

危険物新聞

第3回 危険物取扱者試験

12月5日(日) 府大で

(財)消防試験研究センター大阪府支部では、平成16年度第3回危険物取扱者試験を12月5日(日)、堺市の大坂府立大学で次のとおり実施します。

また、16年度より受験願書の受付方法が郵送を主体としたものに変わっています。もちろん従前どおり(財)消防試験研究センター大阪府支部の事務所に受付期間中に申し込んでも結構です。

平成16年度 第3回危険物取扱者試験

試験日	12月5日(日) ・乙種4類(午前・午後) ・甲種、4類以外の乙種、丙種(午後)
試験会場	大阪府立大学(堺市)
願書受付期間	10月20日(水)~11月5日(金)
願書受付 (郵送又は持参)	(財)消防試験研究センター 大阪市中央区谷町2-9-3 近鉄大手前ビル2F TEL06-6941-8430

※試験当日の会場集合時間は次のとおりです。

- ・午前……9時30分(試験開始10時より)
- ・午後……13時(試験開始13時30分より)

第609号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会

編集 植田晃

大阪市西区新町1丁目5番7号

四つ橋ビル

TEL 06(6531) 9717・5910

定価 1部 60円

〔受験資格について〕

- 〔甲種〕 ① 高専・短大及び大学で化学に関する学科又は課程を卒業した者。
 ② 高専・短大及び大学で化学の授業科目を15単位以上取得した者。(在学中でも可)
 ③ 乙種免状交付後、2年以上の危険物取扱の実務経験者。

- 〔乙種〕 受験資格の制限はありません。

- 〔丙種〕 受験資格の制限はありません。

危険物取扱者試験準備講習会
受講受付は、10月27日より

平成16年度第3回危険物取扱者試験が大阪府立大学で実施されることに伴い(財)大阪府危険物安全協会では、危険物取扱者の資格取得のための受験準備講習会を次のとおり開催します。

当講習会では過去に出題された問題や傾向を詳細に分析し、また、各講師の的をしぼった判り易い講義が行なわれるので、受講者の合格率は非常に高い数字を修めています。

この準備講習会の受付は、10月27日(水)から11月4日(木)の間、府下9受付会場で行ないます。

また、準備講習会は、甲種、乙種4類、丙種について大阪、堺、泉佐野、河内長野、茨木など府下9会場で実施します。(詳細については8頁参照のこと)

なお、今回の講習にあたっては乙種4類の日曜コースは実施いたしません。

第24回 安全管理論文 優良賞

「危険物を取り扱う事業所の 防災体制について」

日本ペイント株式会社

尼子 宏

なってくる。

近年大企業の災害が多く発生し企業の危機管理が問われている中、当社は、3年前より経営理念に沿って総合的なリスクマネジメントシステムの構築・維持に取り組んでいる。

その概念は、潜在するリスクに対し未然防止活動を行うリスクマネジメントと災害が発生した時の被害・損害を最小化するための拡大防止活動を行なう危機管理に分けられる。

本稿では、危機管理に主眼を置いた当事業所の防災活動の取り組みについて述べる。

1. はじめに

当社の主要な事業内容は、各種塗料及び表面処理剤の製造・販売並びに塗装設備工事などである。

大阪に本社を設け、全国に事業所2箇所、工場8箇所、営業所・出張所12箇所がある。

当事業所は、大阪中部の寝屋川市にあり、昭和43年に中央研究所が完成し業務を開始した。その後、製品を保管する危険物倉庫を多く設け、また顧客対応を行う技術部門の技術研究棟を順次建設し、現在は当社の研究技術開発並びに製品物流の西日本の拠点地となつた。

このため当事業所は危険物を多量に保管し又、研究開発を行なっているため少量ではあるが多種多様の化学物質、危険物を保管、取り扱う。これらの化学物質・危険物は取扱いを一步間違えれば大きな災害となり近隣居住者に多大な迷惑をかけるだけでなく、当社が築き上げた123年の社会的な信頼も失うことになる。

これらを避けるためにも日頃から災害防止の取り組みを行うと共に、不幸にして災害が発生した場合も、その被害を最小限にとどめる防災体制の構築が重要に

2. 危機発生時の行動指針

危機発生時に、被害・損害の拡大防止と復旧・回復活動にあたり、

①当社員と関係者の生命を守ることを最優先とする。

その関係者とは、居合わせた人々、近隣に住む人々を云う。

②危機対応を要する事態が発生した場合は危機対応を事業活動より優先させる。

③関係者の安全に関わる情報を積極的に開示する。の行動指針で臨んでいます。

3. 危機とISO14001

当事業所が対象としている安全防災にかかわる危機は大きく分けて5つある。

1) 火災・爆発など (火災・爆発・有毒ガス発生・異常反応など)

2) 自然災害 (地震・台風・洪水・津波・集中豪雨・落雷など)

3) 環境汚染 (危険物有害物の流出・輸送時の漏洩)

都市との共存— 危険物設備なら信頼の技研。

正確 安全 確実

危険物タンクの漏洩検査

<平成16年4月1日法改正対応>

- 危険物設備の設計・施工
- 発電設備(非常用)燃料タンクの製造・販売
- 危険物タンクまわりの付属機器の販売

危険物設備の安全をトータルにリードする

株式会社 技研

〒530-0043 大阪市北区天満4丁目11番8号 工技研ビル TEL.06-6358-9467(代表)

ヤマト油設株式会社

〒592-8352 堺市堺浜寺西町7-2 TEL.072-269-2345

GIKEN

事故・騒音・悪臭クレームなど)

- 4) 設備・建家の損傷（損傷・大規模停電・施設への破壊攻撃など）

- 5) 労働災害など（労働災害、集団食中毒）

これらは、それぞれの危機が複合化して発生する。

近年、地球的規模で環境問題を取り上げられているが当社はISO14001の認証を業界で初めて1999年3月に全社一斉で取得した。この環境マネジメント活動は、環境にやさしい製品の開発、製造過程で出る廃棄物の削減、環境汚染防止対策などを具体的に行動しているが、この活動の中に安全防災面が深く関わり、当事業所もISO14001の精神にのっとり継続的に安全防災関連の改善を行なっている。

4. 防災体制の変遷

当社の防災組織は、災害が発生した時、本社と現地にそれぞれ対策本部を発足し対応する仕組みをとっている。緊急対応を要する火災・爆発等は、当事業所で現地対策本部を設置し、同時に自衛防災隊が活動する。

当社は、危険物を取り扱うため初期消火が重要と考え、組織として初期消火に限定した職場毎の防火隊を設置している。当事業所には24隊の職場防火隊がある。こうした現在の防火体制になるまでには以下のような大きな変遷があった。

(1) 事故からの教訓

平成12年7月危険物施設で発煙事故が発生した。当時、消防署に出動の要請を行なったが最終的には火災にならず放水も実施しない発煙事故のみにとどまった。

この時、自衛消防本部、自衛消防隊組織は充分機能しなかった。

そのため、なぜ機能しなかったかを探るべく、全本部員、全自衛消防隊員、職場防火隊長の行動実態等を調査した。その結果、組織、編成員及び訓練の方法等で非常に参考になる意見が多数挙げられた。それらは、本部、自衛消防隊の主な責任者が出席等で不在のため指揮をする者がいなかった。放送のみで非常ベルがならなかった。又、放送の内容にも不備があり出動するか不明確であった。本部設置場所の方法がなかったため各自バラバラの行動であった。自分の行動すべき内容が判らなかった等々であった。

これらの意見を参考に以下の対策を取った。

- 1) 自衛消防隊本部、自衛消防隊各隊の行動マニュアルを作成し、各隊員の行動を明確にした。
- 2) 当事業所は技術営業者が多いため出張者も多い。

そのため責任者がいない時の代行順位を明確にし、各隊員も増員した。

- 3) 本部・自衛消防隊の集合場所を固定し、非常ベルがなった場合又は放送で本部集合放送があれば直ちに固定した場所に集合することにした。
- 4) 発煙事故で消防署に出動要請した後、マスコミによる電話取材が殺到した。

このためマスコミ取材に対応する班を明確にし班員を補強した。（広報班の設置）

(2) 危機管理を対象にした防災体制への変革

従来は、火災・爆発等の災害に適用する自衛消防隊組織であったが3項で述べたように、対象としている危機は火災以外にも種々ある。このため、自衛消防隊本部、自衛消防隊を改め現地対策本部、自衛防災隊とした。現地対策本部は主に社外の対応活動を行い、自衛防災隊は緊急処置活動（現場対応）を行うことにし、それぞれの役割を明確にした。又、自衛防災隊の中に異常反応が発生し、異臭、有毒ガスが発生した場合にその処置活動を行うそれぞれの専門家で構成された異常反応処置班を設置した。と同時にそれまではあいまいであった大規模漏洩の処置活動を行う隊も工作隊として明確にした。

5. 防災訓練

当事業所の防災訓練は、現地対策本部、自衛防災隊、職場防火隊の全員が参加する総合防災訓練を年2回以上実施している。内1回は、安全環境対策を全社的な視点で管掌する役員による安全環境トップ診断で実施される。その診断評価に総合防災訓練も含まれている。また、防災体制に大きな変更がある時は、その機能確認のため必ず総合防災訓練を実施している。

2003年度は寝屋川消防署との合同消防訓練も実施し、合計5回実施した。

一方、各職場防火隊は上期、下期に分け年2回実施している。24隊×2回で一年間で48回実施していることになる。それぞれの訓練内容であるが過去は想定訓練を主に実施していた。この想定訓練は災害種別、場所、誰がどのように行動するか、負傷者の有無を明確にして訓練していたが4。(1)頃の反省点としてどのような災害にも行動が出来るよう、それ以降はシナリオを設定しない訓練を取り入れた。

例えば、職場防火隊の訓練では、災害は地震・火災（人による発見・火災報知設備の感知器の作動）・漏洩或いはその複合化したものであるが、その職場が管

豆知識

震度とマグニチュード

地震が発生するとマスコミで「何時何分、○○県東方沖、深さ○○kmでマグニチュード4.5の地震があり、△△市では震度4が観測されました。」報道されているのを良く聞きます。

また、地震の強さを表すのは「震度」で、「マグニチュード」は規模を表しています。

では、震度とマグニチュードとはどんな違いがあるのでしょうか？

マグニチュードとは

マグニチュードとは1935年にアメリカのリヒターという地質学者が考案した規模を表す尺度であります。

震源の真上の地表から100kmに位置に設置してある震度計の振幅を読み取り、対数で表した数値です。

しかし、地震の性質が多様であり1種類の尺度では地震の規模を正確に表せないために現在では7種類ぐらいのマグニチュードがあるそうです。

また、マグニチュードから地震波のエネルギーを計算する関係式も求められており、マグニチュードが地震の規模を表しているといわれるのもうなづけます。

現在、日本で普通用いられているのは気象庁マグニチュードで、日本周辺で起こる地震の規模をもつとも無理なく表現できるように改良されたものが使用されています。

震度とは

震度とは、ある特定の地点での地震のゆれの度合いを大きさで分類したものです。ですから、「△△市では震度4が観測されました。」と伝えられるわけです。

日本では、1995年の兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）を契機として翌年から適用されている10段階の震度「気象庁震度階級」を使用しています。

<気象庁震度階級>

震度	0	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7
----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---

安全への道 41

「過熱液体の危険」

財大阪府危険物安全協会
専任講師 三村 和男

昨年7月以降、一酸化炭素(CO)製造装置でのCO噴出事故、去る8月の原発二次系配管の破裂による蒸気噴出事故に至るまでこの一年間に8件の重大事故が発生、うち6件で14名が死亡。ここ10年間このような多数の死者がいる重大事故はなかった。それ以前には、90年に過酸化ベンゾイルの小分け作業中の爆発、92年には定期修繕後の運転開始時、重油脱硫装置の熱交換器からの漏れによる爆発など3年間に4件の重大事故が発生、28人が死亡。この時以来の重大事故の多発である(工事安全、設備点検の不適切さが目立つ)。

設備点検のあり方等について大きな注目を集めている原発二次系配管の減肉破裂による蒸気噴出は、沸点(100°C)を超える過熱水(150°C)が急激な圧力低下によって起こる蒸気爆発的な激しいものであったであろう。この事故は一般の火力発電所でも起きている。20数年前、設置後5年の発電所で同様の事故があり、配管を普通炭素鋼から低合金鋼に取り替えた事例がある。

残念なのは86年、米国サリー原発で同じ事故があり、それを受け、「2次系配管の管理指針」が作成されたが、実際には適用されていなかった。どんなにいい指針でも使用する側の意識と、作った側の指針を理解させ、活用させるための教育、支援がなければ宝の持ち

腐れになりかねない。

もう一度サリー原発事故に触ると、噴出蒸気で火災報知機が作動し、スプリンクラーからの散水により電気系統がショートしたため入退室カードシステムが故障、作業員がとじ込められた。またCO₂消火も作動し、階段にとじ込められた作業員が流れてきたCO₂で酸欠状態になった。火は消えたが人の命まで消えないよう平素からの教育訓練こそが重要である。

今回の蒸気噴出事故が起る2ヶ月前、米国の元記者ウイルアム・ビーチャー氏が、日本の「原子力産業新聞」への寄稿「TMI(スリーマイル島)事故から25年—得られた教訓はどう生きているか」の中で次のように述べている。

「25年前のTMI事故体験から我々が学んだ最も大切なことは、産業界とNRC(原子力規制委員会)の双方に広がっていた過信と自己満足がこの事故の不幸な前兆であったという点である。もし、もっと懐疑的な姿勢や、過ちを犯かすとしても重大なものにしないという心構え、多くの発電所に当てはまると考えられる問題については、その詳細すべてを産業界全体に伝えようという心構えがあったならば、TMI事故はごく小規模な事象にとどまっていたかもしれない」肝に銘じたい指摘である。

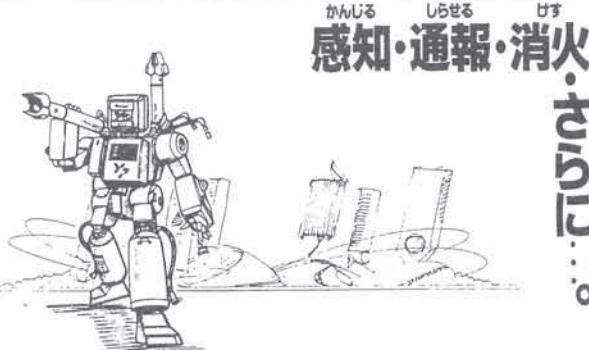
今回の蒸気噴出事故を教訓として、化学装置における蒸気爆発を考えてみたい。蒸気爆発は、水だけではなく、過熱状態の有機液体でも起こり、大きな被害を生じた災害例は決して少なくはない。その一例を紹介しよう。

1964年には神奈川県のある化学工場で酸化プロピレンが、また73年には、英国ナイプロ社のシクロヘキサンの空気酸化プラントで蒸気爆発による重大事故が起こっている。

前者の事故は、常圧、30°Cのタンクにあった酸化プロ

YAMATO
PROTEC
セイワ・ル・アメニティ

消防による清掃環境づくりの
スローガンはセイワ・ル・アメニティです。
* 計画による清掃環境づくりの
スローガンはセイワ・ル・アメニティです。
* 完成させていただきます。
* 安全確保のノーストライク。
* 目的に沿った防災機器の研究開発をめざす
ピープル・オブ・ザ・イヤーとして
完成させていただきます。



ヤマトプロテック株式会社

本社 〒537-0001 大阪市東成区深江北2-1-10 TEL.(06)6976-0701㈹ 東京本社 〒108-0071 東京都港区白金台5-17-2 TEL.(03)3446-7151㈹ ピル防災設備/プラント防災設備/差別・異常設備/各種消火器

ロピレン（沸点34℃）が重合暴走し、液温が160℃を超える内圧がタンク破壊圧力に達して破裂、過熱された酸化プロピレンが蒸気爆発。空気中に放出された酸化プロピレン蒸気とミストからなる蒸気雲に、近くで工事中の火気により爆発（死亡18人、負傷100余名）。事故後の調査で酸化プロピレンがアルカリの存在下で重合暴走することが分かった。

英国ナイプロ社の事故は、シクロヘキサン（沸点81℃）の酸化反応器（温度155℃、圧力0.6MPa）の1基が故障したため、その部分を仮配管で連結して運転中、伸縮継手（ペローズ）が破損、蒸気爆発が起り空気中に放出された大量のシクロヘキサンが爆発した

もの（死亡28人、負傷105人）。ペローズ破損の原因是、仮配管の設計不良（配管支持不適切）だった。

筆者もかつて熱媒加熱器の温度制御用配線の接続を忘れ、加熱により加熱器が破裂、蒸気爆発した事故現場を見たことがあります、凄じい状況だったことを今も覚えている。

過熱液体による蒸気爆発の危険性の理解と、タンクの耐圧強度の維持（減肉、溶接欠陥等による強度低下）、温度制御の維持（温度設定ミス等による加熱）反応暴走の防止、火災による加熱防止など蒸気爆発の未然防止にもさらなる目を向けてたい。

平成16年度

第3期保安講習開催

保安講習の制度について

この講習は、消防法第13条の23に定められた、いわゆる法定講習です。

危険物製造所等（化学工場、油槽所、塗料販売店、ガソリンスタンド、タンクローリー等の危険物施設）で危険物の取扱いに従事している危険物取扱者（危険物保安監督者も含む）は、定められた期間内に受講しなければなりません。

定められた受講期限は、原則として危険物の取扱いに従事した日から、1年以内（ただし、免状を取得した日、または前回講習会を受講した日から3年以内）となっています。（規則第58条の14）

また、受講義務者が、受講期限内に受講しないときは、消防法違反となり、免状の返納を命じられることができます。

第3期分の案内書配布中

平成16年度より、郵送受付を原則として実施しています。3期分（12月1日～17年2月21日）の案内書は9月下旬頃から各消防本部及び消防署予防課で配布しています。

また、郵送期間は11月9日（火）から11月19日（金）まで（当日消印有効）を予定しております。

案内書に同封の申請書を専用封筒にて当協会までお送りください。

なお、持込受付とする場合も可能です。

[持込みする場合は11月11日（木）から11月15日（月）まで当協会事務所を予定しています。ただし、土曜・日曜日はお休みです。]

〔問い合わせ先〕

〒550-0013 大阪市西区新町1-5-7

（四ツ橋ビル）

（財）大阪府危険物安全協会

電話06-6531-9717

時代をリードする
アクション&ハイテクノロジー

SUPER GYRO LADDER ACT

先端屈折はしご車 MLJS4-30
高所等での消防・救助活動をサポートする
先端のはしごが屈折する直角的なはしご車



SUPER GYRO LADDER WT

水路付はしご車 MLGS4-30W
高所等での消防活動に威力を發揮する
大容量放水の水路付はしご車



MORITA

NEW KOMBINAT SYSTEM

大型高所放水車 MQA2-22



大型化学車 MC-BC



「省力化合格機種」

沿岸液槽車

株式会社モリタ

〒544-8585 大阪市生野区小浜東5丁目5番20号
Tel.06-6756-0110 Fax.06-6754-3461
東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 富山 松山

<申請手続きの流れ>

1.

受講申請書（各消防本部・消防署で配布）に必要事項を記入し、受講手数料の証紙（4,700円：「大阪府証紙販売所一覧」は「開催案内」に記載）を貼付け、裏面の返信用ハガキに住所等を記入し50円切手を貼付け、受付期間内に所定の封筒に入れて本協会宛郵送。

2.

返信用ハガキで、本人宛に受講票（決定した講習日・会場を明記）を郵送。

3.

講習日に受講票（決定した講習日・会場を明記）、免状及び筆記用具を持参して受付に提示。
(テキストは講習会場でお渡します。)

4.

講習終了時に免状に受講済公印を押し受講者本人にお返します。

平成16年度 第3期
危険物取扱者保安講習日程表

(平成16年12月1日～17年2月21日)

◇ 一般の部

回	実施日	開始時間	講習会場	最寄駅
50	12月1日(木)	13:30	高槻市消防本部	JR・阪急・高槻駅
51	12月3日(金)	13:30	大阪府商工会館	地下鉄・本町駅
52	12月6日(月)	13:30	大阪府商工会館	タ
53	12月13日(月)	13:30	吹田メイシアター	阪急・千里線・吹田駅
54	2月7日(月)	13:30	東大阪市民会館	近鉄・奈良線・永和駅
55	2月14日(月)	13:30	大阪府商工会館	地下鉄・本町駅
56	2月16日(水)	13:30	茨木市福祉文化会館	JR・阪急・茨木駅
57	2月17日(木)	13:30	東大阪市民会館	近鉄・奈良線・永和駅
58	2月18日(金)	13:30	堺市民会館*	南海・高野線・堺東駅
59	2月21日(月)	13:30	大阪府商工会館	地下鉄・本町駅

注1. 保安講習の講習時間は3時間です。

注2. 会場欄 *印の会場は駐車可（ただし、有料）

お好きな色を…!

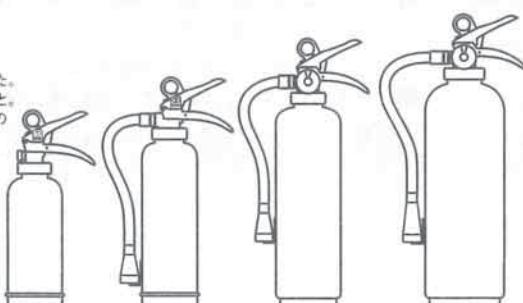
お客様の声をカタチにできるプランナーを目指します。

おかげ様で100年の長きにわたり消火器・消防設備の総合メーカーとして歩むことができました。
長い歩みを振り返り、私たちが考える将来の企業像は「もっとお客様に近い会社」であること。
謙虚な気持で原点に立ち戻り、お客様のニーズに合った商品開発・ご提案を通じて、社会の
利益に貢献したいと考えています。

HATSUTA

株式会社 初田製作所

本社 〒573-1192 大阪府枚方市昭和町近3-5 TEL (072) 856-1261
 東京支社 〒140-0013 東京都品川区南大井2-9-3 TEL (03) 5471-7411
 関西支社 〒555-0013 大阪市西淀川区土居1-5-47 TEL (06) 6473-4870



危険物取扱者受験準備講習 ご案内

平成16年度第3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

種別	講習日	時間	会場
甲種	11月15日(月)、11月24日(水)、11月25日(木)	9時30分～16時	大阪府商工会館 (地下鉄本町駅17号出口すぐ)
乙種 4類	11月11日(木)、11月12日(金)	9時30分～16時	大阪府商工会館
	11月24日(水)、11月25日(木)	9時30分～16時	大阪府商工会館
	11月16日(火)、11月17日(水)	10時～16時30分	堺市民会館 (南海高野線堺東駅より8分)
	11月16日(火)、11月17日(水)	10時～16時30分	泉佐野市消防本部研修室 (JR・南海りんくうタウン駅より8分)
	11月18日(木)、11月19日(金)	10時～16時30分	河内長野ノバティホール (近鉄・南海河内長野駅よりすぐ)
	11月18日(木)、11月19日(金)	10時～16時30分	茨木市福祉文化会館 (JR・阪急茨木駅より8分)
	11月13日(土)、11月20日(土)	9時30分～16時30分	大阪府商工会館
丙種	11月29日(月)	9時30分～16時30分	大阪府商工会館

(注)甲種は3日間で、乙種4類(1コース～6コース)及び土曜コースは2日間で1コースです。

2. 受付場所と受付日時

- ① 四ツ橋ビル以外は、本会より各所に係員が出張して受付しますので、時間内にお願いします。
- ② 各講習会場とも定員制のため、満席の場合は受付できませんご了承下さい。
- ③ 申込み手続きは代理の方でも結構です。
- ④ 受講申込書は府下各消防本部及び消防署の予防課で配布しています。

受付場所	日時
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 10月27日(水) 午前10:00～11:30
守口消防署内 (地下鉄守口駅前)	守口門真防火協会 10月27日(水) 午後2:00～4:00
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 10月28日(木) 午前10:00～11:30
茨木市消防本部内 (JR・阪急・茨木駅より13分)	茨木市災害予防協会 10月28日(木) 午後2:00～4:00
堺市高石市消防本部内 (南海・湊駅北へ6分・大浜南町)	堺市高石市防災協会連合会 10月29日(金) 午後1:30～4:00
岸和田市消防本部内 (南海・岸和田駅より西へ10分)	岸和田市火災予防協会 11月1日(月) 午前10:00～11:30
泉佐野市消防本部内 (JR・南海りんくうタウン駅より8分)	泉佐野市火災予防協会 11月1日(月) 午後2:00～4:00
河内長野市役所6階601号室 (近鉄・南海河内長野駅よりバスで約10分)	河内長野市防火協会 11月2日(火) 午後1:30～4:00
四ツ橋ビル8階 (地下鉄・四ツ橋駅北側出口2号)	11月2日(火) (2日間とも 午前9:30～午後4:30) (財)大阪府危険物安全協会
	11月4日(木) (ただし、正午から40分間昼食休み)

3. 講習料 テキスト不要の場合は、甲種・乙種、各2,000円割引(テキストは平成16年度用改訂版を使用)

種別	会員	会員外
甲種	16,800円	18,900円
乙種	12,600円	14,700円
乙種・土曜コース	13,650円	15,750円
丙種	6,300円	7,350円