌用窒素供給/停止の考え方を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		ユーティリティ	窒素	運転	運転知識 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
280	8137	・分解発熱反応の条件を正しく理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	運転	運転知識 安全知識	反応異常	分解発熱反応	
281	8137	・分解発熱反応の条件を正しく認識しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	反応器	設計	運転知識 安全知識	反応異常	分解発熱反応	
282	8137	・搅拌停止時の流動解析はしているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	反応器	設計	運転知識 安全知識	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
283	8137	・搅拌停止時の冷却能力は十分あるか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	反応器	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良	
284	8137	・反応器能力増強時の冷却コイルは増強しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器 冷却コイル	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
285	8137	・既存設備能力増強時のコストより安全性を優先しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良
286	8137	・液レベルアップ時の温度制御および管理強化は十分か	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	静機器	反応器	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応、除熱不良

287	8137	・既存設備能力増強時の計装設備強化は十分か		○	○	○	○	計装	計装設備	設計	プロセス設計 安全対策	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
288	8137	・反応器運転条件変更(仕込み量増)時の上部液相の冷却能力に対するリスク評価および対策は十分か		○	○	○	○	静機器	反応器	設計	リスク評価 安全対策	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
289	8137	・運転条件変更時の変更管理としてリスク評価および対策、注意点に対するドキュメントを作成しているか、周知徹底しているか		○	○	○	○	静機器	反応器	設計	リスク評価 ドキュメント化	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
290	8137	・運転条件変更時のリスク評価および対策、注意点に対するドキュメントはあるか、周知徹底されているか	○	○	○	○	○	静機器	反応器	運転	リスク評価情報 ドキュメント	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
291	8137	・冷却器のない液相の存在の危険性に対するリスク評価と対策は十分か、ドキュメントはあるか		○	○			静機器	反応器	設計	リスク評価 ドキュメント化	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
292	8137	・冷却コイルのない反応器上部の温度管理の重要性を明記しているか		○	○			静機器	反応器	設計	リスク評価 ドキュメント化	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
293	8137	・運転条件変更の周知徹底をしているか		○	○			静機器	反応器	設計	運転条件健康	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
294	8137	・冷却コイルのない反応器上部の温度管理の重要性を明確にされているか、知っているか	○	○				静機器	反応器	運転	温度管理 安全知識	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
295	8137	・運転条件変更の内容は周知徹底されているか	○	○	○	○	○	静機器	反応器	運転	運転条件 安全知識	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
296	8137	・反応異常にについて国内外の事例を調査しているか		○	○			静機器	反応器	設計	事例調査 安全対策	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
297	8137	・反応異常の危険性について教育を受けているか		○	○			静機器	反応器	設計	安全教育 安全知識	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
298	8137	・反応器上下温度分布や温度差のアラームやDCS表示画面を作っているか		○	○			静機器	反応器	設計	DCS監視画面 反応制御	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
298	8137	・反応器上下温度分布や温度差のアラームやDCS表示画面を作っているか		○	○			計装	DCS アラーム				
299	8137	・各部温度や温度差を重要アラームに格付けし、外部警報にているか		○	○			静機器	反応器	設計	状態表示 緊急対応	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
299	8137	・反応器の各部温度や温度差を重要アラームに格付けし、外部警報にしているか		○	○			計装	外部警報 アラーム				
300	8137	・反応器上下温度分布や温度差が容易に分かるようなDCS表示を指摘しているか	○	○	○			静機器	反応器	運転	DCS監視画面 コミュニケーション	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
300	8137	・反応器上下温度分布や温度差が容易に分かるようなDCS表示を指摘しているか	○	○	○			計装	DCS	運転	DCS監視画面 コミュニケーション	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
301	8137	・外部警報で容易に発生部位を確認できるようになっていることを指摘しているか	○	○	○			静機器	反応器	運転	緊急対応 コミュニケーション	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
301	8137	・外部警報で容易に発生部位を確認できるようになっていることを指摘しているか	○	○	○			計装	外部警報 アラーム				
302	8137	・反応器の温度測定対象とその位置を正確に理解しているか	○	○	○			静機器	反応器	運転	温度測定 緊急対応	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
303	8137	・反応器の温度アラームの発生部位を確実に確認しているか	○	○	○			静機器	反応器	運転	緊急対応	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
303	8137	・反応器の温度アラームの発生部位を確実に確認しているか	○	○	○			計装	アラーム				
304	8137	・反応器の温度アラームの原因について調査、確認しているか	○	○	○	○	○	静機器	反応器	運転	緊急対応 原因調査	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
304	8137	・反応器の温度アラームの原因について調査、確認しているか	○	○	○	○	○	計装	アラーム				
305	8137	・反応器の温度アラームについて上司に報告、相談しているか	○	○	○	○	○	静機器	反応器	運転	緊急対応 報告	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良
305	8137	・反応器の温度アラームについて上司に報告、相談しているか	○	○	○	○	○	計装	アラーム				
306	8137	・重要外部警報が正常に復帰しない場合、繰り返し発報するようにしているか		○	○			静機器	反応器	設計	緊急対応 繰り返し発報	反応異常	分解発熱反応, 除熱不良

306	8137	・重要外部警報が正常に復帰しない場合、繰返し発報するようにしているか	○	○	計装	外部警報		
307	8137	・反応器内の液面レベルのセンサーは必要ないか	○	○	静機器	反応器	設計	プロセス設計 安全対策
307	8137	・反応器内の液面レベルのセンサーは必要ないか	○	○	計装	液面計		
308	8137	・窒素停止に伴う攪拌停止により反応器の各部温度(差)変化の有無を確認しているか	○	○	○	静機器	反応器	運転
309	8137	・反応器各部温度を注意して確認しているか	○	○	○	静機器	反応器	運転
310	8137	・反応器緊急停止時の管理項目について理解しているか	○	○		静機器	反応器	運転
311	8137	・反応停止時の反応器保持の条件(冷却継続+窒素攪拌継続)を知っているか	○	○		静機器	反応器	運転
312	8137	・反応器上下温度分布や温度差のDCS表示画面を作つてあるか	○	○		静機器	反応器	設計
312	8137	・反応器上下温度分布や温度差のDCS表示画面を作つてあるか	○	○	計装	DCS		
313	8137	・各部温度や上下温度差を重要アラームに格付けし外部警報にしているか	○	○		静機器	反応器	設計
313	8137	・各部温度や上下温度差を重要アラームに格付けし外部警報にしているか	○	○	計装	外部警報		
314	8137	・プロセス流体が内在した状態での反応器停止条件を満たしていないことに対するアラームの必要性は検討したか	○	○		静機器	反応器	設計
314	8137	・プロセス流体が内在した状態での反応器停止条件を満たしていないことに対するアラームの必要性は検討したか	○	○	計装	アラーム		
315	8137	・反応器上下温度分布や温度差が容易に分かるようなDCS表示を指摘しているか	○	○		静機器	反応器	運転
315	8137	・反応器上下温度分布や温度差が容易に分かるようなDCS表示を指摘しているか	○	○	計装	DCS		
316	8137	・外部警報で容易に発生部位を確認できるようになっていることを指摘しているか	○	○	○	静機器	反応器	運転
316	8137	・外部警報で容易に発生部位を確認できるようになっていることを指摘しているか	○	○	○	計装	外部警報	
317	8651	・工事計画の変更も変更管理されているか	○	○	○	○	その他	設備一般
318	8651	・工事延期に伴う工程管理の基準と手順は定められているか	○	○	○	○	その他	工事
319	8651	・非定常作業にかかるプラント関係者と工事業者の連絡体制は整備されているか	○	○	○	○	その他	設備一般
320	8651	・工事の変更管理にもプロセスを熟知した社員に承認させているか	○	○	○	○	その他	工事
321	8651	・工事の延期について関係部署との協議、確認は行っているか、決められた手続きを遵守しているか	○	○	○	○	その他	設備一般
322	8651	・工事延期に伴う変更管理は運転側のプロセスを熟知した人が承認し、周知しているか	○	○	○	○	その他	工事
323	8651	・スタートアップ作業と火気作業が並行作業となる高リスク作業の実施についてプラント関係者と協議しているか	○	○	○	○	静機器	タンク
323	8651	・スタートアップ作業と火気作業が並行作業となる高リスク作業の実施についてプラント関係者と協議しているか	○	○	○	○	○	運転
324	8651	・設備の不具合を考慮して火気作業の安全性を検討したか	○	○	○	○	静機器	タンク
325	8651	・変更工事とプラント作業の関わりを、プラント関係者として検討したか	○	○	○	○	静機器	タンク
								全体

326	8651	・スタートアップ作業での可燃物存在の危険性を工事側に指摘要しているか	○	○	○	○	○	静機器	タンク	運転	スタートアップ作業 安全確認	工事異常	養生不良
327	8651	・設備の不具合による可燃性物質の流入は考慮しているか	○	○	○	○	○	静機器	タンク	運転	運転操作 安全確認	工事異常	養生不良
328	8651	・火気作業を同時並行作業で行う危険を回避すべきということを認識しているか	○	○	○	○	○	静機器	タンク	工事	火気作業 安全確認	工事異常	運転中工事
329	8651	・裸火や高熱が及ぶ範囲を検討したか	○	○	○	○	○	静機器	タンク	工事	火気作業 安全確認	工事異常	火氣源対策不良
330	8651	・可燃物存在下での火気作業回避を工事側に指摘要しているか	○	○	○	○	○	静機器	タンク	運転	火気作業回避 連絡	工事異常	運転中工事
331	8651	・火気作業の火気が着火源になることを工事側に指摘要しているか	○	○			○	静機器	タンク	運転	火気作業回避 連絡	工事異常	火氣源対策不良
332	8651	・火気使用の養生が十分か工事側に指摘要しているか	○	○			○	静機器	タンク	運転	火気作業回避 連絡	工事異常	火氣源対策不良
333	8651	・U字シールの目的や機能を知っているか	○	○	○	○	○	弁・配管	U字シール	設計	プロセス設計 安全知識	保全異常	機器異常
334	8651	・U字シールの目的・機能を工事側に伝えているか	○	○			○	弁・配管	U字シール	設計	情報伝達 安全知識	保全異常	機器異常
335	8651	・凍結による亀裂事故を考慮したか	○	○	○	○	○	弁・配管	U字シール	設計	凍結対策	保全異常	機器異常
336	8651	・凍結防止対策はなされているか		○	○		○	弁・配管	U字シール	設計	凍結対策	保全異常	機器異常
337	8651	・U字シール管の補修の必要性を認識しているか	○	○			○	弁・配管	U字シール	保全	補修	保全異常	機器異常
338	8651	・U字管補修基準を理解しているか、遵守しているか					○	弁・配管	U字シール	保全	補修	保全異常	機器異常
339	8651	・凍結原因の究明と防止対策は検討されたか		○	○		○	弁・配管	U字シール	保全	原因究明 凍結対策	保全異常	機器異常
340	8651	・U字管の不具合を知っているか	○	○			○	弁・配管	U字シール	運転	設備状態把握	保全異常	機器異常
341	8651	・設備不具合の情報を提供されているか	○	○	○		○	弁・配管	U字シール	運転	設備状態把握	保全異常	機器異常
342	8651	・設備不具合を修理させているか	○	○	○		○	弁・配管	U字シール	運転	設備状態把握	工事異常	機器修理不良
343	8651	・U字シール管未補修に関する変更管理は不要か	○				○	弁・配管	U字シール	保全	未補修での運転	工事異常	機器修理不良
344	8651	・U字管未補修での継続使用について問題点を認識しているか	○				○	弁・配管	U字シール	保全	未補修での運転	工事異常	機器修理不良
345	8651	・U字管未補修での継続使用について関係部署と協議、確認しているか	○				○	弁・配管	U字シール	保全	未補修での運転 情報共有	工事異常	機器修理不良
346	8651	・設備不具合による問題点を認識、指摘要しているか	○				○	弁・配管	U字シール	運転	未補修での運転	工事異常	機器修理不良
347	8651	・亀裂の影響の検討とその承認基準はあるか		○	○		○	弁・配管	U字シール	設計	安全性評価 判断基準	保全異常	亀裂破損
348	8651	・亀裂についてプラント側に伝え、協議したか				○	○	弁・配管	U字シール	保全	設備状態把握 情報伝達	保全異常	亀裂破損
349	8651	・亀裂の検討結果を関係部門に周知したか				○	○	弁・配管	U字シール	保全	設備状態把握 情報伝達	保全異常	亀裂破損
350	8651	・設備の不具合を無視して運転していないか	○	○	○		○	弁・配管	U字シール	運転	未補修での運転	工事異常	機器修理不良
351	8651	・U字管未補修での運転可否について関係部署と協議、確認しているか	○	○				弁・配管	U字シール	運転	未補修での運転 安全確認	工事異常	機器修理不良
352	8651	・火気同時作業規準に適合した安全対策はなされているか	○	○		○	○	静機器	タンク	設計	火気作業 安全対策	工事異常	機器修理不良

353	8651	・可燃物(VF)流入の可能性を考えたか、指摘したか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全対策	緊急対応	可燃物流入
354	8651	・火気作業に対する養生(縁切り)は十分か、フロー図やチェックリストはあるか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全対策	工事異常	養生不良
355	8651	・火気作業許可は適切な人の承認を得ているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 承認手続き 火気使用許可	工事異常	運転中工事
356	8651	・同時並行作業のリスク評価は行っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	同時並行作業 リスク評価	工事異常	運転中工事
357	8651	・火気作業準備に入るとき可燃物(VF)の存在の可能性を伝えているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全対策	工事異常	養生不良
358	8651	・火気作業準備と同時並行作業を行っていないか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	同時並行作業 火気作業	工事異常	運転中工事
359	8651	・同時並行作業のリスク評価は行っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	同時並行作業 リスク評価	工事異常	運転中工事
360	8651	・運転と工事の同時並行作業は禁止しているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	同時並行作業 リスク評価	工事異常	運転中工事
361	8651	・可燃物(VF)が存在したら並行作業や火気作業の禁止を知っているか、そして教育しているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	禁止作業 教育	工事異常	運転中工事
362	8651	・運転と工事の同時並行作業は禁止され、遵守されているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	禁止作業 教育	工事異常	運転中工事
363	8651	・スタートアップ等と同時並行非定常作業の禁止ルールを知っているか、守っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	禁止作業 教育	工事異常	運転中工事
364	8651	・圧縮機の点検を行っているか				○	動機器	圧縮機	保全	点検作業	保全異常	故障
365	8651	・故障原因の究明と防止対策はなされているか				○	動機器	圧縮機	保全	原因究明 再発防止	保全異常	故障
366	8651	・変更管理は実施されたか				○	動機器	圧縮機	保全	変更管理	保全異常	故障
367	8651	・圧縮機故障について変更管理を実施したか	○			○	動機器	圧縮機	保全	変更管理	保全異常	故障
368	8651	・故障原因の究明と防止対策は検討したか	○			○	動機器	圧縮機	保全	原因究明 再発防止	保全異常	故障
369	8651	・圧縮機停止によるフッ化ビニル流入増加のリスク評価をしているか	○			○	動機器	圧縮機	保全	点検作業	保全異常	故障
370	8651	・運転の状況説明を受けたか		○	○	○	静機器	タンク	全体	運転状況把握 変則運転	工事異常	運転中工事
371	8651	・変則運転のリスクを部門間で協議したか	○	○			静機器	タンク	全体	リスク評価 変則運転	工事異常	運転中工事
372	8651	・変則運転を周知させたか、コミュニケーションは充分か	○	○			静機器	タンク	全体	コミュニケーション 変則運転	工事異常	運転中工事
373	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
374	8651	・フッ化ビニル流入増加のリスクについて関係部門に周知したか	○	○			静機器	タンク	運転	リスク評価 コミュニケーション	工事異常	養生不良
375	8651	・通常と変則運転中の火気作業許可の違いを知っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
376	8651	・火気使用許可基準はあるか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 火気使用許可	工事異常	運転中工事
377	8651	・火気作業許可は適切な人の承認を得ているか	○	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 火気使用許可	工事異常	運転中工事
378	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○	○	静機器	タンク	運転	運転知識 安全知識	工事異常	養生不良

379	8651	・変則運転中の火気作業に関する基準はあるか	○	○	○	静機器	タンク	運転	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
380	8651	・変則運転中のプロセスの状態を把握しているか	○	○	○	静機器	タンク	運転	運転状況把握 変則運転	工事異常	運転中工事
381	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
382	8651	・変則運転中の非定常火気作業の可否について、協議及び管理する仕組みはあるか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
383	8651	・変更管理規準を理解しているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	変更管理	工事異常	運転中工事
384	8651	・変更管理の対象となる変則運転について関係者に周知しているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	変更管理 連絡	工事異常	運転中工事
385	8651	・変則運転の影響について理解しているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	変更管理	工事異常	運転中工事
386	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
387	8651	・重要な運転条件の変更について関係者に周知徹底しているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	運転条件変更 連絡	工事異常	運転中工事
388	8651	・変則運転中の火気作業許可は適切な人の承認を得ているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
389	8651	・変則運転中の火気作業工事に対する注意事項を把握しているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
390	8651	・変則運転中の火気作業に関する基準はあるか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 変則運転	工事異常	運転中工事
391	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
392	8651	・変則運転でフッ化ビニルが高濃度になっていることを知っているか	○	○	○	静機器	タンク	工事	変則運転	工事異常	養生不良
393	8651	・地区火気責任者の許認可権限を知っているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 火気使用許可	工事異常	運転中工事
394	8651	・火気作業許可は適切な人の承認を得ているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 火気使用許可	工事異常	運転中工事
395	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
396	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
397	8651	・運転中における火気作業の危険性を知っているか	○	○	○	静機器	タンク	全体	火気作業 運転中	工事異常	運転中工事
398	8651	・火気作業許可は適切な人の承認を得ているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 火気使用許可	工事異常	運転中工事
399	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべきか知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識 変則運転	工事異常	養生不良
400	8651	・火気作業に対する事前の安全性の確認を行っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全確認	工事異常	運転中工事
401	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべき(何が禁止)か知っているか、そして工事請負会社の教育しているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	工事	安全知識 請負会社 教育	工事異常	養生不良
402	8651	・火気作業に対する事前の安全性の確認を行っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全確認	工事異常	運転中工事
403	8651	・可燃性ガス測定データを確認したか	○	○	○ ○	静機器	タンク	工事	火気作業 安全確認	工事異常	ガス検不良
404	8651	・可燃性ガスが流入する危険性のある容器内の作業の際、ガス検知しなければならないとの法規を知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全確認	工事異常	ガス検不良
405	8651	・容器内のガス検知をしたか	○	○	○ ○	静機器	タンク	工事	火気作業 安全確認	工事異常	ガス検不良
406	8651	・可燃性ガス測定データを工事側に伝えたか	○	○	○ ○	静機器	タンク	運転	火気作業 安全確認	工事異常	ガス検不良

407	8651	・火気作業時、可燃性ガス取扱タンクの内部ガス検知の必要性を教育されているか	○	○		静機器	タンク	全体	火気作業 安全確認 教育	工事異常	ガス検不良
408	8651	・可燃物貯蔵タンクにおける火気作業の業界標準に関する情報を入手しているか	○	○		静機器	タンク	全体	安全知識	工事異常	運転中工事
409	8651	・溶接火花や高温物体が着火源になることを知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	安全知識	工事異常	火気源対策不良
410	8651	・可燃物(VF)が存在したら何をすべき(何が禁止)か知っているか	○	○	○ ○	静機器	タンク	全体	火気作業 安全確認	工事異常	養生不良
411	8651	・タンク内のガス検知をすべきことを認識しているか	○	○	○	静機器	タンク	工事	火気作業 安全確認	工事異常	ガス検不良
412	50	・取り扱い物質に適合した材料を知っているか		○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材料選定	機器異常	腐食 応力腐食割れ
413	50	・金属塩化物と水が存在するプロセス液にSUS304は適さないことを知っているか		○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材料選定	機器異常	腐食 応力腐食割れ
414	50	・応力腐食割れの危険性があることを知っているか		○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材料選定	機器異常	腐食 応力腐食割れ
415	50	・温度条件によって腐食環境が変化することを考慮しているか		○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材料選定	機器異常	腐食 応力腐食割れ
416	50	・使用最高温度を運転側に知らせているか		○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	設計	材料選定 使用最高温度 情報伝達	機器異常	腐食 応力腐食割れ
417	50	・漏洩を見つけたら原因の一つとして設備の材料を疑っているか	○	○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	保全	漏洩対策 設備材料	機器異常	漏洩
418	50	・内容物の塩化物濃度を定期的に確認しているか	○	○	○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	保全	漏洩対策 設備材料	機器異常	漏洩
419	50	・溶接施工要領に基づいて溶接部の施工指示、検査指示をしているか		○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	工事	溶接工事 溶接施工要領 検査	工事異常	施工不良
420	50	・溶接検査の結果を確認しているか		○ ○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	工事	溶接検査	保全異常	施工不良
421	50	・溶接部の放射線透過試験を行っているか		○ ○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	工事	溶接検査	保全異常	施工不良
422	50	・漏洩を見つけたら溶接部の不具合を調べ報告しているか	○	○		静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	運転	異常報告	保全異常	漏洩
423	50	・プロセスに応じて材料の点検計画を決めているか			○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	保全	材料点検計画	保全異常	漏洩 腐食
424	50	・点検計画は材料の寿命を考慮して行っているか			○	静機器	塔, 槽, 熱交, 配管	保全	材料点検計画	保全異常	漏洩 腐食
425	50	・配管漏れの原因を調査、解析しているか	○ ○	○		弁・配管	配管	保全	材料点検計画	保全異常	漏洩 腐食
426	50	・保温材施工の配管に点検しやすい工夫をしているか		○	○	弁・配管	保温	設計	点検口	保全異常	漏洩 腐食
426	50	・保温材施工の配管に点検しやすい工夫をしているか		○	○	弁・配管	保温	保全	点検口	保全異常	漏洩 腐食
427	50	・材料の点検計画を知っているか	○ ○	○		弁・配管	保温	保全	材料点検計画	保全異常	漏洩 腐食
428	50	・材料は点検計画通り実施されて処置されているか	○ ○	○		弁・配管	保温	保全	材料点検計画	保全異常	漏洩 腐食
429	50	・事故原因を分析して再発防止策を実施しているか	○ ○	○		弁・配管	保温	保全	事故分析 再発防止	機器異常	漏洩 腐食
430	50	・配管漏れに対するリスク評価を行っているか	○ ○ ○	○		弁・配管	保温	設計	リスク評価 再発防止 事故対策の要請	保全異常	漏洩
431	50	・配管漏れに対するリスク評価を行っているか	○ ○ ○	○		弁・配管	保温	運転	リスク評価 事故対策の要 請	保全異常	漏洩

432	50	・事故が発生したら原因を見つけ、適切な対策を講じるよう要請しているか	○	○		弁・配管	保温	運転	事故分析 事故対策の要 請	機器異常	漏洩
433	50	・バルブの締め切り防止措置を考えているか		○		弁・配管	バルブ	設計	安全対策	機器異常	バルブ締め切り
434	50	・原料仕込前のバルブ開状態の危険性を認識しているか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	安全知識 誤操作	機器異常	機器機能不良
435	50	・バルブ完全閉止を確認しているか	○	○	○	弁・配管	バルブ	運転	安全確認 誤操作 バルブ操作	機器異常	機器機能不良
436	50	・バルブ開閉チェックリストはあるか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	安全確認 誤操作 バルブ操作 チェックリスト	機器異常	機器機能不良
437	50	・バルブ開閉の作業マニュアルは適切か		○		弁・配管	バルブ	設計	手順書	機器異常	機器機能不良
438	50	・自動バルブの警報は適切か		○		弁・配管	バルブ	設計	プロセス設計 警報	機器異常	機器機能不良
438	50	・自動バルブの警報は適切か		○		計装	自動バルブ 警報			機器異常	機器機能不良
439	50	・エア駆動バルブの開閉表示、警報システムを設けているか		○		弁・配管	エア駆動バルブ	設計	プロセス設計 警報	機器異常	機器機能不良
440	50	・作業マニュアルにあるバルブ開閉の意義を理解して、確実に操作しているか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	バルブ操作 手順書	機器異常	機器機能不良
441	50	・作業マニュアルの理解度は定期的に確認されているか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	バルブ操作 理解度確認	機器異常	機器機能不良
442	50	・原料仕込前にバルブが開になっていることの危険性を認識しているか	○			弁・配管	バルブ	運転	バルブ操作 安全知識	機器異常	機器機能不良
443	50	・バルブ完全閉止を確認しているか	○	○	○	弁・配管	バルブ	運転	バルブ操作 安全確認	機器異常	機器機能不良
444	50	・バルブ開閉チェックリストはあるか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	バルブ操作 チェックリスト	機器異常	機器機能不良
445	50	・異常を察知したら直ぐに報告して適切な対応をとっているか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	異常報告	緊急対応	異音 異常
446	50	・異常の原因が不明の場合の運転継続の判断は誰がするのか知っているか	○	○		弁・配管	バルブ	運転	異常報告 運転判断	緊急対応	異音 異常
447	50	・配管の接地やボンディングの設計施工は適切か		○	○	電気	接地 ボンディング	設計	静電気対策	機器異常	静電気
447	50	・配管の接地やボンディングの設計施工は適切か		○	○				工事確認		
448	50	・配管の接地やボンディングの点検は計画通りに実施しているか	○		○	電気	接地 ボンディング	保全	静電気対策 点検	機器異常	静電気
449	50	・配管の接地やボンディングはパトロール時にチェックしているか	○	○	○	電気	接地 ボンディング	全体	現場パトロール	機器異常	静電気
450	50	・可燃性ガスが漏洩した際に静電気で着火することを知っているか	○	○	○	電気	接地 ボンディング	全体	現場パトロール 安全知識	機器異常	静電気
451	8317	・保温ジャケットの要求仕様に条件の理由は示されているか		○	○	弁・配管	保温ジャケット	設計	要求仕様書	機器異常	温度異常
452	8317	・蒸気使用の保温ジャケットの制御異常はプロセス異常を起こさないか	○	○	○	弁・配管	保温ジャケット	設計	プロセス設計 温度制御	機器異常	温度異常
453	8317	・配管加温による内部流体温度上昇時の危険性を認識しているか	○	○	○	弁・配管	保温ジャケット	設計	プロセス設計 温度制御 安全知識	機器異常	温度異常

454	8317	・温調トラップ取り外しのリスクを評価しているか	○	○	○	弁・配管	温調トラップ	設計	リスク評価 温度制御 安全知識	機器異常	温度異常	
455	8317	・温調トラップ作動不良の対策を講じているか	○	○	○	弁・配管	温調トラップ	設計	温度制御 作動不良対策	機器異常	温度異常	
456	8317	・温調トラップの取り外しは変更管理の手続きをしているか	○	○	○	弁・配管	温調トラップ	全体	変更管理	機器異常	温度異常	
457	8317	・アクリル酸配管の加温仕様は知っているか	○			弁・配管	プロセス配管	運転	加温操作 安全知識	機器異常	温度異常	
458	8317	・蒸気ジャケットで約100°Cになったアクリル酸が中間タンクに入り、天板リサイクル閑で運転を続けてよいかをマネージメントに確認したか	○			弁・配管	プロセス配管	運転	非常操業 操作条件の確認	機器異常	温度異常	
459	8317	・配管温度管理の重要性、内部流体温度上昇時の危険性を知っているか	○	○		弁・配管	プロセス配管	運転	温度管理 安全知識	機器異常	温度異常	
460	8317	・温調トラップの機能を理解しているか	○	○	○	○	弁・配管	温調トラップ	運転	加温操作 安全知識	機器異常	温度異常
461	8317	・重合性モノマー(アクリル酸など)塔底液は何°Cで凍結したり、固体物析出したり、また、何°Cで重合が始まるとか知っているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	プロセス知識 安全知識	反応異常	発熱反応
462	8317	・工事期間中のテスト計画は工事側に知らされているか	○	○	○	○	静機器	塔、槽、熱交、配管	運転	工事中テスト テスト計画連絡	反応異常	発熱反応
462	8317	・工事期間中のテスト計画は工事側に知らされているか	○	○	○				工事	テスト計画		
463	8317	・テスト計画は工事側の観点で安全確認を行った上で承認したか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	工事	テスト計画 安全確認	反応異常	発熱反応
464	8317	・テスト計画の安全性を変更管理の仕組みで課外に発信し、共有しているか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 変更管理	反応異常	発熱反応
465	8317	・工事期間中のテスト計画は安全審査を行い、関係者の承認を得ているか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 承認手続き	反応異常	発熱反応
466	8317	・工事と能力確認テストの並行作業での時系列的運転状況のすりあわせの実施を確認しているか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 スケジュール調整	反応異常	発熱反応
467	8317	・工事と能力確認テストのすりあわせのコミュニケーションは適切に行われたか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 コミュニケーション	反応異常	発熱反応
468	8317	・工事期間中のテスト計画は安全審査を行い、関係者の承認を得ているか	○		○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 承認手続き	反応異常	発熱反応
469	8317	・テスト計画の安全性に疑問点はないか	○				静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 安全確認	反応異常	発熱反応

470	8317	・テスト計画の安全性を理解しているか	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 安全確認	反応異常	発熱反応	
471	8317	・通常管理範囲を超える(液溜め)テスト計画の事前確認および周知はされているか	○		静機器	塔、槽、熱交、配管	全体	工事中テスト テスト計画 安全確認	反応異常	発熱反応	
472	8317	・重要な操作の現場表示の存在確認を定期的に実施しているか	○	○	その他	現場表示	保全	表示物の適性	機器異常	表示物の劣化	
473	8317	・タンクの液循環による攪拌の必要性は運転側に定期的に注意喚起しているか	○	○	○	静機器	タンク	設計	プロセス条件 注意喚起 液循環攪拌	反応異常	発熱反応、除熱不良
474	8317	・タンク温度管理の重要性、温度上昇時の危険性、除熱方法を明記しているか	○	○		静機器	タンク	設計	安全知識 情報伝達 除熱手段	反応異常	発熱反応、除熱不良
475	8317	・操作方法の変更時にその作業を標準化しているか	○	○	○	静機器	タンク	設計	操作方法変更 情報伝達	反応異常	発熱反応、除熱不良
476	8317	・タンクの液循環による攪拌の必要性は定期的に注意喚起されているか	○	○		静機器	タンク	運転	プロセス条件 注意喚起 液循環攪拌	反応異常	発熱反応、除熱不良
477	8317	・重合性モノマーが温度上昇により重合する危険性について教育されているか	○	○		静機器	タンク	運転	プロセス知識 安全教育	反応異常	発熱反応、除熱不良
478	8317	・タンクの液循環による攪拌の手順書を読んで、現場確認をしたか	○	○		静機器	タンク	運転	安全確認 手順書 液循環攪拌	反応異常	発熱反応、除熱不良
479	8317	・不定期非定常作業が確実に標準化されているか	○	○		静機器	タンク	運転	不定期非定常 作業 標準化	反応異常	発熱反応、除熱不良
480	8317	・誤操作や操作忘れを未然に防止する対策は十分になされているか	○	○		静機器	タンク	運転	誤操作 操作忘れ	反応異常	発熱反応、除熱不良
481	8317	・攪拌不足によるプロセス異常の可能性は教育されているか	○	○		静機器	タンク	運転	攪拌不足 安全教育	反応異常	発熱反応、除熱不良
482	8317	・プロセス異常時を考慮して工程中間タンクに温度計が必要かを決めているか	○	○	静機器	タンク	設計	異常時対応設 計	反応異常	発熱反応、除熱不良	
482	8317	・プロセス異常時を考慮して工程中間タンクに温度計が必要かを決めているか	○	○	計装	温度計					
483	8317	・重合発熱の危険性のある内容物に対して常時監視する温度計を設置しているか	○		静機器	タンク	設計	異常時対応設 計	反応異常	発熱反応、除熱不良	
483	8317	・重合発熱の危険性のある内容物に対して常時監視する温度計を設置しているか	○		計装	温度計					
484	8317	・重合反応物の一時保管時のリスク評価を実施しているか	○		静機器	タンク	設計	重合反応物の 一時保管 リスク評価	反応異常	発熱反応、除熱不良	
484	8317	・重合反応物の一時保管時のリスク評価を実施しているか	○						機器異常	温度異常	
485	8317	・工程中間タンク除熱の管理方法を明確にしているか	○	○	静機器	タンク	設計	プロセス設計 除熱管理方法	反応異常	発熱反応、除熱不良	
485	8317	・工程中間タンク除熱の管理方法を明確にしているか	○	○					機器異常	温度異常	
486	8317	・工程中間タンクの管理の手順書に一時保管の危険性を考慮した管理方法を明確にしているか	○	○	静機器	タンク	設計	一時保管 手順書	反応異常	発熱反応、除熱不良	
486	8317	・工程中間タンクの管理の手順書に一時保管の危険性を考慮した管理方法を明確にしているか	○	○					機器異常	温度異常	

487	8317	・重合禁止剤に温度の適用範囲があることを知っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	タンク	設計	重合禁止剤 安全知識	反応異常	発熱反応、除熱不良
487	8317	・重合禁止剤に温度の適用範囲があることを知っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				運転	重合禁止剤 安全知識		
488	8317	・回収塔能力確認テストの計画者の意図をよく理解しているか	<input type="radio"/>				静機器	回収塔	運転	テスト計画書 安全確認	反応異常	発熱反応、除熱不良
489	8317	・設備にプロセスを管理し、異常を検知するのに必要な計装類が不足していないか確認しているか	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	計装	計装品	運転	異常検知 設備安全性確 認	反応異常	発熱反応、除熱不良
490	8317	・重合反応物の一時保管の危険性を考慮した管理方法は明確にされているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	タンク	運転	一時保管 手順書	反応異常	発熱反応、除熱不良
491	8317	・除熱不足による副反応(二量化反応)の危険性を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	タンク	運転	除熱不足 安全知識	反応異常	発熱反応、除熱不良
491	8317	・除熱不足による副反応(二量化反応)の危険性を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						機器異常	温度異常
492	8317	・プロセス異常時に上司への報告を必ず行っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	タンク	運転	プロセス異常 報告	緊急対応	発熱反応、除熱不良
493	8317	・異常発生時の報告/連絡体制は明確になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		静機器	タンク	運転	プロセス異常 報告 連絡体制	緊急対応	発熱反応、除熱不良
494	8317	・プロセス異常に対する対応は十分か、明確になっているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			静機器	タンク	運転	緊急対応 安全知識	緊急対応	発熱反応、除熱不良
495	8317	・工場の危機管理体制を基準化しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		その他	設備一般	全体	危機管理体制	緊急対応	緊急事態
496	8317	・関係行政機関に異常現象を直ちに通知することが基準化されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		その他	設備一般	全体	危機管理体制 行政機関への 連絡	緊急対応	緊急事態
497	8317	・工場休日の再稼働期間中の運転異常時の連絡体制を基準化しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	運転	休日運転 異常時連絡体 制	緊急対応	運転異常
498	8317	・異常現象の共有と緊急行動の教育/訓練を実施しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	緊急行動 教育/訓練	緊急対応	異常現象
499	8317	・工場全体の危機管理体制が整備され、それに基づいて対応しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	危機管理体制	緊急対応	緊急事態
500	8317	・工場内と関係行政機関に異常現象を確実に緊急連絡しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	危機管理体制 行政機関への 連絡	緊急対応	緊急事態
501	8317	・運転異常時の緊急時体制は工場休日も含まれているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	運転	休日運転 緊急行動	緊急対応	運転異常
502	8317	・異常現象発生時の緊急行動の教育/訓練が確実に行われているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	緊急行動 教育/訓練	緊急対応	異常現象
503	8317	・異常現象発生時の緊急連絡体制は整備されているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	緊急連絡体制	緊急対応	異常現象
504	8317	・異常現象発生時の緊急対応は整備されているか、訓練を十分に行っているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	緊急対応 教育/訓練	緊急対応	異常現象
505	8317	・異常現象の処理手順を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	運転	異常現象処理	緊急対応	異常現象
506	8317	・異常現象を関係官庁に通知する手順を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	全体	行政機関への 連絡	緊急対応	異常現象
507	8317	・工場休日の異常現象の対応手順を理解しているか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	運転	休日運転 緊急行動	緊急対応	異常現象
508	8317	・異常現象発生時の緊急行動を速やかに実施できるか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			その他	設備一般	運転	緊急行動 教育/訓練	緊急対応	異常現象

							プロセス異常対処 反応制御	緊急対応	プロセス異常
509	8317	・想定されるプロセス異常に対応できる設計になっているか	○		静機器	タンク	設計		
509	8317	・想定されるプロセス異常に対応できる設計になっているか	○					反応異常	発熱反応、除熱不良
510	8317	・重合反応を抑制するのに十分な除熱設備を設置しているか	○	○	静機器	タンク 除熱設備	設計	反応制御	反応異常
511	8317	・どの様なプロセス異常が存在するか知っているか	○	○	静機器	タンク	運転	プロセス異常 安全知識	反応異常
512	8317	・プロセス異常への対処の方法は知っているか	○	○	静機器	タンク	運転	プロセス異常 安全知識	反応異常
513	8317	・緊急連絡に必要な設備は揃っているか	○	○	その他	緊急連絡設備	設計	緊急対応設備	緊急対応
514	8317	・緊急連絡体制は整備され、訓練されているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡体制 訓練	異常現象
515	8317	・異常事態に対する危機管理体制は明確にされているか	○	○	その他	設備一般	全体	危機管理体制	異常対応
516	8317	・自衛防災隊の出動、工場内緊急体制構築、行政機構への通報、社内関係部門への異常報告を迅速にできるか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急対応 異常報告 通報	異常対応
517	8317	・緊急連絡における自分の役割は理解しているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練	異常事態
518	8317	・緊急連絡体制は代理者も含めて整備され、訓練されているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練	緊急対応
519	8317	・異常事態に対する緊急通報/連絡訓練を十分に行っているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練	異常対応
520	8317	・公設消防への速やかな連絡は緊急連絡体制で基準化され、訓練しているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練 公設消防への 通報	事故 火災
521	8317	・異常現象の定義は明確にされているか	○	○	○	その他	設備一般	全体	異常現象の定義
522	8317	・公設消防への速やかな連絡は緊急連絡体制に組み込まれているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練 公設消防への 通報	火災 爆発
523	8317	・異常事態発生時の緊急通報/連絡体制は明確にされているか、訓練を行っているか	○	○	その他	設備一般	全体	緊急連絡 教育/訓練	異常対応
524	8317	・公設消防への情報提供方法を基準化し、訓練しているか	○	○	その他	設備一般	全体	教育/訓練 公設消防への 情報提供	火災 爆発
525	8317	・公設消防への異常反応の危険性を情報提供しているか	○	○	その他	設備一般	全体	公設消防への 情報提供	火災 爆発
526	8317	・公設消防に発災設備の状況の情報提供をしているか	○	○	その他	設備一般	全体	公設消防への 情報提供	火災 爆発
527	8317	・公設消防に知らせるべき事項は知っているか	○	○	その他	設備一般	全体	公設消防への 情報提供	火災 爆発
528	8317	・必要な事項は事前に公設消防や病院に知らせてあるか	○	○	その他	設備一般	全体	病院/公設消防 への情報提供	火災 爆発 毒性物質傷害
529	8317	・自衛消防隊への内容物や危険度、設備配置に関する情報提供訓練を行っているか	○	○	その他	設備一般	全体	公設消防への 情報提供	火災 爆発

530	8317	・退避指示は基準化し、訓練しているか	○	○	○	その他	設備一般	全体	避難指示訓練	事故	火災 爆発 有害物質大量漏洩
531	8440	・閉塞物質(クロロシランポリマー類)の堆積量を正確に把握する手法を見出しているか	○	○		静機器	熱交換器	設計	堆積量把握	機器異常	危険物質の堆積
532	8440	・機器内部の堆積量の把握を元に効果的な開放洗浄作業のタイミングを決めているか	○	○		静機器	熱交換器	設計	堆積量把握 開放洗浄計画	機器異常	危険物質の堆積
533	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)が機器内部に堆積しにくいように設計しているか	○			静機器	熱交換器	設計	機器内部堆積対策	機器異常	危険物質の堆積
534	8440	・クロロシランポリマー類の発火/爆発の危険性について原因の調査、対策の検討を徹底しているか	○			静機器	熱交換器	設計	物質の危険性調査 安全対策	反応異常	発火/爆発
535	8440	・熱交換器のポリマー等の堆積速度と堆積量に基づくリスク評価を行って保全方式を決定しているか	○			静機器	熱交換器	設計	機器内部堆積リスク評価 保全方式決定	機器異常	危険物質の堆積
536	8440	・過去の発災事例を有効活用して、未然防止の観点から抜本的対策を講じているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	事故事例調査 安全対策	反応異常	発火/爆発
537	8440	・プロセス内で発生が予想される物質の発火/爆発危険性の調査結果を知っているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	危険性物質調査 安全知識	反応異常	発火/爆発
538	8440	・プロセス内で発生が予想される物質(クロロシランポリマー類)のリスクアセスメントの結果を知っているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	リスク評価の結果 安全知識	機器異常	危険物質の堆積
539	8440	・プロセス内で発生が予想される物質(クロロシランポリマー類)の取り扱い方法を教育され、知っているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	危険物質の取扱い 安全知識	機器異常	危険物質の堆積
540	8440	・過去の事故の詳細な原因調査結果を知らされているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	事故事例調査の結果 安全知識	反応異常	発火/爆発
540	8440	・過去の事故の詳細な原因調査結果を知らされているか	○	○	○					事故	過去の事故
541	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を取り扱う作業手順は確立されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	危険物質の取扱い 安全知識	機器異常	危険物質の堆積
542	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を取り扱う機器洗浄作業は安全審査を実施し、承認されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	機器洗浄作業 危険物質の取扱い 安全審査承認	機器異常	危険物質の堆積
543	8440	・過去の発災事例を有効活用して、未然防止の観点から対策が十分か見直しているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	事故事例調査 結果 安全知識	反応異常	発火/爆発
544	8440	・全ての事故は原因が調査され、設計や設備変更に反映しているか		○		静機器	熱交換器	設計	事故原因調査 再発防止	事故	過去の事故
545	8440	・再発防止策の成果を評価し更なる改善の要否を検討しているか		○		静機器	熱交換器	設計	再発防止策の評価 改善	反応異常	発火/爆発
546	8440	・再発防止と未然防止に向けて関係部門と連携/協議する仕組みはあるか、協議/検討しているか		○		静機器	熱交換器	設計	再発防止策 協議/検討	反応異常	発火/爆発
547	8440	・過去の事故の詳細な原因調査結果を知らされているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	事故原因調査 結果 安全知識	事故	過去の事故
548	8440	・作業の危険性が教育されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	作業の危険性 安全知識	反応異常	発火/爆発
549	8440	・再発防止策が検討されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	再発防止策 安全確認	反応異常	発火/爆発

550	8440	・全ての事故は原因が調査され、作業手順の見直しに反映しているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	事故原因調査 作業手順の改訂	事故	過去の事故
551	8440	・再発防止策の有効性及び更なる改善に向けて注意を払って作業しているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	再発防止策 有効性確認 改善	反応異常	発火/爆発
552	8440	・再発防止策の不安要素に対して職制や関係部門に相談する仕組みがあるか	○	○		静機器	熱交換器	運転	再発防止策 コミュニケーション	反応異常	発火/爆発
553	8440	・設備や機器の不具合を取り敢えずの応急対応/暫定措置のままになっていないか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	応急対応 暫定措置	反応異常	発火/爆発
554	8440	・火災/爆発発生のメカニズムを徹底究明しているか	○	○		静機器	熱交換器	設計	反応機構の解明	反応異常	発火/爆発
555	8440	・改善策について専門家/関係部門で連携/協議する仕組みはあるか、協議/検討しているか		○		静機器	熱交換器	設計	改善策の策定 コミュニケーション	反応異常	発火/爆発
556	8440	・社外の類似事故も含めてプロセスの危険性の見直しをしているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	類似事故調査 プロセス見直し	事故	類似事故
557	8440	・多面的でより深い原因調査結果が知らされているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	原因調査 結果 安全知識	事故	過去の事故
558	8440	・従来の作業方法に疑問を持って対応しているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	作業方法の改善 安全向上	反応異常	発火/爆発
559	8440	・作業方法の改善策が検討されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	改善策の検討 安全向上	反応異常	発火/爆発
560	8440	・作業方法の改善策が確定したら、その内容が教育されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	改善策の教育 安全知識	反応異常	発火/爆発
561	8440	・化学物質に関わる事故は研究部門も含めて事故分析をしているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	事故分析 研究部門との連携	事故	化学物質の事故
562	8440	・社外の類似事故も含めてプロセスの危険性の見直しをしているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	プロセス見直し	事故	類似事故
563	8440	・設備や機器の不具合を取り敢えずの応急対応/暫定措置のまま作業を行っていないか	○	○		静機器	熱交換器	運転	応急対応 暫定措置	反応異常	発火/爆発
564	8440	・火災事故が繰り返されている作業方法に対する不安は解消されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	作業方法への 疑惑	事故	火災
565	8440	・規定された設備/機器(熱交換器)の使用期間の延長による整備遅れに対するリスク評価並びに変更管理を行っているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	使用期間延長 リスク評価 変更管理	反応異常	発火/爆発
566	8440	・設備/機器(熱交換器)の整備遅れに伴う危険性について危険度レベルが規定され、それに応じたリスク評価/変更管理を行っているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	整備遅れ リスク評価 変更管理	反応異常	発火/爆発
567	8440	・整備時期の遅れに伴う危険性について作業者に情報提供/周知しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	整備遅れ 危険性 情報提供	反応異常	発火/爆発
568	8440	・整備時期の遅れなども変更管理がされているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	整備遅れ 変更管理	反応異常	発火/爆発
569	8440	・非定常作業の危険性が認識されているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	非定常作業 安全知識	反応異常	発火/爆発
570	8440	・非定常作業のリスク評価がされているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	非定常作業 リスク評価	反応異常	発火/爆発
571	8440	・非定常作業の内容が関係者に周知されているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	非定常作業 連絡	反応異常	発火/爆発
572	8440	・危険を伴う非定常作業は事前に安全審査を受け、全ての作業員に教育、周知しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	非定常作業 安全審査 教育	反応異常	発火/爆発

573	8440	・規定された設備/機器(熱交換器)使用期間の延長による整備遅れに伴う危険性/不安要素について認識しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	使用期間延長 整備遅れ 不安要素 安全知識	反応異常	発火/爆発
574	8440	・整備遅れに伴う危険性の増大している設備/機器(熱交換器)事前養生による安全確保は十分か	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	安全確保	反応異常	発火/爆発
575	8440	・不安要素について工事作業員に情報提供しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	工事	不安要素 情報提供	反応異常	発火/爆発
576	8440	・長期間運転した機器の初めての停止作業で問題点を摘出、対策を取っているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	長期間運転 停止作業 リスク評価 対策立案	反応異常	発火/爆発
577	8440	・機器の運転停止、切り替えで信頼性の高い根拠を得ているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	運転停止 運転切り換え 安全性確認	反応異常	発火/爆発
578	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)の堆積を考慮して機器洗浄頻度を決めているか		○	○	静機器	熱交換器	設計	機器洗浄頻度 安全対策	反応異常	発火/爆発
579	8440	・発火/爆発危険物の堆積する熱交換器の長期運転に伴う危険性をリスク評価して設備管理しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	設備管理 安全対策	反応異常	発火/爆発
580	8440	・危険レベルの高い非定常作業に対して関係部門と協議し審査を受けているか	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	非定常作業 安全審査	反応異常	発火/爆発
581	8440	・長期間使用された危険性の高い未開放機器のリスク評価、安全を担保するための仕組みはあるか	○	○		静機器	熱交換器	全体	長期使用機器 開放作業 リスク評価	反応異常	発火/爆発
582	8440	・条件が変わった作業で手順書が作られているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	手順書の改訂	反応異常	発火/爆発
583	8440	・条件が変わった作業で安全意識が高まっているか	○			静機器	熱交換器	運転	安全意識の向上	反応異常	発火/爆発
584	8440	・限られた人による判断の狭量化、危険認識の希薄化はないか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	判断の狭量化 危険認識の希薄化	反応異常	発火/爆発
585	8440	・危険性の高い作業で作業員の教育がなされているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	危険作業 教育 安全知識	反応異常	発火/爆発
586	8440	・機器の(予備機)切り替え判断法が確立されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	機器切り替え判断	反応異常	発火/爆発
587	8440	・危険レベルの高い非定常作業に対する不安要素は事前検討で十分に解消されているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	非定常作業 不安要素	反応異常	発火/爆発
588	8440	・熱交換器の堆積物付着量の把握は総括伝熱係数が有効であることを知っているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	堆積物付着量 把握 総括伝熱係数 の活用	反応異常	発火/爆発
589	8440	・現場での作業の安全審査は充分な知識を持った人が行っているか	○	○		静機器	熱交換器	全体	安瀬審査	反応異常	発火/爆発
590	8440	・限られた人による判断の狭量化、危険認識の希薄化はないか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	判断の狭量化 危険認識の希薄化	反応異常	発火/爆発
591	8440	・火災事故を繰り返す作業手順の不完全さが引き起こす危険性を自覚し、マネジメントに改訂を提案しているか、その結果を共有しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	作業手順の不備 報告/提案	事故	火災
592	8440	・火災事故を繰り返す作業手順の合理性、理論的根拠を教育されているか、理解しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	作業手順 理論的根拠 安全知識	事故	火災
593	8440	・運転条件の変化/相違により危険性が増大することはないか	○	○		静機器	熱交換器	設計	運転条件の変化	反応異常	発火/爆発
594	8440	・作業手順書に状態の変化(乾燥など)による安全性の変化を記載しているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	作業手順書 状態変化 安全性変化	反応異常	発火/爆発

595	8440	・作業手順書で目的や作業の基準値を明確にしているか、それらを教育しているか	○	○	○		静機器	熱交換器	設計	作業手順書 作業目的/基準 値 教育	反応異常	発火/爆発
596	8440	・乾燥により危険性が高まる物質を扱っていないか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	安全知識	反応異常	発火/爆発
597	8440	・作業手順書で目的や作業の基準値を明確にされているか、教育されているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	作業手順書 作業目的/基準 値 安全知識	反応異常	発火/爆発
598	8440	・プロセス内で発生が予想される物質のマスバランスが把握されているか		○			静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 マスバランス	反応異常	発火/爆発
599	8440	・プロセス内で発生が予想される物質について、危険性を排除する処理が確実に行われているか		○			静機器	熱交換器	設計	危険性の排除 安全対策	反応異常	発火/爆発
600	8440	・機器の構造から見て事前処理に問題はないか、狙い通りの効果が出ているか		○			静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 効果の確認	反応異常	発火/爆発
601	8440	・乾燥による危険が危惧される場合は、加湿処理完了基準を明確にしているか		○			静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 加湿処理	反応異常	発火/爆発
602	8440	・加水分解処理条件の妥当性に対する理論的根拠を明確にしているか		○			静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 加水分解処理 理論的根拠	反応異常	発火/爆発
603	8440	・作業終了判断の手順書が作られ、作業員に教育されているか	○	○			静機器	熱交換器	運転	作業手順書 教育 安全知識	反応異常	発火/爆発
604	8440	・プロセス内で発生が予想される物質の発火/爆発性を認識しているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	物質の危険性 安全知識	反応異常	発火/爆発
605	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を扱う作業は万一爆発した場合に危険となるエリアを検討しているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	爆発危険エリア 安全知識	反応異常	発火/爆発
606	8440	・乾燥による危険が危惧される場合は、加湿処理完了条件は明確にされているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	加湿処理	反応異常	発火/爆発
607	8440	・加水分解処理方法の理論的根拠は明確にされているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	加水分解処理 理論的根拠 安全知識	反応異常	発火/爆発
608	8440	・加水分解に必要な水量について教育され、知っているか	○	○			静機器	熱交換器	運転	加水分解処理 必要水量 安全知識	反応異常	発火/爆発
609	8440	・非定常作業の計画に機器の設計面からの検討がなされているか		○			静機器	熱交換器	設計	非定常作業計 画 機器設計上の 制約	反応異常	発火/爆発
610	8440	・作業のタイミング決定に設計指標、指數を使った検討が行われているか		○			静機器	熱交換器	設計	機器洗浄計画 設計指標 総括伝熱係数	反応異常	発火/爆発
611	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を扱う機器は洗浄を安全かつ容易に行うことができるよう設計しているか	○	○			静機器	熱交換器	設計	機器設計 安全対策	反応異常	発火/爆発
612	8440	・爆発危険性の環境依存性(湿度など)について調査/検討しているか		○			静機器	熱交換器	設計	爆発危険性検 討 環境依存性	反応異常	発火/爆発
613	8440	・内容物の危険性を排除し、安全に作業するための基準を明確にしているか		○			静機器	熱交換器	設計	危険性排除 安全対策	反応異常	発火/爆発
614	8440	・作業時間管理で窒素プローチ作業の手順書が作られているか	○	○			静機器	熱交換器	運転	作業手順書 作業時間管理	反応異常	発火/爆発
615	8440	・同じ作業の継続実施によるマンネリ化はないか。	○	○		○	静機器	熱交換器	運転	作業手順書 マンネリ化	反応異常	発火/爆発
616	8440	・限られた人による判断の狭量化、危険認識の希薄化はないか	○	○	○	○	静機器	熱交換器	運転	判断の狭量化 危険認識の希 薄化	反応異常	発火/爆発
617	8440	・環境変化(湿度変化など)による物質の危険性増大を調査しているか	○	○	○		静機器	熱交換器	運転	爆発危険性検 討 環境依存性	反応異常	発火/爆発

618	8440	・一般に粉体は乾燥状態が危険であることを教育されているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	粉体の危険性 安全知識	反応異常	発火/爆発
619	8440	・内容物の危険性を排除し、安全を担保するための処理方法を考えているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	作業手順書 安全確保	反応異常	発火/爆発
620	8440	・潜在危険性物質を扱う機器は衝撃を与える前に開放できるように設計しているか		○		静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 衝撃回避	反応異常	発火/爆発
621	8440	・機器開放時のフランジの衝突が着火源になる可能性について調査/検討しているか		○		静機器	熱交換器	設計	プロセス設計 着火源検討	反応異常	発火/爆発
622	8440	・金属同士の僅かな衝突でも着火源となることを知っているか	○	○		静機器	熱交換器	運転	着火源 安全知識	反応異常	発火/爆発
623	8440	・危険な作業に防護設備が検討、設置されているか	○	○	○	静機器	熱交換器	設計	危険作業 防護設備 安全対策	反応異常	発火/爆発
624	8440	・危険な作業に遠隔操作化が検討されているか		○	○	静機器	熱交換器	設計	危険作業 遠隔操作 安全対策	反応異常	発火/爆発
625	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を扱う作業では人や設備の保護(防護壁など)を考慮しているか		○		静機器	熱交換器	設計	危険作業 防護壁 安全対策	反応異常	発火/爆発
626	8440	・機器開放時に火災/爆発の危険性のある作業に対する作業員等の配置の安全性に配慮しているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
627	8440	・機器開放時に火災/爆発の危険性のある作業に対して作業員以外は立入禁止にしているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
628	8440	・危険な作業では作業管理基準と手順書により作業管理が行われているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
629	8440	・危険な作業では立入禁止エリアを指定し、充分な離隔距離を取っているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
630	8440	・危険な作業は必要最少限の人員で作業しているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
631	8440	・危険な作業に防護策が取られているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体
632	8440	・僅かな機械的刺激による爆発危険性の高い加水分解生成物の取扱いに対する注意事項を明確にしているか		○		静機器	熱交換器	設計	爆発危険性 注意事項の伝達	反応異常	発火/爆発
633	8440	・加水分解生成物の爆発特性について調査し、知識を持っているか		○		静機器	熱交換器	設計	爆発特性 安全知識	反応異常	発火/爆発
634	8440	・危険性の高い作業に対する教育が行われ、安全意識が高まっているか	○	○		静機器	熱交換器	全体	危険作業 教育 安全意識	反応異常	発火/爆発
635	8440	・潜在危険性物質(クロロシランポリマーなど)を扱う作業は事前に訓練を受けているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	運転
636	8440	・僅かな機械的刺激による爆発危険性の高い加水分解生成物の取扱いに対する注意事項を知っているか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	運転
637	7519	・充填圧力はどのように決めるべきか理解しているか		○		静機器	ガスボンベ	設計	安全知識	事故	火災
638	7519	・充填圧力は設定基準に従っているか確認しているか		○		静機器	ガスボンベ	設計	安全知識	事故	火災
639	7519	・充填圧力を高くすることに対する危険性を認識し、評価しているか		○		静機器	ガスボンベ	設計	安全知識	事故	火災
640	7519	・充填圧力は設定基準に従っていることを確認しているか	○			静機器	ガスボンベ	運転	充填作業	機器異常	圧力上昇

641	7519	・充填圧力の上昇に伴う危険性増加を教育され、理解しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	圧力上昇
642	7519	・容器ごとの充填圧力差異の許容幅は設定されているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
643	7519	・容器ごとの充填圧力が異なる場合の対応方法を設計上考慮しているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
644	7519	・充填圧力に差異がある際の弁開閉に関し、設計上配慮しているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
645	7519	・個別充填による容器ごとの充填圧力差によって生じる危険性を認識し、評価しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	安全知識	事故	火災
646	7519	・容器ごとの充填圧力差の許容値およびその根拠を明確にしているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
647	7519	・容器ごとの充填圧力が許容値を超えた場合の対応措置を明確にしているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
648	7519	・容器ごとの充填圧力が一定となるように制御できる設備になっているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
649	7519	・容器ごとの充填圧力を極力合わせるよう注意しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業	事故	火災
649	7519	・容器ごとの充填圧力を極力合わせるよう注意しているか	○	○				機器異常	ガス流動	
650	7519	・容器ごとの充填圧力差異によるガス流動リスクについて教育され、理解しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業	事故	火災
650	7519	・容器ごとの充填圧力差異によるガス流動リスクについて教育され、理解しているか	○	○				機器異常	ガス流動	
651	7519	・ガス充填方法について作業手順書の不備があれば指摘しているか	○		静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	事故	火災
652	7519	・充填圧力の許容値について、明確にされているか、知っているか	○		静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	事故	火災
653	7519	・容器間の充填圧力差がある場合の対応措置は明確にされているか、知っているか	○		静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	ガス流動
654	7519	・個別充填と一括充填について、それらの合理性や危険性の有無を確認しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	事故	火災
655	7519	・ガスサンプリング時の弁開度、ガス流速を設定しているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
656	7519	・サンプリング時の弁開度、ガス流速の基準に従ってサンプリングを行っているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	ガスサンプリング	機器異常	温度上昇
657	7519	・支燃性ガスのサンプリング時の弁開度による昇温リスクを教育され、理解しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	ガスサンプリング 安全知識	機器異常	温度上昇
658	7519	・ガス流動による危険性を認識し、容器ごとの充填ガス圧力範囲を指定しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	機器異常	ガス流動
659	7519	・容器弁を一括全開とする作業手順の妥当性をチェックしているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
660	7519	・弁全開時のガスによる摩擦熱や断熱圧縮による温度上昇を考慮しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
661	7519	・取扱いガス(NF3など支燃性ガス)の流動条件や容器内部の状態(汚染物、バリなどの存在)などによって生じる危険性を把握し、評価しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	事故	火災
662	7519	・容器間の差圧が許容値を超えた場合のリスクを評価し、均一化の方法を明確にしているか	○	○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	機器異常	差圧拡大
663	7519	・ガス流動による危険性を認識し容器ごとの充填時ガス圧力範囲を調整することを理解し、実行しているか			静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	ガス流動
664	7519	・弁開放時の作業手順の妥当性検証を依頼しているか	○	○	弁・配管	容器弁	運転	バルブ操作	機器異常	ガス流動
665	7519	・弁開時の流体摩擦、断熱圧縮による温度上昇について教育され、理解しているか	○		弁・配管	容器弁	運転	バルブ操作 安全知識	機器異常	ガス流動

666	7519	・容器間の差圧が許容値を超えてる場合の均一化の方法は明確にされているか、知っているか	○		弁・配管	容器弁	運転	バルブ操作 安全知識	機器異常	ガス流動
667	7519	・支燃性ガスのバルブの急開き操作は発火の危険性を持っていることを知っているか	○		弁・配管	容器弁	運転	バルブ操作 安全知識	機器異常	ガス流動
668	7519	・取扱いガス(三フッ化窒素などの支燃性ガス)に対する異物、汚染物の危険性を教育され、除去しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	事故	火災
669	7519	・流体摩擦による過度な温度上昇を抑える条件を設計上考慮しているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	機器異常	ガス流動 流体摩擦
670	7519	・可溶栓の使用温度の設定は適正か		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計	機器異常	温度上昇
670	7519	・可溶栓の使用温度の設定は適正か		○	弁・配管	可溶栓				
671	7519	・高流速、流体摩擦などの使用条件(発熱)に適した材料を選定しているか		○	静機器	ガスボンベ	設計	プロセス設計 材料選定	機器異常	温度上昇
672	7519	・流体摩擦による温度上昇、可溶栓溶融について教育され理解しているか	○		静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	温度上昇
672	7519	・流体摩擦による温度上昇、可溶栓溶融について教育され理解しているか	○		弁・配管	可溶栓				
673	7519	・流体摩擦による過度な温度上昇を起こさない操作条件が設定され、実行しているか	○		静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	温度上昇
674	7519	・従来の個別充填方法において、容器、弁、配管などの温度上昇などの気掛かりはないか、あれば上司に相談しているか	○	○	静機器	ガスボンベ	運転	充填作業 安全知識	機器異常	温度上昇
675	7519	・取扱い物質(三フッ化窒素)は支燃性ガスと認識しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
676	7519	・難燃性フッ素樹脂も可燃性物質であると認識しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
677	7519	・支燃性ガス存在下での難燃性樹脂の発火温度を確認しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
678	7519	・難燃性フッ素樹脂が正常に使用できる環境(温度など)条件を設定しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
679	7519	・取扱いガスの使用条件(支燃性、最高到達温度)、環境条件に適合したシール材を選定しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計 材料選定	事故	発火/着火
680	7519	・取扱い物質(三フッ化窒素)の性状を教育され、知っているか	○	○	弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
681	7519	・難燃性物質でも可燃性であると教育され知っているか	○	○	弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
682	7519	・難燃性フッ素樹脂の使用環境条件を教育され、知っているか	○	○	弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
683	7519	・取扱い物質(支燃性、発熱危険性など)に不適切な可燃性材料の使用禁止を知らされているか	○	○	弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
684	7519	・支燃性ガスが存在すると可溶栓溶融により、他の金属も溶融燃焼する可能性を設計上配慮しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
685	7519	・可溶栓溶融によるガス噴出の可能性を検討しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
686	7519	・ガス噴出による静電気発生が着火源となり得ることを検討しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
687	7519	・溶融した可溶栓が着火源となる危険性を認識しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計 安全知識	事故	発火/着火
688	7519	・支燃性ガスの噴出が燃焼を加速、拡大させる危険性を認識しているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計 安全知識	事故	発火/着火
689	7519	・溶融した可溶栓が着火源となる危険性を知らされているか	○		弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
690	7519	・支燃性ガスの噴出が燃焼を加速/拡大させる危険性を知らされているか	○		弁・配管	可溶栓	運転	安全知識	事故	発火/着火
691	7519	・高圧容器の温度上昇、可溶栓溶融、内部ガス噴出などの異常時におけるリスクを設計上考慮されているか		○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火

692	7519	・支燃性ガスの取扱場所での可燃物使用による危険性は検討されているか	○	弁・配管	可溶栓	設計	プロセス設計	事故	発火/着火
693	7519	・万一を考慮して防消火設備は適切に設置しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
694	7519	・支燃性ガス充填場での可燃物使用を禁止しているか、車両などのタイヤ等に対する防護策は講じているか	○	その他	支燃性ガス取扱場所	設計	プロセス設計	事故	火災
695	7519	・塩化ビニル樹脂は難燃性だが、可燃性であることを認識しているか	○	その他	支燃性ガス取扱場所	設計	プロセス設計 安全知識	事故	火災
696	7519	・異常事態発生時の対応体制が整備されているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
697	7519	・異常事態での処置対応を熟知しているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
698	7519	・異常事態に対応した緊急訓練が実施されているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
699	7519	・可溶栓の溶融飛散や支燃性ガス噴出時を考慮して周辺の消防火対策は十分か、可燃物を撤去しているか、	○ ○ ○ ○	弁・配管	可溶栓	全体	緊急対応	事故	火災
699	7519	・可溶栓の溶融飛散や支燃性ガス噴出時を考慮して周辺の消防火対策は十分か、可燃物を撤去しているか、	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備				
700	7519	・塩化ビニル樹脂は難燃性だが、可燃性であることを教育されているか	○ ○	弁・配管	可溶栓	全体	緊急対応	事故	火災
701	7519	・支燃性ガスの取扱い施設では直火や輻射熱による温度上昇を回避するための散水冷却による初期消火設備を設置しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
702	7519	・熱感知器を取付けて異常検知で防消火設備を自動起動する設備を設置しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
703	7519	・温度異常上昇や火災発生時の防消火設備は十分か	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
704	7519	・制御弁など重要部分の耐火保護性能は十分か	○	その他	耐火保護	設計	プロセス設計	事故	火災
705	7519	・万一に備えた散水冷却設備、高圧容器の隔離機能等防災設備は適切に設置しているか	○	その他	散水冷却設備	設計	プロセス設計	事故	火災
705	7519	・万一に備えた散水冷却設備、高圧容器の隔離機能等防災設備は適切に設置しているか	○	静機器	高圧容器				
706	7519	・容器隔離機能等防災設備は設置しているか	○	その他	容器隔離機能 防災設備	設計	プロセス設計	事故	火災
707	7519	・万一に対応した防消火設備配置、体制を熟知しているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
708	7519	・定期的防火訓練が実施されているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
709	7519	・支燃性ガスを取り扱う場所に可燃物を使用していないか	○	その他	支燃性ガス取扱場所	設計	プロセス設計	事故	火災
710	7519	・万一火災発生時の延焼防止対策が考慮されているか	○	その他	延焼防止	設計	プロセス設計	事故	火災
711	7519	・万一火災が発生した際の消火体制は整備され、訓練されているか	○ ○ ○ ○	その他	防消火設備	全体	緊急対応	事故	火災
712	7519	・万一を考慮したリスク評価を実施しているか	○	その他	支燃性ガス取扱場所	設計	プロセス設計	事故	火災
713	7519	・支燃性ガスの取扱場所での可燃物使用による危険性を考慮しているか	○	その他	支燃性ガス取扱場所	設計	プロセス設計	事故	火災
714	7519	・防消火設備は適切に設置しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
715	7519	・充填場の間仕切りや区分けに不燃材料を使用しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
716	7519	・支燃性ガス取扱場所の可燃物の撤去および不燃物の使用は徹底されているか	○ ○ ○ ○	その他	支燃性ガス取扱場所	全体	防火対策	事故	火災
717	7519	・支燃性ガス取扱場所に可燃物を持ち込んでいないか	○ ○ ○ ○ ○ ○	その他	支燃性ガス取扱場所	全体	防火対策	事故	火災
718	7519	・充填場所や車両に対する、万一を考慮した散水冷却、消火設備などの防災設備を設置しているか	○	その他	防消火設備	設計	プロセス設計	事故	火災
719	7519	・異常時の人員や他の機器保護のための防護措置が取られているか	○	その他	防護設備	設計	プロセス設計	事故	火災
720	7519	・異常時の人員保護のための防護措置が取られているか	○ ○ ○ ○	その他	防護設備	全体	緊急対応	事故	火災

721	7519	・緊急時の対応訓練をされているか	○	○	○	○	その他	防護設備	全体	緊急対応訓練	事故	火災
722	8730	・長期連続運転阻害要因解消は、各専門機能部門が連携して多面的な視点で検討しているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良付着
723	8730	・長期運転実績による性能確認をする技術事項は、チェック、確認項目を画面により現場に申し送り伝達しているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良付着
724	8730	・運転実証による改善/改悪確認結果を設計や技術基準にフィードバックしているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良付着
725	8730	・運転性能が変化する装置の性能変化情報をDCSなどで容易に把握し、逸脱や異常を発信し管理できるように整備されているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良付着
726	8730	・長期運転阻害要因解消に向けて整理された優先順位を付けているか	○	○		○	静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	安全向上	機器異常	分離不良付着
727	8730	・長期連続運転阻害要因解消を運転の必要課題として共有してチェックや監視項目としているか	○	○		○	静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	安全向上	機器異常	分離不良付着
728	8730	・付着物が短期間に留まった運転の原因調査と対策を把握し、監視に反映しているか	○	○		○	静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	安全向上	機器異常	分離不良付着
729	8730	・連続運転中に性能が変動する装置に定めた運転性能管理指標は運転監視から見て適切か	○	○			静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	監視/操作	機器異常	分離不良付着
730	8730	・洗浄などの非定常の機能復帰作業手順は、終点を定めて協力会社を含め周知、把握しているか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	洗浄 機能復帰	機器異常	分離不良付着
731	8730	・資機材が最新の設備基準となっていることを確認しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備管理	機器異常	分離不良付着
732	8730	・運転性能が変動する装置の性能変化情報をDCSなどで容易に把握し、逸脱や異常を検知し、定常復帰操作と管理ができるているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備管理	機器異常	分離不良付着
733	8730	・設備の性能劣化の問題は(設備メーカなど)専門家を交えて解決策を考えているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良付着
734	8730	・設備の性能劣化対策を実施する際は、変更管理をしているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	変更管理	機器異常	分離不良付着
735	8730	・設備の性能劣化の状態を把握する方法は確立しているか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備管理	機器異常	分離不良付着
736	8730	・設備の性能劣化の程度に応じた対策は決められているか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備管理	機器異常	分離不良付着
737	8730	・納品された設備のばらつきの範囲は管理しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備管理 設備品質管理	機器異常	分離不良付着
738	8730	・油分中の同伴塩分量が増加する要因となったコアレッサ不調の原因を究明しているか	○	○	○		静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良
739	8730	・コアレッサ異常を検知あるいは把握するセンサーやシステムを設置しているか	○	○	○		静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良
739	8730	・コアレッサ異常を検知あるいは把握するセンサーやシステムを設置しているか	○	○	○		計装	異常検知センサー				
740	8730	・運転負荷を考慮した汚れ速度の解析を行っているか		○			静機器	熱交換器	設計	プロセス改善	機器異常	汚れ付着
741	8730	・原液の濃度管理はしているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良
742	8730	・要因になりそうなデータを現場から提供を受けているか	○	○	○		静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良
743	8730	・どの設備が性能劣化の可能性があるかを教育され、知っているか	○	○		○	その他	設備一般	運転	性能劣化監視 教育	機器異常	性能劣化
744	8730	・設備の性能劣化を客観的に把握する方法を教育され、知っているか	○	○		○	その他	設備一般	運転	性能劣化監視 教育	機器異常	性能劣化
745	8730	・設備の性能劣化に対する処置や手順は教育され、知っているか	○	○		○	その他	設備一般	運転	性能劣化監視 教育	機器異常	性能劣化
746	8730	・想定外の性能劣化に遭遇した場合、何をすべきか教育され、知っているか	○	○		○	その他	設備一般	運転	緊急対応 教育	緊急対応	想定外性能劣化
747	8730	・設備の性能劣化がプロセスや安全に与える影響は教育され、知っているか	○	○		○	その他	設備一般	運転	性能劣化監視 教育	機器異常	性能劣化

748	8730	・油分中の同伴塩分が増加する要因となったコアレッサ不調の原因究明に関する情報を提供しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	運転	運転情報提供	機器異常	分離不良		
749	8730	・コアレッサの異常を把握するセンサーやシステムが十分であるか		○	○		静機器	コアレッサー	運転	運転情報提供	機器異常	分離不良		
749	8730	・コアレッサの異常を把握するセンサーやシステムが十分であるか		○	○		計装	異常検知センサー						
750	8730	・熱交換器汚れ管理として運転時間管理が適当かどうか評価しているか	○	○			静機器	熱交換器	運転	状態管理	機器異常	汚れ付着		
751	8730	・設備改良の有効性の整理と把握及び標準化する仕組みが機能しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
752	8730	・定期的な設備改良の有効性確認の仕組みと確認内容の見直しを実施しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
753	8730	・設備改良の有効性は安全性も含めて評価しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
754	8730	・設備改良が安全で有効との結論が得られたら、同等設備に反映しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
755	8730	・問題解決(設備改良)に向けて幅広い情報収集を行っているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
756	8730	・設備改良(長尺化)による連続運転期間の延長は理論的に妥当であることを検証しているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良付着		
757	8730	・コアレッサの断面積を考慮して設計しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
758	8730	・設備改良前後の有効性把握のための運転データ採取と整理方法の準備を指摘しているか	○	○			静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	設備改良	機器異常	分離不良付着		
759	8730	・長期使用の際に交換用標準材料部品の材料や加工、施工内容を調査し、確認と不具合指摘や改善の視点があるか		○	○	○	静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
760	8730	・一層の長期運転化に備え消耗品の最新材料技術や加工部品の情報を収集しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
761	8730	・設備の性能劣化を考慮して切り換えや再生のインターバルを決めているか	○	○	○		静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
762	8730	・設備の性能劣化に対応するためのバックアップや予備品を検討したか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
763	8730	・設備機能(水滴粗大化)の阻害要因を把握しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
764	8730	・設備機能改善の検討をメーカーに依頼しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
765	8730	・設備機能改善による連続運転期間延長の妥当性を検証しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
766	8730	・設備機能の長期評価は現場でデータを取って評価しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	設計	プロセス設計	機器異常	分離不良		
766	8730	・設備機能の長期評価は現場でデータを取って評価しているか	○	○	○	○		保全		消耗品交換				
767	8730	・運転視点で標準消耗品の機能低下現象や変化の連絡や報告をしているか	○	○	○		静機器	コアレッサー	運転	運転情報提供	機器異常	分離不良		
768	8730	・消耗品の交換期間は教育され、知っているか	○	○		○	静機器	コアレッサー	保全	消耗品交換	機器異常	分離不良		
769	8730	・消耗品は交換の際に劣化の程度を評価し、設計者に報告しているか	○	○		○	静機器	コアレッサー	保全	消耗品交換	機器異常	分離不良		
770	8730	・設備機能の長期評価は現場でデータを取って評価しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー	保全	消耗品交換	機器異常	分離不良		
771	8730	・設備の運転最適化のための重要な運転データの関係性から異常兆候を把握する技術(例えばソフトセンサ)の有効性評価や開発、導入の適切性を検討しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良		
772	8730	・設備の性能劣化を検知する方法として、プロセスの多変量データを活用しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良		
773	8730	・熱交換器の汚れや異常を把握するための相関データを把握しているか		○			静機器	熱交換器	運転	状態管理	機器異常	汚れ付着		
774	8730	・熱交換器の汚れや異常を把握するための解析手法(例えば、総括伝熱係数を検討、確立しているか		○			静機器	熱交換器	運転	状態管理	機器異常	汚れ付着		
775	8730	・熱交換器の汚れや異常に關わる微かな変調を見落としていないか	○	○	○	○	○	○	静機器	熱交換器	全体	状態管理	機器異常	汚れ付着

776	8730	・新規運転監視技術が一部の人のみ理解に留まりブラックボック ス化しないように緊急時の措置を含めたツール構成構造の表 示、周知および教育などに工夫を織り込んでいるか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス改善 情報提供/教育	機器異常	分離不良 付着
777	8730	・運転の多面的な関係性データから異常兆候を早期に把握する 方法(例えばソフトセンサ)の有効性評価結果を共有しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	プロセス改善 情報提供/教育	機器異常	分離不良 付着
778	8730	・新規運転監視技術が運転の一部の人の理解に留まらないよう に(採用パラメータや緊急時の措置など)ツール構成構造の教 育、周知および表示工夫に参画しているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	プロセス改善 情報提供/教育	機器異常	分離不良 付着
779	8730	・実運転感覚から見たソフトセンサなど新規監視技術を導入した 後の有効性や不具合を指摘できるか	○	○			静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	プロセス改善 情報提供/教育	機器異常	分離不良 付着
780	8730	・設備の性能劣化により現れる現象を関係者に知らせているか	○	○			静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	運転情報提供	機器異常	分離不良 付着
781	8730	・熱交換器性能に影響及ぼす運転変動を最小限に抑えている か、抑える工夫をしているか	○	○			静機器	熱交換器	運転	運転方法改善	機器異常	汚れ付着
782	8730	・新規技術をフォローアップするための期間を設けて実施してい るか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	プロセス改善 教育/訓練	機器異常	分離不良 付着
783	8730	・新規技術のモデル化とモデル化の再分析をするための組織を 設けて実施しているか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	プロセス改善 教育/訓練	機器異常	分離不良 付着
784	8730	・油水液液分離工程を不要とする前工程の本質安全管理化を図 り、塩分詰まり除去洗浄作業の解消を検討する		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良
785	8730	・中長期時間軸で長期連続運転要請の環境変化に対応し、プロ セスを鳥瞰して長期運転阻害要因の改善、解消を検討する		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良 付着
786	8730	・設備の性能劣化により、目的とする以外の反応が無いか確認 しているか		○			静機器	コアレッサー 熱交換器	設計	プロセス設計	反応異常	目的外反応
787	8730	・油分中の無機塩入りの飽和水を除去する技術やプロセスを検 討しているか		○			静機器	コアレッサー	設計	プロセス改善	機器異常	分離不良
788	8730	・環境負荷低減をも考慮した長期連続運転阻害要因解消の必要 性、技術探索と経済合理性の整理、検討に参加する	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	運転方法改善 教育/訓練	機器異常	分離不良 付着
789	8730	・長期連續安全安定運転達成に向けた運転と作業のあるべき姿 と現状のギャップの把握に参加する	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	運転方法改善 教育/訓練	機器異常	分離不良 付着
790	8730	・設備の性能劣化により発生する副反応について教育され、知つ ているか	○	○	○		静機器	コアレッサー 熱交換器	運転	安全知識	反応異常	目的外反応
791	8730	・非定常洗浄作業は手順化され、安全審査に合格したものとなっ ているか	○	○	○	○	静機器	コアレッサー 熱交換器	全体	非定常洗浄作 業 安全審査	機器異常	汚れ付着