

クラウドを活用したガス導管接合および検査システム構築に係る実証事業の成果

【作成：前田工織産資(株)、西部瓦斯(株)、北海道瓦斯(株)、広島ガス(株)、日本瓦斯(株)】

（関係法令：ガス事業法）

【現状と課題】

ポリエチレン管の融着接合作業において、作業の品質管理記録は紙運用が一般的であり、検査記録の集約・報告書作成といった現場作業に多くの時間を要している。また、保安力向上に有益と思われる多くの作業データがコントローラに蓄積されているが十分な活用ができていない。

【事業の目的】

融着作業データをクラウドで一元管理し、リアルタイムな施工状況の把握、報告書作成やデータ解析の自動化による省力化や保安高度化を実現する。

省力化等

【実証内容】

- 対象設備：ガス導管の埋設管(PE管、継手)
- 使用機器：EFコントローラおよびスマートフォン

【実証方法】

- 実証①：コントローラ本体をより耐環境性の高いものに一新する。融着能力は従来のもとの遜色がないものを目指す。
- 実証②：従来、現場で紙へ検査結果を記入しているものを、接合作業データをクラウドへ自動アップロード、その作業を省略できるような仕組みを構築する

【実証結果】

実証①：
通電性能(出力電圧：30-75V±1.5%)を実現した。
※従来機同等以上
本体設計を一新することでコントローラ内の温度等が安定することを確認できた。

実証②：
各ガス事業者の現状の作業フローと実証で構築した新規フローを比較検証し、検査時間の短縮を確認。
検査時間の短縮（約75%の作業時間短縮）。

保安高度化

【実証内容】

- 対象設備：汎用クラウド
- 使用機器：融着バーコード及びスマートフォン

【実証方法】

- 実証①：構築したクラウドへの融着作業データの自動アップロード、状況のリアルタイムな把握可否を確認する。
- 実証②：施工不良や異常を管理者にリアルタイムで通知、施工現場への早期指示共有可否を確認する。

【実証結果】

実証①：
クラウド構築による施工状況のリアルタイム把握、融着不具合撲滅スキームを確立した。

実証②：
●様々な施工場所において融着データがクラウドへ転送・蓄積されていることが確認できた。

●施工不良や異常の発生、位置情報が確認でき、管理者へのアラート、早期施工現場への確認・指示が可能であることが確認できた。

事業者による評価

【事業者による定量評価】

- 検査結果の集約、報告書の作成業務が30分/件(想定)削減可能。
- 年間4,000枚のペーパーレス化効果が望める（参画事業者総計）。

【事業者による定性評価】

- リアルタイムなデータの取得と取得データの迅速な解析が可能となり品質向上が期待できる。
- 施工不良、異常を早期覚知でき、迅速な施工現場への状況確認・対応指示が可能となる。

【事業者としての今後の方針】

- 26年度はフィールドテストを行い、抽出された機器やシステムの改善点を商用機に反映していく。
- クラウドに蓄積したデータを自動で解析が出来るAI等を活用したシステムを構築する。
- 現場での作業省力化のために、スマートフォンを活用したアプリの開発を行う。