

255	D	<input type="checkbox"/> 静電気の危険性、取扱い方法や注意事項について、作業員に指導・教育を行っているか
256	D	<input type="checkbox"/> 取扱物質の物性や反応に伴う危険性を評価し、対策を実施しているか(毒性ガスの漏洩の可能性)
257	D	<input type="checkbox"/> 残液拔出し作業の遵守・注意事項が教育され、理解されているか(反配設備の緊縛、漏洩防止など)
258	D	<input type="checkbox"/> 運転や作業における不測事態やリスクの高まる操作を予測し、対応等を実施しているか
259	A	<input type="checkbox"/> 腐食性液体を貯蔵するタンク等の保全検査を定期的に行っているか
260	E	<input type="checkbox"/> 腐食開孔、漏洩が確認されたときの対応措置を規定しているか(応急処置)
261	E	<input type="checkbox"/> 腐食や劣化の程度によって設備本体の修理または交換の基準を定めているか(恒久処置)
262	E	<input type="checkbox"/> 検査結果を評価しているか
263	E	<input type="checkbox"/> 腐食速度を保全に役立てているか
264	A	<input type="checkbox"/> 腐食性液体等を処理・貯蔵するタンク・受槽・配管等について漏洩を想定しているか。
265	A	<input type="checkbox"/> 腐食性液体を処理・貯蔵するタンク等について腐食を配慮した設計をしているか(材質、腐れ代等)
266	A	<input type="checkbox"/> 諸設備・機器等の異常、不良が認められた際の措置は明確となっているか(上記タンク等以外)
267	A	<input type="checkbox"/> 設備材料の腐食劣化状況を検査して、寿命管理を実施しているか。
268	A	<input type="checkbox"/> 腐食や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
269	A	<input type="checkbox"/> 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
270	B	<input type="checkbox"/> 腐食性液体を処理・貯蔵するタンク等の保全検査(外観)を定期的に行っているか。
271	B	<input type="checkbox"/> 腐食/摩食(侵食)の進行を肉厚管理台帳等によって把握しているか
272	C	<input type="checkbox"/> 劣化の程度によりパッキングの修理または交換の基準を定めているか
273	C	<input type="checkbox"/> 腐食や劣化を配慮したパッキング材質を使用しているか
274	C	<input type="checkbox"/> プラスチック製の塔槽・配管類の脆化・劣化を考慮し、巡回点検重点箇所に指定しているか(FRP材など)
275	C	<input type="checkbox"/> 反応塔、炉、機器等について腐食に対する点検・整備の重点箇所に指定しているか
276	C	<input type="checkbox"/> 電気計装機器の性能診断、劣化診断を定期的に行っているか
277	C	<input type="checkbox"/> 運転制御機器の性能診断、外郭劣化診断を定期的に行っているか
278	C	<input type="checkbox"/> 使用頻度の少ない設備、遊休設備の巡回点検を実施しているか
279	C	<input type="checkbox"/> 回転機の性能診断、外郭劣化診断を定期的に行っているか
280	D	<input type="checkbox"/> 輸送車両の設備、配管・ホース類の点検を定期的に行っているか
281	D	<input type="checkbox"/> 腐食性液体を貯蔵するタンク・受槽等のプロセスコイル、スチームコイルの保全検査を定期的に行っているか。
282	D	<input type="checkbox"/> 配管に関して防露や凍結防止対策の実施したか。
283	D	<input type="checkbox"/> 塔槽、配管等の定期的な巡回点検により、腐食・劣化に関する外観チェックを実施しているか
284	D	<input type="checkbox"/> 貯蔵庫・保管庫の強度診断を定期的に行っているか(薬品保管庫含む)
285	D	<input type="checkbox"/> ボンベ、コンテナ類の脆化・劣化を考慮し、巡回点検重点箇所に指定しているか
286	D	<input type="checkbox"/> 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
287	D	<input type="checkbox"/> 製造・貯蔵施設において漏洩または流出の防止策を講じているか(防液堤、閉止弁など)
288	D	<input type="checkbox"/> 系内流体の腐食性に関する評価を実施しているか
289	D	<input type="checkbox"/> 運転制御機器の作動性、応答性を定期的に点検しているか
290	D	<input type="checkbox"/> 異常時の指揮命令、連絡系統を確立しているか
291	D	<input type="checkbox"/> モニタリング装置・機器の性能診断、劣化診断を定期的に行っているか

設備管理

292	D	□プラスチック製の塔槽・配管類の腐食・劣化に係わる外観チェックを定期的実施しているか(FRP)
293	A	□人的ミスによって生じるリスクを想定し、安全対策を取っているか(リスク管理)
294	A	□取扱物質の物性や反応に伴う危険性を評価し、対策を実施しているか
295	E	□異常反応発生の可能性
296	E	□毒性ガス漏洩の可能性
297	E	□プロセスや反応の危険性
298	E	□自然発火・引火・可燃性物質の危険性
299	E	□爆轟性物質の危険性
300	E	□その他
301	A	□活き設備での特殊作業に関する危険性を評価しているか
302	B	□漏洩時に設備内(系内ブロック・保存)に留める対策がなされているか。
303	B	□緊急時の措置に関する危険性の評価を実施しているか。
304	B	□緊急時の措置によって生じる新たな危険シナリオを想定し、対策を講じているか
305	E	□用役停止への対応措置、管理体制が確立しているか
306	E	□天災、気候変化への対応措置、管理体制が確立しているか
307	E	□その他
308	B	□失敗によって生じるリスクを想定し、安全対策を取っているか(リスク管理)
309	C	□火災に原因した種々の不測事態を想定し、対策を実施しているか。
310	C	□天災(地震等)に原因した種々の不測事態を想定しているか。
311	E	□設備・機器の損傷
312	E	□容器・ドラム等の荷崩れ
313	D	□工事の車両・重機、フォーク等の搬送車両の打撃による設備損傷の危険性を評価しているか
314	D	□開放部位は蓋板、デミスター等により突沸、飛沫同伴に対する対策が図られているか
315	D	□誤認しやすいバルブの開閉は、ダブルチェック方式(二人操作、リスト使用など)を採用しているか
316	D	□工事監督・作業員は良好なスキルの技能者が従事していることを確認しているか
317	D	□毒性ガスを取り扱う施設で漏洩を想定した危険性評価を実施しているか。
318	D	□反応釜、受槽、タンク等は密閉型構造が採用されているか
319	D	□非定常作業に関する措置対応を規定しているか
320	D	□フォーク、ドーザー等の打撃による設備損傷の危険性を評価しているか
321	A	□工事・作業の実施中、危険性の高まる各操作を予測し、対応策を講じているか
322	A	□工事関係者全員(協力会社含む)に対し、取扱物質の性状等による危険性について、教育を実施しているか
323	A	□危険性物質の危険特性に応じた工事安全対策を実施しているか(例;車両誘導)
324	B	□工事管理規程に危害(中毒、薬傷など)防止に関して定めているか。
325	B	□危険工事(火気使用、活き設備、重複工事など)について規程されているか
326	C	□工事監督・作業員は良好なスキルの技能者が従事していることを確認しているか
327	C	□薬剤による処理作業の危険性について、作業員に指導・教育を行っているか(酸、塩基など)
328	C	□工事責任者は、工事に伴う器物損傷防止、火気管理等の安全対策について、作業者に指導・指示しているか
329	C	□工事検収は的確に実施されているか

事前評価

工事管理

330			<input type="checkbox"/> 工事対象設備からの漏出物の接触・吸引等の回避について、教育を実施しているか	C
331			<input type="checkbox"/> 危険工事・作業に係わるものとして、特別の安全対策が周知されているか	C
332			<input type="checkbox"/> 適正な工事・作業方法や資機材の使用が実施されているか	D
333			<input type="checkbox"/> 塔槽、配管等の定期的な巡回点検により、腐食・劣化に関する外観チェックを実施しているか	A
334			<input type="checkbox"/> 腐食性液体ほかを処理・貯蔵する塔槽・タンク等の保全検査を定期的実施しているか(専門分野の外観検査等)	A
335			<input type="checkbox"/> 腐食性液体等を処理する塔槽・タンク、配管類のパッキング・継手の外観チェックを定期的実施しているか(FRP等)	A
336			<input type="checkbox"/> プラスチック製の塔槽・配管類の腐食・劣化に係わる外観チェックを定期的実施しているか(FRP等)	A
337			<input type="checkbox"/> 塔槽、配管、回転機、機器等の安全弁・グリザー弁の定期的な点検・整備を実施しているか	B
338			<input type="checkbox"/> 電気計装機器の作動性を定期的点検しているか	B
339			<input type="checkbox"/> 運転制御機器の作動性、応答性を定期的点検しているか	B
340			<input type="checkbox"/> 回転機の振動、異音、臭いの状態を巡回時に点検しているか	B
341			<input type="checkbox"/> 腐食性液体を貯蔵するタンク・受槽等のプロセスコイル、スチームコイルの保全検査を定期的実施しているか。	C
342			<input type="checkbox"/> 保温(スチームトレース含む)、保冷の機能・効果を定期的確認しているか。	C
343			<input type="checkbox"/> ポンペ、コンテナ類の腐食・劣化に係わる外観チェックを定期的実施しているか	C
344			<input type="checkbox"/> 流出防液堤にpHメータなどを設置して漏洩のモニタリングしているか。	D
345			<input type="checkbox"/> 薬品保管庫の管理状況を定期的確認しているか	D
346			<input type="checkbox"/> 配管治具(パイプシュー、サポート等)部分の腐食点検を定期的実施しているか	D
347			<input type="checkbox"/> 配管バルブ、調節弁、遮断弁等の気密性チェックをその都度実施しているか	D
348			<input type="checkbox"/> 塔槽・タンク、配管類の保温・保冷部の腐食状況を定期的実施しているか。	D
349			<input type="checkbox"/> 製造・貯蔵施設において漏洩または流出の防止策を講じているか(防液堤、閉止弁など)	D
350			<input type="checkbox"/> 各種付属物の定期的巡回点検により、腐食・劣化に関する外観チェックを実施しているか	D
351			<input type="checkbox"/> 加熱器、冷却器の機能・効果を定期的確認しているか。	D
352			<input type="checkbox"/> モニタリング装置・機器の性能や作動性を定期的点検しているか	D
353			<input type="checkbox"/> 製造・貯蔵施設において漏洩または流出の防止策を講じているか(防液堤、貯留池)	A
354			<input type="checkbox"/> 漏洩等の異常発生時に被害拡大を回避する設備が設けられているか(フレア処理設備、ブローダウン、二次防液堤、貯留池など)	A
355			<input type="checkbox"/> 流出防液堤にpHメータなどを設置して漏洩のモニタリングしているか。	B
356			<input type="checkbox"/> 所内排水末端部に流出を感知するモニタリング装置が設置されているか	B
357			<input type="checkbox"/> 排出した毒劇物の無害化対策が講じられているか(除害装置、薬剤投入など)	B
358			<input type="checkbox"/> 設備地区内に防液仕切堤(スリプウォール)、閉止弁が設置されているか	C
359			<input type="checkbox"/> 毒性ガスや可燃性蒸気が部分的に発生する場所には局所換気を実施しているか	C
360			<input type="checkbox"/> 引火性液体を取り扱う装置、機器等は全て帯電防止の接地をしているか。	C
361			<input type="checkbox"/> 反応釜、受槽、タンク等は密閉型構造が採用されているか	C
362			<input type="checkbox"/> 弱小設備・配管・付属物等は安全防護柵・サポートで保護・固定されているか	C
363			<input type="checkbox"/> 異常時に製造装置、回転機、電気機器、加熱炉等は自動遮断システムを有しているか	C
364			<input type="checkbox"/> 異常時における毒劇物の転送システムが準備されているか	C
365			<input type="checkbox"/> 塔槽、配管、回転機、機器等の耐圧強度はポンプ締切圧以上となっているか	C
366			<input type="checkbox"/> 製造施設、貯蔵設備等の諸機械、器具等は防爆構造を有しているか	C

保全不良

367	C	<input type="checkbox"/> 可燃性気体が発生する可能性のある環境で使用する機器は防爆性能を有しているか。
368	C	<input type="checkbox"/> 本質安全化を配慮した設備、システム、機器となっているか(FAIL Safe, Fool Proofなど)
369	C	<input type="checkbox"/> 法定の技術基準に準拠して設計を実施しているか。
370	C	<input type="checkbox"/> 設備、コンプレッサ一周辺にモニタリングのガス検知器を設置しているか
371	C	<input type="checkbox"/> 開放部位は蓋板、デミスター等により飛散、突沸、飛沫同伴に対する対策が図られているか
372	C	<input type="checkbox"/> 引火性液体を開放状態で攪拌、薬剤投入などの処置をしないようになっているか。
373	C	<input type="checkbox"/> 安全弁の放出先は閉構造システムとなっているか(大気放出不可)
374	D	<input type="checkbox"/> 可燃・引火性物質を貯蔵するタンク・受槽類は不活性ガスでシールされているか
375	D	<input type="checkbox"/> 流出防液堤にpHメータなどを設置して漏洩のモニタリングしているか。
376	D	<input type="checkbox"/> 歩行の障害となる突起物、構造物のない通路やペーパーが設けられているか
377	D	<input type="checkbox"/> 配管からの漏洩を迅速に遮断するための設備を設置しているか(遠隔操作緊急遮断弁、ポンプ緊急停止など)
378	D	<input type="checkbox"/> 毒劇物は盗難防止のため堅固な収納庫への保管、施錠が実施されているか
379	D	<input type="checkbox"/> 毒劇物の保管庫・収納庫は防火設備が設置されているか
380	D	<input type="checkbox"/> 塔槽、受槽、タンク、架構等は耐火被覆が設けられているか
381	D	<input type="checkbox"/> 凍結や固化の恐れがある設備・配管等はその防止対策が図られているか
382	D	<input type="checkbox"/> 停電時の保安電源(バッテリー)、保安空気が設置・確保されているか
383	D	<input type="checkbox"/> 装置は緊急時の措置方法に合致した設計になっているか。
384	D	<input type="checkbox"/> 実験・分析用ガラス設備、機器周辺には安全遮蔽板、カバー等が設けられているか
385	D	<input type="checkbox"/> 高所設備等に安全な操作架台、足場、ラダー等が設置されているか
386	D	<input type="checkbox"/> 系内流体による腐食の危険を評価しているか
387	D	<input type="checkbox"/> 温度急変による熱歪みの発生のある設備・配管等はその防止対策が図られているか
388	D	<input type="checkbox"/> 温度急変による熱歪みの発生のある設備・配管等はその防止対策が図られているか
389	D	<input type="checkbox"/> 一般排水または雑排水の施設へ流出したときの拡大防止策を講じているか。
390	D	<input type="checkbox"/> プロセスや系内流体、設備等による異常な温度上昇、圧力上昇の危険を評価しているか
391	D	<input type="checkbox"/> ブラステイック・ゴム配管の金属製配管への変換を図っているか
392	B	<input type="checkbox"/> 着工前、工事中の安全確認は確実に実施に行なわれているか
393	B	<input type="checkbox"/> 毒劇物の除去、脱圧、脱液、脱液、不活性ガス置換が確実に実施されているか
394	B	<input type="checkbox"/> 保護具を使用してガス検知が適切に実施されているか
395	B	<input type="checkbox"/> 作業・作業の確かな監督と適切な指導を実施しているか
396	C	<input type="checkbox"/> 工事箇所の縁切り(バルブ開閉、仕切り板)は確実に実施されているか
397	C	<input type="checkbox"/> 配管、蓋板等のフランジボルトは的確に締め付けられているか
398	C	<input type="checkbox"/> 施工者による完工時の検収に備えた自主検査が実施されているか
399	C	<input type="checkbox"/> 工事用資機材の搬入、撤去時の安全確認・注意事項を適切に実施しているか
400	C	<input type="checkbox"/> 工事後の気密テストは安全な気液で実施されているか
401	D	<input type="checkbox"/> 塔槽、熱交、機器等の内外部の施工は適切に実施されているか
402	D	<input type="checkbox"/> 重要なフランジボルトの締め付けはトルク管理されているか
403	D	<input type="checkbox"/> 重要なフランジボルトの再締め付け(ホットボルトイング)は実施されているか
404	D	<input type="checkbox"/> 保護具を使用して高所作業が適切に実施されているか

設計不良

安全化

施工不良

405					
406					
407					
408					
409					
410					

D	<input type="checkbox"/> 毒劇物等の除去・パージを確実にこなっているか
D	<input type="checkbox"/> 車両搬送時の固縛、安全確認は確実にこなされているか
D	<input type="checkbox"/> 工事関係者全員(協力会社含む)に対し、取扱物質の性状等による危険性について、教育を実施しているか
D	<input type="checkbox"/> 工事や作業に関する技能の練度を確認し、適合者を配置しているか
D	<input type="checkbox"/> 危険性物質の危険特性に応じた工事安全対策を実施しているか
D	<input type="checkbox"/> 危険工事(火気使用、活き設備、重複工事など)について規程されているか

化学品製造業
チェックリストの評価表
(A-B:E) 簡易版

CH No A-B	大項目	中項目	相対的 重要度	重要度 A-E	E(枝番) 相対的 重要度 の配点	
1	過失 1354.7	確認不足 1264.5	272.4	A		
2			191.0	A		
3			185.7	A		
4			150.3	A		
5			137.9	A		
6			122.0	A		
7			65.4	A		
8			35.4	B		
9			33.6	B		
10			30.1	B		
11			21.2	B		
12			19.5	B		
13			知識不足 90.2	54.8	A	
14				35.4	B	
15	危害 1181.2	危害 1181.2	392.7	A		
16			213.9	A		
17			213.9	A		
18			114.9	A		
19			83.0	A		
20			70.2	A		
21			41.5	A		
22			28.7	B		
23			22.3	B		
24			設備破壊 1050.0	腐食性 600.0	182.4	A
25	158.1	A				
26	77.0	A				
27	64.9	A				
28	36.5	B				
29	24.3	B				
30	20.3	B				
31	20.3	B				
32	16.2	B				
33	高温・高圧 182.4	121.6			A	
34		20.3		B		
35		20.3		B		
36		20.3		B		
37	爆発性ほか 267.6	93.2		A		
38		40.5		A		
39		36.5		B		
40		32.4		B		
41		24.3		B		
42		24.3		B		
43		16.2		B		
44		標準化 95.8	70.0	A		
45	25.8		B			
46	点検事項 20.9		20.9	B		

47			47.7	A			
48		安全対策	42.8	A			
49		126.9	36.5	B			
50			21.9	B			
51	運転管理 679.8	安全化 21.9		E	9.4		
52					E	6.3	
53					E	3.1	
54					E	3.1	
55			危険性予測 110.9	65.6	A		
56				25.3	B		
57			19.9	B			
58			保護具 36.5	18.5	B		
59				18.0	B		
60			異常時の措置 102.1	57.4	A		
61				44.7	A		
62			教育・訓練 164.8	41.8	A		
63				38.4	A		
64					E	9.6	
65				E	9.6		
66				E	9.6		
67			E	9.6			
68			36.5	B			
69			29.2	B			
70			19.0	B			
71	設備管理 512.4	512.4	97.9	A			
72					E	37.3	
73					E	34.3	
74					E	16.2	
75					E	10.1	
76					80.0	A	
77					62.0	A	
78					62.0	A	
79					53.9	A	
80					52.2	A	
81					49.0	A	
82			29.4	B			
83			26.1	B			
84	事前評価 358.2	358.2	131.9	A			
85				92.3	A		
86					E	32.6	
87					E	16.3	
88					E	16.3	
89					E	8.1	
90					E	2.7	
91					E	16.3	
92					39.6	A	
93					30.8	B	
94					26.4	B	
95					19.8	B	
96						E	4.4
97						E	2.2
98				E	13.2		
99			17.6	B			
100	工事管理 208.3	208.3	56.1	A			
101				45.4	A		
102				45.4	A		
103			32.0	B			

104			29.4	B	
105	保全不良 693.4	693.4	300.8	A	
106			178.5	A	
107			76.5	A	
108			40.8	A	
109			25.5	B	
110			25.5	B	
111			25.5	B	
112			20.4	B	
113	設計不良 182.0	安全化 182.0	50.4	A	
114			39.5	A	
115			35.1	B	
116			30.7	B	
117			26.3	B	
118	施工不良 83.1	施工不良 83.1	25.3	B	
119			21.7	B	
120			18.1	B	
121			18.1	B	
	6303.1	6303.1	6303.1		

化学品製造業
チェックリストの評価表
(A-D:E) 実用版

CH No A-D, E	大項目	中項目	相対的 重要度	重要度 A-E	E(枝番) 相対的 重要度 の配点
1	過 失 1475.0	確認不足 1308.8	272.4	A	
2			191.0	A	
3			185.7	A	
4			150.3	A	
5			137.9	A	
6			122.0	A	
7			65.4	A	
8			35.4	B	
9			33.6	B	
10			30.1	B	
11			21.2	B	
12			19.5	B	
13			15.9	C	
14			7.1	C	
15			5.3	C	
16			5.3	C	
17			5.3	C	
18			1.8	D	
19			1.8	D	
20			1.8	D	
21		54.8	A		
22		35.4	B		
23		14.1	C		
24		12.4	C		
25		10.6	C		
26		8.8	C		
27		7.1	C		
28		5.3	C		
29		5.3	C		
30		1.8	D		
31		1.8	D		
32		1.8	D		
33		1.8	D		
34		1.8	D		
35		1.8	D		
36		1.8	D		
37	危 害 1245.0	1245.0	392.7	A	
38			213.9	A	
39			213.9	A	
40			114.9	A	
41			83.0	A	
42			70.2	A	
43			41.5	A	
44			28.7	B	
45			22.3	B	
46			16.0	C	
47			12.8	C	

48			9.6	C	
49			9.6	C	
50			6.4	C	
51			3.2	D	
52			3.2	D	
53			3.2	D	
54	設備破壊 1200.0	腐食性 616.2	182.4	A	
55			158.1	A	
56			77.0	A	
57			64.9	A	
58			36.5	B	
59			24.3	B	
60			20.3	B	
61			20.3	B	
62			16.2	B	
63			4.1	D	
64			4.1	D	
65			4.1	D	
66			4.1	D	
67			高温・高圧 243.2	121.6	A
68		20.3		B	
69		20.3		B	
70		20.3		B	
71		12.2		C	
72		12.2		C	
73		8.1		C	
74		8.1		C	
75		8.1		C	
76		8.1		C	
77		4.1		D	
78		爆発性ほか 340.5	93.2	A	
79			40.5	A	
80			36.5	B	
81			32.4	B	
82			24.3	B	
83			24.3	B	
84			16.2	B	
85			12.2	C	
86			12.2	C	
87			12.2	C	
88			8.1	C	
89	4.1		D		
90	4.1		D		
91	4.1		D		
92	4.1	D			
93	4.1	D			
94	4.1	D			
95	4.1	D			
96	標準化	70.0	A		
97		25.8	B		
98		12.6	C		
99		12.2	C		
100		7.8	C		
101		6.3	C		
102		5.3	C		
103		3.9	D		
104		2.9	D		

105	153.7	1.9	D	
106		1.0	D	
107		1.0	D	
108		0.5	D	
109		0.5	D	
110		0.5	D	
111		0.5	D	
112		0.5	D	
113		0.5	D	
114		20.9	B	
115		10.2	C	
116		8.8	C	
117		8.8	C	
118	4.4	D		
119	3.4	D		
120	2.4	D		
121	1.9	D		
122	1.9	D		
123	1.9	D		
124	1.5	D		
125	1.5	D		
126	1.5	D		
127	1.0	D		
128	1.0	D		
129	1.0	D		
130	1.0	D		
131	0.5	D		
132	0.5	D		
133	0.5	D		
134	0.5	D		
135	0.5	D		
136	0.5	D		
137	0.5	D		
138	47.7	A		
139	42.8	A		
140	36.5	B		
141	9.2	C		
142	7.3	C		
143	5.8	C		
144	2.9	D		
145	2.4	D		
146	2.4	D		
147	1.9	D		
148	1.5	D		
149	1.5	D		
150	1.0	D		
151	1.0	D		
152	0.5	D		
153	0.5	D		
154	0.5	D		
155	0.5	D		
156	0.5	D		
157	21.9	B		
158		E	9.4	
159		E	6.3	
160		E	3.1	
161		E	3.1	

162		16.0	C	
163			E	4.6
164			E	2.9
165			E	2.9
166			E	2.3
167			E	2.3
168			E	1.1
169		10.7	C	
170		10.2	C	
171		8.8	C	
172		7.8	C	
173			E	5.8
174			E	1.9
175	安全化	7.8	C	
176	101.1	5.3	C	
177		3.4	D	
178		1.5	D	
179		1.5	D	
180	運転管理	1.0	D	
181	1025.0	1.0	D	
182		0.5	D	
183		0.5	D	
184		0.5	D	
185		0.5	D	
186		0.5	D	
187		0.5	D	
188		0.5	D	
189		0.5	D	
190		0.5	D	
191		4.9	D	
192		4.4	D	
193		3.4	D	
194		2.9	D	
195		2.4	D	
196		2.4	D	
197	非定常作業	1.0	D	
198	25.3	1.0	D	
199		1.0	D	
200		0.5	D	
201		0.5	D	
202		0.5	D	
203		0.5	D	
204		1.5	D	
205	変更管理	1.5	D	
206	4.4	1.5	D	
207		65.6	A	
208		25.3	B	
209		19.9	B	
210		15.1	C	
211		6.3	C	
212	危険性予測	5.3	C	
213	141.5	1.9	D	
214		0.5	D	
215		0.5	D	
216		0.5	D	
217		0.5	D	
218		7.3	C	

219		6.8	C	
220		4.4	D	
221	環境安全 21.4	2.4	D	
222		0.5	D	
223		18.5	B	
224		18.0	B	
225		1.9	D	
226	保護具 41.3	1.5	D	
227		0.5	D	
228		0.5	D	
229		0.5	D	
230		57.4	A	
231		44.7	A	
232		1.9	D	
233		1.5	D	
234		1.0	D	
235	異常時の措置 110.4	1.0	D	
236		1.0	D	
237		0.5	D	
238		0.5	D	
239		0.5	D	
240		0.5	D	
241		41.8	A	
242		38.4	A	
243			E	9.6
244			E	9.6
245			E	9.6
246			E	9.6
247		36.5	B	
248		29.2	B	
249		19.0	B	
250		6.3	C	
251	教育・訓練 183.3	5.8	C	
252		2.9	D	
253		1.0	D	
254		0.5	D	
255		0.5	D	
256		0.5	D	
257		0.5	D	
258		0.5	D	
259		97.9	A	
260			E	37.3
261			E	34.3
262			E	16.2
263			E	10.1
264		80.0	A	
265		62.0	A	
266		62.0	A	
267		53.9	A	
268		52.2	A	
269		49.0	A	
270		29.4	B	
271		26.1	B	
272		14.7	C	
273		14.7	C	
274		11.4	C	
275	設備管理	9.8	C	

276	625.0	625.0	9.8	C			
277			8.2	C			
278			6.5	C			
279			6.5	C			
280			3.3	D			
281			3.3	D			
282			3.3	D			
283			3.3	D			
284			3.3	D			
285			3.3	D			
286			1.6	D			
287			1.6	D			
288			1.6	D			
289			1.6	D			
290			1.6	D			
291			1.6	D			
292			1.6	D			
293					131.9	A	
294					92.3	A	
295						E	32.6
296						E	16.3
297						E	16.3
298				E	8.1		
299				E	2.7		
300				E	16.3		
301			39.6	A			
302			30.8	B			
303			26.4	B			
304			19.8	B			
305				E	4.4		
306	事前評価 400.0	400.0		E	2.2		
307				E	13.2		
308				17.6	B		
309				13.2	C		
310				6.6	C		
311					E	4.4	
312					E	2.2	
313					4.4	D	
314					2.2	D	
315					2.2	D	
316					2.2	D	
317					4.4	D	
318					2.2	D	
319					2.2	D	
320			2.2	D			
321	工事管理 275.0	275.0	56.1	A			
322			45.4	A			
323			45.4	A			
324			32.0	B			
325			29.4	B			
326			16.0	C			
327			13.3	C			
328			13.3	C			
329			10.7	C			
330			5.3	C			
331			5.3	C			
332			2.7	D			

333			300.8	A			
334			178.5	A			
335			76.5	A			
336			40.8	A			
337			25.5	B			
338			25.5	B			
339			25.5	B			
340			20.4	B			
341			15.3	C			
342	保全不良 775.0	775.0	10.2	C			
343			10.2	C			
344			5.1	D			
345			5.1	D			
346			5.1	D			
347			5.1	D			
348			5.1	D			
349			5.1	D			
350			5.1	D			
351			5.1	D			
352			5.1	D			
353			設計不良 375.0	安全化 375.0	50.4	A	
354					39.5	A	
355					35.1	B	
356	30.7	B					
357	26.3	B					
358	15.4	C					
359	13.2	C					
360	13.2	C					
361	11.0	C					
362	11.0	C					
363	11.0	C					
364	11.0	C					
365	8.8	C					
366	8.8	C					
367	8.8	C					
368	6.6	C					
369	6.6	C					
370	6.6	C					
371	6.6	C					
372	6.6	C					
373	6.6	C					
374	4.4	D					
375	2.2	D					
376	2.2	D					
377	2.2	D					
378	2.2	D					
379	2.2	D					
380	2.2	D					
381	2.2	D					
382	2.2	D					
383	2.2	D					
384	2.2	D					
385	2.2	D					
386	2.2	D					
387	2.2	D					
388	2.2	D					
389	2.2	D					

390			2.2	D	
391			2.2	D	
392			25.3	B	
393			21.7	B	
394			18.1	B	
395			18.1	B	
396			12.7	C	
397			10.8	C	
398			9.0	C	
399			5.4	C	
400			5.4	C	
401	施工不良		3.6	D	
402	150.0	150.0	3.6	D	
403			3.6	D	
404			1.8	D	
405			1.8	D	
406			1.8	D	
407			1.8	D	
408			1.8	D	
409			1.8	D	
410			1.8	D	
計	7545.0	7545.0	7545.0		

厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）
分担研究報告書

危害防止規定（モデル）の創生に関する研究

（主任研究者）：長谷川 和俊

（分担研究者）：大野 晋

（分担研究者）：関谷 正明

研究要旨

毒物劇物を取り扱う化学品製造業向けの危害防止規定のモデルを次のようにして作成した。毒物劇物を取り扱う事業所の訪問、関係者との交流などの機会を通して、安全管理の実態を把握すると共に、危害防止規定に関して情報交換を行った。事業所で制定され、実用に供している幾つかの危害防止規定を参考にした。これらの実情を踏まえて、要因分析の結果およびチェックリスト方式の危険性評価法の開発成果を基盤にして、化学品製造業に関わる危害防止規定のモデルを構築した。さらに、危害防止規定を事業所が作成するとき、網羅的なものに仕上げるためのチェックリストを作成した。

A. 研究目的

本研究の目的は、毒物劇物に関する事故リスクの軽減を図ることであり、化学品製造業における安全管理方法の一環としての毒物劇物の危害防止規定の策定は不可欠であり、そのモデルを構築する。規定する内容は、具体的でかつ実効性の高い危害防止対策となるように工夫する。さらに、関係する全般に亘り網羅的である必要がある。

B. 研究方法

危害防止規定のモデルは、関係する既存の資料を参考にし、リスクマネジメントの視点に重点を置いて構築する。

（1）毒物劇物危害防止規定のモデルの構築において参考にしたもの

毒物劇物危害防止規定モデル作成の具体的内容として、昭和50年11月6日付、厚生省薬務局安全課長および監視指導課長連名で「毒物劇物危害防止規定について¹⁾」が、各都道府県衛生主管部（局長あてに通知されているので、その内容を網羅するようにした。また、規定の策定に当たっては、自治体^{2) 3)}、ソーダ工業会⁴⁾ および企業^{5) 6) 7)}の規定を参考にして、毒物劇物危害防止に関する安全管理、規定の内容などを参考にした。

（2）毒物劇物危害防止規定モデルの構成と規定する項目

毒物劇物の危害防止の為に、事業者とそこに働く従業員が一体となって自主的対応をベースとした管理システムとして、PDCA（Plan、Do、Check、Act）のサイクルを構築し、そのシステムに基づいて活動し、管理レベルを向上させることが、毒物劇物の危害防止に不可欠である、と考える。従って、管理システムとして明確にされないまま、法的遵守事項や手順等を主体とした内容ではなく、毒物劇物危害防止のPDCAサイクルの実行を実現する構成からなる内容にした。

安全衛生管理システムとして構築する場合、前述の「毒物劇物危害防止規定について¹⁾」では、毒物劇物危害防止に関する事業者の基本的なポリシー、目標設定および危害要因の特定等をはじめとする、PDCAの項目がないので、既に社会に実装されている他の管理システム^{8) 9) 10) 11) 12)}を参考にし、必要な項目を追加した。

C. 研究結果

毒物劇物の危害防止規定のモデルは、構成および内容に関してPDCAサイクルの実行が実現するように配慮して構築した。また、それぞれの事業所が危害防止規定を策定するに当たって、内容に抜けが無いかを確認することが必要であり、確認の手段として利用するチェックリストを作成した。（資料11および資料12）

（1）毒物劇物危害防止規定モデルの項目と内容について

毒物劇物による保健衛生上の危害を未然に防止するためには、①事業者の方針を明確にし、②その達成目標を定め、③安全管理体制を整備し、④危害防止の目標およびそれを実行する具体的計画を策定し、⑤その具体的実行、⑥その実行状況を評価し、⑦不具合状況の改善策をたて、⑧次期計画に反映する、から成る一連のサイクルを継続的に回すことである。

さらに、事業所の毒物劇物による危害要因（リスク）を低減するためには、事業所の弱点を洗い出し、危害要因の特定を行って、対応すべきリスクの優先順位を決め（リスク評価）、継続的にリスク低減活動を実施することが重要である。

このようなPDCAサイクルを回すことが、毒物劇物による、保健衛生上の危害を未然に防止し、安全衛生の水準の向上に資すると考え、それぞれ必要と思われる内容を定め、資料11に示した。

(2) 毒物劇物危害防止規定の内容とチェックリストについて

それぞれの事業所における危害防止規定の策定に当たっては、規定する事項に不足している事項はないか、強化すべき事項は何か、内容に抜けが無いかなどを確認することが必要である。このため、確認の手段として利用するチェックリストを作成した。このチェックリストは、危険性評価方法（チェックリスト方式）¹³⁾ および化学品製造業チェックリスト¹⁴⁾ から関係するチェック項目を抜き出し、ステートメントを一部加筆修正し、さらに、毒物劇物危害防止規定の策定に必要と思われるチェック項目を新たに追加して、構成し、編成した。「毒物劇物危害防止規定の策定に用いるチェックリスト」として、資料12に示した。このチェックリストは、危害防止規定の策定に当たって、忘備録としての意味合いが強く、網羅的であるが、リスクアセスメントを実行するためのものではない。

D. 考察

化学品製造業の事業所が自ら策定する毒物劇物の危害防止規定は実効性が期待される。このような視点から、危害防止規定のあり方およびその策定手順のあり方を論議した。

(1) 望ましい毒物劇物危害防止規定のあり方

「毒物劇物危害防止規定について¹⁾」には、規程の目的および性格として、「危害を未然に防止することをねらいとした、事業者の自主的な規範であること。」としている。一方、今回の事故事例の解析から得られた結果として、リスク管理を基盤とした事故防止の視点およびマネジメントが弱いと判断された。このことに鑑み、望ましい毒物劇物危害防止規程は、法的遵守事項や手順等を主体に規定する内容だけではなく、事業者とそこに働く従業員が一丸となって、協力し合って、安全管理システムを構築し、自主的な活動を促進させ、管理レベルが向上をするような内容とすることが望ましい。

安全管理は自らの責任で、法の遵守は勿論のこと、危害防止のための工夫と改善を促進させ、決めたこと、決められたことを確実に実行する事業所の安全風土が醸成がなされ、自助努力で管理レベルの向上が図れるような、規定の策定がなされることを期待してやまない。

(2) 作業順序のあり方

本来、毒物劇物危害防止規定作成項目を策定する場合には、化学品製造業チェックリスト¹⁴⁾ および危険性評価方法（チェックリスト方式）¹³⁾ の関係部分のチェックリストを活用して、事業所の弱点を把握した上で、毒物劇物危害防止規定の策定を行った方がより有効な規定になると思慮される。

E. 結論

危害防止規定のモデルを構築した。危害防止規定は毒物劇物を取り扱う化学品製造業におけるリスクマネジメントの基本であることから、PDCAサイクルの実行が実現する内容となるように造った。また、規定する内容に漏れが無いかどうかを確認するための方法として、「毒物劇物危害防止規定の策定に用いるチェックリスト」を作成した。併せて利用を強く勧める。

●参考文献

- 1) 昭和50年11月6日薬安第80号、薬監第134号厚生省薬務局安全・監視指導課長連名通知「毒物劇物危害防止規定について」
- 2) 山口県毒物劇物危害防止対策協議会：毒物劇物取扱管理指針(1994)
- 3) 鹿児島県保健福祉部薬務課：毒物劇物危害防止マニュアル(2007)
- 4) 日本ソーダ工業会：液化塩素取り扱い安全指針(1999)
- 5) A社B事業所：毒物劇物危害防止規定(2002)

- 6) C社D事業所：毒物劇物危害防止規定(2001)
- 7) E社F事業所：毒物劇物危害防止規定(2001)
- 8) 労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針 厚生労働省告示第53号(1999)
- 9) 中央災害防止協会：労働安全衛生マネジメントシステム担当者の実務(2005)
- 10) 中央災害防止協会：グローバルOHS-MS(1997)
- 11) 高圧ガス保安協会：危害予防規定の規範(2004)
- 12) 高圧ガス保安協会：安全管理システムの解説とリスクアセスメントの実際(2006)
- 13) 財団法人全国危険物安全協会：危険性評価方法（チェックリスト方式）(2006)
- 14) 本研究：化学品製造業チェックリスト（A-B：E；簡易版）(2007)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

毒物劇物危害防止規定のモデル

目次

第1章 総則	81/15
1. 1 目的	
1. 2 適用法令	
1. 3 定義	
1. 4 適用用範囲	
第2章 安全管理体制等	82/15
2. 1 毒物劇物の管理方針	
2. 2 毒物劇物の管理目標の設定	
2. 3 危害要因の特定とリスクの低減	
2. 4 毒物劇物の危害防止管理計画の作成	
2. 5 毒物劇物安全管理組織	
2. 6 事業者および管理者等の職務	
2. 7 毒物劇物危害防止管理計画の実施	
第3章 安全管理	86/15
3. 1 安全管理	
3. 2 設備の管理	
3. 3 立ち入り制限	
3. 4 盗難、流出および火災等の防止	
3. 5 飛散、流出防止	
3. 6 除外設備	
3. 7 火気使用の制限	
第4章 運転管理	88/15
4. 1 運転管理	
4. 2 毒物劇物製造所等の点検、検査	
4. 3 製造設備等の管理	
4. 4 廃棄基準	