

危険物新聞

3月号 第783号

発行所 公益財団法人大阪府危険物安全協会
〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26
ニッケ四ツ橋ビル6F
TEL 06-6531-9717 FAX 06-7507-1470
URL : <http://www.piif-osaka-safety.jp>
Email : osaka-safety@office.eonet.ne.jp

平成30年度重点項目 危険物の取扱いや危険物施設等におけるリスク内容等を把握し「安全確保」の自覚と確立により事故防止を図る

(1)危険物や貯蔵、取扱場所でのリスクアセスメントの徹底により危険要因を把握する (2)想定されるリスクに対する対策と体制を整備する
(3)設備の設計思想や作業手順の背景にある原理原則を理解する (4)リスクに気づく感性のある人材を育成する (5)ヒヤリハット事例等の情報共有により企業全体で「安全確保」を確立する

平成30年度危険物安全研修会を開催

安全研修会は、大阪府下の消防関係者、危険物関係事業所の関係者をはじめ、広く府民の方々を対象に、危険物事故防止や防災に関する分野の専門家をお招きし、毎年実施しております。

本年度は、平成31年2月12日(火)にKKRホテル大阪に於いて、東京大学大学院工学研究科教授の土橋 律氏を講師にお迎えし「危険物施設における火災、爆発事故対策 ～燃焼現象の理解から考える～」と題してご講演をいただきました。

講演の前半では、燃焼現象のメカニズム等についての解説を動画等も交えながら分かりやすく講演され、後半では、過去の爆発火災事故等の事例を踏まえながら、その背景要因と今後の対策をどのようにしていくべきかといったことについて掘り下げた内容のご講演をしていただきました。



当日は400名を超える出席者で会場が満員となり、危険物施設における火災、爆発事故対策についての関心の高さが伺える大変有意義な研修会となりました。

【講演要旨】

1 燃焼現象の理解の重要性

- ・火災・爆発現象は燃焼現象である。
- ・発生原因があり、災害現象が起こり、被害拡大に至る。
- ・現象の科学的理解により、的確な発生防止対策と的確な抑制(消火)につながる。
- ・的確な原因調査にも現象の科学的理解が必須である。

▷ 火災・爆発事故抑制に向けて

☆燃焼現象の理解

- 例としてガソリンが漏えいした時に、着火のタイミングによりその後の現象が変わる。
 - ①漏えいしてすぐに着火→引火(火災)
 - ②蒸気がたまってから着火→高速火炎伝ば(ガス爆発)
 - ・漏えい後時間において、蒸気がたまってから着火
 - ・予混合火炎の高速な火炎伝ば(ガス爆発)

○燃焼とは

可燃性物質の高速な酸化反応で、発熱を伴う。

○予混合火炎と拡散火炎

(ブンゼンバーナーの火炎(メタン/空気))

- ・拡散火炎はススが多く、ススの光が勝って明るい。
- ・化学発光(ラジカル)に徐々に空気を入れることで火炎は青く薄い色になる。
- ・予混合火炎(燃焼)は、活性化エネルギーが高く伝ば性がある。(例:ガス爆発時の火炎)
- ・拡散火炎(燃焼)は、分子拡散により燃焼部分の拡大は起こるが伝ば性は無い。(例:ろうそくの炎。火災時の火炎)

○予混合火炎の伝ば

高速でとても速く、いわゆる爆発現象となる。

○燃え広がり火炎伝ば

- ・火炎伝ば:予混合火炎の伝ばは高速。(例:ガス爆発時の火炎、ガソリン引火直後の火炎)
- ・燃え広がり:拡散火炎の燃焼範囲の拡大は低速。(例:火災時の火炎、灯油の燃え広がり)

2 危険物の性質を知る

- ・危険物の性質を知り、安全に取り扱う。
- ・消防法上の危険物は化学的・物理的性質により第1類から第6類に分類されている。
- ・SDS(Safety Data Sheet)の活用が有効である。

- ・どこにリスクがあるのかを、あらかじめ確認しておくことが大事。

〔 過塩素酸塩（第1類酸化性固体）の事故事例（大学実験室での事故例） 〕

- ・過塩素酸テトラブチルアンモニウム、過塩素酸鉄を水溶液で有機物とともに少量で扱っていたが、廃液を減容化するために加熱し、水分を飛ばしたところ爆発したもの。

→加熱し水分を飛ばしたことで火薬化し爆発に至った。

→廃棄物になると、危険物であることをつい忘れてしまう傾向があり、その結果、事故に至ったもの。

〔 アルカリ金属（第3類禁水性物質）の事故事例（大学実験室での事故例） 〕

- ・リチウムを廃棄するために水に投入したところ、発生した水素が爆発し大事故につながった。
- 本件事案では金属リチウムを100g廃棄したものであるが、廃棄物としてこのように多量になると大変危険。

3 粉じん爆発

- ・可燃性固体を微粒子状にし、空気中に浮遊分散させると、着火し粉じん爆発が発生する可能性がある。
- ・小麦粉、木粉、プラスチック粉など、危険物でない物質でも、爆発を起こす可能性がある。
- ・金属粉の事故が多く、軽金属系のマグネシウムやアルミニウムなど、水消火が適さない場合もある。
- 企業において自主管理が重要となる。

○粉じん爆発の防止

爆発は、可燃物、着火源、酸化剤の3要素が揃わなければ発生しない。

①粉じん雲濃度の制御

- ・濃度分布があり、発生源近傍は濃度が高い。
- ・爆風で堆積粉じんが巻き上がることもある。

②着火源管理

- ・最小着火エネルギーは、種々の要因の影響を受ける。

③酸素濃度低下

- ・効果大だがコストがかかる。
(酸素濃度低下対策をしないアルミ取り扱い現場での事故が多い。)

4 最近のプラント災害の課題

- ・2011年以降、大規模なプラント災害が複数発生している。
- ・反応暴走によるものが多い。
- 何らかの加熱があり、放熱とのバランスがくずれ、発熱が放熱を上回った時に暴走する。
- ・蓄熱発火も石炭などで見られ、石炭の空気酸化による発熱が、放熱を上回ったときに発生する。

◇背景要因

- (1) 設計の妥当性評価及び設計思想の伝承が不十分。
 - (2) 運転マニュアルの整備及び周知徹底が不十分。
 - (3) 非定常時作業および変更に伴うリスク評価や作業管理面における仕組みが脆弱である。
 - (4) 運転条件の設定および管理面における不備がある。
 - (5) 異常事態および危機的状況に対する判断基準および対応方法が未確立。
 - (6) 防災活動における公設消防との連携面が弱い。
- また、一つには、ベテラン従業員の退職による、技術伝承の不十分が問題の背景にある。

○技術伝承の対策

- ・漏れの無いマニュアルの作成。
- ・非定常作業、緊急事態への対応を明確にする。
- ・体験型の教育、訓練の実施による人材育成。
- ※Know HowからKnow Whyへ、どうしてそのようなになっているのかといった原理原則を理解し、リスクアセスメントを自ら実施しておくことが重要である。

5 まとめ

- (1) 火災現象を正しく把握するためには燃焼現象の理解が必要。
- (2) 安全の確保には危険物の性質の把握が重要。(SSISの活用も有効。)
- (3) 爆発性でない固体も粉じんになると粉じん爆発を起こす危険がある。
- (4) 最近の事故事例の傾向から、反応熱の発生が冷却による放熱を上回った際に発生する蓄熱発火、反応暴走による事故に注意が必要。
- (5) 事故の発生は、技術伝承の不足がその背景の要因となっている。

安全への道194

感謝をこめて

三村 和男

今日、関心が高まる南海トラフ地震とは？太平洋の海底にある水深4 km級の南海トラフ（海底にできた溝）が、日本列島が載っているユーラシアプレートの下に沈むことによって、2つのプレートの境界線やプレート内にひずみが蓄積されていく。この「ひずみ」を解消するため、南海トラフは歴史的に100年から200年ごとにM8.9級の巨大地震が発生する。直近のこの地震は、1944年の昭和東南海地震である。この地震後には津波が発生し、伊豆半島から三重県沿岸まで及んでいる。特に震源に近い三重県尾鷲町では津波の高さが9 mまで及んだ、との記録がある。これに関しては、2014年8月発刊の著書「戦争に隠された震度7」（著者：兵庫県立大学大学院人間研究学科準教授木村玲欧氏）に紹介されている。筆者も最近、一読したがこれまで知り得なかった情報が紹介されており、一読をお勧めしたい。一例を挙げると愛知県の軍需工場（三菱航空、愛知航空など）、三重県の石原産業などが相当大きな被害を被っている。

この地震があった当時は、陸海軍が情報を統制していたので、地震発生の翌日の夕刊では、次のように報道されている。《昨日、地震があったが、被害は僅少だった……》。当時、筆者は旧制中学2年だったが、これら新聞情報については殆ど記憶がない。振り返ると、恐ろしい暗闇の時代だった。

ここで、本紙に「安全コーナー」が創設された契機を紹介しておきたい。

このコーナーが創設されたのは平成13年5月であり、今日18年が経つ。文章力が乏しい筆者が、ここまで書き続けてこれたのは協会の皆さんを始め多くの読者のお蔭であり感謝している。

当コーナーの創設契機は、当時の協会宮崎専務と雑談中、専務から、危険物新聞の充実する一環として「安全コーナー」を創設したいので、毎月1回、1頁分の執筆を依頼された。書くことが苦

手な者にとっては一大事。即答は避けて、一晩考えさせてもらうことにした。

1～2回であればなんとかなるであろうが、毎月1回、およそ1,700字の原稿を書くとなると、かなりの負担になるだろう。

家内にも相談してみたが、「大変じゃないの。よく考えた方がいいじゃないの」と少々ためらいのコメントだったが、思い切って引き受けることにした。

振り返ると、執筆回数は今回を含め194回ほどになる。われながら厚かましくも書かせてもらったことに感謝している。

この間、執筆テーマと件数を下記表に整理してみましたのでご参照ください。

表 各要因による事故比率

人的要因による事故	17.6%	誤操作、忘れる 確認不十分
地震による事故	10.7%	配管からの漏洩、地盤の液状化、津波による設備破壊・破損
重大爆発 火災による事故	8.0%	プロセス等の安全性評価不十分、工事安全管理不十分、保安全管理不十分、教育・訓練不十分
その他事故	63.7%	

この表から、筆者の関心度はヒューマンエラーなど人間の弱点に関することが高かったことをあらためて知る。今後、研究・技術開発が進展していく完全自動運転自動車に注目していきたい。

今回をもって最終号とさせていただきます。長きに亘って、大変お世話になりました協会の皆様、とりわけご支援いただきました編集スタッフ古畑様に、また、愛読いただきました方々に心から感謝申しあげたい。

最後に筆者が心に銘じている元世界原子力開発機構事務局長のハンスブリックス氏の名言「安全だと思い込んでいる人に安全をまかせれば危険は高まる」このことばを忘れることなく安全問題に微力を尽くしていきたい。

ありがとうございました。

安全を考える

ゲノム (genome) とは

一般社団法人 近畿化学協会
化学技術アドバイザー 内田 勝啓 稲葉 伸一

ゲノムはgene (遺伝子) と chromosome (染色体) の合成造語で、時代と共にその意味する内容は変化してきたが、現在は「全染色体を構成するDNAの全塩基配列」と解されている。

ゲノムという言葉は、当初は専門家の間だけで使われていたが、今では一般的に使用されるようになってきている。さらに、最近の科学技術の発展に伴い、色々な技術を組み合わせ、「ゲノム学」という新しい学問を歴史学、考古学、古生物学、医学、心理学に導入するまでになっている。以前の生物学では、形などによる分類、どのような環境で生育するのか、などが主体だったが、科学技術の発展で、分子、原子レベルで生物を研究することが可能になっている。以下、それらを記述していく。

1. DNA (deoxyribonucleic acid デオキシリボ核酸)

生物学の発展で、遺伝子レベルでの解明が盛んになりました。遺伝子の元となるのはDNAです。

この言葉は、犯罪者の特定や親子鑑定に使われたために、あっという間に世間の常識となった。DNAは遺伝子の本体であり、糖(デオキシリボース)とリン酸基が付いている4種の核酸(アデニン(A)、グアニン(G)、シトシン(C)、チミン(T))からなり、糸状の二重らせん構造を形成している。その構造は、AとT、CとGが水平方向に握手するようにつながっており(塩基対)、人の場合は、約30億個の配列二重らせん構造を保っている。生体内ではDNAはヒストンと呼ばれる塩基性タンパク質に畳み込むように結合して、核内に収納されている。

「二重らせん構造」は1953年4月、イギリス・ケンブリッジ大学で働いていたJ.D.ワトソンとF.H.C.クリックによって、イギリスの科学雑誌『Nature』誌に発表された。そしてこの構造の発見で、1962年ワトソン、クリックはイギリスのモーリス・ウィルキンズと共にノーベル化学賞を受賞した。ウィルキンズを御存知ない方も多いと思うが、この発見の基となったのはイギリスの物理・結晶学者ロザリンド・フランクリンによるX線結

晶解析のデータであり、ウィルキンズはその上司であった。ロザリンド・フランクリンという女性科学者はノーベル賞受賞時、すでに亡くなっていた。

2. 遺伝子 (gene)

生物の組織は、複数のアミノ酸で構成されるタンパク質(ポリペプチド)で形成されている。これらのアミノ酸はDNAの特定部位の塩基配列(3つの核酸)により誘導されて作られる。その特定部位を遺伝子と呼んでいる。

遺伝子情報(塩基配列)を核内でDNAから写し取るのがmRNA(messenger ribonucleic acid)で、細胞質に出てリボソーム(微小顆粒)に付着し、アミノ酸を連結してタンパク質を作る。

ヒトの遺伝子数はいろいろな意見があるが、2万数千程度と思われる。

3. 染色体 (chromosome)

生物の細胞分裂期、核内には塩基性色素に染まる棒状の構造体が観測され、「染色体」と名付けられた。これは、ヒストンに巻き付いたDNA(ヌクレオソーム)が何段階も連なっている糸状分子で、ヒトでは卵子由来と精子由来とがそれぞれ23本ある。22組は同じ形をしているが、形の違う1組は性染色体で、性決定に関与している。

4. ヒトゲノム解析計画

1986年、アメリカを中心に先進国が分担してヒトゲノムの全てを解析(核酸塩基の配列解読)し、医薬などの分野に役立てようとの国際計画が提案され、1989年「ヒトゲノム国際機構(HUGO)」が設立された。各国で解析する部分を分担し、1998年に設立されたバイオベンチャーであるセレーラ・ジェノミクス社(Celera Genomics Inc.)の協力もあって、予想より早く2000年6月にはほぼ解析が終了し、2003年4月に「解読完了宣言」が出された。その背景にはDNAの塩基配列を読み出す装置「シーケンサー(自動塩基配列決定装置)」の高速化があった。なお、現在は「次世代シーケンサー」が普通になり、多くの動植物のゲノムが解析されている。

それ以降、ポスト・ヒトゲノム(ポストゲノム)解析として、機能の解析を含めたより詳細な解読と、得られた情報を医療その他の領域に活用するポストゲノム研究が活発に進められている。たとえば、得られた大量の塩基配列情報をスーパーコンピュータで解析するバイオインフォマティクス(bioinformatics)がある。その目標は遺伝子とし

で機能する部分の予測と決定、遺伝子の機能やネットワークの解析などが挙げられている。更に、ゲノム情報を新薬の開発等に活用するゲノム創薬や個別化医療（personalized medicine：テーラーメイド医療やオーダーメイド医療）、タンパク質の構造や機能を総合的に解析し臨床医学や創薬に応用する「プロテオミクス（proteomics）」などがあげられる。

ゲノム解析は、生物の起源、進化などの研究にも多く使われている。

5. ゲノム創薬、個別化医療

ゲノム創薬とは、ゲノム情報から病気の原因になる遺伝子を特定し、その遺伝子が活性化しないように働きかける「分子標的薬」を開発することだが、まずは既存の医薬で最適なものを選び出して、臨床試験が始められている。その際、動物実験をせず、患者由来のiPS細胞を用いてスクリーニングを行っている。新薬開発の場合も候補物質のスクリーニング期間短縮が期待されている。

2017年、京都大学iPS細胞研究所と大日本住友製薬とが進行性骨化性線維異形成症（FOP）治療薬として「免疫抑制剤 ラパマイシン」を見出し、医師主導治験を開始している。また、2018年には、慶応大学が同様の方法で進行性の難聴やめまいを引き起こす「ペンドレッド症候群」の治療に「免疫抑制剤 ラパマイシン」を使った臨床治験を始めている。

個別化医療は、まず「がん」治療に重点が置かれている。患者の遺伝子の特徴や変異とがんの特徴とを総合的に判断して、患者個人にとって治療効果の最大化と副作用の最小化を狙っている。それができる背景には「分子標的薬」抗がん剤が多く開発され続け、「新薬収載」されている環境がある。具体的には、胃がん、乳がん、（非小細胞）肺がん、大腸がん、皮膚がん などへの治療例が

報告されている。

日本では厚生労働省により2018年4月現在、全国で100施設が「がんゲノム医療連携病院」に指定されている。

6. 再生医療

臓器に異常が生じ、投薬や手術で対応できない場合、臓器移植が行われることがあるが、「拒絶反応」と「ドナー不足」という問題があり、巨額の費用がかかる例も多い。そこで、組織培養や細胞培養から作った組織（臓器）を移植することが検討されてきた。特にiPS細胞やES細胞の研究が進み、再生医療が注目を集めている。

ただ、日本で実施されているのは患者自身の細胞を体外で培養し、患者に戻す方法が多く、「重症熱傷」や「先天性巨大色素性母斑」などの適用が認められている「自家培養表皮」、ひざ関節における「外傷性軟骨欠損症・離断性骨軟骨炎」患者への自家培養軟骨移植、「虚血性心疾患」による重症心不全患者へのシート状自家骨格筋芽細胞移植がある。患者以外の他家由来再生医療製品としては、唯一、健康な成人の骨髄液から間葉系幹細胞（MSC）を分離・拡大培養し、静脈注射する「造血幹細胞移植後の急性移植片対宿主病（急性GVHD）」治療薬がある。

iPS細胞やES細胞を用いた再生治療は、2013年より理化学研究所を中心とした共同研究グループが、滲出型加齢黄斑変性患者へのiPS細胞を使った臨床試験を実施し、2018年に入ると、「虚血性心筋症」患者にiPS細胞から作った心筋シートを移植（阪大など）、「パーキンソン病」患者の脳にiPS細胞から作った神経細胞を移植（京大）、「再生不良性貧血」患者にiPS細胞から作った血小板を移植（京大）があるが、全て臨床試験の段階で、実用化にはまだ時間が必要だ。

防爆冷温機器の Daido



防爆スポットクーラー

防爆冷凍冷蔵庫
DGFシリーズ(150ℓ～)

◆防爆スポットクーラー◆

第1類、第2類危険箇所での使用が可能なスポットクーラーです。夏季の危険場所での熱中症対策や高温の労働環境改善に。

◆防爆冷凍冷蔵庫◆

危険物倉庫内の第4類危険物の低温保管、また反応活性を抑え冷暗保管が必要な引火性試薬の保管に施設機能付防爆冷蔵庫。



防爆シースヒーター

防爆自己制御ヒーター

- 危険場所での凍結防止、反応容器の熱源に防爆シースヒーター。
- 低温で固化する引火性薬品の安全な融解や引火性のある塗料・接着剤の粘度安定化に防爆自己制御ヒーター。

防爆電気機器を安全に設置、運用、保守頂くために、(一社)日本電気制御機器工業会が推奨するSBA-Ex(防爆電気機器安全資格)等の防爆専門知識を保有・活用されることをお勧めします。

株式会社 大同工業所

大阪府東大阪市楠根1丁目6番45号
TEL 06-6746-7141 FAX 06-6746-7195
http://www.daido-ind.co.jp



7. 「ゲノム編集」

この項目は別コラムで取り上げることになりますが、人類は自然界の力で目的遺伝子を持った動植物を作成・選別してきた歴史があります。動植物では人工交配や選別導入などですが、DNA解析が進み各種制限酵素（DNAの特異的配列を認識し切断する酵素）も開発され、「遺伝子操作」ができるようになった。工業的にも改変微生物で有用物質を安価で生産することができるようになってきた。ただ、その場合には閉鎖系で実施し、空気中にも廃液中にも生きた改変微生物を流出させないことが最低条件となっている。

1996年、アメリカで除草剤に耐性を持った遺伝子組換え（GM）大豆の栽培が始まり、病気や害虫に強いトウモロコシやワタ、カノーラ（西洋ナタネ）に広がった。栄養価の高い作物や、アレルギー物質を含まない作物なども開発され、2016年現在、南北アメリカ諸国、インド、中国など計28カ国が栽培しており、作付面積は世界の耕地面積の14%にまで達しているという。しかし日本は、ほとんどのEU諸国とともに、国内栽培には慎重な姿勢を保っている。ただ、法規に基づいて食品、飼料として許可になったものも多いので、

大量に輸入されている。

2012年アメリカ・カリフォルニア大学バークレイ校のJ.ダウドナ教授と、スウェーデン・ウメオ大学のE.シャルパンティエ研究員らの共同研究チームによって発表された、CRISPR/Cas9^{*1}を使った第三世代のゲノム編集技術は、簡便性と確実性とで、現在世界中の研究者がこぞって研究テーマに取り上げている。人類は生命をも操作する「禁断の実」を手に入れた。「禁断の実」は、うまく使えば人類に計りしれない恵みをもたらすが、使い方によっては人類を滅亡に導く恐れさえある。そのような技術をどのように受け入れるか、一緒に考えてほしい。

^{*1}: CRISPR:Clustered Regularly Interspaced

Short Palindromic Repeats. クラスタ化された規則的な短い回文配列の繰り返し。1987年、当時大阪大学微生物病研究所にいた石野良純氏（現在九州大学農学研究院生命機能科学部門教授）が大腸菌酵素のゲノム解析結果の論文発表の中に記述した。2007年、この規則的配列は「免疫の記憶と再感染抵抗性」に関与することが明らかにされている。CAS9は制限酵素の一つ

<危険物取扱者養成講習のご案内>

4月21日（日）に実施予定の危険物取扱者試験に向けた養成講習を下記日程で実施します。

お申込みは「ネットでの申込み」、「郵送での申込み」で随時受け付けております。ぜひこの機会に受講され、一人でも多くの方が保安意識、危険物の知識、安全意識の向上、事業所の自主保安体制の確立を目指し、安全で安心な街づくりのために危険物取扱者試験に合格していただければと考えております。申込につきましては、当協会のホームページをご覧ください手続きしていただくか、お近くの消防本部に置かせていただいている「合格への近道」の案内書をもらっていただき、お手続きをお願いします。

<講習時間及び受講料>

区分	コース別	講習時間	日数	受講料		備考
				会員	会員外	
甲種	講習会コース	16.5時間	3日間	¥14,400	¥16,600	図書は別途購入が必要となります。
				¥10,000	¥12,200	
乙種第4類	講習会コース	平日 11時間	2日間	¥11,100	¥13,300	
		土日 12時間				

<第1期養成講習日程>

種別	講習日		時間	会場
	2019/4/5 (金)	2019/4/9 (火)		
甲種	1コース	2019/4/10 (水)	10:00~16:30	SMG (四ツ橋・近商ビル)
	2コース	2019/4/11 (木)	10:00~16:30	大阪府社会福祉会館
	土曜コース	2019/4/13 (土)	10:30~17:00	高槻現代劇場
	日曜コース	2019/4/14 (日)	10:00~17:00	大阪府社会福祉会館
	土日Aコース	2019/4/7 (日)	10:00~17:00	大阪府社会福祉会館
	土日Bコース	2019/4/13 (土)	10:00~17:00	大阪府社会福祉会館

<危険物取扱者保安講習について>

平成31年度危険物取扱者保安講習については、現在調整中です。日程公表については、大阪府の公示後になりますのでご注意ください。

図書の販売について

平成31年度版の図書について、平成31年2月下旬より注文を開始いたしました。
特に乙種第4類試験例題集(解説付き)並びに甲種試験例題集(解説付き)については、各項目について解説の見直しを行い、また各問題の入れ替えや、多くの問題を解いていただけるように問題数を増加しております。



写真は平成31年度版甲種危険物取扱者例題集(解説付)

<各例題集の問題数>

乙種第4類試験例題集(解説付き)		甲種試験例題集(解説付き)	
危険物に関する法令	277問	危険物に関する法令	258問
基礎物理・基礎化学 燃焼・消火	182問	物理・化学 燃焼・消火	176問
危険物の性質・消火	160問	危険物の性質・消火	316問

効率良くより多くの問題を解いていただき、理解度を深めていただくことが、合格への近道だと考えております。

また、他の各種テキストについても内容を見直し、実態に即した編集を行っており、よりわかり易くご理解いただけるよう変更させていただいております。

公益財団法人大阪府危険物安全協会発行図書

図 書 名	価格(税込)
甲種危険物取扱者試験例題集(解説付き)	1,700円
乙種第4類危険物取扱者になるための基礎物理・基礎化学 危険物の性質・消火	1,200円
乙種第4類危険物取扱者試験例題集(解説付き)	1,700円
丙種危険物取扱者になるための法令・燃焼の基礎知識・性質受験テキスト(問題付)	1,200円

一般財団法人全国危険物安全協会発行図書

危険物取扱必携 法令編……………	1,340円	危険物取扱必携 実務編……………	1,340円
甲種+乙種(1・2・3・5・6)類 例題集……………	1,470円	乙種第4類 危険物取扱者例題集……………	1,660円
丙種危険物取扱者例題集……………	1,030円		

※全国危険物安全協会版については価格変更の可能性があります。

各種図書の購入方法は当協会ホームページの図書の販売をご覧ください。

注意:平成31年度版の各種図書については、平成31年2月下旬頃から注文できますが、**図書の入荷が、大阪府危険物安全協会編集の図書は2月下旬頃、全国危険物安全協会編集の図書は4月初旬頃**となっております。従いまして、**図書が入荷出来次第、着払い**で発送させていただきますのでご了承ください。



設計 製作 販売

タンクトレーラー・タンクローリー・タンクコンテナ・ポータブルタンク

特殊液体輸送の信頼できるパートナー

TONAN 東南興産株式会社

本 社 〒552-0021 大阪市港区築港4丁目1-1 阪巴商会ビル7F TEL 06-6576-1901 FAX 06-6576-1950
特設部 〒554-0052 大阪市此花区常吉2丁目10-39 TEL 06-6463-0005 FAX 06-6466-1316

<http://www.tonan-kosan.co.jp>

「仕事と家庭の対人関係③」

人生の危機！ その時あなたは、どう助け合う!?

梅花女子大学 教授・社会学博士 太田 仁

前号では、超高齢社会で生きる・・・とマスコミ等で連呼される生活環境にある私たちは、加齢ステレオタイプ (Aging self-stereotype) が活性化されがちであることを紹介しました。具体的には加齢に関するネガティブなステレオタイプ情報を提示する実験では、加齢に対してポジティブな人は、ネガティブなステレオタイプの影響を受けにくく、加齢に対して後ろ向きの人ほどネガティブなステレオタイプの影響を受けやすく、活動性が低下される結果があることも紹介しました。

このことは、言語的内容と実際の出来事が同一視され、その内容によって行動が過剰に左右されることによる影響を意味しています。

その例として「私はもうすぐ60歳やしなあ」とか「年齢(とし)もとしやから、知らんうちに重たい病気になってるかもしれん」といった、思い込みが生じやすいとされています。高齢者=老化=衰退=再起不能=厄介者などの極端な思い込み=ネガティブステレオタイプに支配されてしまうとせっかくの人生なのに幸福感は得られません。「分かっているけど、気持ちをコントロールするのは難しいよな。」と感じる読者のみなさんも多いことと拝察します。

そこで本号では、気持ちを変える服装についてご紹介します。最近アンチエイジング化粧品のコマーシャルをよく目にします。それらの化粧品のコマーシャルでは、美肌?効果や若返り?効果を狙ったものがあるようですが、男性化粧品についてもちらほらみられるようになってきました。しかし、女性に比べて男性は「おとこが化粧とかお

肌の手入れとか・・・しゃらくさい」といった性別ステレオタイプが支配的に時代に育ったこともあり、年金暮らしを目前に控えて「高価な」化粧品をつけるまでの決意はできない現状があります。

エイジングに関わらず人間生活の基本的な要素として、衣、食、住が挙げられますが、これらは、私たちの命を守るためだけでなく、より社会的、文化的な生活を送るうえで重要な役割を果たしています。

このうち、特に食生活習慣がアンチエイジングに直結するようですが、なかなか修正しにくいのも事実です。また、住環境についても転居や同居人(家族人数)の調整もそう簡単にはできません。こう考えると最も簡便に調整可能なのは、「今日、何を着るか?」について考え、着る服を選ぶ行為になります。

食生活を変えるよりも、化粧品でお肌のお手入れをしてその成果を待つよりも、手軽に変身できるのは、「第二の皮膚」と言われる「服」の選択幅を変える事と言えます。

私たちが日常的に行っている被服に関する行動-購買、着装、廃棄-は、「被服行動」として定義されています。朝起きて何気なくその時の体調や気分、さらには気温、その日の予定によって服を選んで着る行動は、地域性(文化)や社会(その人が所属する対人関係)、個人(人それぞれの考えや好み)の3つの水準に大別して規定されています。

特に、個人の水準で被服行動を規定する要因には、感覚や知覚、感情や気分、パーソナリティや自己概念、欲求や動機、態度、価値観、ライフスタイルなどがあります。

ご存知の方もみえるかもしれませんが人間の欲求を階層構造により説明したマズローは、第一段階の「生理的欲求」、第二段階の「安全の欲求」、第三段階の「所属と親和の欲求」、第四段階の「尊敬と承認の欲求」、第五段階の「自己現実の欲求」に分類しています。これを被服行動の場面に置き換えてみると、まず、人は寒さから身を守り、生命を維持するために被服を着用し(生理的欲求)、続いて、外敵や危険な状況において、外傷を負わ

都市との共存 — 危険物設備なら信頼の技研。

正確 安全 確実

危険物タンクの漏洩検査

(平成16年4月1日法改正対応)

- 危険物設備の設計・施工
- 発電設備(非常用)燃料タンクの製造・販売
- 危険物タンクまわりの付属機器の販売

危険物設備の安全をトータルにリードする

株式会社 技研

〒663-8113 兵庫県西宮市甲子園口2-24-12 TEL.0798-65-5100 (代表)

GIKEN

ないように、例えば長袖のシャツや紫外線を遮る材質の被服を着用する(安全の欲求)。こうした生理的欲求が満たされると、次に、人並みの被服を着たいという社会的欲求に気持ちが移り(所属と親和の欲求)、さらには、集団の中において人よりもよい被服を纏い、人から認められたいという気持ちが生じる(尊敬と承認の欲求)。そして、それらの欲求が十分満たされた場合に、自己実現の欲求が生起する。自己実現の欲求とは、自分自身を成長させ、豊かにしていく欲求を指しています。クリークモア(A.M.Creekmore)という人は、これらのマズローの分類に加え、第六段階に「知識への欲求」、第七段階に「審美的動機」、第八段階に「アクションに対する欲求」を加えて着装動機の研究を行っています。被服行動における自己実現の欲求は、クリークモアが言うところの第六段階から第八段階になります。

被服行動は、「社会的態度」の観点からも説明されています。社会的態度とは「態度とは個人がかかわりを持つあらゆる対象や状況への個人の反応に、指示的あるいは力動的な影響を及ぼす経験を通じて体制化された精神的、神経的な準備状態である。」と定義されています。一言でいえば、「人が各々持っている物事や行動に対する構えや準備状況」と言えます。

個人の態度は、被服行動のさまざまな側面に影響します。服にいくらお金を使うかといった「購買態度」や「個人の保守的・革新的」といった生活態度、目的合理的、価値合理的といった「価値態度」によってどういった時に、どういった服をどのように選び、着こなすかが決まってきます。被服関連行動は、年齢によっても大きな違いがあります。働く若い人たちは、高齢者に比べて売り場の陳列商品を注意して見る事が多く、他人の服装をいつも注意して見るなど身近な情報への関心が高くなっています。そして、着装態度では、着心地や肌触り、動きやすさに加えて、場所がらを重視し、他人に不快感を与えない服装、清楚な服装を心がけており、服装は信用に関わるからおろそかにできないと回答するなど、社会性、礼儀を重んじる容儀性を重視しているようです。また、

若い人は高齢者に比べて異性に魅力的に見られるような服装がしたい、周りに縛られず自分の好きな服装をしたいなどおしゃれへの関心が強いことが調査研究により報告されています。

「人が被服をなぜ着用するのか」という動機について『衣服の心理学』(Flaccus,1930)では

1. 「装飾」 - 身体を美化するため
2. 「慎み」 - 衣服で身体を隠し他者の注意を引き付けないように自制するため
3. 「身体保護」 - 皮膚を守り体温を調節するなど健康を維持するため

といった3つを指摘しています。

ホーン(Horn,1968)は、服を私たちの身体の皮膚に次ぐ「第二の皮膚」とし、上記のFlaccus(-1930)の3つの指摘に加えて「身体顕示」を加えた下記の4つの動機をあげています。この「身体顕示」は、積極的に自分の身体美を外へ示していくことを意味します。

ホーンは、装飾が最も重要とし、装飾の目的や内容を、(a) 性的魅力の増大、(b) 権力・勇敢さ・技能の誇示、(c) 威嚇、(d) トーテム信仰(魔よけ、幸運の招聘、お守り)、(e) アイデンティティの明示、(f) 自己の拡張、の6つに区別しました。

日本では神山が着衣動機に、

1. 身体・生理的目的 - 身体生命維持と生理的健康を増進するため
2. 社会・心理的目的 - 対人関係の中で自分を顕示し、環境や社会に適応するため

の二つをあげています。社会・心理的目的とは、みんなと同じような服を着ると受け入れられ、異質な服を着ると指摘を受けるケースがあるように、服が社会的適応を促す道具であることを示しています。こう見てくると、服装がいかに関わりの心身の健康とそれと相互に影響し合う向社会的行動に深く関わっているかがよくわかります。

春の温かい日差しを受けて、お出かけする時にいつもよりも少し時間をかけて服を選ぶだけでエイジングステレオタイプから脱却できる可能性が拓けるかもしれません。お試しください。

先進物流で顧客ニーズに答える。



1999年 - ISO9001 認証取得
2004年 - ISO14001 認証取得
2007年 - COI F 認証取得 (2015年更新、97%適合)

化学品の海上輸送から
陸上での保管・輸送まで一貫サポート

- ケミカルタンク
- ケミカルタンカー
- タンクローリー
- 危険物倉庫

 **AST Inc.**
アスト株式会社

本社 / TEL 06-6538-2781
東京支店 / TEL 03-3664-9440



<http://www.ast-inc.jp/>

爺(じじ)放談⑱

リーマン・ショック

ジャーナリスト 藤井 英一

あの9月15日から10年半

世界を震え上がらせた2008年9月15日のリーマン・ショック。節目の10年となる昨年9月15日、毎日新聞が特集でその後の世界経済を詳述していたので、要点を引用する。

【早朝の電話】「緊急のG7（先進7カ国）会合を開きたい」。敬老の日で祝日だった15日早朝、財務省財務官の篠原尚之氏の携帯電話に、米財務省のマコーミック次官から緊急連絡が入った。「いい話ではないな」との予感、午前7時半に始まったG7財務省代理による電話会議で的中する。

「米投資銀行のリーマン・ブラザーズは他の金融機関による買収のめどが立たず、連邦破産法11条を申請する」。世界を震撼させるリーマン・ショックを米国が宣告した瞬間だった。リーマンは史上最悪の負債約64億円を抱え、破産申請した。

米では06年後半から住宅価格が下落。低所得者向け高金利住宅ローン（サブプライムローン）を組み込んだ証券化商品を抱えた金融機関の経営不安が、表面化していた。

崩壊防止に邦銀支援

【6中銀が結束】中曾宏・日銀金融市場の脳裏を、山一証券などが破綻した97年11月の日本金融危機がよぎった。国際金融市場は「次の破綻はどこか」と疑心暗鬼に陥り、銀行間市場でドル金利が急騰。各国の中央銀行担当者は国際電話をつなぎ放しで対策を協議。9月18日、日米欧6中銀で通貨交換協定を結び、ドルを市場に流し込んだことで金利急騰はようやく沈静化した。「プロ集団（6中銀）が『自分らが最後の防衛ライン』との強い思いで結集、金融システム崩壊を防いだ」と中曾氏は振り返る。欧米金融機関が危機に直面する中、救済役に回ったのが証券化商品の傷が浅かった邦銀。三菱UFJフィナンシャル・グループは19日、「リーマンの次」と目され資金繰りが急速に悪化していた米金融大手モルガン・スタン

レーに約8500億円の出資を決め、10月13日に実行。金融不安拡大を防いだ。日経平均株価は09年3月バブル崩壊後最安値の7054円を記録した。

公的資金投入と規制強化

【進む金融規制強化】リーマン・ショック後、米政府はシティグループやアメリカン・インターナショナル・グループなどに公的資金を投じ、救済した。また「大きすぎて潰せない」問題の反省から、欧州でも規制強化が進んだ。

世界経済はリーマン・ショック直後の世界同時不況から立ち直り、10年を超した今、緩やかな景気拡大を続けている。日本は08年から2年連続でマイナス成長に落ち込んだが、12年末から景気拡大に転じ、日銀の大規模金融緩和も追い風に戦後2番目の長さとなる景気拡大が続いている。18年1月にはバブル後最高値を更新している。

◇
役立つの携帯電話

先の篠原財務官が昨年、「リーマン・ショック元財務官の回想録」（毎日新聞出版刊）を刊行した。07年から2年間財務省財務官を務め、10年から5年間IMF（国際通貨基金）の副専務理事。100年に1度の“金融津波”で、体験した貴重な事実が詳述されている。

激震のさ中に開かれた08年10月のG7財務大臣・中銀総裁会合。中川昭一財務相（故人）が「日本の貢献案」を示した。1点目は、預金全額保護・不良債権切り離し・銀行国有化・公的資本注入をセットで実施すれば効果的（バブル崩壊時の教訓）。2点目は、IMFが機動的に行動するなら日本は資本提供するとの意思表示。G7行動計画に盛り込まれた。

それに絡み篠原さん、本省への不平を漏らしていた。各国はブラックベリーを全員持ち、会場内から外の部下にメール指示していた。一方、財務省は携帯電話。何度も文句を言ったら、メール機能付き携帯が調達されたが、分厚いセキュリティーが邪魔し使いものにならない。今も、使い勝手の悪い（プログラムが制約された） 아이폰を使っているようだ。

驚くではないか。国家一大事場で奮闘する財務官に、“竹槍”で戦えとは……。



罪と罰に興味のある人向き

『ジャッジメント』

小林由香著 (双葉文庫)

本作がデビュー作と知って驚いた。とてつもないことを考える人が世の中には居るのだと。小説家とはそういうものだと想いつつも、その創造力や想像力の凄さを思い知った。

冒頭部分を抜粋する。「大切な人を殺された者は言う。犯罪者に復讐してやりたい、と。凶悪な事件が起きると人々は言う。被害者と同じ目にあわせてやりたい、と。」

この人間感情を土台に、作者は近未来に復讐法が制定されたとして、5つの話を作り上げた。タイトルのジャッジメントは最後に語られる話だが、ここに焦点を据えて紹介する。

さて作者が制定した復讐法は、犯罪者から受けた被害内容と同じことを合法的に刑罰として執行できるものだが、条件として、被害者の遺族が自らの手でそれを行うこととしている。

ここが本作の肝になるところで、家族が残酷な行為によって殺されれば、その行為と同じことをして、犯罪者を死に至らしめねばならないのだが、普通の生活を送る普通の人にそのような行為を行えるか、その葛藤を描いている。

実母と内縁の夫に5歳の妹ミクを殺された10歳の兄隼人は、刑を執行する部屋(応報室)で椅子に座って、足首が鎖に繋がれ、鉄の首輪、手錠という実母と内縁の夫を冷たく見つめている。

育児放棄、食べ物も与えられず、口答えをすれば殴られ、たばこの火を押しつけられた。隼人は万引きで食料を得ていたが、常に成功するわけではなく、病弱だったミクはさらに衰弱し、排泄物を垂れ流し、ついにゴミ袋に入れられ、上からブルーシートを掛けられ餓死した。



応報室では、実母と内縁の夫には水だけ与えられ、あとは衰弱するに任せる刑罰で、隼人は24時間毎日それをずっと見守っている。8日を過ぎた頃から隼人自身が飲食を拒否し出した。そしてつぶやきを繰り返した。

(ミクが虐待の的になっているとき、安心してたんだ。僕は殴られないと。そんな勇気のなさがミクを見殺しにした。ミクは死ぬ前に、お母さんにごめんなさいと伝えてと言った。お兄ちゃんいつもお水ありがとうと呟いて死んだんだ。ミク、お兄ちゃん、弱虫でごめん)

「僕が死んだら、2人を解放して」と言い残し、間もなく隼人は亡くなった。

世間は、大々的に復讐法反対を叫んだが、復讐法による犯罪抑止効果も無視できない。人間は何が正しい法なのかずっと議論し続けるだろうと、刑執行に携わる応報監察官に言わせている。

読後暫く身動きできない作品であった。

(愚痴庵)

環境・労働安全の確かな評価

- 営業内容
 - 作業環境測定
 - 測定分析
 - 環境調査



環境のコンサルタント
関西環境リサーチ株式会社

〒572-0021 大阪府寝屋川市田井町21-30
TEL (072) 835-5598 E-mail: info@kansai-kankyou.com
FAX (072) 835-5276 http://kansai-kankyou.com

知の遺産 論語に学ぶ ④



「子貢問、師與商也孰賢。～」

今月の論語は「子貢問、師與商也孰賢。子曰、師也過、商也不及。曰、然則師愈與。子曰、過猶不及。」(先進第十一の十六)である。

書き下し文は、「子貢問う、師と商とは孰れか賢れる。子曰わく、師や過ぎたり、商や及ばず。曰わく、然らば則ち師は愈れるか。子曰わく、過ぎたるは猶及ばざるがごとし。」となる。

解釈としては、「子貢が、子張と子夏はどちらが優れていますかと問うた。孔子は、子張は何でもやり過ぎる傾向があるし、子夏は物足りないところがあると答えられた。そこで子貢が、それでは子張の方が優れているのですかと尋ねると、孔子は、過ぎたるは猶及ばざるがごとしで、どちらも似たり寄ったりだと答えられた。」と訳されている。

師とは子張のこと、商とは子夏のことで、孔子門下で同世代の良きライバルであったようである。

孔子は、過剰なのは不足なのと同じだと言っている。過ぎたるは猶及ばざるがごとしとは、なにごととも程ほどが肝心で、やり過ぎることはやり足りないことと同じように良いこととはいえないとされている。

例えば、体に良いからといって牛乳を飲み過ぎるとお腹を壊したり、スポーツで練習をやりすぎると、体調をくずしたりケガをしたりする。

また、しつけのためと思って、怒りすぎると子供が委縮するといったようなことになる。ほどほどで止めればよいのであるが、必要なことであるだけに、どの程度で止めるかという加減が難しいものでもある。何かをやりすぎるというだけでなく、嘘は絶対に許さないとか、自分が絶対に正しい、といった人の考え方そのものについても極端すぎる考えはよくない。

生活のなかで注意してみると、やり過ぎや度を越した美点がかえってマイナスとなることがある。真面目すぎる、賢すぎるなどと言われている人を見受けるが、真面目すぎる、俗にいう真面目人間は、得てして他人の言うことをまともに受け止め、一生懸命やっていたら、それでよいと考える傾向があるのではないかと。真面目で一生懸命やる人は、仕事が順調にいつている時はいいのだが、上司と意見が合わなかったり、自分のミスで失敗した時など、ひどく悩んで落ち込んでしまうことがあるのではないだろうか。やや余裕を持った真面目さが、社会生活を送るのに必要ではないか。

また、賢明であるということは人にとって大切な長所であり、人間としては是非とも賢くなりたいと願うのも当然のことであるが、賢さを真に生かすのはなかなか難しいようで、下手に賢さを振りまわすと、小賢しいということになり、人間関係を損なうこととなる。

し過ぎれば出しゃばりとかお節介と言われし足りなければ役立たずなどと言われる。難しいものであるが、程よく中庸を得るように振る舞いたいものである。

地下タンクの漏えい検査・老朽化対策なら 日本スタンドサービスへ。

長年培った豊富な経験と技術で、安全かつ正確な検査を実施しております。

- 小モデル・病院等の冷暖房用、給油所や工場等の地下タンク
- 油槽所や給油所の地下埋設配管
- 移動貯蔵タンク(タンクローリー)

無料お見積り、ご相談は
0120-016-889
 MAIL: info@nssk.co.jp
 WEB: http://www.nssk.co.jp/

日本スタンドサービス株式会社

大坂本社 〒578-0911 大阪府東大阪市中央町2丁目11-17
 TEL: 072-969-2211 FAX: 072-969-3900

東京支店 〒152-0003 東京都目黒区目黒4丁目2番21-6
 TEL: 03-5721-4799 FAX: 03-5721-4797

ネットショップにて
防爆モータや給油機の
販売も行っております!

給油ノズル
防爆モータ
電動ポンプ

埋設後40年以上経過した地下タンクには...

電気防食 または 高精度液面計

電気防食 外部電源方式
高精度液面計 Site Sentinel

楽天市場店を
今すぐチェック!
<http://www.rakuten.co.jp/auc-nssk/>
 給油機器楽天市場店 検索