

消防試験研究センターだより vol.384

# Voice...3

2021



## top

超高層・超大規模防火対象物の避難誘導

## こだま

香川県立高松南高等学校「本校の危険物取扱者試験への取り組み」

## 支部の広場

岩手県支部からお届け



①



②



③



④



表紙によせて

## 高田松原津波復興祈念公園 国営追悼・祈念施設(陸前高田市) / 表紙上段

東日本大震災津波による犠牲者への追悼と鎮魂、記憶と教訓の伝承、復興への強い意志を発信するための施設として、2019年9月に陸前高田市にオープンしました。

「献花の場」や「海を望む場」などの国営追悼・祈念施設を中心に、県の「東日本大震災津波伝承館」、道の駅「高田松原」などがあり、失われた尊い命への祈りと、自然災害に強い社会の実現に向けた学びの場として、多くの人々が訪れています。

(写真提供：東日本大震災津波伝承館)

## 三陸鉄道リアス線(大船渡市～久慈市) / 表紙下段

NHKの朝ドラ「あまちゃん」では「北鉄」として登場した三陸鉄道。東日本大震災津波から3年後の2014年4月に全面復旧を果たし、2019年3月には、同じく震災で不通となっていたJR山田線の宮古・釜石間の移管を受け、総延長日本一の第三セクター鉄道「三陸鉄道リアス線」として営業を開始しました。その後の台風被害も乗り越え、地域住民の足として今日も力強く走り続けます。がんばれ、三鉄！ (写真提供：三陸鉄道株式会社)

### ①八幡平アスピーテラインの雪の回廊(八幡平市)

八幡平アスピーテラインは岩手・秋田を横断する全長約27kmのドライブウェイで、車窓から樹林の中に青い湖沼やアオモリトマツの枯れた木々など、火山帯の四季折々の雄大な景色が見られます。長い冬の通行止めが解除となる4月中旬、道路の両側には高いところで7～8mの雪の壁が残り、GW明けの遅い時期まで「雪の回廊」を楽しむことができます。

### ②御所野縄文遺跡(一戸町)

県北部の馬淵川東岸河岸段丘に立地する縄文時代中期後半(BC2,500年～BC2,000年頃)の大規模集落遺跡で、中央広場の配石遺構を伴う墓地を囲んで竪穴建物跡、掘立柱建物跡などが分布しています。「北海道・北東北の縄文遺跡群」の構成資産の1つとして、2021年の世界文化遺産登録を目指しており、登録が決定すれば、平泉、橋野高炉跡につづく県内3つ目の世界遺産となります。

### ③干しアワビの簾(沿岸各地)

アワビ生産量日本一の岩手県。三陸沿岸に生息するエゾアワビの漁獲期は11月から12月で、殻をとって茹でた後に2～3カ月天日で乾燥させて作る干しアワビは中華料理の高級食材として知られ、古くは江戸時代から中国に輸出されてきたとか。「ツバメの巣」、「フカヒレ」と並ぶ三大食材として珍重され、その最高級ブランドである「吉浜(キッピン)」は、岩手県の干しアワビ産地の地名からとられたものです。

### ④もち食文化(一関・平泉地域)

県南の一関・平泉は、伊達藩から伝わったもち食文化が受け継がれている地域で、伝わるもち料理は50種類にもものぼるといわれています。年中行事や農作業の節目節目につくもちのほか、祝儀、不祝儀などのあらたまつた席で儀礼食として供される「もち本膳」はこの地域独特のもので、作法や食べ方にも決まりがあり、こうしたもち食文化を子供たちに承継する取組みも行われています。

(写真提供：①～④ (公財)岩手県観光協会)

002

## top

超高層・超大規模防火対象物の避難誘導

東京理科大学総合研究院 火災科学研究センター 教授

博士(工学)

小林 恭一

004

## こだま

香川県立高松南高等学校

「本校の危険物取扱者試験への取り組み」

006

## 支部の広場

岩手県支部からお届け

008

## topic

合格体験記

石崎 芽依

古川工業高等学校化学技術科 3年

010

## 研究最前線

火災周辺気流の可視化と流れの速度場計測手法の開発

012

## 消防庁の通知・通達等

014

## 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

2021 March vol.384





さらに別の区画に避難させ、必要ならさらに「最終的に安全な場所（地上）」まで避難させる。

小規模な施設や避難時要援護者が少ない施設の場合は、これらの行動の一部ができず又は省略されて、一気に階段から安全な地上を目指すことも多いが、原則は変わらない。これが高齢者福祉施設などになるとそのような省略はできないので、「水平避難」などの方法論を構築して改めて防火教育を行ったりしているが、実は上記の方法論を徹底しているだけのことである。

## 4 どの範囲の人をどういう順で避難させるのか

高層又は大規模な防火対象物の場合は、多数の在館者が一斉に階段を使って避難を始めると、階段があふれて出火階の在館者が危険な部分に取り残される可能性があるため、避難者を制御する必要がある。そのためには、危険な場所にいる在館者をいち早く安全な場所に避難させる一方、それほど危険でない状況の人たちには避難を控えるよう制止しなければならない。「避難誘導」というと前者ばかりに目が行くが、後者も大事な「避難誘導」だし、状況によってははるかに困難な場合もある。

その一環として、5階建て以上で延べ面積が3千㎡を超える防火対象物に設けられる自動火災報知設備や非常警報設備については、出火階とその直上階に限って警報を発することが出来るようにすることなどが求められている（消防法施行規則第24条第5号ハ及び同規則第25条の2第2項第1号口）。

これらの規定は、高層建築物対策が初めて導入された際の消防法改正に付随して昭和44年（1969）3月に初めて設けられた。当初は全区域鳴動が主で部分鳴動もできることが求められていたが、平成9年（1997）3月の改正で、音声警報に関する規定（同規則第24条第5号の2口）が設けられたときに、部分鳴動が主で必要に応じて全区域鳴動ができるようにしておくこと、と主従が逆転している。高層又は大規模な防火対象物の実態に配慮した改正だと思うが、それからでも20年以上が経ち、状況はさらに変化している。

前述の「火災避難と避難誘導の原則」から考えれば、高層・大規模になるほど、避難制御は階単位で行うより防火区画単位で行う方が合理的だし、警報の内容や鳴動範囲についてもそれに合わせた方が合理的だろう。

## 5 アナログ式自動火災報知設備

現場にいる自衛消防隊員は、現場近辺の状況しかわからず、隣接区画や上階の状況、階段の使用可能性や混雑の状況などを把握しながら避難誘導を行うことは、そのままでは難しい。防災センターでは様々な情報を把握できるので、それらの情報を現場の自衛消防隊員に伝えて的確な避難制御を行うことは可能なはずだが、そういう判断が可能になる高度な訓練プログラムを作って十分に訓練しておかないと、なかなか難しいだろう。

だが、アナログ式自動火災報知設備（以下「アナログ自火報」）の機能をフルに使えば、そんな避難制御も、もっと容易に行えるのではなかろうか。

アナログ自火報の場合は、個々の感知器の周囲の温度や煙濃度をピンポイントで捉えて受信機で処理できるので、火災の状況に合わせて警報の出し方や放送内容を変えることはそう難しくはないはずだ。考えて見れば、現在の消防法令では、アナログ自火報の高度な性能のうち、火災が発生しているかいないか、というon-off情報としてしか評価していないが、もったいない話である。

今の技術からすれば、「煙濃度がこの範囲になれば即座に隣接区画等に避難」、「この範囲になればさらに先の区画等に避難」、「この範囲なら避難準備をしつつ待機」、…「煙濃度の分布や拡大状況から見てこの区画には火災情報を伝達する必要はない」などという設定を決めてシステムを組んだり、区域ごとに適切な階段を指示したりすることは、そう難しいことではないだろう。

超高層・超大規模防火対象物が増えつつある今、アナログ自火報の性能を駆使するなど、技術の向上を十分活かした避難誘導システムが求められているのではなかろうか。



香川県立高松南高等学校

## 本校の危険物取扱者試験への取り組み

片山 和隆 (かたやま かずたか)  
香川県立高松南高等学校  
環境科学科 教諭

### 1. 学校紹介

#### (1) 学校の沿革

本校は、香川県の南部に位置する全国屈指の総合制高校です。

1911年(明治44年) 香川郡立香川実業学校として創立

1948年(昭和23年) 戦後の学制改革により県立香川農業高等学校、県立香川女子高等学校設立。  
定時制課程設置

1949年(昭和24年) 再編成により2校が統合し、男女共学の県立香川高等学校が誕生。

全日制課程:普通科・農業科・家庭科  
定時制課程:中心校・香北分校・塩江分校・香南分校

1966年(昭和41年) 衛生看護科設置

1969年(昭和44年) 県立高松南高等学校に校名変更。  
衛生看護科専攻科設置

1980年(昭和55年) 定時制廃止

2002年(平成14年) 看護教育5年一貫となる。(看護科に改称)

2005年(平成17年) 少子化に伴い施設園芸および農業土木科を改編し、環境科学科設置。

2010年(平成22年) 福祉科設置

#### (2) 学科紹介

本校は、1学年には普通科4、環境科学科1、生活デザイン科1、看護科1、福祉科1の計8クラスと専攻科を有し、全校生徒は905名です。各学科がその特色を活かしながら、生徒一人ひとりを大切にする教育を実践し、思いやりの心を持ち、責任ある行動がとれる人間を育成しています。

##### ①普通科

国公立大学への進学希望者を対象とした特進クラス(2年生以降は文理コース)を1年生で1クラス設け、さらに2年生からは私立大学・専門学校への進学希望者を対象とした総合コースや情報ビジネスコースを設けています。

##### ②環境科学科

2年生からは、生徒一人ひとりの興味や関心、進路希望等に応じて、「都市園芸コース」(自然環境との調和を図った都市型施設園芸に関する知識・技術の習得)と「環境土木コース」(自然環境と調和した地域環境の設計や創造に必要な知識・技術の習得)の2コースに分かれます。また、選択科目を導入し大学への進学にも対応しています。このほか危険物取扱者、測量士補、トレース技能検定等の検定や資格の取得を目指しています。

##### ③生活デザイン科

2年生からは、生徒一人ひとりの進路希望や適性に合うように3つのコース(服飾デザインコース・健康栄養コース・保育子ども文化コース)を設けています。

##### ④看護科

平成14年度より高等学校3年間と専攻科2年間をあわせて5年一貫教育による看護師養成を行っています。

##### ⑤福祉科

県内の高校で福祉科を置くのは本校だけです。卒業時に「介護福祉士国家試験」の受験資格を取得できます。この4年間の介護福祉士合格率は100%です。

#### (3) 生徒の課外活動と環境科学科の資格取得状況

本校には多くの部活動があり、運動部では、令和元年度には、水球・相撲・ソフトボール(女子)・テニス(女子)・バスケットボール(女子)・バレーボール(女子)・ハンドボール(女子)が全国大会や四国大会に出場しています。文化部も、近年、全国高等学校総合文化祭に美術部・書道部・合唱部が出場し、各種表彰を受ける等の活躍をしており、家庭クラブや農業クラブも、各種全国大会に出場し、優秀な成績を収めています。

運動部 応援 弓道 剣道 サッカー 水球 相撲  
ソフトボール(女子) 卓球 ダンス テニス  
ソフトテニス(女子) バスケットボール バドミントン  
バレーボール(女子) ハンドボール 野球



文化部 環境科学 合唱 軽音楽 茶華道 自然科学  
写真 手芸 書道 新聞 吹奏楽 調理 図書 パソコン  
美術 邦楽 放送 ボランティア 漫画 手話

環境科学科の資格取得は、測量士補、2級土木施工管理技士、危険物乙種第4類・丙種、トレース技能検定、ガス溶接技能講習、アーク溶接・小型車両系特別教育などがあります。

## 2. 本校の危険物取扱者試験受験状況

環境科学科では、1年次に危険物丙種、2年次に危険物乙種第4類を受験しています。普通科では、希望者が危険物取扱者試験を受験しています。

環境科学科の生徒は、部活動も盛んに行っていることもあり、毎年第2回の試験日に受験する日程で計画しています。乙種第4類の合格率は表にあるように100%を長い間続けています。令和元年度は乙種第4類受験者の全員が合格するという素晴らしい結果を達成することができました。

## 3. 受験対策

環境科学科の環境土木コースでは、2年次の乙種第4類危険物取扱者試験をこの先の進学に弾みをつけるためのものと位置づけ、全員が合格できるような課外に環境土木コースの教員、生徒が丸となって取り組んでいます。そのために受験する資格試験を限定して、生徒も教員もできる限り一つの資格試験などに集中できる環境を作っています。部活動も毎日の練習がありますが、生徒全員が課外に出席できるように各部活動との連携を密に図っています。部活などで課外に出席できない生徒にはその日に行う部分の課題を渡し、家庭での学習でその遅れを取り戻すようにしています。生徒全員に地道な作業を小さな達成感を与えながらこなしていくことにより、連帯感が生まれます。全員が同じ目標に向かっていくと自然と自分はやらなければいけないという気持ちが出てきて、正解率が上がっていきます。その内に、生徒が先生となり、他の生徒に教えあう環境が出来上がってきます。その環境をつくるために生徒も教員

もかなりの時間を危険物の勉強のために費やさなければなりません。

## 4. 受験成果

全員の地道な努力により、乙種第4類危険物取扱者試験全員合格を達成することができました。その経験は次の資格取得や進学に大きな財産として生徒の中に残っていきます。毎年、県の職員、市の職員などの公務員や国立大学にも積極的に挑戦し、見事に合格を達成しています。

先輩たちの課外の姿を見た後輩たちも、全員合格の流れを止めないように先輩以上に勉強に励んでいます。

令和2年度はコロナウイルスの影響で学校活動の自粛・臨時休校などがあり、生徒は学業・部活動などが制限され、不安の中で受験した乙種第4類危険物取扱者試験では、長い間続けていた合格率100%が達成できませんでした。しかし、努力を続けてきた生徒は、もう一度挑戦するべく自ら勉強を始めています。

## 5. 今後の課題

いかに効率よく勉強して、教員や生徒の自由な時間を確保するかということを経験として考えていますが、どうしても最後は時間をかけて復習学習をしない限り、全員を合格に導くことは難しいという結果になり、教員や生徒の自由な時間を確保することができません。特に令和2年度は、コロナウイルスの影響で、いろいろな資格試験が延期になり、学校生活、部活動などの変化に教員や生徒が対応できなかったことによりまして、全員合格をすることができませんでした。あらためて全員合格を目指すために、勉強の質と内容の精査、ケアレスミスを防ぐための対策、生徒個人の今まで以上の観察を行い、試験当日までに生徒全員が200%合格の自信がある状態まで引き上げるように地道な作業を小さな達成感を与えながらこなして行きたいと思っています。

危険物取扱者試験合格率

実施日	乙種第4類						丙種					
	環境科学科			普通科			環境科学科			普通科		
	受験者	合格者	合格率	受験者	合格者	合格率	受験者	合格者	合格率	受験者	合格者	合格率
H28	16	16	100%				35	13	37.1%	13	7	53.8%
H29	27	27	100%				35	17	48.6%	12	5	41.7%
H30	23	23	100%	19	4	21.1%	35	22	62.9%			
R1	18	18	100%	9	9	100%	34	22	64.7%			
R2	23	18	78.3%	9	7	77.8%	35	17	48.6%			



# 支部の広場

## 岩手県支部からお届け

### はじめに（震災から10年）

東日本大震災津波から丸10年。ややもすれば、被災地は既に元の平穏な暮らしを取り戻しているかのように思われがちですが、岩手では、昨年12月ようやく最後の災害公営住宅が内陸部の盛岡に完成。入居が終わり全ての被災者が長い仮設住まいから解放されたのは、先月のことです。

失われたものはあまりにも大きく、度重なる台風被害などの新たな試練にも見舞われ、現実にはまだまだ厳しいものがありますが、県民は前を向き、鉄路の復旧や縦貫道、横断道の整備・延伸、二巡目国体やラグビーワールドカップの成功などを心の拠りどころとして、逞しく前進してきました。

防潮堤の復旧に併せ、消防団員の命を守るための遠隔操作による門扉・陸閘の整備が進んだほか、青森県八戸市から福島県相馬市の海岸線を結ぶ「みちのく潮風トレイル」の整備・開通、そして決定が待たれる「御所野縄文遺跡」の世界文化遺産登録など、点としてのハード事業から、線としてのハード、ソフト両面での交流促進、未来や世界に向けた情報発信などの新たな取組みも進められています。

延期された東京オリンピック・パラリンピックは、東日本大震災津波に際しての支援に感謝し、復興の姿を全世界に発信するという大義のもとで日本開催が決定したと承知しています。両大会が無事開催されるよう新型コロナウイルス感染症の収束を心から願うとともに、東日本大震災津波の発災から10年経過の節目の年に、被災地の過去と現在、そして未来に、もう一度人々の温かい眼差しが向けられるよう期待しているところです。

### 支部の状況

当支部は、盛岡駅から北上川を渡って東へ徒歩約30分、一部の診療科を残して隣町に移転した岩手医大附属病院を挟んで県庁とは目と鼻の先にある民間ビルに入居しています。築年数は古いものの、免状関係事務で県庁との行き来の多い支部職員にとって便が良く、駐車スペースもあるので受験申請者にとっても利用しやすい場所にありますが、病院の移転の影響もあってか、周辺商店街の人通りは往時と比べるとずいぶん少なくなったなあと感じます。まあ、昨今はコロナの影響もあるので仕方のないところでしょうか。

職員は、新米支部長と主事2人、パートの事務補助員1人の4人体制です。常にお客様目線で丁寧にテキパキと対応する部下職員を頼もしく思いながら、お互いに声を掛け合い、日々業務の習熟に努めています。

試験監督員は62名を委嘱し、広い県土を地区ごとに担当していただいておりますが、うち59名が消防職員OBで、危機管理の面でも心強い存在です。今年度は監督員会議を中止せざるを得なかったため、支部長が各試験会場を訪問し、日頃の感謝や注意事項の伝達、特にコロナ関連で留意すべき点などを確認、督励して回りました。全地区、全監督員との面談とはなりませんでしたが、以降、電話でのやり取りもスムーズになり、円滑な試験運営に役立ったと感じています。

### 試験業務の概要

#### 【危険物取扱者試験】

さて、そんな岩手県ですが、県土の広さゆえに試験会場は集約が難しく、令和2年度においては、一般試験は内陸5市沿岸4市で延べ31回、特定試験は20の高校・施設で延べ31回の実施となっています。

過去5年間の受験申請者数の推移は表1のとおりですが、年々減少しており、手数料が改訂された平成30年度には5,104人、令和元年度には5千人を割って4,850人となりました。また、高校生比率も年々減少し、令和元年度は2,090人、43.1%となり、この5年間で5.4ポイント減少しています。高校生の申請者数8千人超、構成比7割超という時代があったことを思うと隔世の感がありますが、今後も少子化を背景に実業系高校・学科の統合、再編が計画されていることや、高校教育を取り巻く様々な環境変化の中で一斉受験が困難になってきていることなどを考え合わせると、このトレンドを変えるのは容易なことではないと実感しているところです。

そんな中、県内でコロナウイルス感染者が確認されいなかった時期に10日間で50校を超える高校を訪問し、担当教諭と直接会って試験の周知・指導のお願いと受験動向の聞き取りを行いました。学校とのつながりを切らず、先生の生の声を聞くことができたことは大きな成果であったと捉えており、今後の受験者確保対策に生かしていきたいと考えています。

■表1 危険物取扱者試験受験申請者数の推移 (単位：人)

区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
甲種	145	139	138	119	109
乙種	4,626	4,539	4,532	3,796	3,781
丙種	1,433	1,320	1,455	1,189	960
計	6,204	5,998	6,125	5,104	4,850
うち高校生	3,008	2,776	2,722	2,235	2,090
比率(%)	48.5	46.3	44.4	43.8	43.1



### 【消防設備士試験】

消防設備士試験は、8月と2月の年2回、内陸部の盛岡市と奥州市で、試験日を1週ずらしの土曜日に設定し、都合4回実施しています。

過去5年間の受験申請者数は表2のとおりとなっており、平成29年度は900人を割り込みましたが、ここ5年間は概ね1千人の水準で推移しています。

消防設備士試験の受験者数については、ざっくりとは“経済社会情勢を反映したもの”であると思いますが、増減についてのはっきりとした理由は分からないというのが本音です。

なお、特定試験の実施については、実績はありませんが、今後、毎年一定数の学生の受験がある産業技術系の短期大学などをターゲットに実施できるよう取組みをすすめていきたいと考えています。

■表2 消防設備士試験受験申請者数の推移 (単位：人)

区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
甲種	461	431	399	493	494
乙種	521	515	485	567	561
計	982	946	884	1,060	1,055

### ○ 免状業務の概要

免状業務は、新規分と書換え・再交付分に担当を分けていますが、少人数体制ということもあり、主事2名が事務補助員の手を借りながら分掌上の役割分担を超えて、それぞれが独立して免状業務全体を完結させられるよう事務処理スキルの横展開を図っています。

過去5年間の免状交付状況は表3のとおりですが、新規交付件数については、事務の9割近くを占める危険物取扱者は受験申請者数の減少に伴いここ2年間は減少傾向となっており、一方、消防設備士は、年度によって増減はあるものの令和元年度は292件と高い実績となりました。

また、写真書換件数は平成21年度から受託している未了者への「お知らせ葉書」の効果もあり、危険物取扱者及び消防設備士ともに年々増加し、高い水準で推移しています。

因みに、令和元年度の危険物取扱者及び消防設備士の写真書換未了者へのお知らせ件数1,915通中返戻数は354通(18.5%)となっています。一方、書換処理件数は378件で、到達葉書通数に対する処理割合は24.2%となっており、今後も継続して免状取得者への周知を図っていく考えです。

■表3 免状交付状況 (単位：件)

区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	
危険物取扱者	新規	1,737	1,691	1,945	1,785	1,753
	写真	1,640	1,541	1,367	1,411	1,506
	本籍等	28	22	23	30	16
	再交付	238	187	202	217	197
	計	3,643	3,441	3,537	3,443	3,472
消防設備士	新規	291	240	242	239	292
	写真	171	119	127	145	163
	本籍等	3	3	4	3	3
	再交付	15	13	10	14	11
	計	480	375	383	401	469
合計	4,123	3,816	3,920	3,844	3,941	

### ○ おわりに

最後に、コロナ下での今年度の試験実施状況について若干触れたいと思います。

当支部では、幸いにも、これまでのところ新型コロナウイルス感染症による試験の延期、中止といった直接的な影響を受けることなく業務を進めることができました。

会場をお借りする学校や施設には、年度当初に可能な限りの予防対策を講じること等を丁寧に説明し了解をいただくとともに、学校訪問や消防長会等の場をお借りした関係各機関、団体等への随時の状況報告により、今後の方針を示しながらご理解をいただいていたところです。

受験申請者の状況ですが、危険物取扱者試験は前年同期比△1.6% (△71人)、消防設備士試験は同じく△16.9%、(△178人) となっています。

3月実施の試験も残っており、今後の展開は予断を許しませんが、関連情報の収集と共有、より丁寧な情報発信、特に試験会場となる施設との信頼関係の構築が重要と認識しており、次年度の試験実施に向けて職員一丸となってより一層努力して参りたいと思います。

实体经济の縮小や製造業、卸・小売り業の減少といった産業構造の変化、さらには人口減少が一層進展するなかで、受験者を増やしていくことは極めて困難な状況と言わざるを得ません。しかし、世の中に一定数の消防関係資格保有者を確保することは、安全・安心な社会を構築するうえで、また、教養としての関係知識の普及という点においても、私たちの福祉向上に欠くことのできないものであると考えます。流れに掉さし、コロナ禍も乗り越えて、共に頑張りましょう！

皆様の変わらぬご指導、ご支援をお願いいたします。

## 小さな積み重ねが大きな成功へ～挑戦の始まり～

### 危険物取扱者資格受験のきっかけ

私が入学した古川工業高等学校化学技術科では、危険物取扱者試験の資格取得に積極的に取り組んでいることを知り、高校1年生で工業化学の勉強をしたことをきっかけに受験しようと思いました。また、兄が危険物取扱者の資格を持っており、話を色々聞いていたので興味を持ち挑戦してみようと思いました。

### 乙4類に合格するまで

乙4類の基礎となる工業化学を学んでいたのも、まずは乙4類から取得しようと思い、受験することにしました。

試験は「法令」、「物理・化学」、「性質・消火」の3科目あり、それぞれ60%以上の正答率で合格となるのでどの科目も手を抜かずに勉強しました。

私は初めて乙4を受験した時、不合格でとても悔しかったことを覚えています。その経験から次は絶対合格したいという気持ちが強くなり、問題を解き直して勉強を頑張りました。その甲斐があり2回目で合格することができ、嬉しく思いました。

### 乙種全類取得への道～失敗を活かして成功に繋げる～

乙4類が取れたことをきっかけに自分はどこまでできるのか挑戦してみたいという気持ちと、乙種全類を取得し、全校集会で表彰されている本校の先輩の姿を1年生の時に見てかっこいいと思い、自分もあのステージに立ちたいと思ったので乙種全類取得への挑戦を決意しました。

私は「1類と6類」、「2類」、「3類と5類」の順に受験し全類取得しました。2つ同時に受験した時は、消火法や性質など全く違うので混乱しないように各イメージしながら勉強して覚えました。乙4類を先に取得していたため、「法令」と「物理・化学」は免除されていたので受験は「性質・消火」の問題が出題されました。10問という少ない問題数で合否が決まるので不安や心配の気持ちがありましたが、先生から「C-learning」という学習ツールを使って試験対策用の問題を公開していただき、その問題をスマートフォンを活用して隙間時間に解き、確認できたのでとても助かりました。合格するために受験に向けて毎日問題を繰り返し解き、自信がつくまで勉強しました。

私は乙4類で1度不合格だったことがバネになり、他



石崎 芽依 いしざき めい  
古川工業高等学校化学技術科 3年

の類を順調に合格できたのだと思っています。失敗したからこそ新たに課題が見つかり、自分のやる気にも繋がったと感じています。

### 甲種取得という目標に向かって

私は2年生終了時に乙種全類を取得したのでその後、甲種を取得することを目標とし、勉強に取り組みました。

「法令」では指定数量、定期点検、予防規程、届出先などをよく確認しました。

「物理・化学」では一定の知識が必要なため基礎もしっかり勉強しました。特に計算が難しいため1度解けても、もう1度解き直し確認しました。

「性質・消火」では1類から6類まで満遍なく出題されるのでそれに対応できるように対策もしっかりしました。色がある物質など各類で覚えるところが混乱したため、整理しながら覚えるのが大変でした。

甲種では「法令」、「物理・化学」、「性質・消火」をもう一度はじめから勉強し直しました。甲種危険物取扱者の問題集を購入し、先生からも問題集を借りてひたすら問題を解きました。間違っているところはチェックしてその物質についてもう1度見直すことを繰り返し、分かるまで勉強しました。

しかし、コロナウイルスの影響で3月末から5月末まで学校が休校となり、どうしても分からないところを先生に聞くことも出来ず、合格できるか不安な気持ちで勉強していました。学校が再開してから先生に丁寧に教えていただき、すぐ理解することができ、段々と自信ができました。

受験当日、甲種を受験する教室には男の人ばかりでより緊張感がありました。試験では解ける問題が多くあり、勉強してきたことが発揮できたと感じました。

## おわりに

高校生で乙種全類、さらに初めての挑戦で甲種を取得できたことは自分でも驚いていますし、奇跡だと感じています。私は試験に向けて1、2ヶ月前からは毎日勉強をし、時間を決めずに勉強したい時に集中力を高めて学習していました。分かった気にならずに何度も繰り返し勉強してきたことがこのような結果に繋がったと考えています。勉強の積み重ねが大切だと改めて分かりました。

資格取得に向けて支えてくれた両親と先生には感謝の気持ちでいっぱいです。両親には受験料など金銭面でサポートしてもらい、危険物取扱者の試験に挑戦させてもらえたことでここまで頑張れたと思うし、期待に応えられたのが嬉しかったです。先生には勉強面でサポートしてもらい、分かるまで教えていただいたことが自分の中でとても大きかったと感じています。

私は高校卒業後、看護師になることが目標です。危険物取扱者の資格は仕事に直結した資格ではありませんが、資格試験に取り組んだ経験から勉強を積み重ねることの大切さや、自分1人ではなく支えてくれる人がいたからこそ乙種全類取得、甲種合格という成功に繋がったのだと改めて感じました。高校生活の3年間を通じて資格取得に取り組んだ経験を活かしてこれから先も努力を積み重ねていきたいと考えています。



大崎タイムス社提供



生徒活動成果発表会

# 研究最前線

## 火災周辺気流の可視化と流れの速度場計測手法の開発

消防研究センター 佐伯一夢

### 1. はじめに

地震後の市街地同時多発火災や林野火災のような広域火災では、飛火などによる延焼を防ぐことが重要な対策の一つであり、火災現場の風況分布を知ることはとても大きな意味を持つ<sup>1)</sup>。現場の気流を測定する手段として、超音波風速計などの風速計を設置し、設置位置の風向風速を直接測定する方法や、ドップラー・ライダーや気象レーダーのように測定領域の風向風速をリモートセンシングする方法がある。しかしながら、火災気流を研究として測定するにしても、超音波風速計は高温に弱く火災近傍では使えない。風況分布を知るためには複数設置する必要がある事前準備にも手間と時間がかかる。また、ライダーやレーダーも大型で高価であり、設置も大変で簡易に使えない。ましてや、消防隊員が消防活動時に現場で使えるような代物ではない。

そこで、比較的安価なカメラやサーモカメラを用いて、野外で、簡単に風速分布を計測するための技術の開発に取り組んでいる。本稿では、火災周辺気流の可視化と流れの速度場計測手法の開発のために、筆者がこれまでの研究で取り組んできた計測実験とその結果について紹介する。

### 2. 流れの可視化と流速場の算出

流体を可視化し、その流れの速度分布（以降、速度場と呼ぶ）を算出する方法として、粒子画像流速測定法PIV (Particle Image Velocimetry)<sup>2)</sup> や熱画像風速測定法TIV (Thermal Image Velocimetry)<sup>3)</sup> が提案されている。PIVとは、流体に追従する微小な粒子を流動場に混入させて流れ

の可視化画像を連続撮影し、画像間の粒子の移動量から、それぞれの粒子の微小時間における速度ベクトルを推定する方法である。図1のように測定（撮影）領域に微小粒子を充満し、可視化用のレーザをシート状に照射することで、火炎とその周辺の気流を可視化する。図1は段ボール片の燃焼を撮影している様子で、ある時刻に撮影した連続する2枚の（可視）画像と（図2左）、それらの画像間の粒子の移動量から流速場（ベクトル）を算出した結果（図2右）は図2のようになる（使用機材は表1の通り）。TIVとは、サーモカメラによって撮影した一連の連続熱画像データから、PIVと同じ原理で風速場を推定する方法<sup>3)</sup>であり、本研究ではこのTIVと呼ばれる方法を熱画像と可視画像に適用することで、（野外での）火炎とその周辺気流の可視化と速度場計測精度の向上に取り組んでいる。

図3は、図1および表1の機器構成でアルコール燃焼の計測を行った結果である。左の画像は高速度カメラで連続撮影した画像と画像間の粒子の移動量から各時刻の流速場を算出した結果で、右の画像は高速度カメラと時刻同期させたサーモカメラにより同じ燃焼の様子を撮影した熱画像である。図3のように、熱画像には火炎とPIVで算出すべき（上昇）気流が撮影されていることがわかる。野外では、測定領域に人為的に微小な粒子を充満させることや、シート状のレーザを照射することが困難であるため、時刻同期させたサーモカメラと（可視）カメラで火炎を撮影し、それぞれの画像の差分から火炎周辺の気流（主に上昇気流）のみを抽出し、画像間の輝度や色（温度）の変化から気

流の速度場として推定する。なお、図3においてそれぞれの画像の左側に写った円盤は、各カメラの時刻同期の精度を確認するための装置である（図1、表1参照）。

図4は、表1のサーモカメラを用いて野焼きにおける燃え拡がりの様子を撮影した熱画像である。図4の熱画像と同時刻の（可視）画像を重ね合わせ、火炎とその周辺の気流の

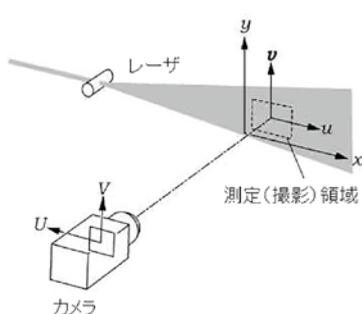


図1：PIVの機器配置とPIVによる火炎とその周辺気流の可視化計測の様子（西華デジタルイメージ株式会社の計測室にて）

表1：使用機材

可視化用レーザー	CWレーザー(出力：5W、波長：532nm)
(可視)カメラ	Photron miniAX50(高速度カメラ) Nicon60mm+532干渉フィルタ
PIV用トレーサ粒子	SiO <sub>2</sub>
サーモカメラ(TIV用)	AvioインフレックスR500Ex-PRO
撮影(時刻)同期用装置	タイミングコントローラ LC880
時刻同期精度検証用装置	スピンドルディスク(7Hzで回転)

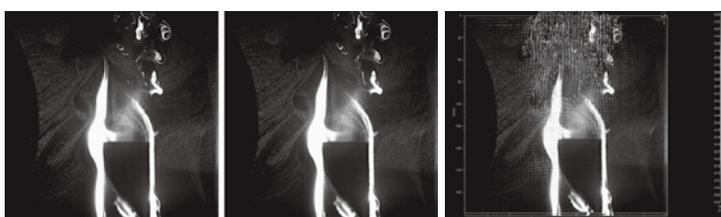


図2：高速度カメラで撮影した画像（連続する2枚）と画像間の粒子の移動量から算出した流速場

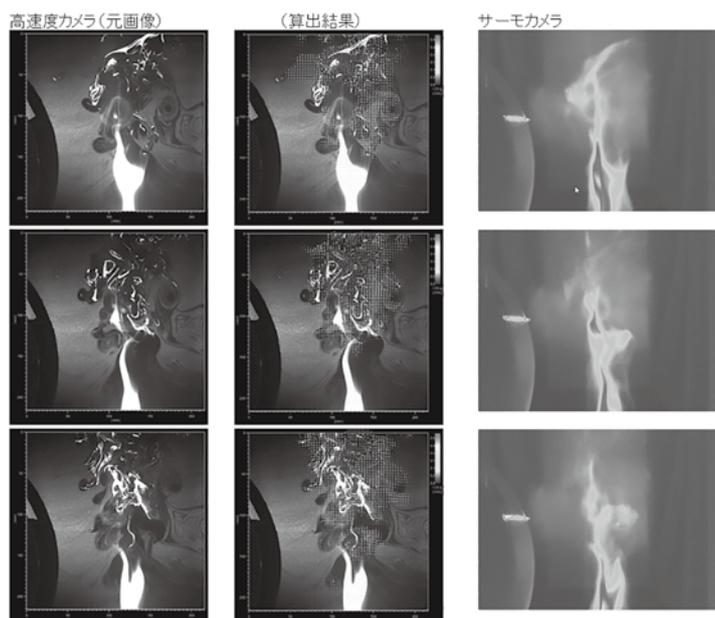


図3：アルコール燃焼のPIV計測（高速度カメラ）結果と高速度カメラと時刻同期したサーモカメラで撮影した熱画像



図4：サーモカメラで野焼きにおける燃え拡がり撮影した熱画像（渡良瀬遊水地ヨシ焼きにて）



図5：可視画像と熱画像の差分から抽出した野焼きにおける火災周辺の気流（黄緑青部分）

みを抽出する（図5）。実験では、サーモカメラとそれに同期した（可視）カメラの位置関係、撮影領域の測量を事前に実施することで、抽出した気流の可視化結果の解析を行っている。可視化用レーザーを使用しないため、図1～3のような室内でのPIV計測と異なり、自ずと、奥行き情報を含んだ結果として解析されてしまうことが大きな課題であり、グローバル座標上への対応付けと算出した気流の速度場の精度検証に現在取り組んでいる。具体的な速度場の算出方法や野外での計測および解析の結果については、随時研究論文として取りまとめ、今春以降に発表する予定である。

### 3. おわりに

火災周辺気流の可視化と流れの速度場を推定するための実験とその速報結果について紹介した。今後も継続して実験と解析を進め、できるだけ安く、簡単に、火災現場の風況分布を知るための技術とし、安全で効率的な消防活動に役立てたい。

#### 参考文献

- 1) 消防庁：令和2年版 消防白書（PDF版），第6章 消防防災の科学技術の研究・開発 [https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r2/items/part6\\_section1.pdf](https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r2/items/part6_section1.pdf)（2020.02.12アクセス）
- 2) 可視化情報学会編：PIVハンドブック 第2版，森北出版株式会社，2018.
- 3) 久米村秀明，稲垣厚至，小野村史穂，瀧本浩史，神田学：熱画像風速測定法（TIV）の開発と建物壁面への応用，土木学会論文集B1（水工学），Vol.68，No.4-I，pp.1753-1758，2012.

# 消防庁の通知・通達等

## ◆危険物施設に係る各種ガイドライン等に沿った消防法令の運用について

事務連絡 令和3年1月26日

消防庁危険物保安室

各都道府県消防防災主管課、東京消防庁・各指定都市消防本部あて

### 要旨

消防庁では、社会情勢や新技術に対応し、危険物施設に係る許可等が適切に行われるよう、技術基準の整備や技術的助言等を行っており、その一環として、危険物施設に太陽光発電設備を設置する場合の安全対策等については、「危険物施設に太陽光発電設備を設置する場合の安全対策等に関するガイドラインについて」（平成27年6月8日付け消防危第135号）を通知しているところです。

当該ガイドラインに沿って安全対策が講じられている施設については、技術的安全性が担保されているものであることから、前例がないことのみを理由に設置を認めない等の対応は行わず、許可等適切な運用にご配慮いただくようお願いいたします。

なお、「プラントにおけるドローンの安全な運用方法に関するガイドラインの改訂等について」（令和2年3月27日付け消防危第74号・消防特第36号）及び「危険物施設における可燃性蒸気の滞留するおそれのある場所に関する運用について」（平成31年4月24日付け消防危第84号）等により通知している各種ガイドラインについても、同様の対応をお願いします。

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

## ◆東京都港区における二酸化炭素消火設備の放出事故の発生について

消防予第22号 令和3年1月28日

消防庁予防課長

各都道府県消防防災主管部長、東京消防庁・各指定都市消防長あて

### 要旨

先般、愛知県名古屋市中において、二酸化炭素を消火剤とする不活性ガス消火設備（以下「二酸化炭素消火設備」という。）が誤操作により放出された事故を踏まえ、「二酸化炭素消火設備の放出事故の発生について」（令和2年12月23日付け消防予第410号（以下「410号通知」という。））により安全対策の再周知を図っていただいているところですが、今般、東京都港区において、二酸化炭素消火設備に係る消防設備点検資格者による点検実施中に二酸化炭素が放出され、死者2名、負傷者1名を出す事故が発生しました。

本事案の原因については、関係機関による調査が行われているところですが、類似の事案発生を防止するための当面の対応として、二酸化炭素消火設備に係る安全対策について、410号通知の内容のほか、下記の事項に留意し、建物関係者、消防設備士及び消防設備点検資格者への再徹底を図っていただくようお願いいたします。

各都道府県消防防災主管課におかれましては、貴都道府県内の各市町村（消防の事務を処理す

る一部事務組合等を含む。) に対し、この旨周知していただけますようお願いいたします。

なお、このことについては、一般財団法人日本消防設備安全センター、一般社団法人日本消防装置工業会及び公益社団法人立体駐車場工業会に対し、それぞれ別添1、別添2及び別添3のとおり通知していることを申し添えます。

#### 記

- 1 作業実施前に関係者全員に「ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」(平成3年8月16日付け消防危第88号・消防予第161号)第3に定める安全対策及び「全域放出方式の二酸化炭素消火設備の安全対策ガイドラインについて」(平成9年8月19日付け消防予第133号・消防危第85号)別添のガイドライン(以下「ガイドライン等」という。)に定める内容を再徹底すること。

点検作業の実施にあたっては、これらの内容のほか、「消防用設備等の点検要領の全部改正について」(平成14年6月11日付け消防予第172号)の「第6 不活性ガス消火設備」中に定める二酸化炭素消火設備の点検要領(以下単に「点検要領」という。)について熟知した者が作業を行うことを徹底すること。

- 2 ガイドライン等や点検要領については、消防法施行令第16条及び消防法施行規則第19条において定める技術基準に適合した二酸化炭素消火設備を想定した内容を規定しているところ、消防法施行令の一部を改正する政令(昭和49年政令252号)及び消防法施行規則の一部を改正する省令(昭和49年自治省令第40号)の施行前から設置されている二酸化炭素消火設備については、その仕様や機器構成等がガイドライン等や点検要領で想定するものと異なる可能性があることから、工事や整備、点検を実施する際には、消火設備メーカー等に次の事項を確認した上で、作業を実施すること。

(1) 作業開始前に措置すべき安全対策の内容

(2) 作業時及び作業実施後の復旧時に留意すべき安全対策の内容

別添1 略

別添2 略

別添3 略

※ 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。  
<http://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	1,059	431	40.7
乙種第1類	712	466	65.4
乙種第2類	655	480	73.3
乙種第3類	715	487	68.1
乙種第4類	17,175	6,475	37.7
乙種第5類	761	531	69.8
乙種第6類	816	556	68.1
乙種計	20,834	8,995	43.2
丙種	2,227	1,124	50.5
合計	24,120	10,550	43.7

#### □危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、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、山梨、岐阜、愛知、三重、滋賀、大阪、兵庫、和歌山、鳥取、島根、広島、山口、香川、福岡、熊本、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	82	24	29.3
甲種第1類	462	119	25.8
甲種第2類	328	129	39.3
甲種第3類	320	118	36.9
甲種第4類	716	238	33.2
甲種第5類	289	103	35.6
甲種計	2,197	731	33.3
乙種第1類	93	27	29.0
乙種第2類	19	8	42.1
乙種第3類	23	10	43.5
乙種第4類	828	347	41.9
乙種第5類	21	6	28.6
乙種第6類	1,904	871	45.7
乙種第7類	543	337	62.1
乙種計	3,431	1,606	46.8
合計	5,628	2,337	41.5

#### □消防設備士試験実施支部等

北海道、青森、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、山梨、岐阜、愛知、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、鳥取、島根、広島、山口、香川、愛媛、高知、福岡、熊本、沖縄

## 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	20,216	81,804	1,927	18,532	22,143	100,336
本籍等の書換え	152	1,298	29	232	181	1,530
写真書換え	8,971	90,578	1,000	10,147	9,971	100,725
再交付	742	8,047	77	650	819	8,697
計	30,081	181,727	3,033	29,561	33,114	211,288

※ 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	765	334	43.7
乙種第1類	463	369	79.7
乙種第2類	355	295	83.1
乙種第3類	480	351	73.1
乙種第4類	9,578	4,100	42.8
乙種第5類	525	417	79.4
乙種第6類	498	380	76.3
乙種計	11,899	5,912	49.7
丙種	2,326	1,113	47.9
合計	14,990	7,359	49.1

### □危険物取扱者試験実施支部等

青森、岩手、秋田、山形、茨城、埼玉、東京、神奈川、石川、福井、長野、岐阜、愛知、滋賀、高知、熊本、鹿児島

## ■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	132	37	28.0
甲種第1類	1,337	389	29.1
甲種第2類	382	105	27.5
甲種第3類	352	153	43.5
甲種第4類	1,624	609	37.5
甲種第5類	414	158	38.2
甲種計	4,241	1,451	34.2
乙種第1類	167	54	32.3
乙種第2類	58	21	36.2
乙種第3類	58	17	29.3
乙種第4類	612	197	32.2
乙種第5類	78	42	53.8
乙種第6類	2,181	867	39.8
乙種第7類	399	211	52.9
乙種計	3,553	1,409	39.7
合計	7,794	2,860	36.7

### □消防設備士試験実施支部等

山形、群馬、東京、富山、福井、長野、静岡、滋賀、山口、香川、佐賀、大分、長崎

# 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	15,272	97,076	1,625	20,157	16,897	117,233
本籍等の書換え	131	1,429	18	250	149	1,679
写真書換え	8,585	99,163	973	11,120	9,558	110,283
再交付	770	8,817	75	725	845	9,542
計	24,758	206,485	2,691	32,252	27,449	238,737

※ 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	
			電子申請		書面申請			第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類		
	月日	曜日	開始日	締切日	開始日	締切日									
北海道	5月16日	日	3月30日	4月6日	4月2日	4月9日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	5月14日	5月21日	5月17日	5月24日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
青森	6月5日	土	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月6日	日	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月12日	土	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月13日	日	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月19日	土	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
岩手	6月26日	土	5月10日	5月17日	5月13日	5月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月3日	土	5月10日	5月17日	5月13日	5月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月10日	土	5月10日	5月17日	5月13日	5月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
宮城	6月13日	日	4月19日	5月4日	5月7日	5月7日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月4日	日	5月17日	5月25日	5月20日	5月28日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
秋田	5月16日	日	3月23日	4月9日	3月26日	4月12日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
山形	6月12日	土	4月9日	4月19日	4月12日	4月22日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月19日	土	4月23日	5月7日	4月26日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月3日	土	5月14日	5月24日	5月17日	5月27日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
福島	6月5日	土	4月4日	4月13日	4月7日	4月16日					Z4				
	6月6日	日	4月4日	4月13日	4月7日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3		Z5	Z6	丙種	
	6月12日	土	4月4日	4月13日	4月7日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月26日	土	4月25日	5月7日	4月28日	5月10日				Z4					
	6月27日	日	4月25日	5月7日	4月28日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3		Z5	Z6	丙種	
	7月4日	日	4月25日	5月7日	4月28日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月17日	土	5月16日	5月25日	5月19日	5月28日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月24日	土	5月16日	5月25日	5月19日	5月28日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
茨城	6月5日	土	4月5日	4月16日	4月8日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月26日	土	5月3日	5月14日	5月6日	5月17日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
栃木	6月6日	日	4月2日	4月13日	4月5日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
群馬	6月13日	日	4月20日	5月7日	4月23日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	4月20日	5月7日	4月23日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月27日	日	4月20日	5月7日	4月23日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
千葉	6月6日	日	4月2日	4月12日	4月5日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月13日	日	4月2日	4月12日	4月5日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
東京都	5月15日	土	3月22日	4月2日	3月25日	4月5日					Z4				
	5月21日	金	3月22日	4月2日	3月25日	4月5日					Z4				
	5月30日	日	3月29日	4月9日	4月1日	4月12日					Z4				
	6月6日	日	4月5日	4月16日	4月8日	4月19日					Z4				
	6月19日	土	4月27日	5月10日	4月30日	5月13日					Z4				
	6月26日	土	5月3日	5月14日	5月6日	5月17日		Z1	Z2	Z3		Z5	Z6	丙種	
	7月3日	土	5月10日	5月21日	5月13日	5月24日					Z4				
	7月10日	土	5月17日	5月28日	5月20日	5月31日					Z4				
	7月11日	日	5月17日	5月28日	5月20日	5月31日	甲種								
	7月18日	日	5月24日	6月4日	5月27日	6月7日					Z4				
	7月25日	日	5月31日	6月11日	6月3日	6月14日					Z4				
新潟	7月31日	土	5月31日	6月11日	6月3日	6月14日					Z4				
	6月5日	土	4月16日	5月7日	4月19日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
富山	6月12日	土	4月18日	4月27日	4月21日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月19日	土	4月18日	4月27日	4月21日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3		Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	4月18日	4月27日	4月21日	4月30日					Z4				
	6月27日	日	4月18日	4月27日	4月21日	4月30日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
石川	5月30日	日	4月5日	4月12日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月5日	土	4月5日	4月12日	4月8日	4月15日					Z4				
	6月6日	日	4月5日	4月12日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月13日	日	4月5日	4月12日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
福井	6月20日	日	4月5日	4月12日	4月8日	4月15日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月27日	日	4月20日	5月7日	4月23日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月4日	日	4月20日	5月7日	4月23日	5月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
山梨	6月27日	日	5月4日	5月11日	5月7日	5月14日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月3日	土	5月4日	5月11日	5月7日	5月14日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
長野	6月6日	日	4月9日	4月20日	4月12日	4月23日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月13日	日	4月9日	4月20日	4月12日	4月23日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	4月9日	4月20日	4月12日	4月23日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月27日	日	4月9日	4月20日	4月12日	4月23日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
岐阜	5月23日	日	4月6日	4月16日	4月9日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月13日	日	5月4日	5月14日	5月7日	5月17日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	5月4日	5月14日	5月7日	5月17日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
愛知	4月25日	日	3月20日	3月29日	3月23日	4月1日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月6日	日	5月8日	5月17日	5月11日	5月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月20日	日	5月8日	5月17日	5月11日	5月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月4日	日	5月29日	6月7日	6月1日	6月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	7月11日	日	5月29日	6月7日	6月1日	6月10日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
三重	6月5日	土	4月5日	4月16日	4月8日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月6日	日	4月5日	4月16日	4月8日	4月19日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月12日	土	4月5日	4月16日	4月8日	4月19日					Z4			丙種	
滋賀	6月5日	土	4月9日	4月13日	4月12日	4月16日					Z4				
	6月6日	日	4月9日	4月13日	4月12日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月7日	月	4月9日	4月13日	4月12日	4月16日					Z4				
	6月8日	火	4月9日	4月13日	4月12日	4月16日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種	
	6月9日	水	4月9日	4月13日	4月12日	4月16日					Z4				

京都府	5月30日	日	4月 6日	4月13日	4月 9日	4月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月 6日	日	4月 6日	4月13日	4月 9日	4月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
大阪府	6月27日	日	5月17日	5月24日	5月20日	5月27日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
兵庫	6月13日	日	4月27日	5月 7日	4月30日	5月10日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
奈良	5月16日	日	3月28日	4月 3日	3月31日	4月 6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
和歌山	6月13日	日	4月10日	4月17日	4月13日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月18日	日	5月22日	5月29日	5月25日	6月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
鳥取	6月13日	日	4月 6日	4月20日	4月 9日	4月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月20日	日	4月 6日	4月20日	4月 9日	4月23日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
島根	6月 6日	日	4月 2日	4月16日	4月 5日	4月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月13日	日	4月 2日	4月16日	4月 5日	4月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岡山	6月26日	土	4月16日	4月27日	4月19日	4月30日	甲種							
	6月27日	日	4月16日	4月27日	4月19日	4月30日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
広島	6月20日	日	4月27日	5月11日	4月30日	5月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月27日	日	5月11日	5月18日	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 4日	日	5月18日	5月25日	5月21日	5月28日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山口	6月19日	土	4月 6日	4月19日	4月 9日	4月22日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月20日	日	4月 6日	4月19日	4月 9日	4月22日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
徳島	6月26日	土	5月 7日	5月14日	5月10日	5月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
愛媛	6月27日	日	4月 9日	4月19日	4月12日	4月22日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
高知	6月13日	日	4月20日	5月10日	4月23日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月20日	日	4月20日	5月10日	4月23日	5月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
佐賀	5月30日	日	3月26日	4月 6日	3月29日	4月 9日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月12日	土	3月26日	4月 6日	3月29日	4月 9日					乙4			
長崎	6月13日	日	4月 2日	4月13日	4月 5日	4月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
熊本	6月 6日	日	4月12日	4月19日	4月15日	4月22日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
宮崎	6月20日	日	4月 9日	4月19日	4月12日	4月22日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
鹿児島	6月 6日	日	4月 3日	4月16日	4月 6日	4月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
沖縄	6月20日	日	5月 7日	5月14日	5月10日	5月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	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							
			電子申請		書面申請		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
	月	日	曜日	開始日	締切日	開始日													
北海道	5月16日	日	3月30日	4月 6日	4月 2日	4月 9日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
青森	7月10日	土	5月24日	6月 7日	5月27日	6月10日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
	7月11日	日	5月24日	6月 7日	5月27日	6月10日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
	7月17日	土	5月24日	6月 7日	5月27日	6月10日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
宮城	7月11日	日	5月24日	6月 1日	5月27日	6月 4日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
山形	5月22日	土	4月 2日	4月12日	4月 5日	4月15日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
東京	5月18日	火	3月22日	4月 2日	3月25日	4月 5日	特類		甲2	甲3		甲5							
	5月29日	土	3月29日	4月 9日	4月 1日	4月12日										乙4			乙7
	6月 5日	土	4月 5日	4月16日	4月 8日	4月19日												乙6	
	6月20日	日	4月27日	5月10日	4月30日	5月13日					甲4								
	6月27日	日	5月 3日	5月14日	5月 6日	5月17日		甲1											
	7月 4日	日	5月10日	5月21日	5月13日	5月24日							乙1	乙2	乙3		乙5		
	7月17日	土	5月24日	6月 4日	5月27日	6月 7日						甲4							
7月22日	木	5月24日	6月 4日	5月27日	6月 7日	特類			甲2	甲3		甲5							
新潟	6月26日	土	5月11日	5月25日	5月14日	5月28日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
石川	7月17日	土	5月17日	5月24日	5月20日	5月27日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
岐阜	7月11日	日	5月25日	6月 4日	5月28日	6月 7日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
愛知	5月16日	日	4月10日	4月19日	4月13日	4月22日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
三重	7月25日	日	5月31日	6月11日	6月 3日	6月14日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
滋賀	6月19日	土	4月23日	4月27日	4月26日	4月30日					甲4					乙4			乙7
	6月20日	日	4月23日	4月27日	4月26日	4月30日		甲1	甲2	甲3								乙5	乙6
	6月21日	月	4月23日	4月27日	4月26日	4月30日	特類					甲5	乙1	乙2	乙3				
	6月22日	火	4月23日	4月27日	4月26日	4月30日					甲4						乙4		乙7
6月23日	水	4月23日	4月27日	4月26日	4月30日		甲1	甲2	甲3								乙5	乙6	
京都	7月11日	日	5月25日	6月 1日	5月28日	6月 4日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
7月18日	日	5月25日	6月 1日	5月28日	6月 4日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
大阪	6月 5日	土	4月12日	4月19日	4月15日	4月22日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
7月25日	日	5月31日	6月 7日	6月 3日	6月10日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
奈良	6月20日	日	5月 9日	5月16日	5月12日	5月19日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
鳥取	7月25日	日	5月11日	5月25日	5月14日	5月28日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
徳島	5月23日	日	3月29日	4月 5日	4月 1日	4月 8日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
高知	7月11日	日	5月18日	5月31日	5月21日	6月 3日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
佐賀	7月17日	土	5月21日	6月 1日	5月24日	6月 4日		甲1				甲4				乙4		乙6	乙7
	7月25日	日	5月21日	6月 1日	5月24日	6月 4日							乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
	8月 1日	日	5月21日	6月 1日	5月24日	6月 4日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5							
鹿児島	7月17日	土	5月29日	6月 7日	6月 1日	6月10日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
沖縄	6月27日	日	5月17日	5月24日	5月20日	5月27日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7

Voice...

## 編集後記

2021 March

今年の立春は124年ぶりに2月3日でした。立春から1か月、このところ寒い日と暖かい日がめまぐるしく変わり、日照時間も伸びて、春の訪れを感じるところです。一方、この時季は花粉症でお悩みの方も多いことでしょう。

今年度もあと僅か、年度の締めくくりで慌ただしいところですが、コロナ対策をはじめ健康管理に十分気を付けて新年度を迎えましょう。

Voiceも令和2年度の最終号となりました。引き続き、ご愛読をよろしくお願いいたします。

後援:消防庁

自分の未来、  
自分でつかむ!

# 挑め! 資格試験

インターネット  
申請OK!

バドミントン選手  
桃田賢斗

「人・街を守る」社会に必要とされる国家資格

## 活躍できる 職場 > 危険物取扱者



## 活躍できる 職場 > 消防設備士



消防試験研究センターだより

# Voice...

vol.384 令和3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)9279(企画研究部) / FAX.03(5511)2751

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

モバイルサイト <https://www.shoubo-shiken.or.jp/m/>

