

PSB (Process Safety Beacon) 2022 年 12 月号 の内容に対応	<p style="text-align: center;">SCE・Net の 安全談話室 (No.198)</p> <p style="text-align: center;">http://sce-net.jp/main/group/anzen/</p>	化学工学会 SCE・Net 安全研究会作成 (編集担当: 山岡龍介)
<p style="text-align: center;">年末年始は安全を家に持ち帰ろう (PSB 翻訳担当: 山本一己)</p> <p>司会 : 今月号は、祝日、休日には家庭内や祝賀行事などで、あるいは、そのための料理、飾りつけなどの作業で、普段は使わない電気や火気を使用する機会が多く、事故発生の危険性が増すので、その際の安全をどう確保するかがテーマになっています。今月号の記事についてご感想、ご意見がありましたらお聞かせください。 なお、「知っていますか」に参照として記されている URL https://www.nfpa.org/Public-Education/Fire-causes-and-risks/Seasonal-fire-causes/Winter-holidays には冬季の休暇中の家庭での色々な行事の危険性について紹介されています。</p> <p>竹内 : Beacon の最初に、世界の色々な年末年始の行事が紹介されていて驚きました。アメリカは世界中の色々な地域から異なる文化や宗教が持ち込まれたので、この様に多くの行事について触れておく必要があるのだらうと思います。なお、今月号の記事に出ている「ボクシングデー」はスポーツのボクシングとは関係なく、クリスマスの翌日に協会が貧しい人たちにボックスに入れた贈り物を配ったことが由来の様です。クリスマスに働かなければならなかった使用人たちに、クリスマスの翌日に与えられた休日とのことです。</p> <p>金原 : 日本ではろうそくによる火災は年間 400 件程度あるとのこと。神棚や仏壇が原因となることが多いそうで、やはりお祭りごとでキャンドルを使うのは少ないのかもしれませんが。一方で最近ではアロマキャンドルが原因となる火災が増加しているとのこと。ろうそくの炎の神秘性に香を加えることにより、心が癒されるのでしょうか。それだけにうっかりとした行動を取り、予想外の火災に結び付く可能性があるので気を付けましょう。</p> <p>竹内 : 仏壇でローソクを使ってそのままにしているうちに火災なるケースが多いということで、最近では長さが 1cm 程の短いローソクが売られています。普通は 3~4cm ですが短くして用が終わったら早め消えることで火災を防止するのが狙いだと思います。</p> <p>山岡 : 日本と欧米の文化の違いによるものでしょうか。ローソクで思い出しましたが、我が家では以前、停電に備えてローソクを用意していましたが、ローソクが倒れて火事になったニュースが相次いだので、懐中電灯や、最近では電池式ランタンを使っています。皆さんのところはいかがでしょう。</p> <p>今出 : このタイプのランタンは、もともとはキャンプ用だったと思いますが家庭用にも使われたりしたものです。LED を使用しているのが多く、ホームセンターや 100 円ショップなどで手に入ります。</p> <p>金原 : 懐中電灯とは違って、360 度照らすので、確かに停電のときにランタンは有効ですね。これが 100 円ショップで売られているとのことですが、それも驚きです。</p> <p>司会 : 休日に限らず、家庭で作業中に事故やヒヤリを経験したり知見をおもちでしたらお聞かせください。</p> <p>山本 : Beacon を読んで思い出したのは、2016 年に起こったあるイベントでの火災です。展示していた木製のオブジェを照明していた白熱電球の熱でオブジェの一部の木くずが着火して火災が発生しました。白熱電球の危険性は良く知られていますが、その知識があつたらとか、イベントの責任者側も安全の専門家を入れて各出展オブジェの安全審査が実施されていたら防げたのかと思います。</p> <p>金原 : 最近では子供のライター使用ミスによる着火を防ぐために、ライターのスイッチが大変重くなっており、大人でもかなり力を入れて押さないと着火しなくなっています。自分も小さい頃、何気なくマッチを擦ったところ着火して驚いた経験がありますので、この対策は継続して欲しいですね。</p> <p>三平 : 自家を持った時に神棚を設けて、毎年元日に地元の神社参拝で入手したお札を納めています。前年のものを神社へ持参して回収箱に入れ(後にまとめて焼却される)、新しいものを購入して帰り、灯明を点けて棚の宮内に納めます。灯明のろうそくは小さなものを使い、燃え尽きるまで灯していました。ある時上の注連縄から下がる幣 (稲妻状の白紙片) に着火しそうになってヒヤリとしました。その後は納めた後に拝礼して直ぐ火を消すようにしています。家庭内で直火を使う時は小さなものでも十分に気を配る必要があります。</p> <p>山岡 : 私が外出中の妻の料理中の経験で、フライパンに油を入れてガスコンロで加熱中に電話が入ったので、ガスの火を止めずに電話に出たため油が発火したヒヤリです。油が少量だったのでとっさに蓋をして外へ持っていったら消</p>		

えたとのことですが危なかったです。火を使っているときは離れない、離れざるを得ない時は必ず火を消すことを確認しました。

金原 : 調理用ガスコンロの場合、オーバーヒートすると自動消火する機能が付いていると思いますが。

山岡 : かなり前のことと、その後すぐ IH に替えたので確認できませんが、付いていなかったか、付いていたとしても油量が少なかったため作動する前に発火した可能性があると思います。

竹内 : 自動消火する機能が付いたガスコンロが出回ったのは 2008 年に調理油過熱防止装置の設置が義務付けられた頃からだと思います。それまでは油を使った料理中に油に火が付いた例は多かったと思います。

牛山 : ガスコンロの自動消火は油の発火温度に設定しているはずで、設定温度になるとガスはとまっても、その間に発火する可能性があり、発火すれば火は消えません。したがって、油の加熱中はその場を離れず、油に火が付かないように注意し、万が一火がついたときには窒息消火が有効なのですぐ空気遮断できる備えをしておくことが大事です。

金原 : 自動消火温度は 250℃程度にセットしてあるとのことですが、天ぷら油の引火点が 320℃前後、発火温度は 350℃前後で、通常の揚げる温度は 180℃くらいなので、消火機能があれば余程炎を上げて調理をしない限り、簡単には着火しないと思います。一方、オリーブオイルは発火点が 343℃ですが、引火点が 225℃なので、てんぷら油の代わりといってオリーブオイルを使って調理するのであれば、注意する必要がありますね。

牛山 : みりんを使って料理する時も注意が必要です。みりんにはアルコールが入っており引火しやすいので、火を使っている際みりんを添加すると引火する危険があります。みりんのようなアルコール類を添加する際は必ず火を消してから行うよう注意する必要があります。

三平 : 中学から高校にかけてラジオやアマチュア無線用機器の製作に熱中していました。これらの機器は当時真空管が使われていて、内部配線に高電圧の箇所がありました。ある時真空管のプレートにつながる 250V の配線端子に触れ、右手から左手へ通電したようなひどい感電ショックを受けました。心配するので両親には話せませんでした。再度起こさないように肝に銘じました。当時はラジオの修理技術者が不足し、技量の不十分な人が修理して社会問題になっていました。経産省が「ラジオ修理技術者」の認定試験を行うことになり、高校 2 年生で受験して免状を取得しました。その後は家庭内で起こる電気機器、配線等のトラブルで簡単なものは、自身の手で修理しています。テスターなど検電器で作業前の安全確認を充分に行っています。

司会 : 家庭で起こりそうなヒヤリや事故と、それを防ぐ方策について(想定ヒヤリ・事故)、思いつく事例がありましたら、お聞かせください。

金原 : 最近の国内での火災の原因は①コンロ、②たばこ、③放火、④ストーブ、⑤配線器具、とのこと。

コンロはガスコンロが 90%で、電気コンロが 10%とのこと。コンロをつけたまま放置した、というのが最も多いとのこと。IH ヒータが進んでいるとはいえ、新しい売り出したマンションでもガスが多く、自動消火など防火対策を徹底すべきでしょう。②たばこは「寝たばこ」が最も多いとのこと。最近は喫煙率が低くなっていますが、原因の 2 番目であることから、注意すべきことと考えます。④ストーブは電気ストーブと石油ストーブが半々とのこと。さらなる原因として、燃えやすいものを傍に置いた、洗濯物が落下した、ということだそうです。部屋干しなどでは位置をよく考えて掛ける必要があります。⑤コードを束ねたり、家具で踏みつけたりした結果で発熱したり、古くなったコードやプラグがショートしたり、コンセントと電源プラグの隙間に蓄積した埃が空気中の湿気を吸収して電気を通し火花が飛ぶトラッキングなどが火災の原因とのこと。

山岡 : 料理中のガスコンロでもう 1 つ気を付けなければならないのは、炎が衣服に移ることです。やけどをしたり死に至った例もあります。IH を使用している場合でも炎がないからといって高熱になっていますからやけどへの注意が必要です。我が家でも以前は料理にガスコンロを使っていましたが、先ほどのヒヤリの時の怖さや実際に炎が衣服に移って死亡した女優さんのニュースもあって IH に替えています。

林 : コンロやストーブで使用されるカセットボンベの取り扱いも要注意です。東京消防庁の 2021 年度広報によるとエアゾール缶及び簡易ガスコンロ用の燃料ボンベによる火災件数は、2020 年までの過去 10 年間で毎年 100 件を超えており、原因では穴あけ時の引火とゴミ収集車で半数以上を占めるとのことです。廃棄や分別が不十分のために発生しているそうです。また燃料ボンベの取扱い上の注意として 40℃以下に保つ旨が取扱い説明書に記載されています。消防による実験では、ボンベが内部圧力上昇により 60℃を超え膨張し、70℃以上で破裂爆発しており、意外に低い温度で爆発する認識が必要です。

今出 :コードに関してですが、確かにトラッキングによる火災の事例が多く見られますね。最近、プラグの根元に黒い色の絶縁テープを巻いたものが売られていて、これを使うとトラッキングの可能性が低くなり火災を防ぐことにつながると思います。

また、リチウムイオン電池が発火して起こる火災や爆発も多くなっています。最近リチウムイオン電池は色々なところで使われていますが、ネットなどで安いものを買って発火しやすい粗悪品があるので注意が必要です。

牛山 :最近コードとプラグが一体型になったプラグが多くなっていますが、プラグを抜くとき、ついコードを持ってしましますが、断線しやすく危険です。プラグが熱くなってきて取り換えようとしても一体型なので自分で配線を直すことができず、かえって不便になった感じがします。

山岡 :コードには通電できる容量がありますから、決められた容量を超えて電気を通すとプラグが熱くなって放っておくと燃え出すことがあるので注意が必要です。例えば電熱器の場合、電熱器に直接つながっているコードは安全ですが一般的な延長コードはそれより容量が小さいので使用すると危険です。

司会 :その他、今月号の記事に関連して学ぶべきことがありましたらお聞かせください。

金原 :今回の事例と直接関係ないかもしれませんが、前にいた会社では「24 時間トータルゼロ災」ということから、交通事故に対してもしっかり管理していました。交通事故を起こす原因と労働災害を起こす原因の共通点として「感受性」や「危険に対する心配り」があります。会社を出たからといって安全に気を抜くのではなく、労働安全と同じレベルの感覚で車を運転する必要があるとの考え方です。

司会 :確かに、今月号の趣旨からいっても、勤務中だけでなく 24 時間トータルで安全を考えるのは大事ですね。普段の生活での安全について気がついた事例がありましたらお聞かせください。

今出 :私の身近な人が庭で脚立を使って作業中に脚立から転落して足を痛め、2か月間松葉杖での生活を余儀なくされた例があります。

竹内 :私も身近な例ですが、妻の知人が庭で脚立を使って木の手入れをしていて転倒し亡くなった事故で、脚立を跨いで作業していて後ろに向けて倒れたということです。作業中は身体が安定していても、何かのはずみで後ろに倒れ始めたら対応できずに大事に至ってしまいます。脚立に跨る行為はよく見かけます。先日もエアコンを買い替えた際に、室内機の取り付け作業をしていた作業員も脚立を跨いでいました。脚立を跨いだり、一番上の天板上に乗って立ち仕事をするのは禁止になっている筈で、メーカーの取扱い説明書にも記されています。工事管理をしていたころは、メーカーのポスターを貼って注意喚起に利用したこともあります。

今出 :ガスコンロもそうですが、取扱い説明書には必ず注意事項が記されていますので、何のために注意書があるかをよく考えて読んでほしいです。

牛山 :3年くらい前までは自分で我が家の庭木の剪定をしていましたが、3メートル前後の木なので、脚立にまたがって作業せざるを得なかったのです。危ないと感じるようになり自分で行うのを止めて今は植木職人に頼んでいます。

金原 :最近、家庭用の脚立では手すりや上枠を付けるなどメーカー側も安全対策に力を注いでいるようですので、安全な脚立を作ってもらえるのは有難いです。なお、脚立に関する労安法、厚生省のパンフレットを参考までに。

<https://jsite.mhlw.go.jp/kochi-roudoukyoku/var/rev0/0109/4288/2015810114017.pdf>

<https://jsite.mhlw.go.jp/shiga-roudoukyoku/content/contents/001151385.pdf>

山岡 :24 時間トータルゼロ災ということ言えば、階段での事故の防止もだいじです。20 年以上前ですが私の妻が家の階段の最下段で足を踏み外しアキレス腱を切りました。2階にいてチャイムが鳴ったので急いだためでした。私自身も最近、駅の階段の最下段でよろけて足を踏み外すヒヤリがありました。電車の発車ベルが鳴ったので急いだためでした。直前までは手すりを伝って降りましたが急いだため離してしまったのがまずかったです。

金原 :労働災害の中で、通勤途中の駅の階段で転倒する事故が多いです。急いで階段を降りるとき足を踏み外して転倒する事故がほとんどなので、特に降りるときは手すりをもつことを心がけることです。

今出 :私の勤めていたところでは、階段では上り下りとも手すりをもつことと定めています。

金原 :私のところでも同じように定めていて工場内や本社の事務所内では皆守っていましたが、職場を離れるとその意識が飛んでしまうのか、ダメですね。

牛山 :朝夕のラッシュ時など混雑しているときは、人の流れで手すりにたどり着けなかったり、手すりをもって下りると遅くなって後ろから押されて危ないことがあったので、特に下りる時は注意が必要だと思いました。また、近所の建

物の階段で見た危ない例として、普通の階段の蹴上の高さは均一になるように造られていますが、その階段では最初の蹴上だけ高くなっていて、上るときはまだいいのですが下りる時に最終段で思わぬ怪我をしそうになり、やはり手すりをもっていないと危ないと感じました。

金原 : 年齢を重ねると平衡感覚が鈍ってきていますので、階段を上るときは2段飛びで歩ける脚力を持っていても下りる時は怖さすら感じます。若い時と同じ感覚では危ないので今の年齢を意識して行動することが大事です。

竹内 : 確かに、年齢を自覚して行動することはだいじですね。歳をとってくると家の中でも滑ったり躓いたりすると対応がうまくできなくて転んで怪我をすることも多くなりますから。床にレジ袋や段ボールなどがあると滑りやすく危ないです。自分の経験で、少し段差のある浴室から低い位置にある足ふき用のマットに足を乗せて出ようとした時に滑って仰向けに倒れて腰を打ったことがありました。

金原 : ある大きな病院にいったところ、下りのエスカレーターはすべて完全に囲われて使用禁止になっていました。「転落防止の為です。ご理解下さい。エレベーターを利用してください」と記載されていました。名古屋市はエスカレーターの片側を開けないようにして、2列で昇降するようになりました。エスカレーターでの転倒事故が多い為のようです。2列になり、渋滞が短くなったように思います。良い習慣が続くと良いですね。

頼 : 工場で火災や事故が発生した時にどう対処するかについては防災訓練をして適切な対応ができるようにしていますが、家庭で発生した場合でもどう対処するか考えて、訓練しておく必要があると思います。少し前に私が住んでいる団地で消防士も来て防災訓練があり、私も参加しました。訓練では、消火器による消火、プレハブ小屋を造って煙が充満した時の逃げ方、高層階の部屋で寝ている人の下ろし方などの訓練を行いました。戸建ての場合はこのような訓練の機会はなかなかないと思いますが、あれば参加するとよいと思います。

金原 : 私の住んでいるマンションでも自治会が毎年3月定期的に防災・避難訓練をしています。主に非常階段を使つての訓練で、私は毎年参加していますが残念ながら参加者は少なく3家族くらいしか参加していません。安心しているのか関心がないのかわかりませんが、マンション住人の火災に対する危険意識が低いようです。いざという時のために訓練は必要だと思うのですが、昼間だけでなく夜間の訓練もした方がよいとも思いました。

竹内 : 以前住んでいた賃貸マンションでは大家さんが指揮をして避難訓練を行っていました。マンションの避難梯子はたいてい角部屋に設置されており、避難梯子までベランダ伝いに移動するときには隣のベランダとの境の板を壊さなければなりません。その際、普通に前に蹴ったのではダメで、靴の踵で後ろ向きに蹴らないと割れません。避難梯子による避難は高齢者や小さな子供だけでは難しいと感じています。

木村 : 大学にいたとき、大学のキャンパスで防災の日を定めて防災訓練をしていました。主に20階から階段を下りて避難する訓練でした。また、キャンパスのある八王子市では地域の方々々と協力して防災訓練をしましたが、訓練の1つとして防災用に備蓄していた食べ物を出して食することもしました。

頼 : 工場の火災の場合は、現場の状況を良く理解している現場課長(主任)が防災活動の音頭を取りますが、一般家庭での火災の場合は近隣の人が通報、初期消火、人命救助等の音頭を取らねばなりません。工場等で防災訓練(又は実際の火災)を経験した人の、地域での役割は大きいと思います。今回地域の防災訓練に参加して、発災現場に対する知見のない状況下での防災では、相互の意思疎通の為に工場以上に定期的な訓練が必要と痛感しました。“家に安全を持ち帰る”の意味の中にはその様な心構えも含まれていると思います。

司会 : 休日の家庭での火災等の防災、退社後の生活の中での事故の防止などについて、多岐にわたってお話いただきました。今日お話しに出たことを活かしていきたいですね。ありがとうございました。

キーワード: ローソク、プラグ、コンセント、コード、ガスコンロ、カセットボンベ、配線器具、窒息消火、脚立、階段、手すり、避難用梯子、防災・避難訓練

【談話室メンバー】

今出善久、上田 健夫、牛山 啓、金原 聖、木村雄二、塩谷 寛、澁谷 徹、竹内 亮、永嶋良一、春山 豊、林 和弘、松井悦郎、三平忠宏、山岡龍介、山本一己、頼昭一郎、