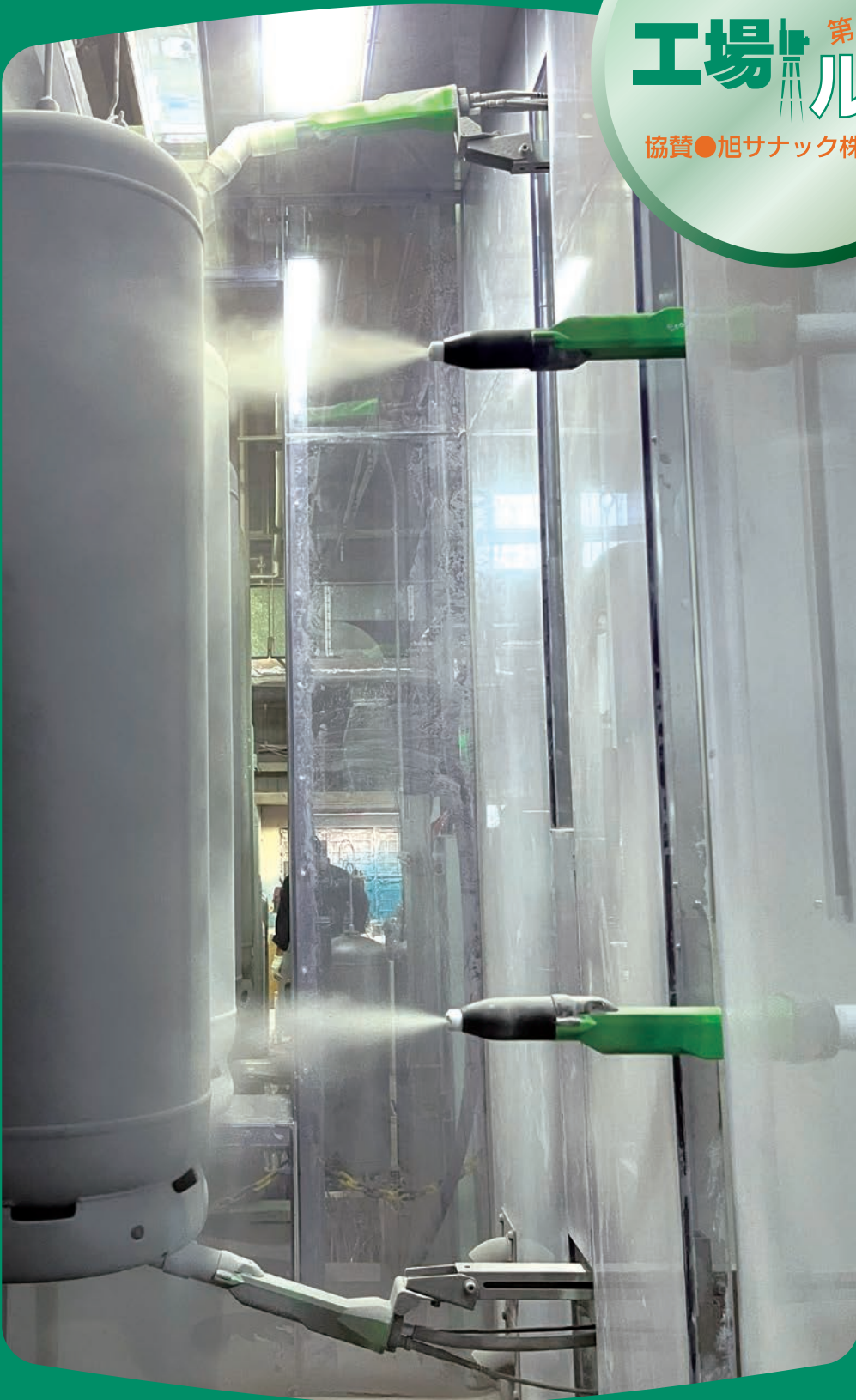


工場ルポ 第451回

協賛●旭サナック株式会社



LPガス容器の粉体塗装

株式会社BFGエンジニアリング

〒811-2309 福岡県糟屋郡粕屋町駕与丁1-5-1 3F TEL. 092-939-5250 FAX. 092-939-5322



再検査済みのLPガス容器



残ガス・液の回収と容器底部の状態検査



ブラスト後に検査実施年月日を打刻



粉体塗装ラインの全容



バルブの取り外し



耐圧検査 所定の圧力を容器内に加え、漏れや膨張異常がないか確認(3台)



自動搬送のコンベヤを各所に設置



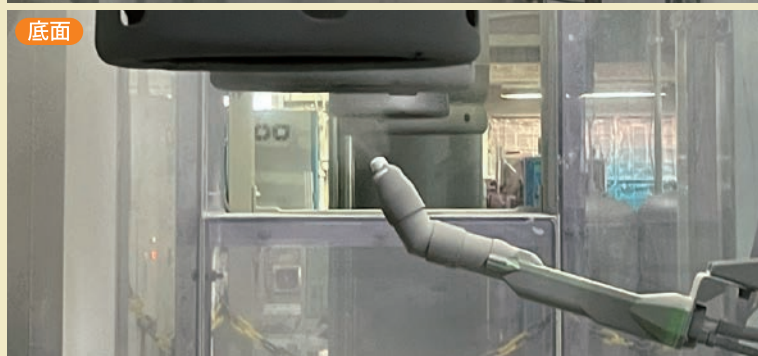
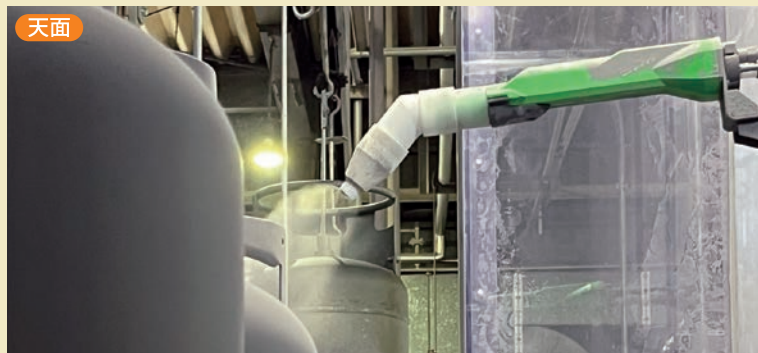
ショットブラストにより容器外面の旧塗膜を剥離する



自動着荷装置



外部からの視認性に優れる
透明樹脂製の粉体塗装ブース



塗装システムは、
天面は1レシプロ1ガン、胴体は1レシプロ2ガン、底面は固定1ガン
自動ガンはデュアル電界方式静電粉体自動ガンEcoDual・ECDaを装着する



粉体自動ガン制御盤



塗料供給装置と振動ふるい機



焼き付け乾燥炉出入口



塗装後、内部に耐圧検査の水が残っていないか確認



自動でバルブを取り付ける



塗装後の自動マーキング



検査・再塗装を終えたLPガス容器



取材に応じていただいた、事業部長の松瀬 雄二 氏

2026年最初の工場ルポは、高圧ガス保安法で定められたLPガス容器の再検査、ガスプラントの工事・メンテナンスなどを実施する㈱BFGエンジニアリングを取材し、紹介する。

1. ㈱BFGエンジニアリングの概要

同社は、1975年に西部ガスプロパン高圧工業㈱を設立し、LPG容器の再検査業務、1982年に、高圧ガス製造事業所の定期自主検査、LPG貯槽の開放検査、高圧ガス設備工事等のエンジニアリング業務を開始する。1994年、西部ガスエネルギー高圧工業㈱に社名変更。2009年には、西部ガスエネルギー高圧工業㈱の容器再検査およびプラント関連事業を承継し、㈱BFGエンジニアリングを分割し、設立する。同年、㈱BFGエンジニアリングを存続会社として、ガスプラントの工事を行っていた㈱TACエンジニアリングと合併し、本社を福岡市博多区とする。2012年、本社を現在地の糟屋郡粕屋町に移転し、現在に至る。

主に、LPガス容器の再検査、LNGローリー容器の検査、LPガス充填設備や工業用LPガス供給設備、オートガススタンド、LNGサテライト設備等、各種プラントの設計・施工・点検・メンテナンス・検査業務を実施しており、我々の安心・安全な暮らしや社会の構築に欠かせないガスエネルギーの安定供給に貢献している。

2. LPガス容器の再検査

LPガスは、コンロや給湯器などの家庭用・業務

用のガス機器、工場の加熱・溶解炉・乾燥炉の熱源など、家庭・業務・産業の幅広い分野で使われている。また、持ち運びやすいことから災害に強く、燃焼時の環境負荷が比較的小さいことからクリーンなエネルギーとして知られている。

こうした安全・安心を長期にわたって維持・提供していくために、LPガス容器は5年に1度、20年以上経過した容器は2年に1度、検査を行い、合格した容器のみにガスが再充填され、再び使用できるようになる。

同社で扱う主な容器は5、10、20、30、50kgで、家庭用・業務用の20、50kg容器が多数を占める。また、工業用の500kg容器など大型の容器も取り扱う。

検査本数は、ガスの需要が高まる冬場は9,000～10,000本/月、夏場は3,000～4,000本/月。

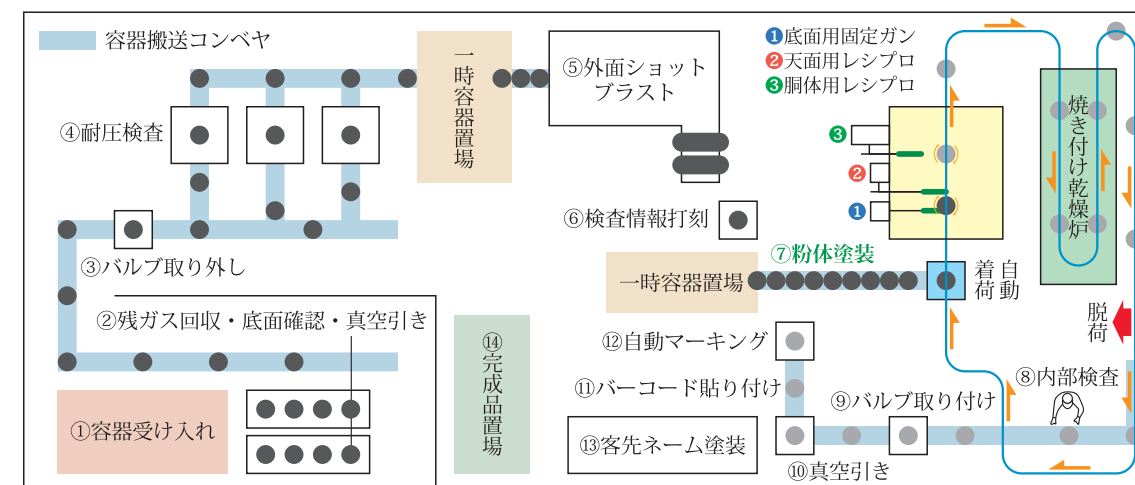
再検査の工程は、容器受け入れ→受け入れ確認(容器外面の錆、キズ、凹みの確認)→残ガス・液回収/底部状態確認/真空引き→バルブ取り外し→耐圧検査(3台/注水→耐圧検査→水抜き→高圧スチーム乾燥)→容器外面のショットブラスト→旧塗膜剥離後の外部検査(キズやワレ、錆の確認)→合格した容器に検査実施年月を打刻→粉体塗装→タップ掛け(バルブを取り付けるネジ穴の塗膜除去)→目視による内面確認→バルブ取り付け→真空引き(容器内の空気、残留水分の除去)→製品バーコードの貼り付け→容器へのマーキング→客



株式会社 BFG エンジニアリング

●本 社／〒811-2309 福岡県糟屋郡粕屋町駕与丁1-5-1 3F ☎(092) 939-5250
代表取締役社長：石井 輝久 設立：2009年
資本金：2,000万円 従業員数：26名
事業内容：LPガス容器再検査、LNGローリー容器再検査、プラント工事・検査
検査工場敷地面積：1,824m²
検査工場建屋面積：1,254m²
<https://bfg.co.jp/index.html>

◀LPガス容器検査工場の外観



LPガス容器の再検査場・粉体塗装ラインの概要

先ネームなどのスプレー塗装→検査→出荷

3. 塗料使用量の削減、作業環境の改善を達成

同社では、これまでも粉体塗装が行われてきたが、塗装設備全般で老朽化が進み、自動ガンの塗着効率および塗料回収効率の低下による塗料使用量の増加、塗装ブース外への塗料飛散の増加による作業環境の悪化など、多方面に悪影響を及ぼしていた。こうした課題を解決するべく、新たな粉体塗装システムへと更新された。

新たに更新された塗装システムは、容器天面用の1レシプロ1ガン、底面用の固定1ガン、胴体用の1レシプロ2ガン。自動ガンはデュアル電界方式静電粉体自動ガンEcoDual・ECDaを採用し、天面用と底面用のガンはアングルマズルを装着する。塗装ブースは、外部からの視認性や清掃性に優れた透明樹脂製が採用された(粉体塗装システム全般、旭サナック㈱製)。

検査工場を統括する松瀬雄二事業部長は、「LPガス容器の再検査本数は年々減少しています。一方で、検査場の閉鎖増加に伴い、これまで閉鎖された工場で検査していた容器が当検査場に送られるようになり、結果として検査本数が増加しています。そんな中、17年経過した塗装システムは老朽化が顕著となり、塗料使用量の増加、作業環境

の悪化、メンテナンスや部品供給の問題など多くの課題がありました。更新間もないですが、すでにこれらの課題を解決しています。たとえば、更新前の2024年10月と更新後の2025年10月の塗料購入量を比較すると、購入量自体は同じでも、更新前の実施検査本数が6,000本、更新後は7,500本となっており、1本当たりの使用量が減少していることは明らかです。これは、粉体自動ガンの高い塗着効率、良好な付き回り性、そして優れた塗料回収能力によるものです。また、ブース外への飛散も大幅に軽減されましたので、作業環境は改善し、作業者からも喜ばれています。何よりも部品供給体制およびアフターサービスが充実していますので、機器・設備を安心して使うことができます」とお話いただいた。

工場内は随所に自動搬送装置が走る。次工程への自動搬送は重い容器移動の重筋作業を大幅に軽減する。また、塗装ラインへの着荷も自動化されており、最適化した人数で検査業務を行う体制が整う。松瀬事業部長は、今後も搬送の自動化を進め、動線の最適化を図り、さらに効率よく、少人数で検査できる体制を構築したいとしている。

最新塗装システムの効果は明確である。持続的運営の力強さを感じた取材となった。(町)



coloring bright future

旭サナックは、これまでの研究開発の積み重ねにより築き上げた塗装技術を更に追求し、お客様のコスト低減と環境負荷低減に貢献できるよう、これからもたゆまぬ努力と共に技術革新に挑み続けます。



URL <https://www.sunac.co.jp/>
E-mail sunac_c@sunac.co.jp