

消防試験研究センターだより vol.402

Voice...3

2024



top

危険物とは何か

こだま

千葉県立市川工業高等学校「ICTを活用した資格試験の取り組み」

支部の広場

和歌山県支部からお届け



「消太」



①



②



③



④



表紙によせて

那智の滝(那智勝浦町)／表紙上段

山々が連なり合う深い森の広がる世界遺産熊野三山のひとつ、熊野那智大社近くに鎮座する名瀑。133mと日本一の落差を誇り、天から降りてくるようにまっすぐ落ちてくる滝からは神々しい雰囲気漂い、三重塔とのコラボレーションは幻想的です。古から「蟻の熊野詣」と言われるように多くの参詣者で賑わっており、那智の火祭り(扇祭り)を始め、多くの伝統文化が息づいています。

(写真提供：南紀熊野ジオパーク推進協議会)

和歌山城(和歌山市)／表紙下段

和歌山市の中心部にあり、春は桜、秋は紅葉と四季折々に多くの人々が足を運ぶ和歌山市のシンボルです。羽柴(豊臣)秀吉によって築城され、紀州徳川家の居城として長い歴史を刻んできました。城内にある「西の丸庭園」は国の名勝に指定された史跡で、季節ごとに彩られる姿から紅葉溪庭園として親しまれています。天守閣は和歌山大空襲で焼失しましたが、市民の熱い要望で再建され、そこから見える紀の川から海に続く眺めは大変すばらしく、「日本100名城」にも選定されています。

(写真提供：公益社団法人 和歌山県観光連盟)

①円月島(白浜町)

和歌山県の南部に位置し、万葉の時代から知られる日本三大古湯の1つ、白浜温泉のシンボルとして親しまれている屈指の景勝地です。臨海浦に浮かぶ小島で、島の中央部に円月形の穴がぽっかり開いていることから「円月島」と呼ばれ、長い年月をかけて今の形になりました。円月島に沈む夕陽は「和歌山県の夕日100選」に選ばれたこともある美しさです。近くには白浜の名の由来にもなった全長約620mに渡る白砂の浜「白良浜」や4頭のパンダファミリーが暮らす「アドベンチャーワールド」などがあり、年間300万人が訪れる本州屈指のリゾート地となっています。

【写真提供：公益社団法人 和歌山県観光連盟】

②橋杭岩(串本町)

本州最南端にある串本から大島に向かい、海中に約850mの列を成して大小40余りの岩柱がそそり立っており、その規則的な並び方が橋の杭に似ていることからこの名が付けました。海の浸食により岩の硬い部分だけが残り、あたかも橋の杭だけが立っているように見えるこの奇岩には、その昔、弘法大師と天邪鬼が一晩で橋を架ける賭をして、一夜にして立てたという伝説も伝わっています。吉野熊野国立公園地域にあり、国の名勝天然記念物に指定され、「南紀熊野ジオパーク」のジオサイトに選定されています。干潮時には中ほどの岩まで歩いて行けるので、映え写真のチャンスも。

【写真提供：公益社団法人 和歌山県観光連盟】

③高野山(高野町)

標高約800mの山上盆地に広がる高野山は、弘法大師空海によって開かれた真言密教の聖地で、「紀伊山地の霊場と参詣道」として世界遺産に登録されています。中でも推定樹齢400年の杉木立の中に、約30万基ともいわれる墓石群が約2kmの参道の両側に並び、その最奥部に弘法大師廟が祀られている奥之院は、天下の墓所として歴代天皇から信長さん、信玄さん、光秀さん…全国の大名から無名の庶民のものまで敵味方、身分、性別、宗派の別なく墓石が設けられています。昨年(2023年)は弘法大師空海の御誕生から1250年にあたり、大法会など様々な催しが行われました。古から今なお生き続けている歴史や文化を体感下さい。

【写真提供：公益社団法人 和歌山県観光連盟】

④川湯温泉(熊野本宮温泉郷)(田辺市)

川原を掘ればたちどころにお湯が湧き出す全国でも珍しい温泉です。川底から絶えず湧き出す70℃以上の温泉に、熊野川の支流大塔川が混ざり合い、程よい温度の温泉ができあがり。夏は川遊びで冷えた体を温め、冬になれば1000人が入れるという広大な露天風呂「仙人風呂」が登場します。開湯1800年、日本最古の湯といわれ、古人たちが熊野詣の前に身を清め、長旅で疲れた体を癒やした「湯の峰温泉」、大自然に囲まれ豊富な湯量を誇る大露天風呂「渡瀬温泉」とあわせて「熊野本宮温泉郷」といわれています。県内には日本三古湯の「白浜温泉」、日本三美人湯「龍神温泉」、太平洋を望む「勝浦温泉」などもあり、関西屈指のいで湯が堪能できます。

【写真提供：公益社団法人 和歌山県観光連盟】

002

top

危険物とは何か
日本消防検定協会 技術参与
寺村 映

005

こだま

千葉県立市川工業高等学校
ICTを活用した資格試験の取り組み

007

支部の広場

和歌山県支部からお届け

010

topic

合格体験記
渡邊 蒼
宮崎県立延岡工業高等学校
環境化学システム科 3年

012

研究最前線

ライニングが施工された鋼製一重殻地下タンクの
定量的評価に基づく健全性診断方法の研究開発

014

消防庁の通知・通達等

016

業務報告

12・1月の試験実施結果・免状作成状況

3

Voice...

消防試験研究センターだより

2024 March vol.402

危険物とは何か

1 危険物とは何か

今更なんだということでしょうか、これほどわかりやすい言葉が法律に取り込まれたことに改めて驚いている。消防法に取り込むと、可燃性、爆発性、酸化・自己反応性を表すものが危険物ということになるが、もし他の法令が危険物という用語を取り込むと全く違った意味のものが危険物として定義されたであろう。かなり多くの物が危険物になり得る資格がある。毒物・劇物、高圧ガス、薬物、火薬や猛獣なども危険物であり得る。一般的に何かを規制しようとする時、その物質の性状、形態に起因する名称を付けることが多いと考えられるため、消防法上の危険物は、例えば「出火性物質」と名付けてもおかしくなかったといえる。

危険物としたことによって、これはかなり気をつけなければまずい物質であるということが徹底され、安全性の確保に大きく貢献したと思われる。逆に、全ての危険物が極めて危険なものであるとの印象も植え付けられてしまったのかもしれない。この手の物質の性状を正しく分類し把握できる人はそんなにいるわけではない。

2 危険物の始まり

明治5年に当時急速に普及が進み、大火を起こしていた石油ランプの取扱に関する注意喚起が出された。石油とあるが灯油である。この時期まだ危険物という名称は使われていない。このとき使用されていた灯油は揮発分が多く火災危険が非常に大きく、明治13年には東京で火止石炭油が製造されるようになったとされている。灯油の揮発分を飛ばしたのが火止石炭油である。この火止石炭油を製造する工場（製造所）は危険性が大きいということで、明治14年5月警視庁から設置に係る手続きが示されている。まだ、製造所であり危険物施設という名称は使われていない。

その後、今までの制度を見直し、明治24年4月に「石油精製場貯蔵場及運搬取締規則」が警視庁から出された。施設の形態である精製場、貯蔵場及び運搬という名称は現行の規制基準につながるものがあるが、物質の名称としては「石油」と「揮発油」のみであり、総称としての危険物という名称はまだ用いられていない。

さらに明治37年10月には「石油取締規則」が警視庁から出され、物質の名称として「石油とは未製石油及びその蒸留産物（灯油石油、揮発石油、ナフサ、リ



グロイン、石油ベンジン、石油エーテル、ガソリンの類）」とされたが、やはりこれらを総称する名称は用いられていない。どちらかという「石油」が代表する名称のように思える。この時点で初めて消火設備として砂が指定されている。

大正に入り6年9月に「爆発性物品取締規則」が警視庁から出された。背景としてはマッチ、火薬、セルロイドなどの普及があった。この時点で危険性のある物質は爆発性物品取締規則と石油取締規則の2本立てで規制されることとなった。これらが統一されることになったのは大正14年である。この間、大正12年9月に関東大震災が起きている。

なお、石油取締規則の中では、石油の貯蔵容器に「引火危険」と表示することとされていて、物質に対してその注意を表す用語として「危険」が用いられている。

地震への対応も含め、大正14年2月「危険物取締規則」が警視庁から出された。この時初めて「危険物」の名称が使用された。「危険物」とした理由は明確ではないが、想像するに「石油」、「爆発性物品」を共に言い表せる用語としてはこれしかなかったのかも知れない、全て危険な物なので危険物か。

3 危険物施設でトラブル

何故このようなことを考え始めたかという、私が住む京都のある地区で小学校跡地の活用として地域の避難所機能も備えた複合建物が建築されることとなり、その工事の過程で危険物施設に関して建築側と周辺の住民との間でトラブルが生じたことがきっかけである。

どこの地域でも同じだと思うが、一定規模以上の建物を建てようとする時、工事に伴う影響や建物が建つことによる周辺住民への影響に配慮しなければならないという条例があり、建築側にはいろいろな制約や説明責任が生じる。配慮しなければならない事項は、日照、



通風、景観の問題や電波障害、工事中の騒音、粉塵、工事車両等の交通安全などである。

法令と条例との関係で、法令で定まっていることに対して条例で上乗せする規制はできないので、上記の周辺環境への影響に関しても法令で定めのない事項に限られることになる。したがって、法令で規制されている危険物に関しては、市長の設置許可を受け、消防機関が完成検査をすれば周辺住民への安全性の確保は十分満足されていることになる。というのが危険物規制に関わる者の考えである。

先人は、可燃性の高いものや爆発性を有するものなどを、なんとか安全に製造、貯蔵、取扱いができるよう苦勞して法令の制定・改正に取り組んでこられた。その中で「危険物」という直感的に規制しないと危ないと感じさせるような名称を用いたのではないかと推測するところであるが、思わぬところでトラブルが生じた。

4 地下タンク貯蔵所の事故の発生状況

トラブルが生じた危険物施設は地下タンク貯蔵所で、A重油を貯蔵するものである。地下タンク貯蔵所の火災・漏洩事故は、消防庁の資料によると、平成12年から令和3年までの22年間に、火災事故が9件で延焼したものが1件で負傷者3人、漏洩事故は1138件で負傷者3人であった。漏洩事故の件数は少ないとはいえないが、主な要因は地下埋設物の宿命である腐食で、負傷者の数から見る限り重大な事故はなかったようである。この間の地下タンク貯蔵所の全国での施設数は、平成12年に約12万4千件であったものが令和4年には約7万7千件と減少してきている。

また、地震時の被害を見ると、阪神淡路大震災の際の神戸市や東日本大震災の際の16都道府県では、地下タンク貯蔵所での火災は発生していない。漏洩事故は、神戸市では6件、東日本大震災では16件（阪神淡路大震災は神戸市の調査、東日本大震災は消防白書による。）発生しているが、地震の規模から考えると被害は抑えられていると思っていけないのではないか。

京都市内においては、消防局によると地下タンク貯蔵所の事故件数は、平成20年から令和3年までの統計データでは1件で、この事故は工事中に附属配管を損傷したことで生じた漏洩事故であり、施設の不備によって発生したものではないと聞いている。

5 A重油の危険物地下タンク貯蔵所は危険か

A重油といえども危険性があるから危険物に指定されており、構造、設備に係る安全基準が適用されている。

しかしながら、同じ危険物であっても引火性の高いガソリンや灯油とは異なり比較的穏やかである。A重油は、引火点60度以上、発火点は250度~380度であり、危険物分類の重油という名称で第三石油類に分類されている。

さらに、地下タンク貯蔵所は、保安距離や保有空地を確保する必要も無いので、その他の貯蔵・保管方法と比較して安全性が高い。しかも、埋めようとしていたのはSF二重殻タンク（鉄製のタンクがFRP樹脂で被覆されていて二重構造になっている。）であった。ただし、これも危険物規制に関わる者の考えであり、やはり「危険物」なのである。

周辺住民の方は、危険物の種類やタンクの構造、地下埋設であることなどは関係なく、「危険物」という言葉に反応した。標識の設置も義務づけられていて「危険物」、「火気厳禁」と書いてある。この標識を見ただけで、近くの病院に通う人はいなくなり経営が成り立たなくなるという声も聞かれた。3で述べたように、設置許可され完成検査が公的な機関で行われる危険物施設については、事前の周辺住民への説明の義務はなく、完成間際になって初めて知ったということもあり、驚かれたのであろう。多くの病院や福祉施設、ホテルなどは消防設備のバックアップ電源として自家発電設備が必要となるため、その燃料を貯蔵するための地下タンク貯蔵所が設置されることはごく一般的なことである。

6 危険性と安全対策

「安全に完全はない」ことは事実であると思う。地震や水害等についても被害想定がだんだん厳しめになってきている。想定は過去の経験が基本になっているため、特に自然災害の場合は過去を調べればいろいろなことがわかってくる。事故も発生・拡大させないための対策が人的・物的に何重にも施されているが、想定を超えてしまえば大事故になってしまう。危険性と安全対策は常に必要性に応じたバランスの中で決められていくものと思う。飛行機が空を飛んでいいのも、自動車が道路を走っていいのもバランスを考えた結果である。

さて、地下タンク貯蔵所で非常時のための自家発電設備の燃料であるA重油を貯蔵することはバランスが取れているのかということであるが、事故想定、現実の事故の発生状況から判断すると、やはりバランスは取れているといっていけないのではないかと思う。それにしても「危険物」という名称を用いたこと、規制する側からすると効果は絶大であるが、第三者的にみるといろいろな安全対策が施されていたとしても、そこにあるのは「危険物」であり危険性を感じてしまうことは否定できない。危険



物施設の設置に係わる者はそのことを十分認識しておかないと、すれ違いが生じるおそれがある。誰しも「危険物」を近くには置きたくないだろうから。

7 AI に聞いてみた

「危険物とは何か」とAIに聞きました。以下のとおりです。意外にも消防法という用語はでてきませんでした。広くとらえると消防法に限らないということですかね。

『危険物（きけんぶつ）は、人や環境に対して直接的または間接的に危害を及ぼす可能性がある物質や物体のことを指します。これらの物質や物体は、取り扱いや管理が適切でない場合に、火災、爆発、毒性、腐食性、放射能などの危険を引き起こす可能性があります。』

危険物は、化学物質、放射性物質、爆発物、火薬、ガス、毒物、腐食性物質、生物学的な危険物（細菌やウイルスなど）、病原体など多岐にわたることがあります。例えば、酸やアルカリなどの腐食性物質は、接触した物体や組織を損傷する可能性があります。また、可燃性ガスや液体は、引火源に触れることで火災や爆発を引き起こす可能性があります。

危険物の取り扱いには、特別な知識や技能が必要とされます。危険物の適切な取り扱い、保管、輸送、処理は、法律や規制によって管理されています。多くの国や地域では、危険物の分類と表示、適切な取り扱い方法、安全な保管方法などについて規定された法律や規制が存在します。

危険物に関わる業界や職種では、安全意識と適切な対策が非常に重要です。労働安全衛生規則や環境保護法などの法的要件に従って、危険物を適切に管理することが求められます。また、危険物の取り扱いに関わる人々は、適切な訓練と装備を受けることで、事故や健康被害のリスクを最小限に抑えることが重要です。』

参考文献「消防から見た石油と歴史（22）石油規制の変遷（その一）、消防から見た石油と歴史（23）石油規制の変遷（その二） 近代消防1996年」





創立80周年記念の文化祭

千葉県立市川工業高等学校

片岡 伸一(かたおか しんいち)
千葉県立市川工業高等学校
電気科 学科長

ICT を活用した資格試験の取り組み

1 学校の概要について

千葉県立市川工業高等学校は、全日制4学科(機械科、電気科、建築科、インテリア科)、定時制工業科(機械コース、電気コース、建築コース)が設置されている。本校はJR総武線、京成線、都営新宿線のいずれでも通学可能であり、天気の良い日には、東京スカイツリー、富士山を校舎から見ることが出来るなど、非常に立地の良い工業高校である。建築科、インテリア科を設置していることもあり、県内ではもっとも女子生徒が多い工業高校である。また、GIGAスクール構想に先駆けて、2019年より授業、校務でのICT活用を推進しており、デジタル・シティズンシップ、STEAM教育、リスキリングなど、様々な視点から学校のDX化を進めている。

2 本校のICT導入

本校では平成30年度より年次進行で、電気科を中心に生徒のBYOD端末を授業・実習に活用してきた(表1)。令和5年度には、4学科の入学生全員がBYADによりiPadを導入するとともに、本校独自のクラウドシステムやMDM、理論速度11GbpsのWAN環境も整備して、授業、HR活動、課外活動で、ICTを活用している。

表1 本校のICT導入

年度	出来事
平成30年度	生徒のスマートフォン活用
令和元年度	電気科 Wi-Fi、クラウドシステム導入
令和2年度	コロナ禍におけるクラウド活用
令和3年度	電気科 BYOD 実施、AdobeCC 導入
令和4年度	電気科 BYAD 端末を iPad (電子ペン付)へ
令和5年度	入学生全員に BYAD による iPad 導入

本校では、自治体が整備したGIGAスクールネットワークとは別に、「IoTネットワーク」として、フィルタリング等なしに、直接インターネットアクセス出来る高速WiFi通信網を持っている。こ

れは、RaspberryPIなどインターネットアクセスが必須のデバイスを扱うことや、様々な通信ポートにより制御を行うソフトウェアがあるためである。また、本校でGoogleWorkSpaceを導入していることから、サービスの管理、ユーザーの登録等が独自に出来るため、シングルサインオンを活用した「AdobeCreativeCloud」、「AppleSchoolManager」等のクラウドシステムを展開することが可能になっている。令和5年度からは入学生約200名のiPadを集中管理して、アプリケーションやデータの配信を行っているが、これらも本校内ですべてのシステム管理を行っているからである。

3 授業、資格試験でのICT活用

先行してICTを導入している電気科では、普通の座学、実習、資格試験の学習会において、「紙」の資料はほとんどない。生徒は、GoogleDrive、GoogleClassroom、GoogleSite上にあるPDFファイルを、各自でiPadにダウンロードして、全員がiPadにインストールしているGoodNotes5に読み込み、ApplePencilで手書き(またはキーボード入力)でメモをしている。特に資格試験では、過去問資料を何百枚も印刷する手間があったがそれも皆無となり、職員の働き方改革に繋がったほか、



Apple PencilとGoodNotesを活用した授業



印刷物では実現できないような資料を配付することが出来るため、生徒の学習効率も格段に向上した。工業科のレポートについても、電気科に関しては「手書き」を半分、「デジタル」を半分として、就職先や大学で、文具のように ICT 活用が出来きるように工夫をしているほか、YouTube を活用した動画レポートなども課し、大学の総合型選抜入試にも対応できるようしている。

また、iPad やクラウドシステムの導入で、協同学習や探究学習も進み、教員が教える前に調べる、教わったことが社会でどのように活用しているかをチームでまとめ、ネットワーク上で発表する、生成型 AI の答えをベースにして資料をまとめるなど、従来の公立高校ではあまり例のない取り組みを行っている。

4 電気科の資格試験の取り組み

工業高校に入学を希望する生徒は、潜在的な能力は決して低くないものの、学習の習慣が身に付いていないケースがある。また、従来の工業高校の実習を通じた「ものづくり」の「勉強」では、授業内での配線や作業は出来るものの、就職してからの応用的な作業、新しい技術への対応が出来ず、能力不足で離職してしまう生徒もいる。そこで、本校の電気科では、「資格取得を通じて学びの習慣を身に付ける」ことを重点目標としている。

他の工業高校と同じく、全国工業高等学校長協会の検定、危険物取扱者試験、工事担任社試験、電気工事士、特殊無線技士の取得以外にも、日本語ワープロ検定、情報処理技能検定試験表計算、J 検、IT パスポート試験、基本情報処理技術者試験などの情報系の資格取得にも力を入れている。もちろん、保護者から受験料を支出していただいているので当然、合格が目標であるが、クラスの仲間と力を合わせて学習し、合格に向かって一丸で頑張ることや、iPad やクラウドシステムを活用して自分の力を向上させ、「一定期間継続して学習が出来た!」という成功体験を積み重ねることも目標としている。

例えば、12月に電気科1年生全員が受験する工事担任者試験では、法令5日、技術5日、基礎6日という短期集中学習で60%以上の生徒が合格をしている。生徒の様子を見ると、学科で行う短時間の学習会にあとに、クラウドシステム上の学習用 PDF ファイルを自身の iPad にダウンロードして、教室、通学電車、自宅で、GoodNotes を駆使して何度も自主的に解いている姿が見受けられる。これも、入学してからすぐに実施する資格試験への取り組みの成果であると思われる。

5 危険物取扱者試験の現状と今後

本校では平成30年度より、原則として危険物取扱者試験乙種第四類を1年生全員が夏休みに受験している。令和4年度までは、コロナ禍ということもあり、東京の中央試験センターでの分散受験を推奨していたが、令和5年度から千葉県支部のご協力により、特定会場試験により校内で受験をしている。千葉県支部は、学校の実情に合わせ、柔軟に対応していただけるため、本当に心強い存在である。生徒には、就職後10年から15年で、安全管理者などに指名される可能性が有り、



iPad を活用した国家試験の学習会

その際に、甲種危険物取扱者の取得が必要になる事例などを伝え、乙四、乙二、乙三、乙五の取得後に、甲種の受験を進めている。甲種の受験においては、消化と法令は対応できるが、物理分野、化学分野を苦手とする生徒が多いため、今年度は理科の先生にお願いをして解説をしていただいたところ、2年生の生徒が甲種に一発合格するという結果となった。しかし、学校全体としては、危険物取扱者試験の受験者は減少傾向である。最大の原因は、全国的に高校、大学において「化学工業」、「工業化学」に関する学科が廃止され卒業生が激減したため、教員がこの資格の必要性を理解していないこと（化学工業の教員が減っている）、電気自動車の普及や、自動車を所有していないご家庭が増えたため、これまで身近であったガソリンスタンドが、縁遠いものになってしまったことである。本校でも、危険物取扱者試験の資格こそ取得しているものの、指導は無理であるという教員も多い。

6 おわりに

工業高校の取り巻く状況は大変厳しいものになっている。これは、国、自治体による私学の授業料無償化により、私立普通高校への進学者が激増していることも原因である。10年ほど前までは「資格取得」、「高い就職率」というものに価値を見いだしてくれていたが、特に就職に関しては、世界に名だたる自動車メーカー、鉄鋼会社、鉄道会社、電力会社への就職状況を伝えても、あまり興味を示してくれない状況である。他県では、工業高校でも国立大学や有名大学への進学率を上げていかないと生き残れない状況であり、資格取得には、保護者がまったく興味を示さないと聞く。

今後、危険物取扱者試験、消防設備士試験の重要性を理解させ、受験者を増加させるためには、消防試験研究センターを中心に、小学生、中学生および教員に向けて積極的に講演会や説明会を実施していく必要があると思われる。



支部の広場 和歌山県支部からお届け

○ 癒やしの国和歌山

和歌山県は、近畿地方の南部、紀伊半島南西部にあって北は大阪府、東は奈良県と三重県、西は紀伊水道をはさんで徳島県と向かい合い、本県の串本町は本州の最南端にあたります。

南北に長い和歌山県は、総延長 650km におよぶリアス式の海岸線があり、海水浴やダイビングはもちろん、釣りや SUP (サップ)、カヌー、ラフティングなどウォーターアクティビティが楽しめ、マグロやカツオ、タチウオ、くえや伊勢エビなどの海の幸にも恵まれています。

温暖な気候と長い日照時間などといった地域の特性を活かした農業に特徴があり、特に梅やみかん、柿、桃などの果樹栽培が盛んで、全国でも毎年そのシェアがトップクラスに位置する果樹王国となっています。

また、良質な温泉に恵まれ、関西屈指の「いで湯の郷」としても知られます。「日本三古湯」に数えられる「白浜温泉」、「日本三美人の湯」とうたわれる「龍神温泉」、熊野詣の参拝者を癒す「湯の峰温泉」などの名湯が県内にいくつも点在しています。時代を超えてこんこんと湧き出る極上の湯を、ぜひお越しのうえご堪能ください。

紀伊半島の大部分を占める紀伊山地は、古より神の住まう聖域とされ、「熊野三山」「高野山」「吉野・大峯」の3つの「霊場」や「参詣道」が生まれ、都をはじめ各地から多くの人々が訪れ、宗教や文化が発展する上での大きな役割を担ってきました。この「紀伊山地の霊場と参詣道」は紀伊山地の豊かな自然がなければ成立しなかった霊場と参詣道、それらを取り巻く「文化的景観」が他に類をみない資産として世界文化遺産に登録され、本年は20周年を迎えます。昨年弘法大師空海御誕生 1250 年を迎えた高野山とともに、多くの欧米人も訪れる世界でも稀な道の世界遺産をぜひ訪れてみて下さい。

○ 和歌山県支部

県支部の事務所は、県庁から徒歩 5 分、和歌山城近くの日赤会館 6 階にあります。立地も利便性も良いのですが、近接する日赤病院と紛らわしいのか、来訪される方には少々わかりにくいようです。

職員は新米支部長と明るく頼りになる職員 2 名の 3 人体制で業務を行っています。周辺にあるとはいえ、暑い日も寒い日も、雨の日も風の日も毎日のように銀行、郵便局、県

庁などを回ってくれる職員には感謝です。

試験監督員はリストアップしている方の中から試験ごとにお問い合わせしています。監督員のほとんどが県職員 OB で、一部に教員 OB や試験会場によっては現職教員にもお願いしています。基本的には試験数日前に監督員研修として、基本情報のほか、直近の不正行為情報や前回試験で気になったことなどを伝達しています。また、試験当日の監督員資料(試験問題等)は、午前午後に分けて予め支部で監督員ごとに袋詰めすることで、事故防止と円滑な試験運営に努めています。

試験会場は、南北に長い県の特徴から、和歌山市、橋本市、田辺市、新宮市の 4ヶ所で実施しており、3 人の職員で手分けして試験を行っています。和歌山市の会場は、県指定管理施設を毎回一棟借りすることで、年間の優先的な予約や前日準備の使用料免除など、一定のサービスをしてもらっています。それ以外の会場は、先生をはじめとした学校関係者のご協力により、地元の高校をお借りして行っています。

受付期間が早いという試験特性から、事務所内には常に 3ヶ月分のカレンダーを並べて日頃の業務に励んでいます。

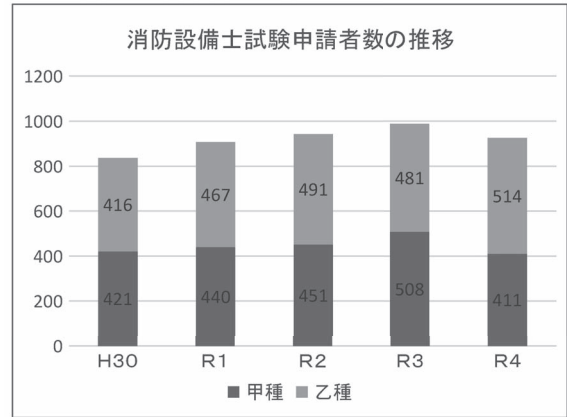
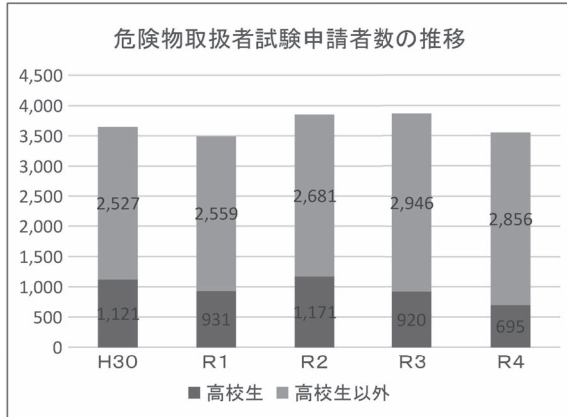
○ 試験の状況

危険物取扱者試験は年 6 回、13 会場(和歌山市 6 回、橋本市 2 回、田辺市 3 回、新宮市 2 回)で実施し、午前に乙種 4 類、午後にはそれ以外を行っています。消防設備士試験は年 2 回、3 会場(和歌山市 2 回、田辺市 1 回)で、午前に甲種、午後には乙種の試験を行っています。毎回支部職員が手分けして各会場に行き、現地の監督員とともに試験を実施しています。試験問題の入ったトランクのキーなど、忘れ物がないとか、いつも細心の注意を払っているところです。

危険物試験の申請者数は最近 10 年横ばい状態が続いており、少子化と工業高校離れが激しい高校生の申請者数が年々減少しているものの、高校生以外の申請者数は若干ではありますが増加傾向となっています。

消防設備士申請者数も同様に横ばい傾向であり、これらは和歌山県の産業構造的に化学系工場が多く、重工業の産業割合が高いことから、ある程度申請者数を支えているのではないかと考えられます。

しかし、最近では日本製鉄の和歌山高炉 1 基停止(和歌山市)やエネオス和歌山工場(有田市)の撤退など、全国的なガソリンスタンド減少を含めて危険物取扱者試験を取



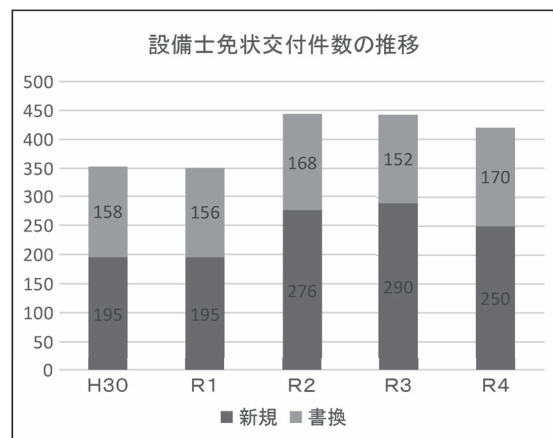
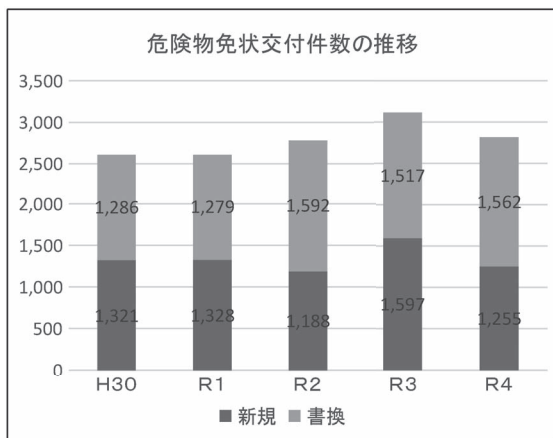
りまく環境は厳しいと言わざるをえません。

そのため、県内の事業所や工業高校などへ、定期的な訪問等の働きかけや情報交換を通じて、試験を受けやすい環境づくりなどに尽力しています。中でも職員による各高校の先生方との継続した地道な交流が特定試験の実施などに繋がっています。それらの甲斐もあり、本年度、初めて事業所の特定試験の実施に至ることとなり、来年度以降も会場を追加しての継続実施に向けて協議を進めているところです。

特定試験は高校などの教育機関 10 校で年 16 回程度実施しており、年々回数は増加しているものの、学生数の減少による申請者数の減少が続いており、特に令和 4 年度は前年度比 30% (約 150 人) 減となり、これからも厳しい状況が続くことから、一般試験も含めて、受験者の確保に向けて、県支部としてできることは積極的に取り組んでいこうと考えています。

○ 免状交付業務

免状交付について、新規交付は毎年の合格者数によって変動しますが、書き換え交付についてはやや増加傾向で推移しています。書き換え促進にあたっては、平成 27 年度から県との話し合いにより、交付後 10 年を経過する対象者には、県から毎年 7 月ごろに通知してもらっています。例年 2 割程度は宛先不明で返ってきますが、通知者のうち 3~4 割の書き換え交付に繋がっており、県からの通知として申請書類を含めた一式資料を送付してもらっていることで、効果が高いと考えています。





高校での出前授業の様子

○ 受験促進の取組

本年度から始まった受験促進の取組として、

- ① 高校生を対象とした「出前授業」の実施
- ② DM 等による「試験案内チラシ」の配布
- ③ 消防設備士試験の実施会場の追加などを行っています。

①の出前授業は、工業高校にて地元で活躍している方に、資格取得の大切さなどをテーマとして話してもらい、受験者拡大や合格率のアップにつなげようというものです。本年度は高校の要望もあって2回開催し、生徒の反応も高評価で、テレビ、ラジオ、新聞等のマスコミにも取り上げられ、危険物取扱試験の認知度アップに繋がりました。②のチラシ配布を4月に福利団体を通じたDMによって6600枚の配布を行い、直後の6月試験では申請者数が前年同時期比で+8.1%となったことから、しばらく継続して効果を判断していきたいと考えています。③では、県内試験会場の単なる分散に過ぎないので、効果は薄いと考えていたものの、申請者が前年同時期比で+15.7%となり、受験者からも継続実施の要望を多くもらったことから、会場確保の問題はありますが、引き続き回数も増やして実施していこうと調整しています。

取組結果としては、一過性の可能性もあるので、効果の検証は必要であります。職員の負担を抑えつつ最大の効果が出るように工夫していきます。

○ 聖地リゾート和歌山

先の映画「翔んで埼玉～琵琶湖より愛をこめて～」では、和歌山県はパンダが住んでいる未開の地と紹介されていたようです(笑)。現在、南紀白浜に4頭のパンダファミリーが住んでおり、これまで17頭の赤ちゃんパンダが生まれた聖地となっています。



和歌山観光PRシンボルキャラクター
わかぼん

和歌山は、古くから神々がおられる聖地だけでなく、文化、歴史、温泉、食などの様々な聖地を生み出し、どんな人々をも寛容に迎え入れ、訪れた人々の心や体をいやしてくれるリゾート地として親しまれてきたところです。心と体を再生する「聖地リゾート」和歌山へ、“毎日”に少し疲れたら訪れてみてください。



トピック topic

甲種危険物取扱者試験合格までの道のり

【受験のきっかけ】

私が危険物取扱者の試験を受験したきっかけは高校のパンフレットに「危険物取扱者」と記載があったからです。中学2年生頃から延岡工業高校に行きたいと考えていて、高校説明会の際に頂いた学科紹介の欄に取得を目指す資格の一覧がありそこに危険物取扱者の名前がありました。この時はどんな資格なのかもわからなくて、この高校に入学すれば受けることになるんだろうなあとという感じでした。

ですがいよいよ入学し始業日からいきなり危険物取扱者の説明を受けました。入学して間もない高校生活第一歩目は危険物取扱者取得のための勉強だったのです。

【受験状況】

きっかけで説明した通り、入学直後から取得のための勉強が始まった為逃げ道はなく、やるしかないという感じでした。正直もっと自主的に資格を取得していくものだと考えていたのでかなり驚きました。ですが今思えば先導して貰えなかったら勢いに乗ることが出来ずに甲種危険物取扱者取得まで手が届かなかったのではないかと考えていて、学科の先生方には感謝しています。

【勉強方法】

私が資格取得のためにしていた勉強法をあげるとすれば、問題を解き間違いを正していくということです。ごく一般的な勉強法ですが私はそこに工夫していて、例えばわからない問題があっても、その時は調べずに一度勘で答えを書き、丸つけのタイミングで調べるようにしました。わからなくてすぐに調べてしまうと記憶に残らないので、数分思考してもやもやを残しておくことで調べた時に強く記憶に残すことができたのではないかと考えています。周りの人の勉強法を聞いてみて、すぐに調べてたくさん問題を解いた方が効率的ではないかとも考えましたが、次また同じ問題を間違えては本末転倒だなと思います。



渡邊 蒼 わたなべ あおい
宮崎県立延岡工業高等学校
環境化学システム科 3年

【乙種4類への挑戦】

入学して一番始めに挑戦した危険物取扱者は乙種4類でした。危険物取扱者の資格の中でも一番人気があってたくさんの方が受験している乙種4類ですが、合格率はせいぜい40-45%ぐらいの資格だという情報を聞いていたので最初は身構えていました。受験者が多い分合格率としての数値は下がるとしても5割を下回るとなるとかなり大変なのではないかと思っていました。入学してから早々に朝課外が始まり、朝から危険物の勉強を始めましたが最初はやはり何を勉強しているのかわかりませんでした。基礎化学の所だけは化学が好きということもありずっと内容が入ってきましたが、法令、性質となるとなかなか頭に入ってきませんでした。朝一で勉強していることもあり朝課外中は眠気とも戦いながらの勉強だったので、勉強した後の小テストのような形で挑戦した模擬問題は全然正解できず本当に受かるのかな、と心配になりました。初めの方こそ、ただ先生の話聞きながら参考書を読み蛍光ペン等で大事なところにマーキングしていただけでした。自分は一貫した勉強の方が好みでずっと何も考えず参考書に線を引く作業はかなりつらかったです。ですが後々間違えた問題で参考書を見て調べようと思ったときに、蛍光ペンで線が引いてあるとすぐ探すのが簡単だし便利だったので、参考書への線引きはかなり重要な要素だったなと思いました。参考書への線引きも終わりいよいよ本格的に模擬問題を解き始め一番最初に直面した壁が時間です。学校だと実際の試験時間より短い時間で解き終わる必要がありスピードと正確さが求められました。スピードについては実際はもっと時間があるのだからそんなに気にしなくてもいいのではないかと思います。しかし試験当日は緊張していてミスもたくさんあるだろうから見直しの時間も長く

用意するために、より速く解くことができれば自信が付き合格にも繋がってくるのではないかと感じました。模擬問題を解き始めて間もないときはどの分野も4.5割ぐらいで正直勘で答えている問題も多くなかなか合格点が出ているとは言いえない状態でした。

ですが試験日当日も近づいてきて夕課外も始まったところでさすがに自分の点数に焦りと不安を感じ、自分で問題集を買って家でも勉強を始めました。試験までに模擬テストを100回はやったんじゃないかなと思います。でも模擬テストをこなしていくたびに段々問題の読み取り方やパターンがわかってきてこの経験値がすごく合格への一歩になったと思っています。

【資格取得後の状況】

危険物乙種と甲種を取り終えた私ですが今のところ特に変わったことはありません。自分がまだ高校生だからというところもあると思いますが役に立ったと思える場面が就職活動の時ぐらいかなと思います。自分が実際に危険物を扱う仕事についてようやく、たくさんの時間を費やして取った危険物取扱者の真価が発揮されるのではないかと考えています。また甲種危険物取扱者に合格してからは危険物取扱者以外の難易度の高い資格に挑戦してみたいという意欲と自信も生まれたので1つでもいいから資格取得を目指してみるといいのではないかと考えています。

【資格取得までを振り返って】

資格取得までを振り返ってみて、自分で言うのも恥ずかしいですが結構頑張ったほうじゃないかと思っています。勉強していくなかで問題が解けずにブルーになることもあったので自信を保つことも大変でしたし趣味の時間との両立にもかなり苦労しました。それでも国家資格というものに触れることができ、そして取得までできたこの体験はとても充実していて将来必ず役に立ってくれるのではないかと強く期待しています。物事がうまく進まずに挫折しそうになったこともたくさんありましたが、勉強のモチベーションを作ってくれた周りの友達とこういった資格取得のチャンスを作ってくれた学校の先生方には頭があがりません。

こういった経験を高校生活でできたことがすごくうれしい思い出になったなと思っています。



渡邊に続き甲種免状取得したクラスメイトと一緒に
(左から田原淳光、渡邊蒼、後藤莓花)

ライニングが施工された鋼製一重殻地下タンクの 定量的評価に基づく健全性診断方法の研究開発

消防研究センター 徳武 皓也

1. はじめに

土壌中に直接埋設される鋼製一重殻地下タンク（以降、地下タンク）は、長期間使用されることによる腐食による危険物流出のリスクが高くなっていく。こうしたことから、危険物流出防止対策として、内面へのガラス繊維強化プラスチック製ライニング（以降、ライニング）の施工が近年増加している。ライニングが施工される鋼板の寿命は、未施工のものに比べて長くなるものの、ライニングの健全性は年々低下することから、開放点検によりその劣化の状態を確認することが望ましい。具体的には、消防法の通知¹⁾において、10年以内に一度の開放点検により、ライニングの異常の有無を確認することが推奨されている。しかし現状、定量的に健全性を診断する方法は未確立であるため、ライニングの余寿命を予測することも困難である。従って、ライニング鋼板の腐食・劣化の状態及び防食性に関連する定量的指標との関係性を明らかにすることが重要である。本報では、実機地下タンク内面で長年使用されたライニングの劣化状態を踏まえた、定量的なライニングの防食性診断方法について概説する。より詳細なデータは、既報²⁾³⁾を参照されたい。

2. 長年使用されたライニングの物理化学状態

図1に約17年使用されたライニングの表面状態を示す。タンクの撤去に伴い掘り起こされたものの側面から切り出すことにより得た。(a)灯油、(b)軽油、(c)レギュラーガ

ソリン、(d)ハイオクガソリンを、それぞれ貯油したものである。外観は、(a)(b)が緑色を、(c)(d)が赤褐色を示している。未使用材は緑色に近いことから、(c)(d)ではガソリンの着色成分が浸透したことが示唆される。ただし、表面状態の観察のみでは、ライニングの劣化メカニズムの推定は難しかったため、ライニングの物理化学状態を様々な分析手法により調べた。その一つとして、各サンプルの切断断面の樹脂部複数箇所に対する微小硬度測定を行った。本測定において、硬さは、微小な針（圧子）を材料に押し込んだ際の荷重を、材料に形成した投影面積で除すことで計算できる。例えば、同じ荷重をかけた際に投影面積が大きい材料ほど硬さの指標は小さくなること、すなわち、軟らかいこととなる。試験の結果、レギュラーガソリン・ハイオクガソリンの第一石油類と接したもののほうが、灯油・軽油の第二石油類と接したサンプルよりも硬さの指標が小さくなったため、軟らかいことがわかった。ライニングを構成する樹脂は、高分子鎖が立体的につながった網目構造を有していると想定されるが、本測定の結果は、油種によって、高分子鎖立体構造の網目の緩まり（膨潤）の度合いが異なることを示唆している。

3. 付着性試験による防食性評価

ライニングの防食性を詳細に調べるため、図1のサンプルに対して付着性試験を実施した。図2に付着性試験の様子及び概略図を示す。本試験では、ライニング鋼板試験片に接着剤で強固に接着させた円筒の治具（ドリリー）を、アドヒージョンテスターで強制的に引き剥がした際の破断

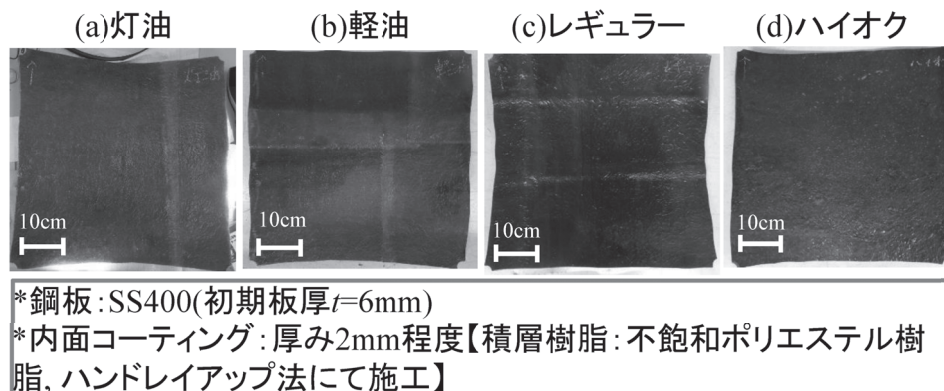


図1. 実機タンク内で約17年使用されたライニングの表面状態

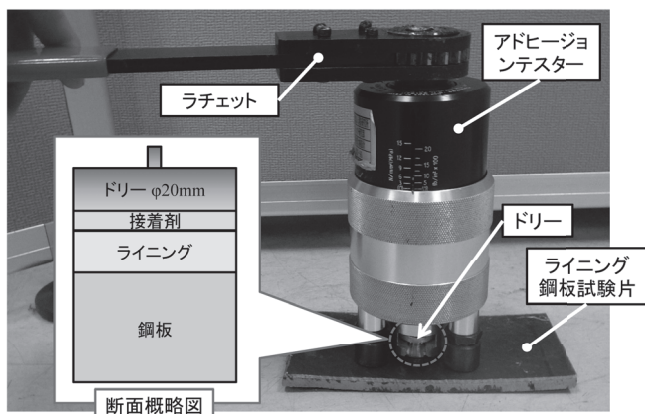


図 2. 付着性試験の様子及びドリリー接着部近傍の断面概略図

状況・応力などから、ライニング鋼板の現在の状態を正確に知ることができる。本テスターは、専用のラチェットを用いて装置上面のボルトを回すことにより、ドリリーを引っ張ることが可能な機構となっている。ラチェットをできる限り一定の速度で回転させ、ドリリーが剥がれた際の目盛り位置から付着力を読み取ることができる。

複数個所の試験を実施した結果、第二石油類と接したサンプルでは、ライニング内部もしくはライニング／鋼板界面が破断しない（接着剤部が破断する）パターンとそれらが破断するパターンのいずれも混在して観察された。一方、第一石油類と接したサンプルでは、全てライニング内部もしくはライニング／鋼板界面で破断した。さらに、ばらつきはあったものの、概して、第一石油類サンプルの破断応力は、第二石油類サンプルのそれと比べて小さかった。微小硬度測定の結果も踏まえると、より膨潤した第一石油類サンプルの方が、第二石油類サンプルと比べ、ライニング内部を腐食性イオンや水が通過しやすく、それにより、ライニング内部の破壊やライニング／鋼板界面の腐食が進行するという、ライニングの防食性の劣化が進行したものと考察される。

4. 超音波の音速を用いた非破壊での防食性診断

付着性試験は、現場で防食性を直接的に評価できるものの、破壊検査というデメリットがある。タンクの継続使用を考えるならば、開放時の点検は非破壊であることが望ましいだろう。そこで、タンク内におけるライニングの劣化メカニズムが膨潤により付着性が低下していくものであると仮定すれば、膨潤度を非破壊で検知することにより、防食性を間接的に評価できるものと考えられる。膨潤度と結びつく定量的指標としては、超音波の音速が挙げられる。一般には音速値が小さい方が軟らかいことから、数値が小さいものほど膨潤したと判定できる。さらに音速は、開放点検の際に現場でよく実施される非破壊検査である、超音波による反射時間の計測（鋼板の板厚の推定）及びライニングの膜厚計測で得られるパラメータから推定できる。つまり、現在の検査方法を少し発展させることでの実現が可

能である。各サンプルに対する複数点の超音波の反射時間・ライニング膜厚の計測を行うとともに音速を推定した結果、第一石油類サンプルの方が、第二石油類サンプルよりも小さな平均値を示した。つまり、前者は後者よりも膨潤したことを非破壊で検出することができた。以上の検証から、音速により非破壊での防食性診断が実現できる可能性がみいだされた。

5. おわりに

長期間使用されたライニングの物理化学状態の分析、防食性の評価及び非破壊検査で得られた数値との関係性に基づき、ライニングの防食性を定量的に診断できる方法を示した。ただし、本手法は数少ない事例の分析結果に基づいたものであるため、劣化閾値なども含め、データの蓄積が今後必須である。このような長期使用されたサンプルの経年劣化に関するデータ収集のため、近年、通知⁴⁾が発出されたところである。この通知に基づき、開放点検や撤去タンクの情報提供が増え始めている。今後、継続的なデータ収集を行うことで、開放点検時の定量的指標に基づいた寿命予測方法の確立につながるものと期待される。

謝辞

鋼製地下タンクを所有されていた事業所の方より、長期使用された試験片の提供をご快諾いただいた。記して御礼申し上げます。

参考文献等

- 1) 消防庁 平成 22 年 7 月 8 日付消防危第 144 号「既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用について」(https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/assets/220708_ki144.pdf).
- 2) 徳武皓也：石油燃料中で長期間使用された不飽和ポリエステル樹脂系ガラス繊維強化プラスチックの物性評価に基づく防食性の実用的推定方法、材料と環境、72 巻、1 号、pp.10-21、(2023).
- 3) 徳武皓也：長期間使用された地下タンク内面防食用ライニングの電気特性・付着性評価及び防食性能劣化に関する考察、圧力技術、62 巻、2 号、(2024).
- 4) 消防庁 令和 5 年 12 月 13 日付消防危第 346 号「内面の腐食を防止するためのコーティングを施工した地下貯蔵タンクの開放点検等に係る情報提供等について（依頼）」(<https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/items/663c947d1e15593a71c4818849215800df9ec7af.pdf>)

消防庁の通知・通達等

◆「消防設備士講習のオンライン化の推進について」の一部改正について

消防予第 38 号 令和 6 年 1 月 26 日
各都道府県消防防災主管部長あて

消防庁予防課長

要旨

消防設備士講習のオンライン化の推進については、「消防設備士講習のオンライン化の推進について」（令和 5 年 3 月 22 日付け消防予第 184 号。以下「184 号通知」という。）により通知しているところです。

今般、消防法施行規則の一部を改正する省令（令和 6 年総務省令第 5 号）及び消防法施行規則第三十三条の十七第三項の規定に基づく工事整備対象設備等の工事又は整備に関する講習の実施に関し必要な細目の一部を改正する件（令和 6 年消防庁告示第 3 号）が令和 6 年 1 月 26 日に公布・施行され、オンライン化に対応した消防設備士講習の修了証明の方法として、修了証の発行が追加されたこと等に伴い、184 号通知を別添のとおり改正しましたので通知します。

各都道府県消防防災主管部長におかれましては、貴都道府県内の市町村等（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）に対して、この旨周知していただきますようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和 22 年法律第 226 号）第 37 条の規定に基づく助言であることを申し添えます。

別添

消防予第 184 号

令和 5 年 3 月 22 日

改正 令和 6 年 1 月 26 日消防予第 38 号

都道府県消防防災主管部長殿

消防庁予防課長

消防設備士講習のオンライン化の推進について

消防法（昭和 23 年法律第 186 号。以下「法」という。）第 17 条の 10 において、消防設備士は、総務省令で定めるところにより、都道府県知事（総務大臣が指定する市町村長その他の機関を含む。）が行う工事整備対象設備等の工事又は整備に関する講習（以下「消防設備士講習」という。）を受けなければならないと規定されているところ、現在は、法第 17 条の 11 に規定する指定講習機関が指定されていないことから、各都道府県のみが消防設備士講習の実施機関となっているところです。

消防設備士講習のオンライン化については、規制改革実施計画（令和 4 年 6 月 7 日閣議決定）において、速やかに検討を開始し、可能なものから順次措置することとされたこと及び第 5 回デジタル臨時行政調査会（令和 4 年 10 月 27 日）において、令和 4 年 7 月から令和 7 年 6 月までの 3 年間の「集中改革期間」を令和 6 年 6 月までの 2 年間を目途に前倒しすることとされたところです。

消防設備士講習は、消防設備士免状の交付を受けている者すべてに受講義務があり、講習を受けなかった場合は、消防設備士免状の返納命令の対象となるものであることから、消防設備士講習の実施機関の責務として、オンライン講習を含め、消防設備士が消防設備士講習を受ける機会を適切に確保することが求められます。

貴職におかれましては、消防設備士講習の趣旨及びオンライン化の必要性を十分にご理解

の上、令和6年6月までを目処として、下記事項に留意し、消防設備士講習のオンライン化を実施するため、速やかに具体的な検討を進めるようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和22年法律第226号）第37条の規定に基づく助言であることを申し添えます。

記

1 集中改革期間の取組について

消防設備士講習を実施する機関は、令和6年6月を目処に「申込～受講～受講修了証等発行のデジタル完結」が基本となるよう、講習のオンライン化に集中的に取り組むこと。

なお、講習のオンライン化に当たっては、「防火・防災管理に関する講習のガイドラインの改正について（通知）」（令和5年1月20日付け消防予第41号）の2「防火・防災管理に関する講習のガイドライン」第2章第2節を参考とすること。

2 オンライン講習の実施について

(1) 当面は、デジタル機器に不慣れな受講者やデジタル環境が整備されていない受講者等も消防設備士講習を公平に受講できる体制を確保することが必要であることから、従来の集合講習及びオンライン講習を並行して実施されたいこと。

(2) オンライン講習の実施時期及び受講者数については、当面の間、まずは全体の少なくとも1割程度の受講者がオンライン講習を受講する機会を得ることができることを目安とするなど、オンライン講習の開始にあたっては、各都道府県における受講者数等の実情を踏まえた可能な範囲で設定することが適当であること

※ 全文については、消防庁ホームページに掲載されておりますので参照ください。
<https://www.fdma.go.jp/>

業務報告

12月の試験実施結果

■危険物取扱者試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種	1,471	481	32.7%
乙種第1類	427	283	66.3%
乙種第2類	419	276	65.9%
乙種第3類	478	336	70.3%
乙種第4類	12,360	4,081	33.0%
乙種第5類	573	381	66.5%
乙種第6類	474	336	70.9%
乙種計	14,731	5,693	38.6%
丙種	2,406	968	40.2%
合計	18,608	7,142	38.4%

□危険物取扱者試験実施支部等

北海道、宮城、秋田、山形、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、石川、福井、山梨、岐阜、愛知、滋賀、大阪、和歌山、広島、福岡、熊本、鹿児島、沖縄

■消防設備士試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種特類	111	36	32.4%
甲種第1類	409	79	19.3%
甲種第2類	362	103	28.5%
甲種第3類	344	76	22.1%
甲種第4類	726	175	24.1%
甲種第5類	308	92	29.9%
甲種計	2,260	561	24.8%
乙種第1類	67	19	28.4%
乙種第2類	25	8	32.0%
乙種第3類	33	5	15.2%
乙種第4類	702	263	37.5%
乙種第5類	46	10	21.7%
乙種第6類	2,066	832	40.3%
乙種第7類	509	333	65.4%
乙種計	3,448	1,470	42.6%
合計	5,708	2,031	35.6%

□消防設備士試験実施支部等

東京、京都、兵庫、奈良、和歌山、島根、福岡

12月中の免状作成状況

(単位：件)

	危険物取扱者免状		消防設備士免状		合計	
		本年度累計		本年度累計		本年度累計
新規免状交付	12,599	85,200	929	19,965	13,528	105,165
本籍等の書換え	118	1,367	19	240	137	1,607
写真書換え	6,394	87,733	702	9,903	7,096	97,636
再交付	638	7,559	62	610	700	8,169
計	19,749	181,859	1,712	30,718	21,461	212,577

※ 免状交付申請等の受付件数を計上しています。

※ 本籍等の書換えについては、新規交付、再交付又は写真書換えとの同時申請分を除いた件数を計上しています。

1月の試験実施結果

■危険物取扱者試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種	594	171	28.8%
乙種第1類	346	238	68.8%
乙種第2類	403	284	70.5%
乙種第3類	467	321	68.7%
乙種第4類	9,499	3,099	32.6%
乙種第5類	440	310	70.5%
乙種第6類	424	306	72.2%
乙種計	11,579	4,558	39.4%
丙種	977	459	47.0%
合計	13,150	5,188	39.5%

□危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、岩手、秋田、山形、福島、茨城、群馬、埼玉、千葉、東京、石川、長野、岐阜、愛知、滋賀、大阪、和歌山、高知、熊本

■消防設備士試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種特類	143	42	29.4%
甲種第1類	1,346	277	20.6%
甲種第2類	444	162	36.5%
甲種第3類	425	82	19.3%
甲種第4類	1,644	508	30.9%
甲種第5類	392	137	34.9%
甲種計	4,394	1,208	27.5%
乙種第1類	165	40	24.2%
乙種第2類	46	13	28.3%
乙種第3類	51	13	25.5%
乙種第4類	521	202	38.8%
乙種第5類	94	39	41.5%
乙種第6類	2,292	869	37.9%
乙種第7類	373	234	62.7%
乙種計	3,542	1,410	39.8%
合計	7,936	2,618	33.0%

□消防設備士試験実施支部等

北海道、山形、群馬、東京、富山、長野、静岡、兵庫、香川、愛媛

1月中の免状作成状況

(単位：件)

	危険物取扱者免状		消防設備士免状		合計	
		本年度累計		本年度累計		本年度累計
新規免状交付	12,831	98,031	1,840	21,805	14,671	119,836
本籍等の書換え	128	1,495	18	258	146	1,753
写真書換え	9,030	96,763	933	10,833	9,963	107,596
再交付	839	8,398	62	672	901	9,070
計	22,828	204,687	2,853	33,568	25,681	238,255

※ 免状交付申請等の受付件数を計上しています。

※ 本籍等の書換えについては、新規交付、再交付又は写真書換えとの同時申請分を除いた件数を計上しています。

危険物取扱者試験日程（願書受付が4・5月にかかる日程分を抜粋）
※試験日など変更になることがありますので、ホームページ等で確認して下さい。

支 部 名	試験日		受付期間		甲種	乙種						丙種	
	月	日	曜日	開始日		締切日	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類		第6類
北 海 道	5月	19日	日	4月4日	4月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月23日	4月30日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
青 森	6月	8日	土	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	9日	日	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	15日	土	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	22日	土	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	5月1日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岩 手	6月	29日	土	5月14日	5月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	6日	土	5月14日	5月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	13日	土	5月14日	5月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
宮 城	6月	22日	土	5月2日	5月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	7日	日	5月20日	5月28日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
秋 田	5月	12日	日	3月19日	4月5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	5月	19日	日	3月26日	4月12日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	14日	日	5月24日	6月7日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	21日	日	5月31日	6月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 形	5月	18日	土	4月1日	4月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	15日	土	4月12日	4月25日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	22日	土	5月3日	5月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	20日	土	5月31日	6月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
福 島	5月	24日	金	3月22日	4月5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	5月	25日	土	3月22日	4月5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	20日	土	5月13日	5月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	26日	金	5月27日	6月6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	27日	土	5月27日	6月6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
茨 城	6月	1日	土	4月5日	4月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月12日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	29日	土	4月12日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
栃 木	6月	9日	日	4月8日	4月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
群 馬	6月	9日	日	4月15日	4月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月15日	4月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	4月15日	4月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	4月15日	4月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
東 京	5月	16日	木	3月25日	4月8日					乙4			
	5月	19日	日	3月25日	4月8日					乙4			
	5月	25日	土	4月4日	4月15日	甲種							
	6月	1日	土	4月11日	4月22日					乙4			
	6月	8日	土	4月18日	4月30日					乙4			
	6月	15日	土	4月18日	4月30日					乙4			
	6月	22日	土	5月2日	5月13日					乙4			
	6月	23日	日	5月2日	5月13日		乙1	乙2	乙3		乙5	乙6	丙種
	6月	29日	土	5月9日	5月20日					乙4			
	7月	2日	火	5月9日	5月20日					乙4			
新 潟	7月	13日	土	5月23日	6月3日					乙4			
	7月	15日	月	5月23日	6月3日	甲種							
	7月	21日	日	5月30日	6月10日					乙4			
	6月	1日	土	4月11日	4月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	9日	日	4月22日	4月30日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月22日	4月30日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	22日	土	4月22日	4月30日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	4月22日	4月30日					乙4			
石 川	5月	26日	日	4月11日	4月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	5月9日	5月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
福 井	6月	9日	日	4月11日	4月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月11日	4月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	4月11日	4月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	10日	水	5月16日	5月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	30日	日	5月8日	5月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 梨	7月	6日	土	5月8日	5月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	2日	日	4月4日	4月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	9日	日	4月4日	4月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月4日	4月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
長 野	6月	23日	日	4月4日	4月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	9日	日	4月15日	4月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	16日	日	4月15日	4月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	5月2日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岐 阜	6月	23日	日	5月2日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	30日	日	5月2日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	5月2日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
静 岡	6月	2日	日	4月3日	4月10日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	23日	日	5月20日	5月29日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
愛 知	7月	7日	日	5月20日	5月29日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月	14日	日	5月20日	5月29日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	8日	土	4月8日	4月18日	甲種				乙4			丙種
三 重	6月	9日	日	4月8日	4月18日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	15日	土	4月8日	4月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	1日	土	4月5日	4月11日					乙4			
滋 賀	6月	2日	日	4月5日	4月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	3日	月	4月5日	4月11日					乙4			
	6月	4日	火	4月5日	4月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月	5日	水	4月5日	4月11日					乙4			
	7月	29日	月	5月31日	6月6日					乙4			
	7月	30日	火	5月31日	6月6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種

滋賀	7月31日	水	5月31日	6月6日					Z4					
	8月1日	木	5月31日	6月6日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
京都	8月2日	金	5月31日	6月6日					Z4					
	5月26日	日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
大阪	6月2日	日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	5月8日	5月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
兵庫	6月9日	日	4月15日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	5月19日	日	4月4日	4月11日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
奈良	6月9日	日	4月15日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	7月21日	日	5月27日	6月3日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
和歌山	6月16日	日	4月12日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	4月12日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
鳥取	6月9日	日	4月8日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月16日	日	4月8日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
島根	6月23日	日	4月15日	4月25日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月16日	日	5月7日	5月14日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
岡山	6月23日	日	5月15日	5月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	7月7日	日	5月23日	5月30日		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
広島	6月15日	土	4月5日	4月18日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月16日	日	4月5日	4月18日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
山口	7月6日	土	5月23日	5月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	4月9日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
徳島	6月16日	日	4月15日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	4月15日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
愛媛	5月19日	日	4月1日	4月11日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月9日	日	4月1日	4月12日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
高知	6月9日	日	4月9日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	4月18日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
佐賀	6月16日	日	4月5日	4月18日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月23日	日	4月5日	4月18日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
長崎	6月9日	日	4月11日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月9日	日	4月9日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
熊本	6月23日	日	4月18日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月16日	日	4月5日	4月18日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
宮崎	6月8日	土	4月11日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種
	6月8日	土	4月11日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6			丙種

消防設備士試験日程（願書受付が4・5月にかかる日程分を抜粋）																		
※試験日など変更になることがありますので、ホームページ等で確認して下さい。																		
支 部 名	試験日		受付期間		甲種							乙種						
	月	日	曜日	開始日	締切日	特類	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類	第7類
北海道	5月19日	日	日	4月4日	4月11日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
	7月6日	土	土	5月24日	6月3日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
青森	7月13日	土	土	5月24日	6月3日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
	7月15日	月	月	5月27日	6月4日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
宮城	5月25日	土	土	4月1日	4月15日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
	5月26日	日	日	4月4日	4月15日					甲4								
山形	6月2日	日	日	4月11日	4月22日	甲特		甲2	甲3		甲5							
	6月9日	日	日	4月18日	4月30日													Z6
	6月16日	日	日	4月18日	4月30日		甲1											
	7月7日	日	日	5月16日	5月27日										Z4			Z7
	7月20日	土	土	5月30日	6月10日							Z1	Z2	Z3		Z5		
新潟	6月22日	土	土	5月7日	5月22日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
石川	5月19日	日	日	4月4日	4月11日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
福井	6月30日	日	日	4月11日	4月18日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
岐阜	7月21日	日	日	5月24日	6月3日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
愛知	5月26日	日	日	4月22日	4月30日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
	6月15日	土	土	4月19日	4月25日					甲4					Z4			Z7
滋賀	6月16日	日	日	4月19日	4月25日		甲1	甲2	甲3							Z5	Z6	
	6月17日	月	月	4月19日	4月25日	甲特				甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4			Z7
	6月18日	火	火	4月19日	4月25日		甲1	甲2	甲3							Z5	Z6	
	7月14日	日	日	5月17日	5月24日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
京都	7月21日	日	日	5月17日	5月24日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
	7月21日	日	日	5月30日	6月6日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
大阪	6月23日	日	日	5月9日	5月16日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
奈良	7月21日	日	日	5月20日	5月30日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
鳥取	7月28日	日	日	5月13日	5月27日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
島根	5月18日	土	土	4月1日	4月8日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
徳島	7月21日	日	日	5月24日	6月6日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
高知	6月30日	日	日	5月13日	5月23日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
佐賀	7月20日	土	土	5月27日	6月4日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
鹿児島	7月20日	土	土	5月27日	6月4日	甲特	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7

Voice...

編集後記

令和6年は、元日に「令和6年能登半島地震」の発生という未曾有の事態で幕を開けました。被災された皆様に心よりお見舞いを申し上げますとともに一日も早い復旧をお祈りします。

3月3日は5節句のひとつ、桃の節句・ひな祭りになります。平安時代を起源とするひな祭りですが、女の子のお祭り（端午の節句が男の子のお祭り）になったのは、江戸時代ごろからとされています。

季節は仲春。日々温かみを増していきます。とはいえ寒暖定まらぬ時期もありますので、くれぐれも健康にはご留意を。

今号は本年度の最終号になります。新年度も引き続きご愛読のほどよろしくお願いたします。

2024 March

都道府県
後援：総務省消防庁



誇れる資格を
更新しよう。

プロフリークライマー
野口啓代

10年目の
免状の更新を
忘れずに。

危険物取扱者

危険物取扱者免状 見本

氏名	種別	交付年月日	交付番号	交付知事
種別等				
乙種第1類				
乙種第2類				
乙種第3類	H25.00.00	001100	東京都	東京都
乙種第4類	H26.00.00	002000	東京都	東京都
乙種第5類				
乙種第6類				
その他				

写真の書換えは
平成35年
06月00日まで
1111-2222-3333
〇〇〇知事

消防設備士

消防設備士免状 見本

氏名	種別	交付年月日	交付番号	交付知事
種別等				
甲種第1種				
甲種第2種				
甲種第3種	H25.00.00	001000	東京都	東京都
甲種第4種	H26.00.00	002000	東京都	東京都
乙種第1種				
乙種第2種				
乙種第3種				
乙種第4種				
乙種第5種				
乙種第6種				
その他				

写真の書換えは
平成35年
06月00日まで
1111-2222-3333
〇〇〇知事

免状に記されている写真の書換え期日を過ぎていている方は
速やかに更新手続きを行ってください。

消防試験研究センターだより

Voice...

vol.402 令和6年3月発行

編集・発行

一般財団法人消防試験研究センター

〒100-0013 東京都千代田区霞が関一丁目4番2号 大同生命霞が関ビル19階

TEL.050(3803)9272(企画研究部) / FAX.03(5511)2751

ホームページ <https://www.shoubo-shiken.or.jp/>

