



第 369 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  
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

### 大阪府危険物取扱者試験

## 11月18日(日)工大で 乙種全類について実施

大阪府では、昭和59年度第2回危険物取扱者試験を11月18日(日)に実施することになった。

- ▷試験日 11月18日(日)
- ▷試験場 大阪工業大学
- ▷試験種目 乙種第1、2、3、4、5、6類
- ▷願書受付 10月2、3日
- ▷受付場所 大阪府職員会館

なお、受験準備講習会は、別掲のとおり、9月下旬から11月上旬にかけて、大阪、堺、茨木など6会場で実施する。

#### 取扱者試験・科目免除の制度

危険物取扱者試験の乙種には、受験科目の一部免除の制度がある。これを「科目免除」と呼んでいる。

その制度は、既に乙種危険物取扱者免状の交付を受けている者が、他の類の乙種試験を受験するときに発生する。

すなわち、前記のような場合、他の類の試験を受験する

ときに、科目免除の手続きをすれば、試験科目(1)関係法令(2)基礎物理化学の2科目が免除となり、受験する類の(3)各論だけ受験すればよい。ただし、法令違反者(例えば保安講習未受講者など)は科目免除を受けることはできない。

また、既に乙種免状取得者が他の類の乙種試験を受験するときは、実務経歴証明書は省略される。

### 防 災 研 修 会

演 題 『ビルの急激燃焼と避難活動』  
—科学センタービル火災から—

講師 大阪市消防局予防査察課 主査  
瀬 尾 理 氏

(とき) 59.10.23 (ところ) 大阪府商工会館  
会館の定員の都合上、受講希望者は所属協会事務局と連絡され、受講整理カードを受領の上ご出席下さい。

(財)大阪府危険物安全協会

大阪市危険物安全協会々員の皆様へ

上記研修会受講希望の場合は、電話(531-5910)で事務局へ申込み、受講番号の交付を受けて下さい。満席次第締切りさせていただきます。

大阪市危険物安全協会

## 第 5 回 論文募集「危険物安全管理について」

(財)大阪府危険物安全協会

- |          |  |      |   |
|----------|--|------|---|
| 1. 応募資格  | 府下事業所に勤務するもの                                   | 4. 切 | 昭和59年12月25日   |
| 2. 募集内容  | 危険物安全管理に関するもので、<br>施策、研究、体験記録等<br>400字詰10枚~15枚 | 5. 発 | 表 昭和60年3月末  |
| 3. 作品提出先 | 大阪市西区新町1丁目5-7<br>(四ツ橋ビル)<br>財大阪府危険物安全協会        | 6. 表 | 彰 最優秀賞(5万円)1編<br>優 秀 賞(3万円)2編<br>優 良 賞(1万円)5編<br>その他応募者に記念品贈呈 |

5  
6  
16  
20

# 危険物安全運動展開

堺高石消防本部、危険物災害防止連絡協議会



堺市高石市消防本部では、危険物施設における事故が多発する夏期に防災意識の高揚を図り、危険物施設の安全を確保し、事故の根絶を期すため、危険物災害防止連絡協議会の後援により危険物安全週間を実施した。

主な行事は、第2回危険物安全大会と堺泉北石油コンビナート地区の防災訓練である。

安全大会は、8月22日午後1時から堺市民会館で市長、市会議長等多数の来賓、関係者が出席して開催、優良危険物事業所等の表彰、危険物災害防止シンボルマークの入選発表と表彰、安全宣言、消防音楽隊の演奏が行われ、引き続き、岡山大学工学部佐山先生の講演「設備と安全」を聴講して4時30分閉会した。

堺泉北コンビナート地区での総合防災訓練は、堺海上保安署、堺泉北臨海特防協の共催で、8月21日午前、宇部興産堺工場等で、油流出、高圧ガス漏れ等を想定して行われ、43両の消防車等、ヘリコプター1機、船艇18隻が参加し、日頃の訓練振りを披露するとともに、事故に備えての万全の態勢を確認した。

# 59年度・保安講習

大阪府危険物取扱者保安講習（5年毎の義務講習）は、9月以降次の日程で開催されるので、受講希望者は早急に申込書（所定の往復ハガキ・各消防機関にあり）を大阪府危険物安全協会宛送付し、以後、受講申請の手続きをとられたい。（一部会場定員の都合で、満席のところが生じることがあります。）

講習日	場所	講習日	場所
10月22日	貝塚市	11月8日	大阪市
※10月24日	大阪市	11月9日	東大阪市
※10月25日	大阪市	11月13日	大阪市
10月30日	堺市	11月21日	大阪市
11月1日	大阪市		

注 ※印会場は、申込者で満席です。

東大阪市消防局長に西村氏

東大阪市では長らく空席であった消防局長に、9月1日付で西村和氏を発令した。

▷消防局長 消防正監 西村 和（前同局長次長）

## 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)

**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〉

〈ネオ・フレンジー消火器〉

初田製作所  
株式会社

— 消火器・消火装置の総合メーカー —

本社工場/大阪府枚方市招提田近3-5 〒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

## 地下タンク、給油所は増加

危険物規制事務統計表（消防庁）より

消防庁では、全国の危険物規制事務の現況と危険物に因る火災、流出等の事故をまとめ発表した。規制事務の現況は、昭和57年度分で、統計上の調査日は58年3月末となっている。

### (1) 危険物施設

危険物施設は全国で約60万2千件を数え、危険物事業所は約26万、10年前と比較すると約30%増、前年度と較べると0.9%増となっている。

前年度より増加したのは、地下タンク、給油取扱所、移動タンク、一般取扱所、屋外タンク、屋外貯蔵所は減少している。

許可区分別の全国と大阪府下の数は次表のとおりである。大阪府下の危険物施設は約3万3千で全国の約5.8%となっている。

	全 国	大阪府下
許可施設総計	601,905	32,983
製造所	4,435	538
一般取扱所	121,509	6,259
屋内貯蔵所	63,440	4,905
屋外タンク	96,341	4,274
屋内タンク	19,955	2,023
地下タンク	115,724	6,333
簡易タンク	3,871	69
移動タンク	58,662	3,072
屋外貯蔵所	24,921	1,316
給油取扱所	87,678	3,735
(営業用給油所)	(60,440)	(2,498)
販売取扱所	3,989	421
移送取扱所	1,380	38
危険物事業所	260,818	13,774

### (2) 危険物取扱者試験

昭和57年度中に、全国47都道府県で実施された危険物取扱者試験は延べ162回で、受験者数は約31万7千人となっている。受験者数は、種類別にみると、甲種と乙種がやや減少傾向を示しているが、丙種は昭和52年以降大巾に増加している。丙種受験者数が多いのは工業高校生の資格取得傾向によるものと思われる。


種類ごとの最近5カ年間の統計をみると次のとおりである。

甲 種	受 験 者 数				
	年度	全国	大阪	東京	兵庫
	53	10,222	640	666	545
	54	10,484	717	718	581
	55	9,444	725	566	507
	56	9,200	709	643	495
	57	8,825	622	541	473
		合 格 率			
年度	全国	大阪	東京	兵庫	
53	38.0	38.9	35.3	46.2	
54	35.3	38.2	29.9	48.9	
55	37.8	32.8	30.6	35.1	
56	35.9	44.1	42.5	48.1	
57	37.6	60.0	40.9	30.2	

### 乙種第4類

乙種第4類	受 験 者 数				
	年度	全国	大阪	東京	兵庫
	53	187,468	11,141	16,771	7,759
	54	188,682	11,469	18,131	8,435
	55	190,552	11,100	18,395	7,475
	56	183,683	10,655	17,776	7,438
	57	176,340	9,701	17,552	7,320

ポイント、着々。



ヤマトは、  
綿密な防災企画の立案  
優秀な防災機器の開発  
そして、  
最新の防災技術を駆使する  
ことによって、  
着々と  
防災ポイントをあげています。

消火装置・警報装置・避難設備・消火器
ヤマト消火器株式会社
SINCE 1918

防災のトータルプランナー YAMATO

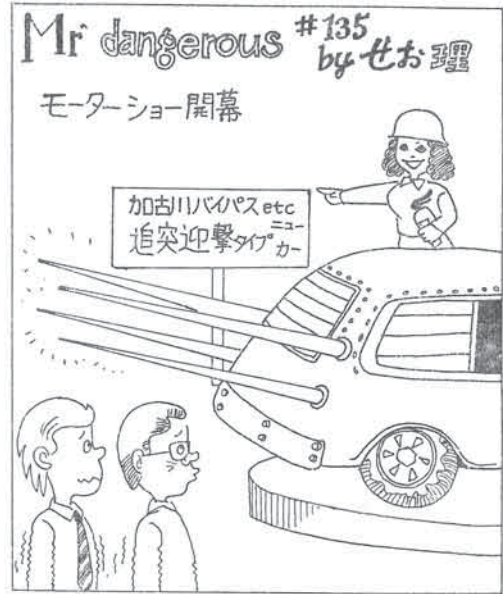
■本 社 〒537 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL.06(976)0701代  
■東京本社 〒108 東京都港区白金台5-17-2 TEL.03(446)7151代

		合 格 率				
年度	全国	大阪	東京	兵庫	神奈川	7,388
53	36.4	40.0	31.1	35.7	42	7,388
54	36.0	37.4	34.4	39.2	兵庫	3,598
55	34.3	35.3	34.5	33.8	愛知	6,022
56	33.3	34.1	33.4	24.2		
57	33.0	35.5	33.3	28.7		

### 丙 種

		受 験 者 数			
年度	全国	大阪	東京	兵庫	
53	69,018	756	4,224	2,406	
54	78,853	780	3,723	2,715	
55	92,193	852	4,202	3,030	
56	107,840	1,696	4,730	3,552	
57	116,743	1,582	4,637	4,141	

		合 格 率			
年度	全国	大阪	東京	兵庫	
53	58.7	66.9	64.1	40.9	
54	56.2	69.9	62.8	36.2	
55	55.2	81.9	68.3	42.5	
56	51.4	52.9	71.7	23.5	
57	52.1	62.9	68.9	39.3	



### (3) 危険物取扱者保安講習

保安講習制度は昭和46年にもうけられ、47年度より全国各都道府県で毎年行われてきたが、昭和57年度は全国で延501回、受講者は約9万800人となっている。主な都道府県の実施状況は次表のようである。

	講習回数	受講者数
全 国	501	90,792
大 阪	24	4,980
北 海 道	37	4,913

## 試験制度が 来春より改正

現在、各都道府県で行われている危険物取扱者試験の制度が、行政改革により、60年4月より、(財)消防試験研究センターに移行される予定です。いきおい、大阪府の年3回の試験スケジュールが変るものと予想されるので、とくに乙種4類以外の類はこの機会に受験されたい。



### 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2番21号  
〒550 電話(06)443-2456(代)  
平野営業所 大阪市平野区长吉出戸2丁目4番6号  
〒547 電話(06)707-3341



## 熱媒ボイラー爆発

### 伝熱管内のスケールで閉塞

2月9日午後5時41分頃、大阪市大正区にある化学工場内のボイラー室から出火、ボイラー室23㎡、ボイラーおよび熱媒340ℓ等焼損したのみで、製造所への延焼は免がれた。

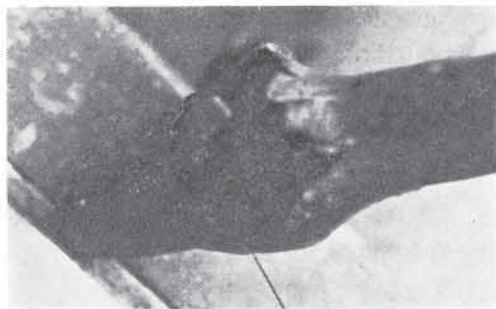
#### 〔施設の概要〕

このボイラー室は、鉄骨トタン張平屋建、面積23㎡、化学工業薬品の製造を行う危険物製造所に付属したもので、ボイラー室内には熱媒使用の多管式強制循環ボイラー1基がすわり、重油を燃料としていた。

#### 〔事故の概要および原因〕

事故のあったボイラーは、準危険物の加工を行うための熱源となるもので、この工程で240℃～260℃の温度が必要であった。

当日も上記反応のために、ボイラーを運転していたが、午後5時40分頃ボイラーの焚口付近から燃え上り、一瞬にしてボイラー室は黒煙と炎につつまれ火災となった。



スケールでつまり破裂した伝熱管

調査の結果、ボイラー内部の伝熱管が破損しており、その部分から高温の熱媒がボイラー内および外に流出して、噴射バーナーの火によって着火し、火災になったものと考えられる。

伝熱管の破損については、熱媒の劣化により伝熱管内壁にスケールが堆積して閉塞し局部的に加熱を受け、膨張破損したものではないかと推定される。

#### 〔対策〕

調査の結果、伝熱管には多量のスケール(熱分解による炭素分)により閉塞箇所が発見され、特に伝熱管の破損箇所付近にもスケールによる閉塞箇所が見つかった。

事故発生に直接つながった伝熱管の破損は、このスケールの堆積によるものと考えられる。従って使用する熱媒の定期的な検査を行い、劣化したものについてはすぐ取り替えるとともに、設備の定期的な点検を実施し、不備箇所の早期発見に努めることが必要である。

なお、このボイラーは数ヶ月前にもトラブルを起し多管部の1本を取りはずして閉塞したままで、整備点検をせずに使用していた。

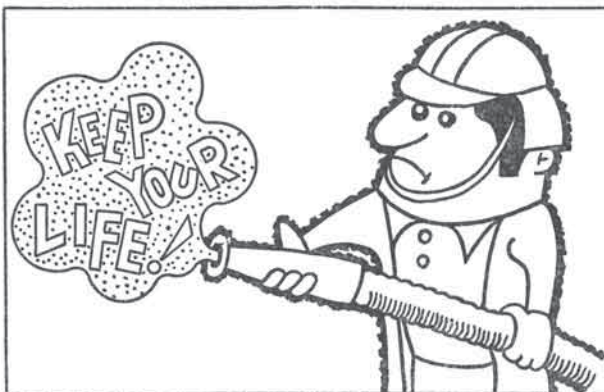
今後、この事業所においては、多管式ボイラーから単管式ボイラーに変え、熱媒の入口と出口に圧力計を取り付け、圧力差によりスケールの堆積度合を見るようにした。

### 染色助剤製造反応釜より出火

昭和59年7月14日午前11時30分頃、大阪市西淀川区内の染色助剤や防染剤などの工業薬品を製造する工場で、反応釜から噴出した可燃性蒸気が引火し火災となったが、幸いにして発見が早かったためモーターや配線及び建屋内表面の一部を焼損したのみで消し止めた。

#### 〔施設の概要〕

この事業所は、染色助剤、固着剤、防染剤等主として染色用の工業薬品を製造しており、火災が発生した工場は、建築面積62㎡鉄骨スレート一部耐火構造で約1,200㎡の敷



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)

地を有する事業所の中央に位置している。

発災した設備は、図のように重油を燃料とする炉、反応釜、コンデンサー、気液分離器及びガス吸収装置からなり立っている。

炉のバーナー部分は、反応釜とは一応耐火レンガ及び耐火壁で区画されている。

反応釜は、予備ノズルの一部にゴム栓をつめるとともに、コンデンサーに通じる配管(25A及び15A)は、反応釜蓋付近でゴムホースにより接続されている。

〔事故の概要及び原因〕

7月14日午前10時30分頃、工場長Mが媒染剤を製造するため、前日より用意してあった硫黄、石炭酸、ソーダ灰を反応釜(内容量 500 ℓ)に仕込み、重油バーナーに点火して、加熱、攪拌を開始した。

その後工場長Mは、野外で設備の修理等の作業をしていたが午前11時30分頃、加熱中の反応釜付近で蒸気が噴出しているのを発見したため、急いで攪拌機及び反応釜後部の室内にあるバーナーを止め、炉内を冷やすため、送風機で送風を開始した後、反応釜の方へ戻ってみると反応釜上部が燃えていた。

工場長Mは、付近にいた従業員及び消防機関に知らせるとともに消火器により消火にあたった。

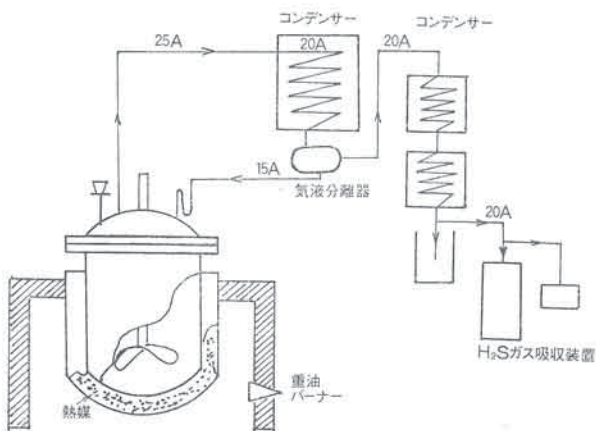
原因は、通常の運転時よりも石炭酸等の蒸気が多く発生していた状態で、これはコンデンサーへの送り配管に比べコンデンサー内の配管及び戻り配管等が細かったため、反応釜内の圧力が上昇して反応釜上部に取り付けられていたゴム栓がはずれ、石炭酸等の蒸気が噴出し、これに炉を冷却しようとして炉内に送風機で送風したため、炉内の火の粉が炉と釜の隙間から飛散して、石炭酸等の蒸気に引火したものである。

〔再発防止上の留意点〕

この事故は、設備自体温度圧力等が自動的にコントロールできるようになっていなかったにもかかわらず、作業者が持場を離れたため、異常反応に気付くのが遅れて発生したものと考えられる。

温度管理に十分留意するとともに、設備的には、配管をゴムホースで接続しないよう、また、コンデンサー内の配管、戻り配管等の配管径を大きくし、反応釜内の圧力が異常に上昇した場合、工場外へ蒸気が放出できる構造とすることが好ましく、また予備ノズルは、ゴム栓等を使用せず完全に閉塞しておくことが必要である。

また、噴出蒸気の着火源となったであろうと考えられる焚口からの火の粉については、焚口と釜とを完全に区画して炉内への蒸気の侵入あるいは、火の粉の飛散しない構造にしておかなければならない。



フ ロ シ ー ト

お 知 ら せ

日本消防保安協会は、(財)大阪府危険物安全協会、並びに、本会加盟の府下市町村防火協会、危険物安全協会、火災予防協会等とは何等関係ありませんのでお知らせします。

(財)大阪府危険物安全協会

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

## 質疑応答

### 給油取扱所の消火設備について

〔質問〕給油取扱所の消火設備の設置の基準についてお尋ねします。給油取扱所は一般に専用の地下タンクをもっていますので、地下タンクごとの設置個数を算出すべきか、又は給油取扱所の許可数量を基準に所要単位を算出して決めるべきものでしょうか。

例えば、間口18m、奥行15mの敷地に耐火構造の建築物（販売事務所、リフト室、油庫）延150㎡（1階100㎡、2階50㎡）があって、それぞれの建築物やドライブウェイに電気設備が設置されています。危険物は、ガソリン36,000ℓ、軽油9,000ℓ、廃油（第3石油類）2,000ℓが地下タンクに貯蔵され、油庫にエンジンオイル（第4石油類）600ℓが収納されています。この場合の消火設備の設置についてご教示下さい。

〔回答〕給油取扱所の消火設備の設置基準は、危険物の規制に関する規則第4章に規定されています。

それによりますと、①危険物の種類、数量、②建築物の構造、面積、③電気設備について、それぞれ所要単位を算出し、適応する第5種消火設備（小型消火器）を能力単位が同等以上になるよう設置します。

- ① 危険物は、指定数量の10倍を1所要単位とします。  
 ② 建築物は、外壁が耐火構造のものにあっては100㎡を1所要単位、耐火構造以外のものは50㎡を1所要単位とします。  
 ③ 電気設備は、電気設備のある場所（ドライブウェイに計量機、照明があればそれも含みます）の面積100㎡ごとに第5種を1個以上設置することになります。

ご質問の例について説明しますと、

- ① 危険物：指定数量の倍数を計算しますと、379.2倍と

なるので、 $379.2 \div 10 = 37.92$ （所要単位）

B火災用7能力単位の消火器であれば、

$$37.92 \div 7 = 5.4 \text{ (本)}$$

くり上げて6本設置します。

- ② 建築物：耐火構造150㎡であるから

$$150 \text{ m}^2 \div 100 \text{ m}^2 = 1.5 \text{ (所要単位)}$$

A火災用3能力単位の消火器であれば1本設置します。

- ③ 電気設備：敷地（1階の建築物を含む）が270㎡と2階が50㎡ありますので、電気設備のある場所としては、320㎡となります。そこで、

$$320 \text{ m}^2 \div 100 \text{ m}^2 = 3.2$$

C火災用の消火器を4本設置します。

全体についてまとめますと、

- B 火災用（7単位）……6本  
 A 火災用（3単位）……1本  
 C 火災用 ……4本となります。

（大阪市消防局危険物課）

### 参考図書等のご案内

■ 危険物安全管理必携	2500円
■ 図解危険物施設の早わかり ①	2500円
■ // ②	3000円
■ // ③	2800円
■ 危険物危険予知訓練シート	500円
■ 危険物早見法令集	1300円
■ (受験用) 法令・実務の基礎知識	1000円
■ 各種定期点検記録表(様式)	
■ 各種標識掲示板	

大阪市危険物安全協会

06-531-5910

# 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。

本社 〒530 大阪市北区中崎西4丁目2番27号 TEL (06)371-7775(代)  
 東京支店 〒113 東京都文京区本駒込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)

# 危険物取扱者養成講習ご案内

昭和59年度第2回危険物取扱者試験実施に際し、受験者の予備知識向上のため、次のとおり受験準備講習会を開催いたします。

## 1. 日時・会場

期別	講習日	時間	会場
第4類	1期 10月8日(月)、10月18日(木) 10月19日(金)	9時30分～16時	大阪府商工会館
	2期 10月12日(金)、10月17日(水)	9時30分～16時	大阪府商工会館
	3期 9月27日(木)、10月26日(金)	9時30分～16時	堺市民会館
	4期 10月1日(月)と10月15日(月)	9時30分～16時	茨木市商工会館
	5期(夜) 9/27(木)、10/12(金)、10/19(金) 10/23(火)、10/24(水)10/26(金) 10/30日(火)、11/2(金)	18時～20時20分	大阪府商工会館
日曜コース 9月30日(日)、10月7日(日) 10月14日(日)	10時～16時	大阪府立労働センター (地下鉄天満橋駅西へ約5分)	

(注) 1期で4類のみ受験者は、8日と18日の2日間です。科目免除者の各論撰択受講を取扱います。  
夜間は、初心者向き講義とし、延約19時間とします。

## 2. 受付期間と場所

受付場所	日	時
岸和田市消防本部内 岸和田市火災予防協会	9月19日(水)	午前 9時30分～11時30分
豊中市消防本部内(阪急宝塚線・豊中駅より南へ5分) 豊中防火安全協会	9月20日(木)	午前 9時30分～11時30分
茨木市消防本部内 茨木市災害予防協会	9月20日(木)	午後 2時00分～4時00分
東大阪市西消防署内(近鉄・小阪駅北へ6分) 東大阪市西防火協力会	9月21日(金)	午前 9時30分～11時30分
地下鉄・守口駅前 守口消防署	9月21日(金)	午後 2時00分～4時00分
堺市消防署内(阪堺線・大小路駅前) 堺防災協会	9月19日(水)	午後 2時00分～4時00分
地下鉄・四ツ橋駅北出口2号(四ツ橋ビル8階) 財大阪府危険物安全協会事務局	9月26日(水)	午前10時00分～4時00分

## 3. 夜間コース、日曜コースの申込方法

夜間(定員63名)、日曜(定員100名)コースは電話(06-531-9717)で予約受付、定員に達し次第締切。

## 4. 受講会費(下記テキスト①②③を含む、ただし※印はテキストなし)[テキスト不要の場合は、各1000円減額]

種別	会員	会員外	備考	
1期	A	8,000円	9,000円	2種類以内(例:第4類のみ)
	B	10,000円	11,000円	3種類以上
	C	※2,000円	※2,000円	科目免除 2種類以内
	D	※3,000円	※3,000円	
2期・3期・4期	8,000円	9,000円		
5期(夜)	11,000円	13,000円	小テストを実施	
日曜コース	11,000円	13,000円	もぎテストを実施	

テキスト頒価〔希望者に頒布します。ただし、太字は各受付場所、その他は協会事務局(大阪)〕

- ① 危険物関係法令集(59.3改正)…900円 ② 危険物理化学…850円 ③ 問題集(法令、基礎、4類)…850円  
④ 1.2.3.5.6類問題集…400円