

高圧ガスを取り扱う事業所のみなさま

# 高圧ガス保安は スマート保安へ



スマート保安を通じた新たな高圧ガス保安へのご招待



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



特別民間法人

高圧ガス保安協会

The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 経営者の皆様へ

経営者の皆様にとって、経営の効率化のためには投資の抑制やコストカットの優先度は高いと思いますが、果たして経営判断としてそれだけで十分でしょうか。

保安の確保には費用がかかりますが、安定・安全な事業所操業のためには必要不可欠です。

スマート保安は保安のレベルを確実にステップアップさせてくれますが、そのためには経営者の皆様の将来を見越した投資判断が必要となります。

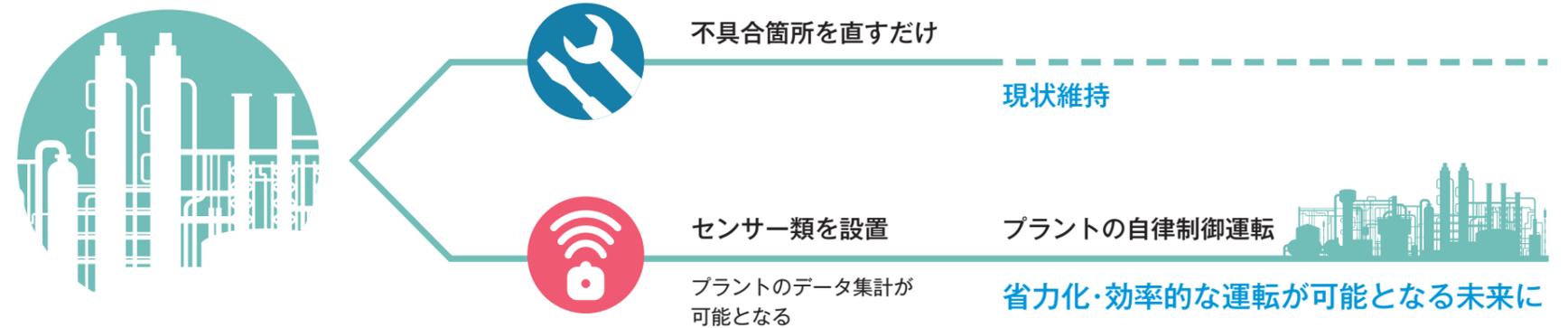
## 事業所長の皆様へ

収益拡大に繋がらないことで本来必要な投資を控えていたり、コスト面から行うべき投資ができていないことはないでしょうか。

現場の状況を一番把握できているのは事業所にいる皆様です。

実施すべき提案、行うべき投資があれば、声を上げていきましょう。

例えばプラントの修繕を考えた場合、皆様ならどちらを選択されますか？



このような現状から、その場しのぎの判断をされていませんか？



将来を見越した投資判断が求められています。

# テクノロジーを活用したスマート保安

進化を続けるテクノロジーは高圧ガス保安の未来を支えます

## スマートデバイスを活用した現場作業の効率化



遠隔支援システムにより現場状況をカメラ画像で共有



スマートグラスの活用



タブレット端末の活用

計器指示値データ化システムにより現場計器指示値をデータ化

IoT分野

保安向上

業務削減

## ドローンを活用した高所点検作業



対応可能な煙突は直径4~20m程度。壁面のクラックは0.3mm幅まで確認することが可能。



GPSが機能しない煙突内部でも飛行可能。

IoT分野

保安向上

従業員の安全

業務削減

## 無線型センサーを活用したプラントの常時監視



IoT分野

保安向上

業務削減

## AI制御システムを活用したプラントの運転支援



AI分野

保安向上

業務削減

# スマート保安への期待・効果

導入された事業者は効果を実感しています

## 保安力の向上



事業所の安全を支えてきた熟練従業員の技術、ノウハウを後輩が引き継ぎ、事業所の安全を守っています。

テクノロジーの活用によって、**技術やノウハウを数値化し、確実に引き継ぐ**ことができます。

### 導入事業者の声

プラントの運転の定常状態を数値化し、指標とすることで、運転パラメータの調整判断を定量的に行うことができます。

運転員の経験の多寡によらず、同じ水準で異常の原因と対策を判断できる。

ベテランと新人の力量差を定量的に比較でき、操作ノウハウや暗黙知の継承に繋がる。

## 従業員の安全・働き方改革への対応



テクノロジーの活用により、従業員が行う危険な作業を減らし、作業に掛かる負担を軽減させ、**より安全で働きやすい職場を形成**することができます。

従業員の負担軽減やより安全な職場の形成は、職場の活性化にも繋がり、**テクノロジーの活用が働き方改革の一助**となります。

### 導入事業者の声

画像から腐食が疑われる箇所をスクリーニングすることで、作業員が現場で重点的に確認すべき箇所を事前に絞り込めて、負担軽減になる。

装置の閉塞が発生する頻度が抑制され、装置の清掃の頻度を低減でき、負担軽減に繋がる。

ドローンの活用により、目視点検では確認しにくい危険な現場の点検が可能となり、作業の安全性が向上する。

## 生産性の向上・経費節減・人員の適切な配置



従業員による工場内の巡視点検といった固定的な人件費は、テクノロジーを活用した省力化により軽減が図られ、その結果、新たな時代に向けた**新規事業に人的資源を投入**することができます。

### 導入事業者の声

AIに運転パラメータを最適化させることで、非定常な切替運転時間が短縮でき、設備の稼働率を上げて生産性を向上することができる。

定期的に発生する事象を早期検知することで、対応までの時間的な余裕が生まれ、対応作業が効率化できる。

従来年に1回程度実施していた部品の交換頻度を抑えることができ、経費削減に繋がる。

事業者にもメリットのある制度が使えるようになります！

## 高圧ガス保安法の事業所認定を取得してみませんか！

経営トップのコミットメント、高度なリスク管理体制、テクノロジーの活用、サイバーセキュリティなど関連リスクへの対応の要件を満たす高い保安力を有する事業所は、高圧ガス保安法の

### 「認定高度保安実施者」

の認定を取得することができます。

本認定を取得すると、連続運転が可能、事業所自らによる保安検査・完成検査の実施が可能、変更許可不要な工事の範囲拡大といったメリットが得られます。

詳細は次ページの制度概要をご覧ください。

また、「自主保安高度化事業者」の制度も改正となりました。

9ページも併せてご覧ください。

(新認定制度)

# 認定高度保安実施者制度の概要

## 連続運転の事業者

(1年以上停止することなく連続して設備の運転を想定)

### 認定の要件

- ✓ リスクアセスメントの実施
- ✓ PDCAサイクルによる保安体制の継続的改善
- ✓ 教育訓練の実施
- ✓ 保安管理組織、設備管理組織、運転管理組織の設置
- ✓ 自ら保安検査・完成検査を実施する体制の整備 等

### 新認定制度により追加された要件

要件

審査内容

経営トップのコミットメント

- ✓ コンプライアンス体制の整備
- ✓ コーポレート・ガバナンスの確保

テクノロジーの活用

スマート保安

- ✓ テクノロジーに関する経営トップのコミットメント
- ✓ 保安確保に資するテクノロジーの導入
- ✓ テクノロジーの導入について、継続的に改善する仕組みの構築

高度なリスク管理体制

- ✓ 高度なリスク管理体制(A認定)
- ✓ リスクの特定とリスク低減策の実施(B認定)

サイバーセキュリティ等  
関連リスクへの対応

- ✓ PDCAサイクルの構築

### メリット

#### A認定



認定マーク

- ✓ 最長8年の連続運転が可能\*
- ✓ 保安検査、完成検査を事業者自ら実施することが可能
- ✓ 保安検査は、事業者自ら考え実施することに加え、民間規格評価機関が承認した方法で実施することが可能
- ✓ 開放検査の周期延長(12年超が可能)\*
- ✓ 変更許可が不要な工事の拡大



#### B認定



認定マーク

- ✓ 4年程度の連続運転が可能\*
- ✓ 保安検査、完成検査を事業者自ら実施することが可能
- ✓ 保安検査は、大臣に認められた方法で実施することが可能\*
- ✓ 開放検査の周期延長(最大12年に)\*
- ✓ 変更許可が不要な工事の拡大

\*予定(令和5年10月時点)

## 新認定制度について (現行制度との比較)

新認定制度では、工事や完成検査等実施後の速やかな運転再開が可能となります。また、行政手続きの簡素化も図られています。

### 完成検査・保安検査

自ら完成検査・保安検査を実施した際の届出が不要(記録保存義務に移行)となり、完成検査・保安検査実施後、速やかな運転再開が可能となります。

### 変更の許可・届出

軽微な変更の工事を実施した際の届出が不要(記録保存義務に移行)となり、手続きの簡素化が図られるとともに、工事完了後、速やかな運転再開が可能となります。

### 危害予防規程・保安係員等の 選解任の届出

危害予防規程の変更や保安人員の選解任について、届出が不要(記録保存義務に移行)となり、手続きの簡素化が図られます。

# 自主保安高度化事業者制度の概要

## 非連続運転の事業者

(1年以内に設備を停止し点検等の実施を想定)

### 制度改正の要旨

- 自主保安高度化事業者とは、高圧ガスの保安に関する自主的な活動を十分に実施していると経済産業大臣に認定された事業者です。
- 今回の制度改正により、これまでの特例に加え、**開放検査の周期延長(最長12年まで)**が可能となりました。\*
- 自主保安高度化事業者には、リスクアセスメントの実施やPDCAサイクルによる保安体制の継続的改善の実施が求められ、関係業界全体の自主保安の取組を促し、裾野を拡大していくことが期待されています。

### 認定の要件

- リスクアセスメントの実施
- PDCAサイクルによる保安体制の継続的改善 等

### 制度改正により追加された要件

- 寿命管理、開放検査体制の構築及び検査記録の活用

### メリット

- 変更許可が不要な工事の拡大**
- 開放検査の周期延長(最大12年)\***

※要件の適用を希望する場合は、追加で機器の寿命管理、開放検査体制、検査記録等の活用に関する要件を満たす必要があります。



認定マーク

# Column

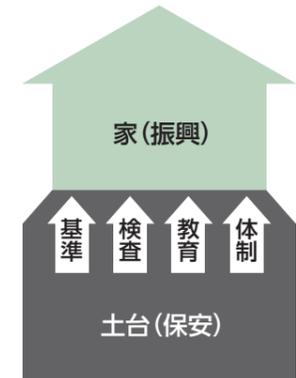
## 「水素保安」の取組紹介

水素社会の実現を目指して、経済産業省、特別民間法人高圧ガス保安協会では、高圧ガス保安法に基づく安全の確保を前提に、水素サプライチェーン構築のための水素保安戦略の策定、技術開発、情報発信、規制(ルール)の見直し等に取り組んでいます。

特別民間法人高圧ガス保安協会は、水素の知見等を集約したCoE(Center of Excellence)となるべく、これまでの知見・経験を活かし、保安と振興の両面を一体的に捉え、取り組んでまいります。

安全・安心な水素社会の実現のためには、「保安」という土台をしっかりと作り、その上に「振興」という家を建てていく必要があります。

そのため、特別民間法人高圧ガス保安協会は水素の社会実装に向けた課題を把握し、その解決に向けて関係者の皆様と取り組んでまいります。



### 受けられる相談例

技術基準に関する アドバイス	保安上の 技術的課題解決
基準、ルールの形成	第三者機関の 評価、認証
国内外の法令動向	水素人材教育 プログラムのご提供



水素をつくる・はこぶ・  
ためる・つかうで迷ったら...

KHK水素センターへ  
ご連絡ください



<https://www.khk.or.jp/hydrogen/>

### お問合せ先

特別民間法人高圧ガス保安協会 水素センター  
TEL : 03-3436-6135 mail : h2@khk.or.jp



# スマート保安を後押しする取組

より高度な保安の推進に向け様々なサポートを実施しています

## 技術カタログ

スマート保安の優良事例を「先行事例集」として経済産業省のホームページ上で公開しています。

スマート保安先行事例集についてはこちらから



[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/smart\\_industrial\\_safety/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/smart_industrial_safety/index.html)

## IoT/AI人材育成講座

一般社団法人日本能率協会による「IoT/AI人材育成講座(経済産業省 第四次産業革命スキル習得講座)」を開設しています。本講座は、経済産業省の第四次産業革命スキル習得講座、および厚生労働省の専門実践教育訓練給付制度の対象講座に認定されています。

一般社団法人日本能率協会「IoT/AI人材育成講座」についてはこちらから



[https://school.jma.or.jp/products/detail.php?product\\_id=151246](https://school.jma.or.jp/products/detail.php?product_id=151246)

## インフラメンテナンス大賞

日本国内のインフラのメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介することにより、インフラメンテナンスに関わる事業者、団体、研究者等の取組を促進し、メンテナンス産業の活性化とともに、理念の普及を図ることを目的に、平成28年度より実施しています。

インフラメンテナンス大賞についてはこちらから



[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03\\_award.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03_award.html)

## 経済産業大臣表彰・特別民間法人高圧ガス保安協会会長表彰

経済産業省・特別民間法人高圧ガス保安協会では、毎年、保安意識の高揚を図り、高圧ガスの保安を推進することを目的に、災害防止のための不断の努力を重ね、著しい成果を収めた優良事業所、および高圧ガスの保安に関し、永年にわたり極めて顕著な功績をあげた保安功労者等を表彰しています。

令和4年度経済産業大臣表彰についてはこちらから



<https://www.meti.go.jp/press/2022/10/20221027001/20221027001.html>

令和5年度特別民間法人高圧ガス保安協会会長表彰についてはこちらから



[https://www.hkg.or.jp/seminars\\_events/national\\_convention.html](https://www.hkg.or.jp/seminars_events/national_convention.html)

## スマート保安官民協議会

スマート保安官民協議会は、スマート保安の重要性を認識し、官民で連携してその取組を推進するため、スマート保安推進のための基本方針およびアクションプランの策定を目的として開催しています。

スマート保安官民協議会についてはこちらから >



[https://www.meti.go.jp/shingikai/safety\\_security/smart\\_hoan/index.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/safety_security/smart_hoan/index.html)



# スマート保安を 全力でサポートします！

スマート保安の  
高圧ガス事業所への活用について/  
経済産業省の取り組みについて  
(法令解釈等)

経済産業省  
産業保安グループ高圧ガス保安室  
[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/  
industrial\\_safety/sangyo/hipregas/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/index.html)



高圧ガス事業所の  
認定制度について

経済産業省  
産業保安グループ高圧ガス保安室  
[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/  
industrial\\_safety/sangyo/hipregas/sp-nintei/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/sp-nintei/index.html)



## 特別民間法人高圧ガス保安協会にお気軽にご相談ください

### 認定制度に関するご質問・ご相談

- ・認定制度の要件・メリット等について詳しく聞きたい。
- ・自主保安高度化事業所制度に興味がある。

特別民間法人高圧ガス保安協会  
保安技術部門「認定調査チーム」  
TEL：03-3436-6103 mail：hpg@khk.or.jp

### 高圧ガス製造等の許可・届出支援

- ・スマート保安を活用した技術基準に係る許可・届出の申請内容を事前にチェックしてほしい。
- ・許可申請、届出をスムーズに行いたい。

特別民間法人高圧ガス保安協会  
保安技術部門「認定調査チーム」  
TEL：03-3436-6103 mail：hpg@khk.or.jp

### 出張講習

- ・社内の保安教育を依頼したい。
- ・技術者の知識習得、レベルアップ教育を行いたい。

特別民間法人高圧ガス保安協会  
試験・教育事業部門「運営チーム」  
TEL：03-3436-6102 mail：edu@khk.or.jp

### ISO認証取得

- ・ISO認証取得を目指したい。
- ・ISO認証効果の向上を図りたい。

特別民間法人高圧ガス保安協会  
ISO審査センター「審査・推進チーム」  
TEL：03-5405-1160 mail：qa@khk.or.jp



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



特別民間法人

高圧ガス保安協会

The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

特別民間法人  
高圧ガス保安協会

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



特別民間法人  
高圧ガス保安協会  
ISO審査センター

<https://khk-iso.jp>

