

TIIS ニュース

CONTENTS

巻頭言	3
・事故・トラブル情報の活用	小川 輝繁
基礎講座	4
・静電気安全の基礎	
・静電気の神秘と学術	
トピックス	10
・最近の爆発・火災災害の発生状況について(続き)	
検定だより	13
・平成18年度の検定等の実績	
海外だより	15
・欧米における呼吸用保護具の検定制度	
TIIS紹介	16
・会員会社の業容分析	
検定・認定合格機器のご紹介	17
・胴ベルト型安全帯1本つり専用	
・乾式安全器	
講習会のご案内	18
・安全技術講習会のお知らせ	
ホームページのご紹介	19
・お役に立っていますでしょうか?	
協会からのお知らせ	20
・平成19年度「第1回理事会」及び「通常総会」の報告	
・産業安全技術協会人事異動	
・ハンガリーのBKIと防爆電気機器に関する協力協定を締結	
・マスク部門JQAによるISO9001規格認定を取得	
・関西支部だより	
・新入会員	
・平成19年度労働安全・労働衛生コンサルタント試験のお知らせ	



表紙写真:エレキテル(摩擦起電機)

このエレキテルと呼ばれる装置は、平賀源内が、明和7年(1770)に長崎で壊れたエレキテルを入手し、6年あまりの歳月を費やして復元に成功したものです。

後面のハンドルを回すことで内部のガラス瓶を回転させ、金箔を取り付けた枕との摩擦によって静電気を発生させることができます。わが国で最も古い貴重な電気機械で、国の重要文化財に指定されています。(通信総合博物館所蔵)



ISO9001 認証取得
JQA-QM3877検定部

事故・トラブル情報の活用

国立大学法人横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授
社団法人火薬学会会長 NPO法人安全工学会副会長
小川 輝繁



産業事故の統計では、最近事故件数が増加傾向にある。この理由としては種々言われているが、事故件数の増加傾向は事故防止のための一層の努力が必要であることを物語っている。

最近では、リスクアセスメントを行って、システムの潜在危険を網羅的に明らかにして、潜在危険の排除、顕在化の阻止、顕在化の際の被害防止などのリスク対策を講じることが安全対策として求められている。抜けがなく、網羅的に潜在危険を洗い出すことは簡単ではないが、事故やトラブル情報を有効に活用すれば、有力な武器となる。また、事故やトラブル情報には、リスク対策を考える上で参考になる知見や教訓が数多く含まれている。

不幸にして事故が発生した場合、十分な事故調査を行い、リスクアセスメント等に活用できる内容の調査報告を作成しなければならない。人身事故や損害額の大きな事故あるいは社会的インパクトの大きな事故については詳細な調査が行われる。しかし、一歩間違えば大きな災害となっているような事故やトラブルでも運良く被害が少なければ、十分な調査が行われなまま幕引きされがちである。これでは同じ過ちを繰り返し、重大災害を起こしかねない。事故の重大さを結果論で片づける傾向があり、重大な被害が発生していなければ安心して、事故が教えている潜在危険の重大性に気付こうとしないことが多い。事故の教訓を活かすためには、結果だけではなく、事故の内容も吟味して事故の重大性を判断すべきである。ニアミスであるヒヤリハットも潜在危険を掘り起こすための有効な手段である。最近では多くの事業所でヒヤリハットを吸い上げる活動を行っている。吸い上げたヒヤリハット事例から今まで気づかなかった重大な潜在危険を発見する手法と感性を向上させる努力が必要である。

事故情報は、事業所における安全上の弱点を見つけ出し事故防止対策を講じる上で、大いに参考になることは広く認識されており、企業等の安全担当者は他社の事故情報に非常に興味を持っている。事故情報から産業安全の問題点を明確にするあるいは安全行政の参考にするために多くの公的機関で、事故データベースが作られている。このように、事故・トラブル情報の有効活用には強いニーズがある。しかし、集められた事故情報の多くは内容が貧弱であり、また責任問題や企業秘密の漏出を恐れるため、事故やトラブル情報は隠ぺいあるいは表に出る情報を最小限に留めようとする傾向があるため、重要な情報が出てこないことが多い。事故調査の目的は個人の責任追及ではなく、背景要因まで分析してハード面、ソフト面の弱点を明確にすることである。この分析結果から事故の教訓を引き出し、再発防止や類似事故の防止に必要な知見や情報を導き出し、データベース化して利用できる仕組みが必要である。事故・トラブル情報を有効活用できる仕組みを作るために関係機関の協力体制が望まれる。

基礎講座

◆静電気安全の基礎

静電気といえば、ドアを開けるときの電撃、衣服のまつわりつき、電子部品の破壊、また可燃性ガスや粉じん爆発などの災・障害の原因として、マイナスのイメージが多いと思われる。一方、静電気は古くから知られている割には、その実態は複雑な現象を含み、いまだに研究対象となっている。

難しい話はさておき、ここでは静電気安全の基礎として、静電気の基本的な物理量と静電気安全に関係の深い関係式の解説、および参考までに、静電気現象についても具体的な数値を用いて紹介する。

【静電気安全の昨今】

静電気は、現象としては観測されるが、再現性が乏しいため、動電気を扱う電気・電子・通信工学等と比べると比較的地味な分野である。しかし冒頭に述べた災・障害の原因となることから、産業活動の安全対策として無視できない。

従来、静電気災・障害といえば、印刷インキの飛散による仕上がり不良、溶剤蒸気の着火による火災等が代表的であった。しかし最近では、電子材料、半導体技術の進歩および素子の集積度の向上に伴い、今まで無視できていた微弱な放電による素子の破損、また放電ノイズによる電子システムの誤作動、情報伝達のトラブルが多く聞かれるようになっている。

このように、静電気対策の対象分野がハイテクへも拡大しており、今後も静電気安全は、限りなく続くのでないかと言えなくもない。

【静電気の帯電と漏洩】

静電気安全に関わりの深い代表的な静電気帯電をあげると、次のようなものがある。

摩擦帯電・・・フィルム、紙、粉体、衣類

流動帯電・・・液体、粉体

噴出帯電・・・蒸気、高圧液体、塗料

その他、剥離帯電、破碎帯電、自然帯電等がある。

また、最近の静電気安全で放置できない帯電は、人体帯電で、上に紹介した衣服どうしの摩擦だけではな

く、脱衣、歩行等によって人体が帯電する。電子産業では、人体が数千ボルト（この数値の意味については後で述べる）に帯電することもあり、静電気対策として無視できないものである。

このように、帯電する要因は多いが、静電気安全の基本は、帯電した静電気を積極的に大地に漏洩させることである。その手法の一つが接地で、これは、後で具体的な数値を用いて述べるように電気抵抗に大きく依存する。

【静電気の諸量と関係式】

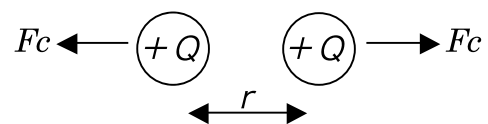
○電荷と作用力

静電気の基本的な物理量は電荷 Q （C：クーロン）である。これには周知のようにプラスとマイナスがあるが、物体が帯電（電荷の蓄積）すると、その物体は作用を及ぼすようになる。その代表的な作用が、二つの帯電した物体の間で作用する力で、物体の電荷が同じ極性であれば反発力、異なる場合は引力が発生する。その力 F_c （N：ニュートン）は、次式で与えられる。

$$F_c = k \cdot Q^2 / r^2 \quad (1)$$

ここで、 r （m）は帯電物体の距離、 k は定数で 9×10^9 （Nm²/C²）である。

下図は同極性の場合で、反発力を表している。



この静電気の力の大きさを、イメージしてみる。いま、 $Q = 1$ C、 $r = 1$ mとすると $F_c = 9 \times 10^9$ Nとなる。この値は、1 kgの物体に働く重力が9.8Nであるから、この力は実に、1,000,000,000kg（=10億kg=100万トン：直径約62mの鉄球の重さに相当する）の物体に働く重力の大きさに相当する。このように、1Cという値は、極めて大きな量である。静電気の帯電量は、実際の場合数 μ C（マイクロ・クーロン）以下の

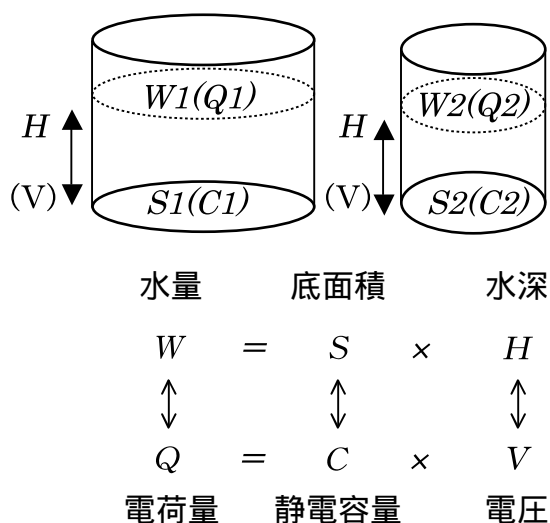
オーダーである。また、力も高々、数百 mg / cm^2 程度であるので、軽い物体を反発したり、吸引する程度であるが、電子産業ではコンタミネーションの原因となる大きな問題である。

○電荷量と帯電電位

静電気安全では、電荷量よりも帯電電位 V (V:ボルト)が測定される。これらの間の関係は、次式で与えられる。

$$Q = C \cdot V \quad (2)$$

ここで C (F:ファラッド)は、帯電物体の静電容量で、(2)式は、電気の苦手な方にとって、電荷量、静電容量、電圧を、次の図のように流体と対応つけると理解しやすいであろう¹⁾。



上図から明らかなように、深さ H (V)が同じ二つの容器でも、底面積 S (C)が違えば水量 W (Q)は異なることが理解される。

○静電気エネルギー

静電気安全で重要な物理量は、静電気エネルギー U (J:ジュール)である。これは次式で与えられる。

$$\begin{aligned} U &= (1/2) C \cdot V^2 = (1/2) Q \cdot V \\ &= (1/2) Q^2 / C \end{aligned} \quad (3)$$

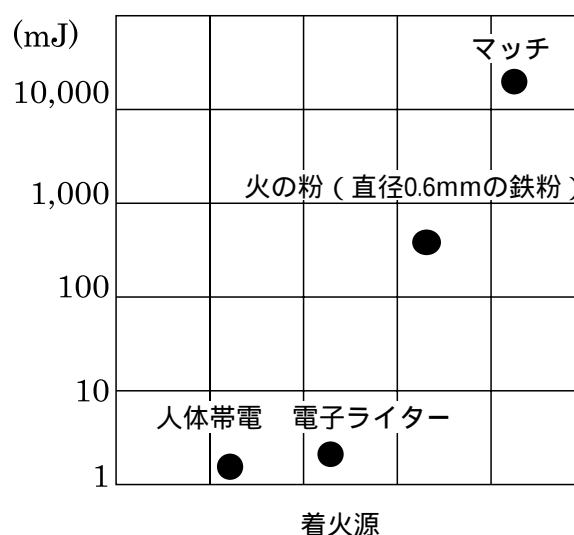
たとえば、人体の静電容量は約100pF(ピコ・ファラッド $=10^{-12}\text{F}$)であり、衣服との摩擦で帯電し、人

体の電位が5,000Vになったとする。そのときのエネルギーは(3)式より次の値となる。

$$\begin{aligned} U &= (1/2) \cdot 100 \times 10^{-12} \times (5,000)^2 \\ &= 12.5 \times 10^{-4} (\text{J}) \div 1.3 (\text{mJ}) \quad (4) \end{aligned}$$

このエネルギーは、注目すべきで、人体から放電が発生すると、このエネルギーが空間に放射されることもある。水素、メタン、プロパンガス等の可燃性ガスを着火させる十分なエネルギーである。

なお、参考までに、身の回りにある着火源とエネルギーとの対比を下图に示す。



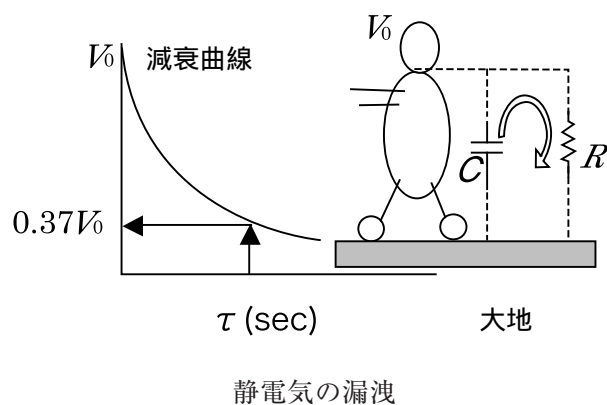
○帯電した電荷の大地への漏洩

電荷の大地への漏洩は、帯電物体の静電容量と大地との電気抵抗に関係し、漏洩の尺度は時定数、または緩和時間と呼ばれる次式の τ (タウ:秒)で表される。

$$\tau = C \times R \quad (5)$$

この τ は、次頁の図に示すように、はじめに存在した電荷量または帯電電位が37%に減少する時間である。静電気対策として接地、電気抵抗を小さくすることが重視されるのは、短時間で静電気を大地に漏洩させることに結び付くからである。

たとえば、静電容量100pFの人体が1M Ω の電気抵抗で接地されていると、(5)式により、次の値が求められる。



$$\begin{aligned}\tau &= 100\text{pF} \times 1\text{M}\Omega & (6) \\ &= 100 \times 10^{-12} \times 1 \times 10^6 = 1 \times 10^{-4} (\text{s})\end{aligned}$$

すなわち、0.0001(=1万分の1)秒経つと、人体の帯電電位が、はじめの帯電電位 V_0 の37%に減少するのである。また、0.00046(=1万分の4.6)秒後には、はじめの電位の1%まで減少する。漏洩時間はほぼ瞬時と言ってよい。

この例からも明らかなように、人体を電気抵抗の小さい靴・床を通して大地に接地すると、1M Ω という電気抵抗でも、静電気は瞬時に漏洩するのである。電気抵抗を小さくする目的から、雰囲気相対湿度を65～70%以上に加湿したり、静電気対策の履き物について、靴底の電気抵抗として $10^5 \sim 10^8 \Omega$ が推奨²⁾されているのは、いずれも τ を小さくすることにつながるからである。

【静電気災・障害防止のための測定】

静電気災・障害を防止するは、測定によって帯電状態を定量的に把握する必要がある。前節では、静電気諸量である Q 、 V 、 C 、 R 等について述べたが、これらの内、現在、比較的簡便に測定できる物理量は、 V 、 C 、 R である。

これらを定量的に捕らえ、前項に述べた U 、 τ を計算すれば、安全であるか、危険であるかの目安が得られる。たとえば、人体の帯電電位を測定し、数千Vであれば、次の表²⁾に示すように電撃が発生するだけではなく、可燃性物質の着火を誘発する確率が高いため、対策が不可欠である。また電子産業では、数十Vでも

トラブルの発生することが多い。

人体電圧 (kV)	電撃感覚
1	全く感じない
2	電気を感じるが痛まない
3	チクリとした痛み
5	腕に痛みを感じる
10	手全体が痛む

粉体のような小さな物体で、個々の帯電量は小さくても、それらが集合体になって堆積したり、雲状に浮遊し、数 $\mu\text{C}/\text{kg}$ の帯電になると、雷状の放電が発生し、爆発の原因となる。また、吸引・反発力も大きくなるため、粉体が配管の内面に吸着したりタンク内で飛散して、工程トラブルが発生する。

粉体のような物体の静電気測定は、絶対値の測定が困難であるが、静電気安全のためには、絶対値を把握しなくても、相対値で判断してもよいので、ここでも帯電電位の測定は必須である。

本稿では静電気安全の基礎として、静電気の諸量とそれらの間に成立する関係式を中心に述べた。また数量的なイメージを理解して頂くために、具体的な数値を用いて試算した。しかし静電気安全を確実にするには、これらの諸量以外に、物質の最小着火エネルギーや化学的なアプローチ等も必要なことは言うまでもない。

当協会は、静電気安全、着火エネルギー等に関する試験依頼・受託を実施している。また安全相談等の態勢も整えている。これらを通してさらなる安全に貢献したい。

なお、紙面の都合から結果だけを述べたり、またある量に注力したため、他の静電気量を犠牲にした面があることはご容赦頂きたい。

参考資料

- 1) 松原 美之: 静電気演習、東京安全衛生教育センター(1988)
- 2) 労働省産業安全研究所: 静電気安全指針(1988)

◆静電気の神秘と学術

静電気は、女神のように微笑んだ顔と般若のように恐ろしい顔をもった諸刃の剣である。前者は電子コピーや空気清浄機等に応用されているが、後者は産業災害・障害を引き起こす凶器である。また、静電気は、眼、耳、鼻などの感覚器官では捕らえられない正体不明なものでもある。

それだけに、歴史を紐解くと、洋の東西を問わず、静電気に関入された者、悩まされた者も少なくない。今号の表紙を飾る摩擦起電機を用い、当時の大衆を驚かせた平賀源内もその一人であるが、ここでは、哲学者までを虜にした静電気の神秘と静電気が引き金となって発展した学術の一端について紹介する。

【静電気の発見】

静電気は、B.C.600年頃、哲学者ターレス (Thales) によって発見された。ターレスは琥珀を摩擦すると、琥珀に毛髪、塵埃等の軽い物体が吸引される現象を丹念に観察し、これが琥珀に固有な現象であることも突き止めた。ターレスは、この現象に琥珀を意味する「 $\epsilon \lambda \epsilon \kappa \tau \rho \omicron \nu$ 」と名付け、後に「*electricus*:エレクトリカ」と呼ばれるようになった。

日本では平賀源内が、1776年に大名屋敷で、図1の右上に描かれている摩擦起電機を用いて人体を帯電させて見物人を仰天させ、静電気を「越歴的里失帝多」、略して「越歴」という名称で紹介した。この摩擦起電機は、現在も、香川県さぬき市志度町の平賀源内遺品館と東京都千代田区丸の内の通信総合博物館に保存されている。



図1 摩擦起電機の図(柳沢氏所蔵)

【静電気の正体】

16世紀の頃から、静電気と磁石とがしばしば比較された。それは、磁石が鉄だけを吸引するのに対して、静電気は軽い物体であれば、如何なる物体も吸引するからである。この現象は、知識人の知的関心を強く刺激し、静電気の正体を突き止める研究が16世紀頃から行われている。ところが、この研究は、いずれも日の目を見ず、失敗に終わっている。

この失敗の主な原因は、18世紀になって判明するのであるが、静電気の実体とその存在を信じ、それを捕らえようとしたことに誤りがあった。18世紀のほぼ終わりまでは、物体に着眼したニュートン力学と唯物論万能の時代で、物体の本質解明が学問の本道であった。しかし、1781年、哲学者カント (I.Kant) が、「純粹理性批判」の論文の中で、ニュートン力学を認識論として論じることを提唱した。平たく言えば、「物の本質、実体が解明できなくても、物が引き起こす作用、運動を解明、認識することが重要であること」を提唱した。

この提唱を契機に、静電気の正体を解明しようとした研究は、一時置き去りにされ、次の節で紹介する静電気の作用を解明する研究へとシフトした。驚くことに、中国では、自然観の認識論として「気思想」という学問が、既に、18世紀以前に集大成していた。この「気思想」とは、実体、正体が捕らえられないものの概念を論じた学問で、「気」は、実体、正体の不明なものを表す文字として用いられている。「気思想」の中では、空気(大気)、熱気、元氣、陰氣、陽氣等々、多くのものの概念が論じられているが、現在でも、空気を除いてはまだ実体、正体が解明されていない。

日本では、静電気の正体よりも、平賀源内の「越歴」に関心が寄せられていたが、この「越歴」も、いつ頃からか名称が「静電気」に変わるのであり、この「気」という文字が入っている背景には、深い意味が秘められている。

【静電気の二つの作用】

カントが認識論を提唱した約100年も前に、その引き金となる興味ある学説を、哲学者ゲーリック（O.v.Guericke）が唱えている。彼は、「自然界の現象は、その背後に地球を支配する世界力が引き起こしている」との自説を発表し、それを立証するために行った二つの有名な実験がある。

一つは、半球実験で、2個の大きな半球をあわせ、その内部を真空にすると、それを両側から馬が引っ張っても、2個の半球が世界力によって、実は、この力は後に大気圧であることが判明するのであるが、離れないことを示した。もう一つは、静電気の実験である。この実験は、図2のように、硫黄球を滑り台の上で回転摩擦させて静電気を発生させると、硫黄球に金箔、紙、麦藁等が吸引されたり、その後に反発されたりする静電気には吸引・反発作用があることを示した。また、夕刻になると、眼で見える光を発するとともに、パチ、パチという音を発する放電現象も生起することを示した。



図2 静電気の作用を解明したゲーリックの実験

磁石は、吸引・反発作用だけであるが、ゲーリックは、現在では自明であるものの、静電気には、吸引・反発作用（力学現象）と電離作用（放電現象）の二つの作用があることを明らかにした。また、彼は、静電気の作用が伝達することを実証し、これが、次の節で紹介する新しい理学の誕生へと発展している。

【静電気から理学の誕生】

17世紀の当初、静電気による吸引力と反発力の相違は、物質によると推定されていた。その典型的な物

質は、ガラスと樹脂で、それらを摩擦すると、金箔の吸引・反発現象に、明らかな相違があった。この相違により、当時は、静電気にはガラスの静電気（vitreous electricity）と樹脂の静電気（resinous electricity）の二つがあると考えられていた。

これを更に探求したのがフランクリン（B.Franklin）で、彼は、1748年から突起のある金属棒を用いて、吸引・反発現象、放電現象に関する実験を試みた。その結果、吸引・反発作用の相違だけではなく、放電によって静電気が消滅することと、消滅の有無が起こることを見いだした。

この相違を、先に紹介した「気思想」の中で論じられている「一陰一陽思想（陰陽思想）」に傾倒していたフランクリンは、静電気のポジティブ・ネガティブ作用と単純、大胆に解釈し、静電気には、マイナス（陰・－・負）とプラス（陽・＋・正）が存在すると断定した。

余談であるが、フランクリンは、放電現象の実験から、雷も静電気であると想定した。これを検証するために、突起した金属棒を取り付けた凧を、雷雲に向けて揚げた実験が有名である。大英博物館の資料によると、同じ時代に同じ試みを、英米の二人が行っているが、いずれも感電死している。

一方、先の節で、ゲーリックの業績として、静電気の作用が伝達することを紹介した。この伝達作用については、17世紀の後半から、科学史の中に登場する多くの研究者によって、作用の伝達物質、伝達する作用力、伝達速度に着眼した実験、解明が試みられている。

それらの詳細は省略するが、それらの背景から導かれた代表的な成果は、クーロン（A.C.Coulomb）が1785年に、ベルヌーイ（Bernoulli）の発明した浮子式天秤を改良して吸引力を精度よく測定し、その解析から導いたクーロンの法則である。これは摩擦物体の間で作用する力の法則であるが、クーロンは、伝達物体があっても、伝達物体のない真空中の2物体の間でも成立することを予言した。

同じ頃、フランクリンも、クーロンと同じ発想で、2物体の間の静電気の作用について調べている。彼は、静電気の作用を眼に見えない流体という概念で捕らえ、

流体による伝達であるため、2物体の間の中間媒体に関係なく作用力が伝達するという現在の遠隔作用論に結実する理論を発表している。

これら静電気の作用が中間媒体に関係なく伝達することを、若き天才物理学者マックスウェル(J.C. Maxwell)は、流体ではなく波動という概念で捕らえ、その概念を数式化したマックスウェルの方程式を1864年に提案した。この方程式で注目すべき成果は、長年測定できなかった伝達速度が、極めて早い速度で、光も同じ速度であることが数学的に導かれたことである。この波動伝播の概念は、1888年にヘルツ(H.R.Hertz)が、放電に伴って電磁波が放射されることを確認し、波動伝播であることが裏付けられた。また、その成果が、無線通信の引き金となり、放電による電磁波の放射から、やがては真空管によって電磁波を発信する無線通信へと発展して行く。

上に紹介した成果は一部に過ぎないが、静電気は、正・負の2極性であること、中間媒体に関係のない遠隔作用で、その作用が波動として伝播することが明らかとなり、これらを引き金に、図3に例示する新しい理学が誕生し、後には、天体の場まで論じ、時間と空間の概念を一変させた特殊相対性理論へと発展している。

【静電気工学の誕生】

18世紀末に起こった産業革命は、人畜のパワーを超越した蒸気機関の発明によるが、そのエネルギー源である石炭の煤煙によって、地球上に最初の公害が発生した。この煤煙を捕集するために、静電気の吸引力が注目され、ガラス瓶の中に充満させた煤煙の捕集を試みたところ、瞬時に捕集され、効力のあることが確認された。しかし、現場に適用したところ見事に失敗した。

原因は、摩擦静電気のパワーでは不足しており、時々刻々発生する煤煙の集塵には、当時の見積もりで数10Wのパワーが必要であった。20世紀になっても、ウェールズ地方は煙と霧に覆われていることを知ったコットレル(F.G.Cottrell)は、1905年、変圧器と整流器を組み合わせた高電圧発生器を試作し、静電気の吸引力を応用した最初の電気集塵装置を完成させた。この高電圧技術は、電気集塵装置だけではなく、現在では、空気清浄機、静電塗装機、静電植毛機等に応用され

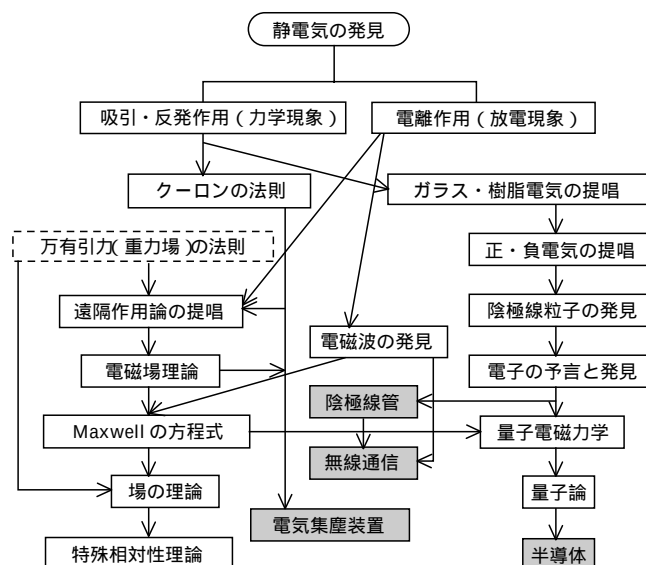


図3 静電気を引き金に発展した学術の例

ている。また、カールソン(C.F. Carlson)は、1938年、静電気の吸引作用と光電効果を組み合わせた静電複写機の特許を取得した。しかし、湿度が高いと品質が悪くなり、その改良技術が遅れたために、実用化されたのは戦後である。

一方、20世紀になると、多量の可燃性液体を扱う工程で、静電気による爆発・火災事故が発生し、静電気は、災害防止の面で大きな注目を集めるようになった。戦後になると、爆発・火災事故のほか、半導体素子の破壊、原材料・製品のコンタミネーション、放電に伴う電磁ノイズが原因となった電子システムの誤作動等の障害も、頻繁するようになった。

これらの静電気災害・障害を防止するため、静電気が帯電しやすい絶縁物の導電化技術、放電に伴うイオンを活用した除電技術等が開発されている。

静電気の応用分野、産業災害・障害の分野とも、共通している技術は、高電圧の発生(電界の生成)、イオン生成、微小電流・イオン・電界の制御等の技術で、これらの基礎理論と技術とが体系化されて、現在の静電気工学が誕生し、学際分野の学術として注目されている。

トピックス

◆最近の爆発・火災災害の発生状況について(続き)

前号では、設備工事業を含む工事業での爆発・火災災害の発生傾向について統計的な分析を主体に述べたが、今回はそれらの具体的な災害事例を中心に紹介する。

【工事業における災害事例】

設備工事業のみならず工事業においては、ガソリンや廃液の入ったタンク類の洗浄、修理などの作業を請け負うことが多いが、そのときにタンク内などでの爆発・火災を発生することがしばしばある。それらの原因の多くは、タンク内に残留していた可燃性のガス・蒸気に、溶接火花、電気火花が点火源となっている場合が多い。また、次の災害事例に示すように、低発火性物質の生成など化学反応に起因する爆発災害も時折報告されている。

また、配電設備や配管類の修理・補修などの作業の際にも、しばしば火災や火傷による災害が発生している。

1) タンク類の爆発

発生年：平成8年
業種：設備工事業
発生場所：窯業プラント
死傷者数(死亡)：1(0)
災害概要：

セメント製造プラントの定期点検・修理において、キルン燃料用の再生油貯蔵タンクの配管を交換するため、古い配管をガス溶接機で切断し、サンダーで研磨した。その後新しい配管をアーク溶接機で溶接中、タンクが爆発した。

発生原因：

作業前にタンクと配管との遮断が不十分であったため、配管中の再生油(引火点75℃)が流れ出し、アーク火炎により引火し、配管を通してタンク内で爆発が生じた。

発生年：平成7年

業種：設備工事業

発生場所：石油精製排水設備

死傷者数(死亡)：6(0)

災害概要：

石油製油所の定期修理において、アンモニア、油等を除去するための廃水処理設備タンクの内壁をコーティングするため、あらかじめタンク内部の石油系スラッジを排出しようとマンホールの蓋を開いた時、爆発音とともに火炎が吹き出し、工事業者の作業員6名が火傷を負った。

発生原因：

鉄製の内壁にコーティングされていた部分がはく離し、そこに硫化鉄が生成していたため、これが空気に触れた時に発火し、タンク内部にあった硫化水素、ナフサなどに着火し、爆発したものと考えられた。

2) 配電設備、配管などでの火災・火傷

発生年：平成7年
業種：設備工事業
発生場所：高電圧室
死傷者数(死亡)：1(1)
災害概要：

発生原因：

電話新設工事において、ビル内の高電圧室内で電話回線の接続端子板で回線の接続作業を一人で行っていた時、停電したので、他の一人が様子を見に行ったところ、工事をしていた作業員の作業服が燃えているのを発見した。

発生原因：

高電圧室には、交流6000Vが通電しており、何らかの原因で通電箇所短絡又は感電し、作業員の衣服が炎上したものと思われる。

発生年:平成10年

業種:設備工事業

発生場所:配電室

死傷者数(死亡):6(0)

災害概要:

電力会社の配電室において、ケーブル移転工事のため、断路器を開放し、その開放部にポリカーボネート製の遮蔽板を取付けた。開放側の仮設ケーブルを取り外した時、激しい電気火花が生じ、6名の作業員が火傷などを受けた。

発生原因:

ポリカーボネートの遮蔽板の縁に、誤認防止用の反射テープ(反射層にアルミ粉を使用)を貼り付けていたため、そこに高電圧の電流が短絡したものと推定された。

において発生した爆発・火災災害の場所別分類であるが、土木工事と建築工事での爆発・火災災害が全体の約70%を占めている。一方、化学設備や廃棄物処理設備での作業が少ないこともあり、そこでの爆発・火災災害は比較的少ない。

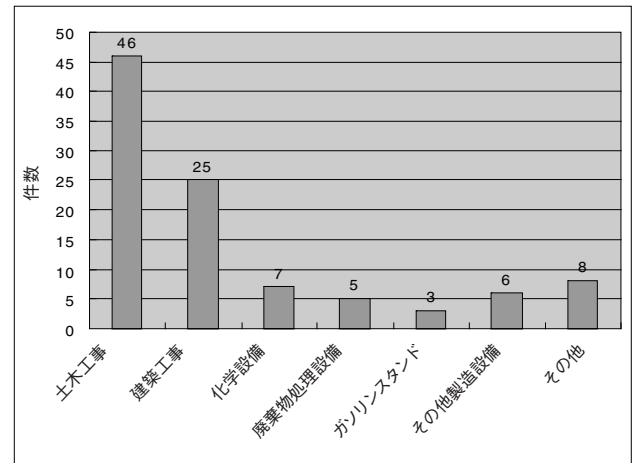


図1 その他の工事業における爆発・火災の種類(100件)

発生年:平成11年

業種:設備工事業

発生場所:鉄鋼圧延工場

死傷者数(死亡):3(1)

災害概要:

鉄鋼工場の圧延工場で、地下ピット内の工業用排水管の工事において、老朽化した配管を撤去する時に誤って高圧酸素配管(30気圧)をバーナで切断してしまった。1時間ほどして切断した配管を補修するため、アーク溶接作業を開始したところ、ピット内で作業していた3人の作業員の作業衣が炎上し、重篤な火傷を負った。

発生原因:

切断した配管が酸素配管であったことが判明するのに手間どり、約30分酸素が噴出したため、ピット内が酸素過剰となっていたところに、溶接作業の火炎で作業衣に着火したものである。

図2は、その他工事業において発生した爆発・火災を物質別に見たものであり、図に示すようにガス爆発が最も多く34件あり、次いで液体の燃焼、固体の発火・燃焼などとなっている。その他の工事業における爆発・火災の特徴としては、工事現場寄宿舍の火災による事故が比較的多く、また固体の発火・燃焼による事故や火薬類(発破)などによる事故が比較的多いのが特徴である。

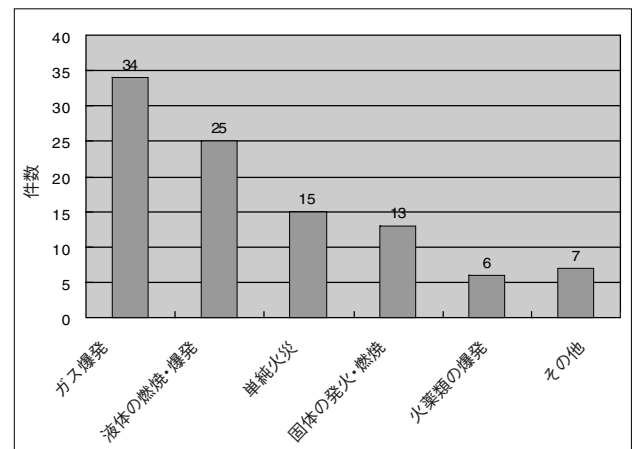


図2 その他の工事業における爆発・火災の種類(100件)

[その他の工事業での爆発・火災]

設備工事業を除くその他の工事業において発生する爆発火災は、一般の土木工事や建築工事での現場において発生する場合が多い。図1は、その他の工事業

[その他の工事業での爆発・火災の事例]

その他の工事業における爆発・火災は、道路の溝工事や建築工事中において溶接・溶断時に比較的多く発生しており、その他寄宿舍の火災や採暖中などでも多

く発生している。

(1)建築・土木工事での爆発・火災

発生年：平成7年

業種：総合工事業

発生場所：建築工事現場

死傷者数(死亡)：4(4)

災害概要：

鉄筋3階建の建築現場において、9名で壁から突き出ている鉄筋をアセチレン溶接機で切断中、天井裏及び梁に吹き付けてあった断熱用発泡ウレタン樹脂に着火し、火災となった。

発生原因：

アセチレンバーナの火炎により、発泡ウレタン樹脂が着火・燃焼し、2，3階部分が急激に火災となり、4名の作業員が逃げ遅れた。

発生年：平成11年

業種：その他の工事業

発生場所：下水道工事現場

死傷者数(死亡)：1(0)

災害概要：

下水道工事現場において、作業員が下水道につながる深さ2mのマンホールに入り、距離を測定するレーザー装置のスイッチを入れたとき、マンホール内で爆発が発生した。

発生原因：

このマンホールの近くには、約30年前に埋設されたプロパンガスの集中配管があり、この配管からプロパンが漏れて内部に滞留していたため、距離測定装置のスイッチの火花で引火したものと思われる。

(2)採暖中などでの爆発・火災災害

発生年：平成7年

業種：総合工事業

発生場所：土木工事現場

死傷者数(死亡)：2(1)

災害概要：

土木工事において、始業の前に採暖するため、半切りドラム缶に廃材を入れ点火したが、廃材が湿ってよく燃えなかったため、18Lポリ容器入っていた型枠用のはく離剤(混合油)を火に注いだところ、約3mの火柱が上がり、4名の内2名の作業員が火傷を負った。

発生原因：

ポリ容器に入っていたのは、ガソリン、軽油などの回収廃油であったため、たき火の火がポリ容器の引火性液体の蒸気に着火し、爆発した。

発生年：平成7年

業種：その他の工事業

発生場所：道路工事現場

死傷者数(死亡)：3(0)

災害概要：

路下の共同溝内部の確認作業のため、マンホールの鍵穴に凍結した土砂を取り除こうとガスバーナで加熱を始めたが、30分ほどして突然爆音とともに、マンホールから火炎が噴き出し、3名の作業員が火傷や打撲を負った。

発生原因：

道路下に埋設されていた都市ガス配管の継ぎ手部からガスが漏れ出し、未使用の電話用配管の端部からマンホール内に流出し、滞留していたものと見られた。

【まとめ】

設備工事業及びその他の工事業では、一般に発注者から工事を請負い、修理、改造、清掃などの非定常的な作業を行うことが多く、そのため、作業現場に潜在する爆発・火災危険性について分からないことが多い。したがって、発注者や元方事業者と事前の打ち合わせを行い、考えられるあらゆる危険要因について洗い出しを行い、それらを除去又は軽減する措置をとらなければなりません。そのためにも作業現場での危険性の事前評価が重要です。

検定だより

◆平成18年度の検定等の実績

平成18年度(平成18年4月から平成19年3月までの1年間)における新規検定の申請受付件数は表1のとおりである。また、当協会で企業からの自主的な依頼を受けて、第三者機関として製品等について試験・評価を行っている安全性能試験及び認定の依頼受付件数は、表2のとおりである。

平成18年度における新規検定の申請受付件数は1385件で、平成17年度(1819件)に比較して434件減少している。

この新規検定申請数の減少は今に始まったことではなく、ここ数年前からの傾向である。数年前までは防爆電気機器関係企業の分割等による申請によって、年度平均検定申請受付件数は2000件弱であったが、平成18年度はこの企業分割等による申請受付件数も145件で、関係企業の再編等が落ち着いてきたことが減少の背景にある。

平成18年度における新規検定の申請受付件数のうち、防爆電気機器の占める割合は約88%で、前年度86%、前々年度85%とほぼ等しい割合で推移している。従って、新規検定申請数の減少傾向は、当協会の検定12品目全般について言えることである。

検定12品目について、それぞれの検定発足当時から年度平均新規申請受付件数と平成18年度の新規申請受付件数の比較データを表3に示す。

防爆構造電気機械器具に目を向けると、昭和44年に制定された「電気機械器具防爆構造規格」を検定規範とした申請品と、昭和63年4月1日から適用されたいわゆる「国際規格に整合した技術的基準」(平成8年に改正)を検定規範とした申請品について、機種別の申請件数を表4、図1及び図2に示す。図1及び図2から、構造規格を検定規範とした申請品のうちの大半(全体の87%)は電動機・モータ等の回転機類で、技術的基準においては、これらが全体の16%に過ぎない。

しかし、防爆構造電気機械器具の全申請件数1223件のうち799件(全申請件数全体の65%)は電動機・モータ等の回転機類であり、これが当協会の主要な検定申請品である。

また、昨年(平成18年度)の12月1日から検定に活用している「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆2006) [NIIS-TR-NO.39]」と「工場電気設備防爆指針(国際規格に整合した技術的基準対応2006) [NIIS-TR-NO.40]」を適用した件数は、それぞれ1件と4件であった。

表2の安全性能試験・認定の依頼受付件数に関しては、安全性能試験のうち、研削といし関係の依頼受付件数が、平成16度は44件、17年度は22件であったのに対して18年度は79件と大幅な伸びを示している。

認定に関しては、受付件数の合計値で今年度は7件、昨年度は10件と依頼件数が相変わらず伸びていない。

表1 新規検定の申請受付件数(平成18年度四半期別)

機械等の種類	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	小 計
プレス機械・シャーの安全装置	0	3	2	0	5
ゴム等を練るロール機の急停止装置(型式検定)	8	2	7	2	19
防爆構造電気機械器具 (うち技術的基準を適用したもの)	271 (75)	318 (102)	309 (88)	325 (106)	1223 (371)
木材加工用丸のこ盤の歯の接触予防装置	0	0	1	2	3
交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	0	0	0	0	0
絶縁用保護具	4	2	1	4	11
絶縁用防具	0	2	3	2	7
保護帽	21	11	21	13	66
動力プレス機械	1	1	0	0	2
防じんマスク	11	5	12	9	37
防毒マスク	1	0	1	3	5
ゴム等を練るロール機の急停止装置(個別検定)	1	2	3	1	7
合 計	318	346	360	361	1385

表2 安全性能試験・認定の依頼受付件数(平成18年度四半期別)

安全性能試験及び認定の対象		4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	小 計
安全性能試験	静電気帯電防止性能・導電性能試験	9	1	12	7	29
	化学物質の危険性評価試験	119	73	96	63	351
	研削といしの安全性能試験	2	17	35	25	79
	安全靴・プロテクティブスニーカーの安全性能試験	4	8	7	10	29
	機械安全部品(安全帯部品等)の安全性能試験	1	0	0	1	2
	防じんマスク・防毒マスクに係る試験	22	17	9	10	58
	配線用器具の防爆性能試験	0	0	0	0	0
	その他	0	4	0	1	5
認定	接続箱	0	0	5	0	5
	光電式保護装置	0	0	0	0	0
	安全帯	0	0	0	0	0
	乾式安全器	0	1	0	1	2
	タイプ n 電気機械器具	0	0	0	0	0
	炭坑用防爆電気機械器具	0	0	0	0	0
合 計		157	121	164	118	560

備考 化学物質の危険性評価試験に関しては、受付後、平成18年4～6月に4件、平成19年1～3月に1件の依頼の取り下げがあったが、表にはこれらを含めた件数を記載した。

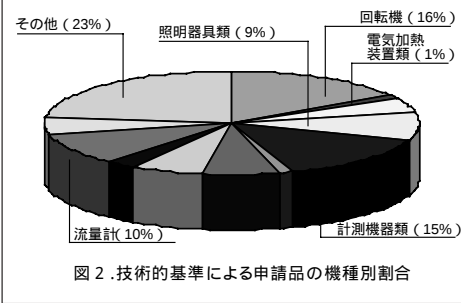
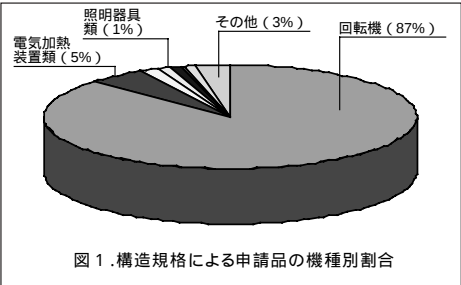
表3 新規検定の機械等の種類に応じた検定発足当時の年度平均申請受付件数と平成18年度申請受付件数の比較

機械等の種類	検定実績年数	年度平均申請受付件数	平成18年度申請受付件数
プレス機械・シャアの安全装置	32年	10.9	5
ゴム等を練るロール機の急停止装置(型式検定)	31年	4.6	19
防爆構造電気機械器具	37年	1650.5	1223
木材加工用丸のこ盤の歯の接触予防装置	32年	9.9	3
交流アーク溶接機用自動電撃防止装置	32年	3.8	0
絶縁用保護具	32年	25.8	11
絶縁用防具	32年	14.2	7
保護帽	31年	114.3	66
動力プレス機械	29年	14.4	2
防じんマスク	7年	58.1	37
防毒マスク	7年	38.4	5
ゴム等を練るロール機の急停止装置(個別検定)	32年	13.7	7
合 計	—	1958.8	1385

表4 防爆構造電気機械器具の機種の分類と適用検定規範別申請受付件数

機種の分類	検定規範別申請受付件数	
	構造規格	技術的基準
回転機(電動機・発電機・モータ)	740	59
電気加熱・加温装置類	44	4
制御・操作盤類	13	17
照明器具類	11	32
計測機器類	8	54
安全保持器(ツェナーバリヤ)	0	4
ガス警報器/検知器/分析計類	3	25
伝送器類	0	23
塗装ロボット	0	10
流量計	1	37
レベル計	6	19
その他	26	87
合 計	852	371

備考 表における件数は、計測機器類を除き、主に申請品の品名によって分類・カウントしたものである。



海外だより

◆欧米における呼吸用保護具の検定制度

【呼吸用保護具の検定制度の必要性】

呼吸用保護具は、その性能が十分発揮されなければ装着者は健康被害や生命の危機に曝される危険があるために、一般の工業製品より高度に信頼性が求められる。欧米では、職業及び市民生活の安全衛生基準の確保の一環として、呼吸用保護具は最も厳重に品質を管理される分野となっている。

【米国の規格とNIOSHの検定制度】

米国では42 CFR 84(1995年改正)が、職業の場で使用される呼吸用保護具の全種類の規格とその検定制度を規定している。この法律が対象とする呼吸用保護具はろ過式呼吸用保護具(防じんマスク、防毒マスク、電動ファン付き呼吸用保護具)及び給気式呼吸用保護具(送気マスク、各種自給式呼吸器)、その他の特殊用途の呼吸用保護具を網羅している。その全種類をNIOSHが検定している。

NIOSHの検定制度を日本の検定制度と比較すると、型式検定のプログラムの中に、合格証を公布した後に継続して当該型式の製造事業場の品質管理を監視する項目が含まれている。そのためにNIOSHの担当官は世界18カ国にある検定申請者の事業場を回って監査を行っている。また、これとは別に、市場に流通する製品の市場監視も行っている。検定合格した後に、これらの監視で規格不適合の製品が見出されたり、品質管理が不十分と判断された場合には、製造業者に検定申請書の訂正を含む製造及び品質管理の体制の是正勧告、国民への告知、市場からの製品の回収を含む対策が要求される。

NIOSHは、2001年9月のニューヨークを中心とした同時多発テロの教訓から、緊急事態に対処するための呼吸用保護具の規格を制定し、既に軍の協力を得て検定を行っている。SARSや鳥インフルエンザに対する呼吸保護についてもワークショップを開催するなど社会的なニーズに敏感に反応して動いている。

【EUの規格と検定制度】

EUでは、呼吸用保護具に関する規格は、全てENナンバーの規格として公布しており、現時点で66の規格が有効である。これらの規格は、必ずしも呼吸用保護具の種類毎の規格ではなく、防じんマスクのフィルタ性能のみ、全面形面体のみ、等、部分的な規格であるが、対象とする呼吸用保護具としては多様なろ過式呼吸用保護具(防毒マスク、防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具、避難用フード形ろ過式呼吸用保護具、避難用マウスピース形一酸化炭素呼吸器)及び給気式呼吸用保護具(送気マスク、自給式呼吸器、ダイビング用自給式呼吸器)を含んでいる。

EUの法律であるニューアプローチ指令は安全衛生に関する24分野の製品の域内統一規格と単一検定制度を決めており、呼吸用保護具もその一つの分野として強制的な検定制度の対象となっている。個人保護具指令(89/686/EEC)が検定対象となる呼吸用保護具の種類と、その技術的基盤としてのEN規格を明記している。EU市場に出荷される呼吸用保護具は、職業用か市民生活用かの区別は無く、すべて上記の規格に適合することが求められており、製品上のCEマーキングがその証明となっている。

検定を実施しているのはEU委員会に登録された試験機関、その試験結果報告を規格に照らして評価する検定機関、更に申請者の製造設備及び検査設備を監査して品質管理システムが構築されていることを確認する認証機関である。申請者はどの国の機関に試験、検定及び認証を依頼してもよい。個人保護具指令は、新規型式検定で合格した型式について、合格後も約1年ごとに当該型式製造に関する品質管理体制の監査を義務付けている。

EUは更にグローバルアプローチ指令によって、CEマークをつけて市場に流通している製品を監視するために加盟国に市場監視を義務付けている。この監視は各EU加盟国政府が費用、人材、設備など責任を持って充当し、自国内の市場について実施することを求めている。

TIIS 紹介

◆会員会社の業容分析

会員会社の業容の大まかな分類を行い、その構成を調べたので、以下に結果の概要を述べる。

全会員会社数は345社、内252社が関東地区、93社が関西地区の会社である。これらを①メーカ、②ユーザ、③コンサルタント会社、④公的団体、協会と大分類し、メーカについては、さらに主たる業種により⑤の防爆電気機器関連から⑬その他機械、照明、安全防具等までの9業種に中分類した。一社で異業種を扱っている場合は、複数の業種をカウントした。上記の大分類中①のメーカの業種は計測器、検知器、モータ製造、制御機器、保安防具会社等、多岐にわたる。ユーザについては電力、ガス、化学工業、エンジニアリング、電気工事等で、これらも多岐にわたり、⑤～⑬の製品機器を利用している会社がほぼ100%である。

会員の構成は図1のとおりで、メーカとユーザで330社、約96%を占めている。コンサルタントおよび、団体・協会は合わせても15社約4%と極端に少ない。なお、コンサルタントは、関東地区で3社、関西地区1社、団体・協会は関東地区のみである。

次に、メーカを業種で分類すると図2のとおりである。防爆電気関係の会社179社は全会員のほぼ52%、さらに①のメーカ会社218社に対しては、ほぼ82%の割合となっている。これらの割合は、関東、関西と地区別に見ても、ほぼ同じ割合である。他の業種は極端に少なく、しかも関東の会員会社がほとんどである。図3はユーザ会社の業種で、かなり広範な分野にまたがっているが、化学製品、プラント設計のエンジニアリング会社、機械装置の製造会社が他業種より少し多いと言える。

以上、本協会の会員会社の構成は、防爆関係の会社が圧倒的に多く、それ以外の会社は各種業種に分かれている特徴がみられる。なお、分類については、客観的でない面もあると思うが、傾向を見る上では大きな影響はないと考えた独断はお許し願いたい。

図1. 全会員会社345社の業態内訳

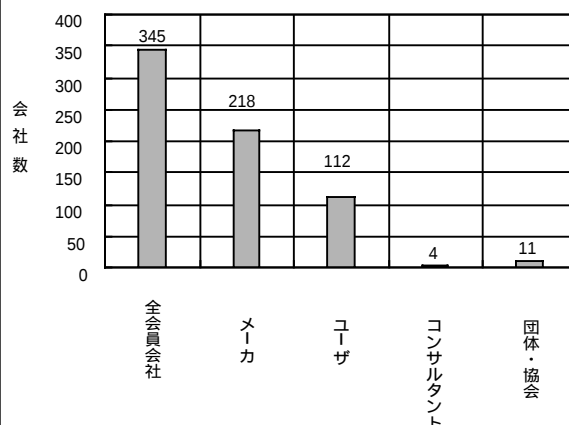


図2. メーカ218社の業種内訳（複数業種含む）

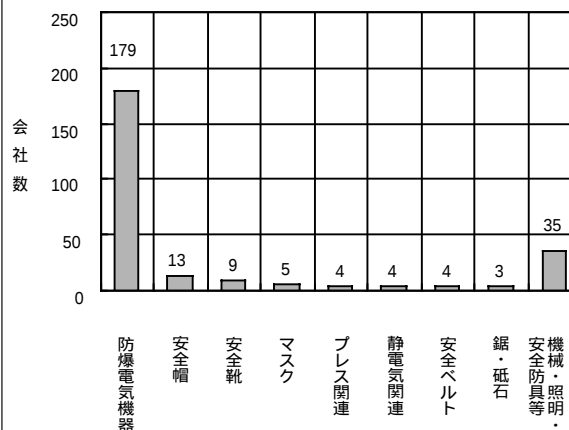
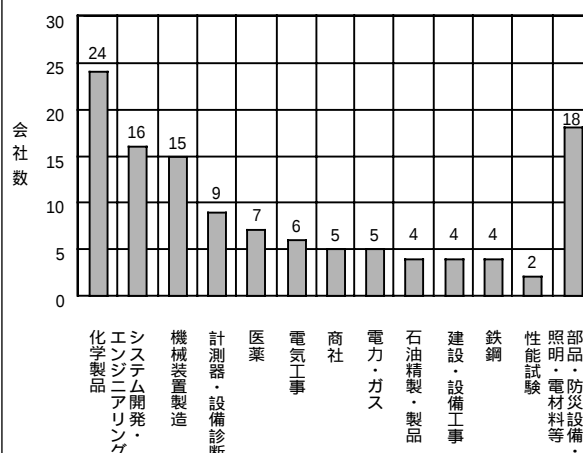


図3. 全ユーザ112社の業種（複数業種含む）



検定・認定合格機器のご紹介

◆胴ベルト型安全帯 1 本つり専用

合格番号: T I I S - P T 0003

製造会社: 有限会社 安琳

販売会社: 株式会社 基陽

住所: 〒673-0403 兵庫県三木市末広2丁目2-24

電話: 0794-82-7845 FAX: 0794-82-7845

ホームページ: <http://www.kiyo.biz-web.jp>



【特徴】

- ◇ 開口部が60mmと大きく、軽快に着脱が可能
- ◇ 高級感溢れる、ミラー仕上げのフックとバックル
- ◇ ロープは丈夫さと柔軟性を兼ね備え作業効率を大幅に向上
- ◇ さつま編み部には万一にも緩むことの無いように樹脂被覆処理

【仕様】

形式		胴ベルト型安全帯 1 本つり専用
フック材質		スチール製ミラー仕上げ
ロープ形状		ナイロン製径12ミリ三ツ打
ロープ長さ		1500ミリ(フック含む)
バックル材質		スチール製ミラー仕上げ
ベルト材質		ナイロン製
バネ・リベット材質		ステンレス (SUS304)
検査 数値 (kN)	胴ベルト	28.0 / 指針15.0以上
	バックル連結部	13.9 / 指針8.0以上
	D環	18.9 / 指針11.5以上
	D環取付部	14.8 / 指針11.5以上
	ナイロンロープ	25.6 / 指針15.0以上
	フック	16.0 / 指針11.5以上
完成品の衝撃吸収性		衝撃力5.84破断なし / 指針 衝撃力8.0以下破断なし

* 検査数値は社内測定値

◆乾式安全器

合格番号: T I I S - T Y 0007

製造会社: WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG

住所: Salinger Feld 4-8 D-58454 Witten Germany

電話: +49-2302-8901-193 e-mail: sakai@wittgas.com

ホームページ: <http://www.wittgas.com/>



【長所】

- ◇ 焼結処理を施したクロムニッケルスチール製の逆火防止装置が危険なバックファイアを消火します
- ◇ 圧力式後流防止装置がガス供給を直ちに中断、オペレータが気づかないバックファイアやガス逆流後の危険な作業継続を防ぎます
- ◇ 温度式後流防止装置が、逆火の炎を消します。ガス逆流防止弁が供給ガス内の爆発性混合物の生成を阻止します
- ◇ 赤い警告表示部が、バックファイアやガス逆流を目に見えるよう表示します
- ◇ 危険要因を取り除いた後、スライド式スリーブを戻すことにより、容易に再起動できます
- ◇ ガス入口のフィルタがガス供給内の不純物の進入を長時間防ぎます

【仕様】

型式: Super 85	対象ガス: アセチレン
接続口径: 10A	最高使用圧力: 0.15MPa (Gauge)

* この記事は、掲載希望会社から提供された原稿をそのまま転載したものです。

講習会のご案内

◆安全技術講習会のお知らせ

当協会では、平成19年7月以降、下記の安全技術講習会を予定しています。詳しくは当協会ホームページ(<http://www.ankyo.or.jp>)の「講習会・技術指導」→「安全技術講習会」の欄、及びパンフレット等でご案内します。

開催場所のうち、東京は港区芝の産業安全会館8階大会議室を、大阪は中央区森ノ宮の大阪産業安全技術館6階講堂を予定しています。

【防爆電気設備関連の安全技術講習会】

1)「防爆電気工事のポイントと施工例」

時間：10:00～16:45

内容：防爆電気工事や防爆計装工事に関する法令や規制、技術的なポイント及び施工法などについて実施例を紹介しながら解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年10月

2)「初心者のための防爆電気設備入門講座」

時間：13:00～16:45

内容：電気機器による着火現象、各種防爆構造の種類と原理、検定制度の仕組み等について解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年11月

3)「アジアにおける防爆電気機器の需要と検定申請ガイド」

場所：東京、大阪

時期：平成20年2月頃

【爆発・火災防止関連の安全技術講習会】

1)「爆発・火災の動向、リスク評価と防護対策」

時間：10:00～17:00

内容：最近の爆発・火災災害の傾向や災害要因、化学物質の危険性評価試験法とGHS分類、粉じん爆発の基礎と粉じん爆発の防護や抑制方法等について解説します。

日時(場所)：7月31日、10:00～16:30(東京)

8月3日、10:00～16:30(大阪)

2)「爆発・火災事故に学ぶ防止対策への取り組み」

爆発・火災事故の体験を通じて得た安全の死角、水面下のリスク発見手法、防止対策の効果判定方法等について解説します。1時間程度の質疑応答を中心としたディスカッションを含みます。

場所：東京、大阪

時期：平成19年9月

3)「改定静電気安全指針の解説」

時間：13:00～16:45

内容：平成19年度始めに旧(独)産業安全研究所発行の「静電気安全指針」が大幅に改定される予定です。これを受け、新しい指針の内容について解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成19年10月

4)「静電気災害・障害の防止技術の基礎と測定法の実務」

時間：10:00～16:30

内容：静電気の基礎知識、現場での静電気測定技術等について解説します。

場所：東京、大阪

時期：平成20年1月

5)「静電気測定技術実習セミナー」

時間：9:30～16:00

内容：実習を主体とした少人数での静電気測定セミナーです(定員30名)。

場所：大阪のみ

時期：平成20年1月

【保護具関連の安全技術講演会】

「安全帯の性能と正しい使い方」

内容：安全帯の種類、構造、試験方法及び正しい使い方について、専門家による講演とビデオによる解説を行う。また、メーカーによる安全帯や安全帯関連製品の展示・説明も行う。

場所：大阪

時期：平成19年9月

ホームページのご紹介

◆お役に立っていますでしょうか？

私どものホームページをリニューアルして半年余りが過ぎましたが、会員の皆様・お客様のお役に立っていますでしょうか？

日頃お忙しくてページの細かなところまでご覧いただけないような皆様に、今回のリニューアルで変わったところを以下にサクッと紹介いたします。

従来の内容に
「法令や規格」
「検定申請様式」を追加しました。
そして
「検定申請の手引き」の整理・充実を図りました。

法令や規格は、労働安全衛生法から始まる検定に係る法令等を抜粋したもので「法令等に関してどこを引いてよいかわからない」というご意見に配慮してまとめました。

検定申請の手引き・様式は、検定品目ごとの手引き、そして品目ごとの新規・更新申請や、合格証の再交付・変更用の様式を整理し容易にダウンロードいただけるようにしました。

また平成15年以降の新規検定合格品について、有効期限を加えた合格品情報の掲載を再開しました。

ロゴが新しくなりました。
技術と安全をモチーフにデザインした産業安全技術協会の新しいロゴです、今後ともよろしくお願いたします。

「TIISニュース」を新設しました。
平成15年春季号から当年前季号までのバックナンバー（PDFファイル）がご覧いただけます。

「機械等の安全認定基準」
「安全認定の手引き」
について整理・充実を図り、品目別に容易にダウンロードいただけるようになりました。

当協会でお受けできる安全性能試験の種類と用いる規格等を見やすくまとめ、手引きの改正を行いました。
また「17025に基づく試験」を新設しました。

初歩的なものから、専門的なものまで、多様な「安全技術講習会」を開催しています、お時間のあるときにご覧いただき是非参加ください。また、お客様の事業所へ伺う「安全技術指導」を随時行っておりますのでこちらも是非ご利用ください。

NEW!
新しい情報をできる限り早く簡潔な見出しでお知らせします。



産業安全技術協会では、より役に立つホームページを制作するために、会員の皆様はもとより広く皆様のご意見をおうかがいしたいと考えています。「ホームページへの意見」といった一文を添えていただき、電子メールやファックス、あるいは、無記名のお葉書な

どでも結構です。皆様のご意見をお待ち申し上げます。

電子メールアドレス：06goiken@ankyo.or.jp

本部FAX番号：04-2955-9902

本部住所：350-1321狭山市上広瀬東中原837-1

協会からのお知らせ

◆平成19年度「第1回理事会」及び「通常総会」の報告

平成19年度の当協会の第1回理事会及び通常総会が、5月23日(水)16時からKKRホテル東京にて開催された。理事会と総会是一元化した方式で、田畠会長を議長として執り行われ、次の議案が審議され、何れも原案通り異議無く可決承認された。

- 第1号議案 平成18年度事業報告
- 第2号議案 平成18年度決算報告
- 第3号議案 平成19年度事業計画(案)
- 第4号議案 平成19年度予算(案)
- 第5号議案 役員の選任
- 第6号議案 定款の一部改正(案)
- 第7号議案 入会申込承認
- その他

(注)第7号議案は理事会のみの議案

なお、役員のうち新・退任があった方々は次の通りである。

退任役員：

- (理事) 鈴木偉介((社)日本保安用品協会)
- (理事) 小川忠晴(東京電力(株))
- (理事) 野中富夫(横河電機(株))
- (理事) 林 年宏((社)産業安全技術協会)
- (理事) 平山紘一((社)産業安全技術協会)

新任役員

- (理事) 小野宏逸((社)日本保安用品協会)
- (理事) 市東利一(東京電力(株))
- (理事) 松永義則(横河電機(株))
- (理事) 永石治喜((社)産業安全技術協会)

また、当日は来賓として厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 安全課 高橋祐輔 主任中央産業安全専門官が出席され、ご懇篤な祝辞を頂いた。

総会終了後、多数の来賓の参加を得て、同ホテル内で懇親パーティが行われた。



総会で挨拶する田畠会長

◆産業安全技術協会人事異動

(平成19年3月31日付) (旧)

退職	平山紘一 (業務部長)
〃	松田東栄 (安全性能試験室長)
〃	嶋津明子 (認証部)
〃	稲葉 實 (防爆電気試験部)
〃	湊 可一 (東京事務所)
〃	森 壽 (関西事務所長)

(平成19年4月1日付け)

業務部長(兼)	市川健二 (機械器具試験部長)
関西事務所長(兼)	〃
安全性能試験室長	粕谷敏明 (安全性能試験室主任試験員)
認証部	長東正彦 (機械器具試験部)
副主任検定員	〃 (副主任検定員)
防爆電気試験部	後藤 隆 (防爆電気試験部)
副主任検定員	〃 (検定員)
国際標準部	吉野和江 (新規採用)
防爆電気試験部	小川真司 (新規採用)
認証部	仲井直子 (新規採用)
技術指導部	荻原正明 (東京事務所)

参 与 松田東栄 (安全性能試験室長)

(平成19年5月31日付)

退任 林 年宏 (常務理事)

(平成19年6月1日付)

業務部長 市川健二 (機械器具試験部長)
(業務部長(兼))
防爆電気試験部長 永石治喜 (防爆電気試験部長)
機械器具試験部長(兼)

◆ハンガリーのBKIと防爆電気機器に関する協力協定を締結

当協会は平成19年5月、ハンガリーの認証機関BKIと防爆電気機器に関する協力協定を締結しましたので、ご案内します。この協力協定は、日本の防爆電気機器メーカーがEUのATEX指令適合証を取得しようとする場合に、当協会の発行する英文試験結果書を添えてBKIに申請すれば、BKIは実機試験の一部又は全部を省略することを主旨とするものです。詳しくは、当協会ホームページ掲載の合意書をご覧ください。

なお、次の点にご留意ください。

- 1) 当協会は試験結果書を発行するだけで、BKIへの申請手続きを代行するわけではありませんが、可能な範囲でお手伝いを致します。
- 2) BKIはATEX指令の規格に適合することを認証しますので、当協会が試験に用いる規格との間に差異がある場合には、当協会の試験結果がそのまま受け入れられない場合もあり得ます。
- 3) ATEX指令による適合証の発行に際しては、申請者がISO 9001に相当する品質システムを運用していることが要求され、これはBKIが実地監査により確認します。

この件については国際標準部にお問い合わせください。

◆マスク部門JQAによるISO9001規格認定を取得

当協会検定部門では、これまで防じんマスク及び防毒マスクを除く検定10品目に対して、(財)日本品質保証機構による品質マネジメントシステム(ISO9001)の認証／登録を受けておりましたが、この度(平成19年4月)の定期・変更審査において、マスクを含め拡大認証／登録されました。

今後は、検定12品目全てにQMSを適用し、継続的改善を図り、顧客満足を追求して参ります。



BKIとの協定文の表紙

◆関西支部だより

第1回支部運営委員会を開催しました。

日 時:平成19年5月7日(月)15:00～17:00

場 所:産業安全技術協会関西事務所

議 題:(1) 平成19年度における支部の活動・運営について

(2) 平成18年度事業報告(案)の審議

(3) 平成19年度事業計画(案)の審議

(4) 支部設置規程及び支部規約の一部改正(案)の審議

平成19年度第1回理事会及び通常総会を開催しました。

日 時:平成19年6月4日(月)15時30分～

場 所:KKRホテル大阪

議 題:

第1号議案:平成18年度事業報告

第2号議案:平成18年度決算報告

第3号議案:平成19年度事業計画(案)

第4号議案:平成19年度予算(案)

第5号議案:関西支部設置規程及び規約一部改定

第6号議案:役員一部改選

なお、ご来賓として大阪労働局労働基準部の松下安全課長と山本労働衛生課長が出席され、通常総会において、労働衛生課長よりご祝辞を頂きました。

また、本部からは、田島会長より挨拶がありました。



関西支部総会で祝辞を述べる大阪労働局山本労働衛生課長

◆新入会員

○入会申込(平成19年4月27日現在)

会社名:日本蚕毛染色(株)

所在地:〒612-8338

京都府京都市伏見区舞台町35

代表者:代表取締役社長 富部純子

営業品目:綿状繊維・染色整理、導電性繊維

会社名:日本フイッシャ(株)

所在地:〒140-0002

東京都品川区東品川1-2-5

NOF品川港南ビル4F

代表者:代表取締役社長 上月 明

営業品目:コントロールバルブ及び制御機器製品の製造・販売

◆平成19年度労働安全・労働衛生 コンサルタント試験のお知らせ

平成19年度労働安全・労働衛生コンサルタント試験が下記要領で実施されますのでお知らせ致します。

1.筆記試験

(1) 試験日 平成19年10月22日

(2) 試験場所 各地方の安全衛生技術センター等

(3) 合格発表 平成19年12月下旬(予定)

2.口述試験

(1) 試験日 平成20年1月22日～1月23日

(大阪会場)

平成19年2月5日～2月7日

(東京会場)

(2) 試験場所 大阪会場:エル大阪

東京会場:都市センターホテル

(3) 合格発表 平成20年3月下旬に官報公告

3.受験申請

(1) 受付期間 平成19年7月9日から8月8日まで

(筆記試験全科目免除者は別途)

(2) 受付場所 (財)安全衛生技術試験協会本部

(郵送可)

4.受験申請書等

(1) 頒布場所

(財)安全衛生技術試験協会本部及び各安全衛生技術センター、中央労働災害防止協会の各安全衛生サービスセンター、都道府県労働基準協会、(社)日本労働安全衛生コンサルタント会本部

(2) 頒布期間 平成19年6月7日～11月16日

(3) 頒布場所

郵便により受験申請書の請求を行う場合は、「コンサルタント試験」と明記したメモと、200円切手を貼付した宛先明記の返信用封筒(33×24cm)を同封して下記の問い合わせ先又は、各安全衛生技術センターに申し込んで下さい。

5.受験手数料 24,700円

6.問い合わせ先

(財)安全衛生技術試験協会

〒101-0065 東京都千代田区西神田3-8-1

Tel:03-5275-1088, URL:<http://www.exam.or.jp>