

# 危険物新聞

第 346 号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会  
 発行人 川 井 清 治 郎  
 大阪市西区新町1丁目5-7  
 四つ橋ビル8階  
 TEL (531) 9717・5910  
 定 価 1 部 50 円

## 「火の用心、心で用心、目で用心」

### 全国火災予防運動 11月26日～12月2日

#### 受験者 3,794 名

#### 危険物取扱者試験 11月7日実施

今年も秋の火災予防運動が11月26日より12月2日まで全国一斉に行なわれる。

この運動は、毎年火災が起りやすい時期に、火災のない安全な環境づくりに、実践行動を通じて普及啓発するもので、この運動の推進標語として、全国的には、「火の用心、心で用心、目で用心」、又、大阪市では「火災ゼロ一人ひとりの自覚から」が用いられる。

今年の重点目標と実施事項は次のとおりである。

- (1) 身体的弱者を中心とした火災死防止対策の徹底
- (2) 家庭内の防火対策の推進
- (3) 地域防災対策の推進
- (4) 防火対象物の安全機能向上対策の推進
- (5) 防災関連機器の普及促進

なお、各消防機関ではこの期間又は前後において、各種の防火関連行事が計画されている。


大阪府では、本年第2回目の危険物取扱者試験の願書受付を10月4、5日行ったが、受験者は3794名であった。

なお、試験は11月7日、大阪工業大学で行われ、合格発表は12月10日である。類ごとの受験者数は次のとおり。

第1類	2名	兼類	51名
第2類	8名	科目免除者	361名
第3類	13名		
第4類	3314名		
第5類	6名		
第6類	39名		

#### 次回は、2月下旬頃

大阪府の次回試験は、2月下旬頃、甲種と乙種4類の予定。



# POWER!

YAMATO '82 心あつくパワーは未知へ

人は夢見、その実現のために限らない情熱をそぐ。  
 コロンブスは新大陸に、ライト兄弟は大空に、  
 大きな夢をはばたかせた。  
 偉大な進歩の陰には、はかり知れないエネルギーが炸裂する。  
 YAMATOはいまパワーを集積、  
 「防災」を通じて、より豊かな社会づくりに取り組めます。

●安全を追求する総合防災システムメーカー  
**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・7701  
 東京本社 〒108 東京都港区白金台5-17-2 TEL.03(446)7151  
 北海道・仙台・新潟・大宮・横浜・静岡・名古屋・富山・岐阜・岡山  
 尾道・広島・高松・松山・北九州・福岡・大分・鹿児島





写真①炎上する危険物一般取扱所（合成樹脂工場）黒煙は数百米も立ちのぼり、爆発音は5キロ周囲にも響きわたった。

## 樹脂工場爆発事故

### 危険物施設18 被害うける

昭和57年8月21日午後5時27分頃、大阪府堺市D化学工業㈱堺工場で、合成樹脂製造工場が爆発、約12時間炎上して翌22日午前5時50分頃鎮火した。

爆発音は周囲5キロメートルにも及ぶ範囲に響きわたり、工場から半径500メートルの一般住宅、店舗などは爆風で集中的に窓ガラスが割れたり、家具が転倒するなどの大きな被害がでた。又、事故による死者もその後2人増え6名となった。



写真② 中央部の建物が発災工場

原因については、消防、警察当局で調査が行われている一方、学識経験者等で構成する調査団による原因究明が行われる予定である。

現在までに判明している事故概要は次のとおりである。

1. 発生場所  
堺市D化学工業㈱、危険物一般取扱所（A S、A B S樹脂製造装置）
2. 発生日時  
昭和57年8月21日午後5時27分頃
3. 鎮火日時  
昭和57年8月22日午前5時50分頃
4. 被害状況

	区分	全壊	半壊	部分壊	損害無
事業所内	危険物施設	3	9	6	9
	一般建築物	19	20	19	3
事業所外	住宅その他	無	11戸	1934戸	—

（内：57.8.22調べ、外：57.8.23調べ）

5. 損害額及び原因  
調査中
6. 死傷者

	死者	負傷者	計	合計
事業所側	6	26	32	210
付近住民側	0	178	178	

## 7. 気象状況

気温30℃、湿度67%、気圧1009mb、南西の風 2 m/s

## 8. 一般取扱所の概要

昭和35年11月許可、昭和36年3月完成の一般取扱所で第1石油類（アクリルニトリル）、第2石油類（スチレンモノマー）、第3石油類（可塑剤）、過酸化物が取扱われ、その後一部構造設備変更の許可をうけ増築されている。

## 9. 作業工程の概要

①重合釜に分散剤等を仕込み、②攪拌しながらモノマー混合槽よりアクリルニトリル、スチレン混合液を投入、③触媒を添加し、攪拌しながら加熱、冷却により温度調整を行いながら懸濁重合法により重合を開始、スチレン追加槽よりスチレンを投入、約10時間でA S樹脂重合の一工程が終了する。

以後分解槽→スラリー受槽→脱水→乾燥→製品となる。

## 10. 爆発事故に至る経過

8月19日（木）

23:25 樹脂工場重合釜の攪拌機に回転の異常が生じコントロールルームのパネルに停電の表示がでた。

23:52 樹脂工場南西部1F屋上の変電設備に異常が発生している為電源が切られた。後刻、自動切替開閉器から油入開閉器に至る箇所が断線が確認されている。

一方、重合中の反応釜に冷水を投入して冷却作業を行い、約1時間後には約60℃以下に冷却する。

8月20日（金）

0:15 脱臭装置管理室の警報が鳴動したため燃焼炉を停止し、緊急安全弁を開放して廃ガスを煙突上へ排出した。

これは、反応釜の異常反応により、通常運転



周辺部の被災状況（×印被災）

時より濃度の濃いガスがダクト内に排送されたためである。

0:25 脱臭装置の補集ブロー手前のダクトに設置のガス検知器で、ガス濃度約80%（爆発限界下限の）を検知した。その直後爆発が起り、A S樹脂工場から脱臭設備に至るダクト（径600mm、地上3m～5mのラック上）約200mの間で、10数カ所が爆発破断した。

以後、A S樹脂、A B S樹脂工場の排ガス系統設備が使用不能となり、発生ガスを抑制しながら微速反応を続けた。

10:00 消防本部より一般取扱所とその関係付属設備の取扱い業務使用停止命令を口頭で伝達。

以後、消防本部は原因調査を行うとともに、会社に対し、業務使用停止命令の確認をしながら当該施設の安全確保について、全力をあげて対処するよう通告した。

16:00 会社側は安全対策検討会の結果、総合的判断から完全に分解を行い固化するのが安全であるとの結論に達した。

### スチレン、アクリルニトリル

スチレン（スチロール）：融点-30℃、沸点145℃、引火点31℃第2石油類に属する液体で、スチロール樹脂、A S樹脂、合成ゴムの原料として用いられる。

アクリルニトリル：特異な臭気をもつ無色の液体で、猛毒である。沸点77℃、引火点-6℃、爆発範囲3～17%、第1石油類に該当する。発生蒸気はシアン化水素系の猛毒でしかも可燃性であるため、排ガス設備については、防火上、公害防止上シビアな対策が要求される。

### A S樹脂

A S樹脂は非結晶性の熱可塑性樹脂で、スチレンとアクリルニトリルとの共重合樹脂である。

共重合反応の過程で多量の重合熱（単量体の反応熱は、スチレンで17Kcal/mol、アクリルニトリルで18.4Kcal/mol）が発生するので、一般に水中に分散させて重合を行なわせる懸濁反応法が用いられる。

この樹脂は透明で衝撃強度、耐熱性に優れ、化学的には極性の強いもので、ケロシン、アルコール等の溶剤に対し強い抵抗力をもっている。

8月21日(土)

10:00 消防長より事業所に対し、文書により使用停止命令書を手交する。

会社は安全確保の対策協議、処理を行う。

17:02? 反応釜内で異常反応が発生し、釜各部より蒸気が室内に噴出、異常事態となった。オペレーターは警報を作動し、対策会議室に通報して現場から退避した。通報をうけた幹部は現場確認の為樹脂工場にかけつけた。

17:25 その直後大爆発が起り炎上した。

爆発により各機器から漏洩した原材料や中間物が燃え、さらに隣接の原料用危険物タンクにも延焼、黒煙は数百メートル上空にも達した。

爆発の被害は半径7~800メートル周辺にも

及び、二次爆発のおそれもあったので、付近住民に対し避難命令が出された。

8月22日(日)

5:50 鎮火

11. 消火活動

タンク車、高圧化学車、重化学車、高所放水車、救急車など52台の消防車両が出動、又モニター砲を使用して、消火、冷却にあたりとともに救急活動が行われた。

とくに消火活動に際しては、二次爆発が予想される炎上中の樹脂工場への立入りは非常に危険が伴ったが、消防隊が敢えて危険をおかして数回立入り、タンクや機器内の残存危険物の確認、現場把握を行い、最も消火困難とされている危険物工場の火災制御も、二次爆発を阻止して迅速に行われた。(資料、堺市高石市消防本部提供)

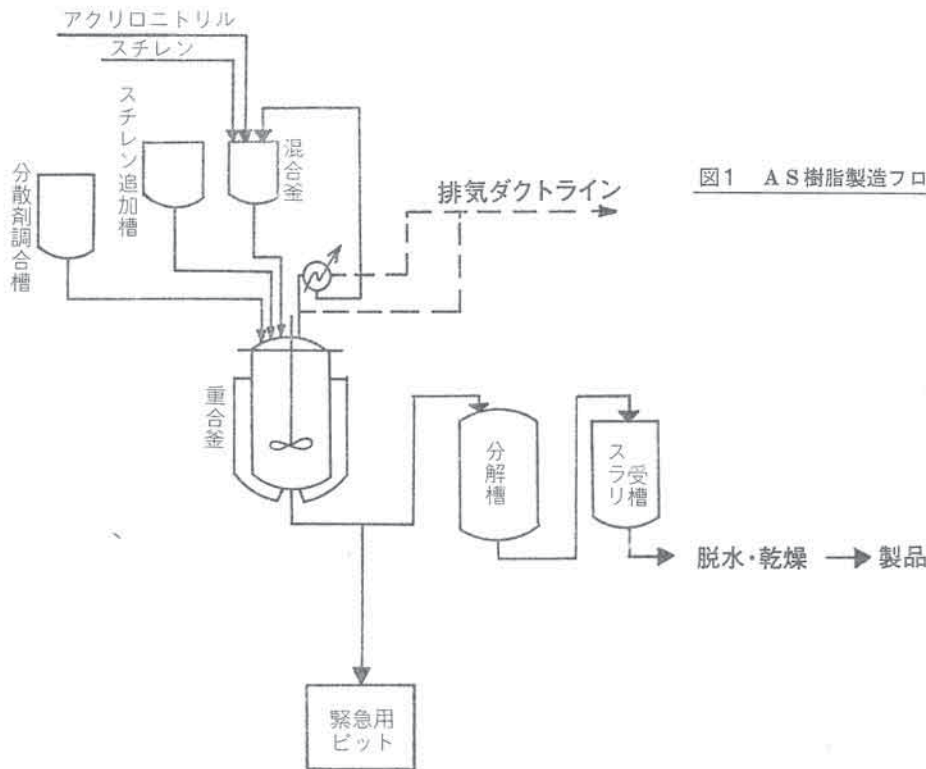


図1 AS樹脂製造フローシート

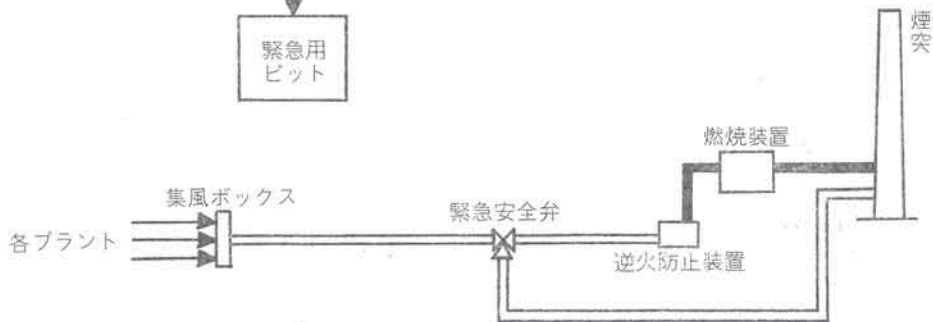
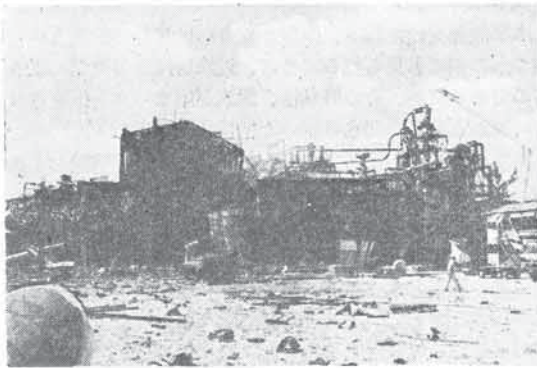


図2 排気ダクトライン



写真③ 爆発した工場の残存タンクに放水冷却

## 塗料、液化ガス炎上

### 危険物と劇物積載トラック追突

去る57年8月25日、名阪国道で劇物を積載した大型トラックと危険物を積載した大型トラックの追突事故により2台とも炎上するという車両火災が発生した。

この事故の概要を紹介し、この種の事故防止上の参考に供したい。

- 1 発生日時 昭和57年8月25日4時40分頃
- 2 発生場所 三重県鈴鹿郡関町大字加太字中在家  
名阪国道上り線路上
- 3 焼損程度 大型トラック2台全焼  
塗料、シンナー類 10,000ℓ  
液化塩素ガス 6,000kg
- 4 鎮火時刻 同日6時40分
- 5 死傷者 傷者1名(追突した車両の運転手)  
後頭部第1度熱傷(10日間)
- 6 覚知状況 同日4時57分(日本道路公団電話)
- 7 出火原因 追突事故により前車両に積載の塗料及びシンナー等の缶が破損し多量の可燃性ガスが発生し、自動車の電気配線の短絡により引火したものと推定。
- 8 発生経過その他

液化塩素ガスボンベ1,000kg入り6本を積載した大型トラックの運転手は、出火当日の午前3時頃、大阪市内の会社を出発し、名阪国道にはいり、加太トンネルを通過してから眠気がさし、気がつくとう前方にトラックを発見したがその時にはもう既におそく追突してしまった。追突してそのまま約50メートル程進み停止したが、少し

間において、ボンと爆発音がして炎が運転席へきたので後部に備え付けの消火器で消火を行ったが消火出来ず前方のトラックに積載されていた塗料やシンナー類の缶が爆発的に燃焼をはじめ、又、しばらくして液化塩素ガスのボンベからガスのもれる音がしたかと思うと黄色の煙が噴き出しはじめたので、通行車両を止めて避難を頼むとともに非常電話で通報した、と供述しており、瞬間的に手がつけられない状態に発展していったことがうかがわれる。

一方、消防隊が覚知したのは、事故発生から約17分経過した4時57分で、途中交通渋滞のため現場到着が幾分遅れた模様で2番車以後は途中のインターから上り線を逆走するなど高速道路上での事故特有の現場到着の難かしさを示している。また、爆発の危険性があったこと、有毒ガスが漏洩したことがさらに消防隊の活動に支障をきたすこととなり大型トラック2台と積載物を全焼するに至ってしまったといえる。たださいわいなことに追突した車両の運転手が後頭部第1度熱傷(中症)で病院に搬送された以外は他に死傷者はなかった。

#### 9 事故の教訓

- (1) 事故発生の発端が運転手のいねむりであったことを考えると深夜運転する運転手の心がまへは勿論のこと日頃の健康管理に留意する必要があること。
- (2) 危険物、高圧ガス、劇毒物を移送又は運搬する車両の運転手は、交通事故発生時には二次災害にまで発展するおそれが十分にあることを今一度認識を新たにし、より安全運転に努める必要があること。
- (3) 高速道路又はこれに類した道路で事故が発生した場合は消防隊の到着及び活動に支障をきたす場合が多く運転手又は乗務員はそのことをふまえ迅速かつ適切な応急措置が出来るよう日頃から訓練をする等の心構えが必要となること。



衝突炎上したトラック

〈油類流出事故例〉

サービスタンク

ガラスゲージ破損して漏洩

〔施設の概要〕

このホテルは耐火構造地下1階地上6階建てのものであるが、その屋上ペントハウス内には、このホテルの暖房用ボイラの燃料重油を貯蔵する1,300ℓのタンクが設置されている。危険物関係の規則としては、その数量から、タンク専用室を含めて、火災予防条例に基づく少量危険物取扱所となっている。

このタンクは角型で、底面は一辺がほぼ1mの正方形、高さは約1.4mである。タンクの付属設備としては上部から通気管が屋外に向けて出されており、側板上方には注入管が入り、下方にボイラへの送油管が出ている。液面計は保護材付きのガラスゲージで、上下にコックのついたものが設けられている。タンクの周囲は点検等が可能なように50~60cm程度の空間を保ちタンク室の壁体となっている。

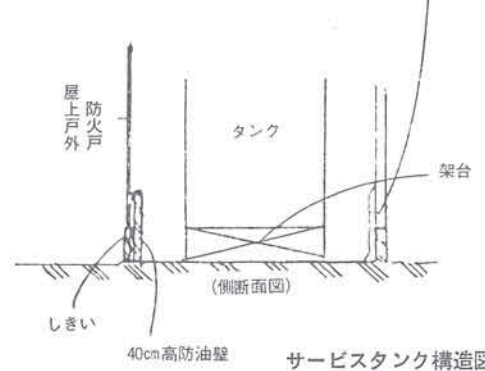
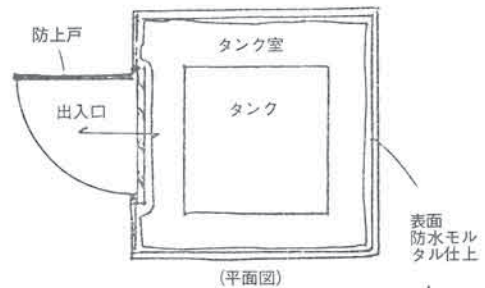
タンク室には出入口が屋上戸外に向って1箇所設けられ、片開きの防火戸が入っている。タンク室の側壁下方は、同室の床面（コンクリート打ちモルタル仕上げ）から約20cmの高さまでの部分が鉄筋コンクリート打ちとなっており、出入口のしきいもその高さを保ったものとなっている。これは仮にタンクからの重油漏出があった場合でも、タンク室外には流出しないよう配慮したものである。

更に、タンクの満量1,300ℓが流出した場合も考慮し前述の下方20cmを超えた側壁の部分も内壁面を防水モルタルで仕上げている。このため、出入口の部分は高さ20cmのしきいの内側に重ねて床面から高さ40cmまで防油壁を別に設けてある。なお、このタンク室等は昭和44年に設置されたもので、本事故現在まで約10年を経過しているものである。

〔事故の概要〕

本事故発見の端緒は、気付かぬうちに漏れているという幾つかの例にも見られるように、近隣居住者の臭覚によるものであったが、その時刻は、漏洩が始まったと推定される時刻から約9時間余り経った午後10時頃である。

異臭の不安を訴える市民からの電話により消防隊が出動し、公共下水に重油らしいものが流れていることを認め、その流入源を辿って行くうちに本ホテルの雨樋から流出していることが発見されたものである。さらに同ホテルの屋上に登り調査したところ、重油タンク室から少しずつではあるが流れ出していることが認められた。そこで同タンク室の扉を開けて見たところタンク室には重油が深さ20cm程度まで溜り、タンクのガラスゲージ下方から漏れ出ていることが判明した。



サービスタンク構造図



消防用設備

- 防災・設備・設計
- 施工・保守・点検
- 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

- 消火器具一式
- 避難設備
- 自動火災報知設備
- 非常放送設備
- 漏電警報器
- 防災設備全般
- 安全衛生保護具機器
- 公害防止機器

SAFETY AND FIRE ENGINEERING 

株式会社 マルナカ

- 本社 〒530 大阪市北区中崎西4-2-27 TEL (06)371-7775(代)・372-3277(代)
- 東京支店 〒112 東京都文京区千石4丁目24番4号 TEL (03)944-0161(代)
- 神戸支店 〒653 神戸市長田区東夙池町3の4の19 TEL (078)681-5771

〔原因と対策〕

このタンクの液面計は既述のとおりガラスゲージによるものであるが、漏洩はこのガラスゲージのガラス管を下方支持部においてシールしているゴム製のパッキングが老化し破れたものである。この破損については、たまたま当日漏洩が始まったと推定される時刻の直前にタンクへの重油の補給 (1,000ℓ) がなされていることから、その圧力の急上昇が破断の効果をもったものと推定される。

次に、本タンク室は防油壁を設けてあり、その容量はタンク容量に見合ったものであるので、仮にタンクから漏れてもタンク室内のみで済むものであったが、この防油壁の上端から20cmまでの深さの部分において、タンク室内壁の当該レベルの部分との防水モルタルによる継ぎ目が何らかの原因で亀裂を生じており、タンクの約3分の2以上の漏れに対しては無防備に等しかったものである。

以上の2箇所の欠陥が重なったことから公共下水まで影響を及ぼしてしまったものであるが、第1の箇所、即ちガラスゲージのパッキングについては10年余り経過していることから、この種パッキングの耐用年数への留意と点検箇



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

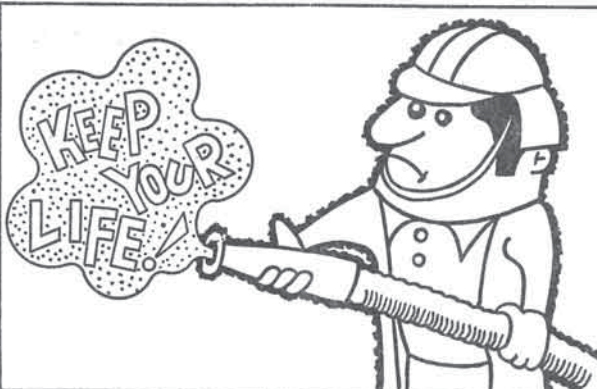
独自の技術により、正確・安全  
ローコストを追求する

**GIKEN**

TEL 06(253)0414(代表)

**株式会社技研**

〒542 大阪市南区北炭屋町27番地 野々垣ビル ☎ 253-0414~5



消防機器の  
トップ・メーカー

消防自動車から消火器まで



**森田ポンプ株式会社**

本社 大阪市生野区小路東5-5-20  
☎ 06 (751) 1 3 5 1 (大代表)

所としての部分の認識が必要である。

これと同様の事例が他にもあったが、その例ではバック  
キングが老化していたにもかかわらず、重油内に混入してい  
る沈澱物の詰まりによって漏洩には至らず、にじみによっ  
て発見されたものであって、やはり点検上の参考となる  
う。原因の第2の箇所、即ち流出止めと側壁との継ぎ目部  
分については、高さが40cmともなれば、タンク室への入室  
等の際には足や物が当たることが当然考えられ、これらの  
衝撃に耐えられる継ぎ方が必要であり、今後の設計施工上  
の参考となるう。

### 堺・高石消防本部、組織強化

#### 総務、警備、予防の三部制

堺市高石市消防組合は10月1日付で、次長職と総務部、  
警備部、予防部の三部制をとり、人事異動を発令した。  
次長、部長及び関係課長級は次のとおり。

▷次長 中森正和(総務部長) ▷総務部長兼人教課長  
谷 義夫(総務部次長兼人教課長) ▷警備部長 長谷川  
三郎(警防部次長兼救急防災課長) ▷予防部長 田中正  
治(警防部次長兼危険物課長)

▷危険物課長 寺村映(危険物課参事) ▷危険物課参  
事 伯井一雄(救防課長代理) ▷指導査察課参事 植田  
房義(危険物課長代理)

### 図解・危険物施設早わかり

#### 改訂版(製造所・<sup>その1</sup>一般取扱所)刊行

数年来刊行が中断されていた表記図解説が、  
このほど版も新たに、内容を一新して発行され  
ました。

なお、各種タンク、給油取扱所、屋内貯蔵所  
も引き続き発行の予定。

- 危険物施設早わかり(その1) 2,500円
- 劇毒物火災活動マニュアル 1,600円
- 危険物ハンドブック 1,600円
- 準危険物ハンドブック 780円
- 大阪市火災予防条例集 400円

＜大阪市危険物安全協会＞

(531-5910)

**ハツタは安全を先取りします。**

**ネオ・フロンティア** 粉末(ABC)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丁目5番地 〒573  
TEL (0720) 56-1281(代)

大阪支社/TEL (06) 473-4871~4  
枚方営業所/TEL (0720) 56-1280  
増出張所/TEL (0722) 21-3444

80年代ハツタの提言●ハツタは安全をさらに追求いたします●ハツタはフロンティア精神をモットーにいたします●ハツタは心のふれあいを大切にいたします



### 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 **三和商會**

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

