

# 化学物質関連事故事例集

H29.12.26 神奈川県環境科学センター

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
1	水素	アンモニア合成プラント爆発	1949/06/24	12:48		17	46	アンモニア合成プラントにおいて、原料ガス圧縮機（圧力300kg/cm <sup>2</sup> ）付属の油分離器の高圧弁と三方継手連絡管の接続部分が外れて、水素3、窒素1の混合ガスが噴出して階下に充満し、40秒後に発火、大爆発となり、大きな被害を与えた。原因は継手部のねじの工作不良で、ねじ部分に過大荷重がかかり、長期にわたる使用で疲労破壊したものであり、発火源は同伴した触媒粉とされている。	高圧継手部分ネジの工作不良	川崎・横浜コンビナート
2	塩素、水素	塩素 - 爆発	1951/02/08				1	1 電解槽の流出流量がやや多量と認められたので注入食塩水量を増加してから、約1時間半を経過した後コンデンサー、脱水塔及び塩素輸送陶製導管の一部が大音響とともに破裂した。電解槽の隔膜が破損し塩素中に水素が混入していたため		山形県
3	アンモニア、水素	水素、窒素等混合ガスによる破裂	1951/08/14			1		550気圧圧縮機の4段ドレンセパレーターのドレン排出作業中、バルブを急激に開いたため、これに接続している低圧ドレン溜に圧力がかかり溶接部から破裂した。（取扱ガス：水素、窒素等混合ガス）		北海道
4	アンモニア	尿素プラントアンモニア分離器の破裂	1952/06/22	4:08	500	3	2	2 尿素製造装置ではオートクレーブを出た反応生成物は、フラッシュで減圧され、アンモニア分離器へ行く。そこで過剰のアンモニアを分離器頂部より回収され、下部からは尿素、カーバメートが回収される。21日に本工程の試運転を開始したが、ポンプフィルター閉塞のため2時間程試運転を停止した。その間に頂部クーラー、配管等にカーバメートの結晶が析出して閉塞し、分離器にオートクレーブの圧力がかかり、破裂した	NH <sub>3</sub> 分離器の構造設計が不良であった。配管閉塞について技術的に未知であった。	新居浜
5	アンモニア	アンモニア - 破損	1952/08/05				7	7 運転中の小型冷凍機の凝縮機兼受液器が突然破裂した。	監視人の仮眠中の事故で、冷却水道の漏れ又は断水により温度上昇したためと認められる。安全弁は付けてなかった。	青森県
6	アンモニア	酸素 - 爆発	1952/11/09			1	10	10 冷凍機に冷媒を補給しようとして、たまたま傍にあった酸素ガス容器をアンモニアガス容器と誤認して酸素を注入した。運転開始約3時間後、大音響と共に爆発した。	アンモニアと誤って酸素ガスを補給したため	富山県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
7	アセチレン	アセチレン - 破損	1952/12/12			2		アセチレン発生機の掃除を行い終了後、給水が約60%に達したとき突然発生機が破裂し鏡板は飛散した。作業員が死亡し詳らかでないが、水面上にアセチレンガスが存在し、外部からのハンマーの打撃で着火したものと考えられる。		愛知県
8	アンモニア	濃安水 - 破裂	1953/07/04			3	2	合成塔後の濃安水蒸発用ベッセル(径1.8m,長さ4.5m,内容積11m <sup>3</sup> )の出入口弁を密閉したため、内圧が4~5kg/cm <sup>2</sup> となり破裂した。一方の鏡板は他の基礎コンクリートに当たってから約30m飛び、本体はスレート壁を破り、鉄筋コンクリート壁を破壊し、4m移動して止まった。		富山県
9	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1953/07/29				1	レシーバーのガラスゲージの上部の袋ナットを増締めたところ、ゲージが破損しアンモニアが噴出した。	ガラスゲージの劣化が増締めが強過ぎたことによるものと推定される。	秋田県
10	アンモニア	アンモニア - 破損	1953/08/08			1	5	高圧16kg/cm <sup>2</sup> ,低圧1.4kg/cm <sup>2</sup> で運転中、大音響と共にレシーバー(アンモニア20kg充てん)が軸方向に破裂した。冷却水不足による温度上昇とレシーバーの腐食によるものと考えられる。なお、安全弁は作動しなかった。10m以内の家屋に被害があった。	レシーバーの劣化による。	和歌山県
11	塩化ビニル	塩化ビニル - 爆発	1953/11/27				1	塩化ビニル重合器内の重合反応が急激になり、フランジシャットグランド部分より塩化ビニルが噴出し電気ヒーターより引火、室内で爆発した。		兵庫県
12	水素	水素、窒素等混合ガス - 爆発	1953/11/28			4	13	銅液洗浄塔後の安水塔と清水塔の間のガス管(外径105mm,内径75mm)が破裂し、ガス(水素、窒素等混合ガス)が室内に充満したのち何等かの原因で着火爆発し、操作室との間の鉄筋コンクリート障壁を全部破壊した。管の腐食と判定される。(最も薄い所の肉厚は8.5mm程度であった。)		北海道
13	ジクロロジフルオロメタン	フロン12 - 破損	1954/01/08					5年前に設置したフロン12(3馬力)冷凍機マグネットスイッチがたびたび切れたが、一時休止の後更に運転を続け、40分後圧縮機ヘッドカバー、受液器鏡板溶接部を圧力で破裂させた。	冷媒の過少(5年間補給してない。),吸入側配管から空気の吸入,安全装置の管理不良等による。	東京都

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
14	メタノール、水素	一酸化炭素、水素 - 中毒	1954/01/18			1	1	合成塔（メタノール）内部熱交換器の取り付けを完了し、触媒管を入れようとしたが、わら肩が中にあるのを発見引続いて入った2名が中毒した。（取扱物質：一酸化炭素、水素）		福島県
15	アセチレン	アセチレン - 破裂	1954/05/11				3	圧縮機2段吐出弁を手入れして30分後、その部分が破裂し、弁カバー、配管が飛散、しばらくしてその付近から火を吹いていた高圧絶縁器と油分離器が破裂した。弁の手入れの際空気が混入した。（あるいは弁の摩擦熱による分離爆発か。）		神奈川県
16	塩素	塩素 - 漏洩（中毒）	1954/07/15				27	30トン液塩貯槽にガスを6トン充填後、元バルブの後についている補助バルブを閉じ、貯槽圧力8kg/cm <sup>2</sup> にして約30分後そのバルブが破壊し塩素ガスが噴出した。（50分間噴出、推定450kg）バルブボデーの偏肉のため		福島県
17	アンモニア	アンモニアプラント水洗塔破裂	1955/01/18	10:50	5,000		27	アンモニア原料ガス中のCO <sub>2</sub> を除去する目的で、15kg/cm <sup>2</sup> まで圧縮したガスを水洗塔で洗浄している。プラントの定常運転中にこの水洗塔上部に亀裂を生じ、噴出したガスが塔外で爆発、その衝撃で塔全体が破損した。塔上部の溶接部に発生したエロージョンにより亀裂が発生したもので、溶接部の欠陥も被害を大きくした。27名が負傷した。	水洗塔の腐食。溶接部の検査不良で欠陥が発見できなかった。	新居浜
18	アンモニア	混合ガス - 爆発	1955/01/18				19	通常の運転状態継続中突然炭酸ガス洗浄塔が破裂した。肉薄部は40mmが16mmになっており、最初の破裂で混合ガス噴出、次に塔外で爆発、その圧力で塔全体を倒し破壊したものと推定される。		愛媛県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
19	アセチレン	アセチレン - 火災	1955/02/20				1	容器に充てん中、バルブよりガス漏れがあり、充てん枝管バルブを開めているとき発火、他の容器も逐次引火（ヒューズメタルが溶けたため）、元弁を閉じ1時間後に鎮火した。		茨城県
20	ジクロロジフルオロメタン	フロン12 - 漏洩	1955/09/01					6気筒50馬力のフロン12圧縮機のクランクケースが内部から叩き破られ、冷媒が噴出した。蒸発器内のスケールを取り切らなかったため、クランクピンのメタルの磨耗が甚だしく振動が大きくなり、リーマボルトのナットがシングルで、かつ、その割ピンの品質が不良であったため、ボルトが抜け落ち、ピストンロッドが第2ロッドを曲げ、この第2ロッドがクランクケースを破った。		東京都
21	アンモニア	空気 - 破裂	1955/09/13				4	増設中のタイロックス脱硫塔の工事請負者が翌日に控えた引渡し立合試験の前の予備試験の目的で水柱計、安全装置等を付けずに圧縮機で空気を圧入しつつ塔（直径6m、高さ23m）の上部蓋へ上り漏れを調べていた時、その蓋が溶接部から離れ飛び上がり、同時に蓋に昇った工場側職員1名と共に計4名が吹き飛ばされた。（塔の常用圧力1.2m水柱）		三重県
22	酸素	酸素 - 爆発	1955/12/10				1	5 第2号空気液化分離器液化酸素ブロー弁を操作中その弁が破裂、破片が操作者の顔面に激突し、床面に転倒した操作者に更に液化酸素が流れかかった。弁の破面に付着した物質の分析結果、銅が4%検出され、弁操作によりアセチレン銅の爆発について液酸中の可燃物が爆発し、弁を破裂させたものと推定される。		福岡県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
23	水素、一酸化炭素	水素，一酸化炭素等混合ガス - 漏洩（中毒）	1956/02/03			1		脱硫器の脱硫剤入替えのため4日前にガスを水封，置換を開始，前日より作業にかかった。当日朝転化炉の原料ガスの流量が非常に多いので，ブロー用安全筒の水封が切れてガスが大気へ排出されているのではないかと考え安全筒行のバルブを閉じた。しかし，ガス流量が減らないので転化炉を止めた。一方，2日目の脱硫剤入替作業に入った作業員は脱硫器の水封を漏れて入って来るガス（水素，一酸化炭素等混合ガス）によって中毒した。	水封用給水パイプが亀裂により減水し，ガス圧がやや高く，早く水封が切れたため。	福島県
24	エチレンオキシド	酸化エチレン - 爆発	1956/05/15				2	午前9時頃より予熱開始，9時40分頃アルカリ洗浄塔の温度がやや上昇するのを認めたので流量の調節を行ったが，洗浄塔を通さずにパイパスを通じて反応させることとし，アルカリ洗浄塔の入口及び出口を閉じてパイパスに切換え反応を続けた。洗浄塔の温度上昇が止まらないので洗浄塔出口弁を開け，酸化エチレンの蒸発をさせその蒸発潜熱により冷却させた。10時頃温度上昇が止まり落ち着いたところ突然爆発した。	酸化エチレンの重合及び分解により，温度及び圧力の上昇が起こり爆発した。	東京都
25	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1956/06/15			1	2	圧縮機マニーホールドの高圧側下部バルブ付近の鋳物に亀裂を生じ，4個の小片に破損脱落し，そこからアンモニアガスが噴出，作業中の3名がガスを浴び死傷した。	マニーホールド破片の上部に鋳鋼の分子の粗い部分があり，使用中にきずが拡大，事故当日の真空運転から正常運転に切替えの際，圧力の急増と温度の急変化のため亀裂が進行し，脱落したものと推定される。	大阪府
26	アンモニア	不明 - 漏洩	1956/06/17			1		作業員が冷凍機冷却管の雪落し作業中，うち1本が亀裂を生じて噴出ガスを吸入し，また身体に飛散して全身火傷を負い死亡した。	冷却管は設置以来25年を経過しており，強度的にも相当疲労していたところへ梯子をかけ，ハンマーで雪落しをしようとして衝撃を加え，亀裂を生じた。	大阪府
27	アンモニア	アンモニア - 破損	1956/11/08					平常運転中，アンモニアレシーバーの鏡板が溶接部から破裂，厚さ16cm，高さ70cmの障壁を破壊し，ロケット状になって約10m飛び，隣家へ落下した。	揚水ポンプの故障で水量が不足して圧力が上昇し，溶接不良部が破裂した。	福島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
28	アセチレン	アセチレン - 火災	1957/01/30				1	充てん中の容器の安全板が破れたので充てん台から取り外し、外へ持ち出そうとしたが慌てたため容器を倒し、その際漏洩ガスが発火、容器60個破裂、19個が被災した。		千葉県
29	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1957/04/21				11	コンデンサーの揚水ポンプのパッキンのゆるみで空気が入ったため水が揚がらなくなり、コンデンサーの圧力が上昇、安全弁が作動し、急激にアンモニアを噴出した。自動制御装置は精度不良という理由で絶縁してあり、ガス吸収装置は設置されてなかった。	揚水ポンプのパッキンのゆるみによる。	静岡県
30	塩素	塩素 - 漏洩 (中毒)	1957/06/17				13	2基の塩素貯槽から塩化水素合成塔送り用配管が1本になった最初にあるバルブの直前パイプ(内圧10kg/cm <sup>2</sup> )の腐食部分に穴が3個あき塩素ガスが噴出した。他の配管と近接しており、手入れ、点検が出来なかったため		熊本県
31	塩素	塩素 - 漏洩 (中毒)	1957/08/23				56	塩素ナッシュポンプ付属硫酸クーラー出口鋼管(3インチ)立上り3.5mベンド部に径5mmくらいの穴があき塩素ガスが噴出した。10分間後にガスを停止させたが、穴は30×80mmくらいになっていた。腐食によって0.6kg/cm <sup>2</sup> の圧力に耐えられなくなったもの		愛知県
32	塩化ビニル	塩化ビニル - 爆発	1957/10/09				6	27 塩化ビニル・モノマー冷却用熱交換器のパイプが腐食し、モノマーがブライン側に漏洩しブライントンクに流れ、このためブライントンクより塩化ビニルガスが室内に漏洩、電動機の火花により引火爆発した。		富山県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
33	アンモニア	アンモニア合成工場爆発	1958/01/17	17:15	4,000	1	38	アンモニア合成工場で、銅液分離器廃銅液排出作業を行ったが、排出の確認ができなかった。元弁を閉止し操作弁上流側フランジをはずし、蒸気により詰りの溶解作業を行ったところ元弁が完全に閉でなかったため、300kg/cm <sup>2</sup> のH <sub>2</sub> を含むガスが噴出して爆発をおこし、多くの死傷者を出した。	元弁に異物が詰まっていたのに、全閉と誤判断した。	川崎・横浜コンビナート	
34	アンモニア	液化アンモニア出荷配管フレキシブル管脱落	1958/01/24	9:00			5	液化アンモニアの出荷設備で、陸上送液管とタンク船とをフレキシブル管2本で連結し、送液を開始した。30分後、1本のフレキシブル管がソケット部分で抜けて脱落し、アンモニア液が流出5名が中毒した。	ソケットが確実に連結されていることを確認しなかった。ソケットの構造設計が不良で回り止めがなかった。	新居浜	
35	水素	水素、窒素等混合ガス - 爆発	1958/02/22				1	8	前日アンモニア合成系統は全部作業を停止し経歴不明の高圧配管を新品と交換したが、その交換した配管に接続していた、わん曲管のねじが外れ、約300kg/cm <sup>2</sup> の銅液が噴出、更に銅液洗浄塔から275kg/cm <sup>2</sup> の原料ガス（水素、窒素等混合ガス）が噴出し約10秒経過したとき発火、爆発した。ねじの嵌合に不具合があったもの		兵庫県
36	アセチレン	アセチレン - 爆発	1958/04/13					2	充てん中の1本の容器の安全板が破れてガスが噴出したので、その容器を取り外すため、容器弁を閉じようとハンドルを回した時漏洩ガスに着火、小爆発を起こすと共に安全弁からの噴出ガスに着火した。火災は隣接容器を次々に加熱し破裂又は爆発を起こした。	事故容器の安全板が規定圧力（40kg/cm <sup>2</sup> ）にならない前に破裂したためガスが噴出し静電気現象又は固形体の金属粉その他の摩擦熱で着火したものと推定される。安全板破裂の原因は安全板の装置不良のため、反復充てんで安全板が弱体化（事故発生時圧力18kg/cm <sup>2</sup> 位と推定）したものと考えられる。	兵庫県
37	アンモニア	アンモニア - 破損	1958/08/05				1	3	冷凍機の正常運転中、突然大音響と共に受液器が爆発した。	冷却水の供給が切れ、凝縮器の温度が高まり圧力が上昇し、また受液器も老朽していた。	鹿児島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
38	アセチレン	アセチレン - 爆発	1958/10/04				1	アセチレンの充てん作業中、突然 1 個の容器の安全板が破れてガスが噴出した。作業員が駆けつけ充てん枝管の元弁を閉めさらに容器のバルブを閉めた後、ガットを外し事故容器を室外へ運び出そうとしたが、手間取っているうちに漏洩ガスが発火した。発火と共に付近一帯は火災に包まれ、容器の安全弁から噴出するガスは次々と隣接容器を加熱し、爆発又は破裂した。	事故容器の安全板が疲労していたため 18 k g / c m 2 の圧力に耐えず破裂しガスが噴出した。発火の原因は作業員がガットを取り外すときの容器のバルブとガットの摩擦による火花か、静電気作用によるものと推定される。	兵庫県	
39	プロピレン	プロピレン - 火災	1958/12/29				2	3	エアゾール缶にプロピレンガスを移充填中、突然ガスが漏れ、炊事場で使用していたガスコンロの火から引火し火災となり、就寝中の同家の子供 2 人は逃げ遅れて焼死した。	充填中、過充填となったのを気付かなかったので接続管が外れガスが漏れたところ、付近に火気があったため引火した。	大阪府
40	塩素	塩素 - 中毒	1959/06/04				1	2	塩素 5 トン入り貯槽内掃除のため作業員 3 人が槽内に入り、液化塩素加圧用圧縮空気とゴムホースを直結し槽内の乾燥を行っていたが、これを知らずに別の工場に容器を充填するため、1 トン貯槽に圧縮空気を入れようとして貯槽の圧縮空気吸入用バルブを開いたため、塩素ガスが圧縮空気と混じって前記 5 トン貯槽内に流入したため槽内に居た 3 人が中毒した。	貯槽内の圧力が加圧用圧縮空気の圧力より高いのに圧縮空気バルブを開いたため 1 トン貯槽内の塩素と圧縮空気の混合ガスが逆流したものであるが、その間の連絡が十分でなかったことによる。	東京都
41	アセチレン	アセチレン - 爆発	1959/06/22					3	圧縮機の運転を開始し、約 3 時間 30 分過ぎた頃この圧縮機最終段の吐出弁出口より、蛇管、冷却管、止弁、油分離器、逆流防止弁及び乾燥器を経て次の止弁に至る高压配管と蛇管、油分離器、乾燥器が破裂した。	事故発生前にガスホルダーの圧力が急激に異常降下した点から推定し空気が混入し、これが圧縮時に化学変化を起こしたのではないかと推定される。	愛知県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
42	水素	水素，窒素等混合ガス - 爆発	1959/07/11			11	44	分離機の正常運転中，突然1号分離機が中央保冷箱の近くで爆発し火災となったが，約5分後，火災がおさまった。しかし保冷箱内羊毛屑の残火がなかなか消えず，この消火につとめているうちに（爆発後，約2時間経過）2度目の爆発が起こった。2次爆発は激しく，1号分離器保冷箱内装置は残らず飛散し，17cmの鉄筋コンクリート防護壁までも粉碎した。その被害は周辺機器にまで及んだ。	1次爆発の原因としては溶接部または配管接続等の加工不良又は材質上の欠陥によって，機器又は配管が破損し，ガスが噴出発火，また2次爆発については1次爆発後のガス置換不十分で，装置内の残留水素ガスに引火したと考えられる。	山口県
43	塩素	塩素 - 漏洩（中毒）	1959/10/13	9:55			68	貨車積込線で径25mm，長さ2mの鉛管をタンク車と液塩輸送主管に接続して25トンタンク車から液塩の受入れ作業を行っていたところ，同一線路上で入換作業中の貨車が追突したため液塩車が約60m移動し，鉛管フランジ付根の溶接部分が破損して塩素ガスが噴出し，風下30～40mの所で作業に従事していた人達が中毒症状を呈した。この間130kg程度のガスが噴出した。	液塩受入れ作業中のタンク車に他の貨車が接触し，接続配管を破損したためガスが漏れたものであるが，当日の液塩車を含めて4両の貨車が留置しており，各車両間隔が比較的狭かったことも原因の一つである。	新潟県
44	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1959/12/11			1		修理のため塩化ビニル合成運転を停止し，冷凍機の凝縮器中のアンモニアを受液器に移し，放出弁を開いて開放した。その上で凝縮器中に残ガスがないのを確認し凝縮器中のパイプ抜取作業を行ったが，2本目の盲栓を抜いたとき残っていたアンモニアが噴出し作業員がこれを顔面に浴び凍傷を負った。	凝縮器のパイプ290本のうち腐食のため半年ほど前から漏れを生じていたパイプ8本に盲栓を打ち込み使用できないようにしてあったが，その後腐食穴からアンモニアが侵入したためガスを抜いたときパイプ中にアンモニアが残存したまま盲栓を抜いたのでこのガスが噴出したものである。	徳島県
45	アンモニア、水素	アンモニアプラント圧縮機爆発	1960/06/17	9:05		1	2	水素と窒素の混合ガスの圧縮機で，冷却水より気泡が出ることを認めたので，ガス漏れを確認するため，混合ガスをブローしたのち，空気を吸入して，無負荷運転を行ったところ，空気置換が十分でなく可燃性ガスが残っていたので，5分後に，圧縮熱で発火し，4段冷却器出口フランジ上部の配管溶接部が爆発した。	これまでは5～6分の空気置換で分析値が合格したので，今回は空気置換の後，分析で水素のないことを確認しないで運転した。	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
46	アンモニア、水素	水素，窒素等混合ガス - 爆発	1960/08/30			1	1	定期修理を行い，8月25日より順調な操業を続けてきたが，当日10時40分，アンモニア合成管の温度が一斉に低下した（混合ガス中に一酸化炭素が混入したためと推定）ので各複合圧縮機（3台）の運転を休止して温度回復を図り，18時30分に1号機の運転を開始し，次いで2号機の起動スイッチを入れた瞬間クランクケース内で爆発が起こり，ケースカバーが吹き飛び作業員に当たって即死した。	ケース内に爆鳴ガスが生成し，起動時の電動機の火花から引火爆発したものと推定	富山県
47	塩化ビニル	塩化ビニル - 爆発	1961/08/09			4	12	塩化ビニル重合器3号器の反応が終了したので2名の作業員が5階にある3号重合器のマンホールを開放し，他の2名が3階に下り，誤って隣の4号重合器下部製品取出口にシュートを取り付け，バルブを開いたためモノマーが噴出した。4号重合器は反応中のため圧力7kg/cm <sup>2</sup> 程度であった。数分後一大音響とともに爆発を起こし，爆風で重合器室をはじめ，隣接の建物は破損し，500mの範囲内の民家に被害を生じた。	3階に下りた作業員が重合器下部の製品取出口にシュートを取り付ける際，誤って隣の4号器に取り付け，バルブを開いたため未重合の塩化ビニルモノマーが噴出し，モノマーガスは沸騰した水と分離され，室内の下部に充満して爆発ガスを生成し，たまたま重合器室と4mほど離れた塩化水素合成室の塩素バーナー（外部温度1000以上）が着火源となり爆発したものと推定される。	熊本県
48	アセチレン	アセチレン - 爆発	1961/09/05			1		圧縮機を稼働してアセチレン充てん作業中，充てん台の計器が23kg/cm <sup>2</sup> に上昇したので，切換充てんを行うため1人が機械室へ入ろうとしたとき，アセチレン圧縮機付属高压ガス乾燥器2本が突然爆発した。	乾燥器内塩化カルシウムが消耗の途中がケットができて，この上部の塩化カルシウムがその自重で沈下したとき錆等の異物がまじり摩擦熱から着火したものと推定された。	埼玉県
49	アンモニア	アンモニア - 漏洩（中毒）	1962/08/19				4	約9ヵ月前に食品工場から不要になったアンモニア冷凍機の受液器，配管類を修理工場主が持ち帰り，工場前の路上に放置しておいたところ，当日この受液器が溶接箇所から破裂し，鏡板（約2kg）は噴出したガス圧で23m離れた家の煙突に当たり，さらに22m先の地点に飛んだ。破裂と同時に噴出したガスはさきの家の窓から白煙となって屋内に侵入し，居合せた家族4人が中毒した。	真夏の直射日光に長期間さらされていたため，繰り返し内圧がかかり，受液器溶接部が疲労し破裂したものと考えられるが，路上に放置したことに問題がある。	広島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
50	エチレンイミン、 アンモニア	メラミン、アンモニア - 噴出	1962/09/02			1	4	4基あるメラミン合成塔のうち、No. 1合成塔は運転中、No. 2合成塔は作業員3名で取出準備にかかりつつあり、No. 3合成塔は2名で取出作業中であった。事故の発生したNo. 4合成塔は2名で取出準備にかかっていたものと思われる。このような状況下で運転中、突然No. 4合成塔の底部蓋からガスが吹き出し、その勢いで作業中の2名と近くにいた作業員3名が吹き飛ばされた。	No. 4合成塔はまだ反応が完了せず、運転中であったにも拘らず運転員からの指示を待たずに取出口の2名の作業員が誤って取出しにかかり、8個あるナットのうち6個を取り外したので、内圧に耐えず蓋が飛び内部のアンモニアガスとメラミン粉が噴出したものである。	富山県
51	窒素	窒素 - 窒息	1962/10/16			1	2	窒素洗浄装置の定期修理を実施して気密試験を行い、裸冷却運転を行うため窒素ガスにより昇圧を開始し、職長が装置の漏洩点検中、装置内に入って倒れ、救助に入った作業員2名も意識を失った。	熱交換器付属分離器のフランジ部から窒素ガスが漏れていたが、無色・無臭で気付かず、保護具を着用せずに内部に入ったため窒息した。	新潟県
52	エチレン	エチレン重合装置圧縮機火災	1962/10/26	19:45				ポリエチレンプラントの液化エチレンを昇圧する一次昇圧機で、定常運転中メタルが磨耗して、メカニカルシールが破損、エチレンが漏洩して発火したが弁を閉止したので、30分後消えた。	メカニカルシールの磨耗	川崎・横浜コンビナート
53	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1963/03/19				11	この工場では、建設中の新工場へ旧工場の機器を移設していた。当日は旧工場にあった受液器（直径480mm、長さ2430mm）を液化アンモニアが入ったまま、バルブを閉じ、安全弁を外して新工場へ運搬し、屋外に放置しておいたところ、破裂した。たまたま、昼食を終え、午後の作業につくため通行中の女子作業員が噴出したアンモニアにより凍傷や咽喉を痛める等の被害を受けた。	受液器の溶接箇所（縦継手）に一部溶込み不良があり、また安全弁を外したまま露天に放置したため、気温の上昇から内圧が上昇したもの	富山県
54	プロピレン	ポリプロピレン乾燥設備	1963/06/15	13:30	125		10	バックフィルターが詰りを起こしたため、マンホールをあけて掃除を始めたとき爆燃し、2名が火傷した。	落下した粉体の静電気スパーク	千葉コンビナート
55	アンモニア	アンモニア合成工場銅液ポンプ漏洩	1963/11/20	14:30				アンモニア合成工場で定常運転中、銅液ポンプ出口弁グランド部より銅液の漏れを発見、プラントを停止した。	パッキン劣化	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
56	ホスゲン	ホスゲン計量槽漏洩	1964/04/08	9:00			6	液体ホスゲンを出荷する時は貯槽から計量槽に移送作業を行い、その時、計量槽が設定量になると計器室で警報が出るようになっていた。当日は、警報器が故障して警報が出なかったので、計量槽が液体ホスゲンで満液になり、排ガス管より液体が流れドレン抜きよりホスゲンが漏洩した。	計装に欠陥があった。装置全体の構造が不良であった。	徳山・新南陽
57	ジクロロジフルオロメタン	フロン - 爆発	1964/05/02				1	食肉冷凍用に小型冷凍機(5.5KW)3基を新設し、当日電気配線関係工事請負会社の作業員がモーターの方式を調べるため手元スイッチ3個を用意し、配電函から仮配線を行い、スイッチを操作したが、第2号冷凍機の異常音がひどいので再度スイッチを入れた時、その圧縮機が爆発した。	モーターの回転方向を調べるのにベルトを外さなかったため、冷凍機が運転され、低圧側配管開口部から空気を混入、断熱圧縮となり、内部温度が上昇して潤滑油に引火爆発した。	東京都
58	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1964/05/28				1	冷却水が不足してきたので、横型凝縮器を蒸発式凝縮器に取り替える工事を始めた。工事請負会社の下請作業員2名が工場についたが、作業責任者、工場側責任者は共に出勤前で不在のため、当直者が現場に行き、受液器の内部が空であることを確認した。しかし、液出口上部弁までは他の受液器と共通になっていたためアンモニア液が来ており、これを知らずに下請作業員が解体作業にかかったため、ガスの噴出、吸入により窒息死した。	保全作業中の作業手順の誤りによる。	東京都
59	ブタジエン	ブタジエン抽出装置アンモニア回収ドラム火災	1964/06/03	18:23	50			C4留分よりブタジエンを抽出するプラントの定修で、NH3回収ドラムのマンホールを開放して清掃作業を行った。内部のアセチレン系重合物は自然発火するので水でぬらして作業していたが、一部分の乾燥したポリマーが発火、火災となった。	発火性ポリマーについて技術的に未知であった。ドラムの構造が水でぬらして安全に作業するのに不適であった。	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
60	プロピレン、プロピレンオキシド	酸化プロピレン製造装置、中間タンク爆発	1964/06/11	15:07	18,500	18	79	事故当時、運転中の酸化プロピレン（PO）製造プラントの隣接地で増設プラントの工事中であり、仮設の防護塀を設置して火気使用工事も行われていた。製造工程中にある粗酸化プロピレン貯蔵タンクは、当日、14時00分より精留塔よりポンプで85の塔底液（大部分は水）が移液され15時00分に終了した。まもなく道路を白煙が流れているのを発見し、溶接工事の中止を連絡したが爆発し、タンクが破壊された。	爆発原因は以下の2つの推定がある。1. 中間タンクに高温の移液をしたので、発生したPOの蒸気が漏洩して溶接の火花で引火、タンクが爆発した。2. 中間タンクへの移液によってタンク内でPOの異常重合が発生しタンク内液体が過熱されて、爆発的沸騰をおこした。いずれにせよ、プラントを運転している傍らで増設工事を行ったのが多くの人身事故の原因になった。	川崎・横浜コンビナート
61	エチレン	ポリエチレンプラント圧縮機出口配管弁爆発	1964/06/30	9:55	3,750	1	1	ポリエチレンプラントで1500気圧で定常運転中に、重合圧力の急上昇があり、緊急放出塔より分解生成物を放出した、同時に圧縮機出口弁が破損してエチレンを噴出、火災となった。火傷により死者1名、傷者1名を出した。	エチレンの異常分解反応	四日市コンビナート
62	ブタジエン	ブタジエン反応器の不活性ガス配管爆発	1964/07/01	10:35	330		2	軽油の燃焼で製造された不活性ガスが反応器入口バルブのシール用に3B配管で供給されている。この配管で爆発が発生、5mにわたり破裂飛散した。	不活性ガス配管に枝管があり、これがバルブによって反応器と接続している。このバルブに洩れがあり、不活性ガス中の窒素酸化物とブタジエンとが爆発性化合物をつくったと推定される。	四日市コンビナート
63	塩素	塩素 - 漏洩（中毒）	1964/08/12				49	塩素貯槽からタンク車に充填作業中ピシリという音がしたので、調べたところ液面計量用のガラスゲージが破損し、塩素ガスが流出していた。ゲージ下部のバルブが液塩の蒸発で凍結し作業に手間どり、約300kgのガスが漏れ多数の人が軽い中毒を起こした。		北海道
64	エチレン	ナフサ分解炉火災	1964/10/01	17:15	190	1	2	定常運転中、ナフサ分解炉5基のうち2基（C、D）が不調になったので、スチームラインのチェックバルブを取り替える作業を行った。スチームライン脱圧、ナフサ供給停止を確認した後、作業員2名（A、B）がチェックバルブの下流側のボルトを取り外したところ、配管中に滞留していたナフサが約100L流出し、Aの着衣がナフサに濡れ、床面にもナフサが流出した。これが発火して火災となり、消化活動により10分後鎮火した。	作業の着工許可体制が不十分であった。作業者にナフサの引火性についての知識がなかった。	岩国・大竹
65	アセトアルデヒド	アルデヒド、蒸留塔火災	1964/11/15					蒸留塔のパッキングが腐蝕されて、アセトアルデヒドが漏洩、火災となった。	製作不良	水島コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
66	アセチレン	アセチレン - 爆発	1964/12/02					アセチレン圧縮機の運転を止め、約5分後にクランクケース内で爆発が起こり、クランクケースドアが破裂、ケース内の油が燃え、爆風により屋根のスレートが飛散した。シリンダー内のガスがクランクケース内に漏れ、これが何らかの条件で爆発したものと推定される。		兵庫県
67	塩化ビニル	ポリ塩化ビニルプラント集合槽火災	1964/12/18	16:35	405		1	重合槽において反応終了し、未反応モノマーを回収し、マンホール開放作業を開始した。クランプ取外し作業中、マンホールより漏洩したモノマーガスが作業者の静電気火花で発火、火災となった。	残圧確認等の、この作業についてのSOPが不備であった。	新居浜
68	水素	アンモニア合成プラント水素精製塔爆発	1965/01/26	7:38	3,680			電解法水素を原料とするアンモニアプラントの、Ni触媒による水素中の微量酸素を除去する精製塔で定常運転時に爆発した。	水封安全器の凍結により、水素中に空気が混入した。	四日市コンビナート
69	アセチレン	アセチレン - 爆発	1965/02/03				1	アセチレン脱湿装置の内部シリカゲルの取替えをするため下請作業員がマンホールハンドホールを取り外し、内部シリカゲルを殆ど取り出して念のため水張水洗を行い、内部点検のため塔内に入ろうとした時、発火爆発した。	脱湿塔、切替弁のテフロンディスク不良によりガスが少量ずつ漏れていたところ何かの摩擦から引火したものの	群馬県
70	塩素	電解槽ガス漏洩	1965/06/24	9:33			1	塩素乾燥塔の安全板（アルミニウム、テフロン内張）がテフロンのピンホールから腐食して破損したので、塩素が漏洩した。	安全板の材質が不良であった。点検も不良であった。	川崎・横浜コンビナート
71	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1965/08/04					早朝冷蔵庫3階の準備室でガスが漏れ、室内に充満しているのを発見した。約3時間後漏れている箇所を発見し、前後の止弁を閉じ、噴出を止めた。	送液管の中間ストレーナーをはさむパイパス管が腐食により約1mm程度の穴があいていたため	神奈川県
72	エチレン	ポリエチレン製造設備高圧分離塔火災	1965/10/09	4:15				ポリエチレン製造設備では、反応器を出たポリマーとエチレンは、つづいて高圧分離器に入り分離させる。この事故時は、まず反応器で分解反応が発生したので、全系を停止した。分離器と反応器間のバルブが閉まる前に触媒が分離器に流入し、数分後、分離器で分解反応発生温度上昇で温度計の銀ロー（mp710）がとけ、高温のエチレンが噴出して火災となった。	反応器と分離器との構造設計が不良であった。分離器内の分解反応のインターロックがなかった。	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
73	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1965/12/12			1	2	作業員 3 名で除霜作業中、1 名が手おので結氷をたたいたところ、冷却管の支持棒が折れ、天井の冷却管が折損してガスが噴出、作業員 2 名は庫外に逃げたが、1 名はパイプと床の間に足をはさまれて逃げきれず、窒息死した。	パイプハンガーの腐食と材質不良で強度が弱っていたところ、ハンマーの衝撃でハンガーが折損、落下の衝撃でヘッダーが折れたもの	京都府
74	アンモニア	アンモニア - 破損	1966/07/26				1	製菓店から回収してきた冷凍機を処分したが、受液器内には残ガスがあり危険と認め、そのまま工場前の路上に放置しておいたため、直射日光による温度上昇から破裂、向い側アパート居住者が 2 週間の裂傷を負った。受液器は昭和 33 年製造のもので安全弁がついてなかった。	受液器が老朽していたと推定されるが、路上に放置したことに問題がある。	愛知県
75	アセチレン	アセチレン - 爆発	1966/09/02				2	塩化ビニル製造用原料アセチレン脱湿塔（0.3 kg / cm <sup>2</sup> ）から、バルブの締付け不十分（推定）で、アセチレンガスが配管を通り、溶解槽に流れ引火爆発した。投入口及びマンホール付ふたが吹き飛び上部で作業中の 2 名に当たり死亡した。	バルブの閉め忘れまたは、締め付けが不十分であった。	新潟県
76	エチレンオキシド	酸化エチレン - 爆発（中毒）	1966/10/04			1	7	20 トン貯槽に酸化エチレンを受入れ、それを 50 m 離れたところにある反応器で界面活性剤を製造するため酸化エチレンを消費していた。当日、反応器に仕込むため、反応器前の計量槽に酸化エチレンを入れていたとき突然爆発した。計量槽の近くにいた従業員 1 名が火傷で死亡、1 名が軽度の火傷を負い、消火作業中の従業員、消防署員等 6 名が中毒を起こした。	計量槽の液面計が破損したためガスが漏れたもの	大阪府
77	プロピレン	ポリプロピレン製造設備	1966/10/07	8:55	50		1	触媒流量計（ロータメーター式）が作動不良で動かないのを修理するため溶剤洗浄をした。その際流量計内の圧抜きのためバルブを開いた時、液が噴出し、同時に着火した。この火災により洗浄操作をした作業員一人が火傷を負った。	操作ミスで溶剤が噴出し着火した。着火源は静電気、触媒の発火、などが考えられる。	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
78	エチレン	ポリエチレンプラント圧縮機吐出配管爆発	1967/05/29	16:45	173,760		53	ポリエチレン合成中、停電によりエチレン高圧圧縮機（ハイパー）が停止した。2時間後再スタートしたが、10分後、温度上昇のインターロックがかかり反応は停止した。間もなくハイパーバルブスタンド及び床下から白煙が出、間もなく黒煙に変わったので緊急遮断したが、床下で爆発が発生した。	高圧圧縮機のシリンダーの入り口バルブが破損し、吐出バルブにその破片がかみこみ、エチレンの再圧縮が起こり温度が上昇して分解した。圧縮機の構造・設計がよくなかった。（当時は配管内異常反応とされたが、45・1・10の事故により再検討されてこのようになった。）	岩国・大竹
79	ブタジエン	ブタジエン蒸留塔のリポイラー爆発	1967/06/08	11:00	1,470			CAA（酢酸銅アンニア）ブタジエン抽出装置で原料ガスよりブタジエンを抽出したあとの粗製返還ガスを重質油と分留する蒸留塔で、返還ガス中のブタジエン濃度が高くなったので運転を停止した。そのとき液面が高かったので蒸留塔への原料供給を止め、少量の蒸気をリポイラーへ供給した。液面が70%に下がったので、蒸気供給を止めた。しばらくしてリポイラーが爆発した。	塔底にアセチレン重合物が留まり、熱分解反応がはじまり、分解爆発となった。このような危険性について十分な知識がなかった。	四日市コンビナート
80	エチレン	エチレン重合プラント製品分離槽	1967/06/20	18:59	10			ポリエチレンの製品と未反応ガスを分離する製品分離槽の下流のグラスウールトラップがつまり、圧力が上昇したので、分離槽に設置された安全弁が作動したが、安全弁取付部分の支持が破損して、安全弁取付部配管が切損し、吹き出したガスが発火したが30分後に消えた。	グラスウール交換についてSOP不備、安全弁支持の設計不良	川崎・横浜コンビナート
81	プロピレン、n-ヘプタン	ポリプロピレンプラントアタックチックポリマー分離器火災	1967/06/30	14:20			1	分離器で溶剤を含有したポリマーを加熱して、溶剤を気化させてポリマーと分離するが、この分離器の試運転中に振動が発生したので鉄製の揺き取り棒で付着ポリマーをとりのぞく作業中に溶剤蒸気が発火・火災となった。	分離器のハンドホールと鉄棒との摩擦で溶剤（ヘプタン）蒸気が発火した。	四日市コンビナート
82	プロピレン	プロピレン導管破損	1967/07/11	10:20				ボーリング作業において、工場間を液化プロピレンを輸送する導管（STPG38Sch40）にボーリング材の先のバイトが触れ、肉をえぐって約0.8mmの穴を明けたので、圧力20Kg/cm <sup>2</sup> で輸送されていたプロピレンがそこから噴出した。作業者よりの連絡で送液を停止し、脱液、脱圧をしたので、漏洩したガスは少量ですんだ。	導管の埋設位置、作業手順についての情報が作業者に与えられていなかった。工事に関するSOPも不備であった。	徳山・新南陽

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
83	塩化ビニル	塩化ビニル - 中毒	1967/07/11			1		前日、被害者が塩化ビニル重合缶に重合後の缶内のスケールを落とすために中に入った。当日、他の作業員が見まわりの際重合缶の中で倒れているのを発見、直ちに病院へ運んだが死亡した。		富山県
84	アセチレン	アセチレン - 爆発	1967/08/10				1	充てん台より突然発火し、充てん主管が破裂してアセチレンガスが噴出着火したため、充てん中の容器19本が破裂し同時に機械室の高圧乾燥器5本が破裂した。	容器充てんの漏洩ガスが静電気により着火し主管に逆火を生じさせてアセチレンの分解を起こしたため	静岡県
85	アセチレン	アセチレン - 爆発	1967/09/21					従業員6名が充てん作業に従事中、充てん場のガス充てん切換操作盤付近より火災を発見、その後充てん台付近で爆発を聞き、同時に充てん場が火災につつまれた。1時間後切換操作盤に通ずる元バルブを閉じ、火災がおとろえたので、消防と協力のうえ、消火活動を行った。この事故によりアセチレン充てん容器700本のうち370本が破裂した。	切換操作盤から容器の充てん口までのバルブの部分よりガスが漏れたものと考えられる。	大阪府
86	塩素	電解槽塩素ガス漏洩	1967/10/18	11:00			5	電解工場で停電があり、補機は停止したが電解電流が流れていたため、CL2中のH2が増加し、このガスを圧縮機で圧縮液化したため、排ガス中のH2濃度が上昇し、CL2-H2の爆発を起こし、逆止弁を破損してCL2が漏洩した。	原料ガス中、排ガス中のH2の検出が不十分であった。	徳山・新南陽
87	アルキルベンゼン	アルキルベンゼンプラント反応器火災	1967/10/27	0:55	660			塩素化パラフィンとベンゼンとを反応させ、アルキルベンゼンを製造する反応器は、A・B・Cの3槽が直列に配管で接続されている。定常運転中にB・C間の連結配管途中のベローズが突然破損し、反応流体が1.5m <sup>3</sup> 流出して発火し火災となったが、5分で鎮火した。	ベローズの機械的強度が不足していた。	新居浜
88	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1967/11/16				8	製氷工場2階の製氷タンクの改造工事のため、製氷室のアンモニア送り管(径25mm)を切断して開放してあったが、誤って機械室の主弁を開けたため、アンモニアが噴出した。しかし、他の作業員から注意され、すぐにバルブを閉めた。	製氷タンク改造の一環としてアンモニアガスの送り管を切断していたものを、機械部員が貯水庫の温度が上昇しているのを見て、切断中の配管と同系統であることを忘れ、機械室の貯水ヘッダー主弁を開けたためガスが噴出した。	鹿児島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
89	塩素	塩素 - 爆発 (中毒)	1967/12/11			1	23	液化塩素5トン貯槽(直径1.6m,高さ2.6m,内容積4.7m <sup>3</sup> ,胴厚さ19mm,鏡厚さ22mm)が3基並んでおり,中央のものが爆発し,床に直径約2m,深さ40cmのへこみ傷を生じ,両隣りの貯槽が約30度傾斜した。また四方の障壁は南側と北側がこなごなになっており,東側の一部が倒れている。	詳細は不明であるが,液化塩素貯槽が3基とも空になっているため新しい液を充填しようとしたときではないかと思われる。	東京都
90	塩素	E D C プラント液塩タンク爆発	1967/12/16	2:05	1,576		2	電解プラントで製造された塩素を圧縮冷却して液化塩素として貯蔵する設備の液体塩素タンクで,外気温の低下により気相中のH <sub>2</sub> 濃度が爆発範囲になっていた。それでタンク切替作業でバルブを開いた時,断熱圧縮などで小爆発が発生して,配管の一部より塩素が漏洩し,大気中に流出した。	外気温の低下によるH <sub>2</sub> 濃度の上昇について設計上の考慮がなかった。	新居浜
91	ベンゼン	ベンゼン製造装置スチームゼネレーター火災	1967/12/20	7:06	936			定常運転中,ベンゼン製造装置,反応塔下流のスチームゼネレーター(圧力27kg/cm <sup>2</sup> ,700)の底部フランジより炭化水素ガスが噴出し火災となった。	製作時のフランジガスケット溝の検査が不十分であった。	川崎・横浜コンビナート
92	エチレン	高圧法ポリエチレン製造装置反応器	1968/01/24	11:27	18,000		46	反応器の攪拌機回転軸が折損し,軸内の冷却水流路を通じてエチレンガスが反応器低部に漏洩した。ガス放出弁は自動的に開き大気に放出した。その時放出弁スタックに着火した。その30~40秒後に反応器低部の漏洩ガスに着火した。	スナプリングが外れて軸を磨耗折損させたためである。	千葉コンビナート
93	プロピレン	球形タンク破裂	1968/04/02	15:45	4,710		6	高張力鋼製の液化プロピレン球形タンク(2,226m <sup>3</sup> )を建設中,完成検査前,予備耐圧試験(水圧)でポンプによる加圧中,圧力24kg/cm <sup>2</sup> で突然タンクが破裂した。流出する水によって約30mの距離に設置されていた既設タンクのドレンポットが押し流され配管が破断して,タンク内のプロピレンが流出した。	溶接施工時の入熱管理が十分でなかった。高張力鋼の溶接による靱性低下について知識が不十分であった。	徳山・新南陽
94	アセチレン	アセチレン - 爆発	1968/06/05			1	3	溶解アセチレン充てん工場から出火,そのため加熱されたアセチレン容器(充てん中のもの44本,充てんが終了したもの117本)が次々に爆発した。また,充てん容器が飛び散ったため裏山にアセチレンガスが拡散して,山火事が発生した。		長崎県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
95	プロピレン	エチレン重合プラント廃熱ボイラー配管爆発	1968/08/03	7:31	1,400			反応器より出た製品は、分離器で未反応ガスと分れ、ガスは廃熱ボイラー、冷却器を経て蒸留塔へ送られる。定修後、全系統が運転に入った。No 1 反応器で分解が発生したので運転を停止して弁を閉じ、安全に孤立させた。その後残りの系統をスタートさせたが、No 1 の分解で発生した高温カーボンが廃熱ボイラー入口のセントリックス分離器に蓄積していたので、エチレンの熱分解が進行して、配管バンド部が高温クリープで破壊した。	温度検知のための計装系統に欠陥があった。エチレンの分解時のSOPが不備であった。技術的に未知な点があった。	川崎・横浜コンビナート
96	エチレン、アセチレン	混合ガス（アセチレン、エチレン等）- 爆発	1968/09/18			3	6	分解炉に点火して操業開始したが、計器を作動している空気圧が低下して緊急遮断装置が自動的に作動し、圧縮機のガスはバイパスバルブで循環し、分解炉のガスはフレアスタックへ放出された。作業員2名が圧縮機のバルブの点検に行き、その後分解ガス圧縮機の近くからガス（アセチレン、エチレン等混合ガス）が噴出しているのを発見後、爆発した。	バルブの誤操作によるガス漏れと推定される。	富山県
97	アクリロニトリル、シアン化ナトリウム	アクリロニトリルプラントサンプタンク破損	1968/12/07	4:06	300			アクリロニトリルと青化ソーダのプラントが同一のベント系統でサンプタンク（6.8m <sup>3</sup> ）に接続されていた。スタートアップ操作時に計装空気系に漏れがあり、空気ラインを止めたので、青化ソーダ反応器の液面制御が不能となりNaOH溶液が溢流して、サンプタンクに入った。このときアクリロニトリルプラントでもバルブ操作の誤りがあり、サンプタンクに流入した。タンク内で2物質が異常重合し、タンクが破裂した。	反応性ある2物質のサンプタンクを共通にした設計の誤り、スタートアップ時の誤操作	川崎・横浜コンビナート
98	ブタン	エチレンプラント反応器爆発	1969/02/21	11:45	5		1	C4留分中のC4アセチレンを気相で水添除去する反応器で、スタートアップ準備作業中、フレアラインから分解炉用燃料ガスのブタンが流入して、取り外してあったマンホール口で燃えた。作業員が消火器で薬剤を反応器内に吹き込んだとき爆発して、その作業員が火傷した。反応器は初めは、フレアラインと盲板で線切りされていたが、フレアラインにバルブを取付けたとき、その盲板が取り外されていた。	作業の安全について指揮命令が不備であった。工務の作業内容が製造側に伝達されなかった。	大分

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
99	エチレンオキシド	酸化エチレンプラントポンプ火災	1969/03/10	15:45			1	酸化エチレン抜出ポンプ吐出ラインのサンプリングノズルより分析用試料を採取するため、バルブを開いて試験管を近づけたところ流出した酸化エチレンが静電気のため着火した。	同様な作業をいつも行っているため、今回も大丈夫と考えた。	川崎・横浜コンビナート
100	エチレン	ポリエチレン製造工場圧縮機室爆発	1969/04/13	16:40	5			ポリエチレン製造工場の2次エチレン昇圧機のパッキンが破損したため、そのシステムを停止し、パッキン交換作業に着手した。そのとき、大気ブロー弁、ベントガス回収バルブ共に閉にしてあったので、他の昇圧機のベント配管が昇圧して破裂し、そのときエチレン発火して爆発した。	バルブ間で蓄圧されるおそれのある場所に安全弁がなかった。バルブの開閉の確認をしなかった。	川崎・横浜コンビナート
101	n-ヘキサン	ポリプロ設備	1969/05/18	14:05	6,020			溶剤ヘキサンが乾燥系に混入したのでこれをビニールホースで拔出するときホースと管との接合部より洩れて発火した。	作業員の帯電	千葉コンビナート
102	塩素	塩素 - 漏洩 (中毒)	1969/07/14				12	5.5トンタンクローリより10トン貯槽に液化塩素を移送中、中和塔から煙が出ているのを認め、直ちにローリからの移送を中止するとともに10トン貯槽の元バルブを閉めたが中和塔からの塩素の放出が止まらず、約15分間塩素が大気中に放出した。放出量は200～300kg	配管のバルブ中1カ所が完全に閉まっていなかったため液化塩素が中和塔へ流入した。なお、この中和塔の塩素吸収能力は350kgであるが、液状塩素が通過したためこの事故に至ったもの	静岡県
103	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1969/08/07					冷凍機械室からアンモニアガスが漏洩、付近に流出、一部が冷蔵庫内に充満した。そのため、冷蔵庫を密閉し、究明にあたったところ、受液器から各冷蔵庫に配管している高圧配管に約20cmの亀裂を発見した。	配管の劣化により亀裂を生じた。	神奈川県
104	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1969/08/20				3	冷蔵庫内の霜取りを行うため、高圧側のガスを冷蔵庫内の冷却コイルに流すためにバルブを調整し、最後に膨張弁のハンドルをあげたところ、その直後に弁のスピンドル部が弁本体からはずれた。そのため、膨張弁のハンドルとスピンドルが飛びガスが噴出した。直ちに消防署に連絡し、署員がバルブを閉めた。(噴出量20～30kg)	弁本体とハンドルとのねじの部分かゆるんでいたのではないかと考えられる。	神奈川県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
105	エチレンオキシド	酸化エチレンプラント	1969/08/24	18:00	1,500			運転を再開するための準備作業としてリサイクルコンプレッサーをスタートし反応系を規定圧力に昇圧し、反応器に循環ガスを通したところ、反応器の上流側に設置してあるガス-ガス熱交換器部で小爆発が起こり、安全弁2こが作動し、熱交換器内部及び配管の一部を変形した。	インヒビター稀釈用空気配管バルブが漏洩していた。酸素濃度計の指示が上昇したにもかかわらず原因を追求する等の対策が遅れた。	千葉コンビナート
106	エンカ水素、塩素	安全弁作動による塩化水素ガス流失	1969/09/08	15:35			55	EDC分解炉の下流の塩酸塔で還流ポンプが故障して停止した。予備ポンプの起動に手間取ったので、塩酸塔へ移送される急冷塔の液をブローダウニングタンクへブローダウンを開始した。1時間後、ブローダウンの液量が多かったのでタンクの圧力が異常に上昇し、安全弁から塩化水素が吹き出し、多数の中毒者が出た。	予備ポンプへの切替えは、今までトラブルがなく行ってきたので、今回も事故なく行えると考えた。ブローダウニングタンクにアラームがなかった。	徳山・新南陽
107	ベンゼン、トルエン、o-キシレン	BTXプラント活性白土塔火災	1969/10/13	14:45	1,090			BTXプラントの活性白土塔で、白土が劣化したので入替え作業を開始した。塔のスチームパージ完了後、孔径18インチのボトムマンホールを開放したところ、空気が流入し、塔内に生成していた硫化鉄が発火し、白土表面のカーボン状油が燃えた。N2ガスパージを行ったが、ガス量が多くて白土が多量に噴出して火災が広がった。1～2分で鎮火した。	他の装置の活性白土塔と同じ操作であり、これまでは事故が発生していないので、今回も危険はないと判断して作業したので発火した。プロセスガス中のH2Sが低濃度なので硫化鉄が生成すると思わなかった。	徳山・新南陽
108	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1969/11/01				5	高压受液器からの液送り弁のボンネットから若干のガス漏れを発見した。このバルブを取り替えるため、バキューム運転をして液面計ゼロを確認後、チャージバルブを開いたが、ガスが出るため、再三にわたりこの作業を繰り返し、ガスを排除した。その後バルブの取替え作業にかかりバルブを取り外したとき、ガスが受液器から吹き上げ、作業中の5名が下半身に凍傷を負った。	バキューム運転後のチャージバルブの開放だけで判断したため、第1回目のとき、油ガスが弁つまり2回目からはガスが出ないので誤認したものであり、ドレン弁、安全弁の開放後の確認を怠ったことが直接の原因と思われる。	愛知県
109	o-キシレン	キシレン分離加熱炉漏洩火災	1969/12/19	7:35				定常運転中、加熱炉より出火。緊急停止後、フランジ増締め、再スタート。再び加熱炉上部より出火。	補修、点検不良	水島コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
110	エチレン	ポリエチレンプラント圧縮機破損	1970/01/02	20:02	850			高圧法ポリエチレンプラントの釣合対向型復動超高压圧縮機(20,000Lb/H,3000kg/cm <sup>2</sup> )が定常運転中、鋳鋼製のクロスヘッドストラッドロッドが疲労破壊により破断し、噴出ガスが発火して火災となったが、緊急停止により直ちに鎮火した。	材料不良 - クロスヘッド内部に錆巣があった。製作時の検査が不良であった。	新居浜
111	エチレン	高压分離器	1970/03/24	17:54	270			停止中の高圧法ポリエチレン製造装置の操業再開準備のためテストを兼ねて系内のガスをエチレンガスと置換し、その後系内のエチレンガスの昇圧を行い80kg/cm <sup>2</sup> に達したとき、高压分離器の上部カバーのガスケット面からガス洩れを生じ着火した。	エチレンの4回の昇降圧作業で断熱膨張でガス温度が低下し装置を冷却しガス洩れを生じた。	千葉コンビナート
112	エチレン	エチレン製造装置潤滑油タンク爆発	1970/04/23	12:07	100			このエチレン製造装置は、タービンのトラブルで停止中であった。分解ガス圧縮機は停止していたが、ケーシング内に分解ガスが存在しているので、軸封のシールオイル系は運転していた。バージ用のN <sub>2</sub> は停止していたが、当日さらに加熱コイルも停止したところ、潤滑油に溶解していた分解ガスで、タンクの気相部が爆発限界に入り、タンク上方の高温部分から引火して爆発した。	潤滑油タンクに関するSOPが不備であった。タンクの構造が不良であった。	川崎・横浜コンビナート
113	塩素	塩素タンク車	1970/05/23	17:45			11	15t塩素タンク車より30t枕型液体塩素貯槽へ液体塩素を受入中、付近でたまたま他貨車を操作していた操作員が運転を誤り、貨車が塩素タンク車に追突した。このショックで移送用銅管がタンク車側フランジの近くで折れ塩素が噴出した。	誤動作	千葉コンビナート
114	シアン化水素	アクリロニトリル製造装置配管漏洩	1970/06/05	19:00			9	アクリロニトリルの中間タンクの間を連絡する配管(150A,SGP)で、アクリロニトリル中間液移送中、異臭を感じたので移送終了後配管を水洗し、その完了後、異臭の原因を調査した結果、配管の応力腐食割れによるパイプスタンド上からの液漏れを発見、地上溜り水の除害を行った。作業等9名が軽い青酸曝露症状になった。	応力腐食割れに対する構造設計不良。作業にあたり保護具着用について指揮命令に不備があった。	新居浜

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
115	アセチレン	アセチレン - 爆発	1970/06/08				1	一部設備の撤去作業のため低圧ガスホルダーに接続されているパイプの切断中、パイプに小穴が開いた瞬間ホルダー内のガスに引火し、ホルダー内槽（2 m×4 m）を吹き上げ、内槽とウエイトのレンガ40個が落下し、清浄器のスレート屋根にあたりスレート破片も落下した。付近で作業中の数名のうち作業主任者が負傷した。	ホルダーのガス置換は窒素、空気で行い、検知の結果アセチレンガスはないと判断していたが、検知してから切断にかかるまで少なくとも5～6時間経過しており、切断にかかる直前には検知していないため、この間に水中およびホルダー、配管壁のガスが出て、配管末端からの空気と混合していたものと思われる。	福岡県
116	ブタジエン、スチレン	合成ゴムプラント反応器漏洩火災	1970/06/23	20:23	2,645		5	モノマー（ブタジエン・スチレン）と溶剤の混合液を、重合反応させる反応器で定常運転中に側面の3個の抵抗型温度計の最下部のものが不調になった。職長以下3名が修理のため、その温度計を取りはずす作業を行ったが、保護管を素子と誤って取り外したので、内容液2～3 m <sup>3</sup> が噴出して、発火、火災となった。4名火傷の他1名負傷した。	作業者が温度計の構造について誤判断した。	川崎・横浜コンビナート
117	塩化ビニル、塩素	塩素 - 漏洩	1970/07/13					塩素ガスの供給を受けている隣接工場側の停電により塩素ガスの供給が止まったため、貯槽より急激に気化させたところ、気化器の能力以上に塩素が出て過剰のガスが中和塔へ入ったため破裂板が破壊し、生ガスが大気に放出された。	バルブの誤操作および作業基準を守らなかったため。	富山県
118	アンモニア	アンモニア - 漏洩（中毒）	1970/07/23				9	フリーザー（アイスクリーム製造機）の冷却能力が低下していたため、バキューム運転を行い、残ガスを完全に蒸発させてから、フリーザーの解体作業に入った。ストレナーのボトル締めを外しているとき、この部分からアンモニアが漏洩し、作業場に充満した。	ストレナー内の金網にカーボンスケールがつまり、そのため止弁からストレナーまでの配管内の液を吸引することができなかった。	愛知県
119	n-ヘキサン、メタノール	ポリプロピレン製造装置付属メタノールタンク	1970/08/20	8:55	1,000		3	4 廃メタノールタンク内に堆積した廃ポリマーの清掃作業を開始した。この時内部には上層にはヘキサン、中層にポリマー、下層にメタノール水が3層となって存在していた。タンク下部のサクシオンラインからメタノール水の排水を行い、次にポリマー層の上部にあったヘキサンの排出を終了した。この作業に引き続きタンク下部にあるノズルより約90 M <sup>3</sup> の水と3 kg / c m <sup>2</sup> のスチームの注入を開始した。20日午前8時頃には68程	加熱により混合溶剤の圧力が上昇して、まずタンク破裂が起こり、破裂によって噴出した可燃性ガスが南西方向に流出し、これが自動車により着火爆発して更にタンクに引火したものと思われる。	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
120	水素	水素，窒素等混合ガス - 爆発	1970/09/09					ナフサ改質法によるアンモニア合成工場の原料ガス遠心圧縮機の軸部より圧縮ガス（水素及び窒素の混合ガス）が潤滑油を伴って噴出，これに着火爆発を起こした。同時にメーター室のインターロックが作動し，警報を発するとともに，同圧縮機は緊急自動停止，かつ，しゃ断され，ガス放出弁も同時に作動して放出が開始された。この爆発火災によりコンプレッサ室のスレート屋根の一部およびコンプレッサのカバーが破損した。	原料ガス圧縮機の軸シール部のシールオイルが何らかの原因で異常状態となり，内部の高圧ガスが漏れカップリング部保護カバーを吹き破り噴出着火したものと推定される。	福岡県
121	塩素	塩素 - 漏洩（中毒）	1970/11/01				22	1 トン容器に液化塩素の充填を開始して（9 時 30 分），約 10 分後排ガス弁の閉め忘れに気が付いた。ただちに排ガス弁を閉めたが，この間液が排ガスラインに相当量入った。一方，晒粉工場では排ガスラインからの排ガス量が急に増えたので，閉止弁を絞ったため内圧が上昇し，工場内の塩ビ管（内径 50 mm）が約 10 cm にわたり亀裂を生じ，液化塩素が噴き出し，工場外へ流出した。	充填所作業員が排ガス用パイプのバルブを閉め忘れて充填したことと，排ガスの出口である晒粉工場の従業員が連絡なしに閉止弁を絞ったため	山形県
122	アンモニア	液体アンモニア出荷導管漏洩	1970/11/13	7:05			23	液体アンモニアの出荷を開始したところ，出荷導管（液圧力 7～8 kg/cm <sup>2</sup> ）で圧力が低下し，白煙が発生した。アンモニア噴出と判断して処置をして，1 時間 30 分後管内圧力が 0 となり，噴出が止まった。	導管溶接部の脆性破壊による破断，構造設計，材質，溶接作業等に不備があった。	鹿島コンビナート
123	テトラヒドロフラン、ナトリウム	ポリブタジエン製造施設初期重 合室	1970/11/29	1:10	5,050		1	初期重合反応槽の洗浄作業で反応槽内にある洗浄液（少量の微粒金属ナトリウムを含むテトラヒドロフラン）を加水分解槽へ抜取る際，誤操作によりサンプリング用のバルブを開いたため洗浄液が床面へ流出し，流出した洗浄液が発火し，洗浄液 300 L が火災となった。	洗浄液（テトラヒドロフラン）中の微粒金属 Na が水分で発火し，洗浄液に引火した。	千葉コンビナート
124	ベンゼン	ポリブタジエンプラント	1971/01/23	3:40	50		3	ポリブタジエンプラントの試運転工程中に溶剤回収設備で作業ミスのためベンゼンが排気筒より噴出，事務棟の屋根上で燃えた。	試運転の管理不良	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
125	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1971/03/18				4	シーズンオフ以来休止していた冷凍機を前日の午後5時ごろから当日午前1時ごろまで試運転し、同日午前6時30分ごろ再び始動を開始した。スイッチを入れ現場を離れていたところ、6時48分ごろ突然アンモニアレシーバーの鏡板が破損し、アンモニアが噴出した。噴出の反動により冷凍機が建物の一部を破壊して4m程突進し、このため隣家の4名と建物が被害を受けた。	1. 冷凍機を始動し、膨張弁を全閉にしたまま現場を離れた。2. 安全弁の元弁がほとんど全閉となっていた。3. 高圧リレーの作動が完全でなかった。4. レシーバーの鏡板の溶接が不良であった。	山口県
126	エチレン、エタノール、水酸化ナトリウム、燐酸	エタノール製造装置配管破裂	1971/04/02	9:15	7,600		1	エチレンの直接水和水によるエタノール合成装置で、反応器の下流の触媒のりん酸をNaOHで中和後の流体の高圧配管に炭素鋼管（STPG38, SCH80）を使用していたが、腐食により肉厚が低下して破裂火災となった。	設計のとき環境条件の推定に誤りがあった。	川崎・横浜コンビナート
127	アンモニア	アンモニア - 漏洩（中毒）	1971/05/12				2	増設の冷蔵施設の完成検査前に試運転をしていたところ、事故発生日の一週間くらい前から冷凍能力が落ちてきたため、増設工事を請け負った業者に修理を依頼し、当日ファンベルトのゆるみの修理を行った。次に除霜のため、圧縮機運転を停止し、サクシントラップにホットガスを入れ、ユニットクーラーにも散水したところ、サクシントラップの下部の溶接部が破裂し、4名が液体アンモニアを浴び、凍傷及び中毒により死傷した。	ユニットクーラーの蒸発量を上回る液の流入により、サクシントラップが液封に近い状態で、膨張弁を閉じて除霜のためのホットガスを入れ、更にホットライン、サクシントラップのバルブを閉じたままで、加えて除霜用の水をユニットクーラーにかけたため、液膨張により溶接部が破壊したものと推定される。	山梨県
128	エチレン	スチームクラッキング装置、フレーカー室火災	1971/05/18	20:59	2,060			分解ナフサの軽質油留分（C3）を原料として重合精製して石油樹脂を製造し、溶解した樹脂を固化フレーク状にするフレーカーで、260に加熱されたパンと保温材との間に溶融した樹脂が入り、低温発火性の物質になり、定常運転中に発火して火災となった。	フレーカーの保温部分の構造設計不良。技術的に未知の点があった。	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
129	アクリロニトリル	アクリレート水和反応器循環タンク破裂	1971/05/25	7:10	1,150			アクリロニトリル(AN)の水和工程で、反応器に硫酸と水を仕込み、次にANを添加した。標準の添加時間(150分)を経過してもカウンターが設定値にならないので、更に添加して合計212分添加した。計測器が不良であったので、この作業でANは過剰に添加されていて、水和工程終了後、80℃に冷却保持中に異常反応が発生して高温となり、循環ポンプタンクの上蓋が割れ、重合物が噴出した。	計測制御系統が不良であり、ANが過剰に添加された。ANの異常反応について知識・経験が不足であった。	岩国・大竹
130	ジフルオロクロロメタン	フロン22, 塩化水素 - 漏洩	1971/06/21					フロン22の製造装置の還流管(610mm 肉厚8mm)の底部に2~3mmの穴があき、フロン22及び塩化水素ガス約30kgが10分間にわたって漏出した。	同装置はフロン11とフロン22を1カ月交替に製造しており、原料交換前にプラント内の清掃を行うが、このとき残存した水分と塩化水素により浸食が起こりピンホールが生じた。	静岡県
131	ブタジエン	合成ゴムプラントアンモニアタンク漏洩	1971/06/24	12:15			2	合成ゴムの製造工程で冷却に使用するアンモニア冷凍設備のアンモニアレシーバータンク(12m3)の下部、オイル溜のオイル抜きライン元バルブが割れ破損し、2m3のアンモニアが15分にわたり白煙となって噴出した。	バルブが錆鉄製であった。	川崎・横浜コンビナート
132	アンモニア	アンモニアプラント安全弁よりアンモニア噴出	1971/07/15	7:13				工場外の発電所の事故で停電したが、アンモニアプラントとボイラのみ、無停電装置により運転が継続された。停電後直ちにアンモニアの生産量を下げ過剰アンモニアガスを硫酸プラントの飽和器で処理したが、吸収しきれず主管圧が上昇し、安全弁よりアンモニアガスが噴出した。1時間13分後継続的に噴出したアンモニアは工場外に流れ、住民に被害を与えた。	停電時のアンモニア負荷下げ基準が不的確であった。安全弁の放出ガスの除害設備がなかった。	新居浜
133	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1971/07/27					冷凍用高圧受液器本体(鏡板)に2mmの亀裂が生じ、約20kgのアンモニアが漏洩した。多量の水(1トン/分)で希釈して川へ流したところ、雑魚が浮上した。	本設備は46年7月に完成したものであり、受液器は3月に耐圧気密試験に合格している。材料鋼板の欠陥としか考えられない。	静岡県
134	ベンゼン、トルエン、o-キシレン	BTX加熱炉火災(ウルトラホーマ)	1971/08/10	17:54				BTX第3製造装置のウルトラホーマ加熱炉プレヒータチューブのキーバンドのプラグがゆるんでいたため、内容物が漏洩出火した。	点検が十分でなかった。プラグを十分に締めていなかった。	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
135	ジフルオロクロロメタン	フロン22 - 破損	1971/08/11				1	圧縮機が過熱運転のためガス漏れがあったので応急措置を施し、運転を中止していた。事故当日、作業員が冷媒ガスの大気放出をしながら圧縮機の一番外側にあるシリンダーのヘッドカバーの取外し作業を行った。しかし、パッキンが焼付けで取り外せないため、押しボルトでヘッドカバーとケーシングを分離させようとしてねじ込んだところ、圧縮機の内圧によりヘッドカバー、シリンダーライナー等が飛散し作業員の顔部に当たった。	1．冷媒ガスを抜ききらずに作業を行った。2．作業を行うに当たって内圧の配慮及び設備の欠陥箇所を十分に把握しなかった。	東京都
136	ベンゼン	アルキルベンゼンプラント脱ベンゼン塔火災	1971/08/27	15:53	670			脱ベンゼン塔への供給液の温度が予熱器の温度調節器不良のため異常上昇した。このため温度低下をはかったが塔頂よりパラフィンがベンゼンと共に流出して、ベント受槽に入り、この受槽から蒸気及び液が溢出して火災となった。	計装制御系統に欠陥があった。	四日市コンビナート
137	アセチレン	アセチレン - 爆発	1971/11/18				1	75本の容器に充てん中、そのうち1本の容器のバルブパッキン部分よりガスが噴出しているのを作業員が発見し、バルブを閉じようとしたところ着火した。更に1.5m離れた別の容器1本が爆発し次々に充てん中の容器の安全装置からガスが吹き出し着火火災となった。		福井県
138	塩化ビニル	塩化ビニルモノマー製造プラント脱水塔	1971/12/04	16:00		1		定期修理のため、停止していた塩ビモノマー脱水塔に、腐蝕テストのためテストピースをマンホール口より挿入作業中窒息の状態で見られ死亡した。	窒素雰囲気中の窒息死	千葉コンビナート
139	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1971/12/17					圧縮機の音がやや高いのに気付いたので、その吸入弁を絞ろうとしたところ、吐出弁継手フランジのねじ部からアンモニガスが噴出した。ガスの噴出を止めるため、電気のマインスイッチを切り、圧縮機を止めて吐出弁等の弁を閉めようとしたが、備付けの防毒面では作業ができず、消防署の協力で空気ボンベ式防毒面を使用し、約10分後にガスの噴出を止めた。なお、噴出したガスは約40mの周囲に拡散し、付近住民に異常感を与えた。	配管のねじ部が永年圧縮機の運転により振動等による疲労のため、ねじの谷部が何かの衝撃で破損、亀裂を生じたためと推定される。	岐阜県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
140	ベンゼン	ベンゼンタンク試料採取時火災	1972/01/08	15:25	12,000		2	ベンゼンタンク(10,000kl)で、試料採取中に採取器とベンゼンの摩擦による静電気で発火し、タンクが爆発し火災となった。2名火傷した。	この作業の経験が不足であった。	川崎・横浜コンピナート
141	アンモニア	アンモニア注入設備予熱器爆発	1972/02/15	8:56	320	1	1	アンモニアポンプより常圧蒸留塔へアンモニアを注入する過程で、配管中のアンモニアの凝縮を防止するため予熱器がある。アンモニア注入が数日前より不調であったので、流量調節弁の故障と判断し、その弁を清掃することとし、依頼すると共に様子を見るため2月3日より停止していたスチームジャケットを生かした。予熱器の圧力計(レンジ8Kg/cm <sup>2</sup> )が振り切れ、予熱器が破裂した。	予熱器内にたまっていた液体アンモニアがスチーム加熱で急速にガス化して昇圧した。予熱器には安全弁が無かったので破裂した。SOPもなく、液体アンモニアの物性についての知識も不足していた。	徳山・新南陽
142	塩化ビニル	塩化ビニル重合器清掃中の中毒	1972/05/21	2:00			1	塩化ビニル重合プラント重合器で、スラリーの排水を終了し、高圧水による器内洗浄を行ったが、排出弁にスケールがたまっていたので、横マンホールより作業者が内部に入り、中毒した。	SOPを守らなかった。	徳山・新南陽
143	アセチレン	アセチレン - 爆発	1972/05/23				1	アセチレンガス発生装置の上部にあるカーバイド投入ホッパーの上部カバー付近でカーバイド投入を開始した直後に爆発し、この破片が約20m離れたアセチレン充てん工場の充てん用配管及びアセチレン容器に当たり、約100本あった容器のうち約30本が順次爆発した。また破片の一部は150m離れたアパートの窓ガラスを破損させた。一方、作業をしていた従業員7名のうち、1名が重傷を負った。	整備不完全のため雨水がホッパー内に入り搬出残のカーバイドと反応し、アセチレンガスが発生し、充満したものと推定される。	大阪府
144	エチレンオキシド	酸化エチレン充填設備火災	1972/08/05	10:20	200			酸化エチレンを充填設備よりローリーに充填開始した。ベントスタックへ通じるバルブを閉にすべきであったが閉になっていなかったため、酸化エチレンがベントスタックより漏洩し火災となったが30分後に消火した。	バルブの閉止の確認を忘れた。	川崎・横浜コンピナート
145	ジフルオロクロロメタン	フロン22 - 破損	1972/09/09					凍結魚を保管する約13m <sup>2</sup> 冷蔵庫の冷却用冷凍設備の凝縮ユニットの横型円筒多管式凝縮器が運転中破裂し、当該ユニットの架台、油分離器、圧縮機取付け部、電動機取付け部、配管の一部、凝縮ユニットの制御盤及び建物(木造平屋スレート等)の一部を破壊した。	1 圧縮機内への空気の侵入 2 高圧遮断装置の不作動	愛知県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
146	塩化ビニル	第1プラントVCM配管噴出火災	1972/09/25	10:30			1	定修前の縁切作業中、盲板挿入のためボルトを緩めたら、残存していたVCMガスが噴出し、着火したが即座に当該フランジを締めたので火は消えたが、両手に火傷を負った。	設計不良点検不良	水島コンビナート
147	エチレン、エタノール	エタノールプラント反応器配管破損	1972/09/29	2:30	800			エチレンの水和によるエタノールを製造する反応系で緊急停止作業を行ったとき、燃料停止まで時間がかかり異常に循環ガスの温度が上昇した。つぎに反応器内の窒素置換のためN2を導入したため、炉のチューブ内の高温ガス(エチレン)が反応器上部に送入され、そこで重合炭化して反応器を閉塞し、その高温高圧のため反応器上部の配管が破裂した。	加熱炉燃料油元バルブが不完全閉止であった、それを確認しないで作業をした。SOPが不備であった。	四日市コンビナート
148	塩化ビニル	塩化ビニルモノマー中間タンク	1972/11/08				2	1 タンク点検中、タンク内部で肉厚測定作業にかかろうとしたところ、タンク内で発火した。	作業方法の不適當	千葉コンビナート
149	アセトニトリル、アンモニア	アクリロニトリル粗アセトニトリルタンク火災中毒火傷	1972/12/04	7:30	500			3 定常運転中、PH計が一時不調となり、未反応アンモニアが粗アセトニトリルタンクに混入して青酸が異常反応を起こしたため、タンク内圧が上昇、圧力降下の措置を講じたが、タンクが破裂し、天井板が開き、液が飛沫となって飛散し、着火した。	制御系弱体	水島コンビナート
150	アセチレン	アセチレン - 爆発	1973/03/09					3 従業員が朝工場にきたところアセチレンの充てん所からシューというガスの漏洩している音がしているので、元バルブを閉めようとして元バルブにさわった瞬間着火し、次々と充てん中の容器に引火爆発し、約60本の容器、屋根等に被害を及ぼし、さらに2人重傷、1人軽傷を負った。約3時間火災は続いた。	充てん口のパッキン不良からアセチレンが漏洩し、従業員が元バルブを閉めようとして元バルブに手が触れた瞬間放電したため着火したものと思われる。	栃木県
151	プロピレン	ポリプロピレンプラントアタクチックポリマー受槽火災	1973/03/15	15:45				3 回収された溶剤中にはアタクチックポリマー(PAP)を含有する。この溶剤は、蒸発器で加熱し気化させて回収し、PAPは受槽にたまる。PAP中にかたまり(アイソタクチックポリマー)が混入したので、この受槽より150のPAPを抜出す操作を行ったとき、静電気により発火し火災となった。	抜き出し皿(バケツ)およびPAPを抜き出すノズルに静電気対策がなかった。	鹿島コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
152	塩素	塩素 - 漏洩 (中毒)	1973/04/07				20	塩素ガス圧縮機の振動計の警報器が鳴ったので、計器の誤作動でないことを確認後インターロック系のスイッチを操作する等の措置を行い、設備を停止させた。このため、水封が自動的に切れ、電解槽や配管内の塩素は除害塔に導かれたが、コンプレッサーのシール部の破損箇所から塩素が漏れて流れ、一部は工場外に拡散した。	コンプレッサーに使用されているギヤーカップリングの潤滑油に油スラッジが蓄積し、潤滑不良を起こしたものの	福島県
153	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1973/05/04					冷蔵庫を修理中、アンモニアが流出、排出口導入溝からアンモニアガスが南東に漂い、1ヘクタールの農作物に被害を与えた。	冷蔵庫の冷却能力が低下したので、修理するためストレーナーの低部フランジ部を取り外したところ、低圧受液器側液ラインストップバルブを完全に閉めてなかったため、ストレーナ及び受液器から液体アンモニアが流出した。	香川県
154	エチレン、アセチレン、水素	エチレンプラントアセチレン水添塔火災	1973/07/07	22:15	614,000	1		第2エチレンプラントで、プラント用空気ラインと誤って計装用空気バルブを閉めたためエチレンプラントが緊急停止した。気付いて元に戻したので正常に復した。エチレンプラントに第1エチレン装置より分解ガスを受け入れて再スタート準備中、アセチレン水添塔の温度が上昇し始めたので、エチレンガスを供給して、降温操作を行ったが、21時40分に水添塔は950に達し出口配管が破裂、大量のガスが噴出して火災となった。	誤操作で計器用空気ラインのバルブを閉じた。緊急停止の時、H2のバルブが完全に閉になっていなかったため、水添塔にH2が流入していて、再スタートの際、エチレンの水添反応が発生し、温度が上昇して更にエチレンの分解にまで進んだ。水添塔の温度検出等の計装が不備であった。	徳山・新南陽
155	アクリルサンメチル	アクリル酸メチル中間タンク漏洩	1973/08/08	6:35	10			アクリル酸メチルタンク(30m3)より中間タンク(4m3)へ移液する工程で、管理室でバッチカウンターに3,000Lを設定し、更にバックアップ用のプリセットカウンターに3,000Lを設定し、スイッチを入れたが3,000Lで停止せず、4,000Lを移液されたので、ベントパイプより500Lが流出した。	バッチカウンターが不良で、正常に作動しなかった。プリセットカウンターは3,000Lに設定されていなかった。これは作業員の設定ミスであった。	岩国・大竹
156	1,2-ジクロロエタン	二塩化エタン - 火災	1973/08/18					塩化ビニル製造工場内の二塩化エタンから塩化ビニルモノマー精製の工程中、配管パッキング面より二塩化エタンが漏洩し発火した。	二塩化エタン製造設備の冷凍機が故障したため、係員が直ちに停止操作を行ったが、急激に原料を減少させすぎたため、分解炉の配管温度が上昇し、このためパッキングに歪が生じ、原料(二塩化エタン)が漏洩し、これが着火温度以上に上昇したため発火したと思われる。	徳島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
157	塩素	塩素蒸発器安全弁よりの塩素漏洩	1973/09/07	9:08			1	供給を受けていた会社からの塩素供給が停止される計画のため、当工場も停止作業にかかっていたところ、蒸発器安全弁破裂板が破裂し、塩素が漏洩した。	停止作業中であるにもかかわらず、温水循環を止めなかった。	川崎・横浜コンビナート	
158	エチレン	分解炉	1973/09/16	13:55	78,000			F社の動力プラントの電気事故で、コンビナート全域が停電した。エチレンプラント全停作業に入ったが分解炉への燃料停止がおくれたので、分解コイルを溶損した。	用役センターとの連絡不備のため作業長が誤判断し、分解炉の停止方法を誤った。これと停電時の保安設備および炉内異常検知装置の不備が重なった。	堺泉北コンビナート	
159	n-ヘキサン、プロピレン	ポリプロピレン重合器	1973/10/08	22:01	577,800	4	9	重合器で補助クーラーを取りはずして反応を行っていたが、誤操作で重合器配管のバルブを開放したので、プロピレン及びヘキサンが流出して着火爆発した。	弁の誤操作	千葉コンビナート	
160	エチレン	ポリエチレンプラント反応器火災	1973/10/13	12:25	600			ポリエチレンプラントがスタートアップして1時間後、反応器の出口弁フランジのシール部よりガス漏れ着火し、この火災がフランジ締めつけボルトを加熱し、強度低下のため破断し、大量のガス漏れとなり火災となった。	バルブOリング工作不良。Oリングの検査不十分。	新居浜	
161	エチレン	エチレン重合装置押出機ベントスタック火災	1973/10/25	9:40	50			定修で、反応を停止し、製品受器に残ったレジンを押出機で押出した。その後、押出機入口の供給弁を作動させる計器用空気元弁を誤って閉めたので、内部で漏洩がおこり、押出機内の残留レジンがベントスタックに押し上げられ、そこに設置されているラプチャーディスクを破裂させ、噴出したエチレンとレジンが発火して、火災となった。	誤判断により、他の操作すべきバルブと取り違えて空気元弁を閉じた。手動供給弁も内部にスバナが入っていて、エチレンの噴出を止めることができなかった。	川崎・横浜コンビナート	
162	塩化ビニル	塩化ビニル - 爆発	1973/10/28				1	23	塩化ビニル粗モノマー貯槽後ストレナーの清掃作業中に同ストレナー入口弁のヨーク部を切損して同バルブが全開状態となり、粗モノマー貯槽内の大量のガスがストレナーの開口部から噴出気化して広範囲に拡散し、着火、爆発した。火災、爆発は他の施設に移り、約45時間燃え続けた。	ストレナーの入口弁に対し、通常使用してはならないハンドル廻しを用い、過大なトルクを加えて増締めを行ったため、バルブのヨーク部を切損し、弁が全開状態になったものである。	新潟県
163	塩素、水素	塩素 - 破裂、漏洩(中毒)	1973/11/05					23	塩素製造装置のうち乾燥工程において硫酸で脱水する脱水塔の上部が破裂し、塩素が約10分間漏れた。	明確ではないが、脱水塔上部に塩素ガス中の微量水素が蓄積し、なんらかの原因により、急激な反応を生じ、破裂したものと思われる。	福岡県
164	エチレンオキシド	酸化エチレン製造装置ビット	1973/12/03	10:40					冷却水ライン改造工事のためグラインダーを使用し、工事を開始した。その直後約4m離れたビットに滞留していた可燃性ガスに着火した。	ラインバージの排水中に含まれていた酸化エチレンがビットに滞留していた。	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
165	o-エンカトルイジン	CMA(4-クロロ-2-メチルアニリン)製造装置-爆発	1973/12/04	9:39	1,000	3	3	粗オイル(CMA)の精製工程で、精留槽で蒸留した残査のタールを、次に残査処理槽に移し、ここで再びかきまぜながら真空蒸留する。残査処理槽に精留槽より残査を移液したら、温度及び圧力が上昇しはじめて9分後、処理槽が爆発した。	残査処理槽直上バルブに空気漏洩があり、残留タールが発熱していた。この異常昇温していた固形タールの上に、CMAを含む残査を注加したので、異常反応が発生して、系の閉塞と圧の上昇をまねき爆発した。タールの閉塞をおこしやすい構造であった。	鹿島コンビナー
166	ブタジエン	ブタジエンタンカーポンプ室爆発	1973/12/14	10:45			5	液化ブタジエンを荷役中、送液ポンプの運転を開始したところ、吐出配管(内圧3.8Kg/cm <sup>2</sup> )の温度計取付けノズル部よりブタジエンが噴出して船首の方に流れ、着火して爆発した。	吐出配管の温度計取付けノズルに、アスベストガasketとブリキ板の盲がしてあり、これが内圧に耐えられず破裂した。	徳山・新南陽及び岩国・大竹コンビナート
167	アセチレン	アセチレン-爆発	1974/01/23				27	充てん台末端付近より出火、直ちに圧縮機を停止し、消火体制に入った。2回程小爆発があった後、大爆発を起こした。		神奈川県
168	アセトアルデヒド	アセトアルデヒド製造装置触媒再生装置	1974/02/14	22:15	30		1	再生系フラッシュ塔に触媒液の循環を開始し、再生器への酸素吹込配管に酸素を充圧し、酸素の吹込を開始した。調整弁を開くために作業員が現場に行き、手動調整を行った瞬間に調整弁及び配管の発火、溶断が起こり配管の一部が地上に落下した。作業員は両手指、顔面に火傷を負い倒れた。	弁および配管の材質の不良	千葉コンビナート
169	塩素	液化塩素貯槽漏洩	1974/04/30	15:20	15,000		56	液化塩素貯槽(30トン)へタンクローリー(8トン)より液化塩素受入作業を行い終了時に作業員は、SOPにしたがい、タンクローリーのバルブと貯槽の受入れバルブを閉止する作業を行った。このとき受入れバルブと貯槽より除害設備へのバルブとをまちがえ、さらにバルブの開と閉とをまちがえた。そのため、除害設備のシールポットより塩素459kgが漏洩した。	バルブ操作をしたのが見習作業員でありバルブの誤操作を行った。その作業のとき指導していた作業員が途中で現場をはなれた。	四日市コンビナート
170	アンモニア	アンモニア-漏洩	1974/05/22				6	前日朝、液ポンプ修理のため、吸入吐出両バルブを閉め、ガス抜きのため放置した。夜間守衛が見回り中ガス漏れを発見、作業主任者に連絡し、担当者数名で食い止めた。	吐出側の逆止弁とバルブ間が液封の状態となり気温の上昇により、異常高圧となり、バルブ後部が破裂したと思われる。	鹿児島県
171	エチレンオキシド	酸化エチレンプラント	1974/07/18	9:30				酸化エチレン製造装置が正常運転中、プラントの反応器入口のラプチャーディスクが突然破裂してプラントが停止した。	ラプチャーディスクの取付不良又は、材質不良	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
172	エチレンオキシド	酸化エチレンプラント炭酸カリ溶液漏洩	1974/08/08	15:12	40			炭酸ガス吸収塔から放散塔へ行く配管中のコントロールバルブの処理能力を大きくするため、その内弁の大きさを5Bから6Bへ変更した。そのコントロールバルブが振動をおこし、ノズル付根部分にクラックが入り、炭酸カリ溶液10Lが霧状に漏洩した。	内弁の大きさの変更で、バルブの特性が変化し、バルブ開度が変化したとき、内弁にかかる不平衡力が大となり、ハンチングをおこし、振動が発生してクラックを発生させた。	鹿島コンビナート
173	ブタジエン、アセトニトリル	アセトニトリルブタジエン抽出装置よりサンプリング時の発火	1974/08/15	12:08	150		1	ブタジエン精製装置の配管に分析試料取出口がある。ここにサンプリング用ポンペを取付けて、サンプリング作業中、粗ブタジエンを大気中に放出した時、突然発火し作業員が火傷を負った。	サンプリングポンペが接地してなかったのに粗ブタジエン放出時の静電気放電火花により発火したと推定される。	四日市コンビナート
174	プロピレンオキシド	酸化プロピレン(PO)タンク変形	1974/10/05	14:40	3,000			POタンク(159kl)より出荷ポンプで船積み開始約1時間後に、タンクが減圧になり変形した。液及びガスの漏洩はなかった。	均圧管系統の設計が不良で、水平部が液封になった。タンク内圧検知場所が不適正。	徳山・新南陽
175	n-ヘプタン	ポリプロピレンプラント	1974/10/22	2:20	150		4	プラントの停止操作中窒素循環ブロアで大きな音がしてカップリング部付近でクラインダーを掛けるような火花が連続して出ているので、直ちにスイッチを切ったところ、ほとんど同時に流出したヘプタン・潤滑油に着火し4名が火傷を受けた。	塩酸分の存在からインペラーに応力腐食によるクラックが発生し高応力により、急速にこのクラックが拡がり羽根が溶接部付近で離れ切損した。この結果不均一な力が一度に増大し衝撃的な力となって、軸受及びカップリングに加えられ瞬時に双方が破壊された。	千葉コンビナート
176	アセトンシアノヒドリン	製品タンク変形	1974/11/14	9:55	200			アセトンシアノヒドリン・タンク(1,500kl)の塗装工事で、作業員の安全のため、通気管の先にゴムホースを取り付けその撤去を忘れていた。事故当日、出荷作業を開始したが、通気管の能力が低下し、タンク内が減圧になり、タンクが変形した。	ゴムホース撤去の確認ミス。教育・訓練も不徹底であった。	川崎・横浜コンビナート
177	アンモニア	メラミン製造装置配管ガス漏洩	1974/11/16	8:33	140			尿素よりメラミンを製造する装置で、メラミンを結晶した後の混合ガス(NH3, CO2)はガスブローで次工程へ送られる。このブローの吸込、吐出配管のフレクター(シリコンゴム製石綿クロス織込)が震度4の地震のため亀裂が生じガス漏洩した。	経年劣化によりフレキシブル配管(フレクター)の強度が不足していた。	鹿島コンビナート
178	エチレンオキシド	酸化エチレンプラント	1974/12/03	11:41				酸化エチレン製造装置が正常運転中、第1プラントのメイン反応器入口のラブチャーディスクが突然破裂して第1,第2プラントとも停止した。	ラブチャーディスク取付不良又は材質不良	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
179	o-キシレン	キシレン分離加熱炉噴出火災	1975/02/02	10:15	375		4	定修前のスローダウン中、エチルベンゼン塔加熱炉の煙突より黒煙。緊急停止に入ったが、黒煙消えず、加熱管破損と推定。覗き窓から炉内を監視中、熱風が噴出して被災。	材質不良，教育不足，連絡不十分	水島コンビナート
180	ジフルオロクロロメタン	フロン22 - 破損	1975/03/01					冷凍機の凝縮器内のコイルが破損し、冷凍サイクル内に水が入った。	冷凍機の冷却水調整弁が故障したため、凝縮器内のコイル内の冷却水の圧力が高くなり、コイルが破裂しコイル外の冷媒ガスに冷却水が混入した。	広島県
181	ベンゼン、水素	ベンゼン製造冷却器火傷	1975/04/23	20:00			11	ベンゼン製造の水素精製装置熱交換器修理中、縁切りバルブに微量ガス漏れがあり、着火。	工事安全対策，点検不足	水島コンビナート
182	ブタジエン、アセチレン	脱アセチレン装置，配管中の銅アセチライド爆発	1975/05/23	11:20			1	C A A（酢酸銅アンモニア）ブタジエン抽出装置の定修中，C A A溶液で原料ガス中のアセチレンを除去する装置の配管（2 B）を取りはずし，清掃後の取付作業中に発火して作業員が負傷した。	この工程で生成する銅アセチライドが継手のパッキンに残っていたのを確認しないで作業を行ったので，取付時のショックで発火した。	四日市コンビナート
183	プロピレン	アクルロニトリルD号反応器爆発	1975/06/06	20:06				運転停止後のラインバージ中，供給配管内の残留プロピレンを反応器内に窒素ガスによりバージするのが早過ぎたため，部分的に爆鳴気を形成，それが反応器内の高温部に触れて爆発。	設計不良 S O P 不備	水島コンビナート
184	水素	電解工場2系爆発塩素ガス精製薬傷	1975/07/18	15:45	5,000	1	12	定常運転中，水銀循環ポンプ停止。そのため電解槽の陰極面に鉄の表面が露出したため，水素と酸素が大量に発生して爆鳴気を形成，爆発した。	不明	水島コンビナート
185	塩素	ナルケン（細菌分解性アルキルベンゼン）プラント	1975/07/24	0:40			2	液塩貯層（30m <sup>3</sup> ）の安全弁元弁からガスもれがあり，窒素ガスで洗浄作業中，除害塔へ導入するバルブを開いた際に，塩素ガスが一度に放出され，除害塔の能力を超えたため，塩素ガスが未処理のまま放出された。	バージガスラインの調節バルブの操作ミス	千葉コンビナート
186	プロピレン	ポリプロピレンプラント配管火災	1975/08/10	12:40	170		3	ポリプロピレン重合工程のスラリー拔出ラインで，ポリマー粒子により配管が閉塞した。それで抽出塔下流の配管部の解体修理に着手，まず上流側のフランジをゆるめたが，ガスの噴出はなかったので下流側のフランジを解体し切り離れたところ，急激にガスとポリマーが噴出し，静電気で着火し作業員3名が火傷した。	これまでフランジ解体で事故がなかったので，今回も危険はないと判断した。配管が構造不良で閉塞しやすかった。	新居浜

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
187	塩素、水素	液化塩素製造設備塩素乾燥塔爆発	1975/10/06	10:12	3,733			食塩隔膜電解槽が電気故障で全停止した。この間に液面が低下したことで、隔膜の異常で、塩素ガス中に水素が混入した。運転して間もなく、塩素・水素混合ガスが乾燥塔に行き流動する硫酸の静電気放電で爆発した。	電解槽の構造設計不良塩素ガスラインに水素濃度計がなかった。	川崎・横浜コンビナート
188	1,2-ジクロロエタン	二酸化エチレン - 火災	1976/03/04					塩化ビニル製造装置の運転開始のため、クエンチ塔へ二酸化エチレン液を送入していたところ、過剰に送入了液が閉め忘れていた弁から溢れてバーナーの火が引火した。	液面計の作動機能及び弁の開閉状態の確認不十分による。	岡山県
189	塩素	塩素ガス冷却器漏洩	1976/04/07	8:50	850			塩素ガスを圧縮冷却してクーザーに送る設備の冷却水循環冷却設備で、クーラーチューブの腐食により穴があき、塩素ガスが冷却水タンク上部より漏洩した。	初期に水質不良水を使用したが、これが腐食の原因になることは知らなかった。塩素ガスの漏洩を検知するため冷却水のpHを監視しているが、硫酸クーラーと共用していたので、漏洩したものが硫酸か塩素か判断する手順が不備であった。	鹿島コンビナート
190	2,4,5-トリクロロフェノール、 2,4,6-トリクロロフェノール、ダイオキシン	イタリア・セベソのイクメサ化学工場爆発事件	1976/07/10	12:40				イタリアにある農薬工場トリクロロフェノールを製造中、ダイオキシンを含むガスが噴出した。事故4日後から家畜が奇妙な死に方をしだし、幼児に皮膚障害が出だした。7月20日にダイオキシンが確認され高濃度汚染地区の閉鎖や強制疎開が始まった。7月31日までに婦人1名死亡し、家畜も8000頭が死亡した。汚染された土壌の除去量は7万トンに達すると推定されている。	事故はテトラクロロベンゼンと苛性ソーダと反応させ2,4,5-トリクロロフェノールナトリウムを製造する過程で発生した。通常、反応物を容器から取り出し別の反応器に移すところを、週末のため取り出さずにおいた。作業終了の約6時間後容器の圧力が高くなり安全弁が作動してダイオキシンを大量に含む噴煙が直接屋外に噴き出した。ダイオキシンは、放置された物質が高温となった容器中で反応し生成されたものと推定されている。	イタリア
191	塩素、水素	塩素合成塔爆発	1976/09/20	17:35	3,120			塩素水素合成塔では、合成反応が終了すると、自動遮断弁で水素・塩素ガス回路が閉じ窒素ガス回路が開き、パーージが終了すると窒素が閉じ水素・塩素ガス回路が開くようになっている。事故時は、合成操作終了後、塩素・水素の手動弁を閉にした。パーージ終了後、遮断装置のリセットレバーを作動させた直後に合成塔で爆発が発生した。	水素の手動弁を閉めたつもりで、締まっていなかったため、リセットのとき水素が合成塔内に流出して、安全蓋が持ち上り、空気を引きこみ何らかの着火源で爆発した。	四日市コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
192	シアン化水素	アクリロニトリル蒸留塔修理中 中毒	1977/01/11	16:10		1		アクリロニトリル製造設備の蒸留塔の修理中、塔の内容物を除去したのち、Uシールの下部バルブの交換作業を行った。青酸のないことを検知確認した後、フランジを外したが、そのとき青酸を含む水溶液が流出し、これを吸入した作業者が死亡した。	計画外の作業であったので、安全確認等の作業指示が不備であった。構造が不備でUシール内の残液の確認がでななかった。	岩国・大竹
193	アセチレン	アセチレン - 爆発	1977/02/04				2	アセチレン50m <sup>3</sup> 貯槽から調整器へアセチレンガスを送る埋設配管の弁付近からガスが漏洩し、着火、爆発した。事故当時貯槽内には約35m <sup>3</sup> のアセチレンガスが入っており、約10m <sup>3</sup> が焼失し、約25m <sup>3</sup> は緊急放出管により大気中に放出した。	埋設管を敷設している当該事故箇所は通常車両通行禁止になっているが、当日は除雪のためショベルローダーが作業しており、ビットの中のバルブ（ドレン抜き用）を操作するために付けてあった操作棒がビットの側面より上に出ていたため、ローダーがひっかけ、調整器側のパイプを破損し、アセチレンガスが噴出した。	北海道
194	ブタジエン	ブタジエン・空気 - 火災	1977/02/07				5	18B緊急シャ断弁（開放状態）のリークテストを準備している段階で弁を閉止状態にしようとしたところ、ケーシングとボールとの間に残っていたブタジエンが約2.5m離れて置いてあったストーブの火により着火した。なお、弁はユーザーより持ち帰ったものであった。	残留ガスの有無を未確認のまま弁のリークテストを開始した。	千葉県
195	エチレン、ブタン	エチレン分解炉火災	1977/03/01	13:23	100			10時20分解炉にナフサ供給開始。12時ナフサドレンタンクの液位の上昇を確認、ポンプで液位を下げた。13時ブタンに切換え、13時15分にナフサ回収タンク付近のガス検知器作動。組長は炉のドレン弁のシート漏れと判断、処理を行っているとき、隣接炉のドレン弁ユニオン部から出火した。	ドレン線のユニオン継手部のねじ込み部が不十分であった。ドレン回収タンクの液位上昇について深い認識がなかった。ドレン弁の操作が悪いため、弁の閉止が不十分であった。ドレン系統の異状に対する基準がなかった。	川崎・横浜コンビナート
196	エチレン	脱プロパン塔配管火災（エチレン製造装置）	1977/03/28	16:30		1	2	エチレン製造装置は当時停止状態にあった。事故当日内部に付着したポリマーを除去するため配管類を取り外し、作業場に搬入した。10Bバルブを開けようとしてバルブハンドルをまわしたところ、残留ガスが放出され、他の溶接の火によって引火し、炎上した。	取り外したバルブを修理するときの基準が明確でなかった。教育が十分でなかった。	川崎・横浜コンビナート
197	メタン	エチレンプラントナフサ分解炉火災	1977/04/07	18:52	10,000			分解炉のスタートアップ時に、バーナーの燃料配管中のN <sub>2</sub> ガスを燃料ガス（主成分メタン）でパージする作業を行う。パージされたガスは炉内に放出されるが、2本目のバーナーの作業で燃料ガスが爆燃した。	ドラフトが悪く、可燃性ガスが炉内にたまり、自然発火した。スタートアップ作業のSOPが不備であった。	鹿島コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
198	2-プロパノール	イソプロピルアルコール製造装置配管火災	1977/04/11	15:30				装置は当時定修中であった。副生ガス配管の改造をこの期間に実施するため、窒素置換など一連の必要な措置を完了し、スチーミングを開始したところ、配管の内壁等に付着していた可燃性成分がドレンとなって、スチームおよびスチームドレン放出口から大気中に放出され、下部にあったスチーム管（温度約400）に接触したため発火した。	現場に即した教育がなされていなかった。作業に危険はないと判断した。	川崎・横浜コンビナート
199	塩素、水素	塩素廃ガス除害塔爆発	1977/05/05	10:05	700		1	塩素・水素混合ガスを除害塔で処理するため、ブロワーで空気を送って希釈しているが、当日ブロワーのベアリングで音が高くなったのでブロワーを停止して、希釈のためプラントエラー配管より空気を送ったとき、除害塔2基が爆発した。	空気が十分でなくて、混合ガス組成が爆発範囲に入っていたところへ、プラントエラー配管の錆を伴った空気の流動で静電気が発生して発火源となった。プロア停止に伴う安全確認の不良。	鹿島コンビナート
200	エチレン	エチレン重合設備緊急放出弁火災	1977/06/12	4:35				ポリエチレンプラントの反応器で、分解反応が発生、緊急放出弁より放出されたガスが発火した。	圧縮機のレザパッキングが劣化し、これが分解反応の原因となった。	川崎・横浜コンビナート
201	水素	アンモニア合成塔ガス噴出火災	1977/07/29	17:20	50			アンモニア合成塔のスタートアップで、気密検査を行い、その後圧を抜き、N <sub>2</sub> を30Kg/cm <sup>2</sup> 入れ、120Kg/cm <sup>2</sup> までH <sub>2</sub> を入れ、ガス循環を開始した。続いて昇温を開始し、ガス温度が180になったときヒーター導入口よりH <sub>2</sub> が噴出して着火した。	電気ヒーター導入口の絶縁ガasketの劣化	徳山・新南陽及び岩国・大竹コンビナート
202	ベンゼン	芳香族製造装置ロータリーバルブ付近	1977/08/09	16:50			1	1 ベンゼンを放出するため、直長がロータリーバルブの底部のドレンノズルのネジ式プラグをゆるめてはずした。ベンゼンが急激に流出し始めたので作業を手伝っていた社員が、これを止める作業をしていたがベンゼンの蒸気を吸入して倒れ、まもなく死亡した。	安全衛生教育不良。保護具をつけていなかった。	千葉コンビナート
203	エチレンオキシド	酸化エチレンプラント	1977/10/05	5:00	30			酸化エチレンプラントの排ガス回収系（エチレン約15%を含む）に設置してある圧力指示計の配管継手部よりガス漏れが発生した。配管継手部のクラックが拡大してプロセスよりガスが逆流しガス漏洩が増大したのでプラントを停止した。	レシプロ型コンプレッサーの振動により圧力指示計の元バルブ短管（1/2B）が疲労破壊して破損した。設計不良	千葉コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
204	アンモニア	アンモニア - 漏洩 (中毒)	1977/12/01				6	除霜のため、ホットガスを使用して逆流運転を行っていたところ、ローレシーバーの油が逆流して運転不能となったので油抜きをし、ストレーナーのドレンバルブを開き、液がないことを確認した後、ポンプのプラグを外したところアンモニアが漏洩した。消防車が水をかけて処置した。	ローレシーバーから液ポンプ間に油がたまり、回っていた元弁の閉止が不十分であった。	千葉県
205	エチレン	エチレン製造装置火災	1978/02/20	13:00				分解炉のデコーキング作業中、隣接炉を作業中と錯覚し、切替バルブを開放したため、ベンドから分解ガスが大気中に放出され着火した。	再生作業系と運転系の炉を錯覚	川崎・横浜コンビナート
206	エチレン、1-ブテン、ブタン、ブチレン	エチレンプラント配管火災	1978/06/05	14:19	900			ナフサの代替にC4 (ブタン・ブチレン) 分解を行うので新しくD分解炉に行く配管を設置し、N2パージしたのち分解炉入口部分に盲板を入れた。定修後D分解炉以外の分解炉をスタートし、C4を既設ラインに送ったが新設配管にも逆止弁を経て流入した。C4はN2をよく溶解し、盲板と逆止弁との間で液封になっていた。気温も上がったので管内は圧力が上昇し、配管途中のフランジ部分よりC4が漏洩して高温配管に触れ火災となった。	液封になるような構造設計であった。N2がC4成分によく溶けることについて未知であった。	新居浜
207	ベンゼン、トルエン、o-キシレン	BTX装置加熱炉	1978/06/15	5:21	20,000			BTX装置の熱油循環加熱炉において、加熱管内の油の偏流等によって過熱され、クリープ破断をおこし、漏洩した油によって加熱炉火災となった。	加熱炉出口温度の印字記録が異常高温を指示したが、作業者は計器故障と誤判断し、燃焼を続行した。各パスに流量計が設置されていなかったため、ペーパーロック現象が起きても早期に発見できなかった。	堺泉北コンビナート
208	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1978/08/22				1	作業員 (死亡) が冷凍機を自動から手動に切り替えて運転したところ、中間冷却器の液面制御が機能せず液圧縮となり、ヘッドカバーのパッキンから液化アンモニアが噴出し、当人が被液し死亡した。	運転技術の未熟と推定される。	宮城県
209	アクリルサンメチル	アクリル酸メチルの流出	1979/01/22					再生原液の入っていたドラム缶が腐食し、孔があき約90リットルが農業用水路に流出した。付近住民に悪臭による被害を与えた。		京都府城陽市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
210	エチレン	スチームクラッキング装置，加熱炉漏洩	1979/02/12	12:13			1	加熱炉のデコーキング作業の準備のため，空気配管の盲板抜きの作業を行ったとき，空気配管内へバルブのリークのためナフサが逆流していたことと，パージ作業の圧抜き確認が十分でなかったことのためナフサが霧状に噴出して，周囲の高温配管で着火し，火災となった。1名火傷した。	残圧がなく，危険がないと誤判断した。配管の形状が安全上適当でなかった。	川崎・横浜コンビナート
211	スイサンカナトリウム	水酸化ナトリウム溶液漏洩	1979/02/18					洗浄用水酸化ナトリウム溶液（45%）をメインタンクからサービスタンクに移送中、作業員の不注意によりオーバーフローし、100～150リットルが河川に流出した。小魚数百匹が死亡した。		福島県福島市
212	ベンゼン、トルエン、キシレン	B T Xプラントコアレッサー火災	1979/04/04	14:55			1	B T Xプラントのコアレッサー（水分離器）の清掃作業で，水洗のため下部のブロー弁を開いた。スケールやパッドから滲み出したガスがブロー弁より流出し，溶接作業の火花で引火燃焼した。	溶接作業をするとき引火性の物が無いと判断した。作業基準が不備であった。	四日市コンビナート
213	二酸化硫黄	発煙硫酸タンクの爆発	1979/04/06					硫酸タンクの補修のためサンダーによる錆落とし作業中、その火花が硫酸タンク内で発生した水素ガスに引火し、硫酸タンクと圧力調整パイプで通じている発煙硫酸内で爆発が起きた。爆発により、発煙硫酸タンクの蓋の溶接部分に長さ3m幅30cmの亀裂が生じ、発煙硫酸が空気に触れ亜硫酸ガスが漏洩した。	補修工事の不注意	福島県いわき市
214	塩化水素	塩化アセチル製造工程での事故	1979/05/26					反応釜の冷却水のゴムホースが外れたために反応釜の内圧が上昇し、ゴム栓が外れて塩化アセチルが大気中に流出した。塩化アセチルが塩化水素と酢酸に分解した。		群馬県
215	ブタジエン	ブタジエン抽出装置，精留塔火災	1979/09/01	12:40				C 4 留分より溶剤でブタジエンを抽出する装置の重質分精留塔の定修でスチーミング後，散水で冷却してマンホールを開放した。約2時間後，散水で冷却できなかった部分の残留重合物が空気にふれて発火して白煙を発生した。	水洗作業のS O P 不備	川崎・横浜コンビナート

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
216	エチレン	逆火防止器破裂	1979/10/15	14:25	4,400			エチレン重合プラントの圧縮機とリアクターの間に設置してある逆火防止器が2,350kg/cm <sup>2</sup> の圧力下で運転中、突然脆性破壊により破裂し、エチレンが大気中に噴出し、破裂時の摩擦衝撃により発火爆発した。防爆壁内の爆発であったが、周辺に若干の被害があった。	製作時に発生した非金属介在物の起点として破壊が進行したので、材料が不良であった。	川崎・横浜コンピナート
217	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ソーダ	1979/10/15					シアン一次分解反応槽のpH計が維持管理不良のため誤作動し、これに伴って過剰の次亜塩素酸ソーダが投入され河川へ流出した。	維持管理の不徹底	群馬県
218	2,4,5-トリクロロフェノール、 2,4,6-トリクロロフェノール	トリクロロフェノールの流出	1979/11/27					製材所が木材防腐剤として使用していたトリクロロフェニール処理槽に雨水が入り、処理槽から付近の農業用水路へ流出した。下流の上水道取水源では約8時間半取水を停止した。	処理槽に外部流出防止設備を設置していなかったため。	福島県郡山市
219	エチレンオキシド	酸化エチレン、塩素 - 漏洩	1979/11/29					酸化エチレン誘導体の生成反応中、反応器の外部熱交換器が破裂し、内容物約130Lが噴出した。	熱交換器管板部の漏洩により、反応流体がブライン側へ流れ、反応流体の圧力が低下したため、反応器への塩素ガスが熱交換器へ流れ、過剰の塩素と酸化エチレンとの反応により、圧力が急上昇したものと推定される。	千葉県
220	ペンクロロール	ペンクロロールの飛散	1980/05/08					PCP粒剤製造工程のバックフィルターがはずれPCPが飛散し、周辺のヒマラヤ杉約37本に被害を与えた。		福島県郡山市
221	ブタジエン	ブタジエン製造装置蒸留塔爆発	1980/05/20	9:06	13		1	定修時にN <sub>2</sub> バージ後、蒸留塔内のトレイの解体を開始し、トレイ部分の付着物であるブタジエン重合物の除去作業を行ったとき重合物が発火し、重合物より発生した可燃性ガスが爆発した。作業員が火傷した。	ブタジエン蒸留塔の解体作業のSOPが不備であった。ブタジエン重合物の発火性について検討が不十分であった。	大分
222	1-ブテン、2-ブテン	ポリブテン製造装置ポリブテンタンク火災	1980/06/12	18:38	1,300			ポリブテンを140で貯蔵しているタンク(127kL)のエア-ホームノズル下部より腐食開孔し、タンク保温剤にポリブテン蒸気が浸透して発火した。	消火装置の取付構造が不良であった。	川崎・横浜コンピナート
223	発煙硫酸	発煙硫酸の飛散	1980/11/10					中間タンクから貯蔵タンクに移送中、操作ミスにより発煙硫酸が約100リットル飛散した。被害は特になかった。	操作ミス	福島県
224	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム流出	1980/12/09					ボイラーのスケール除去に使用した水酸化ナトリウムを十分に中和しないで放流した。流入先河川でオイカワなど約100匹の魚が死亡した。	中和後水質の検査を怠ったため。	福島県いわき市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
225	四塩化チタン	四塩化チタンの流出	1981/01/12				50	蒸留工程の四塩化チタン貯留タンクから貯留タンクへの移送作業の際、ろ過器修理のため配管バルブが取りずされていたため約3000リットルが流出して、従業員25名、消防署員2名、一般住民23名が負傷した。	工場管理の不徹底。	神奈川県平塚市
226	アセチレン	アセチレン - 火災	1981/01/26				2	アセチレンガス充てん工場において、コンペアーでガス発生器にカーバイト塊を投入中、入口でブリッジ状態となりこのカーバイトに保安用散水の水がかかり、ガスが発生し、火花により着火した。		堺市
227	塩素	塩素 - 漏洩	1981/10/09	11:10			1	塩素容器の充てん作業中に、容器気相側バルブに接続の減圧用ブロー管よりガスが漏洩した。	作業員の確認ミスによりバルブ操作が遅れたため過充てんとなったもの。	埼玉県越谷市
228	ブタジエン	ブタジエン回収タンク火災	1981/10/29	7:48				SBR重合プラントは定修で、ブタジエン回収タンクの内部附着ゴムクリーニング準備として、スチレン、ブタジエンを回収し、温水(70)でパージして10日間開放してあったが、内部のゴムが発火して黒煙を上げて燃えた。	附着ゴム中の残留モノマーの重合及びその後の酸化反応により発熱し、発火した。	徳山・新南陽
229	アンモニア	アンモニア - 漏洩・中毒	1981/11/25	20:00		1		作業員が冷凍設備のストレーナーを清掃するため、ストレーナーのフランジをゆるめたところ、ガスの漏洩が止まらなかったため、ガスの漏洩を止めようとしている作業中に中毒で死亡した。	弁の締めが不十分だったためガスの漏洩が止まらなかった。	宮城県気仙沼市
230	フェノール	フェノール類含有廃棄物の不法投棄	1982/02/01					産業廃棄物処分場からフェノール含有の浸出水が流出し、河川が汚染された。フェノール含有の廃棄物は不法投棄によるものであった。フェノール含有浸出水は活性炭で処理し、原因廃棄物を除去した。発生源の特定に時間を要したことが問題であった。		栃木県小山市
231	プロピレン	プロピレン - 爆発・火災	1982/04/12	14:27		1	3	プロピレンの脱プロパン塔のリボイラーのチューブを引き抜くため溶断中、突然爆発炎上し、作業中の下請け業者が死傷した。	溶断箇所とガス滞留部分との間の遮断をガムテープで目張りしただけであったため、ガムテープがはがれ、ガスが流れ込み溶断火花で着火したため。	岡山県倉敷市
232	アクリロニトリル	アクリロニトリル装置排ガス - 爆発	1982/05/26	0:55				5月25日9時25分停電事故のためアクリロニトリル3系工場も緊急停止した。このため、9時45分から同装置の再開操作を行っていたところ、突然爆発し、排ガスブロー、同焼却炉、同配管、A-3塔等が破損又は変形した。	再開時の操作基準が不備であったため、排ガス系統に高濃度の可燃性ガスが流入し、焼却炉の余熱により爆発した。	岡山県倉敷市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
233	ブタジエン	ブタジエン製造装置火災	1982/07/18	8:02	10,000			粗ブタジエンフラックスドラムの水抜きラインに腐食によるピンホールを生じたため、暫定的に特殊継手で補修した。5ヶ月間使用したが、その間振動等のためにこれが脱落し、ガスが噴出、約20m離れた位置にあった廃ガス焼却炉の火に引火した。	特殊継手の採用に関し、上級管理者に情報が伝わっていなかった。環境負荷条件が厳しい個所に本来取り付けるべきでなかった。水抜操作についてのSOPが明確でなかった。	川崎・横浜コンビナート
234	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1982/07/26	23:00			8	冷凍機（冷凍能力17.6t/日）の安全弁が作動し、漏れた冷媒用アンモニアが放出管を通して付近に拡散し、会社経営者家族及び付近住民が中毒症状になった。	除外設備の不備によりアンモニアが外部に放出されたものであるが、ガス圧の上昇原因については不明である。	徳島県徳島市
235	アンモニア	アンモニア - 噴出・漏洩	1982/08/25	1:40				隣家の火災により被災し、停止したアンモニア冷凍設備の受液器から、液体アンモニアを抜き取るための作業中誤ってバルブを操作したためガスが漏洩し、住民が目の痛み等を訴えた。	バルブの誤操作。	富山県高岡市
236	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1982/09/15	10:00				設備補修のため、配管内のアンモニアガスを水に溶解させ、事業所外に放出したため、付近住民にアンモニア臭をせしめた。	除外方法が不適切であった。	佐賀県唐津市
237	クロム酸	クロム酸流出	1982/10/01					クロムメッキ工程廃水の貯留槽からと、処理施設に通ずるビニールパイプがはずれたことより流出し、周辺の地下水を汚染した。周辺の36本の井戸から水道水水質基準を越える6価クロムが検出された。		山形県山形市
238	塩化水素	タンク内異常反応による塩化水素の発生	1982/11/27					モノクロロ酢酸フロライドタンクに水が逆流・混入し塩化水素が発生。タンクのパッキングが破壊されて塩化水素が15分間位にわたって約150m <sup>3</sup> (240kg)大気中に放出された。		新潟県
239	過酸化窒素	過酸化窒素の漏洩	1982/12/27					重合防止剤製造プラントでクロロブレンモノマーの重合防止剤を調整するため、過酸化窒素シリンダーとその蒸発器をステンレス製チューブで接続し、シリンダーバルブを開放した際、チューブ内にたまっていた雨水と過酸化窒素が反応してチューブが破裂、過酸化窒素が大気に拡散した。		川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
240	ホルムアルデヒド	ホルマリンの漏洩	1983/02/04				18	ホルマリンからトリオキサンを製造する工程において、反応器の冷却装置の故障により異常圧がかかり反応器が破裂してホルマリン溶液約0.6トンがガス状で漏洩した。付近住民18人が咽頭炎、眼痛等の軽症にかかった。		静岡県富士市
241	ジフルオロクロロメタン	フロン - 破裂	1983/05/10	10:55				定期自主点検中、ブライン冷却器の高圧遮断テストを行うため、冷却水入口弁を絞って圧力を上昇させたが、1kg/cm <sup>2</sup> を越えても遮断せず、一旦停止後再開した時に圧縮機、ブライン冷却器のチューブ等が破裂した。	製作不良により吸入弁スプリング受穴が貫通し、高圧ガスが圧縮機内に入ったため、圧縮機等が破裂した。	熊本県八代市
242	O,O-ジメチルジチオホスホリルフェニルサクサンエチル	PAP(エルサン)による魚死亡事故	1983/05/15					水田の農薬散布時期にボラ死亡事故が連続して起こった(83年6月15日、7月14日、8月11日:死亡数数万~300万匹)。水質調査の結果、河川水及び死亡魚からPAPが検出された。	農薬の不適切な使用	神奈川県三浦市
243	塩化水素	塩化水素 - 漏洩	1983/05/22	14:00				反応器に原料を供給する塩素ガス圧縮機が不調となり、予備機に切替作業中、反応器に塩素ガスが大量に流入して圧力が急激に上昇した。このため、反応器中間フランジ部のガスケットが破損し塩化水素ガスが漏洩した。ガスは市街地へも流れ、一時異臭がたち込めた。	圧縮機予備機への切替前に、反応器への塩素供給量を所定の流量まで下げておらず、反応器内で塩素が急激に反応し塩化水素が大量に発生したため圧力が急上昇してガスケットが破損したものと推定される。	山口県
244	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウムの流出	1983/05/30					苛性ソーダ水溶液タンクに送液中、コンピュータ操作ミスにより上限ラインを越えてもポンプが停止せず、タンク通気管より約50リットルが河川に流出し、魚に被害を与えた。	従業員教育の不徹底	茨城県
245	塩化銅(II)	塩化第二銅の流出	1983/06/01					主成分が塩化第二銅のエッチング廃液をタンクローリーに送液中、タンクローリーが満杯になったのに気がつかず送液を続けたため、エッチング液が水田に流れ込んだ。水田約7.5町歩が影響を受けた。	作業員の不注意	福島県原町市
246	酢酸ビニル	酢酸ビニルの流出	1983/08/08					酢酸ビニルモノマーの貯留タンクのレベル計が故障していたため、容量以上に注入したことより、場内に溢流し、付近水路にも流れ込んだ(約300リットル)。水路に流出した酢酸ビニルが蒸散して、周辺の樹木等が枯れた。	維持管理が不十分であった。	岐阜県大垣市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
247	ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒドの噴出	1983/09/23				20	フェノール樹脂製造工程において反応釜突沸防止用安全弁が腐食、亀裂を生じ、さらに突沸対策用受槽に吸収液がないため、ホルムアルデヒド約20kgが噴出した。周辺住民約20名が目や喉の痛みを訴えた。	管理体制の不備	愛知県
248	ケイフッカ水素サン	フッ化水素酸廃液の不法投棄	1983/10/19					廃棄物処理施設へ運搬中にタンクローリーの一部が廃酸により腐食し流出し始めた。処理に困った運転手が空き地に一部を投棄して逃走した。このため、廃酸が道路側溝を通して水路に流出した。原因者は、汚染土壌の撤去及び客土、並びに周辺民家の井水の検査を行うことを措置させられた。	廃棄物運送業者の不法投棄	茨城県
249	アセトン	静電火花がアセトンペーパーに引火した火災	1984/01/12	12:30	536	0	1	1月12日12時30分頃、従業員が作業中衣類に付着した樹脂くず等を落すため、アセトンバケツの中にあつたスプレーガンでエアのみを吹きつけ塵を落したあと、元のアセトンバケツにスプレーガンを入れようとしたところ「ボン」という音とともに一瞬にしてバケツから火が吹き出した。これを消火しようとして、バケツを屋外に持ち出し投げたところ頭上からかぶってしまい、火傷して救急隊により病院に搬送された。	人体及びスプレーガンに帯電した静電気がバケツに入っていたアセトンのペーパーに接触火花を発生し引火する。	茨城県下館市
250	サンカカルシウム	生石灰を運転中の横転による散乱	1984/02/04	13:50		0	0	一般取扱所にて生石灰、11tを大型トラックに積載し、走行中運転を誤り、道路右側の石垣に乗りあげ、横転した。この横転により積載していた生石灰7tが路上に散乱し、車両用燃料の軽油、約50Lも路上に流出したものの。	凍結道路の走行運転を誤ったもの	奥多摩町
251	ジニトロフェノール、硝酸	ピクリン酸製造中にニトロ化反応釜から発火	1984/02/06	1:50		0	0	鉄骨スレート葺3階建延べ面積709m <sup>2</sup> の硝化第4工場3階第3ニトロ化釜から出火し、釜の上部にあるモーター、配線ポリプロピレン製排気筒及び仕込中の原料、スレート瓦の一部を焼失したものである。なお、消火は作業員が粉末消火器で消火したものの。	ニトロ化釜の攪拌モーターのヒューズが過負荷により溶断し攪拌機が停止した為、滴下中の硝酸がピクリン酸の原料であるDNP（ジニトロフェノール）と反応して発熱しこれを拡散することができず蓄熱発火に至ったものと推定。	福山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
252	酢酸メチル	ペーパー回収タンク配管接続作業中の爆発火災	1984/02/12	14:37		0	1	2月12日(日)朝から1階と3階で変更許可の内容に基づき、設備増設のための配管作業を行っていたが、1階の作業員1名は当日の作業工程を終了したため、前日監督者から指示されていた内容と取り違えた作業方法で、監督者(3階の作業員2名に立ち合っていた)の許可を受けることなく、作業に入り、可燃性蒸気が滞留している配管にアセチレンガス溶断機で穴をあけたため、引火、回収タンクが爆発、内部のさく酸メチルが炎上した	タンクの内容物を確認することなく、タンク上部の配管に火気使用作業をしたため溶断機の炎が、滞留していた可燃性蒸気に引火し、爆発火災に至った。	埼玉県川越市
253	酢酸エチル	酢酸エチレンをドラム缶より小分けしていた所の床から出火	1984/02/28	8:57	62	0	2	2月28日朝、8時30分頃工場1階のジョロで散水を行ない、酢酸エチルにてタンク等の洗浄を行う作業にかかる。工場内の1階で酢酸エチルを200Lドラム缶より手廻しポンプにて50Lステンレスバッグに取り出していたが、手廻しポンプに付いているアース線を接続せず、約3L程取り出したところで、その場を離れた間にドラム缶付近より出火した。応急消火中従業員2名が負傷する。	先に取り出した時に少量の酢酸エチルがこぼれており、こぼれた酢酸エチルの上に接地導線の端子があった為に、そのままポンプを回したことにより静電気が発生し、引火したと思われる。	枚方市
254	イソホロン	危険物、可燃性蒸気の燃焼	1984/03/02	15:15		0	1	3月1日、第4類第3石油類イソホロンに水添反応した際、タンク上部攪拌装置のグランドパッキン部からの漏洩が認められ、増締したが完全に止まらなかったため、3月2日午前中反応液(中間体)を取り出し、午後タンクを減圧にして内部のガス抜きを繰り返し行った後、攪拌装置のシャフト(50mm)を取りはずした数分後、タンク内部で発火、火災がシャフト口から吹き出し、タンク上部の作業員が火傷した。	タンク内部残留の可燃性蒸気を屋外放出するため、タンク内部を減圧後、大気開放を行ってから作業を開始したもので、この減圧の際触媒(Pd-C)が乾燥して自然発火、残留液から再度発生していた可燃性蒸気に着火し燃焼した。	川越市
255	トルエン	ハイドロキノン製造装置トルエントランクの爆発火災	1984/03/05	4:00	7,849	0	0	3月5日早朝、ハイドロキノン製造装置(危険物一般取扱所)でレゾルシンを製造中、工程で生じた水中の過酸化物質等をトルエンで抽出するタンクTK-102(容量200kL、内容物トルエン90kL、水78kL)が突然爆発炎上した。タンク天板が2つに割れて飛び、一方は104m離れた屋外貯蔵タンクへ他方は70m離れた隣接の製油所のプラントに当たった。又、爆発と同時に同一防油堤内のタンク及び外の配管等に延焼した。	タンク内にはN2シールが施してあったが、過酸化物質等の化学物質により酸素が発生したか若しくはN2シールが不完全で空気が存在しており、トルエン蒸気との間で爆発混合気が生じ、タンク内に生じた何らかの火気により爆発に至った。	山口県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
256	1-ブタノール	地中埋設送油管より危険物の漏洩	1984/03/13	13:30		0	0	6月13日、立入検査を実施したところ、漏洩検査管から素油状物質（ノルマルブタノール）を検出した。関係者に対して事情聴取したところ、本年1月頃ポンプの吐出量が減りはじめたので、3月17日に各配管の気密試験を実施したところ、漏気が認められたため、掘起して確認した結果、別図-1に示す部分より漏洩していたので配管の改修工事（無許可変更）を行ったとのことであった。	地下タンク配管埋設後、重量車の通行等、地盤沈下により配管接続部分に亀裂を生じて漏洩したもの	足立区江北2-5-10
257	アンモニア	アンモニアガス - 漏洩	1984/03/15	19:20			4	屋根雪が暖気の影響で落下しアンモニアガスの送管が破壊切断され、付近に漏洩した。	雪に対する対策が十分でなかった。	青森県弘前市
258	トルエン	混合溶解タンク洗浄液受入れ中の爆発火災	1984/03/27	11:27	270	0	1	3月27日9時頃から印刷インキの添加剤を製造し、18L缶に充填した。11時20分頃から、タンク内部を洗浄するため、約137Lのトルエンを受け入れ、配管内の残液をエアで送り込んだところ、タンク内で爆発、タンクの上蓋が開放し、周囲に内容物が飛び散り燃焼した。	タンクの製品を充填機で小分け作業をする際、タンク内を不活性ガス（CO2）でシールしていたが、72基が1台の充填機と接続されているため、作業者は誤って他方のタンクの不活性ガスのコックを開いたため、タンク内は、不活性ガスでシールされていない状態であり、このことに気付かず、洗浄液を送り込んだことにより、静電気火花で着火、爆発火災に至った。	川越市
259	塩素酸ナトリウム	一般取扱所（塩素酸ナトリウム原料置場）火災	1984/05/07	16:23	971	0	1	クロス袋（30kg）入り塩素酸ナトリウムを、木製パレットに80袋積み、フォーク車で一般取扱所の原料置場に運び終え、後を見ながらフォーク車をバックしていた時、後頭部に熱気を受けたので振り返ると、原料置場附近より猛煙が発生しているのを発見したが、熱気と猛煙の為逃げるのが精一杯であったので、火災発生箇所の確認は出来なかったものである。	木製パレットは3年ほど前より使用され、逐年塩素酸ソーダが浸み込み、折からの異常乾燥（気温24℃、湿度14%）もあって、燃え易い状態になっており、フォーク車の爪ないしは荷崩れによるパレット同士の摩擦によって着火したものと推定。	福島県
260	トルエン、メタノール	メタノール及びトルエンの流出	1984/05/09					排水処理施設の沈澱層を清浄した際に、メタノール及びトルエン等有機溶媒が約2,400リットル流出し、漁類が多量に死亡した。	管理体制に問題があった。	茨城県高萩市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
261	テトラヒドロフラン	装置定期修理前洗浄液漏洩による火災	1984/05/10	11:19	50	0	0	本装置の定期修理に入る前準備として、5月8日より初期重合槽内にテトラヒドロフランを張込み、ブタジエンポリマー、金属ナトリウムの洗浄作業を実施していた。当日は二度目の重合槽攪拌洗浄及び加水分解作業を終了し、加水分解槽へ送液ポンプを起動し送液を実施したところ圧力指示計の警報ブザーが作動した。直ちに送液ポンプを停止、吐出、吸入バルブを閉めた。その直後2階床面より出火し、火災となった。	初期重合槽内洗浄後、ポリマー等の異物が配管内に付着し閉そくしているのを点検せずに、ポンプを起動し洗浄液を送液したため管内の圧力が上昇し、施工時に取付け不良で若干亀裂していたフランジガスケットが破断し漏洩した金属ナトリウムの反応発熱により、テトラヒドロフランに着火し火災となった。	千葉県市原市
262	トルエン	危険物施設火災	1984/05/11	16:45		0	1	簡易耐火構造、平屋建、建築面積547.033m <sup>2</sup> の工場内で、石綿ジョイント・シート製造作業中、シートロール機内の防爆型照明器具の締付不良により当該器具内に可燃性ガスが流入、電気火花に引火炎上したものの。	シートロール機内の防爆型照明器のソケット部の締付不良により器具内に流入していた可燃性ガスに引火したものの	広島県
263	アンモニア	アンモニアガス - 噴出	1984/05/17	17:40		1	8	冷凍設備の冷却部分を取り替えようとアンモニアガスを放出し、ブライン槽にはいていた冷却部を槽の中から引き上げ槽においた直後、冷却配管の鏡板部分がはずれガスが噴出した。	冷却部分の配管内のガスを放出したが、放出が不完全であったため、ブライン槽から冷却部分を取り出した際、温度上昇により残留していたアンモニアが気化して管内の圧力が増大し、脆くなっていた配管の溶接部からガスが噴出したものと推定される。	熊本県熊本市
264	硫黄	一般取扱所へタンクローリーから液状硫黄を流し込み中の火災	1984/05/22	14:20	7	0	0	5月22日14時20分頃、液状硫黄積載のタンクローリーより、一般取扱所のピット内(10m×10m)へ流し込み作業中、ピット外壁部分より、淡青色の炎が出て炎上し、亜硫酸ガスが発生した。一時は刺激性ガスの拡散により風下からは近寄る事が困難であった。	ローリー運転手はショベルローダーにアースを取りステンレス製パイプ(直径105cm)をローリーに直結しピット内へ落差により流し込み作業中火災に至った。積卸し時間は通常10～13分位で終了する。	埼玉県
265	メチルイソシアネート	コンテナヤード内でのドラム缶(コンテナ内)の危険物漏洩	1984/05/26	16:10		0	0	上記場所に仮貯蔵中のコンテナ内蔵危険物(第4類第2石油類メチルイソチオシアネート、32ドラム、6400L)をコンテナから取り出そうとドアを開けたところ、異様な臭気が発生していたため、調査をしたところドラム缶1本に小さな穴があき、微量が流出していたもの。	左記場所に仮貯蔵中の危険物収納ドラム缶の胴板部分に、ピンホールがあいたため、中の危険物が漏洩したもの	神戸市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
266	酸化カルシウム	転落横転事故	1984/05/28	1:00	23	0	0	滋賀県の鉱業会社より10t積ダンプカーに13tの生石灰を積載して大阪市の大坂製鉄へ運搬途中、岐阜県内で運転を誤り堤防下5mに転落し横転したもの。横転した場所が2つの用水路(幅3.5m水深25cm,幅3.5m水深30cm)の交差する位置であったため積載物が両用水路内に飛散し流失した。これに伴い一時的に用水が白濁化したため両下流において少量の魚類が死ぬ損害が出た。		岐阜県
267	エタノール	石けん製造中のアルコールに引火,火災	1984/05/29	16:45	30	0	2	反応釜にアルコール約500Lを容器にて注油中飛散したアルコールが電球にかかり,電球が破損し,これが点火源となりこぼれ出たアルコールに引火し火災となったもの。	作業員のアルコールの取扱いの誤りと,照明用器具が不適当な場所に設置されていた為。	大阪府柏原市
268	ジフルオロクロロメタン	フロン22 - 漏洩	1984/06/04	10:30				完成検査の高圧遮断テストで圧力上昇中,18kg/cm <sup>2</sup> 付近で熱交換器の冷却管からフロンガスが噴出した。	検査以前に熱交換器のフィンに亀裂が発生していたことや,パンクした冷却管の一段上の冷却管が内側にくぼんでいたことから,検査以前に過大な外力が加わり冷却管が既に変形しているところへ,内圧が加わったために冷却管に亀裂が発生したものと推定される。外力については,暖房運転におけるクロスフィンコイルの氷結等が考えられるが詳細は不明である。	徳島県
269	炭化カルシウム	アセチレンガス発生器投入口爆発事故	1984/06/05	12:55		0	0	アセチレンガス製造施設において,コンベアによりカーバイト塊を投入作業中,アセチレンガス発生器投入口付近にてアセチレンガスに着火爆発したものである。	発生器係員がカーバイト(225kg)ドラム缶の上部を開封し取り出し機にのせてドラム缶を水平にし,回転させてベルトコンベア上に取り出し発生器投入口に搬送し発生器内に投入作業中,投入口付近に滞留していたアセチレンガスに着火,爆発したもの。火源はカーバイトどうしの衝突による火花である。	千葉市長沼原町 668番地
270	テトラヒドロフラン	運搬中のドラム缶(コンテナ内)の危険物漏洩	1984/06/12	12:00	5	0	0	運輸会社所有の大型被索引車に積載の20フィートドライコンテナに収納されていた第4類第1石油類(テトラヒドロフラン,ドラム缶76本約13200L)が午前10時30分頃中央区港島より出発し,埠頭広場で昼食のため当該車両を留置し,12時頃出発しようとしたところ,コンテナ前方下部より,危険物の漏油を発見したもの。	コンテナに積込む際に,他のドラム缶と接触させたか,またはフォークリフトのつめに当たり亀裂を生じさせたものと推定される。	兵庫県神戸市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
271	塩化銅(II)	塩化第二銅の流出	1984/06/22					エッチングマシンについている再生装置のポンプが故障し、塩化第二銅を主成分とするエッチング液が河川に流出し、ハヤ、ウグイなどの魚約2500匹が死亡した。		東京都八王子市
272	フッ素、フッ化水素	テフロン屑焼却によるフッ化水素及びフッ素の発生	1984/06/27					テフロン切削屑を敷地内の焼却炉で焼却したためフッ化水素及びフッ素が発生した。付近住民数人が喉の痛みなどを訴えた。また、20アールの水稲、野菜、庭木などが黄褐変した。発生した量はフッ化水素約5kg、フッ素約9kg(テフロン15kgの燃焼)であった。	従業員の教育不徹底	新潟県糸魚川市
273	ニサンカ窒素	二酸化窒素ガスの発生	1984/06/27					硝酸貯槽タンクの内張り塩化ビニルにクラックが発生し、漏洩した硝酸がタンク材質の鉄板と反応し、二酸化窒素ガスが発生した。		新潟県
274	シクロヘキサン	アセチレンガス溶断機の火花がシクロヘキサンに引火した火災	1984/06/29	11:15		0	0	運転を停止して定期点検補修作業中の第4酸化アノン工場において蒸留塔の気密漏洩試験を行うため使用し始めたスチームエジェクターのドレン水が工程ラインに流れ出し、開放していた工程回収水槽ドレンタンクのドレン弁の先端からシクロヘキサンを含んだ回収水が1階排水槽に漏出した。その後、その上方のグレーチング床の一部をガス溶断したため、火花が落下し、前記のシクロヘキサンに引火したものである。	中2階でグレーチング床をガス溶断中の火花が1階直下の排水溝内に落下し、排水溝に漏出していたシクロヘキサンに引火。	宇部市
275	キシレン	蒸発装置から発生したキシレン蒸気による火災	1984/07/04	15:50		0	0	トリクレン廃液の蒸留装置から発生した廃水を蒸発皿により蒸発散操作を行っていたところ、当該廃水中にキシレンが混入していたためキシレン蒸気が発生滞留、付近に設置されていた井戸ポンプのスイッチから発した火花がキシレン蒸気に引火し火災となり工場の外壁の一部を焼損した。	蒸発散装置及び井戸水汲み揚げ用ポンプを許可を受けることなく空地内へ設置したため、可燃性蒸気の発生のおそれのある装置と防爆構造でなくポンプモーターが至近距離に設置されることとなったため。	長野県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
276	マグネシウム	アルミニウム，マグネシウム合金の火災	1984/07/07	11:30		0	0	当製造所は、平均60メッシュのアルマグ粉を1日平均500kgを製造する工場である。出火当日は、作業員2人で8時00分頃作業運転を開始し、火の出た11時30分頃まで約100kgのアルマグを製造していた。出火時点の状況は、作業員の1人が荒削りのアルマグを補給し外に出ようとした瞬間ロールミルの回転軸付近から火の手が上がり、床や機械類に飛散蓄積した金属粉に着火、延焼拡大した。	作業員2人が本火災を現認している事実からロールミル（フル斗機）の回転軸（ブリー）付近から突然火の手が上がったもので回転軸に飛散した金属粉が摩擦熱により着火炎上し拡大した。	千葉県
277	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム流出事故	1984/07/16					次亜塩素酸ナトリウム液（12%）の貯蔵タンク（10m <sup>3</sup> ）へタンクローリーから移送中にタンクのジョイント部とタンクローリーのホース結合部分がはずれ約500リットルが排出溝を経由して河川に流出した。流出先河川で魚数万匹が死亡した。		和歌山県
278	酢酸ビニル	ドラム缶の破裂事故	1984/07/17	19:20		0	0	製造工程により回収される酢酸ビニルをドラム缶3本に収納し、廃液処理業者に搬出させるべく屋外に置いておいたところ、突然ドラム缶1本が大音響とともに、破裂し、南西方向約60mの敷地外空き地へ飛散したものの。	事故当日は、気温が30℃を超えており、不注意にも屋外に酢酸ビニルのドラム缶を存置したため、酢酸ビニルが重合を起こし内圧が上昇してドラム缶上部に亀裂が発生し、蒸気爆発の現象を呈したものと推定される。	大阪市
279	アセチレン	アセチレンガス - 爆発	1984/07/18	16:15			2	充てんを完了したアセチレンガス容器60本を架台からはずして隣接の検査室に搬入し、容器からの漏れ試験を実施していたところ、容器の1本が発熱し、水をかけたが爆発し2名が負傷した。	充てん直後のまだ安定していない容器において、急激なバルブ操作に起因する断熱圧縮により分解反応が始まり、容器内部へ進行したものと推定される。	千葉県柏市
280	塩素酸ナトリウム	クロレート除草剤の飛散	1984/07/19					主成分が塩素酸ソーダであるクロレート除草剤の乾燥工程中のサイクロンセパレータに粉体が蓄積し、除草剤の微粉が大気中に飛散した。工場周辺の稲が枯れ、茶色の斑点が発生した。		福島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
281	メタノール、ナトリウム	反応器に残っていたメタノールに着火し爆燃	1984/07/22	14:52		0	1	合成課香料係青葉アルコール製造工程で1工程終了後、NO.2反応器の残査を取り除くために12時よりメタノールを仕込み14時にメタノール洗浄を終りドレーン配管より抜いた。その後作業員が反応器のマンホールを開け水ホースで洗浄中14時52分反応器に残っていたメタノールに金属ナトリウムと水の反応熱で着火、マンホールから瞬間的に吹き出たため作業員が両腕、首、顔に火傷をしたもの。	1工程終了後のメタノールによる洗浄作業終了後のメタノール蒸気を完全に除去するための窒素置換が完全でなかったためメタノール蒸気が反応器に残っており、その後の水洗浄の際に僅かに残っていた未反応の金属ナトリウムと水の反応熱により着火。	新潟県上越市	
282	カサンカ水素	交通事故による過酸化水素水漏洩事故	1984/07/23	1:25	12	0	1	第1類過酸化水素水8t(20kgを400本)を積載した危険物運搬車両が信号待て停車中大型トラック(10t)に後部を追突され、そのショックで二段積の過酸化水素水の入ったポリ容器が荷くずれしトラックの荷台(木枠)と激しく滑動摩擦し、ポリ容器3缶の底部角に直径5mm~1cmほどの穴が開き、そこから、過酸化水素水が約30kg漏洩し、道路側溝へ流出、運転手は、すぐ消防へ通報し、消防隊は、大量の放水で処理。	トラックの荷台の後部が2mほど開いて2段積にH2O2を貯蔵し、荷がけをしていなかったこともあり、追突のショックによりポリ容器が後部のすき間へ急激に移動した結果、滑動摩擦により床の板及び突起物と接触、容器に穴を開けH2O2が漏洩した。	千葉県八千代市	
283	酸化カルシウム	衝突事故	1984/07/27	16:25	35	1	0	石灰会社より4t積ダンプカーに5.6tの生石灰を積載して三重県にある石灰工業所へ運搬途中運転を誤り、道路側面の電柱に衝突し、運転者が車両内に挟まれ負傷、積載物(生石灰)が路面及び側溝、法面に飛散したものを。	ダンプカーの運転を誤り電柱に衝突積載の生石灰を飛散させたもの	岐阜県上石津町	
284	トルエン	艶出機より出火した建物火災(一般取扱所)	1984/07/30	16:04	979	0	0	昭和59年7月30日14時頃より、艶出機によりアルミ箔をはり付けた製品(印刷物)に表面艶出し作業を実施中、同機械のローラー液塗工部(ロータリー機)より出火し火災に至ったものである。	ローラー液塗工部を通過中のアルミ箔の製品とローラー(ゴム及びスチーム製)間で静電気が発生し、製品に付着していた溶剤に引火したものと推定される。	千葉県柏市	
285	アンモニア	アンモニアガス - 漏洩	1984/08/06	8:30			1	2	低圧ポンプの吐出側にある逆止弁フランジからアンモニアガスが漏洩していたので、液ポンプの運転を停止し、逆止弁のボルトを増締めし、ガスの漏洩を止め、サクシオンバルブを開き始めると同時に逆止弁の本体部が破裂した。	逆止弁のフランジからのガス漏れを防止するために液ポンプの運転を停止、逆止弁のフランジ部の4本のボルトをスパナで増締めを行いガス漏れを止めた際、均等な締め付けが行われなかったために、逆止弁自体に異常な力が加わる結果となり、サクシオンバルブを開きガス圧が上昇したために逆止弁の破壊となったものと推定される。(弁は铸造性)	長崎県諫早市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
286	硫酸	ふ頭における濃硫酸受入中の事故（流出）	1984/08/06	10:30		0	0	製鉄工場内のバースにおいて、タンカー（108トン）から、屋外タンク貯蔵所（320トン）へ濃硫酸を圧送していたところ、69トン圧送した時点（100トン受入予定）で、地上設備と連絡していた受入用ゴムホースから、濃硫酸約10Lが漏れ、その内約3Lが海上に流出したものの。	耐酸ゴムホースの内層に使用されているハイパロン（デュボン製）は、耐酸性は強いが、温度上昇により、炭化が促進されて劣化する。現在の保護方法では、直射日光により温度上昇が予測され、疲労も加わって亀裂が生じたものと推測される。	神戸市
287	メタノール、アセトニトリル、エタノール、酢酸イソアミル	中央自動車道における危険物運搬中の貨物自動車の車両火災	1984/08/09	19:55	219	0	0	化学工場から危険物を中心とする薬品を4tトラックにより運搬中、助手席と左後輪の中間にある工具箱付近からの発火を認め非常駐車場へ緊急停止した。道路公団のパトロールカーが通りかかり、車搬車両には消火器が備えられていなかったため、パトカー積載の消火器により初期消火を実施。消火器により一たん消火したかにみえたが、消火剤を使い果たしたため再び燃え出し車両は全焼した。	積荷を覆っていたシートの一部がマフラーに接触発火に至ったもの。消火器未設置、標識不掲示の運搬の基準違反。危険物名が把握できず消化に手間取った。	長野県
288	トルエン	M A P（磁性合金粉）製造設備における製品取出中の火災事故	1984/08/21	9:37	200	0	1	8月21日09時37分頃、作業員がM A P（磁性合金粉）製造設備において還元炉装置から製品（磁性合金粉）を取出すため還元炉装置の蓋をはずし、中にある反応籠を引出しかけた数秒後製品に含浸されたトルエンが発火し、製品及び還元炉装置の一部を焼損した。	還元用水素予熱器のチューブに腐食が生じ、窒素置換後も系内に窒素が残留していた。この後反応生成物（製品）を取り出す作業において、反応炉の蓋を開いた際反応炉内に空気が流入、残留水素とトルエン蒸気及び空気（酸素）との可燃性混合ガスが生成され、製品に含浸されていたトルエンの滴下時における剥離帯電等による静電気火花により着火したものと推定する。	岡山県倉敷市
289	塩化アンモニウム	電気系統の故障による金属表面処理液の流出	1984/08/31					ポンプ電気系統の故障により、塩化アンモニウムを含む金属表面処理液が河川に流出した。排出液の内約20Lを回収したが、残りが河川に流出し、フナ等約3,000匹が死亡した。		京都府

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
290	塩素、水素	水素・塩素ガス爆発	1984/09/02	16:08			1	電気設備の碍子洗浄中保護装置が働き停電し、食塩水電解装置が停止した。当該電解装置の運転を再開するために通電を開始したところ、しばらくして塩素ガス輸送系統が爆発し、従業員1名が軽傷を負った。また、付近住民10名が塩素ガスを吸入したためせき込み、病院で診察を受けた。	停電によって電解槽への電解液の供給が止まったため、電解槽上部に高温のガス相の空間が生じた。更に、供給ポンプの始動が遅れたために、電解槽内のイオン交換膜が乾燥収縮し、一部の膜に亀裂が生じて、水素ガスが塩素ガス系統に混入し、爆発範囲のガスが形成された。また、正常運転に至るまでに、ガス分析を行わずに急激に電流を上昇させたため、静電気放電等の着火源によって爆発に至ったものと推定される。	高知県高知市
291	トルエン、キシレン	埋設配管から漏洩し、排水口を経て海上へ流出	1984/09/21	6:10			0	第3芳香族製造装置の定期修理後、20時から運転再開の準備としてリフォーマート（改質油）の搭頂張込み線に通油して洗浄作業中、19時頃熱交排水カルバート内のガス検知器が一時作動したため、工場内の総点検を実施し、21日午前6時頃当該装置のスタートアップ用埋設配管と推定されたのでN2テストを実施したところ漏洩を確認した。同時に6時10分点検係員が入江排水口付近の海上に油の流出を発見した。	スタートアップ用埋設配管は、ポンプ・アウト線でリフォーマートの通油の際配管の一部に何らかの欠陥があったため、地中にリフォーマートの一部が漏洩し、約10m離れた道路下にある冷却用海水排水主管と排水カルバートの継目部付近から同カルバート内に流出した。その後のN2テストを行った際、加圧され短時間にカルバートへの流出埋が増加し、カルバート内約1kmを経由し入江排水口から海上に流出したものと推定される。	川崎市
292	硫酸	屋外タンクの配管離脱にともなう濃硫酸の流出	1984/09/22	14:30	20		0	濃硫酸をローリーから屋外タンクに荷降しするため、0.8kg/cm <sup>2</sup> で圧送した。ローリーのタンクが空になり給油ホースが無負荷となり大きくゆれたのでローリー上部の底弁操作バルブを閉じようとしたところ、屋外タンクの塩化ビニール製の注入管の一部が外れ給油ホースに入っていた約5kgの濃硫酸が流出したものの。	屋外タンクの注入立入り管（塩化ビニール製）が経年変化により劣化し、外れたものの。	東京都練馬区
293	アクロレイン	アクロレインの重合による試薬瓶の破裂による漏洩事故	1984/10/29	14:00			0	大学の薬品科学研究室の薬品庫に保管していた500mLのガラス瓶のアクロレイン試薬が密栓状況が完全でなかったため空気に触れ、重合反応し試薬瓶が割れ、350mL程度が漏洩、悪臭有毒ガスが薬品庫、研究室に充満する。なお、貯蔵薬品を調べると、特殊引火物40L、第1石油類180L 酢酸エステル類18.5L、ギ酸エステル類1L、アルコール類90L、ピリジン1.5L、第3石油類6.5L等を無許可貯蔵していた。	アクロレイン試薬瓶の栓を十分に閉めていなかったため、空気にふれ、除除に重合し、瓶が割れ、内容液が漏れ、ガスが薬品庫、研究室に充満する。	神戸市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
294	エタノール、塩素酸カリウム、酢酸	薬品倉庫における火災	1984/11/02	4:35	378	0	0	危険物貯蔵用倉庫兼作業場 30m <sup>2</sup> が焼損した。焼損した倉庫兼作業場内には、法別表に定める二硫化炭素等の危険物が違法貯蔵されていたため延焼拡大の媒体となり消火に手間どった。なお、発災に至る経緯については調査中である。許可施設以外で貯蔵していた危険物の品名は、塩素酸カリウム、二硫化炭素、エーテル、エタノール等であった。	出火時、倉庫は無人であり、出火原因は不明	大阪市東区	
295	トルエン	タンクローリーの爆発	1984/11/09	9:41	7	0	1	第3ローディングデッキでトルエンを積み込み中の12,000L積みのタンクローリーのタンク内で突然爆発が起こり、作業中のローリー運転手1名が右前腕、右腹部、右でん部に火傷を負い、トルエン約230Lが漏出した。	タンクローリーの停車位置不良のため、ドロップパイプがタンクの底部まで接着しない状態（斜めに挿入）でトルエンを2.2m/秒の流速で注入したのでスプラッシュ状態となり静電気の電荷を増大させた。このことから液表面に蓄積された静電気とドロップパイプ先端部分の間でスパークが起こったものと判断される。	鹿児島県鹿児島市	
296	メチルイソシアネート	インド・ポパールにおける爆発事故	1984/12/03	1:00			2500	インドの中央部ポパール市にあるユニオン・カーバイト社（農薬工場）で、約30トンのメチルイソシアネートが大気中に漏洩した事故で、約25万人もがガスに暴露された。この事故は、化学物質による災害史上最大のものといわれている。事故の規模が大きくなった理由は、事故の発生した時刻が深夜であったこと、工場内で事故対処がされなかったこと及び事故発生後に工場が住民の避難措置を怠ったこと等にあるとされている。	メチルイソシアネート貯蔵タンク近くのパイプを洗浄する際に、作業員が遮断板を設置するのを忘れたため、洗浄水が貯蔵タンク内に流入し、メチルイソシアネートと水が反応し、発熱とメチルイソシアネートが分離して発生したガスの圧力によってメチルイソシアネートが大気中に漏洩した。	インド・ポパール市	
297	アンモニア	アンモニアガス - 漏洩	1984/12/19	6:50			1	液ポンプのシャフトのグランドパッキン部からアンモニアガスが漏洩したため、宿直中の従業員が修理を行った模様。翌朝、機械室から20m離れた場所で防毒マスクをつけたまま死亡しているところを発見された。	グランドパッキン部からガス漏れが発生し、従業員が修理を行ったが、防毒マスクの装着が不完全であり、また、漏れたガスを吸ったものと推定される。	長崎県長崎市	
298	酸化カルシウム	運搬車両横転事故	1984/12/19	8:20			0	0	最大積載9,500kg積生石灰専用運搬車（トラック）に危険物第3類生石灰9,500kgをバラ積みで運搬中、凍結した路上で運転を誤り横転し積載中の生石灰を散乱させたもの。	生石灰を運搬中、凍結路面で運転を誤りスリップし横転し、積載の生石灰を散乱させたもの。	宮城県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
299	トルエン、ヒドロキノン	製造所内の遠心分離器稼動中にトルエン溶剤に引火	1984/12/22	9:30	4,269	0	0	反応器にトルエン(3600L)、ヒドロキノン(125kg)及び触媒を加えて、蒸気で加熱し、65としてアルキル化剤を加えて反応させる。反応終了後90に昇温して、ろ過しながら蒸留晶出器に移す。その後全体を20以下に冷却し、遠心分離器で製品ノンフレックスアルバとトルエン溶剤を分離する。事故は、円心分離器が突然火を吹いたもので、トルエン約1,200Lが流出し焼失した。	遠心分離器については、作業中は異常音等は一切なく、また事故後分解して調べたが原因となるような欠陥は見つからなかったことから、着火源として(1)遠心分離器のバスケットにろ布を取付けろ過をしているが、このろ布の上部の硬い部分(材質は木綿)が遠心分離器と接触して、摩擦熱が発生した。(2)静電気の発生の二つが考えられるが調査中である。	埼玉県川口市
300	水素	芳香族製造装置内配管破損によるガス洩れ火災	1985/02/14	14:27	800	0	0	芳香族製造装置の初期工程であるナフサ芳香族化工装置の常運転中に、触媒再生反応設備で再生された触媒をナフサ芳香族反応塔に水素圧力で連続移送する配管曲り部分が突然配管内部より、開孔破損したため、移送中の触媒が噴出すると同時に水素ガスが着火し、火災となり、周囲の電気計装機器を焼損させたもの。	再生触媒白金を硫化させるための触媒活性調整剤中の硫化水素が、配管内に残存し、内部を腐食させるとともに、移送中の顆粒触媒により、腐食部が減圧、開孔破損し、水素ガスが噴出、この時発生した静電気により着火した。	千葉県原市
301	n-ヘキサン	危険物一般取扱所における火災	1985/03/12	14:25	20	0	1	昭和60年3月12日14時25分頃、危険物一般取扱所(下引処理作業場)内において、上記事業所の従業員が作業中、下引機に設置されている静電気除去装置の故障、又は従業員の手と布(スフモス)との間の摩擦により静電気が発生し、機械上部に設置されている引火性溶剤(ノルマルヘキサン混合物)を入れたタンクから発生する蒸気に静電スパークが飛び着火し火災に至ったものと思われる。	作業員と手と布(スフモス)との間の摩擦により静電気が発生した為、機械上部に設置されている引火性溶剤(ノルマルヘキサン混合物)を入れたタンクから発生する蒸気に静電スパークが飛び着火したものの。	和歌山県
302	n-ヘキサン	医薬中間体製造工程での火災	1985/03/15	10:56	300	0	0	医薬品中間体の製造工程はバッチ工程で製造に2日間必要。事故の発生は同工程の最終工程である真空乾燥工程に移る直前で、予備乾燥を終了した医薬品中間体にN-ヘキサン(危険物第4類第1石油類)が付着した粉末をろ過器内から樹脂製のひしゃくでかき出し、真空乾燥機の取入口でシューター(ポリプロピレン布製)を経て、落下させる時に火災が発生した。	炉過器より真空乾燥機へ製品を移し替える時、製品である医薬品中間体(粉状で80kgあり)N-ヘキサン(45~50L程度)が蒸発、燃焼範囲内の混合気が形成されていたものと推定される。火源については移し替え作業時にシューターにて発生した静電気である。	山口県新南陽市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
303	トルエン	ゴム薬品を製造中における火災	1985/03/21	14:18	2,378	0	2	反応終了後の有機ゴム薬品をフィルムエバポレーターにかけて、反応溶剤のトルエンを分離後（この段階でトルエンは1%以下となり非危険物）、残存する微量のトルエンを除去するため約200Lの反応物を減圧濃縮機にかけ、82で濃縮中異常反応が起こり、内圧が急激に上昇したのでブロー口を開けたが間に合わず、鈍い音と共に減圧機の蓋が開き、この蓋と本体の激突のショックで発火したと思われる。	有機ゴム薬品を製造する反応において、原料の1つである次亜塩素酸ソーダの量を間違えて、過剰に仕込んだため、これが濃縮工程で異常分解を起こし、急激に内圧をあげ、減圧濃縮機の蓋が急激に開き、この蓋と本体との激突のショックで発火したものと推定される。	川口市
304	2-ブテン(シス)、 ブタン、ブチレン	石油精製施設配管フランジからの液化ガス漏洩事故	1985/04/02	13:08				隣接のエチレンプラントへ液化ガス（ブタン・ブチレン）を送る配管において、接続フランジ部からガス漏洩が発生したので、直ちに配管系の降圧フレアへのパージを行うとともに散水を実施し降圧終了後漏洩部分を治具で閉止した。	定期整備工事のため圧抜きライン等が閉止されている配管系に、バルブの誤操作によって液化ガスが満たされる操作が行われ、気温上昇とともに内圧が上がり、配管フランジ部のガスケットが破損し、漏洩に至った。	千葉県市原市
305	o-クロロアニリン	輸入コンテナ内ドラム缶からの危険物の流出	1985/04/09	18:55		0	0	上記日時場所（ポートアイランドC7で同日16:00積載の輸入コンテナを輸送中、上記場所に一時止め、M社社員が、同社営業所で最終点呼をすまし、17:40より出発点検中）で車両及び積載の輸入海上コンテナを点検中の運転手が、コンテナの下部よりわずかに危険物が流出しているのを発見し、通報したものを。	コンテナの中に鋼製ドラムを下段に40本立て、その上に28本立て木材で固定しているが、上段・下段の間には板状の仕切がなかった。この為にドラムが海上輸送中に破損したものを。	神戸市
306	ナトリウム	ナトリウム機器構造第2試験施設におけるナトリウム漏洩	1985/04/10	8:50	65	0	0	ナトリウム熱衝撃試験装置を用いて試験中、ナトリウム配管部からのナトリウム微量漏洩により保温材表面から白煙が生じているのを運転員が発見し、ナトリウム弁を閉じ、予熱ヒーターを断とし冷却を開始するとともに発煙部を密閉し、アルゴンガスを注入して窒息消煙を行った。原因は、ナトリウム配管部からの漏洩と推定される。なお、この漏洩による人身への影響は全くなく、また外部への影響もなかった。	本設備を製作直後、配管等を酸洗液で洗浄した際、二重管の間に酸洗液が残り、これが溶接箇所を腐蝕させ、さらに高温のナトリウムが繰り返し通過したので、熱応力を受け微量の穴があき、ここからナトリウムが漏洩し、空気中の水分と反応し発煙したものを。	茨城県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
307	エチレンオキサイド、エチレンシアンヒドリン	エチレンシアンヒドリン高沸残渣噴出漏洩事故	1985/04/11	21:47	3	0	0	4月1日から当該製造所の反応槽でエチレンオキサイドとシアン化水素を反応させエチレンシアンヒドリン（ECH）を試作製造していた。しかし反応槽の残渣の中に未回収のECHが多く含まれており、その収率を高めるため、11日10日30分頃から残渣をリボイラーに送り、90 に加熱し精留塔で回収する作業を行った。この作業でも回収できなかったため作業を終了したところ、リボイラーの覗き窓が破損し、ECHが噴出漏洩した	不明	新潟市
308	カドミウム	カドミウム含有廃液の流出	1985/04/28					廃乾電池作業場からカドミウムを含む廃液が約28m離れた農業用水路の湧水を汚染し続けていた。この農業用水を使用していた水田約2.2haがカドミウムによって汚染された。事故発生日は、発生源確認日を意味する。		神奈川県藤沢市
309	プロパン	保持炉爆発火災事故	1985/05/04	20:25	3	0	2	4月30日より定期修理の為、火を消してあった7号保持炉の着火作業を従業員2名が行った。7号保持炉の火種であるパイロットバーナが着火しなかったため竹ボウキ3本に火をつけ炉内に投げ込み、火種としてメンバーナを開放しプロパンガスを炉内に放出した。火種がメンバーナから遠ざかったために点火しないので、その火種を従業員2名が確認にいったとき炉内のガス濃度が燃焼範囲となり爆発が発生した。	無謀作業により、炉内にたまったプロパンガスが裸火（投げ込んだ竹ボウキ）で爆発、更に炉内の爆発の爆風により付近の重油配管（送油圧力10kg/cm <sup>2</sup> ）のユニオン部が緩み、この箇所から重油が霧状に噴出し同爆発により炉内から炉外に飛び散った竹ボウキの火の粉で引火し火災となった。	千葉県市原市
310	アジピン酸ジオクチル、メタン、エタン	エタン溶解炉取付配管の溶接部亀裂による可燃性ガスの漏洩火災事	1985/05/09	16:20				エチレン製造装置のエタン分解炉のデコーキング作業が終了し、エタンの張り込み作業を行っていた（昇温中）ところ、エタン分解炉の輻射管コイルから廃熱ボイラーに至る配管途中から分解ガスが漏洩し着火した。	エタン分解炉の昇温に伴って輻射管コイルが伸びる際、輻射管下部のガイドスリーブ内にレンガくず等が詰まっていたため、輻射管コイルが上方に伸び配管に異常な力が作用し、強度的に弱い部分の溶接線に割れが発生し、ガスが漏洩したものと推定される。	川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
311	キシレン	火災	1985/05/13	12:02		0	1	塗料液（第4類第2石油）の生産に着手した。まず、屋外タンクよりキシレン147.5kgを攪拌タンク（3,000L）に仕込み、次いで原料のチヌピン900（銘柄名）12kgを紙ドラムよりペール缶（20L入り）に移し、計量した後に、ペール缶の取っ手と底に紐をつけて約1.9mほど垂らした所で、底についているひもを2～3回引っ張り上げて缶をひっくり返した。このときに爆発が生じた。	キシレンの入ったタンクにペール缶を紐で垂らして、チヌピンを投入する際に、2～3回引っ張りゆさぶりながらひっくり返した時にタンク側板に当り、衝撃火花が溶剤蒸気に引火したものと推測される。	枚方市
312	アンモニア	冷凍事業所におけるアンモニアガスの漏洩事故	1985/05/27	16:00			1	ポンプメカニカルシールからアンモニアガスが漏れていたため、予備ポンプに切替え運転を行った。その後、メカニカルシールの交換作業を行うとしたところ、液ポンプ内の圧力の異常に気付いて、吸入バルブの分解点検をしようとして液体アンモニアが流出した。	低圧レシーバーと液ポンプの間は負圧であるため、短時間におけるアンモニアガスの漏洩はなく、分解点検は可能と判断し作業を行ったものと推定される。	宮崎県都城市
313	クレゾール	クレゾールの流出	1985/06/06					自動車消毒用クレゾールを無処理で放流したため、クレゾールが流入した水田で稲の枯死が起きた。	事業所の故意による事故	福島県
314	アクリロニトリル	屋外貯蔵タンク附属配管の水抜き弁からのアクリロニトリルの流出	1985/06/07	17:45	2,000	0	0	事故発生屋外タンク貯蔵所の危険物保安監督者であるAの指示で部下の従業員数名が他の屋外貯蔵タンク（50Lスロップタンク）の附属配管の洗浄作業を行った。作業後、洗浄水を抜く作業を行い、Aが、洗浄したタンクの附属配管の水抜き弁と盲フランジ付水抜き弁を誤認し、部下に開放させ、そのまま放置した。翌日までに、アクリロニトリル113KLが流出した。	事故発生屋外タンク貯蔵所の危険物保安監督者が当該タンクの附属配管にある盲フランジ付水抜きバルブを、洗浄中の配管のものとして誤認し、部下（2名）に開放させたものの。	兵庫県姫路市
315	ヘキサクロロベンゼン	一般取扱所におけるグリース製造釜火災	1985/06/11	13:11	717	0	0	製造釜内を空の状態にし、翌日の仕込のため午後1時10分、釜内に水を注入して冷却したのちステアリン酸を注入するところを直接ステアリン酸を注入したため釜内の余熱で出火した。	翌日の仕込を実施する際通常は水で冷却したのち、ステアリン酸を注入する工程を、水で冷却せずいきなりステアリン酸を注入したため、釜内の温度（推定400度）により加熱され可燃性ガスが発生火災に至った。	神奈川県座間市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
316	硫黄	危険物運搬車両の他車との接触による横転事故	1985/06/14	13:14		0	2	当該事故は、昭和60年6月14日午後13時14分頃、八日市場市新348の1番地先、国道296号線上で、直進する危険物運搬車両と市道より国道に出ようとした小型乗用車とが接触し、危険物運搬車両は、左横転し積載していたチップ状の(S)硫黄約11tが、荷台より道路上に落ち出たものである。幸いにして、この危険物による2次的な災害の発生もなく、又、相方の運転者も軽傷を負った程度のものであった。	硫黄は、事故車両の荷台に、容器に入れず、シートをかぶせて積載していたので、交通事故による横転のさい道路に散乱したもの。	千葉県八日市場市
317	1-メチルナフタレン、 2-メチルナフタレン	ナフタレン精製プラントの火災	1985/06/21					ナフタレン精製プラントの解体作業中、解体されたパイプ内の残液(メチルナフタレン)が床に滴下し、付近で行っていたガス切断作業の火により引火し、火災が発生した。火災は数分で鎮火した。		川崎市
318	硫黄	移動タンク貯蔵所における溶融硫黄移送中の流出	1985/06/27	15:25	30	0	0	製油所から溶融硫黄5,500リットルを移送途中、国道188号下り車線上に硫黄を流出させながら走行していたところを、後続の車両にクラクションで知らされ、安全な場所まで移動した。硫黄約3600リットルが流出した。	後部に設けている払出口の払出弁ポデーの腐食を点検しなかった為見落したもので、弁ポデーの腐食の要因は、払出後にも残留する硫黄分又は、スチーム管継手部分からの蒸気の漏れによる水分が考えられる。	山口県内国道188号
319	o-クレゾール	作業ミスによるガスの噴出	1985/06/29		500			通常はオルソクレゾールとパラホルムをシュウ酸を触媒としてクレゾール型ノボラックを製造している反応工程で、シュウ酸と間違えてパラトリスルホン酸を使用したため、激しいガス噴出が起こった。ノボラック反応機及び付近建物に被害を与えた。		名古屋市
320	n-ヘキサン	雨水対策工事における鉄筋切断中の事故	1985/07/01	16:11		0	1	一般取扱所(施設名称:エリア98.EPR重合プラント)で雨水対策工事(雨水の排出処理)として7月1日朝より所定の手続きを済ませ、掘削作業及びヒューム管300の埋設作業を実施していた。さらに既設の排水柵との接続が必要なため、16時頃から同排水柵の削り作業及び内部鉄筋の切り取り作業をサンダーにより始めた。この作業中サンダーの火花が土中からしみ出た油分に着火し、作業員1名が火傷しプラントの一部を焼焼した	排水柵の内部鉄筋の切り取り作業をサンダーにより始めたところ、掘削した溝に地下水が滞り、表面に土中からしみ出た油分が浮遊しており、その浮遊した油分にサンダーの火花が着火した。なお、ヘキサンは、定修時期等に若干づつ洩れたものが長年月の間に蓄積されたもの。	三重県四日市市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
321	テトラヒドロフラン	仮貯蔵中の危険物漏洩	1985/07/02	10:00	10	0	0	S60年6月28日MIKHAILSVETLOV号よりコンテナ内収容貨物として荷揚げし、仮貯蔵した。荷揚げ後、雨天がつづいた。7月2日10時ごろ、巡回中に危険物の漏洩によると思われる臭気がしたので消防署に通報。	輸送中の貨物の動揺により、コンテナのエッジで1本のドラム缶の底に小さな穴（直径1～2mm）ものと思料する。	神戸市
322	メチルメルカプタン	メチルメルカプトソーダ製造中におけるガスの漏洩事故	1985/07/04	22:00			1	メチルメルカプトソーダ製造工場で、未反応のメチルメルカプタンガスを処理するための脱臭設備の所で作業者が簡易ガスマスクを付けたまま倒れていた。	処理槽の処理液が飽和状態になったため液の入れ替え作業を行おうとした時、常時作動させておかなければならない排気ファンを止めたため、未反応メチルメルカプタンガスを吸引し、その場に倒れてしまったものと推定される。	宮崎県延岡市
323	メタノール	地下タンクの通気管及び埋設吸上配管等の腐食孔から危険物の漏洩	1985/07/09	14:00	10	0	0	立入検査時、漏洩検査管1箇所から素油状物質を検出した。原因究明のため、気密試験を行ったところ、4槽に分かれている地下タンクの通気管、配管に異常が認められた。掘り起こし調査したところAソルベント（2石）の注入配管のネジ部、ソルベント（2石）及びメタノール（アルコール類）の地下タンクからポンプへ至る埋設吸上配管の立上り部、ソルベント（2石）の通気管に腐食孔があり、ここから危険物が漏洩したものの。	酸性土壌（pH値5.0弱酸性）による埋設配管の腐食促進及び経年変化による腐食	東京都板橋区
324	硫酸銅(II)	硫酸銅溶液の噴出	1985/07/10					銅箔製造施設用溶解塔の配管の伸縮吸収ジョイントに亀裂が生じて硫酸銅溶液約500リットルが工場内外に飛びちった。付近河川において魚の死亡事故を併発した。		京都市
325	イオウ	硫黄粉碎設備で粉碎作業中の火災	1985/07/21	14:10	325	0	0	固形の硫黄を粉碎する作業工程において、作業員が床を清掃して集めた粉状硫黄を粗砕設備（ジョークラッシャー、ハンマークラッシャー）に投入したところ、混入していた針金（直径2ミリ、長さ14センチ）とハンマークラッシャーの回転体が接触したとき小爆発が発生し、投入口周辺の可燃物等に延焼した。	硫黄を粉碎する設備に投入した固形硫黄に混入した針金がハンマークラッシャーの回転体と接触し、火花を発生し、投入口周辺の可燃物に延焼した。	北九州市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
326	トルエン、4-メチル-2-ペンタノン	貯蔵タンクから有機溶媒の流出	1985/07/23					トルエン(20kg)、メチルイソブチルケトン(8kg)の入ったタンクのドレンコックが夜間開にされ、また、防油堤排水コックも開にされたため水路を経て河川に流出した。付近水路でフナ等約200匹が死亡した。夜間であったため発見までかなり時間が経過した。		三重県
327	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ソーダの流出	1985/08/01					プール消毒用次亜塩素酸ソーダのタンクのドレンコックのゆるみにより、約1.5トンが河川に流出し、コイフナ等数十万匹の魚が死亡した。	維持管理の不徹底	東京都八王子市
328	ペンタン	溶剤回収タンクからのn-ペンタン漏洩	1985/08/05	12:40	5	0	0	工場内の危険物一般取扱所の附属設備であるペンタン回収装置の溶剤回収タンク(容量2-1m <sup>3</sup> )のLIT(液面コントロール計)が故障したため、作業員が手動運転で溶剤回収タンクからの送液を開始したが、その後運転を停止し放置していたため、溶剤回収タンクが満液となり、オーバーフローし、バージガスコンデンサーを経てシールボットに逆流し、シールボットのドレン配管から工場内の側溝へ漏洩(約200L)した。	ラテックス工場内の危険物一般取扱所の附属設備であるペンタン回収装置の溶剤回収タンクの液面発信路の不調から自動運転を手動運転に切替えて移動中、運転者が液量を判断ミスし、溶剤回収タンクが満液となり、溶剤のペンタンが溶剤回収タンクよりオーバーフローし、バージガスコンデンサーを経てシールボットに逆流シールボットのドレン配管より工場内の側溝に漏洩したものの。	兵庫県姫路市
329	N-エチルアニリン、N,N-ジエチルアニリン	ドラム缶からの危険物の漏洩	1985/09/18	8:30	150	0	0	コンテナ(SVTV-1016599)内収納危険物として陸揚げし、危険物仮貯蔵承認場所に仮貯蔵した。翌日、危険物置場の巡回中に漏洩していると思われる状況が認められたので、すぐ消防署に連絡した。コンテナ輸送中に、収納したドラム72本中何らかの原因により7本のドラムの底が胴にそって10m程亀裂し、14本のドラムのカンメ部分が変形等をし、約1800l(陸揚げしてからは約50l)が漏洩した。	輸送中の貨物の動揺により破損したものと推定される。	神戸市
330	硫化水素	製油所における清掃中の高濃度硫化水素発生事故	1985/10/09			1	1	水硫化ソーダタンク開放清掃工事でタンク底部に堆積した泥状物除去を行った際、ホース内または取り出しドラム内に付着していた硫酸アンモニウムと水硫化ソーダが化学反応を起こし、高濃度の硫化水素ガスが発生した。		京都府高石市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
331	トリメチルアルミニウム	アルキルアルミニウム漏洩火災	1985/10/22	17:10	35	0	0	事業所構内の実験棟分析室においてトリメチルアルミニウム(TMAL)100Lボンベから10Lボンベに小分け移し替え準備作業中100Lボンベの主バルブの不調を発見した。このためバルブの分解、点検をすべくボンベ内の残ガスを抜き出し屋外へ搬出、実験棟屋外の倉庫付近に移動し窒素置換を行いながらバルブ部の分解作業中、17時10分頃、ボンベよりTMALが漏れ自然発火した。	トリメチルアルミニウム100Lボンベの口金バルブ部の不調を発見、在液の状態で分解点検を行うため封入室窒素ガス0.2Kg/cm <sup>2</sup> を抜いたが、完全に抜けていない状態で分解作業を実施したため漏洩、空気と接触し自然発火する。	山口県新南陽市
332	二酸化窒素	二酸化窒素ガスの発生	1985/10/22					ゴムライニングを施してある鉄製硝酸貯槽のゴムライニングのピンホールが原因で硝酸と鉄が反応し、黄色の二酸化窒素ガスが発生した。		新潟県
333	テトラクロロシラン	塩化ケイ素合成設備における事故	1985/10/23					フェロシリコンと塩素を原料として塩化ケイ素を合成する塩化ケイ素合成設備において、フェロシリコンと塩化第二鉄との副反応が想定より多かったため生成ガス能力異常に発生し、ランタンガラスの熱衝撃破壊温度差を越え、これを破壊した。発生した塩化ケイ素は水分と反応し、塩化水素は水に吸収処理をしたため、シリカヒュームが残り白煙が発生した。		名古屋市
334	二硫化炭素	二硫化炭素精製施設における硫黄回収装置、換気運転中の爆発火災	1985/10/25	17:03		0	0	10月25日17時03分頃、二硫化炭素を精製する施設の硫黄回収装置建物(鉄骨スレート造平屋建、10m <sup>2</sup> )内において突然爆発が発生、同地下槽(1.85m <sup>3</sup> )内の溶融硫黄が燃え出し、近くに居た係員がこれを発見、水道ホースで消し止めたものである。被害は爆発により建物のスレートが破損、地下槽内の硫黄が少量焼損したのみである。覚知については付近の住民(消防団々員)からの問い合わせで消防車が出動した。	硫黄回収装置の強制換気設備に硫黄の結晶物等が付着し換気能力が低下したため、溶融硫黄地下槽から抽出した二硫化炭素蒸気が滞留し、同槽内気相部の爆発限界内にあった同蒸気が硫黄の溶融温度で引火、爆発火災に至ったものである。	香川県丸亀市
335	硫酸	濃硫酸屋外タンク底板からの漏えい事故	1985/10/29	18:00	6	0	0	休止中であった1号機排煙脱硫装置の運転再開に際し、当該濃硫酸タンクに濃硫酸を受入れたところ、タンク底板が雨水及び塩害により裏面腐食していたため、濃硫酸満液による加重から、タンク底板下の基礎部に浸透し、犬走り4ヶ所から漏えいしたものの。	雨水及び塩害によるタンク底板の裏面腐食	広島県竹原市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
336	プロパン	プロパンガスボンベの移動中漏洩して出火（類焼）	1985/11/11	8:08	1	0	1	ガスボンベ収納場所から約50m離れた臨時作業場へプロパンガスボンベ（50kg入）を工場前の歩道上で横倒して転がしながら運搬中、ガスが漏洩し、近くのドラム缶を利用したゴミ焼却炉の裸火により引火した。この、ボンベの噴炎で一般取扱所の工場側壁を焼傷し、従業員1名が負傷した。	プロパンガスボンベを転がして移動中、何かがボンベのバルブにあたり、ガスが漏洩して、焼却炉の火で引火したものの。	大阪市
337	スチレン、シクロヘキサノン、アクリロニトリル	A S樹脂洗浄用ポリマーヒーターよりペーパー漏洩着火	1985/11/19	5:45	3	0	0	本装置はスチレンモノマー、アクリロニトリルを重合してP S樹脂及びA S樹脂を製造する装置であり、発災場所はA S樹脂を製造する洗浄用ポリマーヒーターである。発災時は重合槽等内部に蓄積するゲルを定期的（3～4回/年）にとりさる洗浄作業を実施していた。まず、シクロヘキサノンによる系内洗浄を実施し、次いで重合槽等内の攪拌洗浄を実施した。洗浄終了後、D液を回収中発災した。	昭和57年にアルミガasketに変えた際、締付管理を行わなかったため、フランジ部に偏った力がかかっていたところへ、その後ガasketの点検やボルトの増締等一切実施していないため、ポリマーヒーター使用時の加熱と非使用時の常温のくり返しにより生じたフランジのすき間からリークしたD液が、ヒーター保温材の内部にたまり、多孔質の保温材（珪酸カルシウム）にしみ込んで、酸化蓄熱し発火したものと推定される。	川崎市
338	メタノール	地下埋設配管の電食による腐食漏洩事故	1985/11/22		60	0	0	地下タンク貯蔵所（メタノール20,000L）から、一般取扱所（含浸工場）へ圧送する（月に1回程度）当該施設において、圧送を行ったところ、メタノールに着色が発見されたため、地下タンク貯蔵所の油量点検を行ったが異常がなかった。明25日検知管1ヶ所から臭気を感じられたので、26日、地下タンク貯蔵所付属埋設配管を点検したところ、電食とみられる孔食が3ヶ所あり、そこから漏洩していた。	当該配管は、保護措置（ジュート巻）がなされており、配管の他の部分には、腐食の状況がみられない点また孔食の3ヶ所が、集中している点などからみて、電食によるものと推定される。	横浜市
339	n-ヘキサン、トルエン	ヘキサンによる靴表面ふきとり中の火災	1985/12/04	10:29		0	1	靴加工工場（15m <sup>2</sup> ）内において、作業員が靴の仕上用にノルマルヘキサンを浸したウエスでふいていたところ、気化したノルマルヘキサンの蒸気が作業員のすぐ側に置いていた簡易灰皿（空瓶のふたで代用）上のたばこ火（当該作業員は喫煙しながら作業中であった）に引火し出火したものの。	ノルマルヘキサンを浸したウエスで靴表面をふき取り中、気化したノルマルヘキサンの蒸気がたばこ火に引火し出火したものの	大阪市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
340	n-ヘキサン	ポリプロピレン製造設備における爆発火災事故	1985/12/04	14:30		0	2	12月3日第2ポリプロピレン製造設備は製品銘柄変更のため系内クリーニングシャットダウン工事に入り、D-2306については内壁に付着しているポリマー層の除去作業実施の準備作業として系内ヘキサンの払い出しを次のとおり行った。N2パージ ガス検知で確認 出口短管及びF部配管取外し 上部配管開放 上部より水ジェット洗浄。水ジェット洗浄中、ヘキサンペーパーに引火、爆発した。	N2パージ後長時間たっていたためD-2306の内側壁面に付着していたポリマーに含浸していたヘキサンが気化し槽内部に蓄積していたところに水ジェット洗浄作業を行ったため生じた静電気によって着火したもの	千葉県市原市
341	硝酸ナトリウム	爆発火災事故	1985/12/05	20:22	0	0	0	粗DMSOを精製する工程の一部として、粗DMSOを液体DMSOと粉体とに分離するシステム(CRUXプラント)を試験的に組み込み、運転を行い、データ収集を行っていたところ、突然粗DMSO送液ポンプの吐出圧力が上昇し、ポンプが停止したため、作業員が確認作業中、大音響とともにCRUXプラントの一部(コニーダ)に爆発がおこり、コニーダ内の粉体が飛散燃焼した事故である。	CRUXプラントのコニーダ内の硝酸ナトリウムが何らかの原因で着火爆発し、コニーダを爆風による圧力で破壊し、容器から飛散した粉体や排出ドラム内の粉体が燃焼したものである。	滋賀県守山市
342	ジニトロナフタレン	第一工場2階に設置の減圧蒸留釜の爆発事故	1985/12/08	15:30	91	0	3	第一工場(危険物一般取扱所)2階に設置の減圧蒸留釜(容量3000L)においてジアミノナフタレン537kgを精製のため真空蒸留中、ジアミノナフタレンに混入していた未反応物(ジニトロナフタレンナクチルアミン)が分解発火し内容物全体が急速分解燃焼し内圧が上昇して同釜のマンホールが浮き上がるとともに受器に至る接続配管の検流管(硝子製)が破裂、これらの部分から分解燃焼ガスが噴出した。	ジニトロナフタレンが完全に酢酸鉄によって還元されずに未反応物として残留していたものを作業員が経験不足のため十分に確認できず、そのまま減圧蒸留の際加熱したため熱分解したもの	和歌山市
343	ペルオキシ二硫酸アンモニウム	過硫酸アンモニウムの流出	1985/12/12					収集に行った空タンクに、前回収集した時の廃酸が残留していて、輸送中に反応してタンクが破裂し、約800リットルが路上に流出した。	タンクの洗浄をしなかったため(廃掃法違反)。	東京都江戸川区

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
344	エピクロロヒドリン	屋外タンク貯蔵所底板貫通孔からの漏洩事故	1986/01/06	12:30	162	0	0	12月30日朝から、タンカーより当該タンクにエピクロロヒドリン531KLを受入れ作業したが、正月のため1月6日に検量すると、量が不足した。このため底板からの漏洩の疑いがあり、すみやかに隣接タンクへ危険物をシフトした。タンク点検により3ヶ所のピンホールが発見された。このため基礎に浸透した危険物を深さ1.5m以上掘削し土とともに回収した。回収量4.5KL。	南東側腐食孔は、タンク底板表面の状況より、治具跡と裏面からの腐食により貫通したものと考えられる。北西側腐食孔については、貫通孔周囲も腐食による減肉が著しく、裏面からの腐食が原因と考えられる。	神戸市
345	二硫化炭素	二硫化炭素取り扱い中の火災	1986/01/09	22:06		0	0	従業員が作業場内にある二硫化炭素の貯槽（金属製約150L）から、やかん（アルミニウム製）にて2L程汲み出し、金属製枠の上にそのやかんを置いたところ、やかん内の二硫化炭素が燃え出し、又貯槽内の二硫化炭素に引火した。なお、勤務は3交替制でこの汲み出し作業は1勤務3回行われており、やかん内で微粉硫黄と混合させ使用するものである。	静電気による引火、摩擦衝撃による発火が考えられるが原因を判定することが困難である。	愛知県春日井市
346	フェノール、水素	加熱炉の爆発事故	1986/01/21	10:00	1,031	0	1	本施設はナフサに水素を添加したオクタン価の高いガソリンを製造する接触改質装置である。事故はリアクター内の触媒再生のため装置を停止し、ナフサをリアクターに送る前段階で加熱する加熱炉の点火作業中に起きた。加熱炉は爆発し、鉄製壁が9m吹き飛び、耐火レンガが半径4mの範囲に飛散した。	燃料配管内の窒素バージを終了した際に、標準操作要領を無視し、メインガスラインのバルブをすべて閉止すべきところを先端の弁のみ閉止（シングルバルブの状態）してガスを導入し、パイロットバーナーの点火作業を実施したため機能不良の同弁からガスが漏洩し、パイロットバーナー又はトーチバーナーの火により着火爆発した。	川崎市
347	アセチレン	一般取扱所カーバイト払出しタンク付近での爆発火災	1986/01/26	20:20	44	1	0	一般取扱所の払出しタンク（30m3）からカーバイトを移動タンク（構内専用）に積込み、同一敷地内の他の工場へ運搬をしていた作業員が20時20分頃一人で移動タンクにカーバイトの積込み作業をしていたところ、誤操作によって払出しタンクからカーバイトを約380kg床コンクリート上に落した。落ちたカーバイトと融雪水が接触してアセチレンガスが発生し爆発的に燃焼した。	誤操作により、払出しタンクからカーバイトを床コンクリートに落とし、融雪水と接触、アセチレンガスが発生し、反応熱で着火爆発的に燃焼した。	富山県魚津市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
348	ブタン	熱処理設備の火災	1986/01/27	19:24	35	0	0	自動車部品を焼入する作業のため電気焼入炉内の温度が880度に上昇したので、炉内を無酸化状態（焼入部品酸化防止）にするためにPXガス（組成ブタンガス）を入れたが、焼入油槽内の油量が減少して焼入部品落下ダクトが焼入油内に達していなかったために、空気が焼入炉に入り無酸化状態とならなかった。このため焼入炉に注入したPXガスに火が付き、この火がダクトから焼入油に吹き出し、焼入油に着火し火災に至った。	焼入油が減少したことにより、焼入部品落下ダクトから炉内に空気が入り、無酸化状態にするためPXガス（組成ブタンガス）を880度の炉に入れたところ、このガスに火が付き炉のダクトから、火が焼入油面に吹き出し焼入油に着火し火災に至った。	静岡県富士市
349	シクロヘキサン	塗布機の火災	1986/02/10	20:03		0	0	鉄骨造スレート葺スレート張り平屋建て1棟3,463.44m <sup>2</sup> のうちVT（塩化ビニールテープ）工場に2台の塗布機を設置し医療用塩化粘着テープを製造している。事故の状況は、休日で停止していたNo14号塗布機を、テープ製造課員が製造を再開すべく準備し、運転を開始した直後塗布機下部付近から出火したものである。	静電防止剤液位さうからの供給バルブが閉になっていたために静電防止剤が送られていなかったため静電気の発生が抑制されず放電し生じた火花が粘着剤（シクロヘキサンを主成分としたもの）の可燃性蒸気に着火し、出火したものである。	兵庫県尼崎市
350	過酸化水素	過酸化水素の流出	1986/02/13					過酸化水素を貯蔵タンクに送液中、貯蔵タンクのレベルスイッチが故障し、13m <sup>3</sup> 流出し、付近の枯れ草が燃えた。	維持管理が不十分であった。	福島県郡山市
351	メタノール、アセトフェノン	水添反応タンク内で触媒（パラジウムアルミナ）抜き出し中の火災	1986/02/13	13:15		0	1	昭和61年2月13日13時15分ごろ一般取扱所（E工場）南側に設置してある水添反応した後、その反応に使われた機内底部にある触媒を回収しようと担当者は反応機のマンホールを開放し窒素を機内底部に吸込みながら溶剤であるメタノールをバケツで投入したところ、機内より炎上し係員のもっていたバケツ（メタノール）にも引火し手及び顔面に火傷を負った。	水添反応に使われた活性化された触媒（2pd/アルミナ）がメタノール湿体（Wet）で機内に付着していたところに触媒回収のためにマンホールを開放したことで空気が入り込み、その触媒が乾燥する過程で発火しメタノール蒸気に着火した。（この原因については触媒メーカーに問い合わせるとともに実験で再現した）	茨城県北茨城市
352	シアン化亜鉛	シアン化亜鉛の流出	1986/04/03					メッキラインの電気青化亜鉛メッキ槽から冷却機への接続管のビニールパイプがはずれてメッキ液が約1m <sup>3</sup> 河川に流出し、コイ、フナ等が600kg死亡した。	流出防止壁が設置されていなかった。	茨城県下館市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
353	二硫化炭素	二硫化炭素による火災	1986/04/08	19:03	1	0	0	化学工業会社の工場内にある加硫促進剤製造工程中の二硫化炭素抽出液タンクに蓄積した不純物を苛性ソーダ水溶液で処理作業中、残留している二硫化炭素ガスをポンプで脱臭塔に送っていたところ、ポンプ（プロア）のスパークが着火源となり、プロア-の連結管（送風管）から発火、次に連結管を通じ抽出液タンクに延焼したものの。	ポータブル脱臭塔のプロア-の腐蝕により鉄片がインペラーに接触し引火したものと推定される。	山口県平生市	
354	メタノール	研究室でメチルアルコール蒸留中の火災	1986/04/09	18:24			0	0	研究室内で、責任者（27才、無資格者）が、17時頃から使用済メチルアルコール（4類アルコール類）の蒸留作業を開始し、18時15分頃作業を終了した。この際、冷却水を止めたものの、ガスコンロの火を消し忘れたために、蒸留装置のゴム管とガラス器具の結合部よりメチルアルコール蒸気が漏れ、ガスコンロの火に引火し火災に至ったもの。	湯槽を温めるガスコンロの火を完全に消さずその場を離れたため、発生したメチルアルコール蒸気が蒸留装置のゴム製管の継ぎ手（1年使用しておらずゆるんでいたものと推定）付近から漏れ、これにガスコンロの火が引火したもの	東京都足立区
355	テトラヒドロフラン	開放型移動槽に危険物を仕込中に発生した火災	1986/04/17	18:49	164	0	1	合成皮革用塗料を製造する製造所において、従業員（27才、無資格者）が、鉄製の開放型移動槽（容量300L）に半製品の合成樹脂エナメル塗料（3石）を31.9kg入れ、開放型移動槽を合秤の上に乗せ、溶剤小口取出口のホーム（ワイヤー入りのビニール製）を槽内に入れ、溶剤小口取出口からアノン（2石）27.5kg DMF（2石）6.4kgを仕込み、更にTHF（1石）を91.3kgを仕込中に飛火、火災となった。	仕込中の溶剤が配管内を流動する際に静電気が発生し、移動槽内の危険物に帯電し、作業中の小口取出しのホースノズル先端の金属部で静電気スパークを発生し、THFペーパーに引火し火災になった。埋込みハカリから移動槽までの導線（移動槽用アース）の、移動槽側先端のクリップが何らかの原因で外れたか、埋込みハカリ側の接触が悪かったために静電気が蓄積されたものと推定される。	東京都北区	
356	クロロタロニル	ゴルフ場での農薬流出	1986/04/23					ゴルフ場で使う芝用除草剤を溶かすに当たり、作業員が約10リットルを水路に流したため、水路及び池の魚が死亡した。		大阪府茨木市	
357	エチレンオキシド	ポリプロピレン製造機の爆発事故	1986/04/29					グリセリン、ペタンエリスリトール等とプロピレンオキシド、エチレンオキシドを反応させてポリプロピレングリコールを生成している重合機のうち、グラスライニング製の重合機のカパーフランジ部が劣化していたためエチレンオキシドガスが噴出し静電気により分解爆発した。		名古屋市	

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
358	エチレンオキサイド、プロピレングリコール	重合器フランジ部ガス噴出・火災	1986/04/29	17:35				ポリプロピレングリコール生産の為、原料を重合器に挿入後、器内を窒素に置換し、原料酸化エチレンを100L予備挿入し、1時間の間隔で8回反応を行ったところ、重合器フランジ部からガスが噴出着火した。	フランジ部磨耗による	名古屋市
359	四塩化チタン	四塩化チタン反応槽での異常反応	1986/05/22					作業員の操作ミスにより、反応乾燥炉のかくはんを停止したままで、四塩化チタンとアルミニウム粉を約1時間半投入し、その後かくはんしたため反応が急激に進み、コンデンサーの排ガス口より四塩化チタンが流出した。	作業員の操作ミス。	神奈川県茅ヶ崎市
360	クロルデン	クロルデンによる地下水汚染	1986/06/09					白アリ駆除のため個人住宅の風呂床下のコンクリートへ穴あけ作業中、井水用パイプを破損し、クロルデン20%溶液を井戸中へ注入してしまった。周辺300～400mの井水の飲用を停止した。		長崎県
361	テレフタル酸	酢酸スラリー噴出漏洩	1986/07/02	2:15				テレフタル酸(テフロン原料)製造工程中、同日1時45分頃反応塔の液面上昇と低追ポンプの電流低下があったため、異常処置を行っていたところ、2時15分頃熱交換器のベント部に亀裂が入り、酢酸スラリーが噴出漏洩した。	反応槽と熱交換器間の配管に詰りが生じ、テレフタル酸・酢酸混合液の流量が大幅に低下するか、又は流れなくなったため、熱交換器内へ連続的に供給している酸化用空気で管内が置換され、気化した酢酸が空気との酸化反応により発熱し、高温に達したため連結管部においてクリーブ破壊を起こし、破裂したものと考えられる。	愛知県東海市
362	テレフタル酸、酢酸	酢酸及びテレフタル酸混合液高追予熱器の配管破裂事故	1986/07/02	2:10	150	0	0	当日午前1時45分低追反応槽の液面計上昇及び低追ポンプの電流ダウンが認められ、各種対処方法を試みたが液面上昇が止まらないため2時には反応を停止した。2時10分頃、操作員が破裂らしき異音を感知し白煙が漂っているのを発見した(当初はスチーム漏れと勘違い)。まもなく酢酸スラリーが噴出しているのを発見し、自衛消化隊により吸収除害活動を行った。	低追反応槽から高追予熱器間の配管詰りによるテレフタル酸と酢酸の混合液の流れが止るか又は大幅な流量低下をきたした。一方、空気は連続的に供給されていたため、当該予熱器内に残存する酢酸が空気との酸化反応で発熱した。この酸化熱により管内の温度が上昇し、チタン材の応力が低下し、材料が引っ張られて破裂した。	愛知県東海市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
363	ノニルフェノール	ノニルフェノールの、通気管からのオーバーフロー	1986/07/13	11:50	8	0	0	10時50分頃、ノニルフェノール貯蔵タンクD室の残量が少なくなったため、E室からの移送を開始した。計器室にある液面計は、計16箇所の液面高さをスキャン表示する(スイッチ:CPU側)ため、液面変動状況を把握しにくいので、作業員はD室の液面高さのみを表示するようMAN側に切り換えた。この作業中、プラント内でトラブルが発生したため液面監視から離れた。トラブル処理後オーバーフローしているのに気づいた。	液面計のスイッチをMAN側にすると液面上限警報が作動しないことを、作業員が忘れ、MAN側にしたまま液面監視を離れて他の作業に従事していたためオーバーフローした。	川崎市
364	ベンゼン	ピクロルヒドリンゴム製造施設の火災	1986/07/18	19:35		0	1	パイロットプラント内のエピクロルヒドリンゴム製造設備で重合缶の水洗、温風乾燥後、缶内付着水分をベンゼンに吸収除去し、ベンゼン中の水分測定のため、重合缶ボトムのサンプリングノズルからサンプリングを行ったが18Lベール缶の把手をサンプリングノズにぶらさげて2回目のサンプリングを行っている途中約6L抜き出した時にサンプリングノズ接続部附近から青白い火花が飛び、ベール缶内のベンゼンに引火した。	サンプル容器のベール缶をサンプルノズルにぶら下げた状態でサンプルブローした為サンプルノズルの接続部又はベール缶のどちらかに帯電した静電気が放電してベンゼンに引火したものと推定。	山口県徳山市
365	1,3,5-トリメチルベンゼン	仮貯蔵中のタンクコンテナからの流出事故	1986/07/29	10:00	3	0	0	岡山県でタンクコンテナに危険物をつめ、船待ちのため、コンテナヤードで仮貯蔵中、底部の排出口部分から危険物が漏洩しているのを作業員が発見したもの。	底弁パッキンが経年劣化しており、危険物により、さらに劣化が進行したものと推定される。	神戸市
366	2-ブタノン	ドラム缶等の容器入りの危険物が大雨洪水により河川に流出	1986/08/05	6:30		0	0	工場は、電子部品製造工場等から使用済となったトリクロルエタン洗浄剤等の廃液を回収し、再生等の中間処理をするため、工場敷地にドラム缶等の容器に入れたまま貯蔵していた。昭和61年8月5日、台風10号崩れの記録的な集中豪雨により、同工場も約1メートル冠水し、これらドラムカンが流出した(回収)。	危険物に該当するメチルエチルケトン廃液を無許可で、ドラム缶等の容器に入れたまま、屋外に貯蔵していたところ、集中豪雨により容器ごと阿武隈川に流出したものの。	福島県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
367	エタノール	アルコール蒸留設備爆発事故	1986/08/08	16:10	90	0	0	社の休日で、設備も操業停止中でに、5基ある精留塔のうちのB塔に接続しているエチルアルコール気液分離器の液面制御用配管の一部を改造し運転中の液面レベルを確認するためガラス管レベル計を取り付ける作業時、上下の位置合わせのためアセチレンバーナーで管の一部を加熱したところ機器内部に残存していたエチルアルコールの蒸気に着火、B精留塔の最上層で爆発し、銅製の塔を破裂させ周囲の配管をも変形等損傷したものの。	B精留塔付属の気液分離器に既設の液面制御用配管の一部を改良しガラス管レベル計取付作業中、管の上下位置合わせのためアセチレンガスバーナーを用い加熱し、内部のエチルアルコール蒸気に着火爆発したものの。	大阪市
368	エピクロロヒドリン、トリレンジイソシアネート	エピクロロヒドリン製造装置のガス噴出事故	1986/08/13		172	0	0	当年1月、エピクロロヒドリン（ECH）製造装置内のタンクにトリレンジイソシアネート（TDI）4Tを冬期凝固防止のため受け入れECHで希釈し、ECH：TDIを50：50（3KL）とし窒素でシール、縁切りにより孤立化させた。事故当日（8月）、タンク上部マンホールのパッキン部分から激しく発煙した。発煙後、混合液は黒色に炭化した。	放置していたS-12タンク内に除害塔（T-174）用配管内を逆流してきた水酸化ナトリウム溶液がブリーザー弁を通過して流入したため、タンク内に貯蔵していたTDI・ECH混合液が異常反応を起し、発熱を伴い炭酸ガス等を発生しポリマーを生成し熱分解により黒色の炭化物に変化していったものと推定する。	川崎市
369	メタノール	SM（ソジウムメチラート）粉末の自然発火による火災	1986/08/22	17:40	8	0	0	15時10分頃から、SM粉末入りドラムよりホッパー内へ減圧空気輸送し、ホッパーよりロータリーバルブにてSM溶解缶（メタノール4,900L張り込み済み）へ投入していたところ、ホッパー下部でSM粉末の詰まりが生じ、ロータリーバルブの掃除等を行ったが、詰まりは解消せず、17時25分頃ホッパー下部の盲フランジをはずし、SM粉末を空ドラムへ移していたところ溶解缶上に落ちたSM粉末が発火した。	ホッパー内でSM粉末が詰まりを生じ約2.5時間後に取り出されている。その間SM粉末はホッパー内等の水分と反応（加水分解）し発熱している。この状態でSM粉末をホッパー側部のフランジ部から取り出す際に、直下にあるSM溶解缶がSM粉末とメタノールの反応熱で約50℃に温度上昇しているところへ落ち、更に湿度76%の条件下で、空気中の水分、作業員の汗と反応より一層加水分解が促進されて発熱発火したものの。	富山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
370	キシレン	触媒の自然発火による火災	1986/08/22	5:00	100	0	0	フローシートに示すバルブ1～7の全ての閉を確認後、8月22日AM0時A7タンクにキシレン400Lを入れた（前回製造した石油樹脂の残存物の系内洗浄のため）。AM3時濾過器A9廻りの二重配管にスチーム5kg/cm <sup>2</sup> （150）を入れた。AM5時3分バルブ1を開け下を見るとバルブ7の取出口より火の粉が落ちていたのでバルブ1を閉止したが、流出したキシレンに着火した。	バルブに樹脂が付着し固化していたためバルブが閉止していると思っていたものがスチーム加熱により徐々に溶融し開放状態になったものと思料される。着火原因はバルブフランジ部触媒（パラジウムカーボン）が付着していてキシレン洗浄により触媒が露出され活性を帯びたところにスチーム加熱による加温及びバルブ7の半開きにより配管内に空気が浸入し、バルブ付近で自然発火したものと推定される。	大阪市
371	クロロピクリン	クロロピクリンの漏洩	1986/08/24					反応槽からのクロロピクリンの追い出しが充分でなく、未蒸留のクロロピクリンが場内の廃液処理槽に流れ込み、大気中に拡散、漏洩した。この事故により付近30軒の住民が目の痛みを感じた。		高知県高知市
372	ジクロロメタン	実験中の突沸事故	1986/09/03				4	製品開発試験中、臭素の入ったタンクに減圧下で希釈用塩化メチレンを吸入中、内容物が突沸して実験員4名が負傷した。重傷の1名はICUにて治療した。		兵庫県尼崎市
373	臭素	臭素の漏洩	1986/09/11				2	臭素計量タンクのガラスゲージが破損し液体臭素約150リットルが漏出し、臭素ガスとなり、工場周辺に拡散した。工場周辺の住民からは悪臭の苦情があった。		千葉県
374	クロム酸	クロム酸流出	1986/09/13					メッキ工場が移転のため、廃クロム酸（29%）をポリ容器に保管しておいたところ、缶の底に穴があき、25kg流出した。黄色水流出の苦情申し立てにより発見された。	管理不十分	岩手県水沢市
375	プロパン	第2プロパン脱蝨装置ポンプ404A事故	1986/10/02	10:45		0	0	10月2日第2プロパン脱蝨装置ポンプ404Aは定常運転中、10時47分係員が臨時巡回点検中にポンプ404Aのグランド部よりプロパンを含んだワックスが漏れているのを発見すると同時に発火を目撃ただちに計器室に無線で連絡、同時に消火器により消火（即鎖）ポンプ停止、装置の縁切り等を行った。計器室より消防保安課に発災通報を行った。	ポンプ（P-404A）のグランド部（ランタンリング）の（ランタンリング）の装着不良により、プロパンを含有したワックスが漏れ、これがグランドパッキンスリーブとグランドパッキン押えの摩擦熱により、発火し、発災した。	和歌山県有田市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
376	ベンゾエピン	ベンゾエピンの流出	1986/10/03					一連の工程を終了したので、次の製造準備にかかるため、製造工程の機械の掻き取り掃除し、更に水洗をした。機械及び床面を水洗した排水は地下に集めポンプアップして貯水槽に入れた。しかし、造粒機スクリーンホルダーを水洗した水が直接河川まで配管してあった旧設の土管を通じて流出した。	排水処理方法が不適切であった。	茨城県常磐太田市
377	キシレン	ナフトール製造中における3火災	1986/10/06	2:30		0	0	現場は、繊維を染色するためのナフトールを製造するC地区、再系プラントで、通常運転中であつた火災が発生したのは、ナフトールとキシレン（溶剤、第4類、第2石油類）を分離するための遠心分離機（ステンレス製1.5×1.3H(m)）で、まず爆発が発生し、同遠心分離機のフレキ部分（振動を吸収するためのポリエステル繊維製）2ヶ所約1.4m <sup>2</sup> を焼損したものである。	遠心分離機の異常振動により主軸とオイルポットが接触し、摩擦熱により遠心機内に充満していたキシレンのベーパーに着火：爆発したものである。	三重県四日市市
378	1,1,1-トリクロロエタン	攪拌そう内溶剤の静電気による爆発	1986/10/09	15:17	12	0	1	13時から、ボンドG1007（第1石油類）の製造を開始し15時の休けい後カリフレックスの投入をはじめた。静電気の発生しやすい物質のため作業員がアースをとるなど注意を払っていたが、カリフレックスに帯電していた静電スパークにより投入口の直下部分に帯電していた溶剤の蒸気に引火し爆発出火した。火災は付近の従業員によりすぐに消火された。当製品製造2回目での事故であつた。		滋賀県
379	メタン	小型加熱炉のコークス炉ガスの爆発	1986/10/11	2:20	230	0	0	10月8日16時30分生産を中止し加熱炉の火を消した。再開のため10月11日2時より燃焼用空気ブローアを運転、炉内の残留ガスをエアージしたのち加熱炉均熱帯パイロットに点火2時10分頃、バーナー着火確認後炉体を離れ約5メートル離れた計器室に入り、昇温のためガス量を150Nm <sup>3</sup> /Hから260Nm <sup>3</sup> /Hへ、さらに300Nm <sup>3</sup> /Hに上げ4～5分後に炉内で爆発が発生した。この爆風により計器室の窓ガラス及	通常運転中は、ガス量400Nm <sup>3</sup> /H、エアール量1,800Nm <sup>3</sup> /Hであるが爆発時はガス量300Nm <sup>3</sup> /H、エアール量3,000Nm <sup>3</sup> /Hであり、ガス量とエアール量のバランスがくずれ、メインバーナーが失火後、流れ出したガスがパイロットバーナーを着火源として爆発した。	愛知県東海市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
380	o-クロロニトロベンゼン	ヒドロキシベンゾトリアゾール製造中タンク破裂事故	1986/10/15	13:42	0	0	0	1500L反応釜中に前日より仕込んであったo-クロロニトロベンゼン375kgを攪拌しつつ蒸気加熱して11時30分、120に昇温、蒸気を止め、コンデンサーの冷却水を通し、80%水加ヒドラジンの滴下を開始し還流反応を始める。13時35分頃反応液温度が127に上昇した為、ヒドラジンの滴下を中止した。13時40分頃、大音響と共に反応釜が破裂した。		山口県小野田市
381	ベンゼン	開発研究所におけるPPP樹脂エマルジョン製造中の火災	1986/10/23	9:32		0	0	現場は、化学品基材、静電防止剤、香料及びPPP樹脂エマルジョンを製造しているファイン開発実験プラントである。火災が発生したのは、PPPエマルジョン製造工程で、製造の反応中に、ベント先端に取付けてあったベンゾール受用のペール缶に入っていたベンゼンに引火したものである。	PPP樹脂エマルジョン製造の反応中に水と共沸して発生したベンゾールの蒸気が凝縮器で完全に液化されず通気管から多量に放出されたこと及び同放出圧により、取手で絶縁されたペール缶に溜っていたベンゾール液を攪拌したことによりペール缶が高電位に帯電し、ペール缶とノズルとの間で放電し引火したものと推定する。	三重県四日市市
382	エタノール	反応釜からの危険物噴出事故	1986/10/30	8:45	160	0	0	10月29日13時00分頃パラフェネチツンの中間体であるパラニトロフェネトールを製造するため下反応釜(10kL)にエタノール及びフレーク状苛性ソーダを仕込み静置した。10月30日4時00分から攪拌昇温し、8時00分にパラニトロクロールベンゾールを仕込んだ直後、異常昇温し、苛性ソーダ投入口及び検尺口から反応液が噴出した。	温度チャート及び苛性分濃度測定の結果から、煮詰液中に相当量の不溶解苛性ソーダが残存しており、そこへ高温(110)のパラニトロクロールベンゼンを仕込んだので一気に不溶解苛性ソーダと反応しエタノールの沸点を超えたため急激に沸騰して噴出した。	川崎市
383	p-クロロニトロベンゼン	反応釜破損によるp-ニトロクロロベンゼンの漏出	1986/10/30					パラフェネトール製造プラントの反応釜(10m3)に苛性ソーダ、エチルアルコールを張り込んだ後、原料のp-ニトロクロロベンゼンを投入したところ、反応釜の温度が異常に高くなって反応釜が破損し、内容物が噴出してp-ニトロクロロベンゼンが大気中に拡散した。		川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
384	ブタン	焼入炉の爆発	1986/11/03	11:40	745	0	0	連休に入るため11月1日午前0時に焼入炉の火を落とし、11月3日翌日の稼働に備え、午前9時から炉の立上り(温度上昇)作業を行っていた。フレームカーテン用ブタンガスの手元のバルブを確認せず元バルブを開け1号炉から順次点火し、4号炉に点火したところ手元バルブが締まっていなかったため炉内に滞留していたガスに引火デトネーションを起こし炉一式を破損した。	焼入炉の立上り作業中フレームカーテンに用いるガスの手元バルブを確認せず元バルブを開けたため炉入口にガスが漏れメッシュコンベアにより炉内にガスが引き込まれ1号炉から順次点火し4号炉に火源を差し込んだこと時間経過とともに滞留したガスに引火デトネーションを起こし焼入油に着火した。	秦野市
385	トルエン	中間実験室に設置の減圧蒸留釜からの燃焼事故	1986/11/07	10:46	17	0	1	中間実験室2階に設置の減圧蒸留釜(容量100L)において、新薬の中間物質(通称エナミン体)を得るため、反応物の第2次晶出母液を同結晶のトルエン洗浄液を合わせ、減圧蒸留中(加熱蒸気5030mmHg)操作を誤り、蒸留温度が78以上となり、反応釜内の圧力が異常に上昇し内容物が分解を起こしてガス化し、反応釜の還流管の接続口から激しく噴出し、それに着火して出火したものと推定される。	第2次結晶晶出母液の減圧濃縮中、加熱操作が急激すぎたため異常反応が起こり熱分解したもの。	京都市
386	塩酸	塩酸の流出	1986/11/08					純水装置の樹脂再生に使用している塩酸(濃度33%)のバルブを閉め忘れたことにより、貯蔵タンクからサブタンクに入り、それがオーバーフローして約100リットルの塩酸が流出した。フナ、コイ等魚が約3kg死亡した。	点検の不備	石川県
387	アセトン	アセトン誘導品プラントD-151B縮合反応器火災	1986/11/11	18:26		0		アセトン誘導品プラントは定期修理のため運転を停止し、縮合反応器は窒素洗浄をしていた。縮合反応器の触媒交換のため反応器下部マンホール外側にアルミ製ホッパーとポリエチレン製シュートを取付、マンホール締め付け仮ボルトを緩め、蓋を開放した。触媒が落下しはじめから約30秒後ホッパー内で出火し、シュートに着火、周辺を焼いた。	定期修理中の縮合反応器第5槽のアセトン蒸気を含んだ触媒をアルミ製ロート(漏斗)に受け、ポリエチレン製シュートにて地上のトラックに抜き出し作業中、固体摩擦によってシュート内に生じた静電気が蓄積してスパーク、爆発限界内にあったアセトン蒸気に引火し出火したものと推定する。	岡山県倉敷市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
388	二酸化炭素	運搬作業中における二酸化炭素の流出及び火災	1986/11/19	8:16		0	0	11月19日朝下請運送会社の運転手が荷物配送ターミナル、プラットフォーム上に置いてあった二酸化炭素(500mL20本入)15ケースを4トントラックに積み込むため、台車に移し替え中誤って1ケースを地面に落下させ、収納容器(ダンボール梱包のビン容器)を破損し二酸化炭素が流出約15分後発火炎上したものの	落下によりビンが破損し流出した二酸化炭素が空気との混合ガスを形成、タバコの火、車のバックファイヤー等何らかの火気で引火したものと推定されるが断定するに至らず。	高知市
389	硫酸	硫酸溶液の流出	1986/11/27					事業所内のアルカリ性雨水を中和するために使用する硫酸溶液が自動制御装置の故障により中和槽に過剰に注入され、排水に混じって河川に流出した。コイ、フナ、ドジョウ等が約1000匹死亡した。	自動制御装置の点検不十分	東京都三鷹市
390	硫化リン	硫化リン再生蒸留釜からのガス流出事故	1986/11/28	20:20	1	0	0	硫化リン蒸留残渣を月1回程度、再蒸留し硫化リンの回収を行っている。11月24日蒸留残渣約800kgを再生蒸留釜に仕込み、アスベストのロープ、パッキンを用いてフランジ部を閉じ、11月28日、13時、灯油バーナーに点火し、16時00分頃、釜内温度が120達した。20時00分、蒸留釜内温度は550に達し蒸留開始、20時20分頃蒸留釜のフランジ部よりガスが流出し、白煙が噴出した。	硫化リン蒸留残渣を再蒸留釜で蒸留し、硫化リンを回収するが、蒸留ガスが蒸留パイプ内で固体となり詰まり、蒸留釜内の圧力が大気圧を越し、蒸留釜フランジ部から硫化リンが吹き出し流出したものの	福島県
391	6-メトキシ-m-トルイジン	塩ビテープ製造機の火災	1986/12/09	0:04	95	0	0	鉄骨造スレート葺スレート張り平屋建テープ(VT・CT)製造工場1棟建3463m2(一般取扱所規制部分1876m2)のうちVT工場(塩ビテープ製造施設)660m2内VT-14号機(塩ビテープ製造機)の塗布部が異常音を発した後、突然着火し、焼損した。	本件火災は、VT14号機(塩ビテープ製造機)原反(フィルム)装着・塗布・乾燥・捲取りの内、乾燥炉内で発生したものである。出火原因は、乾燥炉内チェーンコンベヤーの張力調整用アイドラー(歯車)1個が長期間の機械振動により固定ネジが徐々に緩みガイドレールから脱落し、駆動中のチェーンコンベヤーに激しく接触中衝撃火花が発生、原反に塗布した粘着剤の可燃性蒸気に着火、出火に至ったものである。	兵庫県尼崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
392	メチルエーテル	混合ガス（ジメチルエーテル及びフロン） - 噴出・漏洩・火災	1986/12/17	13:10				午前11時30分頃可搬ポンプを用いて、タンクコンテナ間で液移送を行うためホースを接続し、ポンプホース内の空気抜きを行った後、両方のタンクコンテナの元弁を閉止した。午後1時頃点検を行うため保安係員が現場に向かったところ、大きな音とともに火柱が上がったが約2分後に鎮火した。	操作基準の不備による。	京都府京都市
393	トリレンジイソシアネート	自動車用クッション材製造モールド#2ライン火災事故	1987/01/07	0:58	7,153	0	0	自動車クッション製造ライン（離型剤を吹き付けたアルミ製金型にPPGとTDIの2液を混合発泡したものを注入加熱炉で加熱（自動車用シートを製造）で通常操業終了後、係員が温度チェックを実施、午前0時45分に炉内温度が60（社内規定で80以下になれば冷却中止）に低下したため、冷却用送風ファンを停止。その後午前0時58分頃加熱炉出口付近より出火、ダクトを伝わり延焼拡大したものの。	モールドクッション製造時発生するパン屑（ポリウレタンフォーム）が炉内熱風により脱落し、熱風吹き出し口付近で220以上（220前後でパン屑の酸化反応開始、実験により確定）に加熱され、酸化反応熱により自然発火点火源となったパン屑が熱風により飛ばされ、パン屑シューター内へ落下、シューター表面に付着残存していた離型剤（ワックス）に引火しアルミ製金型を融解、さらに排気ダクト内面のワックスに引火したものの。	兵庫県
394	6-メトキシ-m-トルイジン	移動タンク貯蔵所、残油回収中の火災事故	1987/01/13	7:38	60	0	0	運転手がタンクローリーの配管内の残油を回収するため、後部のバルブを開放し、ブリキ製小缶に受けた。そして車体を洗浄するため、蒸気洗浄機（灯油炊き）のスイッチを入れ、洗浄機のホースを伸ばした。この時、ホースを缶に引っ掛け、缶を倒し、シクロヘキサン約10リットルがコンクリート製地盤面上に流出したが気温が低くすぐに凍結した。別の缶を使用して作業を続けていたところ、こぼれたシクロヘキサンが着火した。	十分な安全対策をとらずに行ったため抜き取りに使用していた容器を転倒させ、シクロヘキサン約10リットルを地盤上（コンクリート）に流出させたが事故時の気温が1.8であり、シクロヘキサンの凝固点が6.5のため、すぐに凍結したかに見え、回収等の作業をしなかった。しかし、蒸気洗浄機の蒸気や温水（洗浄廃水）の熱によって溶け出し、拡散し、さらに灯油バーナーの火で引火したものと推定される。	大阪市
395	ジシクロヘキシルアミン	一般取扱所における爆発火災	1987/01/13	18:44	2,131	0	2	従業員2名が第1工場でゴムの加硫促進剤の製造作業開始後、作業工程に変更があったため、作業員がすでにA反応釜に仕込んであった加硫促進剤の原料DCHA（ジシクロヘキシルアミン）約600Lを、ポンプを介してドラム缶に抜取り作業中、突然、作業場所付近から出火し、次いで約200m離れたメタノール回収タンク（約3,600Lを貯蔵中）が爆発し、第1工場を半焼した。		東京都

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
396	エタノール	輸送用タンクコンテナ式移動タンク貯蔵所の払出配管からの漏洩	1987/01/21	10:30		0	0	62年1月20日変更許可、同日完成検査に合格した国際輸送用タンクコンテナ式移動タンク貯蔵所（エタノール19,000リットル）が、1月21日常置場所において、タンク下部払出配管付近からエタノールが漏えいし、地盤面に直径30cm大の拡がりて濡れていたもの。	タンク底部圧力弁のパッキン劣化による変形のため、密閉不完全によるもの及び払出配管は過去何度も補修されており、補修不良のため発生したピンホールによる漏洩。	名古屋市
397	過酸化ベンゾイル	電気溶接火花による過酸化ベンゾイルの一時燃焼	1987/01/24	13:25	1	0	3	事故のあった油脂第二工場は、1月21日から約1週間の運転停止期間を利用し、空気配管の増設工事及び攪拌槽（約3KL）の軸取替工事を行っていた。事故当日の作業は、1Bの空気配管の取付け作業で、2階天井にあるH鋼へサポート（支柱）の仮付けを行なうため、1名は電気溶接機、他の2名は配管を下から支えていた。そのような状況下で溶接火花が落下、過酸化ベンゾイルが燃焼した。	空気配管のサポート取付け中、溶接火花が落下、直下に置いてあったダンボール箱入り（開封使用中のもの）過酸化ベンゾイル（危険物第1類）に着火し同過酸化ベンゾイルが一時的に爆発燃焼したものである。	三重県四日市市
398	酢酸	反応釜からのガスと危険物の噴出、飛散事故	1987/02/03	14:50	112	0	3	反応釜に氷酢酸400kgと粉体中間体（A）987kgを投入し攪拌を続けた。その中に塩化スルフルル828kgを少量ずつ約5時間かけ滴下した。この時、温度を20～25に保つ。滴下終了後、2回サンプリングを実施、反応が進みすぎているので遅らせようと攪拌速度を下げた。3回目のサンプリングをしようと、マンホールを開けたところ突然多量のガスと一緒に酸性の中間原料（ADE）が噴出した。	攪拌を遅らせた為、化学反応の速度が低下し、中間体原料の温度が30分で約5（25）上昇、液中に多量のガスが溶け込み、非常に不安定な状態になっていたところへ、3回目のサンプリングをしようとマンホールを開けた。いつものように白いガスが少し出た直後なんらかのショックで中間体の中にとけ込んでいガスが急激に放出され、ガスと一緒に中間体が飛散した。	静岡県
399	イソブチロニトリル	大井埠頭に到着した国際輸送コンテナからの漏洩	1987/02/16	15:00		0	0	昭和63年2月7日大井埠頭に陸揚げされたイソブチロニトリルを収納した国際輸送用タンクコンテナが、埠頭バースに仮貯蔵されていた。2月16日当該タンクを移動タンク貯蔵所としての完成検査前検査を受けるため移動させたところ、イソブチロニトリルの臭気が発生し、タンク下部の断熱被覆部ににじみがあるのを関係者が発見し、当該検査に向向した消防職員に通報したものの。	金属劣化が原因で、国際輸送用タンクコンテナの前後の鏡板に、長さ約60mmの亀裂が生じ、危険物が漏洩したものである。	東京都

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
400	トルエン、シクロヘキサン	排出バルブの流出先端部から発生した静電気火花による火災	1987/03/06	21:56	807	0	0	ハイドロキノン誘導体製造中、脱水作業において結晶機より製品と溶媒の混合液結晶物を遠心分離機に移す作業を行っていた際、結晶機底部排出バルブの流出先端部付近より発火し、排出物に着火し火災となった。	当該作業において着火源となるような熱の使用がないため、発火の状況から見て、液が流出の際、結晶化時の攪拌における摩擦により発生した静電気が、トレー上において放電し発火したものである。	埼玉県川口市
401	ブタン	危険物一般取扱所内におけるブタンガス爆破事故	1987/03/13	0:15	28	0	0	当該施設は、屋外タンク貯蔵所（29kL）より送油を受け燻瓦焼成トンネルキルンによるバーナ消費の一般取扱所。（第2石油類灯油4,848L/日）当該施設内において、白地瓦を積載した台車を全自動でトンネルキルン内で焼成し、燻化カプセル内にて燻化後冷却する。3月13日0時15分頃夜間勤務者（1名）が計器室内にて各部の計器の確認中、燻化処理設備場所にて爆発があり、建物内のスレート、窓、鉄骨等が破損した。	燻化処理設備において、焼成瓦積載台車をカプセル内に収納し、燻化ガス（ブタンガス）を注入し、燻化して冷却ラインに送り出す作業を行っているが、事故時は、トンネルキルン手前にある台車確認センサーの異常により、空カプセル内に燻化ガスを注入し、カプセル内が低温（約200）であったため燻化せず、排ガス処理炉入口にあった種火により引火爆発した。	兵庫県
402	ニトロベンゼン	危険物製造所における蒸留塔の爆発事故	1987/03/22		10,000	0	0	3月18日（金）蒸留塔に原料7500Lを仕込み、常圧蒸留にて、メタノール及び水を蒸留後3月21日（月）13時15分ごろ、ニトロベンゼンの減圧蒸留工場を開始、22時30分ごろ蒸留塔の温度が異常上昇し始めたため、蒸留工場を停止、その後再スタートしたが再び温度が急上昇、そのため蒸留釜内部のコイルを蒸気加熱から水冷却に切りかえた。その直後に事故が発生したものの。	製造2部染料工場が発生した廃溶媒（蒸留原料）は、苛性ソーダで中和後、蒸留工場へ送られる。事故後廃溶媒をサンプリングすると平常時と比べ多量の苛性ソーダが含有していることを確認。このことから考察し、中和工程において何らかの原因により多量の苛性ソーダが含有し廃溶媒のアルカリ濃度が高くなり、蒸留時のニトロベンゼンとアルカリの低温域での異常反応が発生、液漏が加速上昇。蒸留釜内の圧力が高くなったため。	福岡市
403	塩化ビニル	塩化ビニル - 噴出漏洩	1987/04/07	12:05			1	月2回の精留工程塩化ビニルポリマー回収ホルダー入口のミスト分離器の水切り作業に出た担当者がもどらないため探したところ、ミスト分離器のあるピット内に倒れているのを発見した。ミスト分離器のバルブを手動で開き、水切り作業をしていた際、塩化ビニルモノマーガスが出たため、この有毒ガスを吸ったか、あるいはガスのためピット内が酸欠状態となり呼吸不全を起こしたものと推定される。	操作基準の不備によるもの。＜取扱ミス＞	神奈川県川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
404	n-ヘキサン	ノルマルヘキサンの漏えい起因する施設外火災	1987/04/10	22:00	8	0	0	界面活性剤製造設備の界面分離器でノルマルヘキサンと界面活性剤を分離し、ヘキサンを配管によって回収タンクへ送り出している配管のバルブ（常時開）を閉じたまま試運転を実施したので中和槽から同分離器への送込ポンプの圧力によって、ヘキサンが通気管を通じて屋上の脱臭設備へ至りそこから廃水溝へ流出し、廃水溝付近で溶断作業を行ったため引火炎上した。	運転時はバルブを開としなければならないのに誤ってバルブを閉じたまま運転を実施したため。	和歌山市
405	赤りん	赤りんが酸化剤と接触して発火した火災事故	1987/04/15	16:30		0	1	倉庫において、赤りんの品質を確認するため通函（容器収納ケース）を裏返しにした台の上へ赤りんを、高さ約30cmの一から少量づつ連続して落下させていたところ、突然燃えだし、赤りんの入った容器にも火が入ったため、慌てて容器を床に落としてしまった。このため火のついた赤りんが周囲に飛散、ダンボール箱等を焼損したものの。	塩化ビニール製の通函（容器収納ケース）を裏返して台にして、その上にB5の紙等を敷き赤りんを連続して落下させていたところ下に敷いていた紙の外に飛散し赤りんが通函の裏に付着していた酸化剤と反応し発火したものと推定される。	大阪市
406	硫酸	屋外タンク貯蔵所へ注入後の注入管残量の逆流	1987/04/21	14:30		0	1	移動タンク貯蔵所から屋外タンク貯蔵所へ前図のように濃硫酸5,600リットルを注入後、結合部を外したところ注入管内に残っていた濃硫酸約10リットル（推定）が逆流し、頭部よりかぶった。	移動タンク貯蔵所より屋外タンク貯蔵所まで、注入管が13.9m程あり濃硫酸を注入後、エア送風（ローリー最高圧1.8kg）により圧送したが管内の濃硫酸が完全に注入されたか確認せずに結合部を外したため管内の残量が逆流した。	長野県伊那市
407	アクリル酸	集じん機からの異常蒸気噴出事故	1987/05/03	9:49		0	0	当該アラソープ工場（一般取扱所）では、アクリル酸等を主原料として、アラソープ810等（非危険物）を製造するため、中和槽、予熱槽、重合反応ベルト、粉碎機及び中和槽、重合ベルト等から発生する、水蒸気、未反応アクリル酸等を集じんする集じん機があり、各々二系統設置されている。今回の事故は、休止中（3月24日）の集じん機とブローとの結合部及び重合反応ベルト、予熱槽のダクト吸入口から多重の白煙が噴出した。	スクラパー内にあった濃硫酸中のアクリル酸モノマーに鉄サビが重合開始剤として作用し、重合反応が始まり、その反応熱がスクラパー内の水溶液を気化させ、各々の吸い込み口から噴出したものと考えられる。	大阪市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
408	クロロスルホン酸	一般取扱所及び反応槽爆発	1987/05/18	15:26	1,358	0	2	染料中間体製造装置（原料：クロロスルホン酸、オルソニトロトルオール及び硫酸）の反応槽温度が通常より高めであったため温水（70～75℃）で冷却を行っていたところ反応槽が爆発した。爆発により飛散した反応液が周辺の農作物等に付着し被害を出した。	原料仕込み（5月17日23時頃）から反応操作終了までのいずれかの過程において、誤って排気弁が閉鎖されたため反応槽内のオルソニトロトルエンスルホン酸とクロロスルホン酸の混合物が密閉断熱状況下におかれ、反応槽内の温度上昇・圧力上昇が混合物の熱分解を奮起させ、極めて急激な温度上昇、圧力上昇が反応槽を破壊させたものと推定される。	静岡県
409	硫酸	発煙硫酸ローリー積み作業準備中発煙硫酸漏洩	1987/05/19	8:45	30	6	1	発煙硫酸ローリー積み込み作業中、被災者（ローリー運転手）がローリー車上で不安定な状態になった瞬間ボールバルブのハンドルにつかまりバルブが1/3開いた。バルブが1/3開いたため、発煙硫酸が流出した。流出量は約100リットル（地上に流出は2～3リットル程度）であった。	狭いローリー車上（シェルター）での作業のため体のバランスをくずし、あやまって充填バルブのハンドルを開けたためと思われる。	千葉県
410	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム積載タンクローリー車の横転	1987/06/01					水酸化ナトリウム溶液を積載したタンクローリー車が水田に横転し、5トンが水田及び河川に流出した。水田約2.4haが汚染し、下流では水道用水を2日間取水停止した。		福島県いわき市
411	フェノール	危険物製造所（高沸点圧連続蒸留設備）の爆発炎上	1987/06/03	0:02	4,840	0	0	危険物製造所の高沸点減圧連続蒸留設備で粗フェノールを蒸留精製中の最終段階で、原料粗フェノールの受入れをとめ、蒸発缶に入っている約800Lの粗フェノールの追い出し作業中、約500L位になったとき制御温度160℃が230℃に上昇、蒸発缶に原料に混じっていた高沸点物質が発熱分解反応を開始し大量のガスを放出、缶内の圧力が急激に上昇、蒸発缶を破裂させ破裂時の衝撃に伴う火花に漏洩引火性ガスに着火した。	粗フェノールの精製作業中、最終段階により、原料の送りを停止し、蒸発缶に入っている約800Lの粗フェノールの追い出し作業に入った。通常運転温度160℃が230℃に異常に上昇したため粗フェノールに混じり濃縮され濃度が上がっていた高沸点物質が発熱分解反応を起こし、急激に圧力が上昇蒸発缶を破裂させ破裂の衝撃火花により漏洩引火性ガスに着火したものの。	福島県いわき市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
412	6-メトキシ-m-トルイジン	気化ガスにサンダー切断火が引火	1987/06/06	11:30		0	0	テープ製造工場半製品ロール倉庫内中央部南側に設置のCT機用離型剤戻りポンプ装置のストレーナを清掃した際、受皿に危険物（シクロヘキサン）が若干あふれ、これの危険除去措置を行っていなかったため、近くで蒸気配管の角度切断作業中の火花が飛び、危険物の気化ガスに引火、電気配線被覆（ジャバラ式塩化ビニール）が一部溶融したものである。	テープ工場棟は、一般取扱所3室（CT室・VT室・WT室）資材倉庫及び半製品ロール倉庫が区画して同一棟にある。CT室北側に半製品ロール倉庫があり、そこにはCT室で使用後のPU剤（離型剤シクロヘキサンが主）戻り装置がある。PU剤をバット内に漏らしたまま（200cc程度）放置されておりその側近で外注工事が蒸気配管の角度をディスクグラインダーで切断中、火の粉がバット内に飛散し着火した。	兵庫県尼崎市
413	塩素	毒性塩素 - 破裂・流出	1987/06/08	11:30			5	塩素ボンベと反応釜の間に設置されているガス溜め用タンクが異常昇圧により破裂し塩素ガスが流出した。	（取扱ミス）	広島県
414	トルエン	製造所内、トルエンを用いて洗浄作業中の火災	1987/06/17	11:13	300	0	1	塗料仕込工場内で、合成樹脂塗料を混合し製造するため、添加剤（チスピン・粉末）8.4kgとトルエン152kgとをステンレス製バットに入れ、添加剤を溶解し、タービンミキサーに入れた後、バットに付着した添加剤を洗浄しようと、トルエン約2Lを加え、ナイロン製タワシでバット内部をこすり洗っていたところ、突然バット内から炎が上り、あわてた作業者は、バットを倒し、このため、周囲ダンボールが燃え移った。	ナイロン製タワシでステンレス製バットをこすり洗ったため、静電気が発生したものの。	東京都
415	黄りん	りん化銅製造工場の黄りん流出による火災	1987/06/23	9:32	44	0	0	8時30分頃、従業員が団体状の黄りんを融解し、貯蔵タンクへ移送するために、黄りんドラム缶（330kg入り）1本を温水ピットに入れ、温水（水温約60）をドラム缶に圧入し、ドラム缶の黄りん押出口と貯蔵タンクを耐酸ホースで接続した後、現場を離れた。9時32分頃、ドラム缶に接続していたホースが水圧により抜け、黄りんを含有した温水が吹き出て火災となった。	黄りんドラム缶と黄りん貯蔵タンクへ移送するための耐酸ホースの接続が水圧によりはずれ、黄りんを含有した温水が吹き出し、その黄りんが貯蔵タンクとドラム缶の仕切板に当たり、周辺に飛散、自然発火し、火災に至った。	大阪府茨木市
416	塩酸	塩酸の流出	1987/06/25					排水処理施設んぼpH計が故障したため塩酸が連続注入の状態になり、塩酸約250m <sup>3</sup> が河川に流出した。水田約1.3haが被害を受け、約1,000匹の魚が死亡した。	処理施設維持管理が不十分であった。	福島県白河市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
417	メタン、エタン	定期点検修理中における空気式熱交換器火災	1987/07/08	17:45	53	0	2	集中合理化装置のうちの出火した常圧蒸留部門は、昭和62年5月30日から同年7月11日までの予定で定期点検中であった。出火当日、運搬開始準備のため気密試験を実施していたが、空気式熱交換器のヘッダー部分とチューブの間に漏れを発見した。当該漏洩部の修理（拡張）作業を開始し、作業の最終工程であるヘッダーカバー取付けのため、電動式インパクトレンチでボルトを締め付ける作業中、当該部位で出火した。	当日は、減圧軽油脱硫装置の弁を閉とし、空気式熱交換器には窒素ガスが存在しているはずであったが、前日、連絡不徹底により当該弁を開としたため、試験運転で発生していた可燃性ガスが圧力差により逆流し、空気式熱交換器に流入していた。この時、空気式熱交換器のヘッダーカバーのボルトを締め付けていた電動式インパクトレンチの火花によって可燃性ガスに引火した。	仙台市
418	過酸化ナトリウム	産業廃棄物処理工場において油泥の中へ異物混入による発火	1987/07/10	14:33	504	0	0	産業廃棄物処理工場において排出事業所から回収した油泥を第1ピットに投入する作業していたが、回収物の中に4リットル缶で過酸化ナトリウムが混ざっており、これを投入した直後発熱し発火に至った。ピット上部の操作室3.9m <sup>2</sup> を焼損し覚知から1.3分後に鎮火する。死傷者はなし。	作業員の供述によると4L缶の中に入っていた黄色味があった白い粉末状の物質を投入口に投入した直後、ぶくぶくと沸くような感じがしてから、白い煙が出てきたので消火器を取りに行っている間に発火したとのことであり、後の調べで、この物質は過酸化ナトリウムの廃棄物であることが判明し化学反応による反応熱により油分に着火したものと判定する。	滋賀県
419	発煙硫酸	発煙硫酸を送液中、配管からの漏洩事故	1987/07/15	10:10	1	0	0	発煙硫酸貯蔵の屋外貯蔵タンク（容量1466L）から空気圧によりサービスタンク（容量150L）液中、配管（1インチ）のねじ込み部分が亀裂し、配管内の発煙硫酸が漏漏したものの。	昭和51年5月設置の配管で老朽化しておりねじ込み部分に亀裂が入ったため。	大阪市
420	1,2-エタンジオール	合成化学品中間試作設備の洗浄中の出火	1987/07/21	19:15	2	0	0	当該製造所は、各種樹脂を製造試作する合成化学品中間試作設備で、火災前は電気部品に使用する液晶ポリエステル樹脂を製造試作していた。試作終了後、No.2反応槽をエチレングリコールにて洗浄するため、昇温・昇圧するのであるが、その際No.2反応槽の覗き窓のガスケット部から気化状のエチレングリコールが噴き出し、その約5分後に同覗き窓より出火した。	製造試作中、No.2反応槽の覗き窓をボルトにて取り外し、また取り付けるのであるが、その際ガスケットをずれて取り付けしたこと。ボルト（8本）を完全及び均一に締め付けなかったこと。さらに使用したガスケットの材質が適当でなかったことから、248及び3.7kg/cm <sup>3</sup> の温度圧力のため内圧が一気に噴き出して、静電気火花により、着火したものである。	三重県四日市市
421	トルエン、過酸化ベンゾイル、アミノフェノール類	夜間無人の製造所において爆発火災	1987/07/23	20:25	110	0	8	トルエンIPA等を混合して洗浄用シンナー等を製造する製造所から出火し、ドラム缶及び地下タンク貯蔵所の危険物を小分けする隣接の一般取扱所に類焼した。	当該製造所においては過去にニトロセルロース及び特殊引火物（エーテル）の小分け取り扱い作業を行っており、いくらかの残存も考えられ自然発火の可能性についても考えられる。	大阪市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
422	トルエン	危険物盗難に係る屋内貯蔵所の火災	1987/07/27	1:38	757	0	0	7月27日未明A L C 造平屋建スレート葺149m2の危険物屋内貯蔵所(第4類第1石油類1,000L・第2石油5,000L・第3石油類20,000L・アルコール類500L)が全焼したもの。	何者かが危険物屋内貯蔵所に侵入し、トルエンをドラム缶からビニールパイプを使って18L缶へ移し盗み出そうとした際、明りとりとして使用したライターの花火が、漏洩した可燃性蒸気に引火、延焼したもの。	愛知県岡崎市
423	トルエン、塩化ビニル、シクロヘキサノン	反応釜で仕込み中、内容物が噴出し引火、爆発	1987/07/30	20:17	20,000	2	2	7月30日MEK(1075L)、トルエン(58L)、シクロヘキサノン(53L)等を攪拌反応釜に仕込み、加熱して塩化ビニール樹脂(粉末25kg/袋)を発火反応釜(1500L)に混入していたところ、突然内容物が混入孔より排出し、床面に内容物が溢れ出したため、同釜の下部バルブを解放し、内容物の除去を図ったが間に合わず、溢れ出した内容物に何らかの火源で、引火、爆発を起こした。	不明	兵庫県神戸市
424	ポリクロロビフェニル	P C B 飛散	1987/08/07					電信柱のトランスが内部でショートし、火災をおこしてP C B が飛散した。P C B を含有した土壌を取り除き、缶につめて保存してある。適当な廃棄方法がないため処分できないままにある。飛散量は3リットル程度であった。		秋田県能代市
425	硫酸ジメチル	反応釜の突沸事故	1987/08/11	17:45	14	0	0	500LGL反応釜で医薬中間物(オニウム塩)を製造するためジメチル硫酸277kgを仕込み液温を43に蒸気加熱をした後、尿素25kgを投入し、冷媒で冷却しながら液温45位になった時点で再度尿素を25kgを投入する作業を5回繰り返した。熟成工程のため蒸気加熱を開始し、約5分後に反応液が突沸しガス抜き管が反応釜上部で損傷し屋根板(スレート)2枚が破損したもの。	通常は3時間以上掛けて反応させて熟成工程へ移行するが、事故当日は2時30分で完了し加熱したため未反応物が急激に反応し反応熱等によって尿素及びジメチル硫酸が分解し急激に体積膨張したため。	和歌山市
426	メタン	メタンガスの爆発(推定)	1987/08/20	13:20	31	0	0	給油取扱所に隣接する地下給水ポンプ室から爆発が起こり、ポンプ室軽量鉄板製の屋根、鋼製ドアが吹き飛びポンプ室の壁が亀裂破損し、その爆風により従業員室の窓ガラス、ドアガラスが破損及び飛散物により事務所の屋根、外壁、及び駐車場の車に一部損傷を与えたもの。	地下給水ポンプ室内に滞留したメタンガス(井戸から発生と推定)に給水ポンプ電動機リレースイッチのスパークにより引火爆発したもの。	札幌市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
427	メタノール	メチルアルコール屋内貯蔵所で 注入中、ポリ容器内の静電気火 花に	1987/08/20	18:28	111	0	0	メチルアルコールを200Lドラム缶から手動 式ギヤポンプで18Lポリ容器に注入中容器半 分位に注入したとき、容器内から「ポー」と音 がし白い煙が出て燃え出した。ポリ容器を手 持って運び出したがかなり熱くなり入口付近で 外に放り出した。容器は転倒しアルコールがこ ぼれ火が燃え広がった。貯蔵庫内でも注入ホ ース付近で、容器を手で持ったときアルコール火 が飛散し燃え出した。火廻りが早く、建物等を 消失した。	手動式ギヤポンプのハンドルが固く、力 いっぱい廻した。アルコールが注入されだ しても回転速度を落とさなかったため、勢 いよく流れビニールホースとの摩擦により 静電気が発生、ポリ容器内で放電し、アル コール（引火点11）の飛翔体または、 可燃性蒸気に引火、火災に至ったものと思 われる。	長野県
428	トルエン	混合溶剤をタンクに仕込み中の 火災	1987/08/23	13:38	38	0	4	8月23日午前10時30分ごろから混合材B 液（トルエン、エチルシクロヘキサン、ダイフ ロンソルベント）を657kg（ドラム4本） を仕込み、午後13時05分ごろから混合溶剤 A液（シリコン、エアロジル、アルミナ、B 液）をタンクマンホールに200メッシュ濾布 をはった金枠をはめ込み、オープンドラムから 18L缶ですくい入れ、2本目のドラムから数 杯すくい入れたとき突然タンク内から音と共に 火が吹き上げた。	18リットル缶で混合溶剤をナイロン濾布 を通してタンク内に仕込み中、タンク内に 発生した静電気により火花が発生したもの と推定される。	埼玉県
429	硫酸	移動タンク貯蔵所の硫酸漏えい 事故	1987/08/25	8:30		0	0	ローリー詰場において濃硫酸を積載した際、マ ンホールの蓋を締め忘れたため、移送途中にマ ンホールから濃硫酸があふれ、路上へ漏えいし たもの。	ローリー詰場関係者の立ち合いなしで、移 動タンクの取扱者が1名で積載した後、マ ンホールの締めつけ確認を怠ったため、走 行中の振動によりマンホールが開き、濃硫 酸があふれたもの。	名古屋市
430	ヘキサメチレンジ アミン、 アクリロニトリ ル、 アジポニトリル、 1,3-チアゾリジン- 2-オン	電解槽で電気分解中に発生した 火災	1987/08/31	17:02	72	0	0	ナイロン66糸及び樹脂の原料であるAH塩 （ヘキサメチレンジアミン、アジベート（非危 険物））を製造する工場である。火災の発生し たところは、アクリロニトリル（AN第1石油 類）と食塩水の混合液を電気分解して、AH塩 の中間原料であるアジポニトリル（ADN第3 石油類）を製造する電解室で、当日稼働中の1 2基の内の1基の電解槽から出火し、電解槽設 備の一部の電槽枠と樹脂室の保護カーテンを焼 損した。	電解槽電装枠は樹脂製で、この枠内にク ラックが生じ、電解液がクラックを通り金 属製ブラケットボルトに接触したため、絶 縁破壊によるスパークが連続的に発生し た。このためブラケットボルト部が発熱 し、樹脂製ブラケットのネジ山が溶融して 穴が拡大し、この穴から電解液と可燃性ガ スが外部に流出した。この可燃性ガスにス パーク火花が引火し、出火した。	静岡市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
431	トルエン	粘着テープ製造中の爆発火災	1987/09/07	12:05	28,056	0	1	9月7日12時5分頃、生産工場（一般取扱所）内の粘着テープ製造機により生産作業中、トルエンを含む離型剤（第4類第1石油類）の塗布部から出火。更に火災は離型剤が塗られたテープ面を瞬時に拡大し、次の工程である乾燥室に至り爆発を起こした。工場は半壊、粘着テープ製造機は破壊され、負傷者が1名（軽傷）発生した。	粘着テープ製造設備の塗布機の不調から原紙に波打ち現象が生じたため、生産時に発生する静電気が有効に除去されなかったことと、波打ち現象から原紙に基準以上の離型剤が塗布され、乾燥室内には排気能力を上まわる可燃性ガスが滞留した状況にあった。このことから、塗布部で発生した静電火花が気化したトルエンガスに引火。その火が離型剤の塗られた原紙面を伝い、次の工程である乾燥室内で爆発をおこしたものと推定される。	三重県名張市
432	塩化ビニル	塩ビモノマー製造設備の急冷塔循環ポンプ吐出配管破断による火災	1987/09/11	3:25	1,373	0	0	二酸化エタンを原料として塩化ビニル樹脂の原料となる塩化ビニルモノマーを製造するもので、塩化エタンの合成、精製、分解の三部門からなっている。事故が発生したのは分解部門で、分解炉から出た高温の分解ガスを冷却する急冷塔の循環ポンプ吐出側配管の部分である。定期修理の後、9月1日から運転を開始した。当日は定期運転中であったが、9月1日3時25分頃、突然急冷塔底液循環ポンプの吐出側配管が破断し出火した。	事故原因究明のため、下記の各種実験等を行ったが、いずれも原因に結びつく確定的結果を得られなかった。	川崎市
433	塩化ビニル	塩化ビニル - 火災	1987/09/11	3:25				二酸化エタン（EDC）を熱分解して塩化ビニルモノマーと塩化水素を製造している。当日3時20分頃大雨のため蒸気塔のスチーム調整を行い、3時25分落雷とともにEDC分解セクションの警報ランプが点灯し、数秒後爆発音が生じて配管から火災となった。火災発生後、各プラントを緊急停止するとともに消防署に通報し5時5分に鎮火した。	経年変化により配管の腐食が進行し、また、配管破断部近傍はポンプ及び弁により流量調整されていることから、液の流れが乱れエロージョンが進み配管の減肉が進行していたものと考えられる。さらに、事故発生時は付近一帯に落雷があり、塩化ビニル製造施設にも落雷したものと考えられ、その衝撃により配管が切損したものと推定される。＜維持不良＞	川崎市
434	過酸化水素	過酸化水素（90%）の計量中に真空タンクが爆発	1987/09/12	11:56	1,273	0	11	当日、吸収塔タンクから過酸化水素90%を計量タンク（500L）に低真空ポンプを運転し移送していた。作業員は他の工場に向くため開閉バルブを若干開放し現場を離れた。約10分後に戻ると計量タンクが過剰容量となっていたため予備タンクに移送した。調整終了後、真空ポンプ用のパファータンクのドレン部分から白煙がでていたため注水したが、パファータンクが過酸化水素の異常分解で爆発した。	過酸化水素90%計量タンク（500L）へ過剰容量となり、これを予備タンクへ移送し抜き取りしていたが、さらに通常流入しない真空ポンプ用パファータンクへ液が流れ、タンク内の異物等と過酸化水素が異常分解し、分解ガスによる急激な圧力上昇によって爆発に至った。	神奈川県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
435	ジメチルスルホキシド	溶剤回収槽破裂事故	1987/09/25	23:15	1,422	2	0	シュガーエステルプラント内の溶剤回収槽が、9月25日、23時15分頃、大音響とともに破裂したものである。	溶媒回収缶で回収糖溶液を高沸処理中、運転管理基準の規定値(130.5)をこえた高温(157.3)で運転したため、蔗糖を主成分とする内容物が熱分解反応をおこし、内圧が急激に上昇して回収缶が破裂したものの。	三重県四日市市
436	無水酢酸	危険物運搬車両の追突事故に伴う危険物の漏洩れ, 引火	1987/09/26	4:15	1,015	0	8	9月26早朝, 容器入り無水酢酸9,400L(ドラム管47本)を積載した10tトラックが, 大阪府吹田市より愛知県大阪市に向けて出発, 4時15分頃奈良県内の名阪国道を走行中大型トレーラーとの追突事故を起こして, 事故車両及び無水酢酸が炎上, 更に追突の衝撃で路上に放り出され破損したドラム缶より無水酢酸の一部が漏洩して付近の路面及び水路に流出した。	交通事故の衝撃により, 追突した危険物運搬車両の燃料(軽油)及び無水酢酸の流出し, 同じく衝撃により断線した車両の電気配線の短絡火花によって引火したものと推定される。	奈良県(名阪国道)
437	2-ブタノン	メチルエチルケトンで機械の洗浄中に発生した火災	1987/10/03	15:14	6	0	0	表面処理機の製品送りローラーを洗浄するため, 溶剤用パット(受皿)にメチルエチルケトンを入れて, ローラー表面の付着物の除去及び拭き取りを行った後, ローラーを止めるため機械の側面(地上約0.6mの位置)にあるコントロールボックスの押ボタンスイッチを切ったところ, ボックスの背面付近から出火してパット内のメチルエチルケトンに引火炎上した。	ローラーの洗浄作業中にパット内のメチルエチルケトンから発生した可燃性蒸気が, コントロールボックスを含む機械の周囲に滞留し, この時点でローラー回転用モーターを起動するために, スイッチを作動させたので, スイッチの接点で発生した電気火花により蒸気に着火して更にパット内のメチルエチルケトンに引火炎上した。	埼玉県草加市
438	ブタジエン	ブタジエン精留塔定期点検準備中の火災	1987/10/10	1:40	200	0	0	ブタジエン精留部門の第2精留塔で定期点検のため装置を停止し, 可燃性ガス及び可燃性液体の抜き出しを行った。10月8日から9日にかけて精留塔のスチーミング, N2パーズ, エアパーズの順序で作業を行った後マンホールを開放して空気置換を行っていた。当日午後, 2回爆発音があり, 装置を点検したが異常は認められなかった。3回目の爆発で火災が発生した。	塔内を空気雰囲気にしたため, 付着していたブタジエンポリマーが酸化蓄熱して高温となり, ポリマーから発生した可燃性ガスか又はポリマー内に含まれていたブタジエンモノマーに着火したものと推定される。	川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
439	トルエン	洗浄のため塗料攪拌機にシンナーを投入中静電気により出火	1987/10/16	11:37	2	0	1	合成樹脂エナメル塗料を製造する工場内で、作業員（41才）が塗料の半製品（分散ベース）の製造に用いるペブルボールミル（原料分散機）の洗浄を行っていた。ペブルボールミル内にC精製と呼ばれる再生シンナー30kgを窒素ガスと共に入れ、洗浄を行うものであるが、この作業中又は作業終了後にペブルボールミル付近から炎が上がり、火災となったもの。	ペブルボールミルの洗浄作業を行うための溶剤流し込み中又は、作業終了後に、何らかの原因により発生した静電気火花が溶剤に引火したものと推定する。	東京都
440	2-エチルヘキサノール、アクリロニトリル	屋外タンク貯蔵所・浮屋根沈下事故	1987/10/17	12:55	2,800	0	0	台風19号（10月16日から10月17日朝）の影響による大雨が降り、屋外タンクの浮屋根（シングルデッキ）の一部が浮力を失いナフサ液面下に沈下し、時間の経過とともに浮屋根全体の浮力を失し、液面下に没した。	ルーフドレンサンプ（2箇所）内のパンチングプレートがゴミにより閉塞し、ルーフ上に大量の雨水が滞留しタンク北側の2個のポンツーンのテスト用ノズルから浸水した。雨水滞留による荷重にポンツーン浸水によって生じた部分荷重が加わって、北側ポンツーンが座屈、変形し、浮屋根全体の浮力を失ってナフサ液面下に沈下した。	岡山県倉敷市
441	無水フタル酸	低沸塔コンデンサー定期修理中の火災	1987/10/17	20:15	2	0	0	当施設は無水フタル酸製造設備で、事故が発生したのは、粗無水フタル酸の低沸分を除去する低沸塔コンデンサー部分である。10月16日定修工事の為、低沸塔のコンデンサーを8Fより1Fまで降ろした。10月17日、コンデンサーチューブ内の閉塞物を溶解除去する為、ジャケットを蒸気（18kg/cm <sup>2</sup> G）で加熱し、ビニール防災シートで覆った。その後、覆っていたシートが燃焼した。	低沸塔コンデンサーのチューブ内に詰まっていたフタル酸を除去するため蒸気で加熱した際、防災シートで覆っていたため、気化した無水フタル酸の蒸気がこもり、コンデンサー取外し作業で生成したと考えられる低温発火物（マレイン酸鉄）が火源となり着火発災した。	川崎市
442	p-クロロアニリン	異常反応によるガスの噴出	1987/10/20					バラクロロエチルアニリンの蒸留精製中間工程において原因不明の異常反応が起こり、温度、圧力が急上昇し、蒸留缶から噴出し、付近へ飛散した。隣接の畑の作物に被害を与えた。		京都市
443	硫酸	無許可貯蔵タンクから濃硫酸を小分け中の飛散	1987/10/27	13:00	3	0	0	移送用タンク内の濃硫酸を小分けするため、エアコンプレッサーで圧力をかけ作業中、出が悪いためさらに圧力を加えたところ古くなっていたゴムホースが裂け濃硫酸が噴出、付近に飛び散り（約12m）、道路（幅4m）を隔てた民家の庭木、鉄製塀、ブリキ壁等に被害をおよぼした。	移動タンク貯蔵所のタンク常置場所で屋外タンクとして不法貯蔵さらに点検を怠り、目分量で加圧し使用した。	長野市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
444	フェノール	タンクローリー充てん場における配管操作ミスによる薬傷事故	1987/10/29	11:30		0	1	製造した粗クレゾール酸をタンクローリー車に充填するため運転手A、バルブ閉閉員B、ポンプ運転員Cの3名で作業を行った。この時、配管ルートを誤ったままポンプを起動したため、本来投入すべき配管から粗クレゾール酸があふれ出て、Aの頭上からかかった。	Bがタンクローリー充てん用のステンレス製フレキシブルチューブを取り間違い、またAもそれに気づかないまま、作業を開始したため、本来投入すべき配管から漏洩が発生したもので、作業員の発見、対処等が早かったため、最小漏洩量で止まり、火災等の発生は無し。	大阪市
445	エタノール	エチルアルコールの小分け作業中の火災	1987/11/16	23:20	25	0	0	11月26日、23時20分頃に配合室（鉄骨造2階部分）の一角でドラム缶（200L）から希釈タンクに移動式電動機で小分け作業中に移動式電動機に接続していたビニールホース（20A）がはずれ、エチルアルコールが床面に漏洩し移動式電動機の火花で引火した。	エチルアルコールを小分け作業する時に、ビニールホースの止金がなされていないことと電動機も非防爆型を使用していた。	沖縄県名護市
446	硝酸カリウム、硝酸ナトリウム	屋内貯蔵所の火災	1987/12/09		1,311	0	0	平家の屋内貯蔵所（380.946m <sup>2</sup> ）をブロック造により4室に区画されていた1室（119m <sup>2</sup> ）が焼きし収納されていた第1類硝酸塩類（硝酸カリウム30.775t及び硝酸ナトリウム60.84t）が火災及び消火水により変質したもので。	不明	千葉県松戸市
447	キシレン	キシレン漏洩による火災	1987/12/10	13:24	800	0	1	共重合物エトキシレート製造装置（CP-2）は、昭和62年11月7日から生産調整のため停止していた。12月10日CP-1設備の廃水タンクから当該装置の廃水タンクへの水抜き配管を取り付けるため溶接器のアースを架台の柱のブレース（FLから500mmの位置）に固定した。作業員が溶接器のホルダーに溶接棒をセットし、溶接棒を柱のブレースに接触させてアークを確認した際、漏洩していたキシレン蒸気に着火した。	11月7日よりCP-2プラントは停止していたが、キシレン受槽（底弁解放）中のキシレンが廃水タンクに流入し、廃水タンクのベントよた溢流して1階の床面及び側溝に滞留していた。このキシレンが、薬液タンク内部のスチーム清浄作業により床面に排出されていた。ドレン排水で温められ発生したキシレン蒸気が電機溶接のスパークで引火し、発災したものと推定される。	川崎市
448	塩化第二鉄	塩化第二鉄の流出	1987/12/11					工場内における排水処理の塩化第二鉄貯蔵タンクのコックを散水用コックと間違えて開放したため、塩化第二鉄が河川に流出した。流出先河川では、魚が死亡し、浄水場では取水を停止した。	各コックに表示板が取り付けられていなかったため。	大阪府和泉市
449	塩化水素	塩化水素の漏出	1987/12/17				2	千葉県東方沖地震直後、非常用発電施設が正常に稼働せず、塩化ビニルモノマープラント排ガス除外塔から塩化水素等が未処理のまま排出された。負傷したのは工場周辺の住民であった。	非常用発電施設が稼働しなかった。	千葉県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
450	フッ化水素	運送中のフッカ水素酸漏洩事故	1988/05/16					フッカ水素酸を積載したトラックがバンクしたまま走行を続けたため摩擦熱により車両火災が発生し、フッカ水素酸の入ったポリ容器が溶解し、付近の河川に1480リットルが流出した。流出先河川では、中和剤（消石灰）に起因すると思われる魚死亡事故（40～50匹）が発生した。		三重県四日市市
451	ベンゼン、 2-プロペン-1-オール、 安息香酸	反応釜の爆発	1988/05/18					バルブ操作ミスにより反応釜中の原料、ベンゼン（100kg）、アリルアルコール（150kg）、安息香酸（120kg）が噴き出し、引火して爆発した。付近住民への被害は特に発生しなかった。	作業員の誤操作	京都府
452	クロロスルホンサン	反応釜爆発によるクロロスルホン酸の飛散	1988/05/19				2	染色中間体オルソニトルエンスルホン酸の製造工程において、反応釜が誤操作により圧力が上昇して爆発した。このため生成物及び原料約3,000kgがミスト状になり工場内外に飛散した。作業員2人が軽度のクロロスルホン酸中毒にかかった。	作業員の誤操作	静岡県
453	二酸化硫黄	濃厚亜硫酸ガス漏洩	1988/06/13				1	硫酸製造装置のバルブ動作異常により燃焼用バーナーの空気供給が断たれ、バーナーの火が消えた。点検後再スタートしたところ、燃焼炉内に過剰の硫黄が残っていたため燃焼排ガス中の亜硫酸濃度が異常に上昇したが、短時間で正常に戻ると判断し、操業し続けた。排ガス中の亜硫酸ガス濃度は500ppm以上（スケールオーバー）となった。	装置故障後の操作ミス	苫小牧市
454	塩化水素	塩化水素ガス - 漏洩	1988/06/21	1:30				液化塩化水素25kg容器の1本を実験設備に接続したまま容器弁を閉じた状態で2カ月前から使用を中止していた。事故当日、窓から白煙が出ているのを通行人が発見、公設消防車にて散水しガスの拡散防止措置を行い、その後収納筒に入れ、防災事業所で処理した。	容器に減圧弁、配管（テフロンチューブ）を接続した状態で、容器弁を閉にしておいたが、チューブ内の水分と弁座から微量に漏れていたと思われるガスが反応して塩酸が生成し、容器弁が腐食しガスが噴出したと推定される。（点検不良）	横浜市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
455	O,O-ジエチルO-2,3-ジヒドロ-3-オキソ-2-フェニル-6-ピリダジニルホスホロチオアート	清掃作業中の木材防虫防腐剤の流出	1988/07/07					清掃作業中に誤って浸漬槽を横転させ、約200リットルのピリダフェンチオン50～100倍希釈液が水路を経て河川に流出した。水路でザリガニ、ウナギ、ナマズ等数百匹が死亡した。また、安全性が確認されるまで農業用水としての取水を停止した。この事故においては、事業者が薬剤成分の情報がなく、措置判断に手間取った。		三重県鈴鹿市
456	ジケテン	計量タンク吸入管の爆発	1988/07/31					ジケテン計量タンクにジケテンを入れるために使用した吸入管が苛性カリ用のものと併用となっていたため吸入管に残っていた苛性カリとジケテンが反応し爆発した。当工場及び周辺工場の窓ガラス等を破損し、また、住民から目の痛みの訴へがあった。		広島県福山市
457	アンモニア	アンモニア - 漏洩	1988/09/04	11:10				冷却コイルに着氷した氷の取除作業でハンマーで叩いて行っていたところドレーンバルブ(1/2B)の付根付近からガス漏れが発生した。	ハンマーで叩いたことによりバルブ取付配管のつけ根部に過大な曲げ応力が生じ亀裂が発生したため(操作基準の不備)	平塚市
458	アンモニア	アンモニア - 噴出・漏洩	1988/09/13	21:00				事業所付近の住民から警察署へアンモニア臭がするとの苦情があり、警察署から連絡を受けた事業所長が点検したところ、オイルトラップ付近からアンモニアガスが漏洩していた。除害のため水道からホースで散水を行った。	保冷材内を通っているため点検を実施していなかった配管にピンホール状の腐食が発生したため。(劣化(腐食))	三重県安芸郡
459	ブタジエン	ブタジエンポリマー - 爆発・火災	1988/10/10	2:05				ブタジエン第3プラントにおいて定期点検のため窒素ガスによるパージに続き、第2精留塔ではスチーミングの後、窒素ガスによる冷却を行った。10月9日11時にマンホールを開放し、18時から塔底ノズルに作業用空気ホースを接続し空気置換を開始したところ10日1時過ぎに2回の爆発音がありそれぞれ点検したが異常は認められなかった。2時05分に3回目の爆発音があり、上から2番目のマンホールに出火が発見された。	第2精留塔内に付着残留していたブタジエンポリマーが置換のための空気吹込みにより酸化反応を起こし、その結果分解発生した可燃性ガス(エチレン、プロピレン等)が燃焼したものと推定される。	川崎市
460	硫酸	硫酸溶液の流出	1988/11/08					排水処理施設の中和用pH計の故障で中和用硫酸の電磁弁が開放状態となり、排水口から約1、800リットルの硫酸溶液が河川に流出した。オイカワ、ハヤなど回収量として88kgの魚が死亡した。	維持管理が不十分であった。	福島県郡山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
461	1,2-エタンジオール	エチレングリコールの自然発火による火災	1989/01/07	12:09	81			就業中のイラックス5号棟（危険物一般取扱所）内のチューブ膨張機のうち、5号チューブ膨張基1基より出火した為、従業員が初期消火を行い消防機関に通報した。当該時刻は昼食時であり従業員全員が作業を中止して昼食をとっていたが、昼食を終えた従業員2名が工場に戻った際、当該5号機より炎が昇っているのを発見した。又、チューブ膨張機は、加熱槽内の危険物（エチレングリコール5601）を常時165に加熱している。	チューブ膨張機の加熱槽の上部に鋼鉄製排気ダクト（直径90ミリ、ガラスウールにて外面保護途中にフランジ接続あり）が設けられている。このフランジ接続部よりしみ出たエチレングリコールが浸透し、それにフランジ部等より発生した鉄さび（酸化鉄）が触媒として作用したため自然発火したものの。（平成元年1月8日にA社が他の同機種のチューブ膨張機により再現実験を行った結果上記のことが判明したものの。）	大阪府
462	鉄粉	パネ工場内で工事中アセチレン溶断器の火花が粉塵に着火した火災	1989/01/28	22:55	0	0	0	当該事業所の従業員2名が、22時30分頃からパネ工場内に設置してあるショットピーニング装置のポケットエレベーターのスピロケットを交換するため、固定ボルト6本のうち5本まで取り外したが残りの1本が外れないことからアセチレン溶断器を使用して切断中、溶断火花が屋根裏の梁に堆積していた粉塵（鉄粉）に着火して火災に至ったもの。	アセチレン溶断器を使用してスピロケット固定ボルトの切断作業を実施する際、周囲の状況（可燃物の堆積等）を十分確認しないで行ったため、飛散した溶断火花がスピロケットから約60cm上方の天井の梁に堆積していた粉塵（鉄粉）に落下して着火したものの。	東京都
463	硫黄	酸化クロム製造施設で爆発炎上し火災発生	1989/02/07	14:25	8			火災が発生した場所は、酸化クロム製造工程プラント内で硫黄と無水重クロム酸ソーダの混合ミキサー内を中心に延焼している。火災発見後、直ちに自衛消防隊が消火活動（可搬式ポンプ2台）に当たった。	粉末原料の硫黄と無水重クロム酸ソーダをかくはんし、燃焼させて酸化クロムを製造している施設の原料をかくはんしているリボンミキサー付近で爆発が起り、その上のフレキシブルチューブより火花が飛散し炎が吹き出し、その上部の設備に延焼したものの。	徳島県阿南市
464	水素	重油間接脱硫装置爆発火災	1989/03/06	3:32	48,002		1	重油間接脱硫装置は、定常運転中事故直前の午前3時25分ごろ3名の運転員のうち2名は水蒸気ストリッパー塔頂受槽（VDS-VE-107）のガスサンプリング作業中「シューッ」という異音を覚知し、異音の発生源を確認するため若干移動したところ、異音が急に大きくなったため危険を感じ急ぎ避難を開始した直後の午前3時32分ごろ、高圧分離槽（VDS-VE-102）付近で「ドーン」という音響を伴い炎上した。	反応系の熱交換機（HE-105A）出口ヘッダー（配管集合部）キャップ部が堆積物等の影響により、局部的な腐食又は侵食により破損し、噴出した水素、メタン、硫化水素などの混合ガスに着火し爆発したもので詳細は調査中。	岡山県倉敷市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
465	エチレンオキシド	エチレンオキシドプラント爆発・火災	1989/03/07		1,000,000		5	西独A社のベルギー・アントワープにあるEOプラントで爆発火災が発生し同プラントは完全に破壊された。3回の爆発があり30mの高さの火柱が立ち火災が発生した。同プラントは年産15万トンの生産能力があり、修理は不可能であり、リプレースによる再建しかないとの見方が出ており、再建まで約3年はかかるものと見られている。	蒸留塔の溶接部のクラックからEOが漏れて液面指示系統の石綿保温材に侵入し、保温材の水分と反応してポリエチレングリコールを生成し、これが蓄積して空気に触れ発火したものと推定される。	ベルギーアントワープ
466	シアン化ナトリウム	シアン化合物n流出	1989/03/28					亜鉛メッキ工程でシアン化合物を含んだメッキ液を誤ってメッキ槽から流出させ、この液が排水処理施設を通らずに河川へ流出した。	配管設備の不整備及び貯留槽が設置されていないため。	群馬県前橋市
467	酸化カルシウム	牛蓄舎内に無許可貯蔵していた生石灰が発熱し、牛舎全焼	1989/04/25	1:35	1,361			倉庫付牛舎内の倉庫部分に牧草地の土壌改良に使用するため購入した生石灰及び硫酸等肥料を購入し貯蔵していた。貯蔵方法は、コンクリート床上に直接積重ねており一面が胸高に積み重ねていた薪と接触する状態であった。薪の一部(床から30cm上方)が炭化焼け細りが顕著であった。薪部分から延焼拡大し、建築面積、326.2714m <sup>2</sup> 延面積490m <sup>2</sup> 鉄骨一部木造2階建倉庫付牛舎を全焼したものの。	倉庫に貯蔵するため搬入した際、生石灰の包装材が破損して薪と接触し、薪の水分と反応発熱したか、又は、前日來の降雨が屋根から漏り生石灰と反応発熱して発火したものの。	青森県
468	ブチルメルカプタン	ブチルメルカプタン漏洩	1989/05/09				0	石油精製工場からガスの臭気が漏れ、横浜市、川崎市、東京都大田区等広範囲にわたる地域でガスの臭いが広がったが人体に影響はなかった。	タンクの清掃作業中作業員のミスでタンク本体とふたのすき間から硫黄化合物のブチルメルカプタンガスが漏れたものとみられる。このガスは触媒の反応調節に使われている。	横浜市
469	アルミニウム	粉じん爆発火災	1989/05/22	15:30	240		1	事故施設はアルミニウムとマグネシウムの合金を粉砕機で微粉状に粉砕する工場で原料の投入から粉砕物の取出しまですべてを二酸化炭素ガスを注入した設備内で行われる。事故当時はミルによる粉砕を完了し荷受ホッパーを排ホッパーに接続しミルを回転させての詰替中爆発したもので、爆発により施設と建物の一部が破損し施設内の金属粉が燃焼した。この爆発により付近にいた会社社長が全身に火傷を負った。	通常施設に二酸化炭素ガスを注入し、酸素濃度5%以下の状態で作業を行っておりこの状態での燃焼爆原は考えられない。何らかの原因によって施設内の酸素濃度が上昇し、静電気火花又はミル内の粉砕に使用するアルミナボールの衝撃火花により粉じん爆発を起したものと推定される。	岐阜県瑞浪市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
470	マグネシウム	粉じん爆発火災	1989/05/22	15:30	240		1	事故施設はアルミニウムとマグネシウムの合金を粉砕機で微粉状に粉砕する工場で原料の投入から粉砕物の取出しまですべてを二酸化炭素ガスを注入した設備内で行われる。事故当時はミルによる粉砕を完了し荷受ホッパーを排ホッパーに接続しミルを回転させての詰替中爆発したもので、爆発により施設と建物の一部が破損し施設内の金属粉が燃焼した。この爆発により付近にいた会社社長が全身に火傷を負った。	通常施設に二酸化炭素ガスを注入し、酸素濃度5%以下の状態で作業を行っておりこの状態での燃焼爆発は考えられない。何らかの原因によって施設内の酸素濃度が上昇し、静電気火花又はミル内の粉砕に使用するアルミナボールの衝撃火花により粉じん爆発を起したものと推定される。	岐阜県瑞浪市
471	塩素酸ナトリウム、シュウ酸ナトリウム	溶断片が、塩素酸ナトリウム入りのケースに着火した火災	1989/05/30	10:20	60			5月30日、10時過ぎ頃、従業員が1階作業場内にある鉄製物置の屋根外周部に突き出た鉄骨をアセチレンガス溶断機で溶断していたところ、溶断片が開いていた鉄扉から物置内に入り、内部に置かれていた塩素酸ソーダの入ったダンボールケース上に落下し、着火拡大して10時20分頃出火したものの。	アセチレンガス溶断機による溶断片が、鉄扉のすき間から物置内へ落ち込み、塩素酸ナトリウムが入ったダンボールケース上に落下して着火し、燃え広がるとともに、中の塩素酸ナトリウムが熱により分解して酸素を放出して燃焼拡大したものの。	大阪市
472	ジフルオロクロロメタン	フロン22 - 噴出・漏洩	1989/06/01	3:50				事故当日、3時15分頃運転中の冷凍器のうち1機が油圧低下により停止、続いて3時50分頃もう1機の冷凍器において霜取操作が不完全であったため冷媒（フロン22）が液体のまま圧縮機に流れ込み圧縮機のシャフトシール部分よりガスが噴出した。	夜間の霜取操作は守衛が行うことになっているが、その操作が不完全であったとともに、圧縮機の油圧低下による安全装置（停止装置）不動作のためと推定される。	宮城県
473	過塩素酸	過塩素酸（250cc）を加熱しすぎ発火した火災	1989/06/02	14:55	22			一般取扱所内にある実験室において、人工ダイヤの不純物を取り除くため1000ccのピーカー（バイレックス製）内に過塩素酸（250cc）と人工ダイヤ（約45g）を入れ電熱器を用いて加熱酸化処理していたところ、加熱され過ぎたピーカー内の過塩素酸が発火し、これを移動させようとした時ピーカーを落とし破損させたため、ドラフトチャンバーの木製部分に燃え移り出火に至ったものである。	加熱酸化処理中、過熱しすぎて発火によるものと推定。	大阪府八尾市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
474	n-ヘキサン	ろ過器（水平フィルター）の爆発	1989/07/01	13:28	6,000			動植物油（57%）と溶剤（ノルマルヘキサン43%）とを冷却しながら攪拌した結果発生する結晶をろ過分別するための水平フィルターが定常運転中突然爆発し水平フィルター（フィルターの密閉カバー（フィルター装置部を覆うケーシング）の側板と天板の溶接部が全周の約4分の1にわたって破断するとともに、爆風により水平フィルター室（110m <sup>2</sup> ）の壁体及び屋根の一部が破損した。	通常運転中の水平フィルター内の酸素濃度は8～10%に管理されているが、事故時は酸素濃度記録計が不良で、酸素濃度が11.9%を超えていた。内部の開放、解体点検の結果、駆動部と摺動部等の異常はなかったが、装置内の配管フランジ部にボンディング不良箇所があり、他の部分の抵抗値が0.4であるのに対し、1,000以上の値を示し、当配管に蓄積された静電気による火花が火源となったものと推定される。	大阪府泉佐野市
475	トルエン	グラビア印刷機における印刷中、インキタンク附近で発生した火災	1989/07/10	15:15	1,257		3	5色グラビア印刷機において原紙3巻目を印刷中、5号機のインキタンク附近から炎が出ているのを作業中の従業員が発見し、外の2名の従業員とともに同機に設置されている二酸化炭素消火設備等にて消火を試みたが効果がなく、119番通報により出動した消防機関が消化活動に当たった結果、同印刷機1台及び作業場の庇等を焼損し、鎮火したものである。また、本火災で消火活動に当たった従業員3名が煙により中毒症状を起こした。	5色グラビア印刷機（静電気除去装置のスイッチがOFF状態かつ、同装置の配線が断線）において印刷作業中、5号機の圧ローラーと印刷物の摩擦により静電気が発生し、その静電スパークがインキタンクの上部の圧ローラー附近のインキに引火し、拡大したものである。	京都府
476	アクリル酸エチル	屋外タンクの爆発火災	1989/07/10	13:28	9,349		2	アクリル酸エステル類の貯蔵・取扱いを行なっている2つのタンクの温度保持のための共通冷却設備を単独にする為に、冷却設備の増設と充てん配管の改造を実施していた。事故当日は、一般取扱所内で脱臭配管の改造を行っており、既設配管へつなぎ込みを行なうために電気溶接機を使って作業中「ゴー」という音を聞き、その後「ドカン」という大きな音と共に黒煙が上がっているのを発見した。	断定するに必要な脱臭ラインのバルブ、脱臭塔内での爆発による「すす」等について調査中。	和歌山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
477	クロロスルホン酸	工場中の危険物配管からの危険物の噴出	1989/07/16	11:30	0	0	1	屋内タンク貯蔵所（クロロスルホン酸 3,097kg）から一般取扱所内の計量タンクへの配管取り替え作業中、送り配管と戻り配管の残クロロスルホン酸の除去作業を行ったところ、戻り配管内のクロロスルホン酸が抜き切れず、配管下部で穴をあけ抜き取ろうとしたところ、クロロスルホン酸が穴より噴出し、作業者の右上腕及び右ワキ腹に飛散し、熱傷2度の負傷をした。（噴出量約0.5l）	戻り配管内の所々にスケールがたまり、狭さく部分があり、クロロスルホン酸が残留しており、配管の下部に穴をあけたところ、その上部のクロロスルホン酸が噴出した。	大阪市
478	過酸化水素	合成樹脂製造所のポンプ（PU-301）及び付帯配管爆発事故	1989/07/26	22:28	4,800	1	1	ドデシルベンゼンスルホン酸をPU-301により仕込みアルキルアミンを中和剤として仕込み（VE301の別ポンプ）PH8.8であった為ドデシルベンゼンスルホン酸を追加仕込み（PU-301）し連続的に漂白剤である過酸化水素水（60%）を同じポンプにより仕込んだ直後ポンプ（PU-301）付近で爆発がおこった。	漂白剤である過酸化水素水（60%）は本来VE-301（反応槽）上部より仕込みをすることとされていたがドデシルベンゼンスルホン酸と漂白剤である過酸化水素が連続的に同じポンプ（PU-301）により仕込まれたことにより過酸化水素がポンプ（PU-301）付近で急激に分解し爆発したと推定する。	千葉県
479	キシレン	キシレン漏洩事故	1989/08/02	9:20	300	0	0	漏洩は上記工場前の道路において、水道配管の布設工事に伴う掘削工事中に発見したものであり、地下貯蔵タンクの通気管の埋設連結部が経年劣化により腐蝕し、注入時にオーバーフローした油が滯油し、地下に浸透し、敷地外に流出したものと推定される。		大阪府豊中市
480	2-アミノ-5-ニトロチアゾール	粉体調整工場火災（B-EH工場）	1989/08/04	21:45	51,042			当工場は主用途として1階原料置場、2階設備管理制御室、3階原料一時置場及び製造部門となっている。事故発生前、2階にいた作業員が異常な煙・臭いの発生を感じ工場内を確認し、1階北側中央付近からの火災を発見し、通報、消火活動を実施した。当該工場及び東側、隣接の従業員食堂を全焼した。さらに北側に隣接した工場の2階にあるジアゾ化釜が反応して釜の一部が破損し、大量の刺激性ガスが発生拡散した。	1階原料置場に保管していた5-ニトロ-2-アミノチアゾールが化学反応により蓄熱、自然発火した。原料の純物質に分解発熱の性状はないが、調査結果、原料製造工程で中和、分離、洗浄作業の不備により微量の硫酸分が残存することが判明した。このことから、原料中の残存硫酸分に気づかず、夏場の高温下に堆積していた状態で保管していたため、硫酸分と5-ニトロ-2-アミノチアゾールが反応し、火災に至ったものと推定。	広島県福山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
481	トルエン	トルエンの蒸気に静電気火花が引火し爆発したもの	1989/08/10	4:18	20,000			塗工紙製造機の通常運転中の事故で、塗工剤（トルエンを含む第四類第1石油類）を塗布された「塗工紙」を乾燥する熱風乾燥炉内で爆発を起こし、更にその直後に電気ヒーター部付近の塗工紙から出火した。工場は半壊し、機械の一部も破壊された。	爆発直前に巻取機が不調を起こし、ラインスピードを巻取操作盤で徐々に落とした。巻取不調により塗工部で紙が蛇行、たるみ現象が生じた為塗工液の中に直接つかり、そのまま乾燥炉に送られ爆発下限界以上の濃度に達したトルエンペーパーに静電気火花が引火し爆発に至った。更に爆発により機械が停止したため電気ヒーター（表面温度約250）が塗工紙の同一箇所を加熱し出火した。	愛知県春日井市
482	亜硫酸	亜硫酸ガス中毒	1989/08/18			2	1	精錬所の亜硫酸ガスの入ったタンクに異常があったため中に入って点検しているうちに亜硫酸ガスを吸って倒れたものと推定される。	操作基準の不備	福島県いわき市
483	硫酸	作業場における水素爆発火災	1989/09/12	3:56	1,000	0	0	化粧品容器を製造している作業場において、アルマイト（A1203）処理工程で出た硫酸とアルミニウム粉を含有する強酸性のアルミニウム廃液がPH調整槽で中和しきれずに地下ピット（廃液槽）に流れ込み廃液槽でアルミニウム粉と硫酸が化学反応を起こしたために水素発生し、ピットの穴（31cm×14cm）から漂い、作業場に置いてあったタイムレコーダーのスパークにより引火して爆発を起こし、火災となったものである。	PH調整器の中和能力を超えた多量の強酸性アルミニウム廃液がアルマイト処理工程で出たために中和処理できず、廃液槽内で時間経過とともに多量の水素が発生したものである。	東京都
484	1,1,1-トリクロロエタン	部品洗浄機火災	1989/09/16	22:04	189			本洗浄機の作業は9月16日17時15分頃で終了したが洗浄液（トリクロロエタン）は常温では揮発性が遅いためヒーターは常時運転中であつた。また配管部より洗浄液が漏れており異常温度感知器、空ダキ防止装置も故障しており作動しなかったため空ダキ状態となりヒーターの加熱により周囲に付着していた切削油に着火したものと推定する。	1)第2槽の1,1,1-トリクロロエタンの液面が低下し空ダキ状態になっていた。2)分離装置と第1槽とを連結している配管より1,1,1-トリクロロエタンが漏れていた。（液面低下の原因の一要素）3)安全装置としての空ダキ防止装置、異常温度感知器が故障で作動しなかった。4)不燃性の1,1,1-トリクロロエタンであるが、洗浄目的である脱脂により、製品に付着している切削油がヒーターの回りに付着していた。	綾瀬市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
485	モノクロトホス	殺虫剤製造工場における残渣液受槽爆発	1989/09/25	14:51	500		1	モノクロトホス真空蒸留工程では、モノクロトホス低沸点物を真空蒸留器で蒸留し、濃縮されたものが残渣液受槽へ送られる。この残渣液受槽には循環ポンプと循環冷却器が設けられている。今回の運転は、循環ポンプが停止している事を従業員が発見したが、蒸留操作を継続したままポンプの解体修理を行い、蒸留操作終了後、残渣液受槽にモノクロトホス濃縮液が貯留しており、突然残渣液受槽が爆発した。	プラントの運転中、冷却用の循環ポンプの停止により残渣液受槽内に流入した液が冷却されず、高温に維持されたため、受槽内液が徐々に発熱しながら分解し、ポンプ停止後5時間以上経過して160に達したものであり、この時点から短時間で、受槽内上層部及びその周辺の液487kg以上が急激な分解反応を起こし0.48m <sup>3</sup> /秒以上の速度でガスを発生したため受槽内圧が27kg/cm <sup>3</sup> 以上となり爆発に至ったものである。	福島県いわき市
486	ゲルマン	特殊材料ガス(ゲルマン)爆発	1989/10/21	16:38				冷却した液体の粗ゲルマンを貯蔵していた粗ガスホルダーが破裂し、建屋スレート及び機器の一部を破損した。	何らかの原因で自己分解が始まり、圧力が高くなって安全弁が吹くと同時に貯蔵槽が爆発した。	大阪府高石市
487	エチレン、 2-メチルプロパン	石油化学コンプレックス爆発・火災	1989/10/23	13:00		23	314	テキサス州ヒューストン近くのパスアディにあるA社の石油化学コンプレックスで爆発火災事故が発生した。ポリエチレン製造プラントがほとんど破壊したがこのプラントは国内最大級のものである。爆発は、3回にわたって連続的に起こり、激しい勢いで黒煙を噴き上げた。また、周囲8kmにわたって金属片が飛び散った。事故発生場所はプラントの南側、No.6ループ式反応器の下部付近である。	爆発が発生する直前、反応器の下部と重合物分離管との間に締切バルブから内容物が大気中に放出されていたため炭化水素系ガスにより爆発火災を発生したとの説がある。	アメリカテキサス州
488	硫黄	排気用ファンの破損によるダクト及び、乾燥設備内火災	1989/11/22	18:55	158			第2工程中の蒸気乾燥設備で、トルエンの可燃性蒸気(爆発下限界14000PPM、使用濃度4000PPM)を2基のファンで回収中、第1ファンが火災を起し、ダクト内及び第2ファン(回収装置側)に延焼し、2度の爆発的な燃焼と伴にダクトが4ヵ所切断、破壊された。第1ファンよりダクト内を逆火して乾燥設備内に付着していた硫黄(架橋剤としてゴムの中に混入したもののうち余剰な物)に燃え移り、ゴム槽内にも着火した。	排気用ファンのランナーの1部が破損し、火花が生じ、ファン内に付着していた硫黄に着火拡大したものの。	長野市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
489	酢酸エチル	製造所において酢酸エチレンを 取出中の火災	1989/12/09	11:55	8			危険物製造所内で作業員A(27才)他1名 が、作業工程上酢酸エチルが必要なため、屋外 タンク貯蔵所から製造所内に引込み配管の取出 口からペール201缶に小出中、201缶の縁 にしていたアースケーブルに腕がふれた時ワニ 口クリップがはずれ、その瞬間に201缶内の 酢酸エチルが燃焼し容器内の酢酸エチル約10 1と製造所内の換気設備等を一部焼損した。な お、アースケーブルは断線していたもの。	危険物第四類酢酸エチルをいきおいよく吐 出したため、金属缶内に可燃性蒸気が充満 し、断線したアース線のワニ口クリップが はずれた時、金属缶との火花により缶内に 発生している酢酸エチルの蒸気に引火した ものか又は、帯電液体と鉄製容器との間に 放電し、酢酸エチルの蒸気に着火したもの と推定される。	兵庫県
490	モノシラン	モノシラン爆発	1989/12/13	15:00		1	3	モノシランの容器の取換え作業中クリーンル ーム内に設置している制御機器格納部内でモノシ ランガスが漏洩した。この漏洩の点検作業中ガ スが爆発し、作業員に死傷者が出た。	自動弁が誤作動して、高圧のシラン、窒素 混合気が低圧部に流入し、排気用真空ポン プを損傷させ、漏洩した。漏洩ガスは、ポ ンプ室、制御室全体に充満した後、爆発し た。	東京都小平市
491	硫酸	屋外タンク配管からの濃硫酸流 出事故	1989/12/22	15:30	0			新しく設置された濃硫酸タンク(8,000 1)を初めて使用するため、作業員が、送液口 バルブを開き、送液を開始したが、濃硫酸が工 場内に出て来ないので、配管が詰っていると思 い、送液口バルブを閉め、配管をフランジのと ころからはずしたところ配管内にあった濃硫酸 約4kgが漏れ、下水より根古屋川に流出し た。濃硫酸との因果関係は、不明だが、流出し た根古屋川で多数の小魚の死が確認された。	濃硫酸送液前に、配管内のエア抜きを実施 しなかった。	茨城県北茨城市
492	マグネシウム	危険物一般取扱所内における溶 融マグネシウム等の火災	1990/01/09	22:56	2,989		2	マグネシウムを原料とした自動車用鋳造品を生 産する油圧循環の危険物一般取扱所となってい る工場で、マグネシウム鋳造機(300tダイ カストマシン)の炉ポット内に入っている溶融 マグネシウムが、何らかの原因で爆発的酸化現 象を起こし、周囲に飛散し、付近にあったマグ ネシウム塊及びマグネシウム鋳造済製品等に付 着、着火、延焼し、工場北側の壁・天井・床の 一部及びマグネシウム鋳造機の一部を焼損し負 傷者2名をだしたもの。	主要原因にあつては不明であるが、炉ポット 内の溶融マグネシウムが何らかの原因に よって爆発的酸化現象を起こし、周囲に飛 散したことによる。	愛知県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
493	アセチレン	アセチレン爆発火災	1990/01/11	8:16	3,210		2	鉄スクラップを油圧切断機により切断していた際、鉄スクラップの中にアセチレン容器が混入していたため、容器中のアセチレンガスに着火し、爆発、火災となった。（付近の工場の窓ガラス及び通行中の自動車にも被害があった。）	アセチレン容器がガスが残ったまま廃棄され、かつ鉄スクラップの中に入れられたため、解体作業中に爆発した。	京都府宇治市
494	酢酸エチル	溶剤の小分け作業中の火災	1990/02/22	11:06	11,247		1	塗料の製造工程で、顔料とワニス等を混合した半製品を溶剤（酢酸エチルソルベントとスワゾールの混合液）で希釈するために、溶剤の小分け作業を開始した。受器で酢酸エチルを計量、定量になるのでハンドルを軽くたたくように徐々に止める操作をしたところ、受器内部で静電気火花により着火炎上し、バルブの閉止が不完全であったために、酢酸エチルが継続して流出し、フレキシブルホースの先端が受器から外れたため拡大した。	小分け作業中に発生した静電気が、アースクリップの導通不良により滞電、フレキシブルホースの先端と受器内壁との間で静電気火花が発生し着火した。	埼玉県川越市
495	ジフルオロクロロメタン	フロンガス噴出漏洩	1990/02/27	11:50			1	非ユニット型冷凍機の定期点検で安全弁の取付作業中、作業員が体のバランスをくずして、足元の銅配管を踏んだ。このため、銅配管のフレアナット部からガスが漏洩した。この漏洩を修理するため、銅配管内の圧力を下げようとして、油タンク下部のフレアナットをゆるめたところ、内圧によりガスが噴出した。	直接の原因は修理中のバルブ操作に係る作業員の誤判断であるが、設計上配管に保護カバーがなかったことが原因となっている。	大阪市
496	過酸化ベンゾイル	製造所における未反応物の反応爆発	1990/03/07	19:51	100	0	0	過酸化ベンゾイル（BPO）の製造所において、BPO（75%水湿体品）を製造するため、原料の過酸化水素（35%濃度非危険物）、カセイソーダ及び塩化ベンゾイル（第四類第三石油類）を反応槽で攪拌反応させ、台車付の洗浄槽に移して水による洗浄作業を行ったが、次工程の機械故障のため洗浄槽に粗製BPOを入れたまま作業を終了した。作業終了の約3時間36分後に当該洗浄槽内の未反応物とBPOが反応し爆発した。	粗製BPOの製造工程で未反応のカセイソーダは通常2回の水洗いを行って除去し、PH試験紙でアルカリ性でないことを確認して半製品BPOを次工程に送っているが、爆発事故当日は2回の水洗いを行ったものの最終ロット前にPH試験紙がきれてしまい、PH試験紙による確認は行なわなかった。このため洗浄槽内で粗製BPOと残留カセイソーダが反応して温度が上昇した結果、急激な反応を起こし爆発したものと推定される。	東京都
497	モノシラン	特殊材料ガス（モノシラン）火災	1990/03/19	14:30		0	1	工場のCVD装置用ポンベの交換作業中、新ポンベに配管を接続するためにポンベ容器弁口金部の仕切りナットを開けたところ、口金部よりモノシランガスがリークし瞬時に発火した。発火は自然消火した。	作業者が容器弁のバルブ閉止を確認しないで仕切りナットをゆるめたため、口金部からガスが噴出漏洩し、自然発火したものである。	群馬県高崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
498	水素化ナトリウム	水素化ナトリウムが漏えい発火した事故	1990/03/30	0:20	0	0	0	102反応槽内の金属ナトリウムが、缶底弁で目詰まりし、底弁を手動で閉めフレキシブル配管をはずした際、底弁がしっかり閉まっていなかったため、160の水素化ナトリウムスラリーが、漏えい飛散し空気との接触で発火したものの。	缶底弁に金属ナトリウムが閉塞したため、フランジを開放したところ反応槽内の高温(約160)スラリーが漏えい飛散し発火したものの。	富山市
499	硫酸ジメチル	ジメチル硫酸入りドラム缶破裂	1990/04/20	0:45		0	0	危険物屋外貯蔵所で、加水分解処理中のジメチル硫酸入ドラム缶(1601)が破裂し、また周りのドラム缶3本にもひびが入った。この薬品は医薬品の製造に使用した原料であって、カセイソーダと水を加えて中和処理をしていたところ、何らかの理由でガスが発生し、たまったガスの圧力で破裂したものと推定される。	異常反応	山口県徳山市
500	アセチレン	アセチレン爆発	1990/04/29	13:53			1	バルブ閉止不完全の酸素、アセチレンバーナー吹管から漏洩したアセチレンガスが、付近の塩ビ成型装置用ポッパの内部及び接続したスクリュコンベアに流入し、電気溶接の火花により爆発した。	バルブ閉止不完全なことによりガスが漏洩し電気溶接の火に引火爆発した。	平塚市
501	メタノール	アルコール滴注タンクからの漏えい火災	1990/05/16	13:15	840			焼入れ作業を開始しようとしたところ拡散用アルコール滴注タンクが空の状態であったので、別件地下タンク貯蔵所より当該取扱所にあるギャーポンプ起動スイッチを操作し滴注タンクにアルコールを受入れ中、タンクが満たんになるまで他の作業を行うためにその場をはなれたため、アルコールがオーバーフローしてピット内へ約601流出し火災に至った。	約601のアルコールがピット内へ流入、ピット内温度は電気炉等の輻射熱により約50～80の温度にあったため、アルコールが気化し、燃焼範囲内の可燃性蒸気が充満し、ピット内にある電気炉のマグネットスイッチの電気火花により着火しアルコール及び各機々の電気配線を焼損する。(推定である。他に火源となるものはない)	愛知県刈谷市
502	過酸化ベンゾイル	過酸化ベンゾイル等の製造を業とする化学工場の爆発火災	1990/05/26	10:41	15,349	8	18	過酸化ベンゾイル等(BPO)を製造する工場内のBPO小分け、ペースト建物から出火し、工場敷地にある建物7棟、他の敷地にある建物1棟、902m2が焼損した。出火箇所は、BPO小分け、ペースト建物のうち南側の小分け室で、ファイバードラム入り過酸化ベンゾイル(98%)を電子秤、杓を用いて計量、ビニール袋に小分け、ダンボール箱に詰める作業が行われていた。(平成2年7月8日傷者のうち1名死亡)	出火原因は、見分状況、鑑定実験、関係者の供述等から放火、たばこ、日光による分解の出火の可能性は少ない。電子秤、静電気、衝撃発火、配線コードの短絡については他の火源より可能性は強いが、出火時小分け作業に係っていた者が全員死亡しており、爆発によりBPO小分け、ペースト建物内の物件のほとんどが焼失、飛散しているため定着物が乏しく、他の火源についても可能性は残るためこれを特定することはできない。	東京都

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
503	1,2-ジメトキシエタン、 テトラヒドロフラン、 1,1-ジメトキシエタン、	テトラヒドロフラン・ジメトキシエタン爆発火災	1990/06/05	11:33			2	血圧降下剤の原料となるアミン系医薬品を製造している工場、約2m <sup>3</sup> の化学反応器が爆発火災を発生した。	反応器に入った中間体に-5℃に冷却したテトラヒドロフランとジメトキシエタンを添加する際、中間体の温度を50℃まで冷却しておく必要があるのに、55℃の時に冷却剤を入れたため、化学反応を起こして爆発したものと推定される。	大阪府堺市
504	アルミニウム	アルミ粉爆発火災	1990/06/12				18	廃品回収・処理業者の鉄骨平屋建て作業場付近から出火、近くに置いてあったガソリンや廃油、ガスボンベ等に引火し、誘爆を繰り返しながら約4時間燃え続け、付近の住宅9戸にも延焼した。	従業員が作業場付近でアルミニウムのくずをフォークリフトを使い、トラックに積込む作業をしていたところ、荷崩れしたアルミニウムの粉がフォークリフトのバッテリー液にかかり、ショートして発火、廃品等に燃え移ったものと推定される。	山形県長井市
505	2-ブタノン	廃酸中のメチルエチルケトンパーオキシサイドの分解爆発	1990/06/12	14:30	2,312			平成2年6月12日14時30分頃、危険物製造所(第1化成成品工室)内の廃酸(硫酸・ジメチルフタレート・メチルエチルケトンパーオキシサイド含有)処理装置の床面より突然爆発が起こった。なお、火災等の発生はなかった。	製造終了時には、廃酸の処理は廃酸回収槽より直接バイパス配管にて排水処理場へ送られる。このバイパス配管途中の鉄製フランジが腐食し、漏洩していたことに長い期間気づけなかったため、廃酸が床面に浸透し、蓄積された廃酸中のメチルエチルケトンパーオキシサイドが分解爆発したものと推定する。	愛知県
506	モノシラン	モノシランガス移充填中のガス漏えい火災	1990/06/21	18:00	11,962		1	充填済みの28本組モノシランガスボンベ(通称28本カードル)から精溜塔を経由して10本カードルへ移充填するためカードルにセットされている個々のボンベの元バルブを開く作業中「バーン」という音とともに漏えいガスが発火し、カードルの元バルブを閉めたが何かの要因でバルブの損傷が大となり、漏えいしたモノシランガスが再び自然発火し火災に至ったもの。この事故でバルブ操作をしていた作業員1名が火傷を負った。	容器に付属する特殊バルブに何らかの力が加わり、ダイヤフラムの破損又はスピンドル部の緩みによってもモノシランが漏えいしたと推定。	新潟県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
507	イオウ	臭素の中に水が混入し、臭化硫黄ガスが噴出した事故	1990/06/23	15:55	5			臭化メチルの原料SBrの製造の為、臭素を貯槽から、硫黄を上部ホッパーからSBr混合槽に仕込み、作業に入った。暫く様子を見ていたが異常が認められないのでその場を離れた。その直後破裂音と共にSBrガスが白煙となり、SBr混合槽上部の均圧用テフロン管及び中和用洗浄塔上部排気口より激しく噴出した。ガスは南風に乗れ工場北側へ流出し、周辺の企業及び住民に影響を与えた。発煙がおさまってから攪拌を停止した。	臭素をタンクローリーから臭素の貯槽に受け入れる際、ガスが発生(36~37で気化)する。このガスを中和するため、アルカリ液槽に陰圧で引く。この工程の終了時において配管内が陰圧のため、アルカリ液が逆流するのを防止するため、逆止弁が設置されているが、この弁の内部の一部が欠損していたため、少量ずつ、臭素タンク内に貯まり、タンクの内容物の払い出しの際、アルカリ液が混入し、ガスが発生した。	神奈川県
508	イソブタノール	イソブチルアルコール漏洩	1990/06/26	15:30				1 ポリプロピレンプラントの溶剤回収工程で、溶剤に含まれるポリマーを除去するため、ストレーナーを設けているが、2系統のうち1系統を清掃するため、上蓋を開けようとしてボルト12本中11本を外したところ、呼出しがかかり、そのままにして駆け付けた。この時点で他方のストレーナーも詰まり気味になっていたため、清掃中のストレーナーに切り換えたところが、ボルトが外れていたため、フランジからイソブタノールが漏洩した。	認知確認ミス	大分市
509	ニリユウカタンソ	製造所における危険物漏えい火災	1990/06/26	16:45	300			2 精留塔(A-602)の水蒸留運転中塔内圧が規定圧力より高くなったため、圧抜きを実施しようとして遮断弁(XCV-694)及び圧力調整弁(PICA-622)を操作したが、これらの手順ミスにより通常以上の速度で圧抜きがおこなわれ、臨時取付のレベルゲージに過大な圧力がかかり破裂し二硫化炭素が漏えいした。これにスチームジャケットもしくはスチームドレンの高温表面熱により着火した。	圧力調整操作の手順ミスにより仮設レベル計に過大な圧力がかかり材質及び強度不備等から破裂したもの。	大分市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
510	1,4-ジオキサン	反応釜内の爆発事故	1990/07/12	16:33	43			染料中間物製造ライン（オレンジ73Aカップラー合成工程）の合成釜にジオキサン（4-1）とシアノエチル、ヒドロキシエチルアニリン（4-3）を仕込み、作業終了後、爆発を起こし、コンデンサーラインの排出配管約50cmが取付部より脱落、胴釜に付随する温度計の破損及びマンホールパッキンが焼損し、天井部分に噴出したジオキサンシアノエチルヒドロキシエチルアニリンが若干燃焼した。	屋外にあるジオキサンタンクから仕込む配管内でポンプで加圧されたジオキサンが流動帯電し、静電気が発生、釜内に噴出される際に壁面及び先に仕込まれたシアノエチルシドロキシエチルアニリンと衝突、接触により帯電量が増加し、釜内にあったSUS製ノズル（塩化ベンゾイル用）との間で火花放電が起こり、滞留していた爆発限界に達していたジオキサンガスに着火し、気相爆発したものと推定される。	和歌山市
511	キシレン	製造所からキシロールが流出し屋外の溶接火花に引火した火災	1990/07/19	14:40	2,272			危険物製造反応釜（2F）の炉過期の掃除の為、従業員が蓋を開放したところ、溶剤（キシロール）が漏れ出し、約500lが、ホッパー及び床に流れ、排水溝より製造所外の排水分離槽へ流出した。同時刻に工場末端の排水分離槽の蓋（チェッカープレート）取付けの為、溶接作業をしており、その火花が引火し火災が発生した。なお火災は、流出経路を遡り、製造所内へ延焼拡大した。	ろ過器内の清掃をする為、容器内に溶剤（キシロール）が入っていることを十分に確認せず開放した為流出し、製造所外の排水分離槽の工事に伴う溶接の火花に引火した。	愛知県
512	2-ブタノン	地下タンク貯蔵所ポンプ室から発生した火災	1990/09/03	11:45	678			ポンプ室内には5系統の配管及びポンプ機器が設置されており（第1石メチルエチルケトン、再生溶剤、第2石ミネラルスピリット、第4石DOP、R65）このうちのメチルエチルケトン及びミネラルスピリットの圧カクッションタンクと圧力計との継手部分から可燃性蒸気が漏れ、操作盤のスイッチのスパークにより着火し操作盤及び圧カクッションタンク、計器類が焼失した。	メチルエチルケトン及びミネラルスピリットの圧カクッションタンクと圧力計との継手の締め付けの不良により可燃性蒸気が漏れ、操作盤内に流入し蓄積されマグネットスイッチのリレーの接断により発生した火花により着火し火災に至った。	茨城県土浦市
513	ベンゼン	2 - フェニルインドール火災	1990/09/04	19:24	2		1	アニリンにオメガCPIを滴下した反応液を晶出機にて冷却し晶出した2 - フェニルインドールを遠心分離機にて固液分離し、結晶をベンゼンで洗浄し2PI（2 - フェニルインドール）を架台の乾燥皿に移し終わったところで、機械を止め遠心分離機に残っている結晶を手で掻き取る為、マンホールを開け体を乗り入れ樹脂でできているヘラで1～2回掻き取ったところでバーンという音がし架台の方から火災になった。	機械的、電氣的トラブルは異常がなく、考えられることは、静電気による引火と思われるので引き続き原因究明中。	茨城県北茨城市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所	
514	ジメチルホルムアミド	タンク残油処理中における爆発事故	1990/09/29	16:20	8		1	当該製造所は定期修理中であり、社員4名により20号タンク（ジメチルホルムアミド50kl）のマンホールを開放し、清掃を行うために残油（1kl）を電動ポンプでドラム缶に吸い取っていたところ、タンク内が爆発、マンホール前で作業を実施していた従業員1名がタンク内より噴出した炎により広範囲熱傷（70%）を負ったものである。	2ヶ所で定期修理中のため、保全担当者総動員で工事にあたっており、又作業上の慣れから防爆型電動ポンプを使用せず、当該電動ポンプの火花あるいは静電気により引火、発災したものと推定される。（1）ポンプ能力75l/min（2）アースはとられていなかった。	横浜市	
515	黄リン	燐製造工場の火災	1990/10/04	16:35	1,028		1	10月4日午前中に転化釜へ黄りん溶解液を注入し通常運転中の午後4時30分頃、警報ベルが鳴ったため、異常を確認中、転化釜Bから出火、工場内に煙が充填してきたため、2階計器室にいた4人の内2名が窓から約4.5M下に飛び下り1名が足を骨折、重傷をおった。	転化釜の蒸留管（100m/m）内に赤りんが堆積して目詰りをおこし、転化釜（通常使用圧力0.005kgf/cm <sup>2</sup> ）内部に異常圧力（推定約1.8kgf/cm <sup>2</sup> 以上）がかかり転化釜及び蓋が変形、釜と蓋の接合部分から転化中の黄りんが噴出発火、同時頃に蓋に取付けてある熱媒体油管の溶接部2ヶ所に亀裂が入り、熱媒体油（引火点210）が噴出引火したものの。	富山県新湊市	
516	硫化水素	硫化水素爆発	1990/10/19	17:45			0	5	ごみ焼却場の汚水処理室でガス爆発があり、作業中の市職員5名が火傷で重軽傷を負った。生ごみの貯蔵庫の下にたまった汚水を焼却炉に送り込むポンプの調子が悪くなったため、同室の点検作業中、生ごみから発生した硫化水素が何らかの原因で漏れ、爆発したと推定される。	ポンプが詰まったためガスが充満したか、換気扇が正常に作動していなかったとも考えられる。	仙台市
517	ビスフェノールA	ビスフェノールA爆発	1990/11/05				1	1	ポリカーボネート製造装置（6階建）の最上階で原料の紛状ビスフェノールAを反応炉内に入れる作業中爆発し、作業員1名が火傷を負った。	ビスフェノールAの粉末の粉塵爆発と推定され、着火源は静電気による。	千葉県市原市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
518	エピクロロヒドリン	減圧蒸留装置の蒸留釜が爆発、蒸留釜の蒸留中の原料から出火	1990/11/07	7:49	3,733	1	1	エピクロロヒドリンの蒸留は初めてであった。8時頃から真空ポンプを作動させ、蒸留釜に原料と添加剤を仕込み、減圧し蒸気を入れ蒸留作業を開始した。翌7日、夜勤体制の2名で作業中、安全弁(4.5kgf/cm <sup>2</sup> )が作動したため4.0kgf/cm <sup>2</sup> に下げた。その後、蒸留塔の4層目付近から出ている白煙を発見し事務所に知らせ、現場に戻る途中で爆発、原料が飛散し蒸留塔のマンホールから火炎が噴出した。	減圧蒸留装置の蒸留釜の圧力上昇で爆発を起こし釜の蓋が飛び、上部の鋼鉄製の床との衝突で発生した衝撃火花がエピクロロヒドリンの可燃性蒸気に引火し出火したと推定される。圧力上昇の原因は、釜内の重合物が増加し釜内温度が急激に上昇し、更に釜のスチーム加熱を続けたため、蒸留原液の分解温度(160)を超え、爆発発火したものと推定される。蒸留原液の混合状態の把握不徹底と加熱温度設定の不適切で発生した事故である。	岐阜県
519	エタノール	アルコールを移し替え中に発生した火災	1990/11/15	13:46	745		1	同工場内で社長がアルコール原液(95%)を無許可で原液タンク(8,011l)に移動タンクより受入れ、可搬式ポンプ(非防爆型)及びゴムホースを用いて、仕込タンク(水で希釈するタンク)へ移し替えようとしたところ、ポンプからアルコールが噴出してポンプ付近から出火したもの。全身にアルコールを浴びた社長が、全身火傷を負い木造建物が半焼した。	アルコール原液タンクからポンプとゴムホースを用いて仕込タンクへ移し替える際、ポンプの上部にある空気弁がはずれて、アルコールが噴出したため社長がスイッチ(非防爆型)を切ったところ、スイッチの火花がアルコールに引火し、出火に至ったものと推定される。	名古屋市
520	亜硝酸ナトリウム	無水フタル酸製造装置における危険物噴出火災	1990/11/15	1:28	81			当該施設はオルソキシレンを加熱した空気と混合させ、酸化反応により無水スタル酸を製造する装置である。発災時、運転室で計器の監視をしていた作業員が化成器の温度計の異状に気づき、確認のため現場へ行ったところ、当該化成器の上部から白い粉が噴出し炎が見えたため装置の緊急停止を行った。	化成器内の熱媒であるソルト(硝酸塩類と亜硝酸塩類の混合物)を冷却するソルトクーラーの配管が内面腐食に亀裂を生じ、配管内の高圧水蒸気がソルト槽に吹き出し、ソルトを伴ってベント管及びかく拌機取付ラランジ部から化成器外部へ噴出したもの。なお、噴出したソルトが高温(370)であったことから化成器上部の計装ケーブルが着火燃焼したものと推定される。	川崎市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
521	硝酸カリウム、硝酸ナトリウム	無水フタル酸製造装置における危険物噴出火災	1990/11/15	1:28	81			当該施設はオルソキシレンを加熱した空気と混合させ、酸化反応により無水スタル酸を製造する装置である。発災時、運転室で計器の監視をしていた作業員が化成器の温度計の異状に気が付き、確認のため現場へ行ったところ、当該化成器の上部から白い粉が噴出し炎が見えたため装置の緊急停止を行った。	化成器内の熱媒であるソルト（硝酸塩類と亜硝酸塩類の混合物）を冷却するソルトクーラーの配管が内面腐食に亀裂を生じ、配管内の高圧水蒸気がソルト槽に吹き出し、ソルトを伴ってベント管及びかく拌機取付ランジ部から化成器外部へ噴出したもの。なお、噴出したソルトが高温（370）であったことから化成器上部の計装ケーブルが着火燃焼したものと推定される。	川崎市
522	オゾン	オゾン - 酸素分留器破裂	1990/11/29	11:15		0	1	酸化物超電導体薄膜を合成する装置（多元素層状化合物合成システム装置）へ0.00001 - 0.000001mbの真空圧力比でオゾンを供給するためのオゾン濃縮装置を運転中、同装置内のオゾン - 酸素分留器が突然破壊・飛散した。	装置内に不純物（例えば、オイルミストや有機溶剤等）が混入し、オゾンと急激な反応が生じたものと推定される。	茨城県つくば市
523	スチレン、ビスフェノールA	危険物製造所においての可燃性ガスによる火災	1990/12/07	16:25	0		3	タンク内のスチレンモノマー半製品を2階の溶解槽へ移し、翌日同タンクで製品・製造反応分の準備にかかる。ビス系エポキシの仕込み後ビスフェノールAを4階ホッパーよりフレコンバックで仕込み中、内袋（PE袋）を振って落ちてそうになり作業員が袋の上部を掴み上げようとした時、ホッパー部でドンと音がして爆炎が起き、飛ばされた。同時に3階の仕込み用シューターのタンクとの固定部がはずれ炎と煙が吹き出した。	フレコンバックは内袋はポリエチレン製、外袋はポリプロピレン製で電気絶縁性が高く、ビスフェノールAも顆粒状で同様の物質である。タンク内温度は約60度で前工程の主溶剤スチレンモノマーの蒸気が滞留していた。このような状況下で、落下しそうな内袋を引き上げようとしたところ、静電気の滞留していた袋の排出口部分とホッパー（金属性）が接触、火花が飛び引火したものと考えられる。	兵庫県龍野市
524	アセトン	強化プラスチック製造工場火災	1990/12/11	13:15	4,498		1	本火災は、A社の強化プラスチック製造工場、鉄骨平家建、延べ491.4m <sup>2</sup> と隣接するB社の支店、鉄骨平家建、延べ491.4m <sup>2</sup> の計2棟を全焼したものである。	所有者の供述によると、事故発生時、ポリエステル等の洗浄に用いるアセトン（181缶に約5～6l程度入れたもの）にポリエステル等をかくはんするための電動ドリルの先にヘラをつけてあったが、誤まってドリルの差込みプラグをコンセントに差し込んだため、ヘラが回りだし洗浄缶に当たったため倒れ、中のアセトンが床面約1.5m <sup>2</sup> に拡散し、ドリルの火花から引火、拡大したものである。	静岡県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
525	酢酸エチル	シンナー製造所における酢酸エチルの小分け中の火災	1990/12/13	14:07	491		1	トルエン、キシレン等を混合してシンナーの製造又はドラム缶から181缶へ小分けを行う製造所内において、ドラム缶(2001)から充填ポンプにより台秤上に置いた181缶へ酢酸エチルを充填中に出火したものと推定される。充填作業中の工場長が重傷し火傷を負った。	工場長は、ドラム缶から酢酸エチルを181缶へ充填中に配管の先端と181缶の口のところから炎が出たと、述べていることから静電気火花により出火したものと推定される。	大阪市
526	ベンゼン	セラミックス基板製造所爆発	1991/01/17	14:15	694	2	1	A棟のセラミックス基板製造所で爆発が起こり、作業中の従業員2名が死亡、1名が火傷を負った。この爆発により乾燥機が壊れ、鉄板屋根が破損した。セラミックス粉末(窒素アルミ、ボンド類の混合)とベンゼンを1トンのステンレス容器に入れて攪拌混合した後、液体窒素を吹き付け凍結して造ったセラミックス粒子をステンレス製シャベルでトレイに移し替える手作業中に爆発した。	液体酸素が局部的に生成しベンゼンの存在により液体酸素爆発が形成され、原料移し替え時の摩擦や衝撃により引火したものと推定される。	岐阜県
527	硫黄	溶融硫黄タンク屋根陥没	1991/03/05	11:30	169		1	3,000kl(直径17m、高さ14m)の溶融硫黄タンク(ドームルーフ型)の屋根が突然陥没した。事故当時、このタンクの屋根の上で液面計器の点検作業中の従業員1名がこのため地上に墜落し骨折した。	このタンク内には1,200lの硫黄が入っていたが、何らかの理由でタンク内が真空状態になり陥没したとみられる。	川崎市
528	ジシクロペンタジエン、 アクリロニトリル	JFCプラント反応槽爆発火災	1991/03/17	9:15	60,273	0	2	工業製品中間体(シアノノルボルネン)を製造するため反応槽に原料のジシクロペンタジエン、アクリロニトリル及びヒドロキノン(安定剤)を張り込み窒素循環した後、蒸気加温し、164度、内圧8kgf/cm <sup>2</sup> で反応させていたところ、突然、大音響とともに爆発、プラント全体が火災となった。機器の破片は北56m、東105m、南100m、西135mに飛散した。	反応槽で攪拌が不十分となり、反応槽上部で冷却作用がなくなり、温度上昇による原料の体積膨張、アクリロニトリルの重合反応、反応熱蓄積による暴走反応、槽内温度の急激な上昇に伴う圧力の上昇、などの現象が繰り返し起こり、上部付近に亀裂が生じた。これにより圧力が急激に低下し、平衡破綻が生じ、原料が過熱状態となって気化し、蒸気爆発を起こした。爆発飛散時に静電気が発生し、その火花によって着火した。	三重県四日市市
529	酢酸エチル、酢酸 ブチル	地下タンクより溶剤取り出し中の火災発生	1991/05/01	15:41	100	0	1	地下タンク貯蔵所より配管を延長し、製造所内に溶剤取り出し口を設け、取り出し口より移動タンクに酢酸エチル60kgを取り出し、次いで酢酸ブチル170kgを取り出し、バルブを徐々に閉めている時火災となった。	溶剤取り出し中に移動タンクにアースを取らずに作業した。	兵庫県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
530	酢酸エチル	混合容器に注入中に発生した火災	1991/05/10	16:34	6,060	0	0	従業員が印刷物のフィルムコーティング用の接着剤を調合中、ステンレス製の開放型混合容器（容量70L）に、主剤（酢酸エチル20～30%含有）9kgと硬化剤（酢酸エチル20～30%含有）9kgを混合した後、屋外タンク貯蔵所から建物内に配管された溶剤取り出し用ホースノズルより、酢酸エチル34kg注入中に発火、火災となり建物485m <sup>2</sup> が焼損した。	注入中の溶剤が配管内を流動する際に静電気が発生し、混合容器内の危険物に帯電し、溶剤取り出し用ホースノズル先端の金属部分で静電気スパークを発生し、酢酸エチルの蒸気に引火し火災になったもの。	埼玉県戸田市
531	赤りん	セキリンを攪拌タンクに入れる作業中の火災発生	1991/05/13	15:55		0	1	Gヨージット（分子式：BV2SnI2）の製造工程において、ブタノールと水が入っている攪拌タンクにセキリン入りビニール袋（5kg）の封を切りながら混入する作業をしていたところ、突然、セキリンが燃え出し、それがタンクに入り火炎を吹き上げた。	火源となるものは付近になく、通常時と変わらない状況下で発生したため原因は特定できないが、切り裂くように引っ張った際に生じたナイフとセキリンの摩擦が原因と推定される。	福島県郡山市
532	スチレン	エチレンプラント塔の定期修理中の火災	1991/05/16	2:20	5,040	0	0	定期修理作業に入り、ガソリン塔への分解炉からのナフサ受け入れを中止した。塔内の水蒸気洗浄の後、マンホール開放を行い、エアムーバーによる空気置換作業を実施中、塔上部のマンホールから発炎しているのが発見された。	ガソリン塔内上部にある充填槽部分にスチレン及びインデン等を主体とした重合物が多量に蓄積していた。塔の開放に先だって水蒸気洗浄、窒素洗浄及び水洗浄を実施したが重合物は除去されず、また、冷却も十分にされなかった。こうした状況で塔マンホールを開放して空気置換を実施したため重合物が酸化発熱して出火したものと推定される。	岡山県倉敷市
533	n-ヘキサン	可燃性ガスの屋外漏洩による火災	1991/06/19	10:35	89	0	2	3kLの攪拌釜でヘキサン800kgをスチーム加熱、適温になった後、原料のニンニク約800kgを1時間かけて仕込んだ。休憩時間となったため加熱を切った。休憩後、加熱を再開して数分経過したところで異常が発生。スチームバルブを止めると同時に爆発が起こり、屋内外にいたそれぞれ1名の作業員が重傷をおった。	反応釜の通気管に設けられているコンデンサー冷却水の通水を行わなかったため、通気管より可燃性ガスが多量に屋外へ放出され何らかの火源で引火し火災となった。	埼玉県深谷市
534	メタノール	メタノール精留塔破裂	1991/06/26	10:15	85,000	2	11	メタノール精留塔内の内部圧が異常に上昇し、精留塔上部の約1/3が爆発あるいは破裂して破損、半径800mの範囲に破片が飛散し、近隣8社に被害を与えた。この事故により2名が死亡した。	漂白工程で注入している過酸化水素の一部がメタノール精留塔へ供給される回収メタノール水に未分解のまま同伴し、精留塔内で有機過酸化物が生成され、これが濃縮されて爆発したものと推定される。	千葉県市原市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
535	酸化銅(II)、アジ化ナトリウム	自動車エアバックガス発生剤の爆発	1991/06/27	10:15	4,999	0	0	アジ化ナトリウムと酸化銅を混合させるガス発生剤の製造作業中、混合機内より爆発して建物一部が焼損、外壁が破損した。破損物は半径40mの範囲に飛散した。	混合機のグラウンドバッキンと回転軸の摩擦熱により、同部に侵入した混合物に着火し爆発火災に至った。	兵庫県
536	フタル酸	無水フタル酸製造設備の補修器内部の火災	1991/07/09	17:10	5	0	0	無水フタル酸製造設備において、酸化工程を立ち上げた後、補修器入り口温度を監視している警報器の鳴動に制御室作業員が気づき、当該設備のガス洗浄塔から黒煙が上昇していたため、直ちに同設備の緊急停止を行うとともに補修器内に窒素ガスを封入し消火したものの。	運転前に行ったガスクーラー内部の洗浄作業が不十分であったため、ガスクーラー内部に洗浄水(アンモニア水)が残っていた。運転開始に伴い発生した硫黄化合物がアンモニア水と反応、さらに内壁の鉄と反応して硫化鉄が生成された。運転の継続により、温度が上昇し、硫化鉄の自然発火温度に到達したため、硫化鉄が発火し、補集器内部の無水フタル酸が燃焼した。	福岡県北九州市
537	塩素	塩素ガス漏洩	1991/07/12				102	製紙工場内で漂白剤の次亜塩素酸ソーダ11トンが入ったタンクに誤ってタンクローリ車から廃水処理用の塩化アルミニウム2トンを注入したところ、化学反応を起こし、排気口から塩素ガスが漏洩した。このガスを吸った従業員や住民ら102人が中毒にかかり、病院で手当を受け、うち10人が入院した。	誤操作	静岡県富士市
538	n-ヘプタン	n-ヘプタンを遠心分離機に投入した時に発生した火災	1991/08/02	16:28	45	0	1	カルボン酸のメチル化工程において生成結晶物のn-ヘプタンスラリー液を2000Lステンレス反応釜より、500Lステンレス移動式タンクに取り出し、遠心分離機の近くに移動後、10Lステンレス容器にてスラリー液を遠心分離機に投入して作業を進めた。遠心分離機操作の最後に、n-ヘプタンでかけ洗いをするため、n-ヘプタンを別の10Lステンレス容器にて、本体に投入した時、本体内部から発火した。	遠心分離機は、高速回転をしており、結晶をろ過するろ布はポリプロピレン製であるため、n-ヘプタン投入中に、ろ布の内部で静電気が発生し、これが金属製容器にスパークし、n-ヘプタンに引火したと思われる。	福島県
539	ベンジルクロライド	動植物油製造事業所におけるタンク爆発	1991/08/22	23:30	181	0	0	塩200L缶よりポンプで塩化ベンジルを1Fより3Fに設置されている中間タンクへ圧送した。その後、通気管よりガスが放出されているのが発見された。タンク本体が熱くなっていたので水で冷却を行っていたが爆発、全壊し、直近の中間タンク2基も損傷をうけた。	ステンレス製タンクが塩化ベンジルの性状から容器として不適当であったにもかかわらず、長年の使用してきた。タンク内面に蓄積していた鉄錆が仕込んだ塩化ベンジルに混入し、触媒作用により脱塩素反応が起こった。このため最高使用圧力を越えるガス圧力が発生し、爆発した。	三重県四日市市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
540	モノシラン	半導体試作実験中の爆発延焼	1991/10/02	16:00		2	3	〇大学研究室で卒論作成の為、教官及び学生ら数名が半導体試作実験中大音響とともに爆発が起き、火災となり、5階の4教室計約300平方メートルを焼いて約1時間後に消えた。	同実験室にはシランガスを送り込んでIC用のシリコン薄膜を作る化学蒸着法(CVD)装置他、窒素、アルゴン、アンモニアなど6本のガスボンベがあった。CVD装置はシランガスを送り込む際、静電気が発生しやすい為、何等かの原因でシランなどの燃性ガスが空気中に漏れ出て引火爆発したものと推定される。又、近くには、ガス漏れ警報装置があったが作動しなかった可能性がある。	大阪府豊中市
541	硫黄	屋外タンク貯蔵所側板破損による流出事故	1991/10/04	15:30	250	0	0	溶解硫黄を受け入れ中、タンク側板上部(タンク底部から10m)から硫黄が流出し、消火栓により硫黄の冷却を実施したがタンク周囲に拡散した。	タンクは保温のため周囲に断熱剤を施工しているが、保温装置劣化に伴い、雨水が侵入し側板外面から腐食したものと推定される。(タンク底部及び屋根上に設置した蒸気管で加熱し、タンク周囲はパーライト材で保温)	福岡県北九州市
542	メチルエチルケトン過酸化物	過酸化物の化学反応による火災	1991/10/25	22:26	427	0	0	当工場は、不飽和ポリエステル樹脂に硬化剤(メチルエチルケトンパーオキシド)を混合し、型に吹き付け、加熱硬化させた後、更に樹脂(レデコン)を塗布し、碎石を散布、加熱硬化して洗い場の床を加飾するシートを製造している。この作業工程で使用している硬化剤(ポリ容器5kg入)は作業終了後開栓状態で放置されたため硬化剤に異物が混入し化学反応により発熱火災に至った。	硬化剤(メチルエチルケトンパーオキシド)は異物との汚染に敏感であり、一定の時期を経過すると発熱反応を起こす物質であり、硬化剤の入ったポリ容器は開栓状態であったため異物が混入発熱発火したものの。	群馬県
543	硫黄	硫黄粉砕設備の爆発・火災	1991/10/29	15:50	100	0	0	休息のため機械を停止した。作業再開のため作業員が粉砕機内部にたまっていた硫黄を落とし窒素ガスのバルブを開いた。4～5分後、機械運転のスイッチを入れた。1分後、大きな音とともに工場内は真っ暗になった。爆発によりサイクロン上部が破れ屋根20m2が破損した。建物内に粉塵が飛び散り工場内にあった硫黄と梁に積もっていた硫黄あわせて約50kgが燃え、建物内に多量の亜硫酸ガスが発生した。	作業開始のため機械内部に窒素ガスを送ったが、サイクロン下部に硫黄が詰まっていたため内部まで窒素が行き渡らず、機械が動いたことにより硫黄が一気に落ちた際、静電気の発生により粉塵爆発に至った。なお、消火の際、放水により硫黄が飛び散り手間取ったこと及び多量の亜硫酸ガスの発生のため空気呼吸器を着用しないと入れなかったことが防災活動上の問題点であった。	埼玉県

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
544	酢酸エチル、アクリル酸ブチル	アクリル樹脂接着剤製造中の異常反応による噴出事故	1991/10/30	9:30	1,580	0	0	アクリル樹脂生産設備にアクリルモノマー及び溶剤を仕込み、管理室で遠隔操作により加熱を開始。加熱が終了後、反応槽の状態確認に現場に行ったところ、コンデンサーのフランジ部からの液漏れを発見、直後に白煙の気体が室内に噴出した。	コンピュータの誤操作でモノマーと溶剤の仕込み量を誤ったため反応が暴走、圧力逃し管内の破裂板(0.9kgf/cm <sup>2</sup> )を破壊し噴出した。	埼玉県川越市
545	1-ブタノール	濃縮釜でろ液と溶剤を攪拌中の爆発	1991/12/02	17:41	3,171	0	0	N-25(2-ブロム・2-ニトロプロパン・1,3-ジオール)製造工程における事故。N-25ろ液とブタノールを濃縮釜に仕込み、90度で加熱しながらN-25とブタノールの分離作業を行った。作業終了後も濃縮釜はろ液の硬化防止のため24時間攪拌している。作業終了後、約1時間して安全弁からブタノールが吹きだしているのを発見。臭気がひどく、作業員が逃げだしたところ、爆発が発生した。	N-25使用済ろ液は、100度以上では徐々に自己分解反応を起こし、蓄熱により昇温し、自己分解反応が加速され、暴走的に分解されることが確認された。	茨城県北茨城市
546	過酸化ジカルボン酸ジイソプロピル	薬品反応槽の爆発	1991/12/05	1:57	228	0	0	パーオキサイド工場で原料(イソプロピルクロロホーメイト、過酸化水素)を仕込み、水酸化ナトリウムを滴下しながら反応させ攪拌、静置を6回繰り返した。6回目の水洗時に分解ガスが発生し、爆発した。	反応槽の温度管理が不十分で、反応槽内の温度が上昇し、カーボネイトが異常反応した。このため分解ガスが発生し、その圧力でタンクが破損した。	兵庫県
547	n-ヘキサン	食品コンビナート油脂連続抽出装置爆発	1991/12/22	14:40	4,675	8	1	前夜、油脂連続抽出装置に故障が生じたため操業を停止。13時頃より社員ら10名が工場内に入り酸素ポンペを装着して点検作業中、同装置が爆発炎上し約3時間後に鎮火した。爆発当時、2名は現場から離れていて無事だった。油脂連続抽出装置(直径約7.5m、高さ約4.5m)は油脂分を搾ったヤシなどの残りかすに溶剤となる可燃性のノルマルヘキサンをふりかけた後、55~60の高温で回転させ再度油分を搾り出す仕組み。	通常の点検作業では24時間かけてガスを放出した後、濃度を測定確認しなければならないが、22日はガス放出後1時間で作業している上、濃度測定もしていない。また日曜日であったため、作業に必要な監督責任者(製油部長)の許可を受けていないなど、マニュアルを無視した初歩的なミスが原因とみられる。	大阪府泉佐野市
548	メタノール	溶接作業中の誤操作による火災	1991/12/26	11:30	5,444	0	0	合成繊維系接着剤・塗料顔料の製造プラント増設工事中、メタノール配管継手(開放状態)より、隣接棟から返送されたメタノールが噴出、約4m離れた電気配線用金属配管の床貫通部の溶接作業か所に流出し着火、炎上したものの。	事故発生より5日前のプラント停止日に、事業所の工事担当者が今回の変更工事により不要となり撤去する配管の指示を誤り、メタノール返送配管の一部を撤去させてしまった。	埼玉県狭山市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
549	1,1'-オキシビス (2-メトキシエタ ン)、 水素化ホウ素ナト リウム	危険物製造所における可燃性ガ スによる火災	1992/03/02	15:13	628		3	ジグリム（ジエチレングリコールジメチルエ テル）を反応釜で攪拌後、水素化ホウ素ナトリ ウムを窒素ガスを封入しながら反応釜上部より 投入し、化学反応による発熱を釜ジャケットに 水を循環させ冷却していた。その後、三フッ化 ホウ素エーテルを定量ポンプにてビニール管で 滴下を行い、投入口をナイロンで覆った状態で 作業を行っていた。30分熟成後10 以下の 釜温でイミド（非危険物粉体）を投入した直後 に発火爆燃した。	危険物品の投入手順及び投入量において、 研究時点で予測もできない化学反応を起こ したのか、作業工程上の静電気によるも のか調査中である。なお、作業員は帯電防 止用ゴム長靴及び同種作業服を着用し、危 険物容器取扱設備にはアースが設けられて いた。又、事故時は、常圧で温度は10 以下であり、平常時のものは、スポット試 作のためデータはない。	兵庫県龍野市
550	亜鉛	亜鉛末攪拌運転中のミキサー内 で発生した火災	1992/03/12	9:40	346			午前8時から通常通り攪拌器を運転し、包装作 業を行っていたが、9時40分頃突然火災が発 生し延焼した。装置を緊急停止し、ABC粉末 消化器を用いて消火作業を行った。なお、設備 にはアースが設置されていたが、従業員は非常 電防止服であった。攪拌機の平常時の温度・圧 力：60～70、常圧。攪拌機の事故時の温 度・圧力：100 以上（推定）、常圧。	攪拌機底板上に固化された亜鉛末片と攪拌羽 の回転摩擦により固化された固化亜鉛末片 に発熱が生じ、攪拌中の亜鉛末に着火した ものと推定される。	福島県いわき市
551	ジエチルアミン	地下タンク貯蔵所の送油配管か らの危険物の漏えい	1992/04/08	10:30	6			ジエチルアミンを貯蔵する地下タンク貯蔵所に おいて、事業所の担当者が地下タンク室内の危 険物の漏れを点検したところ、各漏えい検査管 から油分が検出された。調査の結果、地下タン ク点検ボックス内の送油管フランジ溶接部分か ら危険物が漏えいしており、漏えいした危険物 が点検ボックスの床面から浸透してタンク室内 に滯油したものである。	点検ボックス内にある地下タンク送油管の フランジ部分の溶接が技術的に不十分で あったことと片側溶接のみであったため、 長年の使用により溶接部分にピンホールが 発生し配管内の危険物が漏えいしたも ので、漏えいした危険物は点検ボックスの床 面から浸透してタンク室内に滯油したも のである。	東京都板橋区
552	ケイ素	金属ケイ素粉末製造設備の爆発 事故	1992/04/13	3:12	1,114			当該設備は、ケイ石を粉碎して金属ケイ素を製 造する設備であり、粗砕工程と微砕工程に分類 されており、クラッシャーで粗砕し、ベルトコ ンペアーで移送し、ボールミルで微砕してい る。今回の事故は、定常運転中、金属ケイ素が 粉塵爆発したものであり、建物の外壁を大破、 屋根を中破、製造機械を小破した。爆発時、当 該建物内に従業員はおらず、計器運転であり、 約20m離れた制御室及び休憩室に居たため、 負傷者はなし。	粗砕工程から微砕工程へ立型バケットコン ペアーで移送中、鋼製バケットが摩耗した コンペアーにより、鋼製コンペアーの枠等 に接触、火花が発生し、密閉の立型バケッ トコンペアー内の爆発範囲内にあった金属ケ イ素粉末に着火、粉塵爆発したものと推定 される。	群馬県太田市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
553	ペンタン	非危険物を製造中発泡剤に引火した火災	1992/04/15	0:52	1			果実包装材製造装置の製品出口部分において、同装置の発泡剤として使用している第4類特殊引火物ペンタンに静電気の火花が引火し火災となったものである。事故時の温度：押出機先端部温度85、事故時の圧力：押出機先端部圧力80～90kg/平方センチメートル（押出機を出た直後：大気圧）、製品出口時の温度：60～70（推定）	押出機スタート時は、原料樹脂粘度が高く、十分発泡しない不良物品が多数発生する。その際、樹脂と製品出口及び樹脂相互の摩擦により静電気が発生し、その火花が発泡剤のペンタンから発生している蒸気に引火したものである。なお、事故時における静電気対策としては、装置にはアースが設置され、従業員は、木綿製作業衣に静電靴、静電手袋を着用していた。	青森県中津軽郡 相馬村
554	1,4-ジオキサン	医薬品中間体試作設備の小爆発事故	1992/06/12	11:35	1		2	E.D.P（医薬品中間原料）試作中、混合調整器にE.D.P（有機加工品、非危険物）100kgとジオキサン100kgを投入、85で攪拌作業後、晶析器内に張り込んだジオキサン200リットル中に2時間30分かけて点滴下、攪拌結晶作業中攪拌状態が悪くなったので攪拌機の回転を調整していたら晶析器内で、ジオキサンの蒸気が爆発、火災がマンホールパッキン部分より噴出し、付近にいた作業員2名が火傷した。	E.D.P（医薬品中間体原料）のジオキサン溶媒による精製作業中、晶析槽で窒素シール下でE.D.Pスラリーをジオキサンで溶解する攪拌作業を開始したが、マンホールを開放してのサンプリングにより、槽内がジオキサンの爆発燃焼範囲となり、攪拌作業時の摩擦により発生した静電気火花により着火爆発したものである。なお、作業員は静電気防止用作業服及び作業靴を着用、設備にはアースが設置され、窒素シールが行われていた。	山口県新南陽市
555	ジメチルスルホキシド	エポキシ樹脂製造設備の爆発火災	1992/07/04	2:34	150,000	1	3	溶媒回収槽のブリザー弁（圧力逃がし弁）からガス漏れを発見し、ドラム缶本体に設置されている温度計を確認したところ、通常40位である液温が78にまで上昇していた。その後、加温用に通常90位の温水を通して温水バルブを閉め、パージ及びシール用窒素バルブを閉鎖、内容液400リットルを排出し、更には温水コイルに冷水を送水したがブリザー弁からのガス漏れは止まらず、激しく噴出が始まった後、爆発に至った。	当該タンクを予備タンクとして使用していた際の残液と、原料タンク2基との連絡配管中の混合液が、何らかの原因によって予備タンクに漏れ込んだことによって自己発熱開始温度が100前後の混合液となった。当該タンクは温水加温（50）され、断熱も十分にされていたため、反応により自己発熱が起り、反応熱が蓄積し異常反応を促進した。内圧の上昇により弁からのガス噴出が始まり、静電気により着火し爆発した。	愛媛県新居浜市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
556	ヘキサミン	危険物製造所内のウロトロピン（ヘキサミン）乾燥機からの火災	1992/07/09	0:57	2,402			危険物製造所内のヘキサミン（ウロトロピン）製造装置を定常操業中、作業員が計器室内で異常な振動を感知し、ウロトロピン製造装置へ駆けつけたところ、ウロトロピン乾燥機から炎が上がっているのを発見した。直ちに、宿直者に通報し、宿直者からホットラインにて消防局へ通報した。自衛消防隊が出場し、化学車を使用し消火活動を実施した。	遠心分離機内に装置しているゴム板の一部が、振動中に裂断し、同機シュート部にゴム板及びゴム板取付金具の固定ナット（SUS304）の一個が外れて同一箇所落下した。同機シュート下部に設置されているスクリーフィーダー（SUS304）内のウロトロピン（粉末1.5%含水）の中にゴム片及びナットが入り、スクリーとケーシングの間にかみ込み、摩擦を起こして発熱し、この熱によりウロトロピンが発火した。	兵庫県姫路市
557	1-クロロブタン	ブチルリチウム製造工場の爆発火災	1992/08/29	9:00	4,515		3	金属リチウムと塩化ブチルの反応槽に取り付けている破裂板を取り替えるため、フランジを外し、破裂板を取り外したところ、槽内部から異常音が聞こえた瞬間に爆発し火災に至った。	破裂板を交換するために反応層を開放したとき、未反応塩化ブチルが残っており、これが急激に反応を開始したため、反応槽内の温度が急激に上昇し、溶媒のシクロヘキササンが沸騰し、開放されたところから吹き出し、シクロヘキササンに引火したものと推定される。	香川県香川郡直島町
558	ニトロセルロース	カラーチップをロールで延伸時に高温がかかり包装貯蔵時蓄熱発火	1992/09/18	16:58	126			15時30分～16時30分の間に作業を行った黒チップのロールに異常な過熱の現象が認められ、これに伴い延伸時にチップ自体に異常な高温がかかりくすぶっていた。これを冷却せず、そのままドラムへ入れ無許可貯蔵所へ保管した。17時30分頃の外気温度は25度であり保管所は直接日光が当たり、蓄熱及び余熱が早められ自然発火したが、又は微細な火種から火災になったと推定される。	クーリングタワー、ストレーナー及びロールの配管をはずし点検をしたところ、かなりのスケールによる水あかが詰まっているのが確認された。これがロールの冷却不良を引き起こし、延伸中の黒チップの摩擦熱をロールが十分に吸収できず延伸中に度々くすぶりが見られた。見かけ上は完全に消したように見えていたものが、ドラムに入れられ密閉され、時間の経過と共に蓄熱余熱又はくすぶり発火が始まり火災になったと推定される。	佐賀県神埼郡東脊振村

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
559	メチルヒドラジン	モノメチルヒドラジン製造装置の加圧反応器エージング槽の爆発	1992/10/02	12:06	1,544			9月10日から10月1日まで生産調整のため運転停止していたが、2日午後から反応開始予定で早朝から運転立ち上げ準備中で昼食後の12時06分に大音響と共にエージング槽が爆発した。爆破衝撃により管制室はじめ周辺の窓硝子、スレートが破損、エージング槽の上部鏡部が管制室脇に落下した、幸い人的被害の発生はなかったが塩化メチルを含む水加ヒドラジン溶液約250リットルが大気中に飛散し白煙を生じた。	塩化メチルポンプを起動して、タンクに循環開始した時点で圧力計の記録は5kg/cm <sup>2</sup> を示していたが塩化メチルのポンプの吐出弁は閉めてあったが若干の漏洩があり、圧力の記録が時間の経過と共に僅かづつ上昇していることからエージング槽内で反応熱が蓄積し、150℃に上昇したと推定される。このため、ヒドラジンが熱分解してアンモニアと水素ガスとなり圧力が上昇し安全弁機能不良により爆発したものと推定される。	新潟県新潟市松浜町
560	ペンタン	施工不良による配管からの漏えいによる火災	1992/11/05	3:55	12,022		1	地下タンク貯蔵所（許可施設）からポンプを介し容量900リットルのフロンガス用タンク4基（無許可）のうちの1基へペンタンを充填中配管部分から漏れ、可燃性ガスが発生し何らかの着火源により引火発炎しフロンガス用タンク内のペンタン及び作業場、倉庫内にあった製品（フルーツネット）材料（ポリエチレン）と同建物等を焼損したものを。	フロンガスを貯蔵していた高压ガスタンクを危険物タンクに使用し、又、配管においても自社施工であり、漏えい等の危険性は十分考えられる。	岡山県吉備郡真備町
561	1-メチルナフタレン	絶縁ワニス製造設備からのSKオイル流出事故	1992/11/30	9:00	25			8時45分、熱媒用SKオイル（アルファ-メチルナフタレン）の水分をパージするため、真空ポンプの運転を開始した。同50分に加熱用ボイラーを点火し、同55分、SKオイル供給ポンプを6～7分運転した。9時00分、SKオイルの温度が130℃になったがボイラーを停止させず、同10分、真空ポンプを停止させた。同45分、COD計異常値により原因調査、同55分、回収ドラム缶から側溝に流出しているのを発見した。	通常は、SKオイルの温度が130℃になった段階で、ボイラーを一時停止させ真空ポンプを作動させ水分を除去し、回収ドラム缶に送っている。今回は、タンク内のSKオイルが規定量より少なかったため、真空ポンプ作動時にSKオイル供給ポンプを作動させたため、SKオイルはタンクに補給されることなく水分除去ラインを経て回収ドラム缶に送られて溢れ、側溝を経て海上へ流出した。	神奈川県川崎市川崎区
562	ナフサ	エチレンプラント分解炉火災	1992/12/15	16:50	4,000			エチレンプラント分解炉においてデコーキング作業準備中（スチームパージによる配管洗浄）、原料供給配管のドレンバルブより内容物が漏れいし着火火災となる。	デコーキング作業中、配管内滞留物確認のためドレン抜き操作をすべく、ドレン弁を「開」とした時、内部に滞留していたナフサが漏れ真下にたたる炉高温部に飛散し着火したものを。	茨城県鹿島郡神栖町
563	メタクリル酸	ローリー横転による危険物漏えい事故	1992/12/16	10:45	2			移送中運転を誤り、田圃に転落したもので、マンホール安全弁から積載していたメタクリル酸（約60リットル）が漏れいした。		新潟県北蒲原郡中条町

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
564	スチレン	スチレン系樹脂製造設備のタンク防油堤内火災	1993/01/12	15:45	450	0	1	スチレン系樹脂製造施設のタンクのストレートードレンバルブより防油堤内に危険物混合液（スチレンモノマー、アクリルニトリル、エチルベンゼン）が約200リットル漏洩し、これに水配管工事の溶接火花が着火、火災となったものである。	バルブの開閉状況を確認しないままタンクに危険物の受け入れを行い、タンクの元バルブ及びストレートードレンバルブが開となっていたため危険物が漏洩、これに隣接したストラクチャー3階フロアで実施していた水配管改造工事による溶接火花が落下し着火したものである。	大阪府高石市
565	クロロホルム	薬品の試作工程における爆発	1993/01/29	17:05	1,300	0	0	薬品の試作工程中に反応釜が爆発し、上蓋（約80kg）がスレート屋根を突き破り吹き飛んだもので、爆風により付属設備、屋根、壁、窓等が破損したものである。	製造工程は5工程からなっており、事故は3工程目で発生した。前2工程は別のタンクで行っているが、攪拌機の羽が破損したため、工程終了後原材料の分析を行った。その結果多少の不純物が見られたが許容範囲と判断し、3工程目の作業を1月28日から開始した。事故当日も工程途中で、16時頃機器を停止しており、2工程における不純物が何らかの化学反応を起こし、異常反応が発生したものと推定される。	岡山県柁原町
566	クレオソート(キレオソート)	屋外タンク貯蔵所の屋根部マンホールからのクレオソート油の漏洩	1993/02/26	12:35	1	0	0	クレオソート油をタンクに受入中、液面計のタンク容量最大液面高（受入上限12.4m）を0.43m越えて受入れた。このとき、液面計が0.79m過少指示していたため、実液面が受入配管よりも高くなり、液面の揺動が起こり、開放していた屋根部点検用マンホールからクレオソート油約150kgが、屋根板・側板を伝って防油堤内に漏洩し、その一部は、廻り階段の踏み板等から滴下し、風にあおられ外部に飛散した。	事故2日前、液面計による残量確認をし、受入油量を決定した。当日、作業直前の残量確認を行わずバルブ操作を開始した。その際、受入配管の目詰まり等の有無の確認のため屋根部点検用マンホールを開放し、目視により油の流入を確認後、開放したまま次の作業に移行した。液面計の過少指示分及び受入超過分約150kgをタンク容量最大液面高より越えて受入れたため受入配管が液面よりも低くなり液面の揺動が起こり漏洩した。	福島県いわき市
567	モノメチルアミン	液化メチルアミン製造装置原料配管の破損による漏洩	1993/04/07	20:45	1	0	0	液体アンモニアとメタノールから液化メチルアミンを製造する装置は通常運転中であったが、現場パトロール中の係員が噴出音とガス噴出を確認し、同時に管制室でも確認し、装置を緊急停止して防災活動を開始した。自衛消防車の放水で漏洩ガスを吸収し、排水路を社内排水処理施設に切り替え外部への流出を防止した。噴出停止後、破損箇所を仮封鎖し、窒素ガスを導入した。	配管の肉厚減肉により、配管が破損	新潟県新潟市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
568	ナトリウム	大学研究室の薬品蒸留中の火災	1993/05/01	10:17	1	0	0	大学の化学系研究室の実験室において、各種実験の前段階として実験に使用する有機溶媒を蒸留精製する無水溶媒蒸留装置から出火したものである。	蒸留装置は、テトラヒドロフラン500ml、ベンゾフェノン5g、金属ナトリウム約5gを三首フラスコにいれ、アルゴン気流下で65℃まで加熱し、蒸留する装置である。当日は、冷却水の循環が不十分であり、またフラスコ内のテトラヒドロフランの容量が少なかったことから、蒸留装置内部が規定温度以上に過熱され、蒸気圧が高くなり、フラスコのガラス栓が飛び、金属ナトリウムが空気中に飛散して発火し溶媒に引火した。	東京都八王子市
569	アセトニトリル	アセトニトリルを蒸留中の爆発	1993/05/28	14:48	547	0	2	アセトニトリルを回収するため、反応工程で出たる液をギアポンプで蒸留釜へ送り蒸留釜のジャケットへ蒸気を注入して、ろ液を加熱した。留出が終了したので加熱を停止して、空回転をしながら放冷中、突然大音響とともに蒸留釜が爆発し、黄色い煙が上空へ噴出した。爆風により建物スレート壁及びスレート屋根がほぼ全壊し、東南東の民家を含む100m範囲に飛散した。	顔料、農薬等の中間体の製造に用いた溶媒を蒸留回収する工程の最終段階において、蒸留釜の蒸気加熱を停止して放冷中、蒸留釜内の残渣が、まだ高温を保っているとき、蒸留釜につながるポンプ先端のホースからの漏液を止めようとした動作で溶媒が蒸留釜内に注入された。このため溶媒は高温の残渣と接触し、急激に蒸発して液滴相互間の衝突摩擦により溶媒に着火し、更に残渣に燃え移り大きな圧力を発生して爆発した。	埼玉県越谷市
570	リチウム	リチウム触媒槽をベンゼンで洗浄中の火災	1993/06/03	9:43	2	0	0	ブタジエン・ラバー重合プラントにおいて、現在使用していない触媒槽（リチウム触媒槽）を再使用するため、ベンゼンで洗浄中にベンゼンがベント管よりオーバーフローして、コンクリート床上に約20リットル流出した。その際、ベンゼンに混在していたリチウムが発火し、火災となった触媒槽付近の保温材、計装類を焼損した。	リチウム触媒層をベンゼンで洗浄中、内壁に付着していたリチウム触媒残渣が剥離し、ベンゼンとともにオーバーフローして、火気中の水分と反応、発火し、流出したベンゼン等に着火したものと推定される。	山口県徳山市
571	ホスフィン	液化器から送液中、ホスフィンが漏れて発生した火災	1993/06/09	9:40	100	0	0	製造所内にあるホスフィン精製施設（高圧ガス取締法適用施設）で、液化ホスフィンを計量槽に送液するため送液元バルブを遠隔操作で開けたところ、バルブの液化器側継手部よりホスフィンガスが漏洩し発火した。	ホスフィン精製施設（高圧ガス取締法適用施設）の定期点検時にメタルガスケットを交換した際、締め付けが緩んでいたため、ガスケットのナット部分に設けられているピンホール（ヘリウムのリークポート）からホスフィンガスが漏洩し、大気中の酸素と反応し、発火して火災に至ったものと推定される。	福島県三春町

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
572	2-プロペン-1-オール	アリルアルコールがドラム缶充填開始時に飛散	1993/06/15	9:00	1	0	3	ドラム缶充填（端切り）時、アリルアルコールが充填ノズルより飛散し、充填作業員3名の身体にかかり、負傷した。	ドラム缶充填ノズルとドラム缶注入口との間にウェスを挟んだまま、ドラム缶に充填を開始したため、アリルアルコールが飛散した。	大分県大分市
573	亜塩素酸ナトリウム	亜塩素酸ナトリウム小分け作業中に発生した火災	1993/07/23	14:00	9	0	1	薬品倉庫内で20kg入り亜塩素酸ナトリウムを小分け作業中、同缶から出火し、付近に拡大した火災である。	亜塩素酸ナトリウムの小分け作業中、小型スコップに付着していた異物が混入し、摩擦に対して鋭敏になっているところに、小型スコップと亜塩素酸ナトリウムの摩擦が加わり、発火したものと推定された。	和歌山県和歌山市
574	1,4-ジオキサン	ジオキサンの入っている溶解槽に粉体を投入中の爆発	1993/07/26	10:23	780	0	2	医薬品製造の一工程で、ジオキサン（2000リットル）の入っている溶解槽に医薬品原料の粉体（エパレルスタット）を投入中、排出用ダクト付近で静電気放電が原因と思われる爆発事故が発生し作業員2名が火傷したものである。	ジオキサンの入っている溶解槽に医薬品原料の粉体（エパレルスタット：ポリプロピレン製袋200kg入）を投入していたところ、排出用ダクト（投入口より70cmの位置）付近で静電気放電が起こり爆発したものである。	富山県上市町
575	ホルムアルデヒド、 m-クレゾール	試運転中のホルマリン等の噴出	1993/08/24	16:40	1	0	0	ゴムの添加剤等の製造工程でm-クレゾール、水及び蔞酸を仕込攪拌しながら温度を上昇させ92でホルマリン（37%水溶液）を滴下したところ、滴下開始後7分位で、反応釜、マンホール及び通気管からm-クレゾール及びホルマリン等の白い蒸気が噴出し、付近に悪臭等を伴い拡散した。	試験的製造のため仕込量を通常の60%としたが、ホルマリンの滴下を6mm口径のラインから時間の経過後11mm口径のラインに切り替えて行うところを誤って最初から11mm口径ラインで滴下したため、反応熱により蒸発量が多くなり、m-クレゾール、ホルマリン、水蒸気等が噴出した。	大阪府大阪市
576	ニトロセルロース	硝化綿製造プラントで発生した爆発	1993/08/30	13:20	10,408	0	8	セルロースと混酸を混合し、反応槽へ送り硝化反応を完結し、その後、反応槽より排出する反応精製物（硝化綿）を脱酸分離する工程で、硝化機出口側の蓋が異常内圧により、ボルト締結部から離脱し、約2m上部の鉄骨梁まで飛ばされ、硝化機内の古酸（硝酸19%、硫酸62%、水19%）及び化学反応により生じたNOXガスが噴出したものである。	硝化工程における硝化機内に貯留していた古酸及び硝化綿が異常反応を起こし、硝化機内の圧力が上昇したことにより、爆発現象を呈したものと推定される。除酸綿の自然分解が時間経過とともに始まりNOXガスにより加速度的に反応が促進されたと推定される。	宮崎県延岡市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
577	ナトリウム	金属ナトリウムの移動タンク貯蔵所への充填中の噴出	1993/09/06	11:10	1	0	1	120 ～ 130 の高純度金属ナトリウムを屋外タンク貯蔵所から窒素圧によりタンクローリー（移動タンク貯蔵所）へ充填する作業はローリー 1 台当たり 2 回に分けて行われているが、2 回目の充填作業時に界面検知の電極棒のブザーが鳴らず、所用時間を計測していた作業員が不審に思い手動弁を閉めて電極棒の差し込んであるフランジを点検しようとした瞬間フランジが吹き飛び、噴出した金属ナトリウムで作業員が熱傷を負った。	2 回目の充填作業時に使用した電極棒の内部で断線があり、作業員がブザーの鳴らないことを不審に思った時タンクローリー内に気相部は存在していなかったと推定される。また作業マニュアルで規定されている充填開始前の当該電極棒の通電試験を怠っており、且つ、電極棒のフランジへの取付の際ボルト締めを行っていなかったため過充填となり、圧力の逃げ場の無くなった金属ナトリウムが噴出したものと推定される。	新潟県中郷村
578	2-ブタノン	F R P 板製造工場での火災	1993/10/06	19:55	4,579	0	0	製造工場で成型された F R P 板にレシュプロケーターで吹き付け塗装を行っている時にレシュプロケーター付近から出火し、建物 528 m <sup>2</sup> を全焼した火災である。この火災に際し、出火建物及び同敷地内数箇所に製品の製造過程で使用する危険物（アセトン等）を無許可で指定数量異常貯蔵、取扱いしていた。	F R P 板塗装用の塗料の中に硬化剤としてメチルエチルケトンが含有されており、この塗料かすを吹き付け作業後に廃棄すること無く、床上に放置したためにメチルエチルケトンが自己反応を起こし、その化学反応熱によって何かに着火し、火災に至ったものと推定される。	栃木県小山市
579	シクロヘキサン、アセトン	溶解タンクから流出した接着剤処理中の火災	1993/11/16	16:19	6,601	0	3	製造所内の溶解タンクに仕込量を誤って 976 リットル（通常 700 リットル以下）の溶剤（シクロヘキサン、ノルマルヘキサン、アセトン）、合成樹脂、ゴムを入れ攪拌加温中に担当者がその場を離れていたところ、タンク内の液温が規定以上に上昇し、接着剤が沸騰した。ボルト止めしていない材料投入口からタンク周囲の架台及び床に約 50 平方メートルの範囲に流出し、これを処理していたところ突然、引火炎上した。	溶解タンクから流出した接着剤を処理するため、床においてある原料パレットを移動しようとしてフォークリフトのエンジンをスタートさせ作業を行ったところ、何らかの火源により火災となったものと推定される。	神奈川県愛甲郡 愛川町
580	トリクロロシラン	トリクロロシランガス火災	1993/11/19	11:00	30	0	0	金属シリコン、テトラクロロシラン、トリクロロシラン等を反応させてトリクロロシランを製造するプラントにおいて未反応金属シリコン分離用サイクロンにピンホールが発生した。サイクロンが保温材で覆われていたため気付かず、噴出したトリクロロシランガス（200 ）が大気中の酸素と接触し自然発火した。	反応器からサイクロンへは、約 2000 m <sup>3</sup> 水柱の圧力でテトラクロロシラン、トリクロロシランの混合ガスが流入しており、その中には、ダイヤモンドの次に硬いといわれる金属シリコンの微粉が含まれている。この混合ガスが流入口に面したパイプに噴出衝突し、これにより亀裂が発生し、当該亀裂部から真正面のパイプ内側に更に金属シリコン微粉が衝突することとなり、ピンホールが発生したものと考えられる。	熊本県水俣市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
581	五塩化リン	反応塔の破損による塩化水素の漏洩	1993/11/26	8:10	25	0	0	五塩化リンを製造するため、三塩化リンと塩素を反応させる反応塔において、反応熱をジャケットに水を入れ冷却していたが、反応塔に亀裂が生じ、内部コーティング（テフロン）が破れ、製品の五塩化リンと水が反応し、塩化水素が発生したため、直ちに吸収装置を操作させ、塩化水素を回収するとともに、反応塔内の製品をドラム缶に回収した。大気中に放出した塩化水素については自然拡散により希釈した。	反応塔の側板が長期間使用（14年）したため、応力腐食割れが生じテフロンライニングされた反応塔内部に更に冷却水が侵入し、ライニングが破損し、内部の五塩化リンと水が反応して塩化水素が噴出したものである。	福島県三春町
582	酢酸エチル	酢酸エチルをステンレス容器に移し替え中に発生した火災	1993/12/03	10:23	4,063	0	1	酢酸エチルを注油口からステンレス容器に移し替え中、静電気により発火したものである。給油ホースにはアースが設置されていたが、容器には未設置であった。発火と同時に注油バルブを閉鎖し、消火器により消火活動を行ったが、延焼拡大したものである。	アース付きの給油ホースにて酢酸エチルをステンレス容器に移し替え中に、ステンレス容器から発生した静電気火花が容器内の酢酸エチルに着火したものである。	群馬県沼田市
583	スチレン	ヒーターで保温中に発生した可燃性蒸気に電気火花が引火した火災	1993/12/21	4:20	59,006	0	0	人工大理石浴槽製造材料の添加物であるスチレン溶液は、作業終了後、無人となった夜間も、計量ホッパー室でタンクの中に入れ、自動的に保温及び循環を繰り返し、翌日の作業に支障を来さないようにしている。タンク内の液温は、40℃にセットし過熱防止設定温度を160℃にしていた。事故は、作業終了の10時間後に発生したもので、工場1棟延面積㎡3,686.34㎡が全焼した工場火災である。	人工大理石浴槽製造材料に添加物として使用する不飽和ポリエステル及びスチレン溶剤を計量ホッパー（タンク）のヒーターで加熱保温し、循環ポンプで溶液を自動コントロールしているもので、液温31℃にて蒸気が発生し、マグネットスイッチの電気火花を発火源として、引火爆発、出火したものと推定される。	滋賀県長浜市
584	水素	軽・重油脱硫装置の水素ガス圧縮機に付設された緩衝器の破裂	1994/01/28	9:15	6,900		2	軽・重油脱硫装置の加熱炉及び反応塔へ脱硫のための水素ガスを送り込む圧縮機は、3機（A・B・C）あり、通常はそのうちの2機で運転していた。事故当日もA・B号機を使用していたが、A号機が不調のため待機中のC号機への切り換え作業中C号機に付設された緩衝器が破裂着火した。	事故に係る緩衝器は、長年湿潤な硫化水素ガス環境下であり、この硫化水素により徐々に応力腐食割れが進み、この部分から通常運転圧力で破裂が起きたものである。	香川県坂出市
585	酢酸エチル	酢酸エチルを屋外タンクからドラム缶に移し替え中に発生した火災	1994/01/31	14:00	2,218		2	一般取扱所内の糊を混合する施設において、酢酸エチルをドラム缶に屋外タンクから移し替える際に接地装置（アース）の取付を怠ったため、静電気スパークにより着火した火災である。	移し替えに際し、アースの取付けをしなかったために、発生した静電気火花によるものである。	千葉県八日市場市

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
586	メタノール	塗料用アミノ樹脂製造工程における火災	1994/03/03	1:15	139		2	塗料用アミノ樹脂製造設備のうち、火災はメラミン、ベンゾグアナミン、パラホルムアルデヒド等粉体原料とメタノールなどを反応させる反応器で発生。指針に従い、アルカリ性でメタノールにパラホルムアルデヒドを溶解させ、メラミンを仕込んだあと1500kgのベンゾグアナミンを仕込み始めたところ、火災発生。15分間でほぼ鎮火。	メタノールの仕込量が少なく、液面が攪拌機の羽根に叩かれてメタノールが飛散。気体の膨張に伴ってベンゾグアナミン粉末が燃焼しつつ飛散。また、燃焼しつつ塊となって飛散したベンゾグアナミンが、周辺の原料・木製道具類に飛び火して火災発生。	千葉県茂原市
587	ベンゼン	ベンゾール水添装置からの排出ガスが落雷で引火火災	1994/05/08	17:08	1			ベンゾール水添装置のベントスタックから放出中のベンゼンガスが落雷により引火した。	ベンゾール水添装置のベントスタックから放出中のベンゼンガスが落雷により引火した。	兵庫県姫路市
588	シクロペンタノン	酸化反応釜の異常反応による爆発火災	1994/05/20	9:35	983		2	前日15時頃、反応釜に酢酸ソーダ15kg及び滴下タンクにヘプチルシクロペンタノン液697kgを仕込む。過酢酸(850kg)を反応釜に減圧で仕込み、ヘプチルシクロペンタノン液を滴下、チラー水を循環。チラー水が反応釜のジャケットに入らないことが判明、チラー水を循環水(工業用水)に切り替え冷却した。温度の上昇が安定してきたその直後に事故が発生。	1.循環水(チラー水)の循環トラブル。 2.ヘプチルシクロペンタノン液に異物が混入。 3.過酢酸に異物混入等により異常化学反応が起こり、反応釜の内圧が上昇し爆発したものと推定。	千葉県野田市
589	リチウム	一般取扱所において金属リチウムを含んだゴミより出火	1994/06/10	21:03	231			円筒形の金属リチウム塊を油圧プレス機にて押し出し、金属リチウム箔に加工する作業が終了し、排気ポートフィルターとして使用しているステンレスウールを3リットル缶に入れ、蓋をせず放置し帰宅した。その後、ステンレスウールに付着していた金属リチウム粉が空気中の水分と反応して発熱発火、防護服、計器類、照明器具、及び天井等を焼損したものである。	金属リチウム粉が付着しているステンレスウールを流動パラフィン、水グリコール液及び水等で十分金属リチウム粉を溶かさず、また、3リットル缶に蓋もしないで放置したために、空気中の水分と反応し、今回の出火に至ったものである。	大阪府寝屋川市
590	トリクロロイソシアヌル酸	塩素化イソシアヌル酸の化学反応熱により発生した火災	1994/07/07	16:29	1			屋内貯蔵所内に誤って貯蔵されていた塩素化イソシアヌル酸の集塵物が発火、発煙し、多量の塩素系ガスが発生。	屋内貯蔵所内に誤って貯蔵されていた塩素化イソシアヌル酸の集塵物は、製品に比べて水分が数倍高く、自己分解が進みやすい状態であったうえ、長期間処理されずに放置されたため反応熱が容器内部に蓄熱し発火に至ったものと推定された。	徳島県板野郡北島町
591	t-ブチルペルオキシド	カヤブチルDをポリ容器から移し変え中に発生した火災	1994/07/13	8:50	3		2	カヤブチルD(ジ-t-ブチルパーオキシド)をポリ容器から計量器に移し替え中に、突然燃焼した。当該作業員が火傷し、うち1人がステージから転落した。	不明	埼玉県川口市本蓮4-5-10

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
592	4-メチル-2-ペンタノン	合成樹脂塗料製造行程における反応槽で危険物が引火火災	1994/08/09	16:10	93		1	15時30分より地下タンクから吸い上げたMIBK（メチルイソブケルケトン）溶剤3030リットルを反応釜（容量5000リットル）に入れ攪拌中であった。16時00分頃からLBS（粉末アクリル樹脂）をマンホール入口より投入中、発火し、炎が立ち上がり、投入作業をしていた1名が顔面に火傷を負い、同作業をしていた他の者がただちにマンホールの蓋を閉めたため大事に至らなかった火災である。	粉末アクリル樹脂（LBS）は、湿気を嫌うため、外装が紙袋で、内装がポリエチレン袋になっている。これを釜に投入する際、流動摩擦により静電気が発生し、MIBKの攪拌中に発生していた可燃性蒸気に着火したものと推定される。	千葉県柏市
593	2-メルカプトエタノール	危険物の混入により反応熱が上昇し危険物の蒸気が漏洩	1994/08/11	16:40	48			2-メルカプトエタノールを装入すべきタンク内に、別の原料であるエピクロルヒドリンを混入したためガスが発生したものである。付近住民の119番通報により消防機関は覚知したものである。	2-メルカプトエタノールとエピクロルヒドリンの誤装入のため、反応熱の上昇により、残存していた2-メルカプトエタノールの蒸発量が排ガス処理設備の吸引能力以上になったため、排気ラインから蒸気が漏洩したものと推定された。	福岡県大牟田市
594	トルエン	タンクと配管の結合フランジボルトを溶断中に発生した爆発	1994/09/16	10:50	110		1	危険物製造所の変更許可に係る工事の一つとして、廃水タンク撤去を行っていたが、この廃水タンクと脱臭用ブリーザータンクと爆発した危険物タンクの上部分が配管（通気管）でつながっているため、この配管を撤去する必要が生じた。ボルトナットはスパナで取り外せる場所は外し、錆ついてスパナがきかないところは、アセチレンガス溶接器で溶断を行った。最後の1本を溶断しようとしたところ、危険物タンクが爆発した。	危険物タンクの中に入っていたトルエンとDMS（第4類第3石油類、非水溶性、高引火点、当該製造所で製造している建築用シーリング材の原料）の混合物（混合物の引火点=10.5）の可燃性蒸気にアセチレンガス溶接器の溶断の火花が引火し爆発。	岡山県玉野市
595	亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウム	ナイター加熱器が破損し、発生した火災	1994/11/14	3:53	2,000			エチレンイミン製造所において、ナイター加熱器が破損し、危険物（ナイター：亜硝酸ナトリウム50%と硝酸カリウム50%の混合物、常温で固体、融点約142）を漏洩させるとともに火災を発生させたもの。	定期整備中のナイター加熱器は休止、内容物は空状態。また、ナイター加熱器の温度過昇防止装置は切られていた。その状態のナイター加熱器のヒータースイッチを作業基準書の誤りにより間違えて投入したことにより、加熱器内に付着していたナイター及びナイター加熱器本体が異常に加熱され破損、火災。	神奈川県川崎市 川崎区

No	物質名	事故の名称	発生日	時刻	被害額 (万円)	死亡 者数	負傷 者数	事故の概要	事故の原因	発生場所
596	イオウ	硫黄タンク内の爆発により屋根 部が破損、落下	1994/12/16	7:45	500			屋外タンク貯蔵所（縦置円筒型・ドームルー フ、高さ15m、内径14m、容量3900ト ン）に熔融硫黄3052トン、温度138. 8度、常圧、窒素封入の状態で貯蔵中、突然大 きな音を伴い屋根板が破損し、配管ラック上に 落下したもので、事故当時、硫黄の受払いはし ていない。	タンク屋根部の緊急通気孔の補修部（変 色）及び蓋のシール材により空気が漏入 し、通気孔ノズル部に生成した硫化鉄の酸 化作用により、自然発火し着火源となり、 タンク気相部に蓄積されていた硫化水素に 着火爆発したものである。	岡山県倉敷市