

第59号

協会だより



平成29年1月

三重県高圧ガス安全協会
三重県高圧ガス溶材組合

目 次

新年のご挨拶

- ・ 三重県高圧ガス安全協会会長 1
- ・ 三重県防災対策部部長 2

三重県からのお知らせ

- ・ 高圧ガスに関する省令及び告示等改正について . . . 3
- ・ 平成28年の高圧ガス事故の発生状況 6
- ・ 高圧ガス移動車両路上点検結果 7

保安大会

- ・ 高圧ガス保安全国大会 8
- ・ 中部高圧ガス保安大会 9
- ・ 三重県知事表彰式 9

受賞者のことば

- ・ 経済産業大臣表彰を受賞して (株)ナック 10

平成29年度(上期)講習会のお知らせ 11

コンプライアンスシリーズ (No.14)

- ・ フレキシブルチューブは全数耐圧検査が必要です . . . 12

我が社の保安管理

- ・ 東邦ガス(株)四日市工場 15
- ・ 日東電工(株)亀山事業所 17

新会員のご紹介

- ・ 菱化ロジテック(株)中部支店 19

趣味の時間

- ・ 3回目の富士山でようやくご来光 21

愛知県高圧ガス移動防災訓練視察記 23

高圧ガス輸送防災講習会 24

消防機関高圧ガス講習会 25

高圧ガス実験・訓練 26

平成28年度高圧ガス製造保安責任者等試験結果 29

《新連載》ヨッさんの旅日記(第1話)

- ・ 台湾で乗り鉄の旅 31

編集後記 33

☆私のワンショット 裏表紙

新年のご挨拶



三重県高圧ガス安全協会

会長 丸 山 明

〔昭和四日市石油株式会社
取締役常務執行役員四日市製油所長〕

平成 29 年の新春を迎え、会員の皆様におかれましては健やかに新年を迎えられたこととお慶び申し上げます。

昨年、三重県高圧ガス安全協会の会長に就任し、本年も引き続き当協会の運営に携わりますので、皆様のご支援、ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

さて、昨年を振り返ってみますと、就任早々の 5 月には伊勢志摩サミットが開催され、テロへの警戒に緊張が高まりましたが、事前に十分な準備と対応をしていただいた効果もあり、大きな混乱もありませんでした。

改めて、お礼申し上げます。

また、4 月に熊本、10 月には鳥取と大きな地震が発生し、多大な被害をもたらしました。南海トラフを震源とする地震による災害が予想される三重県で事業を展開する我々にとっては、自然災害への備えについて再度点検する機会になったものと思われます。

高圧ガスはひとたび事故が発生すると広域被害を伴い、社会に大きな影響を与えることから、その防止対策を怠ることはできません。

つきましては、本年も引き続き、自主保安の充実に加え、自然災害への備えについて十分配慮した取り組みをお願い致します。

協会といたしましては、関係行政機関の皆様のご指導をいただきながら、会員の皆様と密に連携を図り、高圧ガス事業における保安強化・防災対策に継続して尽力し、地域社会の安全安心と経済発展に貢献していく所存です。

最後になりますが、本年も当協会の活動にご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げますとともに、会員皆様の益々のご発展を祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

新年の御挨拶



三重県防災対策部

部長 福井 敏人

平成 29 年の新春を迎え、謹んで新年の御挨拶を申し上げます。

三重県高圧ガス安全協会並びに会員の皆様におかれましては、平素から高圧ガスの保安の確保に積極的に取り組んでいただいておりますことに厚く御礼申し上げます。

また、昨年 5 月 26、27 日に開催されました伊勢志摩サミットでは、皆様の御支援、御協力により大きな事故もなく、安全・安心に開催することができました。

サミット開催にあたり、高圧ガスの保安の確保、自主警備の強化、放置容器の回収などに取り組んでいただきましたことに対し、改めて御礼申し上げます。

さて、昨年は熊本地震や鳥取県中部地震、北海道や東北地方を襲った台風 10 号などこれまでに経験をしたことのないと表現されるような自然災害が発生し、各地に大きな被害をもたらしました。

また、県内の高圧ガス事故の発生状況は、依然高止まりの傾向にあります。

改めて申し上げるまでもなく、大規模な自然災害は高圧ガス施設の損傷や二次災害を引き起こし、ひとたび高圧ガス事故が発生すると、甚大な被害が発生するだけでなく大きな社会的影響をもたらします。

皆様には、事故を未然に防ぎ、被害を低減するため、また災害に備えるためにも、平素からの保安管理の徹底をお願いします。

重大事故の共通要因は、リスクアセスメント、人材育成、情報共有の不足であるといわれています。

特に人材育成については、県としても保安推進の中核的人材の育成を支援する研修会を開催するなど、現場保安力の向上を図っているところです。

こういった人材育成に加え、引き続き保安検査や立入検査を実施することで保安の向上、安全の確保に努めてまいります。

最後に貴協会の益々の御発展と、会員の皆様方の御健勝と御活躍を心からお祈りするとともに、本年が事故・災害の無い良い年になることを切に願い、新年の御挨拶といたします。

高圧ガスに関する省令及び告示等改正について

経済産業省は、平成 28 年 11 月 1 日付けで高圧ガスに関する省令及び告示等の改正を行いましたので、その概要を紹介します。

今回の一連の改正では、高圧ガスの処理量及び貯蔵量の合算規定の見直し、液化ガス及び毒性ガスの対象の再整理を踏まえた見直し、適用除外の範囲の拡大、その他高圧ガス保安のスマート化への対応等が含まれていますので、ご注意ください。

詳細は、下記の経済産業省ホームページに掲載されていますので、適用を受ける場合は、必ずご確認ください。

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/11/281101.html

〔 経済産業省ホームページ → 政策について → 政策一覧 → 安全・安心
→ 産業保安 → 高圧ガスの安全 → 新着情報
→ 容器保安規則等の一部改正等について（2016 年 11 月 1 日） 〕

法・・・・・・・・・・高圧ガス保安法

（昭和 26 年 6 月 7 日 法律第 204 号）

政令・・・・・・・・・・高圧ガス保安法施行令

（平成 9 年 2 月 19 日政令第 20 号）

一般則・・・・・・・・・・一般高圧ガス保安規則

（昭和 41 年 5 月 25 日 通商産業省令第 53 号）

液石則・・・・・・・・・・液化石油ガス保安規則

（昭和 41 年 5 月 25 日 通商産業省令第 52 号）

コンビ則・・・・・・・・・・コンビナート等保安規則

（昭和 61 年 12 月 13 日 通商産業省令第 88 号）

冷凍則・・・・・・・・・・冷凍保安規則

（昭和 41 年 5 月 25 日 通商産業省令第 51 号）

内規・・・・・・・・・・高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（内規）

（平成 26 年 7 月 14 日 20140625 商局第 1 号）

政令関係告示・・高圧ガス保安法施行令関係告示

（平成 9 年 3 月 24 日 通商産業省告示第 139 号）

1. 液化ガスの定義の見直し（内規 法第2条関係）

現に液体であって、①沸点が40℃以下のもの、又は②沸点が40℃を超える液体がその沸点以上かつ1MPa以上の状態にあるものが、『液化ガス』となりました。

2. 毒性ガスの定義の見直し（一般則第2条・コンビ則第2条・内規等）

一般則第2条第1項第2号及び、コンビ則第2条第1項第2号に掲げられたガス及び毒物及び劇物取締法の毒物が『毒性ガス』となりました。

混合ガスの場合は急性毒性（ LC_{50} ）が500ppm（4時間）以下である場合に毒性ガスとなりました。ただし、掲名されたガスが50%以上の混合ガスについては、毒性ガスとして取り扱います。

コンビ則の毒性ガス保安距離の $L_1 \cdot L_2 \cdot L_3$ は、 L のみ（従来の L_3 相当）になりました。

※従来の毒性ガスの定義にあった「じょ限量200ppm以下」の規定は削除されました。また軽微変更の要件から、「じょ限量1ppm未満」の規定は削除されました。

3. 処理量の合算規定（内規 法第5条関係）

同一事業所内の製造施設は原則として全てを合算しますが、非連結施設で処理能力100m³/日（第一種ガスは300m³/日）未満は合算しなくてもよいこととなりました。ただし、これらは第二種製造者としての規制を受けます。

4. 貯蔵量の合算規定（内規 法第16条関係）

消火設備内高圧ガス以外の「30m以内合算」は、容器と容器との間については22.5m以内、その間に障壁があれば11.25m（それぞれの容器置場の面積が8m²以下の場合6.36m）以内を合算します。

なお、「同一構築物内にある場合に合算」する規定は、削除されました。

5. 水電解水素発生装置への対応（一般則第2条、コンビ則第2条等）

水電解水素発生昇圧装置の処理能力の計算方法、技術基準を追加しました。

6. 適用除外の範囲の拡大（政令第2条、政令関係告示第4条の2）

設備内のガスの容積が規定以下のものであって（容積は対象ごとに異なります）、分析機器、エアバッグガス発生器、空気銃・準空気銃、消火用放水銃、空気銃・準空気銃・消火用放水銃に高圧ガスを充填するための設備、冷凍設備へ高圧ガスを充てんするための設備の各設備内の高圧ガスが適用除外となりました。

7. 新冷媒への対応

（政令第3条、冷凍則第2条、一般則第2条、コンビ則第2条等）

温暖化係数が低いフルオロカーボンのうち燃焼性がわずかにあるフルオロオレフィン 1234yf、フルオロオレフィン 1234ze、フルオロカーボン 32 を「特定不活性ガス」とし、技術基準等を追加するとともに、完成検査・保安検査の方法も併せて規定しました。

なお、これらは「不活性ガス」に含まれ、「第一種ガス」として扱います。

8. スクーバダイビング呼吸用ガスに係る販売主任者に関する規定の見直し

（一般則第72条）

販売主任者の選任にあたって、酸素の濃度が40%未満であるスクーバダイビング呼吸用のガスについて、空気と同様に、販売主任者の選任が不要となりました。

9. その他

- ・スーパー認定完成・保安検査実施者の更新期限を5年から7年に延長しました。

（政令第10条）

- ・液化石油ガス用容器の移動に関し、内容積25リットル以下の容器のみを積載した車両で、内容積の合計が50リットル以下である場合は、移動基準の一部免除となりました。

（従来は内容積20リットル以下の容器のみで、内容積の合計が40リットル以下である場合）（液石則第49条）

- ・樹脂・ゴム・金属等の成形加工機器は「高圧ガスの製造」の非該当になりました。（内規 法第5条関係）

高圧ガス保安法規集（第16次改訂版）が発行されました。



これからの講習会は、この法規集を使用します。

三重県高圧ガス安全協会でお求めください。

定 価 4,830 円

会員価格 4,350 円

ホームページ「図書のご案内」をご覧ください。

<http://www.ankyo-mie.jp/>

平成28年の高圧ガス事故の発生状況

平成28年及び過去4年間の高圧ガス事故の発生状況についてお知らせします。

1. 全国の事故件数の推移【災害】

(単位：件)

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年
製造事業所	冷 凍	124	145	133	171	(95)
	コンビナート	56	39	47	43	(21)
	L P	21	23	18	16	(10)
	一 般	102	81	72	75	(54)
	計	303	288	270	305	(180)
移 動		29	42	31	24	(11)
消 費		83	52	73	80	(28)
その他		13	10	7	20	(4)
合 計		428	392	362	429	(223)

※高圧ガス保安協会「高圧ガス関係事故集計（平成 28 年 12 月）」より引用。

※平成 28 年は 6 月末現在の数値。平成 27、28 年の数値は、変更になる場合があります。

2. 県内の事故件数の推移【災害】

(単位：件)

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年
事故件数	14	12	15	18	(26)

※平成 28 年は 11 月末現在の数値。

3. 県内の事故件数の推移【喪失・盗難】

(単位：件)

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年
事故件数	10	26	17	10	(7)

※平成28年は11月末現在の数値。

※このページにおける事故件数は暦年（1～12月）で計数しています。

4. 事故の発生状況

- ① 平成 27 年の全国の高圧ガス事故については、喪失・盗難を除いた災害件数では、429 件であり、依然として高い水準にあります。
特に、冷凍及び消費先の事故発生件数が多い傾向となっています。
- ② 平成 27 年の三重県内の高圧ガス事故については、喪失・盗難を除いた災害件数では、18 件であり、毎月 1 回以上、何らかの事故が起こっている頻度となっています。
なお、平成 28 年は 11 月末までに 26 件と既に前年の事故件数を大きく上回っており、内 1 件では負傷者（軽傷 1 名）が発生しています。
- ③ 製造事業所内の事故の原因としては、全国的に腐食管理不良によるものが多い傾向にあり、設備の維持管理が重要と考えられます。
また、消費先の事故の原因としては誤操作・誤判断によるものが多く、消費者への保安教育が重要と考えられます。
- ④ 三重県内の高圧ガス容器の喪失・盗難事故については、近年多く発生しており、特に L P ガス容器の盗難が北勢地区周辺で多く発生しています。

今後もより一層、保安の確保に努めるようお願いします。

高圧ガス移動車両路上点検結果

11 月に県内 14 箇所において、高圧ガス移動車両の路上点検を行った結果は、次のとおりでした。

1. 点検車両台数及び違反車両台数

点検車両台数					違反車両台数				
ローリー		ばら積み		計	ローリー		ばら積み		計
LP	一般	LP	一般		LP	一般	LP	一般	
9	3	12	6	30	0	0	4	0	4

2. 違反事項別件数

・ 応急用資材工具等の不備	3件
・ 書面（イエローカード）の不携帯	2件

今回の路上点検での違反車両は、LPガスのばら積み車両 4 台でした。

違反事項は、応急用資材工具等の不備、書面の不携帯であり、基本的な項目であると言えます。

なお、違反が認められた車両については、「違反事項を是正した旨の報告」を事業者から提出していただきました。

今後とも、法令順守の徹底、事故発生時の応急措置訓練の実施など、業界団体等が中心となって、より一層、保安の確保及び災害の防止に努めてください。



路上点検の様子



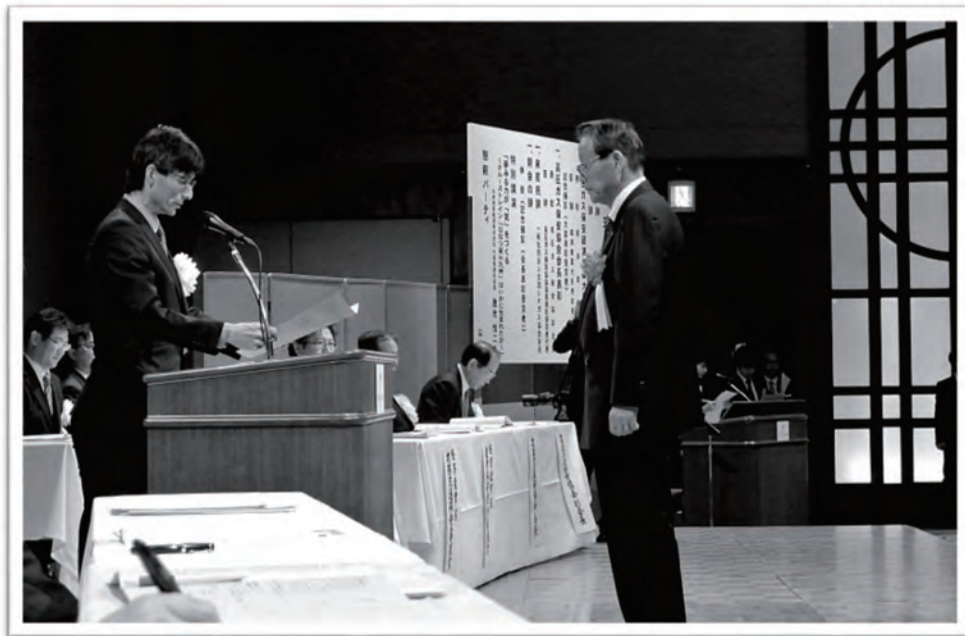
高圧ガス保安全国大会

10月28日（金）、第53回高圧ガス保安全国大会がANA インターコンチネンタルホテル東京において開催され、経済産業大臣表彰及び高圧ガス保安協会会長表彰が行われました。

三重県高圧ガス安全協会、溶材組合の関係者では、優良販売業者として(株)ナックが経済大臣表彰を受賞されました。

経済産業大臣表彰 （敬称略）

・優良販売業者 (株) ナック



大臣表彰を受ける(株)ナック 中村会長

このほか、次の講演が行われました。

技術講演 「先端医療機器の開発に挑戦し続ける～日本三大疾病に挑む～」
(株)東海メディカルプロダクツ 会長 筒井宣政 氏

特別講演 「夢見る力が「気」をつくる
～クルーズトレイン「ななつ星 in 九州」はいかにして生まれたか～」
九州旅客鉄道(株) 代表取締役会長 唐池恒二 氏

中部高圧ガス保安大会

11月17日（木）に名古屋通信会館で開催された第30回中部高圧ガス保安大会（主催：中部高圧ガス保安団体連合会）において、高圧ガス保安中部近畿産業保安監督部長表彰が行われましたが、当協会、組合の関係者の受賞はありませんでした。

また、同保安大会の30周年を記念して、主催者である中部高圧ガス保安団体連合会代表幹事表彰が行われ、保安功績者に藤澤伸幸氏（協和ガス㈱）に表彰状と記念品が授与されました。

中部高圧ガス保安団体連合会代表幹事表彰（敬称略）

- ・保安功績者 藤澤伸幸（協和ガス㈱三重工場）



表彰式の後には開催された記念講演では、経済ジャーナリストの須田慎一郎氏が『いま起きていること、これから起こること』と題して、社会経済問題をわかりやすく、おもしろくお話いただきました。

三重県知事表彰式

高圧ガス取扱優良事業所等三重県知事表彰は、昨年度から県庁プレゼンテーションルームにおいて鈴木英敬知事から表彰状を授与されています。

10月24日（月）に行われた表彰式において、藤澤伸幸氏が保安功労者として表彰されました。藤澤氏は、上記の表彰とのダブル受賞となりました。

高圧ガス取扱優良事業所等三重県知事表彰（敬称略）

- ・保安功労者 藤澤伸幸（協和ガス㈱三重工場）



経済産業大臣表彰を受賞して

株式会社 ナック
取締役会長 中村信通

皆様には益々ご隆盛のこととお慶び申し上げます。

当社は、去る10月28日に高圧ガス保安全国大会におきまして優良販売業者として『高圧ガス保安経済産業大臣表彰』を受賞させて頂きました。

昭和47年11月1日創業以来、皆様方には手取り足取り、細部にわたりましてご指導を頂き、ありがとうございます。

当時、私は24歳で起業いたしました。全く経験のない商いで、それこそ右も左もわからない状態の中、今日まで育てて頂きました。

特に、高圧ガスという危険な商材を取り扱う職業ですので、充分注意してきたつもりですが、日々の会合や新たな勉強、講習会、実演などは、保安に対する意識を更に高めることができ、有難く、為になっております。

さて、事務所が古くなりましたので、新しい事務所をすぐ近くに建設しておりましたが、11月1日に竣工いたしました。

そのタイミングでこの様な賞を頂いたのも何かのご縁と感謝しております。

44年間頑張ってきましたが、これからは若い人達に高圧ガスという危険な商材の取り扱いについて充分指導し、事故の無いよう更に努力して参りたいと思っております。

保安対策は日々変化していきますので、皆様方にはこれまで以上のご指導、ご鞭撻を賜ります様お願い申し上げます、御礼とさせていただきます。



受賞された中村会長と新社屋

29 年度（上期）講習会のお知らせ（KHK中部支部）

★印のお申し込みは、KHKのホームページ(<http://www.khk.or.jp>)で 24 時間対応します。

専用郵便振替用紙でお申込みの場合は、受付最終日が下記日付の2日前となります。

○印は、KHK中部支部へ電話(052-221-8730)でお申込ください。(土日祝日を除く)

種 類			講習日(検定日)	会 場	受付期間
特定高圧ガス 取扱主任者講習 (液化酸素、特殊高圧ガス)			4/11～12 (検定 4/20)	IMYビル8階、6階 (検定会場)IMYビル4階	○ 3/7～24
甲種機械講習			4/17～19 (検定 5/28)	名古屋国際会議場 (検定会場) 名古屋工学院専門学校【予定】	★ 3/13～26
甲種化学講習			4/25～27 (検定 5/28)	IMYビル4階 (検定会場) 名古屋工学院専門学校【予定】	
乙種機械 講 習	愛 知	第1次	5/9～11	名古屋国際会議場 (検定)名古屋工学院専門学校【予定】	★ 3/27～4/9
		第2次	5/23～25		
	三 重		5/30～6/1 (検定 6/11)	プラトンホテル四日市 (検定)名古屋工学院専門学校【予定】	
乙種化学講習			5/16～18 (検定 6/11)	IMYビル4階 (検定会場)名古屋工学院専門学校	★ 3/27～4/9
第一種販売講習			6/5～7 (検定 6/23)	IMYビル8階 (検定会場)IMYビル4階	★ 5/1～14
丙種化学 特別講習	愛 知	第1次	6/7～9	IMYビル4階 (検定会場)名古屋工業大学【予定】	★ 5/1～14
		第2次	6/13～15		
		第3次	6/20～22		
	三 重		6/13～15 (検定 7/2)	三重県トラック協会 北部サービスC (検定会場)名古屋工業大学【予定】	
保安主任者講習			6/27～28	IMYビル4階	★ 5/22～6/4
保安係員 講 習 (一般高圧ガス)	愛 知	第1次	7/12～13	IMYビル4階	★ 5/22～6/4
		第2次	7/19～20	名古屋国際会議場	
	三 重	第1次	6/26～27	四日市農協会館	
		第2次	7/13～14		
高圧ガス移動監視者講習 (総合)			8/23～24 (検定 9/3)	IMYビル4階 (検定会場) IMYビル4階	○ 7/21～8/10
特定高圧ガス 取扱主任者講習 (液化酸素、特殊高圧ガス)			8/30～31 (検定 9/15)	IMYビル8階、6階 (検定会場)IMYビル4階	○ 8/7～24

※【予定】と記載した会場は、変更となる場合がありますので、ご注意ください。

コンプライアンスシリーズ No.14

フレキシブルチューブは全数耐圧試験が必要です

フレキシブルチューブはタンクローリーからの受入や容器への充てん等、高圧ガスの製造設備に幅広く用いられています。

県がみなさんの事業所へ完成検査に赴いて、各種記録類を確認する際にフレキシブルチューブに係る書類に耐圧試験記録がない場合があります。

その際、事業所の方に尋ねると、

「4倍耐圧試験を行っているので、耐圧試験は実施していません。」

という答えが返ってきます。

これは、4倍耐圧試験と耐圧試験とを混同しているために生じた誤解ですので、今回はこの誤解を解消するための解説をします。

なお、解説を簡略化するため、一般則に限定して話を進めます。

<用語>

一般則・・・一般高圧ガス保安規則

(昭和41年5月25日 通商産業省令第53号)

例示基準・・・一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について

(20121204 商局第6号 平成24年12月26日)

高圧ガスの製造のための施設の位置、構造及び設備に係る技術上の基準は一般則第6条第1項に定められています。

容器や一部の貯槽を除き、高圧ガス設備は以下のとおり耐圧試験等に合格することが要求されています。

耐圧試験に合格すること・・・	一般則第6条 第1項 第11号
気密試験に合格すること・・・	〃 第12号
十分な強度を有すること・・・	〃 第13号

みなさん御承知のこととは思いますが、念のためそれぞれの上記の要求事項について説明します。

「耐圧試験に合格すること」とは、設備に常用圧力の1.5倍以上（液体を使用する場合。気体を使用する場合は1.25倍以上）の圧力を加える試験において、当該設備に膨らみ、伸び、漏洩等がないことを意味しています。

「気密試験に合格すること」とは、常用の圧力以上の圧力を加える試験において、漏洩がないことを意味しています。

では、「十分な強度を有すること」はどういうことでしょうか。

これは例示基準の「8. 高圧ガス設備及び導管の強度」に定められており、設備が以下の式で算出される値（ t ）以上の肉厚を有していることを意味しています。

【配管又は導管の肉厚の算定】

内径に対する外形の比が 1.5 以下のもの（ $P \leq \sigma_a \eta / 2.6$ ）

$$t = \frac{PD_o}{2\sigma_a\eta + 0.8P}$$

内径に対する外形の比が 1.5 を超えるもの（ $P > \sigma_a \eta / 2.6$ ）

$$t = \frac{D_o}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{\sigma_a \eta - P}{\sigma_a \eta + P}} \right)$$

※詳細は例示基準の「8. 高圧ガス設備及び導管の強度」を参照ください。

配管等については上記の式で肉厚の算定はできますが、フレキシブルブルチューブは上記の式では肉厚の算定ができません。では、フレキシブルチューブの強度はどう確認すればよいのでしょうか。

例示基準の「8. 高圧ガス設備及び導管の強度」では以下のように定められています。

・・・・・・肉厚算定式が適用できるものにあつては、これを準用するものとし、これが適用できないものにあつては、次のいずれかの方法によりその強度を確認することをもって肉厚の算定に代えることができる。

3.1 形式ごとに水圧による加圧試験を行い、常用の圧力の 4 倍の圧力に常用の温度における材料の許容引張応力に対する加圧試験の温度における材料の許容引張応力の比を乗じて得られる値以上の圧力で破壊を乗じないものであること。

3.2 （略）

この 3.1 に記載されている内容が、いわゆる「4 倍耐圧試験」と称しているものです。つまり、フレキシブルチューブの「4 倍耐圧試験」とは「肉厚算定」に相当するものなのです。

冒頭に記した

「4倍耐圧試験を行っているので、耐圧試験は実施していません。」

というのは、

「肉厚算定を行っているので、耐圧試験は実施していません。」

と同じことであり、明らかに誤解であることがおわかりいただけたでしょうか。

以上のことを表にまとめてみます。

	強 度	耐圧試験	気密試験
配 管 (炭素鋼、ステンレス鋼)	肉厚算定式	常用圧力の 1.5 倍以上	常用圧力以上
フレキシブルチューブ (金属、ゴム)	4 倍耐圧試験 (常用圧力の 4 倍)	常用圧力の 1.5 倍以上	常用圧力以上

※ 4 倍耐圧試験は全数ではなく、型式ごとでよい。

炭素鋼やステンレス鋼の配管では、肉厚算定、耐圧試験の実施及び気密試験の実施が必要であることは当然のことであると皆さんも認識されていると思いますが、フレキシブルチューブでも炭素鋼やステンレス鋼の配管と同様、肉厚算定（4 倍耐圧試験）、耐圧試験の実施及び気密試験の実施が必要です。

残念ながら、『フレキシブルチューブは4 倍耐圧試験を行っていれば耐圧試験は不要』と誤解している設備工事業者もまだまだ多いですので、フレキシブルチューブを購入される際は、十分に気を付けて下さい。



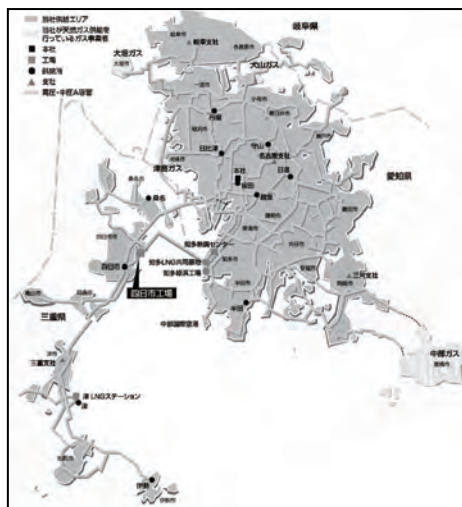
(コンビナート部門)

「我が社の保安管理」

東邦ガス株式会社四日市工場
四日市市霞一丁目22-5

1. 四日市工場の概要

当社は愛知県・岐阜県・三重県の東海3県を中心に、約238万件のお客さまに都市ガスをご利用いただいています。



主要導管網概要および供給先

四日市工場は、知多LNG共同基地に続く弊社第2のLNG基地として四日市霞コンビナート地区に建設され平成3年10月より運用を開始し、都市ガスの安定供給に貢献しています。

平成25年9月には知多と四日市の間を結ぶ海底導管「伊勢湾横断ガスパイプライン」の運用を開始し、都市ガス工場の相互バックアップ体制を整え、柔軟かつ効率的な運用を図っています。



四日市工場全景

2. 保安管理について

当工場では分散型制御装置を設置し、中央監視室から工場内設備の集中監視・制御を行い、異常の早期発見・対応に努めています。



中央監視室

保安・防災については、設備対策と訓練、ヒューマンエラー防止活動等万全の対策を実施しています。

(1) 設備対策

保安防災設備として以下を設けています。

① 予防設備

安全弁、インターロック、防爆機器等

② 監視・連絡設備

計測・警報装置、ガス検知器、ページング等

③ 拡大防止設備

緊急停止・遮断装置、防液堤、防消火設備等

防消火設備のうち、エネルギー保有量が大きいLNGタンクエリアで万一災害が発生した場合に備えて、高発泡設備、水幕設備、散水設備等を設けています。



高発泡設備



水幕設備

(2) 訓練の実施

年間計画を立案し、総合防災訓練を始め、各種の訓練を定期的実施しています。

特に、プラントの保安確保に重要となる緊急時の対応については以下訓練を繰り返し行い、習熟に努めています。

① シミュレータ訓練

都市ガス製造プラントは、製造プロセスの変遷とともに信頼性が向上し、運転員がトラブルを経験する機会が減少してきたため、中堅・若手運転員の緊急時対応力の強化を目的として、運転訓練シミュレータを導入し、様々な訓練を行っています。訓練メニューは、基本操作から停電等トラブル対応等オペレータから当直長まで役割・レベルに応じて設定されています。さらに、チーム全体での実戦能力を強化するために、当直のメンバー全員参加によるチーム訓練も定期的実施しています。



シミュレータ訓練

② 消火訓練

漏洩火災に対して消防車を使用した消火活動を正確かつ迅速に行えるよう、定期的実施しています。



消火訓練

(3) ヒューマンエラー防止活動

過去の社内外のトラブル事例を題材に、定期的勉強会を実施しています。

チーム単位で改めて要因分析を行うとともに、現状の業務に同様のリスクが無い点検し、懸念があるルール・仕組みを洗い出し、改善を実施しています。

3. おわりに

当工場は操業開始から 25 年が経過し、ベテランから若手へのプラントの運転や保全業務の技能伝承が課題となっています。

前述のシミュレータを活用した各種教育訓練、ベテランからの OJT 指導等により若手の早期育成を図り、一層の保安向上につなげていきたいと考えています。

(製造・消費部門)

「我が社の保安管理」

日東電工株式会社亀山事業所
亀山市布気町 919 番地

1. 会社概要

日東電工株式会社は 1918 年に電気絶縁材料メーカーとして創業しました。

基幹技術である粘着技術や塗工技術などをベースにシートやフィルムに様々な機能を付加し、エレクトロニクス業界を中心に自動車・輸送機器、環境関連及び医療関連など、様々な業界に約 13,500 の製品を提供しています。

Nitto グループは、世界の 27 ヶ国約 100 社にビジネスを拡大し、約 3 万人の従業員が新しい価値を創造しています。

亀山事業所は 1969 年に電気絶縁材料の生産拠点として操業を開始し、現在では液晶ディスプレイ用の偏光フィルム、スマートフォンやタブレット端末等の透明導電性フィルム、ハードディスクドライブに使われている回路材料などエレクトロニクス製品を中心に生産活動を行っています。

2. 労働安全衛生基本方針

労働安全は『あらゆる事故・災害をゼロにします』という基本方針のもと「私たちは安全をすべ



ては安全をすべ
てに優先しま
す」のロー
ガンを掲げ、
安全活動を従
業員一同にて
取り組んでい
ます。

安全の塔

3. 高圧ガスの取扱い

2005 年 11 月に高圧ガス保安原子力安全・保安院長表彰を受賞しており、高圧ガス保安管理意識・危機管理向上に努めています。

また自主保安の重要性を認識し安全管理体制強化に日々取り組んでいます。



液化窒素タンク

4. 安全活動

①防災センターの設置

化学消防車、可搬式消火ポンプ車、防災車を各 1 輦保有し、有事の際には従業員から選抜した社内機動隊が現場へ駆け付けます。そのために 2 回/月ペースで機動隊訓練を実施しています。



防災センター

②指差呼称の推進

労働災害防止から、事業所を上げて指差呼称を推進しています。

構内の大きな交差点に指差呼称ポイントを設け、従業員が横断するときに指差呼称を励行するよう指導をしています。

大きな会議体でも冒頭に安全唱和（前述の「私たちは安全をすべてに優先します」）の後に指差呼称をし、全従業員に浸透するよう努力しています。



『指差呼称』・『安全バッチ着用』・『あいさつ運動』



指差呼称ポイント

③防災訓練

実際に巨大地震が発生したと想定し、訓練をしています。従業員には、事前打合せをせず、訓練を実施しています。

訓練後には反省会を開催し、そこで抽出した課題を次年度に活かしています。



避難者待機中



人員数確認中

5. おわりに

日東電工亀山事業所では、全従業員が安全安心で働ける職場を作り、無事故、無災害で家族のもとへ無事に帰宅することを安全の基本方針としています。

リスクアセスメント活動のみならず、指差呼称の励行、職制クラスによる安全パトロールの実施をすることで安全意識の向上に努めています。

今後も無災害活動を推進し、従業員だけでなく地域社会からも信頼される企業を目指していきます。

新会員のご紹介

菱化ロジテック株式会社 中部支店

平成 28 年 10 月に新規加入しました菱化ロジテック㈱です。

当社は、三菱化学物流㈱の子会社として東京に本社を構え、関東・中部・大阪・中国・四国・九州の営業所を拠点にローリー・トラック輸送や倉庫業務などの物流業務を行っています。

中部支店では、小池支店長をはじめ従業員 140 名で三菱化学㈱四日市事業所内の輸送業務や構内作業を行っており、ローリー輸送の「輸送 1 グループ」、トラック輸送の「輸送 2 グループ」、「生産物流グループ」、「車両整備グループ」の 4 グループで構成されています。

私が所管する輸送 1 グループでは、乗務員 30 名で三菱化学から出荷されるケミカル品や樹脂などを専用車約 60 台で中部圏を中心に、北は福島県、南は大分県まで幅広く輸送を行っています。

今般、中部支店で液化アンモニアローリーを 2 台製作し、新たに高圧ガス輸送を行う事となり、三重県高圧ガス安全協会へ入会させて頂きました。

ここで液化アンモニア輸送について少し紹介させていただきます。

当該輸送は、既に会員の皆様においても行われていますが、高圧ガスの毒性・可燃性ガスで、熱すると爆発の危険性があり、ガスを吸入すると呼吸困難となって死に至る事もあり、極めて危険な製品です。

中部支店では初めての取扱いとなりますが、中国・九州支店では同製品のローリー輸送を行っています。



このため、輸送を開始するにあたり、当支店の乗務員を九州支店へ長期出張させ、実務の高圧ガス荷役を経験させたり、荷主の協力により社内勉強会を開催するなど、万全を期して輸送を開始しました。

また、10月には荷主である三菱化学物流主催の総合防災訓練において、液化アンモニアローリーの漏洩想定訓練を行い、乗務員の初期処置や通報、社内防災活動の訓練を行うことで保安教育に力を入れています。



この様に事前教育や訓練を経て輸送開始となりましたが、新規作業では特に初期流動管理が重要であり、定期的な教育・管理を継続的に行う事で保安事故『ゼロ』を継続し、荷主様より信頼される物流会社を目指してまいります。

最後に、液化アンモニアローリーの車両紹介ですが、三重県では初めてとなる液中ポンプを搭載している車両です。

今までのアンモニアローリーにはギヤポンプと言われる外付けのポンプを搭載していましたが、この車両の液中ポンプはタンク内に設置されています。

この液中ポンプは、納入先で外部からの電源を必要としますが、ポンプ運転中もエンジンを停止した状態での荷卸が可能のため、CO₂削減となり、環境にも優しいエコ車両となっています。

(輸送1グループリーダー 吉坂 典一)

《中部支店》

〒510-0845 四日市市海山道町 1 丁目 1 4 2 1 - 1
TEL 059(345)7079 FAX 059(346)2848

《輸送1G》

〒510-0846 四日市市大井の川町 2 丁目 1 番地
TEL 059(345)7453 FAX 059(346)8797

3回目の 富士山 でようやくご来光



(株)東 芝 四日市工場
上野 隆康

職場の仲間と富士山登頂に向け出発。思えば今回が3回目の富士山挑戦。

1 回目は約 20 年前、訳も分からず、職場の先輩に連れられてのことだった。当時、どのルートから登山したのか定かではないが、9 合目以降は急変した天候のせいで登頂できず、無念の下山。麓はとても天気が良かった記憶がある。

2 回目の登山は、3 年前の夏。職場の仲間 4 人での山頂。富士山には、主に 4 つの登山ルートがあるが、最も距離・時間共に短い富士宮ルートを選択。途中、天気は最高で初めてのご来光体験かと気持ちが高ぶっていたが、またもや 9 合目付近で急変。登頂できたものの、ガスと強風でご来光どころではない……。またしても富士山に拒まれる。

そして今度こそはと臨んだ3回目の登山!!

今回、富士登山の経験者は私だけ。後の4人は登山経験豊富なY氏と全くの未経験の3名。

入念に準備を行い、まずは、登山ルート決め。前回の富士宮ルートは距離こそ短い、途中岩場が多いため歩きにくい。初心者が多いこともあり、最も利用者が多く、高山植物も堪能できる初心者向けの吉田ルートを選択（別名：河口湖口ルート）。次に準備品。底の厚い靴と杖（これは現地調達も可能）は勿論だが、夜はとんでもなく寒くなるため、カイロ、冬物の服、携帯酸素ボンベを準備。

この時期は、登山者が多いため交通規制が入っており、5 合目まではバスでの移動となるが、18 時の登山開始を目標に、四日市を出発。

新東名に乗り、途中のSAで知り合いになった人達と「今から富士山に登ります!!」などの言葉も交わしながら、予定通り 15 時に富士山の麓に到着。

バスで5 合目まで着いた後、身体を慣らすため、2 時間ほど登頂に向けて心と身体の準備を行った。

5 合目でも既に標高は 2305m。空気は薄く、少し歩いただけで息切れが……。

不安が頭をよぎるが、経験者の私が弱気になる訳にもいかない。

この広場は、登山開始に向けて準備をする人も多く、他の登山客と雑談を交わし、17 時 40 分、山頂に向けて 7.5km の道のりを出発。

途中、高山植物や富士山からの景色を見ながら、まだまだ元気一杯!!6 合目を過ぎたところから、下界では、花火大会が開催されており、見下ろす花火と満天の星空に感激したが、段々と道は陰しくなり「本当に初心者コースか?」と疑問を抱きながら、疲れと寒さは増していく。

8 合目到着は、23 時前ぐらい。さすがに寒い、眠い…。休憩中、陽気な若い外国人と仲良くなると、お菓子を貰った。お返しに、熱中症予防の塩が入ったタブレットをあげたら、「What is This?」。

「塩入タブレット」と勿論英語で答えたが、その表情から初めて食べたらしい不味そうな顔が印象的だった。よく見ると半そで・半ズボン…。凄い。



出発前の元気な姿（筆者は左から2番目）

体感温度は明らかに0℃ぐらい。何だか元気が沸き、頂上に向け再出発。

9合目に到着。既に時間は夜中の1時。ここで、仮眠を取ることにしたが、何とも寒い。

1時間も寝ただろうか、岩場の影に隠れて寒さを凌ぐが、風も強く、仲間から「耐えられませんか。頂上に向け出発しましょう」との悲鳴にも似た一言。

2時過ぎ、頂上に向けて出発したが、登山道は、凄い人で渋滞。10m程進むのに30分近くかかる。

下を見るとキャップライトの行列に驚いた。

その日は8,000人も登山したらしい。日の出の予定時刻は4時30分、間に合うか?!

ゆっくりと進むが、渋滞は続き、頂上を目の前に日の出の時間が近づく。

今回は、天気も良い、期待できる!!辺りは、ゆっくりと明るくなる。頂上から少し下のあたりでご来光を迎えることにした。

東の方角からゆっくりと光が差し込み、太陽が顔を見せた!!「これが、ご来光か〜」

3回目ようやく会えた素晴らしい景色!!

これまで、辛かった道のりを一瞬にして忘れる。

自然界の素晴らしさと大きさ、自分の小ささを思い知らされながらも、沢山お願い事をした!!

ご来光を見た後、再度頂上に向けて出発。

6時、富士山頂へ到着。太陽が出た後は暖かく、過去の登山とは大違い。頂上から見る鶴ヶ峰の景色も堪能し、お昼を前に下山を開始。下りは、須走りルート。

20年前、名前のように走って下りた記憶があったので簡単に考えていたが、とんでもなくきつい。歩けど歩けど同じような道が続く。正直、登るときより辛く、膝はがくがくし、心が折れそうになる。

4時間かけてようやく下山。途中、登山客とすれ違うが不安を与えないよう、無理やり笑顔で挨拶する。ヨレヨレとなった姿はどう映ったのか?!

下山後、疲れを癒しに近くの温泉へ。この温泉に入ることを目標に頑張れたこともあり、最高のお湯!!

今回の登山を振り返り、最終目標の前に小さい目標を作ることで「心は折れない!!」目標達成した後、どんな良いことがあるのかイメージする(今回は温泉)。



ゆっくりでも前に進めば、目標は達成できる!!人生も仕事も同じなんだと改めて実感した1日でした。

途中、二度と登らないと思いましたが、終わると「また、来年登ろうかな」と思ってます。

それほど富士山は魅力的な山です!!

遠くから見る富士山も良いけど、チャレンジしてみても如何ですか!!

色々と学ぶところもあると思いますよ!!



ご来光をバックに記念撮影



愛知県高圧ガス移動防災訓練視察記



晴天の 10 月 19 日、愛知県高圧ガス地域防災協議会の移動防災訓練が、愛知県新城市長篠にある「ふれあいパークほうらい」を会場に実施されたので、副会長の谷口、林、勝田の 3 名が視察した。

10 時に車で四日市を出発、みえ川越 IC から今年 2 月に開通した新東名高速道路の新しい区間を走行し、1 時間 20 分程で新城 IC に到着、近くにある道の駅「もつくる新城」で昼食の後、周囲が山々で囲まれた自然豊かな訓練会場へ。

高圧ガス関係者、関係機関など 200 人ほどの参加者があった。

関係者への挨拶の後、訓練開始まで地震体験車「なまず号」で関東大震災の震度 6 強の地震を体験。

13 時半開会、愛知県高圧ガス地域防災協議会会長、愛知県防災局長の挨拶に引き続き、次の訓練や実験が行われた。

①液化酸素タンクローリー事故発生時の通報及び応急措置訓練

液化酸素輸送中に追突され、配管から酸素が漏洩したことを想定、イエローカードに基づいた乗務員の通報訓練及び防災事業所への連絡並びに応急措置訓練。

②水素ガスの燃焼実験

水素ガスに点火し燃焼炎が見えにくいこと、圧力による噴射音や燃焼音及び炎の違いを炭酸ソーダ液の噴霧による炎色反応で確認する実験と高圧燃焼時での消火実験が行われた。

③空気呼吸器装着、アンモニアガス漏洩処置訓練、モノシランガスの擬似爆発実験

空気呼吸器の漏れ点検、装着方法の訓練に続いて、アンモニア容器からの漏洩を防災キャップにより防止する訓練と容器収納筒へ収納する訓練が行われた。



容器収納筒

モノシランガスが自然発火している所に炭酸ガス消火器による消火の効果観察。

モノシランガスを水中に通し、気泡が水面に達したと同時に発火する現象観察。

風船にモノシランガスを注入し、爆破させて擬似爆発現象を観察。

④アセチレンガス容器の消火訓練及び逆火防止器作動実験

アセチレンガス容器への着火時の消火方法についての模範演技、酸素との混合ガスを吹管で点火し、強制的にノズルを塞いで逆火を発生させ、逆火防止器の作動状態の確認。

⑤液化石油ガス容器積載方法、ガス漏洩閉止訓練、燃焼・消火実験

液化石油ガス容器の正しい積載方法の説明と実演及び容器バルブからのガス漏洩閉止訓練、液化ガス・気化ガスの燃焼実験及び消火実験が行われた。



地震体験車

訓練後、愛知県高圧ガス移動防災訓練実行委員長より講評を受け、15 時半に終了。

訓練は円滑に行われ、消防、警察との連携も良いことから、準備、練習がしっかりと行われていたと思われた。

我々も今以上に意識を高め、訓練を行わなければならないと感じた。 (日本トランスシティ 谷口記)



逆火防止実験

高圧ガス輸送防災講習会

本年度の「高圧ガス輸送防災講習会」は、10月2日(日)に三重県四日市庁舎大会議室において開催しました。

当講習は、高圧ガスを輸送するドライバー、輸送関係者、防災事業所関係者を対象に高圧ガス輸送に関する防災や安全意識の高揚を図ることを目的として毎年開催しています。

日曜日にもかかわらず、多くの方に参加いただきました。

午後からは、高圧ガス溶材組合による防災資機材の取り扱い説明などが行われました。

日 時：10月2日(日) 9時～11時45分

会 場：三重県四日市庁舎 大会議室

受講者：77名

講習内容：

(1)「高圧ガス保安法」について

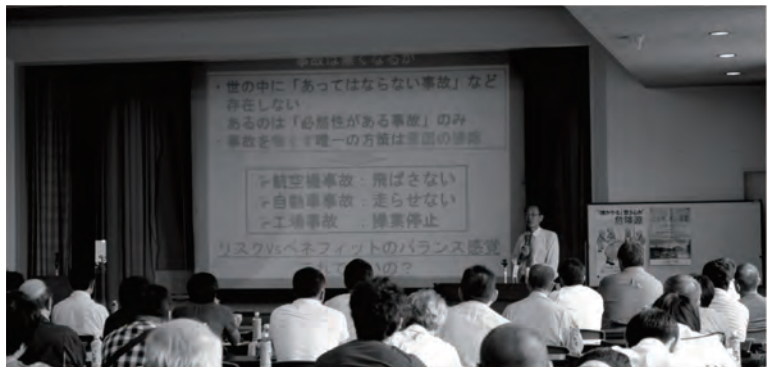
三重県防災対策部 消防・保安課 主査 中西裕也 様

(2)「安全運転と事故防止」について

四日市南警察署交通第一課 交通総務係長 吉水順子 様

(3) 事故・災害の防止に向けて

三菱化学物流(株)四日市支社 安全QA環境部長 杉本宗久 様



杉本氏による講演

防災資機材を説明する
海老原氏

消防機関高圧ガス講習会

高圧ガスの輸送中に交通事故等でガス漏洩が発生した場合、火災や爆発を防除し、有毒なガスの除害措置などの活動に従事される県内の消防職員の皆様に防災事業所や高圧ガスの性状、性質等についての理解を深めていただくため、平成 24 年度から講習会を開催しています。今回で 5 回目の開催となりました。

また、県の地域機関等で高圧ガス関係の業務を担当されている職員の皆様にも受講していただきました。

午後に実施した「高圧ガス実験・訓練」には、全員が見学されました。



開催日時：11 月 21 日(月) 9 時～11 時 30 分

会 場：三重県消防学校 講堂

出席者：各消防本部 49 名、三重県職員 18 名

講習内容：① 高圧ガス防災事業所について

副会長（移動防災部会長） 谷口 学

② 高圧ガス保安法令について

三重県防災対策部 消防・保安課 主査 中西裕也 様

③ 高圧ガスの基礎知識

大陽日酸㈱中部支社技術部 担当課長 諏訪高敏 様



諏訪講師



谷口講師



中西講師

高 圧 ガ ス 実 験 ・ 訓 練

「平成 28 年度 高圧ガス実験・訓練」を鈴鹿市の三重県消防学校放水訓練場において 11 月 21 日に開催しました。

今回は 11 時半から実験・訓練開始までの間、消防学校玄関前において各種の展示を行い、トヨタ・ホンダの燃料電池自動車、移動式水素ステーション、ガス検知機器、L P ガス発電機、液体窒素での生花等冷凍実験には多くの方が興味を持って見学をしていただきました。

13 時、雲行きが怪しくなりそうな中、安全協会会長挨拶の後、実験・訓練を開始しました。

午前中に行った消防機関高圧ガス講習会の出席者をはじめ、各消防本部職員、高圧ガス取扱事業所職員、消防学校初任科生など約 300 名の方々が見学され、日常使用する高圧ガスが異常な燃焼をする様子などの実験により、取り扱いを誤ると非常に危険なことを認識していただきました。

当実験・訓練には、三重県消防・保安課、三重県消防学校、鈴鹿市消防本部、三重県高圧ガス溶材組合、三重県 L P ガス協会、大陽日酸㈱、高圧ガス工業㈱などのご協力を得て無事に実施することができました。

また、展示にはみえ水素ステーション合同会社、鈴鹿市役所、理研計器㈱のご協力を得ました。

皆様には、紙面をお借りしてお礼申し上げます。

実験・訓練の概要は、次のとおりです。

第 1 部 訓 練	① アンモニア容器輸送時の漏洩事故対応訓練 ② L P ガス容器バルブ漏洩防止訓練
----------------------------	--

①アンモニア

アンモニア容器の輸送中に交通事故でガス漏洩したことを想定し、消防との連携、防災事業所によるガス漏洩閉止、散水による除害等の訓練

②液化石油ガス（L P ガス）

容器バルブの漏洩をゴムベルトや防災用キャップにより閉止させる訓練



アンモニア訓練



L P ガス訓練

第 2 部 実 験	① 酸素の燃焼実験 ② アセチレンの燃焼実験 ③ 水素の燃焼実験 ④ L P ガスの燃焼実験 ⑤ モノシランの燃焼実験
----------------------	--

① 酸素

防災シートに液体酸素を振りかけ、炎を近づけると一瞬で燃焼する実験
赤熱した鉄製配管に酸素を吹き込み、配管が火花を散らして燃焼する実験

② アセチレン

容器、バルブの各安全栓のガスに着火させ、炎上の状況を確認する実験
安全栓の孔を消火後に木栓で閉止

③ 水素

燃焼炎は見にくいので、塩水噴霧によりオレンジ色の炎色反応で炎を確認する実験

燃焼炎横の輻射熱は小さいが、上部では金網は容易に赤熱して溶解することで燃焼温度が非常に高いことを確認する実験

④ 液化石油ガス（L P ガス）

ガス状での燃焼炎よりも液体燃焼の炎が大きいことを確認する実験

⑤ モノシラン

容器からの漏洩で自然発火し、消火器では消火できないことの実験

水中を通った気泡が自然発火する実験

ガスを入れた風船を割ると爆音をたてて燃焼する実験

以上の実験・訓練の後、鈴鹿市消防長様から講評をいただき、14 時過ぎに終了しました。

なお、心配された雨は、終了時刻までほとんど降ることはありませんでした。



液体酸素による実験



モノシランガスによる実験

展示風景



水素ステーション

燃料電池自動車

☆トヨタ ミライ ☆ホンダ クラリティ



液体窒素による冷凍実験



L P ガス発電機



各種ガス検知機器

平成28年度 高圧ガス製造保安責任者等試験結果

11月13日に実施された28年度高圧ガス製造保安責任者及び高圧ガス販売主任者試験の合格者発表が1月5日にありました。

三重県会場（三重大学）の出願者数は1,154名で、出願者が多かった27年度よりも138名減少しましたが、近年の平均的な数でした。

三重県での受験者1,067名のうち554名が合格され、平均合格率は51.9%と27年度より10.1ポイントも上昇しました。

なかでも第二種販売、第三種冷凍機械、第二種冷凍機械、乙種機械は、27年度の合格率よりも十数ポイント向上しています。

なお、可否の通知は1月5日に高圧ガス保安協会試験センターから受験者へ郵送されています。

平成28年度の出願・合格状況（三重県会場）を次ページに掲載しました。

平成29年度 高圧ガス製造保安責任者等試験は、

11月12日（日）の予定です。

試験は、**毎年11月の第2日曜日**に実施されます。

「受験案内・願書」は、7月上旬から配布します。

免 状 交 付

高圧ガス製造保安責任者免状・販売主任者免状の交付は、
下記へ申請してください。

〒105-8447

東京都港区虎ノ門4-3-13 ヒューリック神谷町ビル
高圧ガス保安協会 試験センター

TEL：03(3436)6106

FAX：03(3436)5746

フリーダイヤル：0120(66)7966

KHK 免状

検索

<http://www.khk.or.jp/>

平成28年度 出願・合格状況 (三重県会場)

試験の種類	免除の区分	出願者数	受験者数	合格者数	合格率(%)	27年度 合格率(%)
乙種化学	免除なし(全科目受験)	59	57	13	22.8	8.3
	法令免除	—	—	—	—	—
	保安管理技術及び学識免除	45	45	31	68.9	62.2
	小 計	104	102	44	43.1	38.1
乙種機械	免除なし(全科目受験)	162	138	21	15.2	8.0
	法令免除	2	2	1	50.0	100
	保安管理技術及び学識免除	175	171	118	69.0	58.6
	小 計	339	311	140	45.0	33.7
丙種化学 (液石)	免除なし(全科目受験)	74	60	6	10.0	15.6
	保安管理技術及び学識免除	45	45	43	95.6	100
	小 計	119	105	49	46.7	47.1
丙種化学 (特別)	免除なし(全科目受験)	100	91	12	13.2	11.8
	保安管理技術及び学識免除	119	116	95	81.9	70.3
	小 計	219	207	107	51.7	45.1
第二種 冷凍機械	免除なし(全科目受験)	35	30	10	33.3	16.0
	保安管理技術及び学識免除	37	36	34	94.4	78.0
	小 計	72	66	44	66.7	54.5
第三種 冷凍機械	免除なし(全科目受験)	108	91	35	38.5	20.2
	保安管理技術免除	44	44	39	88.6	89.7
	小 計	152	135	74	54.8	40.6
第一種 販 売	免除なし(全科目受験)	21	19	11	57.9	58.8
	法令免除	1	1	1	100	100
	保安管理技術免除	7	7	7	100	100
	小 計	29	27	19	70.4	72.0
第二種 販 売	免除なし(全科目受験)	64	59	25	42.4	29.8
	高圧法免除	2	2	2	100	100
	液石法免除	2	2	1	50.0	66.7
	保安管理技術免除	42	41	39	95.1	82.1
	高圧法・保安管理技術免除	5	5	5	100	—
	液石法・保安管理技術免除	5	5	5	100	100
	小 計	120	114	77	67.5	50.0
合 計		1,154	1,067	554	51.9	41.8

『ヨッさんの旅日記』（第1話）

台湾で乗り鉄の旅

私は列車に乗って旅するのが好きです。年を取り、時間に余裕が出来るようになり、青春 18 キップを買って鉄道の旅に行くようになりました。

若いころ、パリからローマまで乗った列車を思い出し、ヨーロッパ列車の旅をしたいと思うようになりましたが、まだ仕事をしているのと、語学力に自信がなく断念。

どこかいい所はないかと考えたところ、かなりの確率で日本語が通じる、漢字で筆談が出来る、最悪英語でOKと考え、台湾を列車で一周しようと計画し実行しました。

これまで、会社の同僚、女房と一緒に3回実行し、今4回目の計画を練っています。

それでは、私と一緒に台湾一周鉄道の旅をしましょう。まず準備です。

飛行機はチャイナエアラインが安くて便利です。ホームページから簡単に予約できます。

出発日、帰着日により料金がまったく違うので、安い日を選んで予約をしましょう。

次はホテルの予約です。AGODA、台北ナビなどから予約が出来ます。

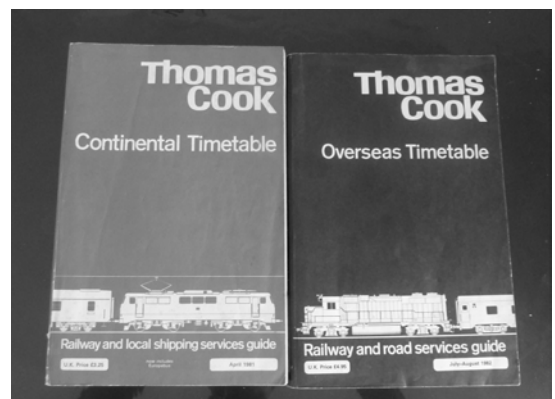
最後は列車です。台湾鉄道も台湾新幹線もホームページから日本語で予約することができます。

出来るだけ予約をしておかないと当日窓口では満席で座席が取れないことが多いようです。

飛行機、ホテル、列車の手配が出来たら問題はありません。

セントレア 9 時 50 分発で出発です。

12 時 20 分桃園空港に到着、空港から台北駅まではバスでの移動となりますので「国光客運」のカウンターで「タイペイステーションプリーズ」と言って人数分の指を立てましょう。キップを渡され「3 番」と日本語で言ってくれます。バスはすぐに来ます。



トーマスクックの時刻表赤と青



在来特急「普悠馬号」の車内

約 1 時間で台北駅に到着します。台北駅で台湾新幹線と台湾鉄道のキップを発券してもらいます。自販機でも窓口でもどちらでも発券できます。窓口で運がよければ日本語ペラペラの駅員さんが担当してくれます。

飛行機が順調に到着すれば、15 時 10 分発の「普悠馬号」に乗車することができ、約 2 時間で花蓮に到着します。

花蓮の定宿は「しんいせいち民宿」日本人の片桐さんと台湾人の奥さんが迎えてくれます。花蓮の町は小さい町ですが活気がある町です。

宿から徒歩で小籠包の店、ワンタンの店、海鮮料理の店、カモ肉の店などに行くことができます。無料の原住民のダンスも見ることが出来ます。翌日は片桐さんがタロコ観光、海線山線観光、ゴルフ場等に連れて行ってくれます。

ゴルフ場は花蓮市内にあり、キャディーさん 2 人付いてゴルフ道具を借りて、平日ならば 9,000 円以下でプレー出来ます。

花蓮駅を出発します。特急列車で 1 時間半程で池上駅に到着します。

池上は稲作が盛ん。おいしい米が取れるので駅弁が有名です。駅弁博物館が駅前にあり、おいしい駅弁を食べることができます。



このホテルもそうですが、少し離れた所にも知本温泉があり、日本式の温泉を楽しむことができます。

知本から高雄までは鉄道が電化されておらず、機関車が牽引します。

高雄から空港のある桃園までは台湾新幹線に乗り、約 1 時間 20 分程で到着します。

桃園駅から空港まではバスで 20 分、新幹線と在来特急、バスを使ってぐるりと一周しても 8,000 円しないと思います。

あまり観光客のこない台湾の東海岸、自然豊かで、戦前の日本家屋がいたところに残されており、古い日本にいるような気持ちになります。人は親切で、言葉で心配するようなこともありません。

勇気を出して「地球の歩き方」の本をカバンに入れて出かけましょう。



池上駅を出発し、30 分程で鹿野駅に到着します。

駅から 10 分程の所にホテル「鹿鳴温泉酒店」があります。ここには日本人の副支配人さんがいますので、ホテルの車を貸し切ると同乗して案内してくれますので言葉の心配はいりません。

この周辺は、戦前、新潟からの移民村であったことから、今でも当時の日本家屋と家財等が現地の人々の好意で残されていますし、昨年、神社も再建されています。



地元の人の手で再建された「鹿野神社」



外国もいいけど日本もいい！

最近そう思うようになり「モーターホーム」を買ってしまいました。

これで日本一周の旅に出ます。

『いってきまーす。』



あけましておめでとうございます。
本年もよろしくお願いいたします。



編集委員も今号から新しい顔ぶれとなりましたが、続投の委員は、なんと自分だけであることに改めて気が付きました。今後も安全協会の行事もいろいろ、編集委員としてもいろいろ、頑張ります。あまり考えずに、おいしいものを食べ、飲み、しかし、あまり食べ過ぎずをモットーに、日々こつこつと役割をこなしていくことにします。（中西）

2004 年から役員として当協会に参画させていただきましたが、2011 年に四日市での単身赴任を解かれ、一旦神奈川へ戻りました。2 年を待たずして 2013 年に舞い戻ってきました。協会の仕事をしていていいなあ〜と感じるのは、他社の方々と会話ができ、相談ができることです。先日も、役員会社の方の施設見学をさせていただき本当に勉強になりました（感謝）。今年から編集委員を務めさせていただくことになりました。文才の無い私なので不安いっぱいですが、編集委員の皆さんと力を合わせ頑張っていきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。（勝亦）

今年より編集委員となりました。宜しく願いいたします。前任者が 10 年以上安全協会に携わっていたので、後任としてはプレッシャーに感じております。2 年間、移動防災部会長の役割をいただき、愛知県移動防災訓練の視察を参考にして、三重県の高圧ガス実験・訓練に少しでもお役に立てるよう頑張っていきたいと思います。これからもご指導の程宜しく願いいたします。（谷口・林）

今回より編集委員を担当させて頂くことになりました。平成 19 年より三重県高圧ガス安全協会の業務に携わり、そろそろ 10 年を迎えようとしています。編集委員は初めてですが、皆様に読んで頂けるよう頑張りますのでよろしくお願いいたします。昨年 11 月の高圧ガス製造保安責任者等試験、高圧ガス実験・訓練も無事に終わり本格的な寒い冬がやってきました。こんな時期は暖かい鍋を囲むのもいいですね。でも飲み過ぎ食べ過ぎに注意して、体重の変動には気を付けましょう。私は体重が増えないのが悩みですが（泣）（勝田）

今年から編集委員を務めさせて頂き、改めて協会だよりをよく読んでみると、訓練の報告や各社の保安管理の紹介、また具体的で分かりやすいコンプライアンスシリーズに加え、趣味の時間や私のワンショットなどすごく興味のある内容であることに気が付きました。編集委員として少しでもお役にたてる様頑張りたいと思います。よろしくお願いいたします。（青木）

一年の行事で一番緊張するのが 11 月に行われる国家試験です。毎年千人以上の方々が受験されますが、進化した通信機器の影響でいろいろな対策が必要になってきました。昨年も監督員の皆さんにご協力いただき無事終える事ができましたが、いつもはらはらドキドキの 11 月です。今号には、試験結果が載っていますので是非ご覧ください。（木村）



私のワンショット

あなたのスマホやパソコンに埋もれている『私のワンショット』をメールでお送りください。掲載分には、薄謝進呈します。



花蓮市郊外、台湾八景の一つ「清水断崖」。
紺碧の海に高さ 1000m の岸壁が太平洋に垂直落下しています。海藻が生える所もなく、潮の香りがまったくしません。(小西)



大変印象に残った可憐な花でした。
オオゴカヨウオウレン（大五加葉黄連）
きんぼうげ科 屋久島固有種
早春を告げる花（中西）

文明開化の地、港ヨコハマ。
おしゃれなカフェ・レストランが愉しめる
スポットが横浜赤レンガ倉庫です。
お近くにお越しの際は、是非お立ち寄りを。。
(勝亦)



駐車は容易でしたが、内宮の池の前は少々混雑済み。
何かいるのかな…(木村)

協会だより 第59号

発行日 平成29年1月20日

発行者 三重県高圧ガス安全協会 丸山 明
〒510-0855

四日市市馳出町三丁目29番地 親和ビル2F
電話 059(346)1009 FAX 059(346)1521

E-mail ankoyom4.cty-net.ne.jp

印刷所 有限会社 住吉孔版社
〒510-8003 四日市市住吉町6-8
電話 059(365)1924



国内メーカー初 1台で最大6種類のガスを同時検知可能
PIDセンサ搭載でVOC検知も可能！

ポータブルマルチガスモニター

Model GX-6000

TIIS((公社)産業安全技術協会) 防爆検定合格品
ATEX(欧州防爆機器指令) 防爆検定合格品
IECEx(IEC防爆電気機器規格適合試験) 合格品
CE Marking 適合品

VOC SO₂ NO₂ HCN NH₃ Cl₂ CO₂

HC
CH₄

O₂

H₂S

CO

●最大6種のガスを検知可能

可燃性ガス、酸素、硫化水素、一酸化炭素の他、新規に開発した13種類のスマートセンサから最大2種類お選びいただけます。

●有害な化学物質の自主管理に！

リスクアセスメント実施義務化の対象となる化学物質の安全管理に最適。
1台で複種類のガスを測定でき、作業効率UPに効果的です。

●日本語表示可能

日本語を含む多言語表示可能で、設定変更などの操作を容易に行えます。
フルドットディスプレイにより文字も数字も見やすく表示します。

●パニック警報&マンダウン警報※

作業者の安全を守る2つの新機能を搭載しました。

- ◆パニック警報： 手動で警報を発し、周囲に現場の異常を知らせる機能。
- ◆マンダウン警報※： 一定時間動作を感知しない場合に自動で警報を発し、周囲に携帯者の異常を知らせる機能。

※マンダウン警報は通常OFF設定です。ご利用になる場合には弊社営業部までご連絡ください。

理研計器株式会社