



株式会社コーアツ

代表取締役社長 **脇田 勇** 氏

ガスを用いた消火設備で
水などが使用できない場所でも
確実に火を消し止める。
日本のトップメーカー！

PROFILE

1953年和歌山県生まれ。1976年に大学の応用物理学科を卒業後、株式会社コーアツ入社。ガス消火設備のシステム設計業務に従事した後、1974年電算機導入プロジェクトチームのメンバーに抜擢され、オフコン構築に没頭。事務管理を合理化し、業界トップメーカー・コーアツの飛躍を支える基礎を築いた。1991年総務課長に昇進後、社内環境の整備、リスクマネジメントなど数々の社内改革に取り組む。2017年消防庁長官表彰受賞。休日は運動不足の解消に三角点の写真を収集する他、ゴルフの練習にも取り組む。



本社外観

—受付の一番目立つところに「ひょうごオンリーワン企業」の受賞楯が置かれていましたが、認定後、反響はありましたか？

弊社の社員は7割ぐらいが兵庫県出身者ですので、県の「ひょうごオンリーワン企業」に選ばれたことを非常に喜んでいる者も多く、それがモチベーションアップにつながっています。受付に受賞楯を置かせていただいているのですが、評判となり、取引先から質問を受けるなど営業的なメリットも予想以上に大きいので、感謝しています。さらに、今回の受賞によって、弊社の名前やどのような仕事をしているのかを知ってもらえる機会となり、採用活動にも好影響があるのではないかと期待しています。

—戦前からガスを用いて消火する特殊な機器を開発・製作されてきたと伺いました

弊社の創業は戦前で、その当時から炭酸ガス（二酸化炭素）を使った消火設備を開発・製作していました。その頃は主に船舶に使われていて、創業者の野副孝二が1933年に竣工した空母「龍驤（りゅうじょう）」に納入した記録も残っています。その後、敗戦の影響で、戦後しばらく製造を中断した時期はあったのですが、まもなくして造船ブームが起こり、『日本製の船には日本製の消火設備を』という要望に応じて弊社が設立されました。その後、発電所建設ブームが起こり、発電機や変電設備といった水で消火できない電気機器を有する施設が対象になったことで市場が広がりました。特に発電機用消火設備では当時、瞬時に消火するための消火剤放出用配管に加え、発電機の回転が停止するまでの再発火を防止するため、2次放出用配管も構成しなければなりませんでした。弊社では時限弁という特殊なバルブを開発し、配管を1本で済ませ、さらに消火剤の使用量を減らすことができる独自のシステムを考案して特許を取得しました。大幅なコストダウンが実現したことで、弊社の高い技術力が認められ、お客様

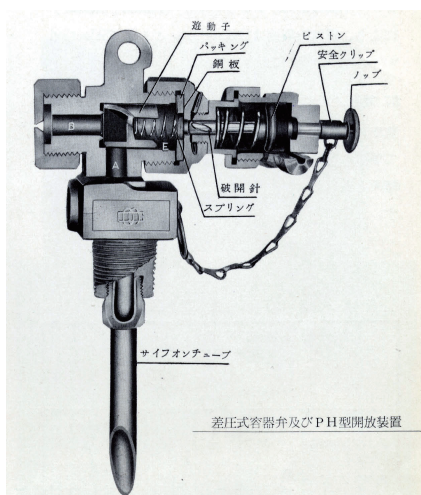
の信頼も一手に得ることになりました。その後、二酸化炭素より人体への安全性が高いハロンガス、窒素ガスを用いたシステムに他社に先駆けて取り組んだことで、高層ビルや病院にもガス消火設備の導入が進み、現在のトップシェアに繋がっています。

—ガスは燃えるもののイメージがありますが、それを消火に使用すると何って驚きました

ものが燃えるためには空気中に15%以上の割合で酸素が混ざっている必要があります。弊社のガス系消火設備は、その理屈を利用しています。具体的には、空気中に窒素や二酸化炭素といった『燃えないガス』を散布することで、空気中の酸素の割合を減らし、燃え続けることができないようにして消火します。しかも、窒素の場合は酸素濃度を12.5%に維持することで人体への影響はありません。現在のガス系消火設備は、発火から1分以内に火を消すことができます。こうしたことから、水や消火剤などによる汚損や電気障害など二次災害のリスクが最も少ない消火設備として、色々な施設に採用されています。

—安心・安全で確実に消火するために求められる技術は、非常に高いのでは？

被害を最小限に抑えて鎮火するためには、初期消火の段階で素早く消すことが最も重要です。例えば、防災センターならば、防災センターに用いられている部屋に、消火用ガスを迅速に放出する必要があります。高圧の消火用ガスを一気に解放すると様々な支障があるので、コーアツの開発した開放スピードと設備への影響を最適化したバルブが不可欠です。そこで、窒素ガスを用いる消火システムNN100では圧力制御を行う制圧式容器弁（バルブ）を用いて、瞬時に開放するとともに適度な圧力に下げながらも効率よく消火用ガスを放出できる特殊な構造になっています。



創業者が当時の海外特許に対抗して簡素な部品構成で安価に製造できるように開発した容器弁。現在では世界のスタンダードとなった。



集合研修により部門を問わず最新知識を共有

—時代に合わせて、ガスの消火設備の納入先が変わり、それに合わせて求められるものも変化しましたか？

ガス系消火設備に使用する消火用ガスは市場のニーズに応じて変化してきました。当初は消火力が強くて入手しやすい二酸化炭素が使用されましたが、二酸化炭素は濃度が高くなると人命に関わる恐れがありました。そのため1970年代に弊社では人体に安全で消火性能の良いハロンガスにいち早く着目し市場に導入しました。ところが、1990年代にオゾン層をハロンが破壊すると言われるようになり、代替品としてHFC（ハイドロフルオロカーボン）を採用するようになったのです。しかし、HFCも地球温暖化を引き起こす要因となるということで、弊社は窒素ガスを用いた消火設備を開発して改良を重ね、現在の市場では窒素ガスが主流を占めるようになりました。このように、消火ガスは時代の要請に応じて変遷してきましたが、弊社は創業以来、常に時代の変化に対応し、どこよりも早く立ち向かってきた日本のガス消火におけるトップメーカーだという自負があります。時代の要請に応じた消火ガスを選択し、その特性に応じた機器開発を進め、最良最適のガス系消火設備の普及に努めてきました。

— 今後は、どのような展開を予定されていますか？

三田市に新工場を建設しています。ここには、最新の製造設備や検査設備、自動倉庫などを導入しますし、ガス系消火設備の製造工程や検査体制を『見える化』して、弊社の製造品質をアピールできるようにします。また、将来的には、現在は滋賀県湖南市に設けている研究開発施設も三田市に移して、研究開発と製造を一体化する予定です。

— 最後に、オンリーワンを目指している企業に何かメッセージをお願いします

弊社は燃えないガスでクリーンに火を消すことにこだわった専門メーカーです。多種多様なお客さまの火災リスクと向き合い、消火実験を繰り返し、最適な設計方法と対応機器を開発してきました。その積み重ねが自信となり、またノウハウとなって、お客さまの信頼を得た製品を生み出してきました。そしてそれが、色々な出会いを生み出し、更なる成長につながってきたのだと考えています。その根底にあるのは、『他社には絶対に負けない』という強い信念と自社製品へのこだわりです。どんな業種であっても、こうした姿勢を持つことがオンリーワンの企業になるためには欠かせないと思います。



PR30A型容器弁



消火のためのガスはボンベに収納されている

実際に火を使って実証する

— 社会に必要不可欠なガス消火設備を開発・製作されるに当たってのポリシーをお聞かせください

弊社製品は、人命安全と確実作動、完全消火を3原則として製品の開発を行っています。消火設備は、当然のことながら火災が発生した時に使用するものですが、万一にも消火に失敗すれば、火災が拡大し多大な被害が生じます。ですから、その機能を十分に発揮すれば、火災による被害を最小限に抑えられます。ただし、毎日使用するものであれば、ユーザーもその扱いに慣れますが、火災時だけに使用するわけですから、作動させるのは何十年に一度ぐらい、あるかないかという機器です。それだけに、いついかなる時であっても、失敗できない機器と考え、耐用年数や精度、そして使いやすさに配慮したものを提供するように心がけています。

— オンリーワンの製品を生み出すために、社内教育などで工夫していることはありますか？

弊社は会社設立以来、ガス系消火設備のパイオニア・トップメーカーとして、業界をリードしてきたという誇りを持っています。実際、ISO国際会議などには日本の代表として出席しており、そうした席で世界情勢を把握するとともに、普段の取引の中でお客さまのニーズを察知し、独自で製品開発を進めるという企業風土が根付いています。そのために、新入社員教育、入社2年目教育、営業研修、施工研修、管理職研修などの集合研修を通じて様々なスキルの習得はもちろん、懇親の場を設けて同じ世代の仲間意識を深めることにも重点を置いています。営業・開発・設計・製造・検査・据付工事・保守点検といった多種多様な業務を担当するそれぞれの社員が情報を共有化し、自由に発言し議論を深めることで、お客さまのニーズに最適な製品を提供できる体制を整えています。

ガス系消火設備が担う、人と社会の安心・安全 研究開発から導入後の保守点検まで、 ガス系消火設備の全てを担うガス系消火設備のトップメーカー

ガス系消火設備「消火システムNN100」



火災時に水ではなく窒素ガス（気体）消火剤を用いる特殊消火設備であり、水をかけると損傷などの二次災害が発生する電気設備（データセンターのサーバーや発電機など）、美術館や図書館の貴重な絵画や書物などを防護対象として用いられます。消火原理は主に低酸素状態にして消火するもので、消火対象区画に窒素ガス消火剤を放出し、酸素濃度を通常時の21%から人体にほぼ影響のない12.5%まで低下させ消火します。コーアツで取り扱う窒素ガス消火剤を貯蔵する容器（ボンベ）は1本約1.8m、重さ100kgを超えるため、持ち運んで使用するのではなく、専用の組枠で固定し、容器から消火対象区画まで消火剤が流れていく配管（パイプ）を接続して使用します。窒素ガスの貯蔵容器は、窒素の性質から充填量を多くすると超高压力（35℃で約30MPa）になりますが、その圧力に耐えつつ、確実な作動が求められる容器弁（バルブ）は非常に高い性能・品質が求められますが、それに十分に込えている製品として、高い評価を得ています。

静音形噴射ヘッド



—昨年、欧州の某銀行のデータセンターの消防訓練でガス消火剤を放出した際に発生した大きな放射音によりサーバーが停止し、ATMの取引が停止して大きな影響が出たことが世界的なニュースとなりました。また、2010年9月に日本建築学会で発表された論文で、ガス消火剤の放射音がサーバーなどのハードディスクに影響を与え、通信障害が発生する可能性が示唆されています。その対策として、放射音を抑制する『静音形噴射ヘッド』が有効だと考え、いち早く開発しました。放射音の影響に関する文献で、ハードディスクに影響が出ると示唆されている110dB未満となるように高性能な消音機能を有する優れた噴射ヘッドです。また弊社の主力商品である消火システムNN100のみならず、ハロン1301消火設備、HFC-227ea消火設備にも対応する『静音形噴射ヘッド』も開発して提供しています。

開発に至った経緯

スプリンクラーなど水系消火設備の作動後は、水損により現場復旧まで時間を要しますが、ガス系消火設備は燃焼ガスなどを排気することで、早期復旧を可能とします。消火システムNN100は、こうした事実を受けてコーアツが開発した、国内で初となる窒素ガスを採用した消火システムです。一方、ガス消火設備には、消火剤を放出する際、大きな音が発生し、その放射音がサーバーなどのハードディスクに影響を与え、通信障害が発生する可能性があります。そのため、静音形噴射ヘッドは、火災からサーバーという機器を守ることはもちろん、その内部データの保護も含め、通信障害を出来るだけ回避するという新しい課題に取り組んで完成させました。

独自性

ガス消火設備の性能は、容器弁（バルブ）によって決まります。消火システムNN100では30MPaにもなる消火剤の容器内圧力を、容器弁の出口で6.5MPa以下となるよう容器弁で制御（制圧）します。これにより、容器が設置されている場所から、消火対象区画まで市販性のある配管を使用することができる一方、瞬時に開放し、高圧力に耐えながらも規定時間内に多量の消火剤を安定して供給することを実現しています。一方、静音形噴射ヘッドでは、音を抑制するサイレンサー機能を担うデフューザー一部に独自の形状・構造をもたせることで、消火剤の放射の妨げとなって射程距離が著しく落ちたり、放射後の消火剤濃度に偏りが発生したりすることを無くしました。その結果、従来型の噴射ヘッドと遜色ない性能を持たせ、さらに高性能なデフューザー一部の恩恵によりサイズも海外製品に比べると極めてコンパクトになっています。

今後の展開

コーアツでは、これまでも二酸化炭素消火設備、ハロン1301消火設備、消火システムNN100と常に進化した最適なガス系消火設備を提供してきました。今後も商品力の強化を継続し新規市場にも積極的に取り組み、「成長する企業」としても進化し続けることで、社会の安全・安心に対して、より一層の貢献を果たして行きたいと考えています。

また、放射音によるハードディスクへの影響について、早くから情報提供を行い、静音形噴射ヘッドの採用や取替を提案してきました。しかし、まだ十分な普及率ではないので、今後も『顧客リスク軽減』のため、よりいっそうの情報提供、取替提案を実施して行きます。

TOPICS

三田テクノパークに「コーアツ三田工場」を建設。 コンセプトは“みせる”工場！

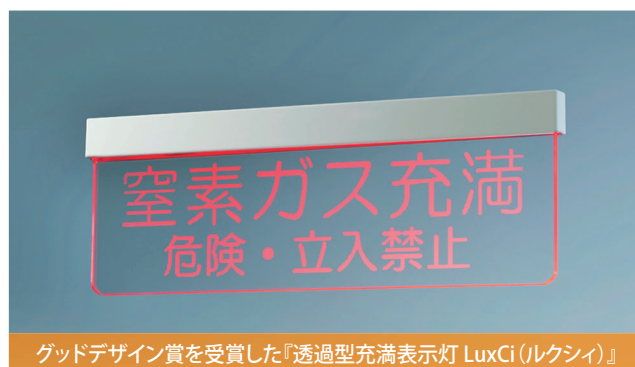
新しい未来に向け『成長する企業』の一歩として、兵庫県三田市にある三田テクノパークに“みせる”工場をコンセプトにした「コーアツ三田工場」を建設しています(2018年5月中旬に稼働予定)。8,800坪の広大な敷地を有する三田工場では、ピッキング作業の効率化を図るため自動倉庫を採用。また2階建ての工場棟とは別に倉庫棟も建設するなど、ゆとりをもった空間設計と最新の製造・検査設備を導入し、高品質の製品を継続して生産できる体制を構築します。また、玄関エリアの広い空間は、製品展示はもちろん、デジタルサイネージを導入したショールームを兼ねています。その他、実際にガス消火剤を放出し、お客さまが低酸素濃度の状態を体験できるエリアも併設されますし、工場内では各生産ラインも見学できるよう工夫を凝らし、魅力ある工場、品質がみえる工場、さらに50年先も進化を続ける工場を目指します。



三田テクノパークに建設中の「コーアツ三田工場」

新製品『透過型充満表示灯 LuxCi(ルクシィ)』が グッドデザイン賞を受賞

赤色の箱体という基本的なデザインが約40年も変わらなかった充満表示灯ですが、消火区画の出入口付近に設置するため、美術館や博物館など意匠性にこだわる施設では周囲の景観に溶け込まず不評でした。しかし、充満表示灯は火災時、ガス消火剤の放出後に立入禁止を点滅表示すれば役割を果たすため、火災報知用の発信機とは異なって、常時目立つように赤色である必要がありません。そこで、小型化した白い本体と、表示部を無色透明にして『“見えない”というデザイン』を追求。さらに、英語や中国語、韓国語などの多言語切替表示を可能とする『優れた多様性』も実現しました。その結果、ガス系消火設備の充満表示灯としては業界初となるグッドデザイン賞を2017年に受賞。東京オリンピックに向け訪日旅行者が増える中、多言語対応する“LuxCi(ルクシィ)”が海外からのお客さまに対しても安全・安心面で貢献できることを期待しています。



グッドデザイン賞を受賞した『透過型充満表示灯 LuxCi(ルクシィ)』

沿革

- | | | | |
|--------------|----------------------------|--------------|--|
| 1951年 | ガス系消火設備メーカー「高圧瓦斯工業株式会社」を設立 | 2008年 | 滋賀研究所内に消火実験棟/研修センターを建設 |
| 1955年 | 火力発電機用ガス供給装置を販売開始 | 2009年 | グリーン電力の使用開始 |
| 1971年 | ハロン1301消火設備を開発、販売開始 | 2013年 | 消火システムNN100 2分放出システム及び静音形ノズル米国UL規格追加取得 |
| 1991年 | 株式会社コーアツに社名変更 | 2017年 | 「ひょうごオンリーワン企業」認定・透過型充満表示灯 LuxCi(ルクシィ) グッドデザイン賞受賞 |
| 2000年 | ISO9001認証取得(伊丹工場、技術部門等) | | |

会社概要

所在地 〒664-0836
兵庫県伊丹市北本町1丁目310
電話 072-782-8561
FAX 072-782-8511
URL <https://www.koatsu.co.jp/>

従業員数 234名(2017年9月現在)
資本金 6,000万円
設立 1951年(創業1933年)
取締役会長 橋爪毅
代表取締役副会長 山田信夫
代表取締役社長 脇田勇

事業概要

ガス系消火設備の研究開発・製造・販売および据付工事