

Since 1993

# 초음파 수도미터

Smart Ultrasonic Water Meter

아이에스테크놀로지(주)의 수도미터는  
30년 센서 기술을 바탕으로 한 국산화 제품입니다.



혁신적인  
유량 측정 구조  
(K-Flow)

누수  
감지 기능

배터리 잔량  
측정

통신 주기 변경  
알고리즘

# 아이에스테크놀로지(주)가 Water 4.0 시대를 선도하겠습니다.

Digitalization of water industry through Smart Water Meters

“우리가 예민해 질수록 세상은 더 행복해집니다.”

## History

**1993**

창업

**1996**

센서시스템  
연구소 설립

**1997**

초음파 레벨센서  
국산화 (국내최초)

**2007**

저수지 자동수위측정기  
NEP인증 (저수지 수위  
원격 모니터링)

**2015**

수자원 관리  
원격검침시스템  
해외진출 (태국)

**2016**

Smart Water Grid사업  
(초음파 수도미터 / 영종도)

## 혁신제품 구매 방법

혁신장터를 통해  
수익계약이 가능한 혁신 제품

[ppi.g2b.go.kr](http://ppi.g2b.go.kr)  
접속

아이에스테크놀로지  
검색



# 국내외 최초 · 최고



## 2017

상수도 원격검침시스템 IoT상용화 개발사업 (미래창조부)  
원격검침단말기 (LoRa)출시

## 2018

서울시 상수도사업본부 원격검침시스템 구축 (최초 오픈 플랫폼)  
상수도 원격검침시스템 GS1인증  
원격검침단말기 (NB-IoT)출시

## 2021

혁신형 물기업 지정 (스마트 상수도 원격검침시스템)  
우수연구개발 혁신제품 지정 (수도미터 / 원격검침단말/ 관리 소프트웨어)  
국제 표준 OneM2M 플랫폼 인증(GCF)

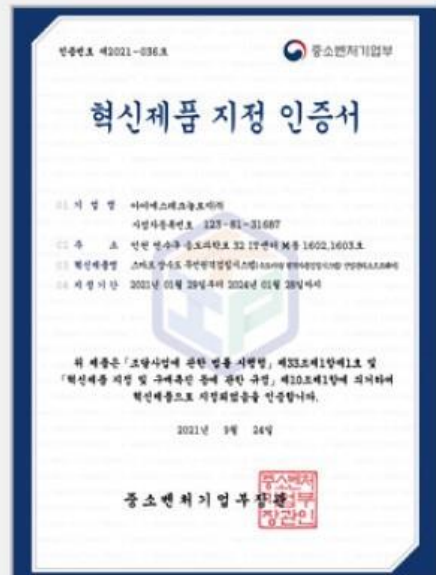
## 2022

수자원공사 성과공유제 획득 (초음파수도미터 / 원격검침단말)  
통신일체형 초음파 수도미터 출시 (혁신제품 지정)

## 2023

서울시 스마트원격검침 시스템 고도화 수행

## 공인 기관이 인증한 우수한 제품력



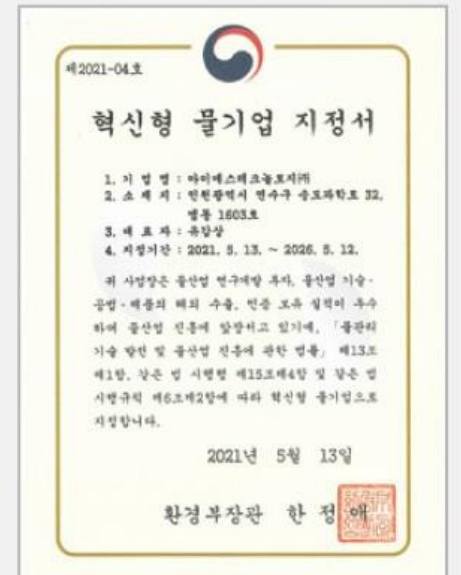
혁신제품인증서  
중소벤처기업부 (2021)



oneM2M 플랫폼 인증  
ONEM2M0010



원격검침시스템 GS1인증  
18-0543



혁신형 물기업 지정서  
환경부 (2021)

## Contact

### 본사 & 연구소

인천광역시 연수구 송도과학로 32  
송도 IT센터 M동 1602호, 1603호  
Tel. 032. 850. 2600  
Fax. 032. 850. 2612

### 공장

남동공단 인천광역시 남동구 능허대로 583  
금호오션타워 301호, 317~318호,  
416호, 501-504호, 717호

### 강릉

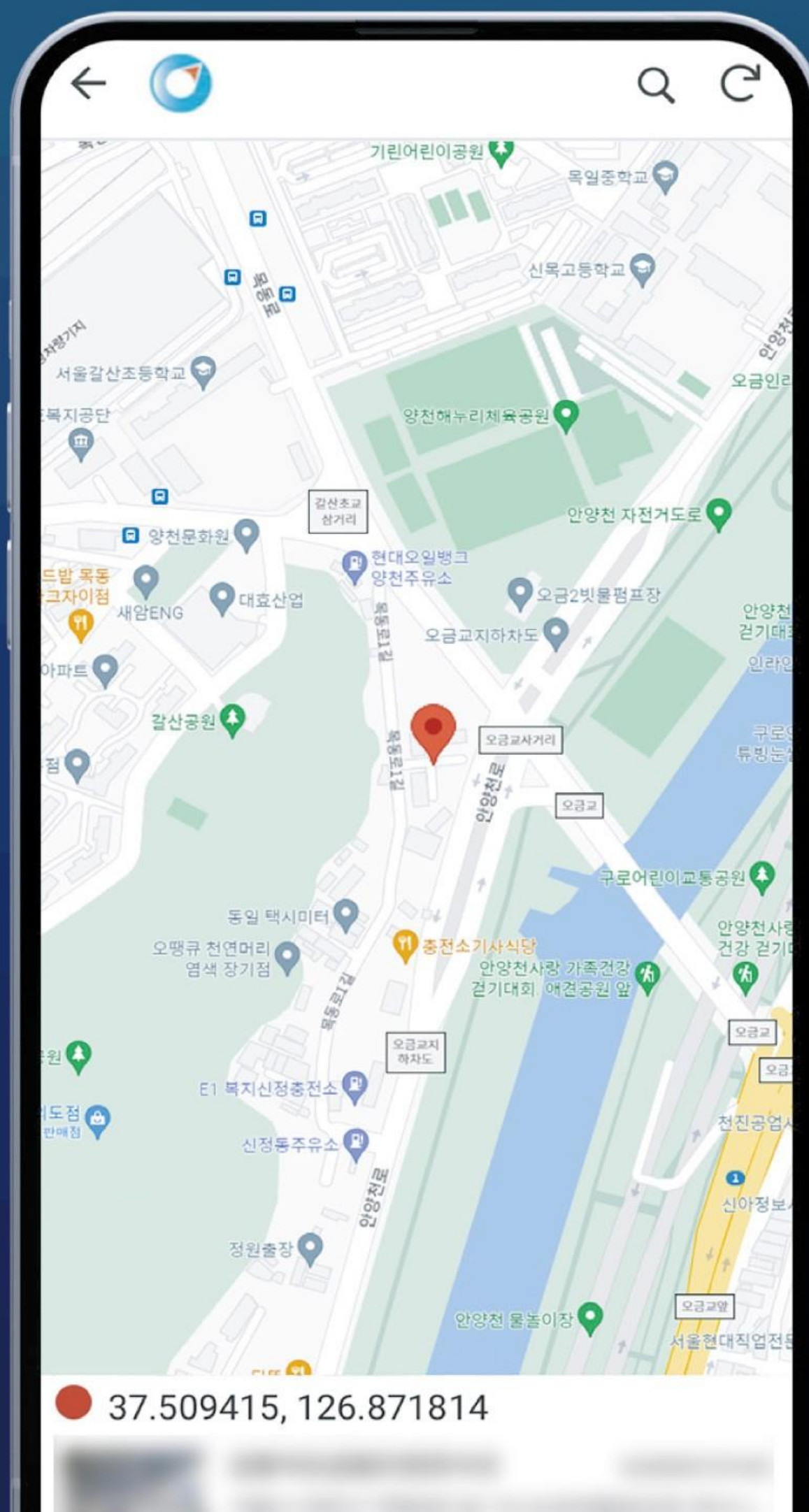
강원도 강릉시 사천면 과학단지 202-14

# No 1. 물관리 플랫폼 기업

아이에스테크놀로지(주)는  
센서. IoT. AI 융합 솔루션을 제공합니다.

서울시  
원격감침  
고도화

최대  
100만전  
운영체계



사용자 중심의  
시스템  
구축

스마트 / 기계식  
미터기  
통합 관리

# 현재, 원격검침 운영 시스템 이대로 괜찮은가?

- ✓ 현재 사용중인 시스템은 데이터 수집과 모니터링에 한정
- ✓ 전체 현황 분석 및 자산관리에는 한계 존재

아이에스테크놀로지(주)의 원격검침 운영 시스템은 이렇게 다릅니다.

## 01 원격검침 업무의 전산화

### BEFORE

- 수작업 必, 업무 소요 1개월
- 업무 지원 시스템 부족

### AFTER

- 업무 소요 3일 이내로 단축
- 현장업무 자동화 (NFC)
- 계량기 사업관리 지원

업무 환경 및 효율성 개선

## 02 데이터 정제 및 처리 구조 개선

### BEFORE

- 이상 데이터 정제 기준 부재
- 10만전 이상 데이터 처리시 속도 급감

### AFTER

- 데이터 정제 기준 적용으로 무결성 확보
- 실시간 데이터 저장소 분리로 데이터 조회 및 처리 속도 향상

데이터 정확도 처리 신속성 향상

## 03 연계 시스템 및 정보 확대

### BEFORE

- 연계 시스템 부족으로 제공 서비스 한계

### AFTER

- 관망 GIS와의 연계로 시각적 분석 가능
- 과금 시스템 연계로 요금관련 서비스 향상

사용자 편의성 증대

## 04 데이터 활용 기반 마련

### BEFORE

- 다양한 서비스를 위한 시스템 인터페이스 부족

### AFTER

- 우수 진단 서비스를 위한 시스템 데이터 및 설계 구현
- 미래 첨단기술 서비스에 대한 확장성 반영 설계

우수진단 서비스 인프라 구축  
미래지향적 물관리 서비스 기대

'사용자 중심'의 운영 시스템

# 스마트 원격검침 시스템

오픈 플랫폼의 개방성과 호환성을 보유한 사용자 중심의 원격검침 시스템



## 주요 기능



### 시스템 상태별 상세현황

전체 원격검침 시스템 상태 표시  
계량기 상태 정보 및 단말기 상태



### 수용가 정보

지도상에 수용가 위치 표시  
수용가 상세 정보 표시



### 검침/수신률 현황

검침률, 수신률 통계  
일, 월 별 추이 제공



### 기기등록관리

계량기 관리  
단말기 관리



### 요금 시스템 연동

과금을 위한 검침데이터 자동연계  
WIMS, 푸른물, 아리수 인포 등



### 부가 서비스

댁내 누수 검출  
독거노인 건강이상 체크

## 특장점

- 01 다양한 수도 미터기 호환부터 기존 시스템과의 연동 가능
- 02 서울시 원격검침 고도화 및 지자체 원격검침 구축 사업 수행으로 기술력 검증
- 03 안정적인 데이터 수집 및 다양한 분석 운용 가능
- 04 다양한 시스템과의 연계로 활용 정보 확대
- 05 IoT 표준기술 oneM2M에 기반한 플랫폼

# 원격검침 단말기

oneM2M 플랫폼 기반의 저전력 무선 원격검침 단말기



## 데이터 유실 최소화

데이터 분산 전송 (6시간 주기) / 단말 랜덤 전송  
데이터 로깅 / 약전계 전송주기 자동변경 / 자동 복구 기능



## 통신망 연결 최적화

단말기 외부 설치로 송수신감도 개선  
약전계 지역의 통신망 보강 / 통신 불가 지점 통신망 변경 적용



## 공인 기관 성능 검증

단말기 총 14가지 성능 인증(KTR)  
열충격 / 내열 / 내한 / 내습 시험 인증 (KTC)

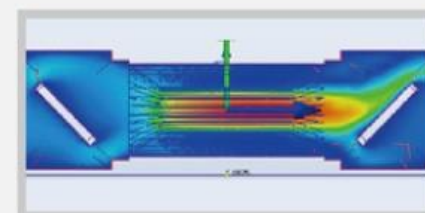
# 초음파 수도미터

국내외 특허 기반 최고 기술의 초음파 수도미터

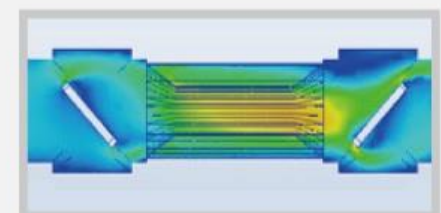


## K-FLOW

작은 직경 유량계에  
최적화된 혁신적 구조  
국내/미국 특허 출원 중



속도 극대화 @저유량(5L/H)  
국내 특허 출원 10-2021-016607 "초음파 유량계"



압력 손실 최소화 @고유량(1600L/H)  
미국 특허 출원 17/684,606 "Ultra Flow Meter"

## 배터리 잔량 표시

배터리 잔량 알고리즘을 통해  
정확한 의사결정과 용이한 관리 가능  
특허등록번호 1021679120000



## 누수감지

누수 감지 가능한  
초음파 수도미터로 누수 위치 파악  
특허등록번호 1018881880000



# 왜! 세계는 초음파 수도미터를 주목하고 있는가?

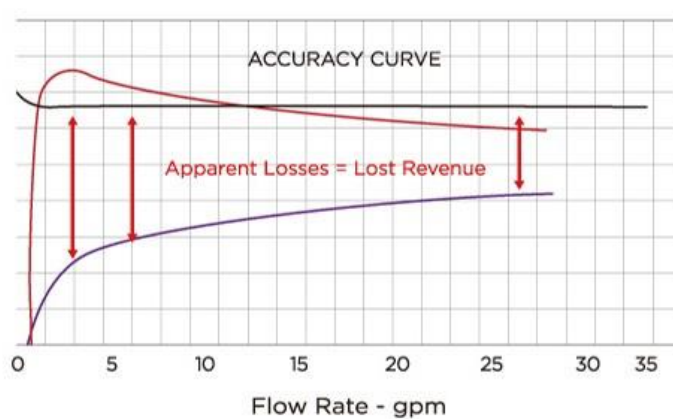
## 스마트 계량기 종류별 시동유량 비교

측정방식	초음파식	기계식	전자기식	유체진동
제품				
시동유량	1L/h	5L/h	7L/h	7L/h

## 스마트 초음파 수도미터의 특징

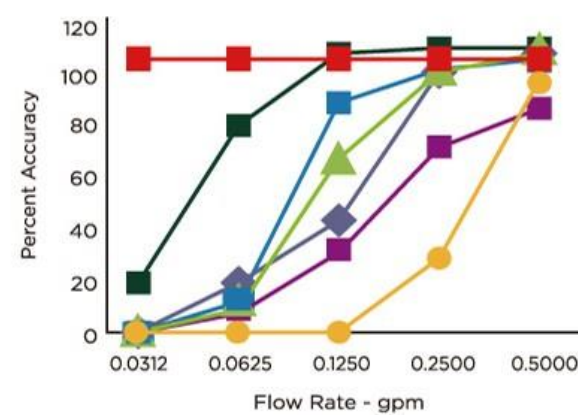
- 1 공정한 과금 실현**  
회전 부품이 없어 수명이 다할 때까지 오차 변화가 없는 정밀도를 유지한다
- 2 조기 누수 발견 용이**  
미소 측정이 가능하므로 조기에 누수를 발견할 수 있다
- 3 물 공급 라인 에너지 절감**  
기존의 기계식 미터 대비 압력손실이 적어 물 공급 에너지가 절감된다

### 지속적인 정밀도 유지



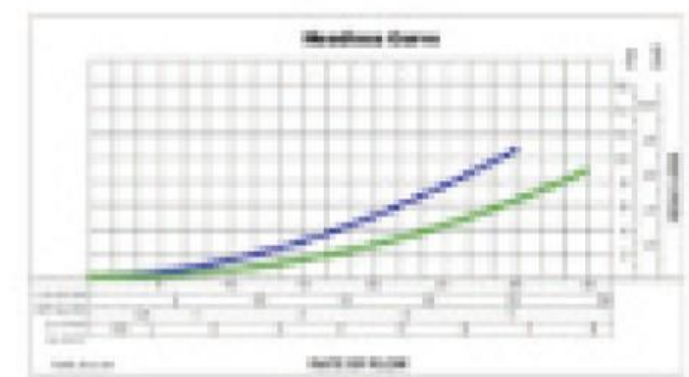
— 기계식미터    — 초음파미터  
— 20년된 기계식미터

### 미소유량 측정



■ Nutating disk    ◆ PD piston    ■ Ultrasonic meter  
■ Fluidic oscillator    ■ Single jet    ▲ Multijet

### 적은 압력 손실 최소화



— 기계식 미터    — 20년된 기계식미터

## 높은 시장 성장률



10.54%



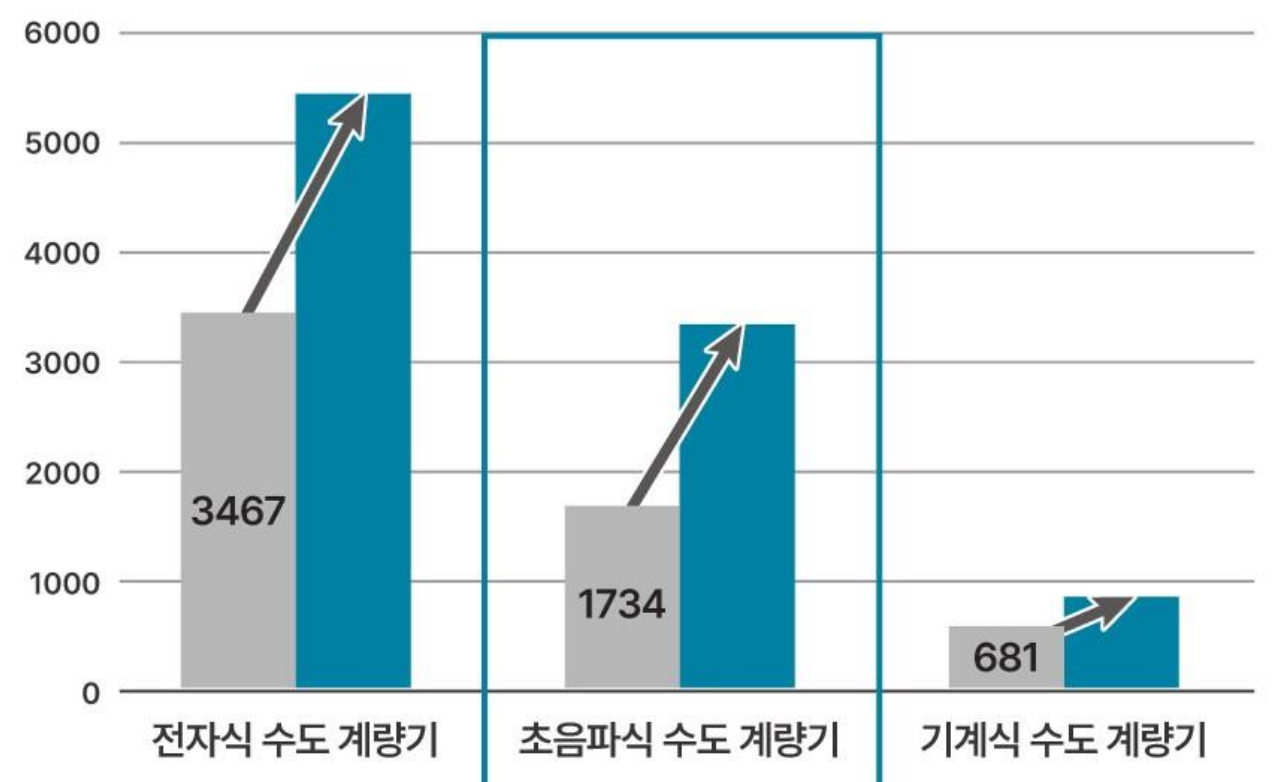
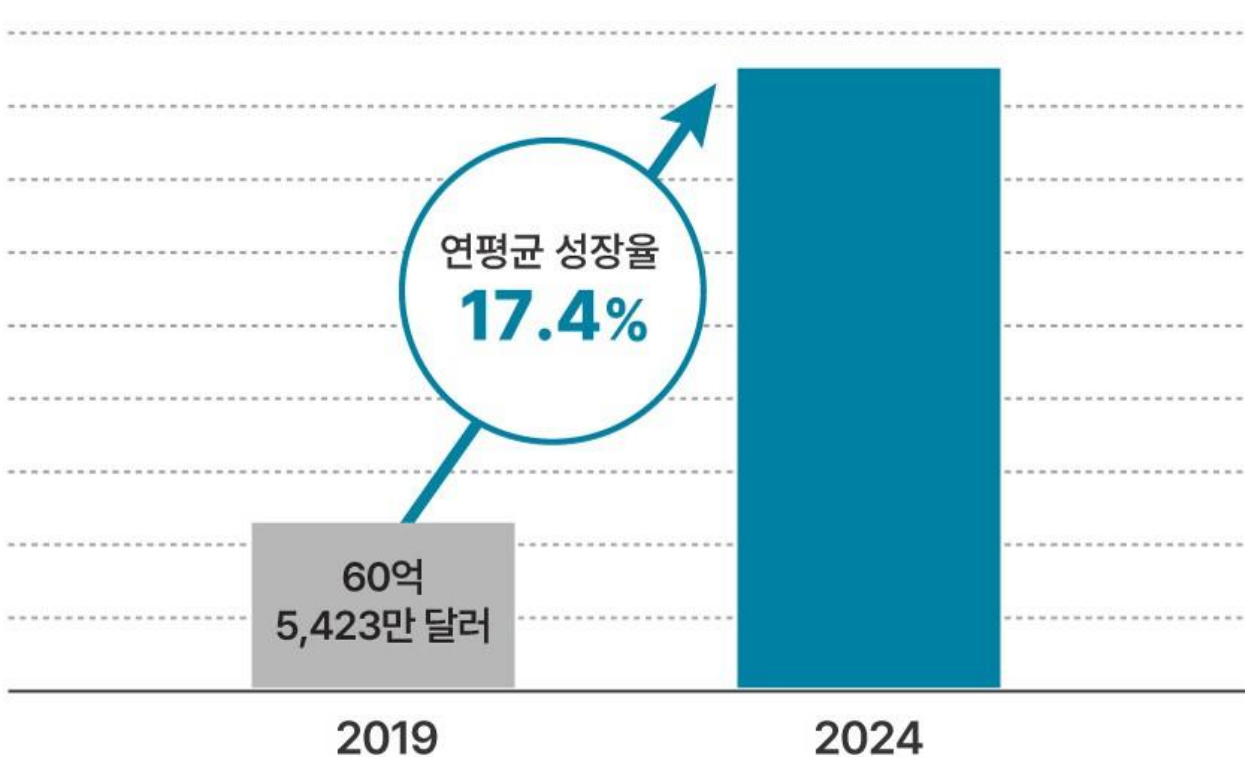
9.9 B



14.2%



2019년 29% → 2024년 34%



\*출처 : TechNavio, Global Smart Water Meter Market, 2020