

ダブルラーニング搭載超音波ガスメーターとIoT通信端末を活用したダブルラーニング機能の効果検証とLPガス保安高度化に係る実証事業の成果

【作成：株式会社トーエル】（関係法令：液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律）

【現状と課題】

LPガス供給において、夏はガス使用量が少ないため、ガスメーターの遮断値は自動学習により引き下げ(減少再学習)されるが、秋～冬の消費急増時には、この遮断値が実際の使用状況に合わず、不要遮断が多発し、電話対応や現場出動に伴う労力・コストが課題。

【事業の目的】

秋～冬に発生する不要遮断を大幅に削減し、電話対応や現場出動にかかる労力およびコストの低減を図ることを目的として、「ダブルラーニング機能」搭載の超音波ガスメーター(DLメーター)とIoT通信端末を導入し、その効果を検証する。

不要遮断の削減により、保安レベルを維持したまま保安要員を効率的に配置するスマート保安体制の確立を目指す。

省力化

【実証内容】

- 対象：LPガス供給先(5,400件)
- 使用機器：DLメーター「ETK25MT DL」、IoT通信端末「IoT-R」

【実証方法】

①データ収集・分析

2025年4月～2026年1月に現行IoT-R(70,000件)から受信した通報データ(合計・増加流量遮断、継続使用時間遮断・予告)を収集し、どのくらい不要遮断・警告を削減できるか見込数値を算出。

②5,400件における年間通報数・電話対応数・現場出動数の導入前後の見込数値を算出。

③来年度、DLメーターの導入効果を検証

【実証結果】

5,400件における見込効果

- 電話対応数 導入前：884件 → 導入後：231件
- 現場出動数 導入前：34件 → 導入後：9件

保安高度化

【実証内容】

- ①データ収集・分析・見込数値算出
- ②来年度、DLメーターの導入効果を検証

ダブルラーニング機能は秋口に前年学習した最大遮断値を仮設定し使用状況を監視。翌年2度目の学習により適切な設定値となり、不要遮断を防ぐ。秋～冬に生じる遮断の約9割が不要遮断と見込む。

【実証結果】

5,400件における見込効果

- 通報数(年間)
導入前 884件(内、秋冬726件)
導入後 231件(内、秋冬73件)
年間約73.8%(秋冬約90%)削減
- 不要遮断の削減により、保安レベルを維持したまま保安要員を効率的に配置する事が可能と考える。
- IoT-Rによりガスメーターを常時監視し、異常時に即時通報で迅速な保安対応が可能。

事業者による評価

【事業者による定量評価】

5,400件における見込効果(年間)

- 通報数
導入前 884件(内、秋冬726件)
導入後 231件(内、秋冬73件)
年間約73.8%(秋冬約90%)削減

- 電話対応数 導入前：884件 → 導入後：231件
- 現場出動数 導入前：34件 → 導入後：9件
- ※来年度、DLメーターの導入効果を検証

【事業者としての今後の方針】

- 全営業所へ段階的導入。
- 設置拡大により不要遮断が減少し、電話対応や現場出動数も減少する見込み。
- 業界団体にノウハウを開示し、保安高度化、LPガス業界の人手不足解消に向けて尽力する。