


会 報

通巻 第91号 2024年1月



一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会
千葉県高圧ガス流通保安協会
<http://www.c-khk.or.jp>



人のそばに。
笑顔のそばに。

Source of smile.

—— 笑顔のもとをつくる。

丸善石油化学は
素材という視点から、
暮らしと産業の
健全な発展に貢献します。



Chemiwai
丸善石油化学株式会社

会報 9 1 号目次

ご挨拶

年頭にあたって	(一社) 千葉県高圧ガス保安協会会長	禰津 知徳	…… 1
年頭にあたって	千葉県知事	熊谷 俊人	…… 2
年頭のご挨拶	千葉市長	神谷 俊一	…… 3

職場紹介

理研計器株式会社 千葉営業所	所長	横田 智礼	…… 4
----------------	----	-------	------

協会事業報告

令和5年度(第45回)千葉県高圧ガス保安大会	…… 1 1
第47回 空気呼吸器装着訓練	…… 1 5
第60回 高圧ガス保安全国大会	…… 1 7

県・産業保安課だより

令和5年千葉県内の高圧ガス事故の状況について	…… 1 8
------------------------	--------

協会ニュース

令和5年度4/4期・令和6年度の高圧ガス保安講習・検定予定定表	…… 2 3
講習用図書等のご案内	…… 2 4
令和5年度 高圧ガス製造保安責任者試験結果	…… 2 6

ポートサイド

……	2 7
----	-----

広告

丸善石油化学株式会社	…… 表 2
丸紅エネックス株式会社	…… 表 3
出光興産株式会社	…… 表 4



年頭にあたって

(一社) 千葉県高圧ガス保安協会
会長 禰津 知徳
コスモ石油株式会社
取締役執行役員 千葉製油所長

明けましておめでとうございます。

令和6年の年頭にあたり、謹んでご挨拶を申し上げます。

一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会の会員の皆様には、常日頃より協会活動にご理解とご協力を賜り、また千葉県知事をはじめとすご当局の皆様には、ご指導とご支援を賜り、協会運営を滞りなく進められておりますこと、改めて厚く御礼申し上げます。

昨年につきましては、新型コロナウイルスの感染症法上の位置付けが5月に2類から5類へ移行されて行動制限がなくなり、足元ではコロナ感染前にも劣らない程度に活気が戻ってきました。一方、世界情勢の目を移しますと、ロシアによるウクライナ侵攻は先行きが見えず、イスラエルとパレスチナガザ地区を実効支配するハマスの紛争も停戦の兆しが見えない等、世界全体で緊張感が続いています。これらの影響に加えて国内では夏の酷暑等による影響もあり、円安、物価高が続き、昨年以上に家計へのダメージが大きくなりました。

そのような中、当協会の活動を振り返りますと、新型コロナウイルスによる制限がなくなり、千葉県高圧ガス保安大会、空気呼吸器装着訓練は計画通り実行し、当協会の関係者、各行事に参加された皆様にとっては充実した活動となりましたが、茂原市で開催される予定でした高圧ガス輸送車等防災訓練は、台風13号の接近に伴う大雨による甚大な被害を鑑み残念ながら中止となりました。被災された全ての皆様に衷心よりお見舞いを申し上げますとともに早期復旧をお祈り申し上げます。

さて、本年の干支は「甲辰（きのえたつ）」です。十干の最初であり生命や物事の始まりを意味する一方で、硬い殻にこもってまだ発芽しない状態も同時に表している「甲（きのえ）」と、想像上の生き物である龍（竜）のことを指し、力強さや成功を象徴している干支の「辰（たつ）」の2つが合わさった「甲辰」は、成功への努力が種子の内側で育っていくような年だとされています。コツコツ努力を積み重ねることができれば、大きな成果が期待できる年となりそうです。

今年も国内・海外の社会情勢が不透明の中、カーボンニュートラル社会に向けた行動促進やDXによる働き方改革を含め、社会が大きく変化することが予想されますが、高圧ガスを取り扱っている会員の皆様につきましては、将来に向けた変化への対応もさることながら、自主保安を推進して事故防止に努め、安全・安心な社会の継続に貢献されることを切に願います。

本年も皆様方とともに、高圧ガスの安全への支えとなるよう当協会の活動を推進してまいりますので、引き続き千葉県ご当局ならびに会員の皆様方のご支援とご協力をお願い申し上げます。

結びに、会員会社の益々のご発展、ならびに皆様方のご健勝とご多幸を祈念申しあげまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

ご安全に。



年頭にあたって

千葉県知事 熊谷 俊人

謹んで新年の御挨拶を申し上げます。

一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会会員の皆様には、輝かしい新春をお迎えのことと心からお慶び申し上げます。

貴協会におかれましては、日頃から高圧ガスの保安に関する技術基準の普及や事故防止に向けた保安啓発活動に努められるなど、本県の産業保安行政の推進に多大な御協力をいただき、厚く御礼申し上げます。

「安全・安心」の確立は、県政の土台となるものです。

昨年9月の台風第13号に伴う記録的な大雨により、被害に遭われた県民や事業者の皆様には、あらためて、心からお見舞いを申し上げます。

一日も早い復旧に向けて全庁を挙げて取り組むとともに、引き続き、堤防の整備や河道掘削等による着実な被害軽減や、あらゆる関係者が協働して水害の軽減を図る「流域治水」、デジタル技術の導入支援等による地域防災力の向上などに取り組み、災害に強い千葉県づくりを推進してまいります。

高圧ガスは、化学、鉄鋼、医療、食品、電子など様々な産業分野において利用され、産業発展の大きな原動力となっておりますが、その取り扱いを誤ると重大な事故につながる危険性があります。

県としましては、今後とも貴協会と連携を図りながら、高圧ガスの事故防止に努めてまいりますので、皆様におかれましても、自主保安活動を積極的に推進していただき、事故の防止に一層努めていただきますようお願い申し上げます。

県内経済の回復を確かなものとし、賃上げと消費拡大、企業の成長などの好循環を実現するため、物価高騰や人材不足などの課題に直面する中小企業に対するDXの促進等による生産性向上や、リスクリング等による人材の確保・育成を支援してまいります。

さて、県誕生150周年を機に、昨年6月から「千葉県誕生150周年記念事業」を開始し、県内各地で記念パレードや民間企業とのコラボレーションによる各種キャンペーンなど多彩な行事を展開しているところですが、これを一過性のイベントに終わらせず、改めて、市町村や企業、団体とともに取り組んでいく機会としたいと考えています。

本年は、次の100年に向け新たな一歩を踏み出す一年です。県民の皆様と力を合わせて未来の千葉県づくりに取り組んでまいります。

結びに、一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会のますますの御発展と、会員の皆様の御健勝、御活躍をお祈り申し上げまして、新年の挨拶といたします。



年頭のご挨拶

千葉市長 神谷 俊一

一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会及び協会の皆さま、明けましておめでとうございます。

新春を晴々しい気持ちでお迎えのこととお慶び申し上げます。

貴協会におかれましては、日頃より、各事業所における保安管理体制の確立に努められておりますこと、厚く御礼申し上げます。

近年相次ぐ、地震・風水害などの自然災害をはじめとするあらゆる危機事案に適切・迅速に対応し、市民生活の安全を確保するため、千葉市では、災害対応体制の強化をはじめとする安全・安心に暮らせるまちづくりを推進しております。令和5年6月に全面開庁した市役所新庁舎には、総合防災拠点として、基礎免震構造や災害発生時のバックアップ機能を備えた危機管理センターを整備したほか、九都県市合同防災訓練では、国や防災関係機関、民間事業者や自主防災組織などと連携して災害発生時の対応能力の向上や防災体制の充実・強化、市民の防災意識の啓発を図ったところです。

さらに本市では、未来を見据えた中長期的な市政運営の基本指針である「千葉市基本計画」が令和5年度からスタートしております。SDGsを貫く「持続可能性」と「誰一人取り残さない」視点を踏まえ、「みんなが輝く 都市と自然が織りなす・千葉市」の実現に向け、地域におけるカーボンニュートラルの実現や災害に強いまちづくりなどの環境・社会基盤の整備、ライフステージや個人、家庭の状況に応じたセーフティネットの構築、市内への雇用の場の継続的な創出など、市民の安全で安心な暮らしをしっかりと支えつつ、地域社会や地域経済の活性化に向け取り組んでまいります。

経済活動の活発化に伴い、市内の宿泊施設や飲食店、集客施設などにおいても、LPガスなどの高圧ガスの需要拡大が見込まれますが、一方で事故や災害時には、公共の安全に与える影響が非常に大きいものとなります。

会員の皆さまにおかれましては、日頃より、IoTやビッグデータを活用した保安管理体制の強化、高圧ガスに係る保安基準の策定や各種技術講習・保安教育の実施等による安全管理体制の確立に努められておりますこと、誠に心強く、ありがたく思います。今後も、日頃の自主保安を徹底していただきますとともに、引き続き会員相互の連携を深められ、安全・安心なまちづくりのため、さらなるご協力を賜りますよう心からお願い申し上げます。

結びに、年頭にあたり、貴会の今後ますますのご発展と、皆さまのご健勝・ご活躍を祈念して、ご挨拶といたします。

職場紹介



今までのガスの漏洩検知だけじゃない

ガスをモニタリングする理研計器の新しい試み

理研計器のご紹介

1 理化学研究所の創設と発展

理研計器の歴史は理化学研究所抜きでは語れない。理化学研究所は消化酵素・タカチアスターゼの発見でその名が知られる高峰譲吉博士を中心とする学者たちの提唱がきっかけで設立された日本で最初の学術専門機関であった。



【高峰譲吉博士】

2 ガス検定器の発明

理化学研究所の研究員であった辻二郎は、頻発していたオイルタンカーの爆発事故を防止する為に、すでに理化学研究所で開発されていた光波の干渉を利用した屈折計を応用することを思い付いた。研究を重ね、「爆発計」と称する光波干渉式ガス検定器を発明した。昭和初期のことである。



【オイルタンカーの爆発事故】

3 『理研ガス検定器』の誕生

タンカー用に開発された爆発計に対し、思わぬところから要望が寄せられた。鉱山の専門家から、炭鉱での使用に耐える丈夫な性能を備えた製品への改良依頼がきたのである。この改良器が炭鉱に導入されていた頃、「爆発計」の名称が炭鉱の作業員たちから嫌われ、「理研ガス検定器」の名称が付されることとなった。



【爆発計】



今までのガスの漏洩検知だけじゃない

ガスをモニタリングする理研計器の新しい試み

理研計器会社概要

称号	理研計器株式会社
設立	1939年3月15日
資本金	25億6,550万円
従業員	1,313名（連結／2023年3月現在）
所在地	本社：東京都板橋区小豆沢2-7-6 開発センター：埼玉県春日部市南栄町2-3
工場	開発センター・生産センター（埼玉県春日部市）、函館工場（北海道函館市）
営業所・出張所	札幌・岩手・仙台・水戸・埼玉・千葉・神奈川・浜松・名古屋・四日市・金沢・関西・水島・広島・岡・熊本・大分
海外拠点	アメリカ・ドイツ・中国・シンガポール・台湾・韓国・ブラジル
売上高(連結)	2020.3 321億8千万円 2021.3 322億円 2022.3 373億6千万円 2023.3 450億円



本社



開発センター



今までのガスの漏洩検知だけじゃない

ガスをモニタリングする理研計器の新しい試み

リアルタイム ガスモニタリングシステム

Real-Time Gas Monitoring System

ガスモニタリング需要の増加

近年、世界的にカーボンニュートラルの潮流が活発化してきており、これに伴い単なるガス漏洩時の検知のみではなく、ガスモニタリングのニーズが増大してきました。特に再生可能エネルギーからの水素製造に関連する水素-メタン化技術であるメタネーション、アンモニア合成および分解（水素取り出し）技術、水素・アンモニアの既存燃料との混焼技術等で大きな広がりを見せています。

これら技術にまつわる各種反応の制御のためには、単一ガス成分ではなく混合された各ガス成分の濃度推移が重要視されます。理研計器は培ってきたガスセンシング技術を応用し今までのガス漏洩検知に加え、新たにリアルタイムガスモニタリングシステム（RTGMS）にてガスモニタリング需要にもお答えしていきます。

エネルギーとしての燃料のガス化や
副生性ガスの有効活用・排出管理

代表例として

- **メタネーション技術**
- **アンモニア合成技術**
- **水素・アンモニア 混焼/専焼技術**
- **CO2排出抑制技術 など**



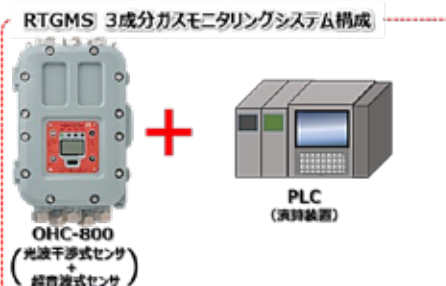
制御には各ガス濃度のフィードバックが不可欠

実装現場における

複数成分ガスのモニタリング需要の増大

対象アプリケーションにおけるRTGMSシステム構成例（一例）

メタネーション反応後の制御等
CH₄, H₂, CO₂ の各濃度モニタリング
 アンモニア合成・分解反応後の制御等
NH₃, H₂, N₂ の各濃度モニタリング



装置の空素置換を含めた
 メタネーション反応後の制御等
CH₄, H₂, CO₂, N₂ の各濃度モニタリング



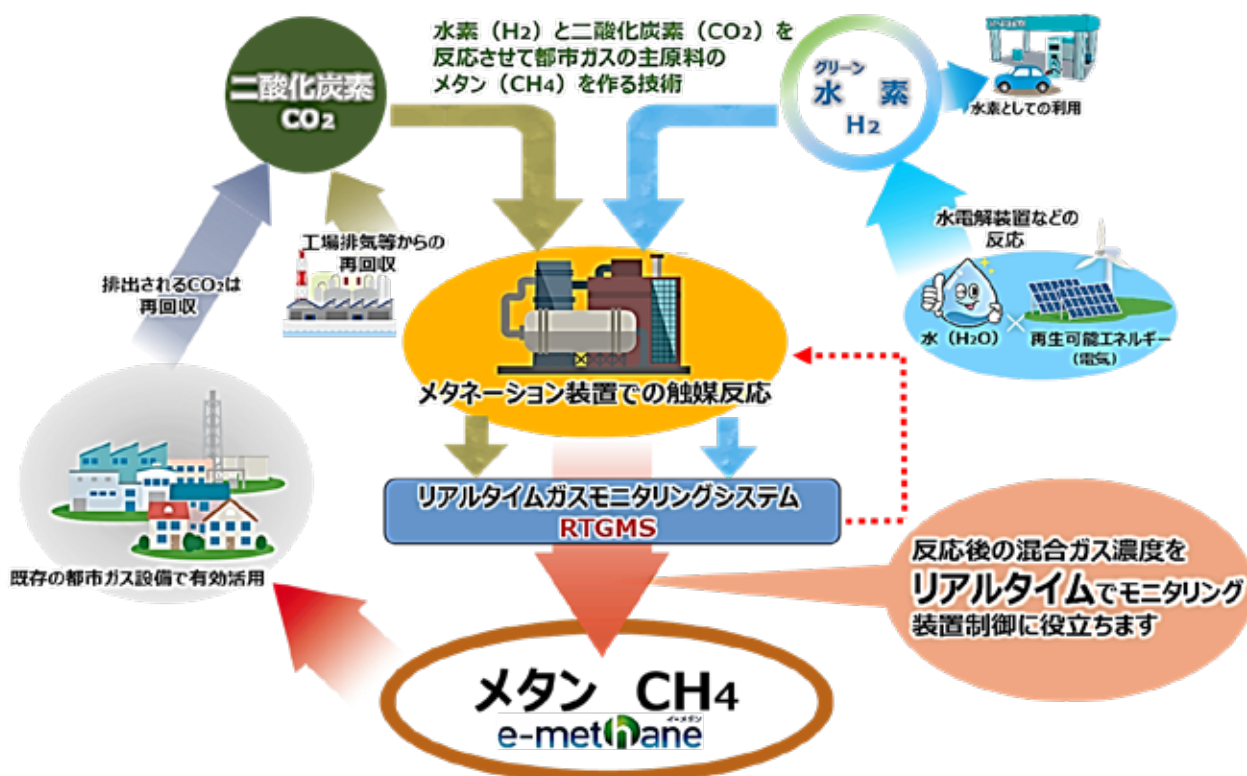
水素混焼時の
 燃料ガス + 水素混合ガス制御等
熱量および添加水素濃度モニタリング



上記システム構成例は当社に多くいただくガスモニタリングの一例です。
 ガス組成および変動範囲によって上記の他のアプリケーションでのガスモニタリングも可能です。

対象アプリケーションにおけるRTGMSシステム構成例（一例）

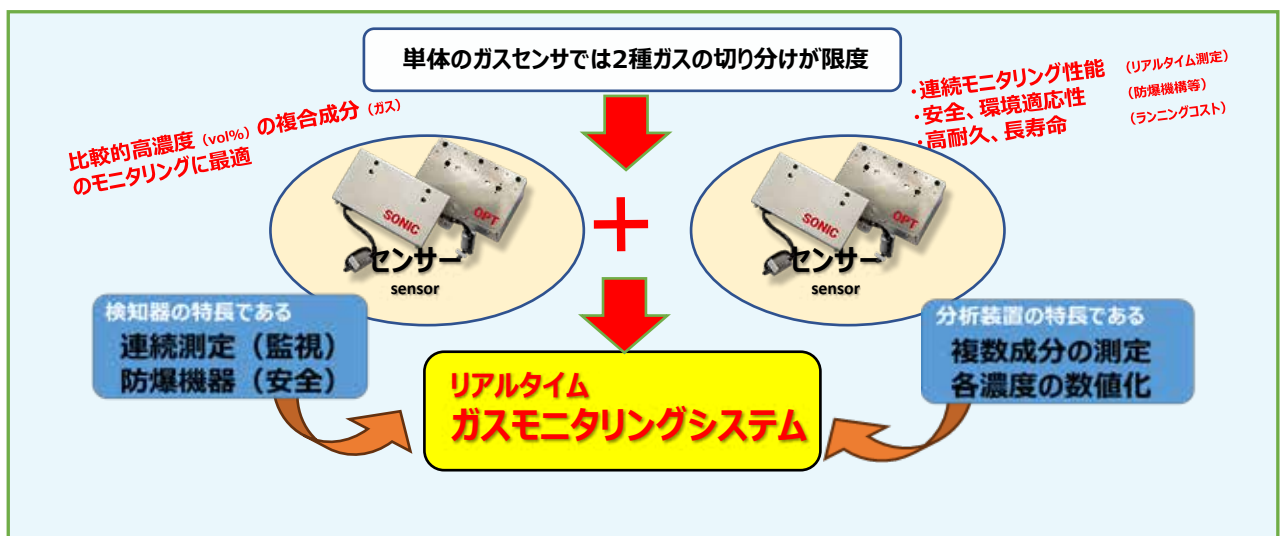
メタネーションでのRTGMS活用ポイント



メタネーション反応の直後でメタン、水素、二酸化炭素の各濃度をモニタリングすることで触媒反応の制御やリサイクルガスの活用に役立ちます。

リアルタイムガスモニタリングシステム（RTGMS）の考え方

様々なガスセンサおよびセンシング技術の応用でセンサーの組み合わせにより混合ガス中の各成分ガス濃度を複合的演算でリアルタイムに導き出す



測定 (システム) のポイント

理研計器の特長である、豊富なガスセンサのラインナップをもとに 独自のセンシング技術でセンサとセンサを最適に組み合わせでモニタリングシステム化。数あるセンサの中でも、特に物理反応を用いてガス濃度を導き出す物理式センサの組み合わせは、常時高濃度ガスが存在する中での複数成分ガス毎の濃度モニタリングに最適。

濃度測定結果はリアルタイムで出力可能なので、特に対象装置の制御系への濃度フィードバックに役立ちます。

光波干渉式センサ【屈折率】と超音波式センサ【音速 (比重) 】の組み合わせ(防爆型熱量計：OHC-800型)をベースとして構成している全成分を複合的に演算して濃度を切り分けます。



今までのガスの漏洩検知だけじゃない

ガスをモニタリングする理研計器の新しい試み

理研計器だからできるセンサのベストコンビネーション

理研計器は80年以上にわたり、ガスによる危険災害から産業で働く人々の安全安心を守るため、産業用ガス検知警報機器及び各種ガスセンサを独自に開発・提供することで、重要な社会的使命を果たしてまいりました。可燃性ガスによる爆発の可能性や酸欠、毒性ガスの漏洩・発生による中毒の可能性のあるあらゆる現場へニーズに即した100種類超の製品を提供させていただいております。

また、警報機器導入後も安心して末永くご使用いただくために国内主要工業地域にサービス・メンテナンス拠点設けさせていただいていることで安心してご使用いただくことが可能です。中でも当社が一番の強みは、自社開発のセンサのラインナップです。この豊富なセンサ各々の性質・特長を培ったセンシング技術で最適に組み合わせることで、お客様毎のニーズにマッチしたリアルタイムガスモニタリングシステムを生み出しております。

豊富なセンサラインナップが **最大の強み** です

Sensor Principles センサ原理	接触燃焼式	ニューセラミック式	半導体式
	酸化触媒上で可燃性ガスが燃焼する際の発熱量を利用したセンサです。爆発下限界 (LEL) を検知するのに適しています。	超微粒子酸化触媒 (ニューセラミック) 上で可燃性ガスが燃焼する際の発熱量を利用したセンサです。数千ppm～LELまで幅広いレンジの測定ができます。	毒性ガスから可燃性ガスまであらゆるガスを検知する汎用性の高いセンサです。低濃度域の出力が大きく、高感度です。
熱線型半導体式	熱伝導式	定電位電解式	隔膜ガルバニ電池式
低濃度ガスの検知に適した高感度の可燃性ガスセンサです。省電力・小型化が可能のため携帯型ガス検知器にも適しています。	検知対象ガスの熱伝導率の違いを利用したセンサです。高濃度ガス (vol%) の検知に適しています。	対象ガスを選択的に検知できる電気化学式センサです。毒性ガスの検知に最も適しています。	ガルバニ電池の原理を応用した産業用センサです。センサの動作に外部の電源を必要とせず、長期安定性に優れています。
非分散型赤外線式	光波干渉式	検知テープ式	IMS式
検知対象ガス固有の赤外線を吸収する性質を利用した光学式センサで、長期安定性に優れています。	高い精度と長期安定性に優れた光学式センサで、理研計器設立の礎となった歴史あるセンサです。	発色剤を含ませたセルローステープに検知対象ガスを導入すると化学反応によりテープが発色して検知する検知方式です。	測定対象分子をイオン化し電場によりガス中をドリフトさせるとイオンのサイズ、重さなどで移動速度が異なるためガス種ごとに識別できます。



複合成分のガスをモニタリングしたい、新しい燃料や設備のガスを測定したいなど、“ご要望に合わせて、センサを組み合わせたモニタリングシステムをご提案します”

協会事業報告

* 令和5年度（第45回）千葉県高圧ガス保安大会 *

令和5年10月25日（水）、千葉県と高圧ガス関係5保安団体が主催する千葉県高圧ガス保安大会が三井ガーデンホテル千葉で開催されました。新型コロナウイルスが5類感染症移行となり、参加者はコロナ前と同程度の214名でした。

大会は、主催者の千葉県防災危機管理部 添谷 進 部長の式辞の後、知事表彰（液化石油ガス事故防止ポスター受賞者を含む）と各協会長表彰が行われました。さらに、来賓の経済産業省関東東北産業保安監督部と高圧ガス保安協会より祝辞を頂きました。

また、記念講演として、銚子地方気象台 防災管理官 石森 啓之 氏をお招きして『地震津波に関する防災情報』の演題で講演が行われました。



添谷 進 防災危機管理部長 式辞



保安大会風景

【千葉県知事表彰】

一般社団法人千葉県高圧ガス保安協会関係で、千葉県知事表彰を受賞された方々は2事業所と2名です。

(優良賞)



東洋商事株式会社

(優良賞)



東日本高圧株式会社 千葉工場

(保安功労賞)



蒔田 芳久 氏
住友化学株式会社 千葉工場

(保安功労賞)



笹島 一恭 氏
小池酸素工業株式会社



千葉県知事表彰者の皆さん

【千葉県高圧ガス保安協会会長表彰】(敬称略)

(保安功労者)

- | | |
|-------|---------------------|
| 大川 和代 | UBE エラストマー株式会社 千葉工場 |
| 松隈 明彦 | JNC石油化学株式会社 市原製造所 |
| 庄司 伸也 | 住友化学株式会社 千葉工場 |
| 丸野 裕之 | 株式会社ADEKA 千葉工場 |

(優良製造保安責任者)

森田 和則	コスモ石油株式会社	千葉製油所
佐藤 俊之	株式会社合同資源	千葉工場
大和久 浩紀	関東天然瓦斯開発株式会社	吉橋プラント
坂巻 哲	東京酸素窒素株式会社	
菊池 輝彦	住友化学株式会社	千葉工場
田村 俊文	富士石油株式会社	袖ヶ浦製油所
中村 幹雄	三井化学株式会社	市原工場
堀江 宏司	株式会社ENEOS マテリアル	千葉工場
星野 幸一	出光興産株式会社	千葉事業所
井上 直介	東日本高圧株式会社	千葉工場
阿部 英幸	株式会社千葉サンソセンター	袖ヶ浦工場
坂内 康成	三井・ダウポリケミカル株式会社	千葉工場
笠原 裕矢	JFEスチール株式会社	東日本製鉄所 (千葉地区)
三神 英幸	丸善石油化学株式会社	千葉工場
諸田 泰孝	UBEエラストマー株式会社	千葉工場
大坪 竜馬	株式会社ADEKA	千葉工場

(優良輸送員)

竹内 克美	関東マルエス株式会社	千葉営業所
平野 雄二	関東マルエス株式会社	千葉営業所
神田 正人	コイデ陸運株式会社	
斉藤 誠	日酸運輸株式会社	千葉営業所



(一社) 千葉県高圧ガス保安協会会長表彰者の皆さん

【千葉県高圧ガス流通保安協会会長表彰】（敬称略）

（保安功労者）

豊島 洋二 株式会社鈴木商館 千葉営業所
石崎 貴也 東洋商事株式会社
永井 道生 株式会社TOKAI産業用 千葉支店

（優良販売主任者）

中川西 則昭 明王丸商事株式会社

（優良従業員）

若鍋 淳一 明王丸商事株式会社
森 裕輔 伊藤忠工業ガス株式会社



千葉県高圧ガス流通保安協会会長表彰者の皆さん

【記念講演】

演題 『地震津波に関する防災情報』

講師 銚子地方気象台 防災管理官 石森 啓之 氏



石森 啓之 氏



講演風景

* 第 4 7 回 空気呼吸器装着訓練 *

千葉県と千葉県高圧ガス地域防災協議会との共催により、千葉県消防学校において、令和 5 年 1 0 月 3 0 日（月）に第 4 7 回空気呼吸器装着訓練を開催いたしました。

本訓練は、毒性ガス等による事故が発生した場合に、事業所の従業員が適切な防災活動を行えるように、空気呼吸器の適確な装着と迅速な漏えい防止作業及び負傷者の救出作業の習得を目的として毎年実施しております。

今年度は、出場者、見学者及び関係者を合わせて合計 2 5 7 名で、5 類感染症移行によりコロナ前と同程度の参加者にまで回復いたしました。

訓練には 2 6 事業所 5 2 名が出場され、日頃の訓練成果を確認することができました。また、今回も市原市消防局による模範訓練を併せて実施しました。

出場事業所別に装着動作・作業の安全確実性と所要時間から採点し、成績優秀な 7 事業所を次のとおり表彰いたしました。

訓練結果(敬称略)

- ・ 経済産業省 関東東北産業保安監督部長賞 出光興産(株) 千葉事業所
(眞榮田 大和・榊原 勇基)

- ・ 千葉県知事賞 (優秀賞) 丸善石油化学(株) 千葉工場
(栗谷川 陽太・草野 心平)

- ・ 千葉県知事賞 (優良賞) 三井化学(株) 茂原分工場
(峯瀧 海世・石井 裕也)

- ・ 厚生労働省 千葉労働局長賞 (株)プライムポリマー 姉崎工場
(成岡 利樹・須山 貴弘)

- ・ 高圧ガス保安協会会長賞 A G C(株) 千葉工場
(坂口 湧祐・米田 一翔)

- ・ 千葉県高圧ガス地域防災協議会会長賞 (株)合同資源 千葉工場
(長岡 依吹・小高 準也)

- ・ (一社) 千葉県高圧ガス保安協会会長賞 J F E スチール(株)東日本製鉄所 (千葉地区)
(松戸 翔・弓指 秀斗)

【経済産業省 関東東北保安監督部長賞】



出光興産(株) 千葉事業所

【千葉県知事賞 (優秀賞)】



丸善石油化学(株) 千葉工場

【千葉県知事賞 (優良賞)】



三井化学(株) 茂原分工場

【厚生労働省 千葉労働局長賞】



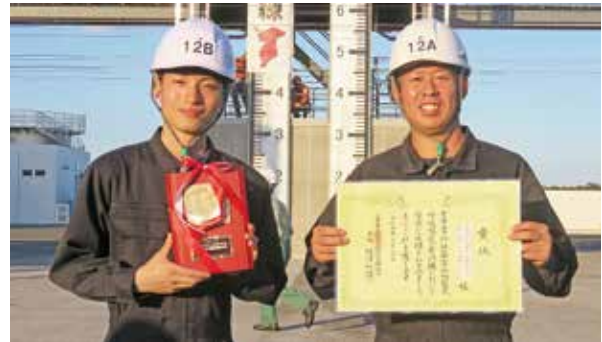
(株)プライムポリマー 姉崎工場

【高圧ガス保安協会会長賞】



A G C(株) 千葉工場

【千葉県高圧ガス地域防災協議会会長賞】



(株)合同資源 千葉工場

【(一社) 千葉県高圧ガス保安協会会長賞】



J F E スチール(株)東日本製鉄所 (千葉地区)



訓練風景



参加者風景



市原市消防局による模範訓練

万一の事故発生時に、空気呼吸器を使用するときは、本訓練の成果を生かして、適切な防災活動が行われますようお願いいたします。

* 第 6 0 回 高圧ガス保安全国大会 *

令和 5 年 1 0 月 2 7 日 (金) に第 6 0 回高圧ガス保安全国大会 (経済産業省、高圧ガス保安協会主催) 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ました。

経済産業大臣から、J F E スチール株式会社 東日本製鉄所 (千葉地区) が優良製造所として表彰されました。

当日、午後から経済産業大臣表彰、高圧ガス保安協会会長表彰に引き続き「特別講演会」が開催されました。

「特別講演会」

演題 「技術と経営」

講師 東京情報デザイン専門職大学学長

国立研究開発法人 産業技術総合研究所最高顧問

中鉢 良治 氏

(優良製造所)



J F E スチール株式会社 東日本製鉄所 (千葉地区)

県・産業保安課だより

○令和5年千葉県内の高圧ガス事故の発生状況について（令和5年12月末現在）

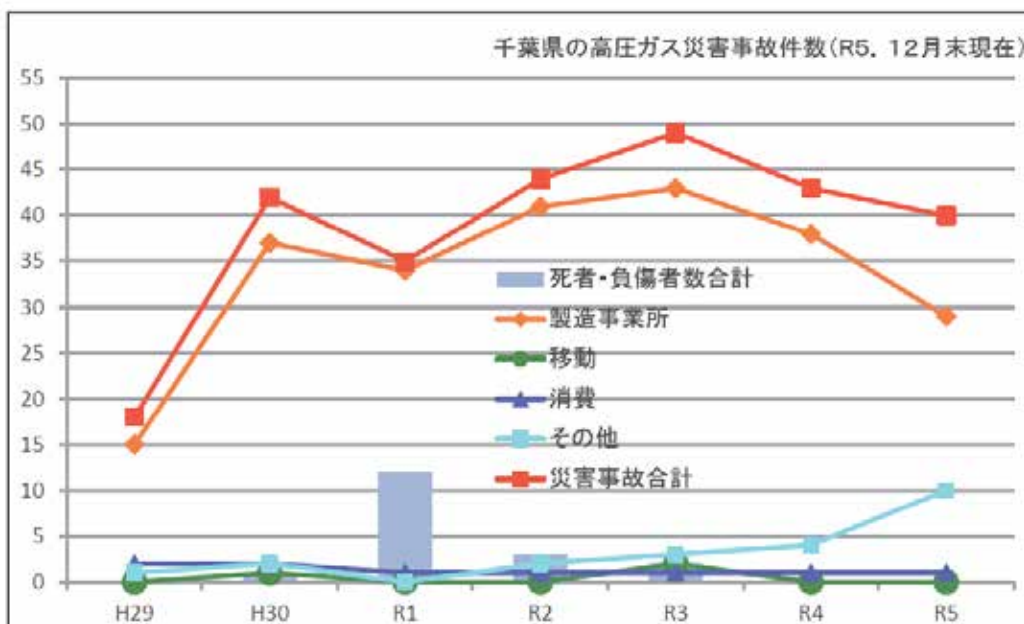
- ・令和5年1月から12月の期間において、40件の高圧ガス災害事故が発生しました。
- ・各事業所におかれましては、引き続き、腐食管理や経年劣化など設備の維持管理の徹底を図り、事故の未然防止に努めるようお願いします。

千葉県内の高圧ガス事故（令和5年12月末現在：速報値）

		年	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
災害事故	製造事業所	冷凍	7	7	10(3)	14(3)	12(2)	5(2)	8
		コンビナート	6	17	13	20	25	28	20
		LPガス	0	2	1(1)	1	1(1)	0	0
		一般	2	11	10(2)	6(2)	5(2)	5(1)	1(1)
		計	15	37	34(6)	41(5)	43(5)	38(3)	29(1)
	移動	0	1(1)	0	0	2	0	0	
	消費	2	2	1	1	1	1	1(1)	
	その他	1	2	0	2	3(2)	4(1)	10	
	災害事故合計	18	42(1)	35(6)	44(5)	49(7)	43(4)	40(2)	
喪失・盗難		17	2	0	0	0	2(1)	1(1)	
件数合計		35	44(1)	35(6)	44(5)	49(7)	45(5)	41(3)	
死者数		0	0	0	0	0	0	0	
負傷者数		1	1	12	3	2	0	0	
人的被害合計		1	1	12	3	2	0	0	

※1（ ）内は平成30年4月1日以降に千葉市が所管する件数をその内数で示す。

※2 平成30年4月以降のLPガス法に係る容器の喪失・盗難はLPガス事故で扱う。



令和5年の県内の高圧ガス災害事故発生状況（速報）

災害事故件数：40件（うち千葉市管内2件）（令和5年12月末現在）

日付 発生場所 区分（規則）	事故の現象 人的被害状況	設備名 （ガス種）	事故原因	事故概要	規模
1 1/18 袖ヶ浦市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （窒素）	操作基準 等の不備	手動バルブのグランドから液化窒素が少量漏洩していた為、当該手動バルブを閉止したら漏れが停止した。翌日、グランド部の増し締めを行い、その後、漏れテストのため手動バルブを開けたところ、二重管のシールオフバルブから窒素ガスが噴出した。手動バルブを閉止したことにより液封となり、気化した窒素ガスで圧力が上昇し二重管の内管溶接線に亀裂が発生し漏洩が発生したと推定。	C2
2 1/20 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （水素）	腐食管理 不良	運転中の高圧ガス製造施設において、運転員が定常パトロール中、塔槽の差圧計高圧側取出しノズルよりガスの漏洩を確認した。炭酸腐食環境下にある当該配管に保温材が施工されていなかったことに加え、スケール堆積により流路が狭まり温度低下を助長したことによって炭酸ガスが凝縮しやすい状態となり、予測よりも腐食速度が上昇したことで開孔に至った。	C2
3 1/31 成田市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	電磁弁 （R407C）	点検不良	点検時にアラームを確認し保守メーカーへ点検を依頼したところ、電磁バルブの破損及びフロン12kgの漏洩を確認した。二次冷媒回路の電磁弁本体の作動不良により、一次側蒸発器冷媒回路の電磁弁コイル内のブラシが振動し、金属疲労が原因で電磁弁に亀裂が入り、冷媒ガスが漏洩したと考えられる。	C2
4 3/24 松戸市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管 （アンモニア）	腐食管理 不良	点検時に冷媒配管から漏洩を確認し、応急処置として散水し水で溶解した。蒸発式凝縮器の冷水配管が詰り散水量が減少したことで冷媒配管が腐食した。	C1
5 4/7 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	凝縮器 （プロパン）	操作基準 等の不備	凝縮器の定置式ガス検知器が吹鳴したため作業員がポータブル検知器で測定したところ可燃性ガスを検出した。直ちに装置を停止、凝縮器の入口/出口弁を閉止し漏洩停止を確認した。当該機器は地震に伴う停電の影響で緊急停止した。その際、機器は冷却水（海水）が残留した状態で約1か月間放置されていた。その結果、エロージョンコロージョンが進展し、開孔に至ったと推定される。	C2
6 4/17 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （プロパン）	施工管理 不良	作業員がLPGの臭気を確認したため、調査を行ったところ、ガス検知で可燃性ガスが確認されたことから熱交換器からの漏洩を覚知した。覚知後バルブの閉止を行い漏洩停止を確認した。シェル側を加圧しての気密試験の結果、チューブ1本、プラグシール溶接3カ所に漏洩を確認した。チューブ内面目視の結果、チューブの内側には減肉は認められなかった。プラグシール溶接は1996年にプラグ打設した際に内在していた溶接欠陥が腐食により顕在化して漏洩に至ったものと推定する。また、水浸UT波形解析よりチューブ外面側の機械的な傷（打痕等）が発生していることを確認した。この部位にて外面腐食が経年的に発生・進展し開孔に至ったものと判断した。	C2
7 3/30 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	弁 （エチレン）	腐食管理 不良	パトロール中の作業員がエチレンガスの臭気を感じ調査したところ、圧力計弁より漏洩を確認した。当該弁を閉止し漏洩は収束した。その後、当該弁のボンネット部分にピンホールを確認した。部分的な外面腐食が原因と推定される。	C2
8 5/2 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （軽質ナフサ）	腐食管理 不良	軽質廃油処理装置の運転開始作業を実施していたところ、臭気及び液の滴下（10秒/滴）を覚知した為、速やかに装置の縁切り、脱圧を実施した。保温を解体しシェル側を加圧しての気密試験の結果、8本中1本のシェルに開孔を認めた。シェルには顕著な外面腐食を認めたため、保温板金の隙間から雨水が侵入し滞留したことで経年的に保温化腐食が進展し、開孔に至ったものと推定する。本来シェル1本ごとに板金施工するところ当該熱交換器はシェル間のスペースの都合で2本のシェルをひとまとめに板金施工していた。このことが板金内部に本来は生じない空間を作り、空間があるがゆえに外力で容易く変形して隙間が生じ雨水が侵入し、腐食進展の要因になったものと推定する。	C2
9 5/11 市原市 製造事業所 （コンビ則）	火災 なし	弁 （水素）	その他 （工事に おける安全 養生の不備）	熱水配管の工事において、ボルト切断に使用していたグラインダーの火の粉が当該工事施工箇所の下部にある出口弁に飛び散り、弁グランド部からの漏洩物に着火した。直ちに消火器にて消火し、通報を行った。弁のグランド部から水素が漏洩しており、火花が火花が当該弁グランド部に落ちたことが直接的な原因である。	C1
10 5/15 富津市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	冷凍設備 （R22）	その他 （経年劣 化）	月次巡視点検により、冷媒ガス（R-22）の圧力が0MPa、圧力降下を確認した。ガス漏洩事象と判断し、側面パネルを取り外し目視にてオイル漏れ等の内部点検（圧縮機・冷媒配管他）を実施したが、原因の特定はできなかった。	C2

令和5年の県内の高圧ガス災害事故発生状況（速報）

災害事故件数：40件（うち千葉市管内2件）（令和5年12月末現在）

日付 発生場所 区分（規則）	事故の現象 人的被害状況	設備名 （ガス種）	事故原因	事故概要	規模
5/17 野田市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管・継手・弁 （アンモニア）	腐食管理 不良	冷凍機でアンモニア漏洩警報が発報した。安全の為に設備を停止した。 メーカーにて漏洩事象を確認したため、漏れ部前後でバルブ閉による縁切り実施し、内圧をバージした。 以降設備停止状態継続。漏洩による人的被害、物的被害は無し。 アンモニア送液電磁弁付近は冷凍機ユニット運転中に電磁弁の開閉動作による冷媒液の液流れ・停止を繰り返す箇所であり、ユニット内でも温度変化が大きい部位のため防熱材の経年劣化により結露が生じやすい場所である。電磁弁コイル部と防熱材の僅かな隙間より流入した空気が結露し、防熱材内部で水濡れを起こした配管が腐食し、腐食の進行により漏洩を引き起こしたと考えられる。	C1
5/19 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （C4留分）	検査管理 不良	熱交換後の凝縮液回収系にて可燃性ガスを検知したため、点検を実施したところチューブ1本からの漏洩を確認した。 エロージョン又はインレットアタックと推定される。	C2
5/26 成田市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管 （R410A）	点検不良	点検時に空調が効かない現象が発見された。メーカーに点検を依頼し、ガス漏れ検査を実施したところ圧縮機の配管からカニ泡程度のガス漏れを確認した。 圧縮機のキャピラリチューブの削れにより冷媒ガスが漏洩した。当該キャピラリチューブを固定していたロックタイが経年劣化により外れて未固定状態であったこと及び圧縮機の防振ゴム摩耗により、傾きが生じ当該部位に強振が生じ削れたことが原因と考えられる。	C2
5/30 千葉市 製造事業所 （一般則）	噴出・漏えい なし	配管 （酸素）	施工管理 不良	設備運転中に従業員がバルブの根本付近から酸素ガスが噴き出しているのを確認した。 原因として、架台とバルブの接触している状態で高圧ポンプからの振動を受け、常に負荷がかかっている状態が続いており、金属疲労で亀裂が入ったと考えられる。	C2
6/9 市原市 その他 （一般則）	噴出・漏えい なし	容器 （アンモニア）	容器管理 不良	アンモニアポンペを搬送中にアンモニア臭を感じたため、ポンペを空地に置き、散水を実施した。ポンペ運搬会社が弁部で微量漏洩を確認し、緊急用キャップを取り付けた。 可溶合金が溶解する温度に達し、軟化し圧力が加わったことで可溶栓にピンホールができたと推測される。	C1
6/20 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （四フツ化エチレン）	腐食管理 不良	製造施設にてエリモニターでガスを検知した為、周囲の点検を行った。その結果、温度コントロールバルブのサンプリングノズルより微量の漏洩が確認された。 結露しやすい運転温度領域の配管において、断熱材が劣化して断熱内部が湿潤環境になり外部腐食が進行した。	C2
6/23 船橋市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （R410A）	不明	日常巡視点検にて冷凍設備のモジュールで低圧側冷媒圧力が下限値前後まで低下していることを確認した。メーカーにて調査を実施したところ、空気熱交換器冷媒配管より漏洩していることが判明した。当該モジュールが起動しないように切り離しを行った。 熱交換器の枝管接続部の付け根部分の肉厚が薄くなっているところに亀裂ができており、周辺には変形によると思われるシワが確認された。接続部が減肉し強度が低下し、運転振動により金属疲労が蓄積し破損したと推測される。	C2
6/26 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	蒸留器 （フルオロオレフィン1234yf）	設計不良	精留塔のノズル部から漏洩が発生した。 漏洩が発生した配管系には腐食性は無いと判断し、精留塔のノズル部にSTPG370-Sを使用していた。しかし、精留塔頂部の水分管理ができておらず、濃縮した水分に塩化水素が溶け込み塩酸となり、その結果、塩酸に耐食性のないノズル部を腐食させた。また、精留塔の肉厚測定管理は実施していたが、当該漏洩箇所を定点としていなかった。	C2
7/4 野田市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	圧縮機 （アンモニア）	シール管理 不良	冷凍機のアンモニア漏洩警報が発報し、ユニットが停止した。係員にて漏洩箇所の確認と運転不可停止措置を行い、装置メーカーへ点検修理を依頼した。再度自社にて漏洩箇所の再確認を行い、圧縮機のメカニカルシール部からの漏洩を特定した。 圧縮機メカニカルシールの劣化・不具合による漏洩と断定した。	C1
7/11 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （プロピレン）	操作基準 等の不備	運転員がパトロール中にプロピレンと思われる臭気を感じた。周囲を調査したが原因は分からず臭気を感じなくなったが、上司に報告した。周囲の保冷材を解体し調査を継続した。後日、常勤者が現場を確認したところアルミニウム製プレート熱交換器の大気開放穴（施工する際の圧抜き用の穴）より、プロピレンの微量漏洩をポータブルガス検知器にて発見した。 当該熱交換器は予冷を行わずに低温のプロピレン液を導入する運転をしており、プレート等が急冷され過大な熱応力を発生させたと推定される。	C2
7/13 船橋市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	凝縮器 （R134a）	その他 （蒸気自動弁・熱交換器の不具合による流量計誤検知）	当該機器の不具合調査のため、メーカーの機器点検調査作業中に冷媒漏洩が確認された。その後、漏洩箇所の調査を実施した結果、凝縮器から温熱源に冷媒漏洩していることを特定した。 凝縮器側で熱交換している循環温水の流量計の誤計測により、ポンプの流量制御上に狂いが生じ、仕様流量を下回り、凝縮器内部で発生した局所的な熱疲労によるものと考えられる。	C2

令和5年の県内の高圧ガス災害事故発生状況（速報）

災害事故件数：40件（うち千葉市管内2件）（令和5年12月末現在）

日付 発生場所 区分（規則）	事故の現象 人的被害状況	設備名 （ガス種）	事故原因	事故概要	規模
22 7/16 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	弁 （アンモニア）	シール管 理不良	運転員がパトロール中にアンモニアの臭気を感じたため周囲を調査したところ、弁のグランド部よりアンモニアガスが微量漏洩していることを確認した。直ちに計器室へ連絡するとともに、アンモニアラインの縁切りのためバッテリーリミット弁の閉止操作を行った。グランドパッキンが劣化していないこと、発災当時の増し締めで漏洩が停止したことから、グランドパッキン交換後、増し締めを行っておらず、経年的な応力緩和によりシール性能が低下したことが原因で微量漏れに至ったと推定する。	C1
23 7/24 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	継手 （ブタジエン）	誤操作、 誤判断	当該ラインは停止してラインのバルブを閉止した状態であった。固定式ガス検知器が複数個所で発報し、現場確認のために計器室を出たところ、流量計のバイパス弁よりブタジエンが上方に噴出しているのを見つけた。直ちに自衛防災組織に移行し通報を行った。発災前の現場のバルブ開閉状況から、配管内はブタジエンで満たされた状態で密閉されており、気温の上昇によりブタジエンの温度が上がり、内圧が上がったために締結部に挿入していたガスケットが破断したと推定される。	C2
24 7/24 印西市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	冷凍設備 （R134a）	製作不良	冷凍設備のコンプレッサーエラーが多発したため、冷媒減少を疑い調査をしたところ、コンデンサーチューブが変形した銅管部分からの漏洩を発見した。直ちに冷媒回収を行った。回収した冷媒から、冷媒漏洩量は約277kgと推定される。製造時の不良により銅管が潰れており、運転時の振動により金属板と擦れ、銅管に穴が開いたと考えられる。	C2
25 8/8 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （減圧重質軽油）	腐食管理 不良	運転員2名が定期的減圧重質軽油のサンプリング作業の際に、サンプルクーラー1基目と2基目の接続配管付近の保温部分から漏洩を発見した。配管からの分岐元弁及びサンプルクーラー元弁を閉止し漏洩の停止を確認した。原因は保温材下腐食であった。当該配管は湿潤環境であり、温度変化で滞留した水が蒸発・凝縮を繰り返すため腐食が進展しやすい転環境であった。	C2
26 8/14 市原市 製造事業所 （コンビ則）	火災 なし	圧縮機 （水素）	点検不良	運転中の高圧ガス製造施設において、ガス圧縮機の潤滑油圧力低下のアラームが発報したため、運転員が現場へ向かった。当該圧縮機のモーター軸受け部からの白煙を確認したため、停止作業を行った。しかし、停止とともにモーター軸受け部より小火が発生したため、直ちに消火を行った。圧縮機の軸受けとシャフトに隙間が生じ、軸回転に偏心が発生したことで軸受け内で過大な摩擦が発生し白煙が生じた。同時に偏心により金属粉が潤滑油フィルターに目詰まりしたため、圧縮機を停止したが、グリスを空冷したファンが停止したことでグリスの温度が上昇してしまい火災が生じた。	C1
27 8/23 君津市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	熱交換器 （液化石油ガス）	検査管理 不良	製造設備のエリアに設置してあるガス検知器が発報した。現地を確認したところ、受入れ配管腐食部より液化石油ガスの漏えいを確認した。気化器全体を覆う保温材内部へ侵入した雨水が滞留したことによる外面腐食であった。	C2
28 8/25 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （R22）	腐食管理 不良	蒸留精製する塔の一つとして低沸分離塔があり、その塔内のR22添加ライン中の一部で外食による漏洩が発生した。結露しやすい運転温度領域の配管において、断熱材が劣化して断熱内部が湿潤環境になり、外部腐食が進行した。	C2
29 2/19 柏市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管 （R22）	その他 （経年劣化）	空調機に故障が発生し、空調機メーカーが調査を行った結果、冷媒ガスの元配管から枝管が外れており、そこから冷媒ガスR22が全量（40kg）漏れた。空調機の冷媒ガス配管の溶接部の経年劣化（腐食または繰り返し振動によるクリープ現象、応力腐食割れ等）により、溶接部付近で銅配管が折れるように破損し、冷媒ガスが噴出して空調機が使用できなくなったと推定される。	C2
30 9/4 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	配管 （減圧重質軽油）	腐食管理 不良	別件事故の水平展開検査の前処理として配管外面のサビこぶをケレンしていたところ、サビこぶ剥離部にて配管より滲みが発生したため、元弁を閉止し当該配管からの漏洩停止を確認した。原因は保温材下腐食であった。蒸気が保温内部に入り湿潤環境になった結果、配管外面で腐食が発生し、配管が開孔し漏洩に至った。	C2
31 9/4 市原市 その他 （一般則）	噴出・漏えい なし	容器 （R404A）	製作不良	輸入した容器のうち重量が極端に軽いものがあったため、容器の外観を観察したが、容器外観及びバルブに異常は認められなかった。気密確認をしたところノズルと容器本体の付け根が破孔していることを確認した。容器制作時の溶接欠陥により生じたピンホールがあったと推定される。さらに、外気の高湿状態と輸送時の振動により、溶接欠陥部のピンホールから漏洩したと推定する。	C2

令和5年の県内の高圧ガス災害事故発生状況（速報）

災害事故件数：40件（うち千葉市管内2件）（令和5年12月末現在）

日付 発生場所 区分（規則）	事故の現象 人的被害状況	設備名 （ガス種）	事故原因	事故概要	規模
32 9/8 市原市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管 （R22）	施工管理 不良	圧縮機の計器配管の圧力0MPaを確認したため当該設備の電源を切った。その後、窒素加圧及び発泡液にて漏洩箇所を圧縮機油圧計器配管であると特定した。計器配管とフロン循環配管が接触し、圧縮機の振動によって計器配管が摩耗した。継続的な運転による圧縮機の振動及び摩耗の結果、配管に開孔が生じた。	C2
33 9/29 南房総市 その他 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	配管 （R410A）	その他 （経年及 び塩害に よる腐 食）	空調機異常発生後、保守会社の調査により、異常履歴及び空調機内圧0MPaを確認した。窒素加圧による再調査の結果、当該空調機空気熱交換器冷媒配管バンド部から冷媒漏れを確認した。長年、沿岸部に当該機器が設置されていることから、経年劣化及び塩害による腐食が重なり冷媒漏れに至った。	C2
34 10/3 野田市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	冷凍設備 （アンモニア）	締結管理 不良	稼働中にアンモニア漏洩警報が発報し冷凍設備が停止した。係員が漏洩箇所の確認を行い、給液バルブを遮断し漏洩が停止した。メーカーによる点検の結果、圧縮機側メカニカルシール部横のオイルライン配管継手部からの漏洩と断定した。圧縮機メカニカルシール交換の際に取り外しが必要な配管となっており、脱着している中でねじ部に劣化があったと推定される。	B2
35 10/16 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	弁 （アンモニア）	その他 （経年劣 化）	作業員が当該冷凍機建屋周辺でアンモニア臭を感知した。調査の結果、エジェクター配管を通じ、大気放出弁よりアンモニアが漏れていることを確認した。冷凍機のエジェクター行きバルブの内弁漏れにより、エジェクターラインにアンモニア蒸気が混入し、さらに下流側のブロックバルブも内弁漏れが発生し、大気放出口より微量のアンモニア漏洩に至った。冷凍機本体を減圧する際に内部オイルが飛沫同伴し、バルブに微細なゴミが付着したことで全閉とならず、内部漏れが発生したと推定する。	C1
36 10/30 野田市 製造事業所 （冷凍則）	噴出・漏えい なし	冷凍設備 （アンモニア）	調査中	冷凍機室にてアンモニア漏洩警報が発報したため調査を行った結果、当該冷凍機からの漏洩を確認した。吐出側及び吸入側バルブを閉める措置を行った。	C1
37 11/9 市原市 その他 （一般則）	噴出・漏えい なし	容器 （アンモニア）	調査中	移送されたアンモニア容器のうち2本からアンモニアが漏洩した。緊急用キャップを使用し、漏洩は停止した。	C1
38 11/11 千葉市 消費者 （一般則）	高圧ガス容器 の危険な状態 なし	消費設備 （酸素・アセチ レン）	その他 （火災の 延焼）	事業所内調理室付近より発生したと思われる火災が事業所全体に延焼し、保有する高圧ガス容器30本（酸素、アセチレン、フロン、プロパン）が炎に燻られた。燻られた容器の内、圧縮酸素及びアセチレン容器の一部には残ガスが残っていたが、バルブ等が燃焼し、噴出してしまったと思われる。建物が全焼したため、火災発生原因の特定は困難であるが、ガスが起因ではないと推定されている。	C1
39 11/29 市原市 製造事業所 （コンビ則）	噴出・漏えい なし	継手 （水素、メタ ン、炭酸ガス）	設計不良	製造施設の通常運転中のパトロール中に音を確認し、オリフィスフランジ部より微量の漏れを覚知した。リングガスケットの腐食によりフランジ漏れに至った。リングガスケットの材質が適切ではなかった。	C2
40 12/9 市川市 その他 （一般則）	噴出・漏えい なし	圧力調整器 （モノシランガ ス）	調査中	操作室のガス警報監視盤においてモノシランガス漏洩警報が発報し、ガスは緊急遮断された。ガス庫内が安全であると確認後に調査したところ、漏洩箇所が圧力調整器であることを特定した。	C1

【事故規模】全40件中・・・(A1級)0件、(A2級)0件、(B1級)0件、(B2級)1件、(C1級)12件、(C2級)27件

※ B1級事故は、B級事故からB2級事故を除いたもの。B2級事故は、同一事業所において、A級事故、B級事故又はC1級事故が発生した日から1年を経過しない間に発生したC1級事故（高圧ガスに係る事故に限る。）

※ C1級事故は、C級事故のうち人的被害がある事故、爆発、火災、破裂・破損が発生した事故、毒ガスが漏えいした事故、反応暴走に起因する事故、多量漏えいが発生した事故。C2級事故は、C級事故からC1級事故を除いたもの

令和5年度4/4期・令和6年度の高圧ガス保安講習・検定予定表

(令和6年1月現在)

実施年月	講習・検定の種類	講習日	場 所	日数	備 考
6年2月	移動監視者検定試験対策講習	2/6	千葉県ガス石油会館	0.5	
	移動監視者検定試験（第4回）	2/16	千葉県ガス石油会館	AM	試験 10:00～11:30
実施年月	講習・検定の種類	実施日	場 所	日数	備 考
6年5月	移動監視者検定試験（第1回）	5/24	千葉県ガス石油会館	AM	試験 10:00～11:30
6年6月	移動監視者定期保安講習（会場開催） （オンデマンド）	6/30 配信 7～10月	千葉県ガス石油会館	0.5	
6年7月	高圧ガス輸送員認定講習	7/9	千葉県ガス石油会館	0.5	講習終了後検定試験
	取扱者保安講習（会場開催） （オンデマンド）	7/19 配信 7～11月	千葉県ガス石油会館	0.5	
	輸送員定期保安講習（会場開催） （オンデマンド）	7/28 配信 8～11月	千葉県ガス石油会館	0.5	
6年8月	移動監視者検定試験対策講習	8/23	サンプラザ市原	0.5	
6年9月	移動監視者検定試験（第2回）	9/1	千葉県ガス石油会館	AM	試験 10:00～11:30
6年10月	甲種・乙種（法令）対策講習	10/17	千葉県ガス石油会館	1	
	丙種化学特別（法令）講習	10/29	千葉県ガス石油会館	1	
6年11月	販売従業者定期保安講習（会場開催） （オンデマンド）	11/14 配信 11～1月	千葉県ガス石油会館	0.5	
	移動監視者検定試験（第3回）	11/29	千葉県ガス石油会館	AM	試験 10:00～11:30
6年12月	CE等保安監督者定期保安講習 （会場開催） （オンデマンド）	12/3 12～2月	千葉県ガス石油会館	0.5	
7年1月	トップセミナー、ミドルセミナー （オンライン）	1月下旬頃		各0.5	
7年2月	移動監視者検定試験（第4回）	2/14	千葉県ガス石油会館	AM	試験 10:00～11:30
	CE等保安監督者認定講習	2/27	千葉県ガス石油会館	1	講習終了後検定試験

※ 変更になる場合もありますので、ホームページ (<http://www.c-khk.or.jp/>) 又は講習案内書でご確認ください。

※ 一部の講習はオンデマンド配信を実施しております。

講習用図書等のご案内

高圧ガス保安協会主催の講習に係るテキストについて、以下のとおりご案内申し上げます。
尚、講習の案内については、高圧ガス保安協会から公表されます。

<ご注文方法>

- ◎ (一社) 千葉県高圧ガス保安協会ホームページ (<http://www.c-khk.or.jp/>) の「図書の購入」ページからインターネット注文フォームに必要事項を入力の上、お申し込みください。
また、同ページ掲載の FAX 用書籍注文書にてもお申し込みいただけます。
- ◎ 申込書が届いてから発送まで3~5 営業日程を要しますので、講習会の開催日をご留意の上、お申し込みください。
- ◎ 商品発送後のキャンセル及び商品の変更はお受けできません。

<お支払い方法>

- ◎ 個人購入：お申込み受け付け後、請求書を送付しますので、銀行振り込みにてお支払いください。
ご入金確認後、書籍を宅配便にて送付します。恐れ入りますが前払いをお願いいたします。
- ◎ 事業所購入：書籍及び請求書を宅配便にて送付しますので、商品到着後、銀行振り込みにてお支払いください。
- ◎ お振込み手数料、送料（700 円）はお申込者様ご負担でお願いいたします。
会員事業所は、送料無料とさせていただきます。

1. 乙種・丙種講習用図書等（使用テキスト）

（令和6年1月現在）

講習名	区分	書籍名	要件	単価(税込)
乙種化学 乙種機械 丙種化学特別	法令	高圧ガス保安法規集 (第21次改訂版)	必須	会員 4,430 円 非会員 4,920 円
		高圧ガス保安法概要 甲乙丙特編 (第3次改訂版)	推奨	970 円
	学識・ 保安 管理 技術	中級 高圧ガス保安技術 (第20次改訂版)	必須	4,160 円
		初級 高圧ガス保安技術 (第20次改訂版)	必須	2,790 円
参考書	乙種化学・機械 試験問題集 (令和5年度版)		任意	3,670 円
	丙種化学特別 試験問題集 (令和5年度版)		任意	3,150 円
	学識・保安管理技術 攻略のポイント 乙種機械・化学 (七訂版)		任意	3,350 円
	学識・保安管理技術 攻略のポイント 丙種化学特別 (四訂版)		任意	2,750 円
	よくわかる計算問題の解き方 丙種・乙種編 (第3次改訂版)		任意	2,100 円
	高圧ガス・液化石油ガス 法令用語解説 (第5次改訂版)		任意	3,060 円
	高圧ガス保安法令 国家試験攻略のポイント (第4次改訂版)		任意	3,300 円

2. 保安係員（一般）・保安主任者講習用図書（使用テキスト）

（令和6年1月現在）

講習名	書籍名	要件	単価（税込）
保安係員 （一般）	高圧ガス保安法規集 （第21次改訂版）	必須	会 員 4,430 円
	保安係員講習テキスト 一般高圧ガス編 （第6次改訂版）	必須	非会員 4,920 円
保安主任者	製造事業所の安全管理のポイント （第3次改訂版）	必須	2,100 円
	製造事業所で役立つ教育訓練 （第2次改訂版）	必須	1,050 円
	製造事業所におけるプラントの安全設計 （第3次改訂版）	必須	1,250 円
	製造事業所における危険物質の取扱い （第3次改訂版）	必須	1,570 円

3. 高圧ガス移動監視者 講習用図書（使用テキスト）

（令和6年1月現在）

講習名	書籍名	要件	単価（税込）
高圧ガス 移動監視者	高圧ガス保安法令（抄） （第10次改訂版）	必須	710 円
	高圧ガス移動監視者 講習テキスト （第4次改訂版）	必須	2,200 円
参考書	高圧ガス移動監視者 検定問題集 （令和5年度版）	任意	1,880 円
	よくわかる基礎計算問題の解き方 設備士、販売、特定、移動（第3次改訂版）	任意	2,100 円

※ 各図書の詳細は発行元ホームページでご覧いただけます。

高圧ガス保安協会；KHK (<https://www.khk.or.jp/>)

セーフティマネジメントサービス株式会社；SMS (<http://www.stms.co.jp/>)

※ 一部の図書は、会員事業所と非会員の方との価格に違いがあるものがあります。

また、会員事業所対象の期間限定にて、お得セットとして販売する場合があります。会員事業所へは、適宜、E-mail でお知らせしていますので、そちらをご参照ください。

令和5年度 高圧ガス製造保安責任者試験結果

高圧ガス保安協会千葉県試験事務所

試験の種類	科目の区分	全 国				千 葉			
		出願者数	受験者数	合格者数	合 格 率	出願者数	受験者数	合格者数	合 格 率
乙 種 化 学	全科目受験	1,865	1,622	386	23.8%	212	190	37	19.5%
	科目免除	712	693	578	83.4%	95	94	87	92.6%
	計	2,577	2,315	964	41.6%	307	284	124	43.7%
丙種化学（液石）	全科目受験	2,657	2,128	357	16.8%	74	50	10	20.0%
	科目免除	1,061	1,056	983	93.1%	38	37	34	91.9%
	計	3,718	3,184	1,340	42.1%	112	87	44	50.6%
丙種化学（特別）	全科目受験	2,985	2,556	625	24.5%	191	165	35	21.2%
	科目免除	2,419	2,381	2,146	90.1%	184	182	154	84.6%
	計	5,404	4,937	2,771	56.1%	375	347	189	54.5%
乙 種 機 械	全科目受験	4,377	3,691	822	22.3%	339	283	50	17.7%
	科目免除	1,143	1,121	965	86.1%	69	68	56	82.4%
	計	5,520	4,812	1,787	37.1%	408	351	106	30.2%
第二種冷凍機械	全科目受験	2,567	1,949	648	33.2%	142	105	31	29.5%
	科目免除	629	610	507	83.1%	47	46	37	80.4%
	計	3,196	2,559	1,155	45.1%	189	151	68	45.0%
第三種冷凍機械	全科目受験	9,700	7,891	3,146	39.9%	560	444	162	36.5%
	科目免除	1,645	1,596	1,351	84.6%	119	113	96	85.0%
	計	11,345	9,487	4,497	47.4%	679	557	258	46.3%
第一種販売	全科目受験	2,594	2,285	1,043	45.6%	88	74	43	58.1%
	科目免除	540	526	484	92.0%	15	15	15	100.0%
	計	3,134	2,811	1,527	54.3%	103	89	58	65.2%
第二種販売	全科目受験	4,867	4,343	1,402	32.3%	181	162	53	32.7%
	科目免除	2,924	2,855	2,225	77.9%	95	92	74	80.4%
	計	7,791	7,198	3,627	50.4%	276	254	127	50.0%
合 計	全科目受験	31,612	26,465	8,429	31.8%	1,787	1,473	421	28.6%
	科目免除	11,073	10,838	9,239	85.2%	662	647	553	85.5%
	計	42,685	37,303	17,668	47.4%	2,449	2,120	974	45.9%

液化	筆 記	全科目受験	1,397	1,248	459	36.8%	60	52	19	36.5%
石油 ガス 設備 士	技 能	全科目受験	-	446	343	76.9%	-	19	13	68.4%
		筆記免除	93	91	69	75.8%	2	2	2	100.0%
		計	93	537	412	76.7%	2	21	15	71.4%
	合 計		1,490	-	-	-	62	-	-	-

※ 全科目免除者に係る集計は除いています。

ポートサイド

令和5年は様々な出来事がありましたが、新型コロナウイルスが5月に2類から5類へ移行されて行動制限がなくなり、4年振りに高圧ガス保安大会後に記念パーティーが開催されました。輸送車等防災訓練は中止となりましたが、その他の訓練は予定通り千葉県ならびに千葉市ご当局をはじめ本協会会員の皆様方のご支援とご協力のもと、実施してまいりました。令和6年もより安全な年となるよう、行政のリーダーシップのもとと会員各社および協会が三位一体となって、一層の保安推進に努めていきたいと思っております。関係する皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

この会報が発行された翌月には節分がやってきます。恵方巻きは、日本の節分の行事に伴って食べられる巻き寿司です。特に発祥の地と云われている関西地方で盛んに食べられていますが、最近では全国的に人気が高まっています。私は関西出身で子供の頃から恵方巻を食べて育ちました。千葉県に移り住んできたのが昭和の最後の頃でしたが、その頃恵方巻は知られておらず、どこにも売っていませんでした。仕方なくお寿司屋さんに行き、恵方巻を頼みましたが、お寿司屋さんも知らなくて千葉県の名産の「太巻き寿司」を進められ2本注文しましたが、1本がものすごく大きくて、丸かぶり出来なかったこと、食べきれなかったことを思い出します。

今年の恵方は「東北東」です。恵方は毎年変わり、その年の十干（じっかん）によって決められますが、方角は、東北東・西南西・南南東・北北西の4方向しかありません。

年の節目に昔ながらの風習を行うことも無くなってきたように感じます。ちょっと変わったことをすることも刺激になるかと思っておりますので、ぜひ令和6年の節分には、東北東を向きながら恵方巻きを楽しんでみてください。（S. O）



会報

第91号 令和6年1月

〒260-0024 千葉市中央区中央港1-13-1
(千葉県ガス石油会館4F)

発行所 一般社団法人 千葉県高圧ガス保安協会

TEL 043-246-0027

FAX 043-246-9557

ホームページ <http://www.c-khk.or.jp/>

編集責任者 大谷 茂

印刷所 ワタナベメディアプロダクツ株式会社

丸紅エネックス株式会社は
創業50周年を迎えました。



これからもエネルギー・素材の供給基地として
安全・環境操業を継続しサステナブルな
サプライチェーンの構築・発展に貢献します。

丸紅エネックス株式会社

【本社】【千葉ターミナル】



〒261-0002

千葉県千葉市美浜区新港 235 番地

TEL : 本社 043-246-1100

千葉ターミナル 043-246-7238

【堺ターミナル】



〒592-8331

大阪府堺市西区築港新町 2 丁 2 番地

TEL : 072-244-1061

【門司ターミナル】



〒801-0884

福岡県北九州市門司区瀬戸町 1 番地

TEL : 093-331-3200

Marubeni
Ennex

HP: <https://www.marubeni-ennex.co.jp/>

朝、通学バスを待つ人がいる。

10キロ先の学校へ歩きだす人がいる。

ネオンの輝く街で恋人を待つ人がいる。

ロウソクの灯りでラブレターをしたためる人がいる。

もしもエネルギーに顔があるなら、

すべての一人に、微笑みかけているだろうか。

もしもエネルギーに顔があるなら、

私たちはその顔でありたい。



人と人がつながるエネルギー。

