

危険物新聞

第 238 号

発行所 大阪府危険物品協会連合会
発行人 川 井 清 治 郎
大阪市西区西長堀北通1丁目
四つ橋ビル8階
TEL (531) 9717.5910
定価 1部 20円

大阪府で乙種4類試験

11月18日(日)、大阪工大で

大阪府本年度第3回危険物取扱者試験は11月18日(日)、
大阪工業大学で実施される。

願書受付 11月6日と7日
受付場所 大手前会館ロビー
合格発表 11月30日

奈良では11月18日、丙種

奈良県では11月18日、乙種第4類と丙種の試験を実施す
る。願書の受付は10月29日から11月2日まで、消防防災課
で。

和歌山県では1月中旬、乙種第4類、第6類及び丙種に
ついて試験実施予定。願書受付は12月中旬の見込み。

大阪府の次の試験は2月頃、乙種第4類と丙種について
実施の計画。スケジュールは1月早々決定する模様。

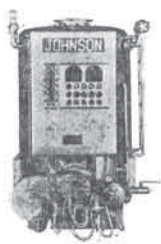
なお、京都府、兵庫県の秋の試験の願書受付は終了し
た。

大阪市火災予防条例一部改正

少量危険物の基準明文化

大阪市消防局では大阪市火災予防条例の一部改正につい
て検討していたが、去る10月1日市会本会議において可決
された。なお近く、同規則並に告示が公布される予定。

条例は殆んど全面的に改正され、危険物関係では少量危
険物の貯蔵取扱い基準が従来抽象的な表現で定めていたも
のを政令規則に準じ明確に定められ、また少量の灯油販売
業者に「取扱いの責任者」選任を義務づけた。



ジョンソンホイヤ

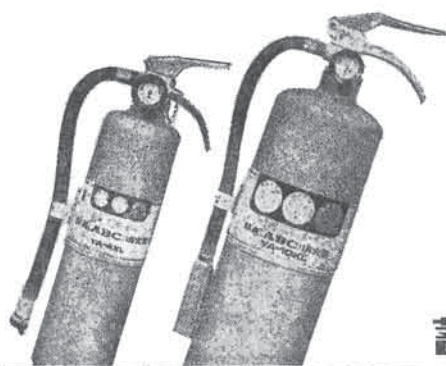
は安心して
ご使用頂けます
〈製造認可工場〉

SF 型蒸発量 100K/H~1500K/H
SFT 型蒸発量 2000K/H~3000K/H

製造元

ジョンソンホイヤ株式会社

本 社 〒 556-91 大阪市浪速区敷津町1丁目25 (大高ビル2階)
営業部 TEL.06 (633) 8851-3・7865-8
営業所 東京・名古屋・仙台・広島・四国・九州



情熱の新発売! **ヤマト消火器**

ヤマト
エクセル
EXCEL

蓄圧式ABC粉末消火器

大阪市火災予防条例の 改正について

大阪市消防局

現行大阪市火災予防条例は、昭和37年4月1日に制定され、昭和42年3月1日に一部改正が行なわれたのでありますが、その後数度にわたり行なわれた消防法令の改正により、本市火災予防条例で規定されていた事項の一部が法令化されたこと、あるいはめざましい発展を遂げつつある産業技術の革命により、新しい形態の火を使用する設備器具が出現し、これに対処するため規定の改正が必要となったこと、及びますます過密化の傾向にある大都市の特殊性に鑑み、千日デパート火災等の災害事例の教訓に基づく人命安全対策の規制強化を図る必要から、今回の条例改正が行なわれたのであります。

条例改正の概要は次のとおりであります。

<改正のあらまし>

1. 消防法令の一部改正にともなう事項

- (1) 防災防火対象物及び防災対象物品の指定等が大巾に強化され、条例規制の必要がなくなったため、これを削除した。
- (2) スプリンクラー設備の設置義務が、令別表第1に掲げる防火対象物のうち、(1)項から(4)項まで(5)項イ(6)項(9)項イ及び(10)項イに対して大巾に強化され、条例で規定していた事項が政令化されたところから、規制の必要がなくなったため、これらの部分を削除した。
- (3) 電気火災警報器に関する規定は、漏電火災警報器と改称されて政令に吸収されたところから、規制の必要がなくなったため、これを削除した。
- (4) 消火活動に支障となる核燃料物質等の貯蔵又は取扱

いの届出は、消防法に規定化されたので、これを削除した。

- (5) 消防計画の提出については、省令で防火管理者に提出義務を課し、規制の必要がなくなったため、これを削除した。

2. 火災予防条例準則の改正にともなう事項

(1) 火を使用する設備、器具に関する事項

- ア. 火を使用する設備は、燃焼に必要な空気を取り入れることができ、かつ、避難の支障とならない位置に設けなければならないこととされた。
 - イ. 地震等により容易に転倒し、き裂し又は破損しない構造とするとともに、屋外に設ける場合は、風雨等により口火及びバーナーの火が消えない措置を講じなければならないこととされた。
 - ウ. 燃料タンクの容量に応じてタンクの板厚を規制し、また自動的に確知できる油量計の付置及び付属配管の接続方法を規制することとした。
 - エ. セントラルヒーティング方式の普及にともない湯沸設備が大型化したため、簡易湯沸設備と給湯湯沸設備に区分して規制を行なうこととされた。
 - オ. 発電設備、変電設備は、堅固に床、柱等に固定するものとし、キュービクル式については規制を緩和できるよう改められた。
 - カ. こんろ、ストーブ等器種別により規制されていたが、使用燃料別（液体燃料、気体燃料、固体燃料、電気）の規制に改められた。
- #### (2) 火の使用制限等に関する事項
- ア. 枯草等を放置した空地の所有者等は、当該物件の除去等の火災予防上必要な措置を講じなければならないこととされた。
 - イ. 溶接作業等を行なう場合の火気の制限、喫煙場所の設定等火災予防上有効な措置を行なわなければならないこととされた。

あらゆる消防設備・設計・施工

非常扉の自動開錠装置
 防火扉・危険物貯蔵所等の自動閉鎖装置
 泡・ガス・エアホーム消火装置

} YMオートアンロック

YM式オートアンロック西日本総括
 齊田式救助袋 近畿地区
 日本ドライケミカル(株)
 ヤマト消火器(株)

} 代理店

株式会社

三和商会

TEL 06 (443) 2 4 5 6

三(3) 指定数量未満の危険物に関する事項

- ア. 従来、規制対象外としていた指定数量の5分の1未満の危険物の貯蔵、取扱いについても火災予防上遵守しなければならない基本的基準が定められた。
- イ. 少量危険物の貯蔵、取扱いの基準についても、危険物政省令の規定に鑑み、容器、数量の区分に応じた空地幅、容量に応じたタンクの板厚が定められたほか、地下タンクにガラス繊維強化プラスチック製を認めるなど合理的かつ実態に即した規制を行なうこととされた。
- ウ. 少量危険物の貯蔵、取扱いの技術上の基準は、従来、危険物政省令を一部準用していたが、これを明文化された。

(4) 避難管理等に関する事項

- ア. 百貨店等の避難通路幅は、売場等の規模に応じた通路幅とし、避難用屋上広場の有効な維持についても規制されることとなった。
- イ. 防火戸は、随時閉鎖できる機能を有効に保持しかつ、その直近には閉鎖の障害となる物件及び延焼の媒介となる可燃物を置いてはならないこととされた。

(5) 雑則に関する事項

多量の可燃性ガス等を発生する炉及びかまど、発熱量6万キロカロリーアワーをこえる給湯湯沸設備、サウナ設備については、届出の義務が課せられた。

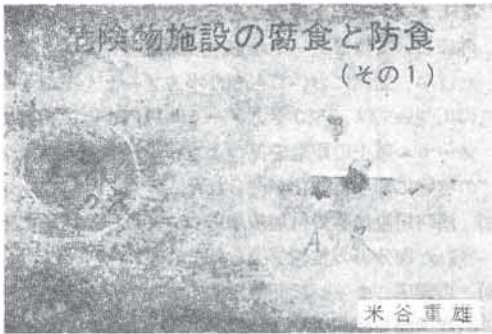
3. 大都市の特殊性等から規定化若しくは改正したもの

- (1) 発電設備、変電設備及び蓄電池設備には、操作上又は保安上必要な照度を有し、かつ非常電源を付置した照明設備を設置することとされた。
- (2) 水素ガスを充てんした多数のゴム風船等を催会場等において取扱う場合の基本事項が定められた。
- (3) 火気使用等禁止場所での火気使用許可、劇場における座席の固定緩和、使用開始届出にともなう消防用設備等の検査等を従来消防長が行なうものとしていたものを所轄消防署長に改められた。
- (4) 作業現場の施工責任者は、火災予防上必要な事項を作業従事者に遵守させなければならないこととされた。
- (5) 劇場、百貨店等における増築、改築等の工事中は当該防火対象物の関係者と工事等の施工責任者が協議し、工事等に依る防災のための計画を作成しておかななければならないこととされた。
- (6) 指定数量未満の灯油の販売を業とする者は、主たる取扱いの責任者を定めて、消防署長に届け出なければならないこととされた。
- (7) 従来、特殊可燃物の集積場所は、その相互間の間隔

を1メートル以上保つこととされていたが、これが屋外においては3メートル以上の距離を保つこととされたほか、屋内においても500平方メートルをこえるものについては、500平方メートル以内ごとに相互に3メートル以上の距離を保つよう、延焼防止、消火活動の実態に即した強化が図られた。

- (8) 消防用設備等の付加基準については、政省令に吸収された部分等の整備が図られた。
- (9) 百貨店、キャバレー等以外に、パチンコ屋における避難通路の確保をはかるとともに、旅館、ホテル等における避難経路図の掲出を義務づけることとされた。
- (10) 避難口に設ける戸は、当該防火対象物の公開時間内、その他多数の者が使用している時間内は、避難に際し屋内からかぎを用いることなく解錠することができることとし、その戸を隠ぺいするカーテンその他装飾用物品を設けてはならないこととされた。
- (11) アーケードの権限者は、連結送水管等の火災予防上必要な点検整備を行わなければならないこと、非常用進入口及び百貨店等の窓その他の開口部で消防長が指定するものは、消防隊員が容易に進入し、活動の出来る内部活動空間を確保しておかななければならないこととされた。
- (12) 地下鉄等大規模な道路掘削工事を行なう者に、当該工事の防災のための計画書の提出を義務づけることとされた。
- (13) 消防用設備等の工事、整備又は販売を業として営もうとする者の届出並びに消防用設備等の設置に依る工事設計書の届出を義務づけることとされた。





危険物施設の貯蔵タンクや配管系の腐食要因と防食についてはさきに危険物取扱者研修資料に記載したところであるが、その後も腐食事故があつたと絶たないばかりでなくむしろ増発する現状にあるので再度このことについて考えてみたい。

危険物製造所の廃油再生工場において、減圧蒸溜釜内のパイプが腐食することから特殊鋼管を使用していたがこの特殊鋼であれば少なくとも6ヶ月は耐えるとの想定で作業にかかったところ、3ヶ月にして部分的な腐食がひどく配管が破れる寸前にこれを発見し大事故に至らなかった例があった。この場合、もし使用した特殊鋼に信頼しきっていたらと思うとぞっとする。このようなことは、新しいプラントにとって、随所に見られることであろう。このほか、濃硫酸、濃硝酸等の強酸類による容器タンク、配管の腐食、バルブ、弁等の摩耗、パッキンの老化、接続部の締付けの弛緩等内容物の漏洩の要因は数多く考えられるが、これから述べる腐食による漏洩は、土中に埋設され漏洩の発見が極めて困難なだけに施設の管理上次に述べる腐食要因並びにそれが防止対策等について格別の配慮が必要である。

I 埋設又は地表に接する鋼板、鋼管等の腐食要因

1. 基礎となる土質の腐食性

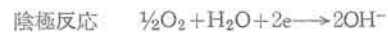
貯蔵タンク等が直接土壌又は基礎砂に接する場合の鋼板の腐食性は、砂及びその下の地盤の土壌の性状地下水や地表面より浸透する雨水等が非常に大きな影響要因であると云われている。

土壌中での鉄の腐食は水の存在による電気化学的機構に基づくものであると考えられているが、土壌の物理的、化学的性質の差によってその腐食度が10倍から100倍も増大するものといわれている。このような土壌の性状による影響因子は、例えば海水による一定の腐食媒体によるものと比較して一般には極めて複雑なものである。

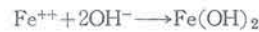
普通土壌の腐食影響因子を知るために、土壌の抵抗率(断面 1m^2 長さ 1m 当りの抵抗値 Ωm)を調べその目安としている。抵抗率の低い土壌は含水量が多く、水分に溶解している塩類、酸などの腐食媒体の多いこと、腐食電流が流れやすいこと等から金属の腐食を促進させる。

腐食度と土壌の抵抗率との関係はそれ以外の腐食因子に影響されるので、理論的又は定性的には明らかであるが実験的というか定量的には測定が困難である。ただし実験的に抵抗率が $1,000\Omega\text{cm}$ 以下の土壌中では激しい腐食が見られることは明らかである。

また臨海工業地帯にあるタンク等に多くの腐食事例が見られるのは、特に海水を含む地下水の浸透、海塩粒子の降下、降雨中に溶解している H_2S 、 SO_2 そのものの腐食性物質の含有等によって比較的短かい年月で腐食性が増大すると考えられるためである。鉄の腐食機構すなわち腐食電池の陽極部並びに陰極部における反応はそれぞれ次式で示される。



2次反応として



これらの反応が速進するほど腐食は進行するのであるがこの腐食電池による反応はさきほどの腐食因子と相互に作用し、複雑に影響し合うのであるが、その相関関係の傾向を表に示すと第1表のとおりである。

表1 土壌環境の変化と腐食度

土壌腐食条件の変化	アノード反応	カソード反応	抵抗率	腐食度(マイクロ腐食)
含水量の増加	高める	抑制する	減少	最大に達する
通気性の増加(粒度・透過度)	抑制する	高める	増大	〃
可溶性塩類の増加(NaCl 、 NaSO_4)	高める	いく分か抑制する	減少	通常は増大
pHの低下、全酸度の増加	〃	高める	〃	増大
H_2S 含有量の増加	〃	〃	〃	増大
硫酸還元バクテリアの存在	〃	〃	多少変化する	増大
抵抗率の増加	直接には変えない	直接には変えない	増大	減

砂の含水量の多少による抵抗率は砂の粒度により変化し、粒子の荒いものに比較して細かいものの方が変化は大きい。また含水量が同じ場合、荒砂が腐食性が弱く粒子が細くなるにしたがって腐食性が強くなり

更に含水量が多くなるにしたがって腐食性が增大する。これらの関係を第2表及び第1図、第2図に示す。ただしこれらの測定結果は任意に採取した砂による実測値であって採取場所や砂の特質等によりこれらの測定値は変化すると思われるが、図表の示す傾向は一般的なものとして受けとって差支えない。

表2 砂の抵抗率実測値例

	塩素イオン濃度 (ppm)	pH	採取時含水率 (%)	抵抗率—含水率			
				5% (Ω-cm)	10% (Ω-cm)	15% (Ω-cm)	20%
荒砂	5	6.2	6.5	38,000	21,000	15,000	—
中砂	4	6.8	8.0	150,000	23,000	10,000	7,000
細砂	10	6.4	11.5	100,000	42,000	10,000	7,500

注：塩素イオン濃度は乾燥した砂に同重量の純水を加えて測定した。

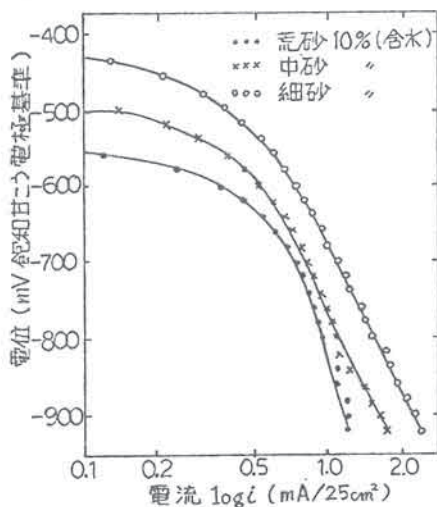


図1 各種砂中における軟鋼板の陰分極特性

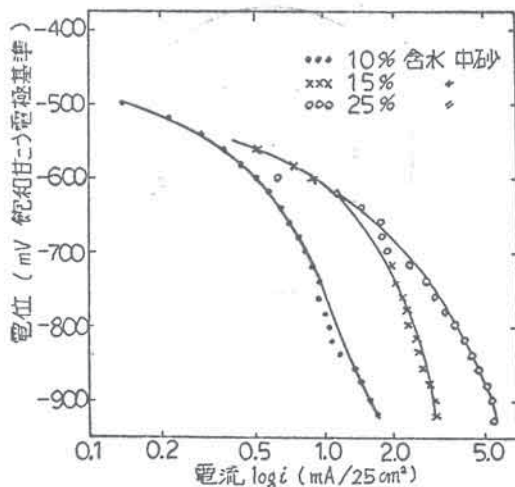


図2 含水率と軟鋼板の陰分極特性

また砂の抵抗率は砂の圧密、地下水の毛管作用等による浸透などにより経年変化し一般に低下する。新設後8年を経過して漏洩したタンクについてその基礎部分の第3図に示す位置で採取した土壌の抵抗率を実測した結果は第3表に示すとおりである。

表3 新設8年後に漏えいしたタンク基礎土壌抵抗率

深さ	位置	A	B	C	D	E
GL-10cm	Ω-cm	2,500	2,500	15,000	15,000	3,100
	-40cm	5,100	800	750	1,500	800
深さ	位置	F	G	H	I	J
GL-10cm	Ω-cm	12,000	8,000	1,300	1,000	6,500
	-40cm	2,500	7,000	1,100	1,000	3,400

注：直径25m、臨海埋立地

図3 (a) 電位・土壌抵抗率試験方法

保安用品と消火装置

総合防火商社

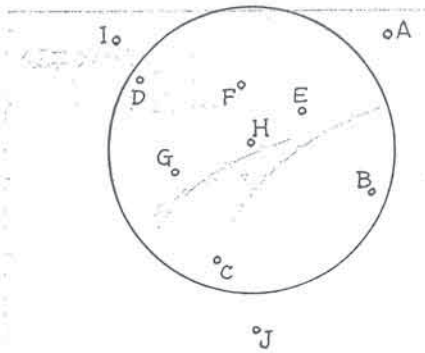


株式会社

マルナカ

大阪市北区豊島町25 TEL 371-7777(代)

支店 東京・神戸



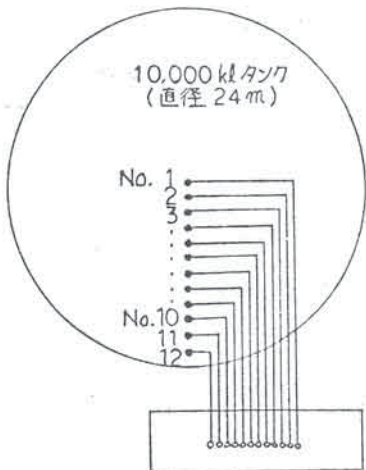
測定位置図

2. 酸素濃淡電池作用による腐食

酸素濃淡電池は同一の金属面に接する土壌の通気量の差によって電位差が生じるものをいうのであるが、通気の悪い部分は電位が低下し、この部分が陽極となる。したがってタンクの底面においては周辺部の通気性のよい部分と中心部の通気性の悪い部分で酸素濃淡電池が起りタンク中心部が陽極、外周部が陰極となって中心部の陽極部から腐食する。この場合、通気量はかならずしもタンク底板の中心部、外周部の差のみではなくタンク荷重による底板の上下に伴う基礎土壌の不均一な圧縮等にも影響される。

第4図及び第5図は或る現存タンクについて実験した際のタンク底板各部分の電位とその部分の基礎土壌の抵抗率との測定値を表わすものである。

第5図においてタンク外周部と中心部との間に電位差を生じていることが明らかであるとともに、この電位差は経時的にも変化がみられるが通常新設時及び年月を経過した場合を問わずタンク中心部と外周部との電位差は100mV以下であることが多い。



測定ボックス

図4 タンク底板の電位分布および土壌抵抗率経時変化

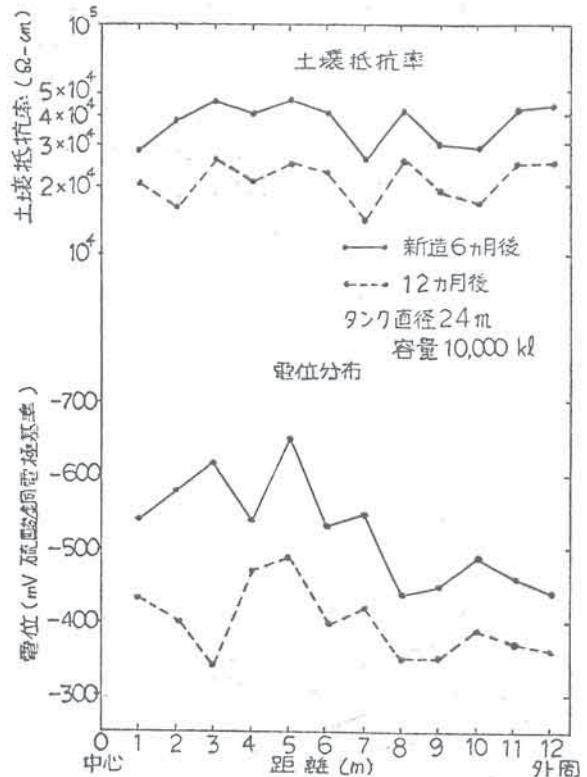


図5 タンク底板の電位分布および土壌抵抗率経時変化

3. 銅アースによる腐食

危険物の規制に関する政令第11条第14号で有効な避雷設備の設置を義務付けている。その設置技術基準はJIS A4201— 避雷針に規定されており通常屋外タンクの場合、厚さ 3.2mm 以上の金属板で密閉されたタンクということで同 JIS 3.3 の(4)により接地極の設置で足りることとされている。この接地極は同 JIS 3.1.4 (2)により銅板、溶融亜鉛めっき鉄板またはこれと同等以上の接地効果のある棒状管状帯状板状またはうず巻状の金属体を使用するものとするが、アルミニウムその他これに類する腐食しやすいものは使用してはならないと規定している。そして実際に使用させている接地電極は銅板が殆んどである。

このため銅接地電極とタンク底部との間に異種金属の接触による腐食電池が形成される。この腐食電流はタンク底部より銅接地電極に向かって流れる。タンク底板の腐食度は腐食電流に比例するが底板に孔があく年限は、腐食電流の流出部位が底板に均等に分布する場合や、局部的に集中する場合などあって必ずしも腐食電流の大小と一致するとは限らない。しかし一般に腐食電流の大きいものほど穿孔漏洩は早く起るものと考えられるべきである。(筆者大阪市消防局予防課長)

〔次号へ続く〕

質 議 応 答

保安に関する業務講習について

(質問)

一昨年消防法が改正され、免状所有者も一定期間内に保安に関する業務講習を受けなければならないことになりました。東京都や他府県ではすでに始まっているようですが、大阪府ではいつどこで開催されていますか。もし期間内に受講しなかったときの罰則や、受講期限等について教えてください。

(回答)

昭和46年6月の消防法改正により、製造所等において危険物取扱作業に従事する危険物取扱者（保安監督者を含む）は定められた期間内に保安に関する業務講習を受講するよう義務づけられました。

その期間は製造所等において取扱作業に従事することとなった日から1年以内に、ただし取扱作業に従事することとなった日前4年以内に危険物取扱者免状の交付を受けている場合かまたは講習を受けている場合は、免状の交付を受けた日から、または講習を受けた日から5年以内に受講すればよい。また、昭和46年6月1日現在、許可を受けている製造所等において危険物の取扱作業に従事している取扱者は昭和46年6月1日から5年以内に受講すればよい。

例えば昭和47年10月11日に危険物取扱作業に従事したA氏が昭和43年10月以前に免状の交付を受けている場合は昭和48年10月10日までに受講しなければならない。

大阪府では大阪府危険物品協会連合会が協力し、目下対象者を調査中で、近く実施計画ができ次第地区別実施される予定です。

大阪市危険物品協会で作成しているカバーは、ビニロン地に塩ビコーティング（合成樹脂製）生地を縫製し開閉も容易なマジックテープを使用したカバー（覆い）で旧車両は勿論、新車両についても消防庁通達に基くものであるから当然大阪市では認めており、他都市でも認められるものと思われま。

なお3月以前設置の車両については各消防本部の指導が多少違うようですから、直接お問い合わせ下さい。

小量タンクから貯蔵タンクへ転換

〔質問〕 重油を燃料とするボイラー設備をもっています。最近大気汚染防止のため灯油に切替えようと思いましたが燃料タンクについてどのような手続きが必要で、再検査はどのようにして受けたいでしょうか。

燃料タンクは容量1,800リットルの円筒横型の地下タンクで、小量危険物取扱場の設置届を提出し、タンク埋設時は設置業者が水圧検査を行い、所轄消防署で承認されています。施工の方法は地下タンク貯蔵所に準じて設置しています。

〔回答〕 500リットル以上2,000リットル未満の重油タンクは、各市の火災予防条例で定める危険物小量取扱場として届出の対象になっています。これを灯油に転換しようすると指定数量以上となり、消防法で定める貯蔵所として規制をうけることになります。

そこで消防法に基き、手続きとしては新設と同じ設置許可申請を設置地の市町村長等に改めてする必要があります。（変更許可申請や、変更届ではだめです）

そして中間検査、完成検査をうけてはじめて灯油を貯蔵することができます。

なお、水圧検査の実施については、状況により一部検査の省略等もあるようですから地元消防署によく相談して下さい。



防災のことなら…

パンダに
おまかせください

日米特許

パンダ
消火器

パンダ消火器・消火装置
株式会社 初田製作所

本社工場 0720-56-1281 代表
大阪営業所 06-473-4871~4
堺出張所 0722-21-3444

計量機爆発

工事中の電線スパーク

9月29日午後2時頃、堺市のS石油で計量機爆発が起り間もなく消火された。

この給油所では、計量機アイランド附近の水銀ボールの切断工事を行っていたが、販売室のブレーカーを切っていた。当日も電源が切れていたものと思ひ営業していたが、電源が切れていなかった。たまたま給油を終り切断部分を誤ってふんだところスパークし、漏洩油に引火した。



爆発した計量機

協会創立20周年記念第16回自衛消防隊研修大会

守口門真防火協会（会長岡庄蔵）では協会創立20周年記

念事業の一環として10月10日正午より守口市市民運動広場に於て表記大会が盛大に挙行され各隊員の志気きわめて旺盛で、それぞれ熱戦が繰返され午後4時過閉会した。

吹田市危険物協会第11回親善野球大会

吹田市危険物協会（会長犬伏佳郎）では危険物取扱者の親善を一層深めるため毎年1回野球大会を開催しているが、本年度は10月5日午前9時より市長、市会議長等多数来賓臨席の下に試合を開始、豊津地区チームが2年連続優勝を遂げた。

大阪市危険物品協会創立30周年 記念講演会と出版物発刊

大阪市危険物品協会では創立30周年を記念し、さきに大阪市消防局の協力を得編集をすすめていた「危険物ハンドブック」が11月下旬発刊の見通しとなった。

また記念防火講演会は、NHK解説委員川越昭氏を招き、11月21日（水）、西区鞆公園の大阪科学技術センターで開催する。

タンクローリー装備品ご案内

- ・40cm角「危」標識……………1,100円
- ・30cm角「危」標識(トラック用)……………1,000円
- ・緊急レバ標識(引く、押す)……………150円
- ・消火器カバー……………1,400円

消防ポンプから家庭用消火器まで!

消防機器の総合メーカー



保険付

家庭用万能消火器ビーナス

信頼のマーク



- 梯子消防車
- 消防ポンプ車
- 保険付消火器
- クレーン車

森田ポンプ株式会社

本社 大阪市生野区腹見町2の33
TEL (751) 1351
営業所 東京・大阪・仙台・名古屋・福岡
富山・北海道