

海外における超音波式水道メーターの 普及拡大傾向について

令和7年(2025年)7月16日
Itron Japan株式会社



Itronの水道メーター事業



No.1

水道メーター出荷台数
世界No.1*



800万

年間水道メーター出荷台数
(2023年)



8000 m²

水道メーター試験施設面積

水道メーター・ポートフォリオ



mechanical



Communicating



AQUADIS+
DN15-65



FLODIS
DN15-32



UNIMAG+
DN15-20



FLOSTAR M
DN40-150



WOLTEx
DN50-300



FLOSTAR S
DN65-150



CYBLE
SERIES



INTELIS
wSOURCE
DN15-50 (LoRa)
DN20 (NB IoT)



INTELIS C&I
DN50-200

工場所在地



ASTI,
ITALY



MACON,
FRANCE



MECINDO CIKARANG,
INDONESIA



OLDENBURG,
GERMANY



ADELAIDE,
AUSTRALIA

*: 中国を除く

Itronにおける超音波式水道メーター技術の歴史

超音波式メーター

27年

の歴史と経験

- 近年、住宅向け超音波式水道メーターの出荷増が加速

超音波式熱量計
(ヒートメーター)
CF-Echo発売

超音波式水道
メーター
Echodis発売

超音波式水道
メーター
Intelis発売

Intelis
ラインナップを
DN50まで拡充

Intelis
ラインナップを
DN200まで拡充

第3世代超音波式
水道スマートメーター
Intelis wSource発売

2015年
超音波式熱量計・水道メーター
累計出荷台数100万台

2024年
超音波式水道メーター
累計出荷台数120万台

1997

2003

2013

2017

2019

2022

2023



超音波式水道スマートメーターが採用される理由1：長寿命・低劣化

- 超音波式水道メーターは、機械式水道メーターに比べ、（機械的な可動部が無いことから）摩耗や損傷による劣化が少ない。

→器差の経年変化（劣化）が小さい。

- イタリアでは、機械式メーター、静止型メーター（超音波式・電磁式を含む）それぞれに対し、異なる法定取替周期（年数）を設定している。

（次ページ参照）

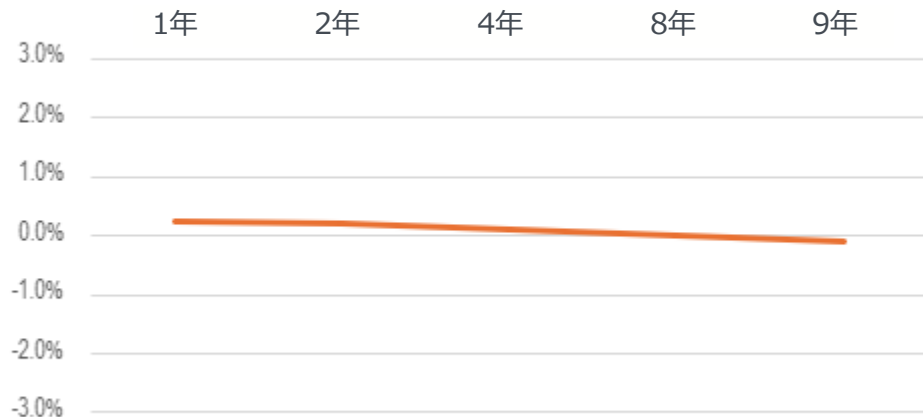
- 機械式(*1)：10年

- 静止型(*2)：13年

(*1) Mechanical (羽根車式等)

(*2) Solid State (超音波式, 電磁式等)

超音波式水道メーターの経年変化（器差の変化）



超音波式水道スマートメーターが採用される理由2：高精度・微流量域での高い計測性能

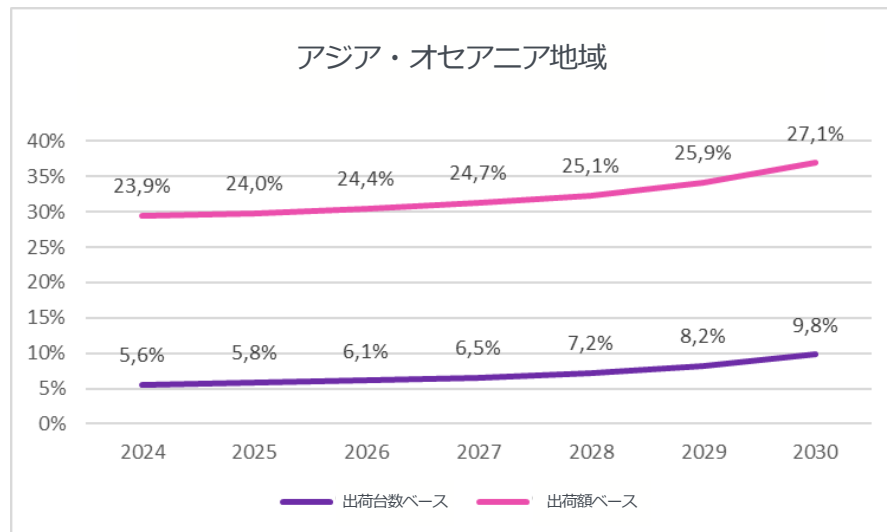
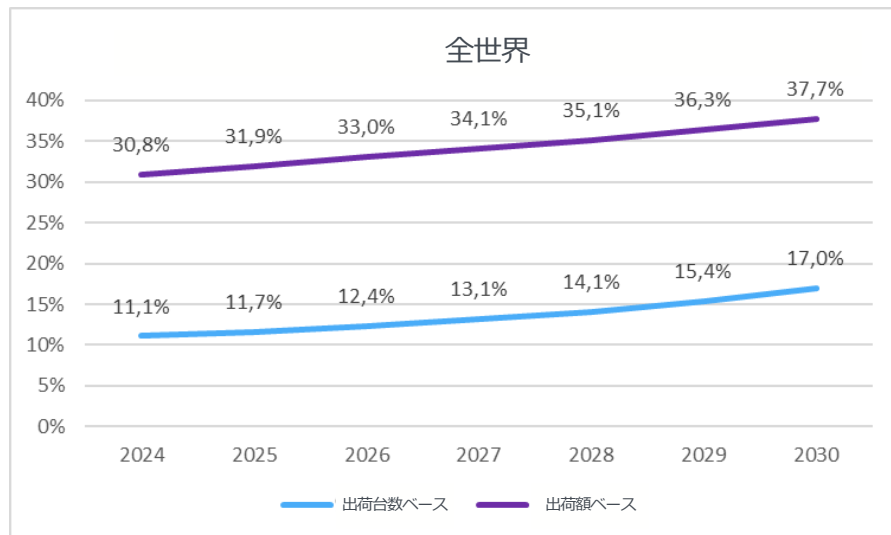
- » 超音波式メーターは、機械式メーターに比べ、微流量域での計測性能に優れ、小さい流量を検知することが可能
 - 計測可能な最小流量（当社製品）
 - 超音波式メーター：1～3リットル/時
 - 機械式メーター：5～6リットル/時
- » 家庭内の微量な漏水を検知、計測することが可能
 - 例：「4リットル/時」の漏水が1ヶ月間継続した場合の損失水量は「2.9m³」

Itronの超音波式水道スマートメーター導入国の例

- オーストラリア
- ニュージーランド
- インド
- フランス
- イタリア
- ギリシャ
- スペイン
- スイス
- カタール
- アラブ首長国連邦
- バーレーン
- ヨルダン
- ブラジル
- アルゼンチン
- バルバドス

超音波式水道スマートメーターの普及予測

» 水道メーター全体の年間出荷数／出荷額に対する超音波式水道メーターの占める比の予想



出典：OMDIA Report “Water Meter Analysis”

[参考] 超音波式水道スマートメーターの特徴

- 超音波式水道メーターの計測の原理

- 流体内における超音波の伝搬速度が、流体の速度（流速）によって変化する性質を利用（流体と順／逆方向に発射される超音波が一定距離を伝搬する時間を計測し、その差分を基に流速を計算。羽根車や歯車等の機械的な可動部が無い。）

- 超音波式水道メーターの特徴（主な採用理由）

- (1) 長寿命・低劣化（特に微粒子の混在による劣化が無い）
- (2) 高精度・微流量域での高い計測性能
- (3) 設置姿勢に対する制限が少ない

- Itron Intelis wSourceの特徴

- R1000クラス2、R500クラス1
- 高耐久・長寿命（想定使用年数15～22年）
- 豊富な通信機能
 - AMI(NB-IoT, LoRa, Sigfox他)
 - AMR(wM-Bus他)、NFC
- 各種モニタリング・アラーム機能



図2. 超音波式水道スマートメーター
Intelis wSourceの外観

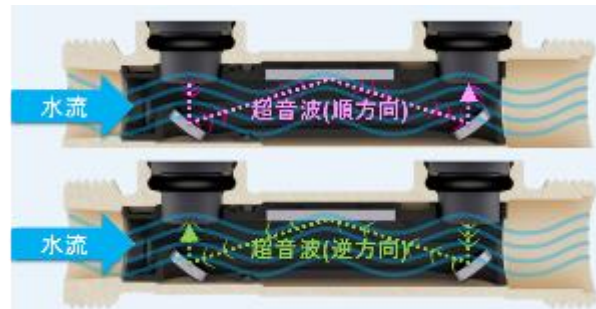


図1. 超音波式水道メーターの計測方法イメージ
水流と順／逆方向に発射される超音波が受信点間を伝搬する時間を計測し、その差分を基に流速(流量)を計算

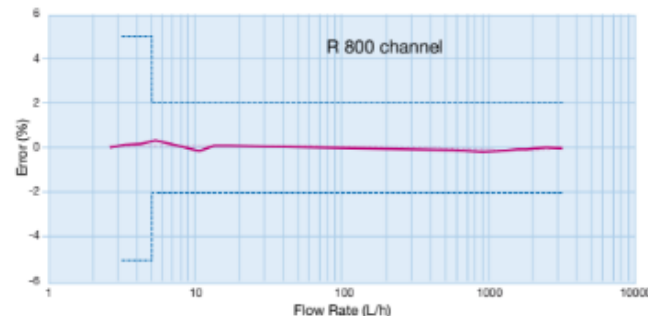


図3. 超音波式水道メーターの器差測定結果の例
低流量域から高流量域まで安定した低器差を達成