

危険物新聞

第 386 号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会
 発行人 藤 井 政 雄
 編集人 松 村 光 惟
 大阪市西区新町1丁目5-7
 四つ橋ビル
 TEL (531) 9717・5910
 定 価 1 部 50 円

次の試験は 6 月の予定

甲種、乙種全類、丙種

消防試験研究センター大阪府支部では、昭和61年度第1回危険物取扱者試験を次のとおり計画している。

試験日は6月の上、中旬の日曜日で、実施種類は甲種、乙種全類、丙種の全種類、会場は堺市の府立大学の予定。

なお、これらの計画の決定は3月頃とみられ、受験準備講習も同時に発表されるものと思われる。

11月の危険物取扱者試験結果

乙種 4 類 42%、丙種 68%

消防試験研究センター大阪府支部では、11月17日に実施した昭和60年度第2回危険物取扱者試験の結果を1月10

日に発表した。その結果は次のとおり。

	(受験者数)	(合格者数)	(合格率)
乙種 3 類	156	133	85.3%
乙種 4 類	3,290	1,389	42.2%
乙種 5 類	123	109	88.6%
丙 種	1,171	800	68.3%

なお、免状の交付は2月14日、職員会館で行なわれる。

春の全国火災予防運動

2月28日(金)～3月13日(木)

この運動は、火災の発生しやすい春季に毎年行なわれるものであり、今年も2月28日(金)から3月13日(木)までの2週間が当てられている。特に前半の7日間については、車両火災及び林野火災の防止に重点がおかれる。

全国統一標語としては「怖いのは「消したつもり」と「消えたはず」。が、また大阪市内の使用標語として「火の用心みんなでするういのちとくらし。が統一スローガンとして「火事のない町をあなたの手で。が用いられる。

消防点検は…マルナカ



マルナカは、社会に「安心」を
提供する防災のプロフェッショナルです。

大阪本社 〒530 大阪市北区中崎西4丁目2番27号 TEL (06)371-7775(代)

東京本社 〒113 東京都文京区本郷込5丁目73番5号 TEL (03)944-0161(代)

神戸マルナカ 〒653 神戸市長田区東尻池町3丁目4番19号 TEL(078)681-5771(代)

地下タンク漏洩点検

具体的点検方法について (大阪府下)

地下タンク及び地下埋設配管からの危険物漏洩事故防止のため、消防機関では消防法第14条の3の2に基づく定期点検を実施し、損傷や漏洩の早期発見、措置をするよう指導しているが、消防庁では昭和59年3月6日、点検の指導指針を整備し、点検の実施をより推進するよう指導して来た。

各消防本部でも、これの実施推進にあたり、その方法、事故防止対策、点検結果の確認について検討していたが、今般大阪府生活環境部長より「危険物製造所等の地下タンク本体及び地下埋設配管の安全確保について」の通達が発されたことに伴い大阪府下各市町村が実施内容を調整し、指導されることになった。(危険物新聞第385号に詳細は掲載)

今般、新たに点検しなければならないものは、法第14条の3の2に規定する定期点検をしなければならない製造所等のうち、液体の危険物を貯蔵し又は取扱う地下タンク本体及び地下埋設配管とする。(ただし、昭和60年12月16日以降に設置又は取替えを行った部分を除く。)また、この点検は昭和63年12月末までの間に1回は行なわねばならず、その実施結果は所轄消防署に報告しなければならないものである。

なお、具体的な点検方法は、次のとおりである。

1. タンク本体

- (1) 危険物を除去した後、窒素ガス等を封入加圧する方法
- (2) 危険物を入れたまま減圧する方法

(液相部については検知棒で漏洩の有無を確認することにより点検したものとみなす。)

2. 地下埋設配管

- (1) ラインパケットテストによる方法
- (2) 減圧による方法

〔参考〕

1. 減圧により確認する方法

減圧による方法は、配管を空にした状態で、測定すべき部分のうち元になっているタンクから遠い方の一端を閉塞板等により閉鎖すると共に、当該閉鎖箇所次に測定器を取り付け、元タンクの液相部から液体をタンク付属のポンプ等により抜き取ることによって、測定すべき配管内を含めた気相部の体積が増し同時に気圧が低下(水柱200~400ミリメートルの範囲とする)するので、この状態で測定すべき配管と元タンクとの間のバルブを閉鎖すれば、当該配管のみの圧力変化を読みとることができ、従って漏れの有無を発見できる、という方法である。

(1) 取り付けるべき測定器及び目的等

- ① マノメータ……管内負圧を水柱200~400ミリメートルにする場合の確認手段とする。
- ② 温度計……測定時間中に管内の温度変化があれば、漏れの存在による管内圧の上昇値が直読不可能となるので、その確認又は補正のための手段とする。なお、管内に液相部分が残存している場合、又はそのおそれがある場合は、測定時間(測定準備完了後約20分間)内の同液の蒸気圧が0.6kg/cm²を超えるような温度となる場合は、蒸気圧によって本来の内圧上昇が得られなくなり測定の意味が失われるので、それを確認する手段ともなる。

③ 圧力自記記録計

測定時間中の管内圧力の変化を連続的に記録(グラフ化し、必要により、温度補正を施す)することによ

安全追求の時代。
産業界で今、注目されている
防・消火機器!

各種産業機械用自動消火装置
(キャビネットス)

放電加工機専用自動消火装置
(インク24)

Neo-Franchise 消火器

消火器・消火装置の総合メーカー
株式会社 **初田製作所**

本社工場/大阪府枚方市招提田近3-5 平573 TEL. (0720)56-1281代
大阪支社
大阪市西淀川区千舟1丁目5番47号 TEL. (06) 473-4870
京都枚方営業所
大阪府枚方市招提田近3丁目5番地 TEL. (0720) 56-1280

80年代/ハツタのロマン ●ハツタのロマンはお客さまと共存します ●ハツタのロマンは市場を豊かにします ●ハツタのロマンは技術革新に挑戦します

り漏れの有無を判定するための資料を与えるものである。

(2) 試験の方法及び留意事項

液相部からの抜き取りは、通常付属のポンプ設備を利用するものであるから、当該ポンプと元タンクとの間の抜き取り用配管(吸油管)そのものはこの方法によっては点検できない。しかし、同様な配管を別に一系統有する場合は、互に一方ずつ行えば、点検は可能である。地下タンク付属の直上注入管及び通気管は途上に弁等が無いのが通例であるので、この部分の漏れ点検はタンク気相部の点検と同時にを行うこととなる。遠方注入管については、タンク直上部において遮断できるものであれば、本点検は可能であるが、遮断できない場合はやはりタンク気相部と同時に行うこととなる。元タンクの気相部の点検は、前掲(1)各項の測定器取付位置を計量口にすること以外は、既述の方法と同様である。参考までに地下タンクの気相部(遮断できない空配管部分を含む)を減圧により確認する場合の概念を図に掲げる。通気管の先端及び注入口等開口部は全て予め閉鎖しておくのは当然である。

2. ラインパケット

ラインパケットは配管の両端をバルブ、閉塞板等に

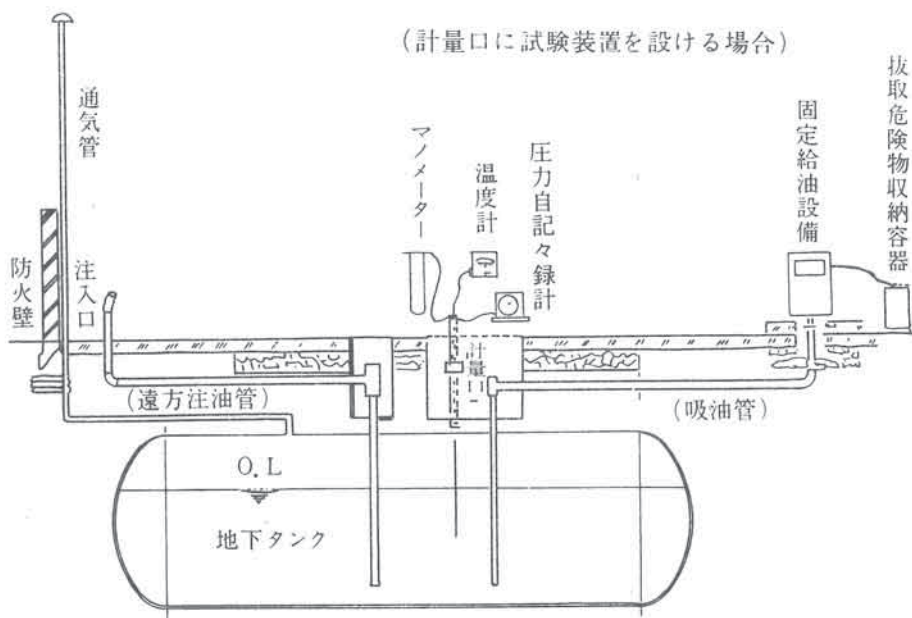
より閉鎖し配管内の圧力変動を一定時間計測することにより漏洩の有無を確認する試験である。

(1) ラインパケットに際しての準備

- ① 配管の開口部をバルブ、閉塞板等により閉鎖する。
この場合、閉塞板等は加えられる圧力に対して安全なものであることが必要である。
- ② 加圧装置(温度計)を取り付ける。
- ③ 圧力計(最小目盛りが $0.1\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下のもの)、圧力自記録計(最小目盛りが $0.1\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下のもの)を取り付ける。

(2) ラインパケット

- ① 水又は窒素ガスを封入する。水を用いる場合は空気抜きに十分配慮すること。ただし、災害の発生防止について十分な配慮をした場合は実液を用いてさしつかえないものとする。
- ② 加圧装置により配管内の圧力を最大常用圧力まで高める。
- ③ この状態において、1時間以上(配管延長が 1km を超える移送取扱所の地下配管にあっては 1km 又は端数ごとに1時間を加えた時間以上)の圧力変動を計測し、異常な圧力変動がないことを確認する。



減圧試験による試験装置の取付例

有害物質漏洩事故防止

施設点検、整備充実、管理体制強化へ

昨年12月8日早朝、大阪市東住吉区で塩素ガスが発生し付近住民に大きな被害をあたえた事は周知のことである。

この事故に関する詳細及び大阪市消防局からの要望事項は危険物新聞第384号(昭和60年12月25日号)に掲載したところであるが、今般、大阪市環境保健局より、有害物質を取り扱う関係事業所に、安全管理体制、事故発生時の対策等について、次の点について要望がなされている。

記

1. 有害物質の製造及び貯蔵施設の点検整備の充実と管理体制の強化について

別添に例示する物質や、その他の有害な物質を取り扱う工場・事業場は、日常の生産活動での有害物質の排出の防止のみならず、事故についてもこれを未然に防止するよう、有害物質取り扱い施設の点検、整備の充実、管

理体制の強化を図ること。

2. 事故処理体制の確立について

万一、事故が発生した場合、排出者は応急の措置を講じ、かつ、すみやかに復旧するように努めることはもちろんのこと、周辺の住民の健康が損われることのないよう、日頃から事故処理態勢について万全を期すこと。

人体に有害な物質の例

亜鉛及びその化合物	タール状物質
アクリル酸エステル	窒素酸化物
アクロレイン	トリクロロールエチレン
アセトアルデヒド	トルエン
アンモニア	銅及びその化合物
一酸化炭素	鉛及びその化合物
塩化アンモニウム	二酸化いおう
塩化水素	ニッケルカルボニル
塩素	二硫化炭素
カドミウム及びその化合物	ピリジン
ガソリン	フェノール
キシレン	フタル酸
クロム酸	弗素、弗化水素及び弗化物
五塩化磷	ベンゼン
酢酸	ホスゲン
酢酸エステル	ホルムアルデヒド
三塩化磷	マンガン及びその化合物
シアン化水素及びシアン化物	メタノール
臭素	メチルエチルケトン
ジオクチルフタレート	メルカプタン
ジブチルフタレート	硫化水素
スチレン	硫酸ミスト
石綿	燐化水素
セレン化水素	燐酸化物
二酸化セレン	黄燐
二酸化窒素	クロールスルホン酸

危険物設備の設計・施工 保安点検・検査

設備の安全を創造する

①新栄プラント建設株式会社

本社 大阪市南区南船場2丁目7番14号
〒542 (大阪写真会館)
電話 大阪(06) 271-5588 (代)



暮らしに安心と安全をお届けする

屋内外消火栓設備
スプリンクラー設備
ドレンチャー設備
泡消火設備
ガス消火設備
粉末消火設備
自動火災報知設備
避難設備

創業30年の実績と経験で信頼いただく
防災のことならサンワにお任せください

あらゆる消防設備・設計・施工・保守・点検
株式会社 三和商会

本社 大阪市西区江戸堀1丁目23番21号
〒550 電話 (06) 443-2456 (代)
平野営業所 大阪市平野区長吉出戸2丁目4番6号
〒547 電話 (06) 707-3341



危険物施設の事故例

薄膜蒸発機から熱媒体噴出

昭和59年10月10日、午後2時すぎ、大阪市内の一般取扱所において、精留装置の付属設備である薄膜蒸発機のジャケット部分から熱媒体が噴出する事故が発生した。

〔事故の概要〕

事故があったのは、粗製トール油をトール油脂脂肪酸とロジンに精留分離しているトール油脂脂肪酸製造工場である。

事故当日、この工場では、薄膜蒸発機を取替えたのでこの試運転を行うため薄膜蒸発機の熱源である熱媒油の昇温を10月9日午後4時より始めた。10月10日午前8時10kg/cm²、370℃の通常の温度となったので薄膜蒸発機のジャケット部分へ熱媒油を送ったが10時30分頃ジャケット部分に取り付けられているエア抜きプラグより熱媒油の白煙が出ているのを発見した。ただちに熱媒油の温度を1kg/cm²、250℃に下げたところ熱媒油の漏れは停止した。おそらく漏れの原因は、プラグの締めつけの不十分であろうと結論づけ、プラグを締めつけたところプラグの頭部分が切れてしまい熱媒油が噴霧状に噴出してしまった。

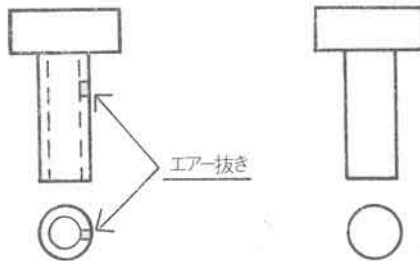


図 1

図 2

〔事故原因及び対策〕

噴出の原因となったプラグは、図1のとおりである。

これは、通常ジャケット内のエアを抜く時少しの締めもどしでエアが抜けるよう設計されている。しかし今回の装置の場合は、別の方法でエア抜きが行えるよう設計されておりプラグについても図2のものが考えられていたが装置の製作段階でのミスで図1のプラグが取り付けられていた。これを知らずプラグを強く締めつけたため頭の部分が切れ熱媒油が噴出したものである。

なお、再発防止対策として次の点があげられる。

- ① 装置作成後の検査は、確実に行うこと
- ② 緊急時には、プラント等を完全に停止してから対処すること
- ③ その他

ローリーから注油中、重油流出

昭和60年9月27日、午後4時頃、大阪市内において移動タンクから地下タンクへ注油中の重油200ℓが流出し、一部が下水道にまで流れ込む事故が発生した。

〔事故の概要〕

事故当日、給湯用の燃料を貯蔵する容量5000ℓの地下タンクの油量が減少した為、事業所の従業員（危険物取扱者）が重油3000ℓを発注した。

注文を受けた業者は、容量4000ℓの移動タンク貯蔵所に3000ℓの重油を積載して午後3時45分頃到着した。

運転手（危険物取扱者）は、給油管と注入口とを緊密せず給油管を、タンク直上の注入口に差し込み移動貯蔵タンクの吐出弁を開き、ポンプにて毎分200ℓの速さで地下貯蔵タンクへ重油の注入を開始した。

注入開始約15分後に運転手は、移動タンク貯蔵所の上部にのぼり、移動貯蔵タンク内の残油量を確認しようとしたところ床面に重油が流れているのを発見、急いで移動貯蔵

空調設備機器製造・販売

オイルタンク用液面計
遠隔式警報ユニット液面計
各種液体タンク用液面計
フロートスイッチ・微圧スイッチ
タンク部品一式

独自の技術により、正確・安全
ローコストを追求する

GIKEN

TEL 06(358)9467(代表)

株式会社技研

〒530 大阪市北区天満4丁目11番8号 工技研ビル ☎358-9467-8

タンクの吐出弁を閉鎖したが、過剰注入原因で注入口と給油管との間から約200ℓの重油があふれたものである。

事故発見者は、あわてて事業所の加入電話により消防機関へ通報したが、消防隊が到着するまで何ら流出油に対する応急措置がなされず、到着した消防隊員により流出油180ℓが回収された。

しかし、残り約20ℓについては、敷地外の側溝を通じ下水道内へ流入してしまった。

〔原因及び再発防止対策〕

事業所の従業員は地下貯蔵タンクの残油量を備え付けの検尺棒で測定したが実量より少なく目盛りを見誤り重油3000ℓを注文した。ローリーの運転手も到着時地下タンクの残油量を測定していたにもかかわらず正確な量を確認せず地下貯蔵タンクへの注入を行った。

注入作業の際、事業所側の危険物取扱者は、立会いを行わず全て運転手に任せており、運転手は、地下貯蔵タンクの注入口にL型金具を取り付けた給油管を差し込んだ状態で注入を行った為、過剰注入により重油が注入口と給油管との間げきからあふれたものである。

なお、再発防止対策として次のことが掲げられる。

- (1) 地下貯蔵タンクには、自動液面覚知装置を設置し、既設の検尺棒と併せて油量を測定すること
- (2) タンク内の油量は、毎日終業時及び始業時測定すること
- (3) 移動貯蔵タンクからの注入時は、注入を受けるタンク側の危険物取扱者も立会い注入中のタンク内の油量を測定する等事故防止に万全を期すこと
- (4) 移動貯蔵タンクからの注入は、給油管と注入口とを緊結すること
- (5) 災害発生時は、速やかに応急措置を講ずること
- (6) その他

駐車中、トラックの

積載タンクから硝酸漏洩

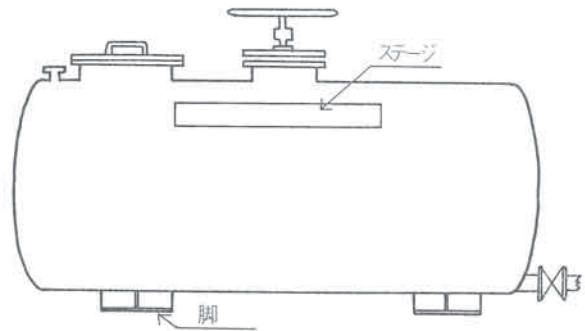
昭和60年10月3日、午前6時ごろ大阪市内において、駐車中のトラックの積載タンクからシェーという音の後にドンという音を発して褐色の刺激性のガスが付近に噴出する事故が発生した。

〔事故の概要〕

このトラックの積載タンクへは、事故前日の10月2日午後5時30分頃、堺市において硝酸(67.5%)2070kgを入れ、大阪市内の運転手自宅近くのモータープールへ午後7時頃に運送してきたものである。駐車して約10時間30分後の翌日午前6時頃、ドンという音とともに褐色の刺激性ガスが噴出し滞留したため、付近の住民が消防機関へ通報し

てきた。

到着した消防隊の調査によれば、タンク中央部の2箇所のマンホールのふたはしまっていたが、ゴム製パッキン(オーリング、長さ720mm、直径8mm)が外へ出ており、タンク中央部のマンホール(内径200mm)隙間から褐色のガスと蒸気が噴出していた。付近に飛散した硝酸をソーダ灰により中和処理した後、このトラックを安全な場所へ移送して硝酸残液を他のトラック積載タンクへ移した。



積載タンク概要図

〔事故の原因〕

タンク内の硝酸に何かが混入して化学反応が進行し、ガスや蒸気(NO、NO₂、HNO₃等)が発生したことは、次の事実より明らかである。

ア タンクがかなり膨張変形し、マンホールパッキンが外へ飛んでいたことから、相当の内圧が発生していたこと

イ 褐色の煙(これは二酸化窒素と考えられる。)が出ていたこと

ウ タンクは相当高温に発熱していたこと

しかし、事故後の硝酸試料については分析中であり、現在のところ混入した物質は不明である。

なお、タンクは約1カ月前に製造引渡を受けたものである。

〔問題点及び再発防止対策〕

なお、問題点及び再発防止対策の留意点は次のとおりである。

- (1) タンクには内容物を表示する掲示板がなく、適切な消防活動の支障となったこと(毒物及び劇物取締法関係法令によれば、毒物又は劇物を5000kg以上運搬するときは標識等が必要)
- (2) 事故発生現場に所有者、管理者等が不在であり、情報収集が困難であったこと

- (3) 劇物等をタンクに積み込むときは、タンク内に反応するような残液、異物がないことを確認し、さらに異物の混入を防ぐように監視すること
- (4) 劇物等を積み込んだ状態で、長時間駐車しないこと

- (5) 安全弁を設ける等異常な圧力上昇に対する対策をすること
- (6) その他

質 疑 回 答 (行政事務料)

〔質疑〕

給油取扱所の空地地盤の舗装材について (大阪府)

下記のベアコート舗装が、危険物の規制に関する政令第 17 条第 1 項第 2 号に規定する舗装に該当するかどうか、御教示をお願いします。

記

ベアコート舗装は、碎石を主体とした骨材を、少量のアスファルトと混合 (ベースアスコン) し、これを路面に敷均し、ローラーで締固めた後、その空隙に特殊セメントミルクである「ベアコートミルク」を、全層にわたって浸透、固化された舗装体で、その配分等は次のとおりです。

1 ベースアスコンの配合表

材 料	配 合 率	骨 材 配 合 表	
		骨 材	配 合 率
骨 材	96.5%	碎石 13~15mm	88%
		砂	7%
		石 粉	5%
アスファルト	3.5%		
計	100%		

2 ベアコートミルクの配合表

材 料	配 合 率
セ メ ン ト	36%
フ ラ イ ア ッ シ ュ	24%
ベ ア コ ー ト ー O	3.6%
水	36.4%
計	100%

3 ベアコートーOの成分表

成 分	配 合 率
酢 酸 ビ ニ ー ル	46.5%
重 合 開 始 剤	0.5%
重 合 調 整 剤	2%
界 面 活 性 剤	2%
水	49%
計	100%

4 防火性能試験結果

- (1) 昭和45年建設省告示第1828号に規定する防火性能試験では、表面試験は合格であり、基材試験においては不合格である。
- (2) J I S A 1321 (1975) に基づく難燃 2 級に合格している。
- (3) その他詳細は、別添資料のとおり



ハイテクテク。

常に防災の歴史とともに歩みつづけ、さらに未来に向かってハイテク防災空間を拡げつつあるヤマト。防災のトータルプランナーとして、確実に前進をしています。

消火装置 | 消 火 器 | 警報装置 | 避難設備 | 各種防災機器

● 防災のトータルプランナー

YAMATO

ヤマト消火器株式会社

■本 社 〒537 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL.(06)976-0701(代)

■東京本社 〒108 東京都港区白金台5-17-2 TEL.(03)446-7151(代)

SINCE 1918

〔回答〕消防庁 60.10.21 危第118号

添付された資料から判断すれば、設問のベアコート舗装は、危険物の規制に関する政令第17条第1項第2号に規定する舗装に該当する。

〔質疑〕移動タンク貯蔵所に係る疑義について（千葉県）

このことについて、移動タンク貯蔵所に下記の装置の取付けを認めてさしつかえないか御教示願います。

記

1 移動タンク貯蔵所において石油等の積込み、積下しの際に起る混油事故を防止するために、別添資料の方法により積込み検知器及び底弁開口検知器からなる混油防止装置を移動タンク貯蔵所に取り付けることを認めてさしつかえないか。

2 1が認められない場合、その理由は何か。

(別添資料)

1 概要説明

移動タンク貯蔵所の運行管理装置として、各種運行記録を自動収集する装置及び作業の安全確保のための混油防止装置

2 詳細説明

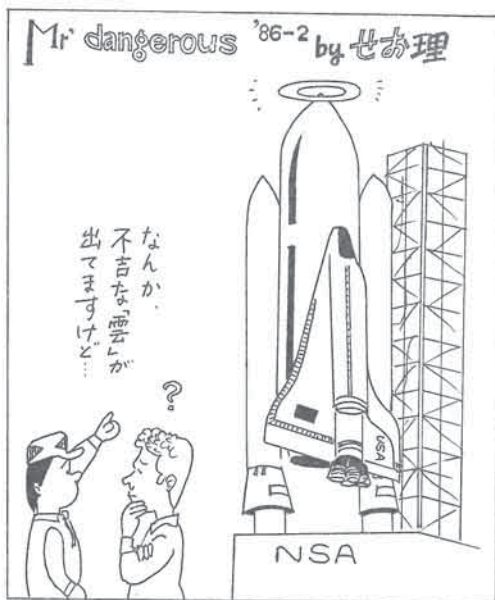
2-1 運行管理装置取付図(略)

2-2 運行記録収集装置

移動タンク貯蔵所の底弁ハンドル部に底弁開口検知器、アースプレート部に積込検知器、エンジン部に走行距離検知器を取付け、各検知器の信号を車載コンピュータに入力することにより、底弁ハンドル操作時間、積込時間、走行時間及び距離を時系列に自動収集する装置

2-3 混油防止装置

油槽所において移動タンク貯蔵所に石油を積込む場合、アース処理を行うが、これを積込検知器で検出し、そのとき底弁が開いておれば底弁開口検知器で検



知し、警報を発生し、積込時の混油事故を防止する装置また、移動タンク貯蔵所の各室積込油種は積込時、コンピュータに記憶されており、給油取扱所等の地下タンクへ荷下しする場合、底弁を開くと底弁開口検知器で検出し、その部屋の油種を音声出力し、作業者に音声で確認させ混油事故を防止する装置

3 安全装置

移動タンク貯蔵所に使用する検知器(底弁開口検知器、積込検知器)は、すべて本質安全防爆構造

〔回答〕消防庁 59.9.4 危第98号

1 添付された資料から判断すれば、認めてさしつかえない。

2 1により承知されたい。

安全が見える窓つき またひとつ超えました。

安心小窓がついた
モリタの消火器
MADONNA
火災御見舞金(最高20万円まで)つき
モリタ 森田ポンプ株式会社

