

危険物新聞

第381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

11月17日(日)工大で

乙種3、4、5類と丙種

消防試験研究センターによる大阪府下第2回危険物取扱者試験が11月17日(日)に実施されることになった。

- ▷試験日 11月17日(日)
- ▷試験場 大阪工業大学
- ▷試験種目 乙種第3、4、5類と丙種
- ▷願書受付日 10月22日(火)、23日(水)
- ▷受付場所 大阪府職員会館

講習受付は9月25日から

なお、受験準備講習会は別掲のとおりで、10月上旬から11月上旬にかけて、大阪、堺、茨木、泉佐野など8会場で開催する。

休日コース・電話受付はじまる

休日コースは、労働センターで、10月6日(日)、10日(祭)、27日(日)の3日間実施するが、定員が少ない関係上、いつものように電話予約を受け付けている。希望者は電話で(06-531-9717)で予約されたい。定員に達し次第締切ります。

〈兼類受験者・ご注意〉

昭和59年度までの旧制度では、乙種各級の兼類の同時受験ができたが、試験制度の改革によりこれができなくなった。ただし試験時間帯の違う種類については受験することができる。

今回は、乙種3類(午前)、4類(午前と午後)、5類(午後)及び丙種(午後)が実施される。そこで(1)3類と4類の午後、(2)3類と5類、(3)4類の午前と5類、(4)3類と丙種、(5)4類の午前と丙種は同日に受験できるが、その他の組合せはできないので注意されたい。

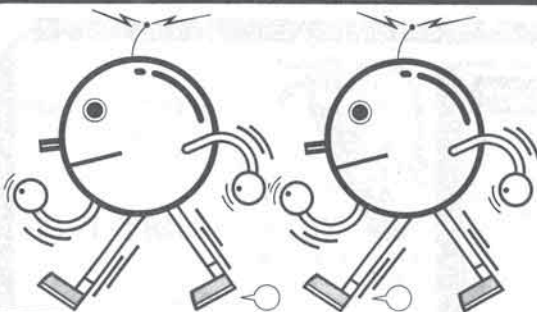
7月の危険物取扱者試験

乙種4類36%、丙種54%

消防試験研究センターでは、7月14日に実施した危険物取扱者試験の結果を9月3日に発表した。その結果は次のとおりである。

	(受験者数)	(合格者数)	(合格率)
乙種1類	119	92	77.3%
乙種2類	140	110	78.6%
乙種4類	3,426	1,242	36.3%
丙種	3,988	2,149	53.9%

なお免状交付は10月3日職員会館で行われる。



ハイテクテク。

常に防災の歴史とともに歩みつづけ、さらに未来に向け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

ヤマト消防器株式会社

SINCE 1918

■本社 千537 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL.(06)976-0701(代)
■東京本社 千108 東京都港区白金台5-17-2 TEL.(03)446-7151(代)

合成樹脂 成型工場の火災と防火対策

茨木市消防本部

1. はじめに

最近の合成樹脂製品は、その加工性に富んだ特性が、各産業分野に多角的利用度を高め、進出著しいものがある。その反面、可燃性のものが多く、火災時における発煙量と高熱は、また、特級品で公害問題や消防活動の阻害要素なども併存し、消防防かせの物質でもある。

このため、これら物質は、火災予防条例等で一定量以上を、貯蔵し取扱う場合は規制対象とされている。

本市で、今年の3月と5月に、相次ぎ異なる合成樹脂工場から、休日と夜間作業中に出火し、その原因は調査中であるが、現場状況からして不審な部分の多い火災であった。

このうち5月に発生し、焼失面積約6,500㎡、損害額約16億という甚大被害となった、A電気株の火災例を紹介し、類似事業場等における防火管理上の参考になればと供することにした。

2. 工場周辺の状況

1) 当工場は、市中心部から2km北部に位置し、敷地は約1万㎡で、東は府道、南は市道とグラウンド、西、北は田圃で、近隣への延焼危険は少ない。

作業内容は、ABS樹脂(プラスチック原料)原料による、電気部品製造と組立て作業を行っている。

2) 工場の状況

工場棟は、各棟ともに、鉄骨亜鉛鋼板葺気泡コンクリート造2階建、延べ面積約3,000㎡の規模で、南北に3棟並立し、棟間には9m、奥行90mの通路を有し、行止まりとなっている。

この通路には、増産に伴い上屋を設け、工場3棟が

一連化し、延べ面積約1万㎡の規模となり、特に、成型工場と組立工場間の通路には、成型工場側4mには、ビニール製(難燃性)可動式日覆を、組立工場側から5mには、ガラス繊維強化ポリエステル板の上屋を、奥行70mに渡って設けられ、出火前の上屋下の状況は、組立工場外壁に沿って、成型部品を詰めたダンボールケースが、約130㎡山積され、倉庫状態となっていた。

3. 火元建物の状況

1階には、各種射出成型機が東西に17台設置され、一部には2階のある他は吹抜け構造で、一部2階は、東面を除く内壁周辺約80mに沿って、幅員3.6mの原料置場を設け、当日も15カ所に分轄し、約60トンの原料が貯蔵されていたものと予測する。

また、工場北面外壁に沿って、鉄骨亜鉛鋼板葺2階建のダンボール及び成型部品倉庫を設け、通路に面する部分の1階外壁は開放となり、内外に可燃物品が山積されていたと推定する。

4. 類焼建物(組立工場)の状況

1階は、家電製品の倉庫、2階は東西に4列の組立ラインが並び、各ラインには1.2階を結ぶ昇降機を設け、防火区画は施工されていなかった。

5. 火災の概要

出火日時 昭和60年5月31日23時17分ごろ

覚 知 昭和60年5月31日23時32分

現場到着 昭和60年5月31日23時37分

鎮 圧 昭和60年6月1日2時58分

鎮 火 昭和60年6月1日4時42分

6. 焼損の程度

1) 火元建物(射出成型工場及び部品等倉庫)

建築面積 2,327㎡

延べ面積 3,120㎡(全焼)

2) 類焼建物(家電製品組立工場)

建築面積 2,090㎡


延べ面積 3,120㎡(全焼)


安全追求の時代。

産業界で今、注目されている防・消火機器!

放電加工機専用自動消火装置 (インク24)

各種産業機用自動消火装置 (キャピナックス)





(ネオ・フランジャー消火器)

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 〒573 TEL (0720)56-1281(内)

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

3) 焼失延べ面積 6,468㎡

7. 損害額

- 1) 建 物 約 3 億円
2) 内容物 約 13 億円
合 計 約 16 億円

8. 火災の発見、通報、初期消火の状況

1) 火災の発見及び通報状況

出火当夜、射出成型工場のみにおいて13名が作業をしていたが、23時過ぎに3名を残し、職員食堂へ夜食に行った後、残務員のAは、同工場北面のダンボール倉庫内で、炎の明りらしいものを網入りガラス越しに見つけ、確認に行くと倉庫の入口付近に、高さ1、2m位に積まれたダンボールの頂部表面約1㎡が、燃えているのを見つけ、工場に入り同僚Bに食堂の全員に知らせるよう伝え、全員は駆け戻り消火作業をしているAらに協力する一方、班長は119に通報のため守衛室に走った。

守衛室は、火災現場から70m、目視可能位置にあり、当直の守衛は、ベルと火の上昇により火災を認め、119番通報を試みるが、仰天のため何度も失敗し、駆け付けた班長の協力を得て通報した。(自火報発報から10分の遅れ)

2) 初期消火活動の状況

火災発見者のAは、火災をBに伝達した後、工場内の火災直近の窓を開け、ABC消火器を、集積ダンボールの後方から放射したが、燃焼部位に届かず、続いて屋内消火せんで同一方向より放水を行うが、有効注水とならず火面は更に拡大し、工場軒下に架空された電気配線が熱により損傷短絡、すべての送電回路が停止し、消火活動も不能となり、火災は激しく増大を続け、工場内にも延焼が始まり全員避難した。

3. 消防隊の活動概況

1) 出動車両と人員

消防本部 26台 116名

消防団等 39台 248名

合 計 66台 364名 (火掛台数 16台)

2) 水利状況

消火せん 200 mm配管等 5カ所の他、水田用水路があり良好であった。

3) 消防隊の活動状況

消防隊の現場到着時、射出成型工場のABS樹脂と、北側に隣接するダンボール及び成型部品倉庫でも激しく燃焼し、また、ダンボール倉庫で荷崩れを起こした燃焼ダンボールが、通路上に散乱して対面する組立工場外壁に集積中の成型部品にも延焼、更にその火は、組立工場の窓(網入りガラス戸)のアルミサッシュを溶解し、当工場1階の製品倉庫や2階の組立工場にも、既に延焼しているなど、両工場棟の東部から中央にかけて火の海となり、大火の様相を呈していた。

4) 延焼防止活動の概要

消防隊は、射出成型工場と組立工場間の通路進入は、上屋によって屋内火災同然の状態で、火煙に拒まれ、また、延焼方向からの進入も、東風にあおられた濃煙と高熱が上屋下の通路に充満し、進入を大きく妨げ、延焼建物の途中鎮圧は不能と判断、延焼防止線を類焼中の組立工場北に接続する、もう1つの組立工場への延焼防止に全力を注ぐこととし、3名の火傷者等を出しながらも、実に3時間35分にも及ぶ悪戦苦闘の末、延焼防止線で鎮圧をしたが、消防隊の可視能力や耐熱限界に大きく障害した濃煙と高熱、これからの消防隊の限界を厳しく思い知らされた戦いであった。

10. 火災の拡大要因

- 1) 有効な初期消火が行われなかった。(技術の未熟)
- 2) 消防機関への通報遅延(10分遅れ)
- 3) 通路間の上屋設置が、倉庫化を助長して
 - (1) 延焼経路を容易にした。
 - (2) 火災熱や濃煙の放散を妨げ、消防隊の進入を不能とした。

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

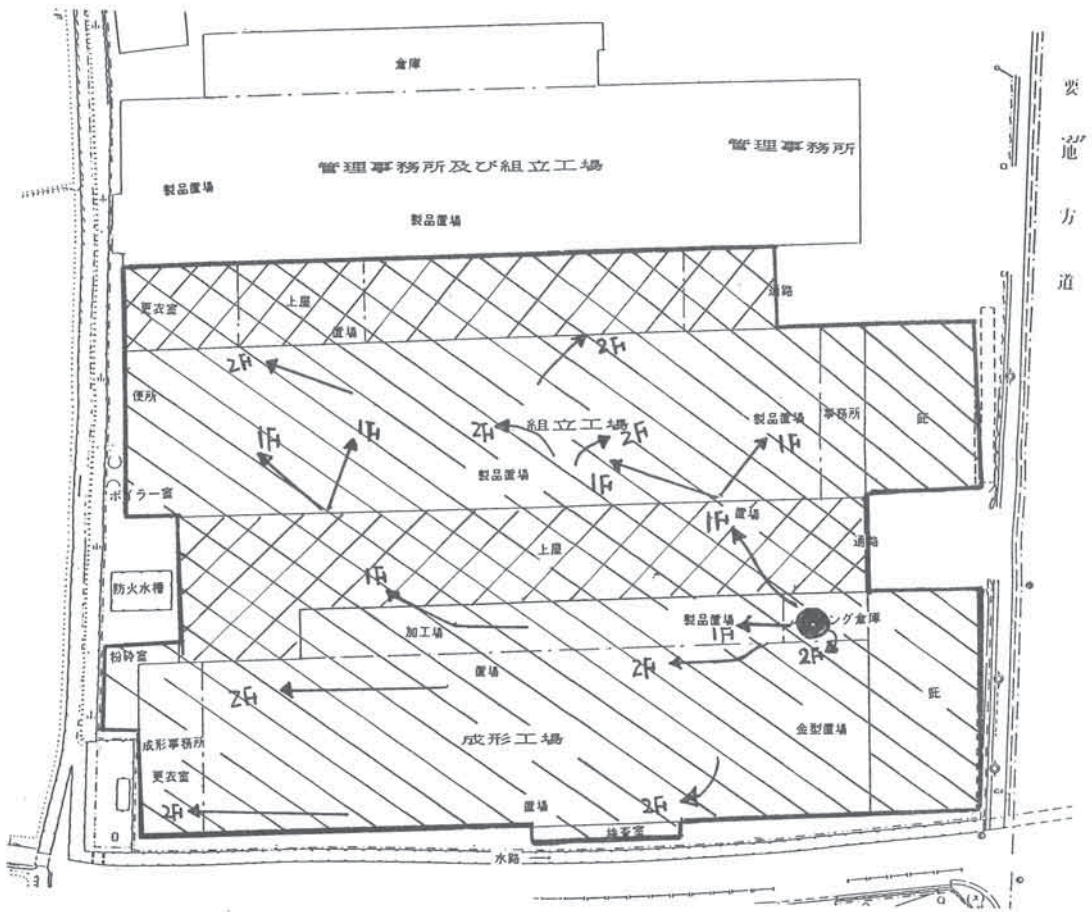
独自の技術により、正確・安全
ローコストを追求する

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



事故現場状況図

-  焼損部分 1F ← 1階延焼経路
-  上屋部分 2F ← 2階延焼経路
-  出火箇所

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)

4) 組立工場の1、2階の水平防火区画が、昇降機の設置により無効となり、上階への延焼を容易にした。

11. 類以防火対象物の防火管理上の留意点

- 1) 大量可燃物を貯蔵取扱う場合は、火災予防条例を遵守し、建物間延焼のおそれのない距離を保つこと。
- 2) 防火シャッターは、幅員4m以上のものになると、熱と自重によって変形が早く、効果的に機能しない場合があるので、使用については極限すること。また、防火戸表裏の可燃物は輻射熱等により、延焼危険があるので、防火戸から3m以上の離隔が望ましい。
- 3) 開口部に網入りガラスを用いる場合は、鉄窓枠が望ましい。アルミ製は、火災熱に弱く延焼のおそれのある部分の開口部の位置は、外壁の相対部分や開口部直上部分の設置は避けるよう工夫すること。
- 4) 棟間の上屋は適法に施工し、かつ、確実な建物相互の延焼防止と排煙対策を講じ、可燃物の集積は極限すること。
- 5) 工場周囲の可燃物の集積は、延焼危険のない場所に極限し、かつ、休日、夜間の出入を厳しくチェックすること。
- 6) 建物内の可燃物の集積は、延焼経路を考慮し、全般に渡ることなく極限すること。

7) 消防訓練を定期的に行い、特に、夜間作業時における訓練も、その実態に併せ行うこと。

8) 従業員の防火教育の徹底。

〔危険物施設の事故例〕

灯油110ℓ過剰注油

昭和59年11月、東京都内の小口詰替専用の一般取扱所において誤注文により過剰注油となり灯油110ℓが漏洩する事故が発生した。

〔事故の概要〕

この燃料販売店の経営者が、同一敷地内にある一般取扱所(小口詰替)の地下貯蔵タンク(灯油10kℓ)の残量を計り、4,850ℓであることを確認したにもかかわらず、6,000ℓと注文したために、ローリーからの荷下し中に過剰注油となり、又、計量口の蓋を計量後開放しておいたために、計量口より灯油約110ℓが溢れ、このうち約30ℓが施設外に流出した。

消防機関へは、付近に在住する者が、関係者による流出灯油の回収作業を目撃し通報したものである。

〔問題点及び対策〕

本流出事故は、残量を確認しているにもかかわらず、誤注文をしてしまったという施設側の危険物取扱者の初歩的なミスに起因しており、この種の事故防止対策としては次の点に注意すること。

1. 危険物をタンクに注入する時は、必ず残量を実測するとともに正確に指示をすること。
2. 注入されている施設の状況も、注入作業終了時まで立会い確認し、保安確保について細心の注意を払うこと。
3. 計量口の蓋は計量時以外は完全に閉鎖しておくこと。
4. 危険物施設においては、火災に限らず危険物の漏洩事故発生時にも、直ちに消防機関へ通報すること。
5. その他

(全国危険物安全協会連合会提供)

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)



**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)

焼付塗装工場より出火

昭和59年12月10日午後6時42分頃、大阪市内の焼付塗装を行なっている工場において、静電塗装機が原因となった火災事故が発生した。

〔事故の概要〕

この工場は、鉄骨造ストレート葺一部2階建（建345㎡、延415㎡）で照明器具の反射板等に塗装を行っている。

発災の原因となった静電塗装機（図参照）は、ヘッド側にプラスの電位をつくり塗料をヘッドへ供給し空気圧でヘッドを高速回転させ電荷を帯びた塗料を霧化にし、塗装物品側のマイナス電位を利用して塗料を付着させるものである。

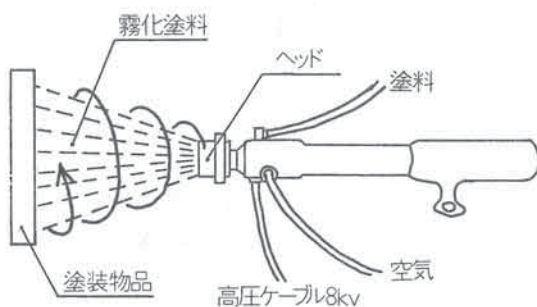
火災は、この工場の静電塗装ブース内で発生したもので従業員Tが塗装作業終了後、静電塗装機の電源を切り忘れたまま、塗料でよごれたヘッド部分（ヘッド部分は8K

V）をシンナー（主成分トルエン：小缶入り約0.5ℓ）が浸透したウエスで清掃しようとしたところヘッド部分と人体との間でスパークが生じ、シンナーの気化ガスに引火し、Tの着衣及びダンボール箱等に燃え移ったものである。

〔問題点及び対策〕

原因は、年末の繁忙期であったため忙しさのため電源を切るという基本操作を誤ったためである。

従って、対策としては、機器取扱者に、取扱っている危険物の危険性、機器の使用方法及び危険性について熟知徹底させることが必要だと思われる。



事故のあった静電塗装機



第6回 論文募集

本年度も「危険物安全管理について」の論文を募集します。応募資格は、大阪府下危険物事業所に勤務する者で、危険物安全管理に関する施策、研究、体験等を内容とするものです。

募集要領については、次号で発表いたします。

(財)大阪府危険物安全協会



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 大阪市平野区长吉出戸2丁目4番6号
〒547 電話 (06) 707-3341



(財) 消防試験センター 情 報

1. 合格率、従前とほぼ同じ

消防試験センターでは4月から新制度による試験を実施してきたが、4月には中央(東京)で、5月には中央、新潟、佐賀で、6月に入ると北海道、静岡、愛知、京都、奈良、福岡、沖縄など32都道府県支部で実施され、7月には残りの各支部の殆んどでも行われたようである。

そこで、甲種、乙種4類、丙種について、4月、5月、6月の結果をみると次表のとおりとなる。

〈甲種〉

(実施月)	(受験者数)	(合格者数)	(合格率)	(参考)
5月	265	119	44.9%	58年度全国
6月	2,061	683	33.1%	
5~6月	2,326	802	34.5%	

〈乙種第4類〉

4月	2,054	759	36.9%	
5月	1,655	581	35.1%	
6月	47,999	16,878	35.2%	
4~6月	51,708	18,218	35.2%	33.9%

〈丙種〉

4月	368	242	65.8%	
5月	772	562	72.8%	
6月	51,514	29,457	57.2%	
4~6月	52,654	30,261	57.5%	53.0%

また、近畿各府県他の6月~7月実施の合格率は次のとおりである。

	(甲種)	(乙種4類)	(丙種)
大阪	—	36.3%	53.9%
京都	44.6%	41.5%	51.2%
兵庫	—	38.6%	42.6%
和歌山	44.1%	31.5%	65.5%
滋賀	30.6%	27.9%	45.8%
奈良	27.9%	33.9%	48.9%
山口	38.4%	47.9%	52.4%

2. 解答カード、記入上の注意事項

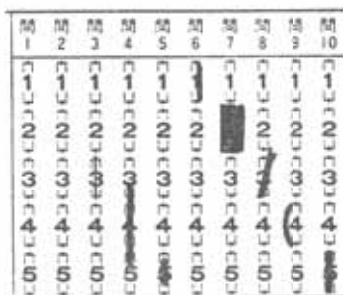
危険物試験の採点は、従前と同じようにコンピュータにより行われ、受験者からみると、解答は所定の解答用紙にマークを付ける方式である。

試験センター方式の解答カードは、従前の大阪方式からみると、氏名欄等簡素化されているが、基本的には同じである。しかし、マークの仕方を誤ると、折角正解しているのに誤りと同じように判読されたり、またはノーマークとみなされ、失格することがある。

解答カードを読取機(コンピューター)に通すと、光がマーク部分に当たって反射する。このとき、鉛筆でマークされていると、光が吸収されて反射光の割合が減るが、マークが無いと減らない。この反射光の強弱によりマークの有無を判断するようになっている。つまり印刷インキは油性のためよく反射するが、鉛筆では反射が少く、この反射率の差を利用してマークの有無を区別している。いきおいボールペンやサインペン等では反射が多く、コンピューターはノーマークと判読することになる。水性ペンは、印刷インキにはじかれ、矢張りノーマークと判断されることがある。

マークはHBかBの鉛筆で、ということがお判りいただけるだろう。同じ鉛筆でもシャープペンシルは、芯がかたい、細い等の理由で不適である。

鉛筆でマークしても、マークが傾いたり、横づれしたり長かったりするとノーマークと判読されることがあるので次のような不適当なマークを付けないように注意されたい。



- (1) 鉛筆以外の筆記具を用いたもの。
- (2) 線がうすいもの。
- (3) 線が細いもの。
- (4) 長くて上下が枠からはみ出たもの。
- (5) 短すぎるもの。
- (6) 横にはみ出たもの、中心部がすいたもの。
- (7) 横に片寄ったもの。
- (8) 斜めになったもの。
- (9) 曲がって中心部がセンターからはずれたもの。
- (10) 適当なもの。(参考)

(消防試験情報より)

危険物取扱者養成講習ご案内

昭和60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	
乙種 3,4 5類	1期	10月21日(月)、10月25日(金) 10月28日(月)	9時30分～16時 (28日は13時～15時)	大阪府商工会館
	2期	10月18日(金)、10月28日(月)	9時30分～16時	大阪府商工会館
	3期	10月8日(火)、11月6日(水)	10時～16時30分	堺市立勤労会館 (高野線堺東駅ヨリ13分) (阪堺線宿院駅ヨリ6分) (安井町バス停ヨリ3分)
	4期	10月15日(火)、10月30日(水)	9時30分～16時	茨木市商工会館 (茨木駅ヨリ約13分)
	5期	10月7日(月)、10月29日(火)	10時～16時30分	泉佐野市消防本部講堂 (市役所前バス停、駐車場アリ)
	6期 (夜)	10/17(木)、10/18(金)、10/21(月) 10/25(金)、10/28(月)、11/6(水)	18時～20時30分	大阪府商工会館
	休日コース	10月6日(日)、10月10日(祭) 10月27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)
丙種	10月16日(水)	10時～16時	大阪府商工会館	

(注) 1期で4類のみ受験者は、10月21日と10月25日の2日間です。科目免除者の各論撰択受講の取扱いもします。夜間及び日曜コースは、初心者向き講義とし、延約15時間とし、もぎテストを行います。

2. 受付期間と場所

受付場所	日 時
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25日(水) 午前10:00～11:30
茨木市消防本部内 茨木市災害予防協会	9月25日(水) 午後2:00～4:00
泉佐野市消防本部内 泉佐野市火災予防協会	9月26日(木) 午前10:00～11:30
岸和田市消防本部内 岸和田市火災予防協会	9月26日(木) 午後2:00～3:30
東大阪市西消防署内 (近鉄・小坂駅北へ6分) 東大阪市西防火協力会	9月27日(金) 午前10:00～11:30
(地下鉄・守口駅前) 守口消防署	9月27日(金) 午後2:00～4:00
堺市消防署内 (阪堺線・大小路駅前) 堺防災協会	10月1日(火) 午後2:00～3:30
四ツ橋ビル8階 (地下鉄・四ツ橋駅北出口2号) ㈱大阪府危険物安全協会	10月4日(金) 午前10:00～午後4:00 10月5日(土) 午前9:00～11:00

3. 夜間コース、休日コースの申込方法

夜間(定員100名)、休日(定員120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 (テキスト代を含む)

種類	会 員	会 員 外	備 考	
乙種	1期	8,000円 (2,000円)	9,000円 (2,000円)	()は科目免除でテキストは含まない。
	2期・3期・4期・5期	8,000円	9,000円	
	6期(夜)	10,000円	12,000円	
	休日コース	11,000円	13,000円	
丙種	3,000円	4,000円		