

危険物新聞

第 384 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

第 3 回 危険物取扱者試験

2月16日(日)府大で

甲種、乙種4・6類

財消防試験研究センターによる大阪府下昭和60年度第3回危険物取扱者試験が2月16日に実施されることになった。

- ▷試験日 2月16日(日)
- ▷試験場 大阪府立大学
- ▷試験種目 甲種、乙種4・6類
- ▷願書受付日 1月22日(水)、23日(木)
- ▷受付場所 大阪府職員会館

なお、受験準備講習は別掲のとおり、1月中旬より2月上旬にかけて大阪、堺、茨木など7会場で実施する。

論文募集 1月末まで

本会では安全管理についての論文を募集しているが、締切は1月末日ですので、どしどし応募して下さい。詳細に危険物新聞11月号に掲載。

乙種第4類、35.4%

60年度前期 全国の試験結果

財消防試験研究センターは、今年の4月から全国各支部において新制度下の試験を行って来た。

このほど4月から9月までの60年度前期の試験結果が同試験センターより発表されたが、種類別の実施回数は延べ290回、受験者数はほぼ17万人で、その結果は下記のとおりである。

また、全国各支部の実施状況は、全種類実施支部が18支部、一部種類実施支部が26支部、未実施支部が3支部となっている。

	実施延回数	受験者数	合格者数	合格率%
甲 種	31	3031	974	32.2
乙種1類	24	1284	937	73.0
乙種2類	23	1108	838	75.6
乙種3類	25	1125	792	70.4
乙種4類	77	75368	26666	35.4
乙種5類	22	534	465	87.1
乙種6類	24	2454	1594	65.0
丙 種	64	84455	47211	55.9

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)

毒劇ガスもれ事故続発

望まれる休日、夜間の安全対策

最近、毒劇物や危険物の漏洩事故が頻発しているが、12月8日早朝、大阪市東住吉区で塩酸ガスが発生し付近住民に大きい被害をあたえた。

とくに今回のこの事故は第三者が故意にバルブを開けて塩酸を流出したとみられ、最近の漏洩、流出事故はとくに夜間、休日等の管理体制の不備によるものとみられるものが多いので、大阪市消防局では関係事業所に、休業時の安全管理体制、事故発生時の対策等について、次の点を要望している。

記

1 夜間、休日等の安全管理体制について

- (1) 各事業所の実態に応じ、設備機器等に精通する者の当直を行わせる等安全管理体制の強化に努め、特に関係者以外の者をみだりに立ち入らせない対策を講じること
- (2) 無人運転は努めて避け、止むをえないものについては、十分の安全対策を講じること
- (3) 終業後の点検、整理整頓に努めるほか、毒劇物等の廃溶液、くず、かす等による発熱、発火等の事故防止に留意すること
- (4) その他、毒劇物等の設備機器等について、故意、誤作動又はユーティリティーのトラブル等による事故防止対策を講じること

2 事故発生時の体制について

毒劇物等の性状、貯蔵取扱い状況、事務所周辺の環境等の実態に応じ、応急措置、応急・防護資機材、従業員の配置、自主防災活動等について充実整備を図り、特に夜間、休日等の事故発生時において、機能する体制の確立に努めること。

塩酸ガス流出事故の概要

昭和60年12月8日、午前5時50分頃、大阪市内のS電器製作所より、塩酸約7㎡と過酸化水素約3㎡が漏洩する事故が発生した。そのため付近住民等122名が病院にはこぼれる事態となった。

〔事故の概要〕

12月8日、午前5時50分頃、この事業所付近から白い煙を伴った刺激性のガスが付近一帯に拡散し、住民が目やノドの痛みを訴えて消防機関に通報があった。

この発生場所の屋上には塩酸タンク（容量10㎡）と過酸化水素（容量5㎡）があり、それぞれ作業場1階に設置されたサービスタンク（塩酸70cm×70cm×60cmH）と（過酸化水素72cm×37cm×62cmH）へ配管により移送する。うになっているが、その直前のバルブが何らかの原因により開放され、塩酸約7㎡、過酸化水素約3㎡が流出したと推定される。

なお、付近に拡散したガスは大部が塩酸ガスと思われるが、塩酸と過酸化水素との反応によって一部塩素ガスが発生した可能性も考えられる。

〔公設消防隊の活動状況〕

消防車、救急車等12台（52名）出動し、うち7台（49名）が付近の広報活動、傷病者搬送、塩酸の稀釈作業、避難誘導等を行なった。

〔再発防止対策等〕

- (1) 関係者以外の者をみだりに事業所へ立ち入らせないこと
- (2) 夜間、休日等において施錠を実施し、充分なる監視を行い第三者の侵入を防止すること
- (3) 劇物等に係る事故が発生した場合の応急措置、関係機関への通報体制、付近住民への広報体制等を確立しておくこと
- (4) 劇物等が流出したときの検知対策をすること
- (5) その他


安全追求の時代。
産業界で今、注目されている**防・消火機器!**

防電加工機専用自動消火装置
(インク24)

各種産業機械用自動消火装置
(キャビネットス)



〈ネオ・フレンジー消火器〉



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に存じます●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

受験対策資料

乙種4類もぎ問題

(法令)

問題1 屋外貯蔵所に貯蔵できない危険物は次のうちどれか。

- (1) 軽油
- (2) ガソリン
- (3) 濃硝酸
- (4) 動植物油類
- (5) 硫黄

問題2 次に掲げる石油類が同一貯蔵所において貯蔵されている場合、その総量は指定数量の何倍となるか。

ガソリン	重油	軽油	ナタネ油
500ℓ	1,500ℓ	1,000ℓ	300ℓ

- (1) 5.8倍
- (2) 7.85倍
- (3) 10.3倍
- (4) 16.6倍
- (5) 21.5倍

問題3 次の製造所等で、保有空地の必要なもののみの組合せはどれか。

- (1) 屋内貯蔵所、第一種販売取扱所
- (2) 給油取扱所、屋内タンク貯蔵所
- (3) 一般取扱所、屋外貯蔵所
- (4) 屋内タンク貯蔵所、屋外タンク貯蔵所
- (5) 屋外タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所

問題4 市長村長等が製造所等の所有者等に、修理、改造又は移転を命ずることができるのは、次のうちどれが正

しいか。

- (1) 危険物の貯蔵、取扱いの方法が法令の基準に適合しないとき。
- (2) 危険物の移送、運搬の方法が法令の基準に適合しないとき。
- (3) 製造所等の位置、構造、設備を、許可を受けずに変更したとき。
- (4) 製造所等の位置、構造、設備が法令の基準に適合していないとき。
- (5) 特定の製造所等で、危険物保安監督者を定めなかったとき。

問題5 次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 製造所等の譲渡引渡を受けた時は、遅滞なく市町村長等に届け出なければならない。
- (2) 移動タンク貯蔵所には、貯蔵、又は取扱うことができる品名、数量に関係なく、危険物保安監督者を置かなければならない。
- (3) 製造所等を廃止したときは、遅滞なく、その旨を市町村長等に届け出なければならない。

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)

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)9487(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 ☎358-9487-8

- (4) 消防職員が、市町村長等の定める証票を示して、指定数量以上の危険物を貯蔵し、又は取扱っている場所等に立寄り、検査や質問をしたときは、関係者はこれに応じなければならない。
- (5) 製造所等の所有者、管理者、又は、占有者は危険物保安監督者を定めるとき、又はこれを解任したときは、遅滞なく、その旨を市町村長等に届け出なければならない。

- (3) 甲種危険物取扱者は5年に1回、乙種及び丙種危険物取扱者は2年に1回受講しなければならない。
- (4) 法令に違反した危険物取扱者は1ヶ月以内に受講しなければならない。
- (5) 保安監督者になるためには、この講習を通算3回以上受講しなければならない。

問題6 危険物取扱者に対する法令上の義務講習について、正しいものはどれか。

- (1) 危険物の取扱作業に従事している危険物取扱者は、定められた期間内に受講しなければならない。
- (2) 危険物取扱者は、危険物の取扱作業に従事することとなった日から2年以内に講習を受けなければならない。

問題7 給油取扱所についての説明で、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 地下専用タンクの容量は、10,000リットル以下であること。
- (2) 固定給油設備は、道路境界線から4メートル以上離れた位置であること。
- (3) 自動車の出入りするための空地は、間口10メートル以上、奥行6メートル以上であること。
- (4) 給油取扱所内には、排水溝と油分離装置を設けること。
- (5) 敷地周囲には自動車の出入りする側を除き、高さ3メートル以上の防火壁を設けること。



問題8 消火設備は、第1種から第5種までに区分されているが、第5種の消火設備は、次のうちどれか。

- (1) 消火粉末を放射する大型消火器
- (2) 固定式泡消火設備
- (3) ハロゲン化物を放射する大型消火器
- (4) 屋外消火栓設備
- (5) 泡を放射する小型消火器

問題9 運搬容器並びに包装の表示で、正しいものはどれか。

- (1) 第6類危険物——衝撃注意
- (2) 第5類 / ——取扱注意
- (3) 第4類 / ——注水注意
- (4) 第3類 / ——火気厳禁



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



(5) 第 2 類 ㄨ —— 火気注意

問題10 消防法令に違反した危険物取扱者に対し、その免状返納を命じることのできるのは誰れか。

- (1) 消防長又は消防署長
- (2) 消防署長又は警察署長
- (3) 市町村長
- (4) 知 事
- (5) 消防庁長官

問題11 移動タンク貯蔵所による、ガソリンの移送、取扱について、誤っているものはどれか。

- (1) 甲種、乙種第 4 類又は丙種危険物取扱者が同乗しなければならぬ。
- (2) 完成検査済証を備えなければならない。
- (3) 他のタンクへ注入するときは接地しなければならない。
- (4) 市長村長等の認可を受けていれば、危険物取扱者が乗車しなくとも、危険物を移送することができる。
- (5) 車両の前後には、定められた標識を表示すること。

問題12 製造所等に消火設備を設置する場合の所要単位を計算する方法として、次のうち誤っているのはどれか。

- (1) 外壁が耐火構造でない取扱所の建築物にあっては延べ面積50m²を1所要単位とする。
- (2) 外壁が耐火構造の製造所の建築物にあっては延べ面積100m²を1所要単位とする。
- (3) 外壁が耐火構造でない貯蔵所の建築物にあっては延べ面積75m²を1所要単位とする。
- (4) 外壁が耐火構造の貯蔵所の建築物にあっては延べ面積150m²を1所要単位とする。
- (5) 危険物は指定数量の100倍を1所要単位とする。

問題13 法第14条3の2に定める製造所等の定期点検をしなくてもよいものはどれか。

- (1) 地下タンク貯蔵所
- (2) 屋内タンク貯蔵所
- (3) 地下タンクを有する給油取扱所
- (4) 地下タンクを有する一般取扱所
- (5) 地下タンクを有する製造所

問題14 危険物を車両で運搬する方法で、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 運搬容器の材質、構造、最大容積は法令で定められている。
- (2) 指定数量以上の4類危険物は、他のすべての類の危険物と混載は禁止されている。
- (3) 運搬容器の収納口は上方に向けて積載すること。ただし乙種危険物はその限りでない。
- (4) 運搬時の動揺を防止するため、各容器には空間を残さないよう危険物を100%収納すること。
- (5) 運搬容器が頑丈なものであれば、積載の方法はとわない。

問題15 危険物製造所等を設置してその使用が認められる時期として正しいのはどれか。

- (1) 工事が完了して、10日後
- (2) 完成検査済証が交付された後
- (3) 許可を受けた後
- (4) 完成検査が終了し、検査員が帰った後
- (5) 完成検査前検査に合格した後

解 答

- 1—(2) 2—(2) 3—(3) 4—(4) 5—(2)
 6—(1) 7—(5) 8—(5) 9—(5) 10—(4)
 11—(4) 12—(5) 13—(2) 14—(1) 15—(3)

**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)

タンクのオーバーフロー主因 フロートスイッチ

本格的な寒波の到来によりビルや職場での暖房がはじまった。毎年この時期になると、灯油や重油ボイラーのサービスタンク油漏れ事故が急激に増えてくる。その原因は使用前点検の際などに開放したバルブの閉め忘れ等の誤操作によるもの並びに夏の間休止していた設備の使用前点検の際のウっかり忘れ等、人為的誤操作のない様注意を喚起すると共にフロートスイッチの故障によるものがほとんどである。フロートスイッチのどこが故障を起しやすいか。過去の事故例を整理して故障のポイントをあげてみた。

ボイラーや炉においては貯蔵タンクに貯蔵された油は、一度サービスタンクに供給され、さらにバーナー部に送油される。サービスタンクは容量が小さいので、貯蔵タンクよりの油供給は頻りに行われる。従ってサービスタンクへの油供給用ポンプは通常自動化され、電源の開閉はフロートスイッチによるケースが多い。フロートスイッチはワイヤー式とロッド式に大別される。

■ワイヤー式フロートスイッチ

1. 機構の概要

油面に浮子（フロート）を浮かせ、ワイヤーでタンク外に連動し、油面の上下運動によりスイッチの作動を行なう。タンク内の油面の最高最低値は事前にセットする必要がある。

2. 主な事故原因

(1) 浮子部分の故障

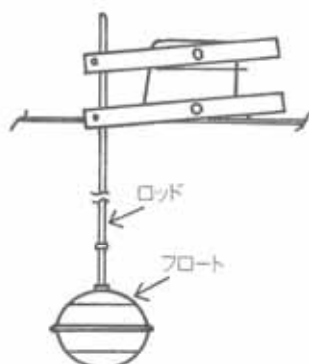
- (イ) 浮子の溶接が離脱したり、腐食とか破損等により孔があいたり隙間ができ浮子内に油が入る。
- (ロ) 浮子の重量調整用投入口の蓋のゆるみとか脱落により、油が浮子内に浸透する。

(2) ワイヤー部分等の故障

- (イ) ワイヤーが切れたり、滑車が破損したり、また滑車よりワイヤーがはずれたり、ワイヤーに物が引っかかってワイヤーが正常に働かない。

(3) スイッチ部分の故障

- (イ) レバーの取付金具のさび等により作動が不良となる。
- (ロ) スプリングの疲労、欠損による接点の作動が不良となる。
- (ハ) 接点部分にごみ等が付着し接点が不良になる。
- (ニ) スイッチ作動レバーに物を置いたため異常に作動する。



ロッド式フロートスイッチ

■ロッド式フロートスイッチ

1. 機構の概要

ワイヤー式と異なり油面に浮かべた浮子に直接ロッドをとりつけ、浮子の上下運動がそのままロッドの上下運動となり、ロッドにセットした上限、下限金具でスイッチの作動を行なう。

2. 主な故障原因

(1) 浮子部分、スイッチ部分の故障

ワイヤー式フロートスイッチと同じ。

(2) ロッド部分の故障

- (イ) ロッドの止金具の不良によってレバー作動が不良となる。
- (ロ) タンクのロッド貫通部分にかどがついているためロッドが、タンク板のかど部分で引っかかりを生じ、動かなくなる。
- (ハ) 注油口がフロートに直接あたる角度等に取付けてある場合、油を注入するとフロート部分に圧力が加わり、その結果、ロッドを彎曲させ、誤動作を生じる。

フロートスイッチ部分の主な点検箇所

(1) 切替スイッチの確認

手動、自動切替スイッチのある場合には使用前に必ず自動になっていることを確認する。

(2) スイッチ部分

イ、周囲に物品がおいていないか。(工具、ウエス等がスイッチ作動レバー、ロッド、ワイヤーに障害を生じさせ、誤動作の原因になる。)

ロ、スプリングが正常な動作をしているか。

ハ、スイッチ作動レバーの取付金具が正常な動きをしているか。

ニ、接点部分で接触不良をしていないか。

(3) ロッド、ワイヤー、滑車部分

イ、ロッドの取付けは完全か。

- ロ、ロッドが彎曲していないか。
 ハ、ロッドがタンク貫通部分でひっかかりを生じていないか。
 ニ、ワイヤーに欠損がないか。
 ホ、ワイヤーに異物のひっかかりがないか。
 ヘ、滑車の固定に異状ないか、また滑車に破損等がないか。

(4) 浮子部分

浮子の溶接部分に離脱、または穴があいていないか。
 (油温をあげるタンクにあっては、浮子内の空気が膨張し溶接部分を破損さす恐れがあるので、空気抜きを取付けるか、圧力に耐えられるフロートにする必要がある)。

〈参考事故例〉

▷ドレンバルブの閉め忘れ、灯油80ℓ流出

午後3時頃、5階建貨ビルにおいて燃料タンクから灯油80ℓが流出する事故が発生した。

事故の概要は、5階機械室に設置されていた容量450ℓのボイラー用燃料タンクに、ローリーからギヤーポンプで灯油を注油中、前日の燃料タンク清掃時開けたドレンバルブが閉められていなかったため、灯油80ℓが流出し、防油堤の破損箇所からボイラー室へ、さらには床、壁へ浸透し、4階から1階まで流れていった。

▷フロートに亀裂、重油200ℓ流出

午前6時頃、染色工場のボイラー室から重油200ℓが流出する事故が発生した。

事故の概要は、前日から徹夜で作業していた責任者が午前5時頃巡回したときは異状がなく6時再び巡回したときサービスタンクの上部から重油が漏えいし、防油堤内に深

さ20cmほど溜り、防油堤下部の配管貫通部の隙間から側溝に流入しているのを発見した。

原因を調査したところ、サービスタンクのプロートのハンダ溶接部分に亀裂を生じ、フロートスイッチが作動しなかったものである。

▷ロッド式フロートスイッチ不良、C重油100ℓ流出

午前11時頃、ボイラーマンがボイラー室を離れたわずかの間(約10分間)にC重油が約100ℓ流出したものである。

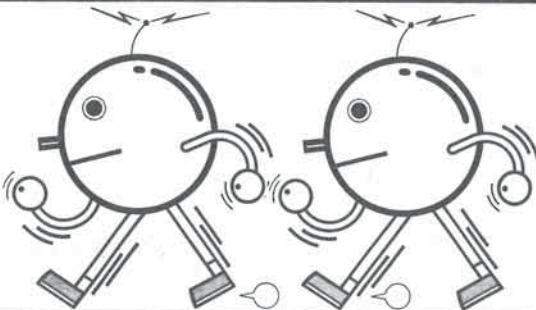
事故の概要は、午前11時ごろボイラーマンがボイラー室を離れて約10分後に室に戻って見ると、サービスタンクのプロートスイッチより重油が激しく噴出しており室内に大量の重油が滞っていたので直ちに電源を切り、全従業員で用水路への流出防止措置と回収作業を行なった。

なお、事故の原因は、永年の使用でフロートスイッチ内に油が混入して浮揚のバランスを失った上、スイッチの支点部分のビスの折損並びにロッドの発錆による固着等が重なり作動不良となったものである。

▷手動スイッチ切換え、重油約230ℓ流出

午前11時ごろ、送油ポンプの駆動を確認するため手動スイッチに切換えしたが、そのまま手動に切換えたことを忘れたため重油約230ℓを流出させたものである。

事故の概要は、水管式重油ボイラーを運転中失火したため、サービスタンクの油量をチェックしたら、約半分位であったため、地下タンクからの送油を確認するため手動スイッチに切換えて運転したところ送油されてきたので、直ちに着火処置をした。その後、手動スイッチを戻すことを忘れてしまったためオーバーフローパイプ(戻り管ナシ)から重油約230ℓが流出し、その一部が構内排水溝を通り河川に流出したものである。



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

ヤマト消火器株式会社

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)

危険物取扱者養成講習ご案内

昭和60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	1月17日(金)、1月20日(月) 1月28日(火)	9時30分～16時	大阪府商工会館	
乙 種	4,6類 1 期	1月16日(木)、1月24日(金)	大阪府商工会館	
	2 期	1月17日(金)、1月28日(火)	市立(森ノ宮)労働会館 (国鉄・地下鉄森ノ宮駅ヨリ2分)	
	3 期	2月4日(火)、2月5日(水)	堺市立労働会館 (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	1月21日(火)、1月30日(木)	茨木市商工会館 (茨木駅ヨリ約13分)	
	5 期 (夜)	1/17(金)、1/20(月)、1/23(木) 1/24(金)、1/28(火)、2/3(月)	18時～20時30分	大阪府商工会館
	休 日	1月15日(祭)、2月2日(日) 2月9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期で科目免除者は、各論選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	12月20日(金) 午前10:00～11:30
茨木市消防本部内	茨木市災害予防協会	12月20日(金) 午後2:00～4:00
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	12月23日(月) 午前10:00～11:30
(地下鉄・守口駅前)	守口消防署	12月23日(月) 午後2:00～4:00
岸和田市消防本部内	岸和田市火災予防協会	1月13日(月) 午前10:00～11:30
堺市消防署内 (阪堺線・大小路駅前)	堺防災協会	1月13日(月) 午後2:00～4:00
四ツ橋ビル8階 (地下鉄・四ツ橋駅北出口2号)	財大阪府危険物安全協会	1月14日(火) 午前10:00～4:00

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〔テキスト不要の場合、各1,000円減額〕

種 類	会 員	会 員 外	備 考	
甲 種	12,000円	14,000円		
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	8,000円	9,000円	
	5 期	10,000円	12,000円	
	休日コース	11,000円	13,000円	