Sound Changing
The World

JD SOLUTION

Company Introduction

Contents

01. 히스토리

1-1. 지향성 오디오 시대
1-2. 기술의 시작
1-3. 글로벌 기업들이 바라보는 지향성 스피커 시장
1-4. 지향성 오디오 시장

02. 기술 소개

2-1. 기술 소개
2-2. 대기업 협력 현황

03. SoT: 제이디솔루션이 추구 하는 미래

3-1. SoT
3-2. 제품 소개

04. 회사소개

4-1. 회사 소개
4-2. 대표이사 소개
4-3. 연구개발실적

Appendix

01
히스토리

호모 오디오쿠스, 세계적 흐름은 음향 기술의 시대

현대는 영상의 시대이며 현대인은 호모 비디오쿠스(Homo Videocus)라고도 정의됩니다.
하지만 영상기술은 이미 많은 발전을 이루었고, 이제 음향기술이 세계적 흐름으로 오고 있습니다.

초지향 음향 기술은 기존의 음향시스템에 혁신을 일으킬 것이고, 제이디솔루션은
호모 오디오쿠스(Homo Audiocus)시대를 선도하고 있습니다.

지향성 오디오 시대를 만들어가는 역사적 흐름

1960년 부터 개발되어온 지향성 음향 기술은, 현재 제이디솔루션이 글로벌 1위 기업으로 자리매김하고 있습니다.

지속적인 연구개발로
109건 지적자산확보

초지향성 음향 개발. 헤테로다인(Heterodynine)을 사용하여, 파라메트릭 어레이(parametric array)에 의해 생성된 초음파기반으로 수중음향용(군사용)으로 개발

VR창업기업 JDS에서 VRsound 구현을 위한 사업화 및 기술이전 추진

미국A사 국내 대기업 A사에 기술이전 제안

- 1960년 — 초지향성 음향 개발
- 1996년 — 미국 – 초음파 전달 장치 개발
- 1998년 — 초지향성 음향 개발
- 2006년 — 특허등록 및 기술 국산화
- 2009년 — JDS 설립 및 기술이전 추진
- 2011년 — 초지향성 기술 개발
- 2013년 — 초지향성 스피커 1차 상용화
- 2015년 — 사운드 태그 시스템 개발
- 2018년 — 2차 상용화 → 소형화
- 2021년 — 기술평가 등급 최우수 T-2
- 2023년 — 최우수 TI-1 글로벌 1위 지향성 음향 전문업체
- 2024년 — 초지향성 신제품 개발

S대 음향연구실 기술 업그레이드 및 특허등록(국산화)

미국A사 창업: 초음파 전달장치 개발

글로벌 오디오 하드웨어 시장, 수직 성장

애플, 소니 등 글로벌 대기업부터 노베토, 터틀비치 등 글로벌 지향성 스피커 회사들의 본격적인 B2C 진출로 글로벌 스피커 시장 규모가 수직 성장 중입니다.

Apple

관련 특허 등록

23. 08

SONY

전방위 스피커 출시

23. 05

Noveto

'빔포밍' 기술 발표

22. 01

TURTLE BEACH

투명 지향성 스피커 출시

18. 01

글로벌 스피커 시장 규모 전망

단위 : 10억 달러

29.76%

2023년 연간 성장률

30.5%

연평균 성장률 (CAGR)
2022-2027

USD
115.46 Bn

시장 성장 규모

VISION

호모 오디오쿠스 시대, SoT는 Service Value Chain으로
글로벌 마켓의 필수로 자리매김할 것입니다.

호모 오디오쿠스시대의 비전과 포부

"제이디솔루션은 SoT 분야의
선두주자로 글로벌 마켓의 중심이 될
것입니다"

02
기술소개

핵심 기술 & 경쟁사 분석

Technology
제이디솔루션 기술 특징

소리방향성

소리의 방향성을
컨트롤 하는 기술

고명료

원거리까지 명료한
소리를 전달하는 기술

음파통신

소리에 데이터를 실어
정보를 전달하는 기술

기술 적용 제품 Brand

CLARIELLE AURIM	DIXXEN	Hiptag

Technology
제이디솔루션 기술 특징

일반 스피커

지향성 스피커

일반 스피커와 달리 특정지역에서만 음원 청취가 가능한 사운드 시스템으로
주변 소음을 일으키지 않으며, 명료한 음원을 전달하며 집중도를 높임!

지향성 스피커 원리

공기중에 재생되는 오디오 신호를 예측하고
그 신호를 비선형적 포락선으로 만들 수 있
도록 초음파(40kHz)를 변조

특허 & 지적재산권

세계 최고 지향성 음향기술과 음파 관련 기술을 보유한 오디오 테크 기업, 제이디솔루션

보유기술

명료성 기술

압축드라이버 설계기술
음향 동기화 기술 / 앰프기술

지향성 기술

혼 설계 기술 / 압전소자 기술
신호처리 알고리즘 / 빔포밍 기술

사운드 태그

DSP 기반 사운드 플랫폼
모바일/PC용 사운드태그 SDK
공간인지 및 사람유무 판단의 SoDAR 기술
(Sound Detection & Ranging)

시스템 융-복합 기술

지능형시스템
판별 알고리즘
SI 기술

지적재산권

최우수기술TCB
TI-1등급 획득
원천 기술 보유

지적재산권	
109건	
디자인 특허	10건
기술 특허	65건 (국내 62건, 해외 3건)
상표	34건

초 지향성 음파 기술

공기중에 재생되는 오디오 신호를 예측하고 그 신호를 비선형적 포락선으로 만들 수 있도록 초음파(40kHz)를 변조

음원		신호 처리부		반송 40kHz		증폭부		초음파 변환기		사람의 귀
디지털 신호	→	공기 중 파형 예측	→	변조된 신호	→	파장 증폭	→	공기 중 방사	→	비선형 복조

초 지향성 음파 기술

공기중에 재생되는 오디오 신호를 예측하고 그 신호를 비선형적 포락선으로 만들 수 있도록 초음파(40kHz)를 변조

JD SOLUTION

VSB(Vestigial Side Band)변조 방식

초지향성 스피커 상용화 성공!

- 사전왜곡 적용필터에 적용되는 계수값 연산(빠른 연산)
- 현재 입력신호에 적응필터 계수값을 계산하여 적용
- Dynamic VSB 변조
- 초음파 변환기 특성에 맞는 계수값 적용

장점

사전 왜곡 보상을 실시간으로 적용 / 설계 하드웨어를 간소화(가격 경쟁력)
VSB 방식으로 초지향성 스피커 음질 개선

TURTLE BEACH (미국)

SSB(Single Side Band) 변조 방식

- 이상적인 포락선 변조신호 파형을 계산(계산양 많음)
- 실제 변조된 신호와 비교해서 오차를 계산
- 변조 전의 신호에 보상하는 과정을 몇 차례 반복하여 음질의 왜곡을 보상

단점

고주파 왜곡에 대한 실시간 보상이 없어, 음질이 나쁨
하드웨어 설계가 매우 복잡 / 신호처리에 따른 지연이 증가
SSB 필터의 불완전에 따른 왜곡이 높음

초지향 스피커 제품 비교

원천 기술 특허, 음질 및 기능성등 타사 대비 우위 기술 보유

제조사	제이디솔루션	L사	C 사	G사	T사
국가	대한민국	대한민국	대한민국	중국	미국
원천특허 보유여부	VSB 변조 방식 원천 특허 보유	없음	없음	없음	SSB 변조 방식 원천 특허 보유
제품명	브릭	PROPA	SRAY	G19	HSS H450
최대 음압(dBSPL) (1kHz@1m)	92dB	97dB	83dB	99dB	110dB
지향각 (1kHz@1m)	15도에서 20dB 감쇠	15도에서 40dB감쇠	15도에서 28dB 감쇠	15도에서 34dB 감쇠	15도에서 10dB 감쇠
오디오 출력	스테레오 출력 3채널(초지향2,일반1)	모노 출력	모노 출력 2채널 (초지향1,일반1)	모노 출력	모노 출력
녹음음원재생					

※ 실제 청음 결과와 녹음 재생은 차이가 있을 수 있습니다.
※ 초지향스피커 음원녹음은 볼륨이 작으므로 출력기 높은 스피커를 활용하여 재생하셔야 합니다.

초지향 스피커 제품 비교

원천 기술 특허, 음질 및 기능성등 타사 대비 우위 기술 보유

제이디솔루션(BRICK)

주파수 응답특성

최대 음압, 92dB
400Hz ~ 10kHz 까지
완만한 주파수 응답 특성 측정

지향각(스테레오 모드)

15도에서 20dB 이상 음압 감쇠

L사

주파수 응답특성

최대 음압, 97dB
2kHz~4kHz 대역에서
잡음 발생

지향각(모노)

15도에서 40dB 이상 음압 감쇠

C 사

주파수 응답특성

최대 음압, 83dB
1.5kHz 대역 부터 잡음 발생

지향각(모노)

15도에서 28dB 이상 음압 감쇠

G사

주파수 응답특성

최대 음압, 99dB
1.8kHz 이상 대역 부터
잡음 발생

지향각(모노)

15도에서 34dB 이상 음압 감쇠

T사

주파수 응답특성

최대 음압, 110dB
400Hz ~ 10kHz 까지
완만한 주파수 응답특성 측정

지향각(모노)

15도에서 10dB 이상 음압 감쇠

※ 상기 내용은 제이디솔루션 기술연구소 무향실 측정기준(1kHz@1M)

초지향 제품 분석

제이디솔루션은 타사 대비 높은 기술력, 월등한 음질 등이 반영된 우수한 초지향 스피커 양산 가능 (모듈, CHIP, 알고리즘)

초지향 스피커 제품 비교

원천기술보유

초지향 알고리즘에 대한 원천 특허
및 자체 개발 역량 보유

음악재생이 가능한 음질 확보

원천 알고리즘을 이용하여 음악재생이 가능한
수준의 변조기술 독자 보유

우수한 지향각 및 음압 구현

독자 기술로 음압 조절 및 지향각 조절을 통하
여 제품별 목적에 맞는 상품화 가능

다채널 구현

초지향 및 일반 스피커를 동시에 활용할 수 있도록
다채널 적용 알고리즘 보유

※ 상기 내용은 제이디솔루션 기술연구소 자체 평가기준에 의거하여 작성되었습니다.

주파수 특성 측정(음질)

제이디솔루션은 타사 대비 높은 기술력, 월등한 음질을 제공할 수 있는 알고리즘을 적용

제이디솔루션(스테레오 모드)

최대 음압, 92dB
400Hz ~ 10kHz 까지
완만한 주파수 응답 특성 측정

L사

최대 음압, 97dB
2kHz~4kHz 대역에서 잡음 발생

C사

최대 음압, 83dB
1.5kHz 이상 대역 부터 잡음 발생

G사

최대 음압, 99dB
1.8kHz 이상 대역 부터 잡음 발생

T사

최대 음압, 110dB
400Hz ~ 10kHz 까지
완만한 주파수 응답 특성 측정

※ 상기 내용은 제이디솔루션 기술연구소 자체 평가기준에 의거하여 작성되었습니다.

사운드 태그 기술 원리

비가청 영역의 음파(18~20kHz 초과)를 이용하여 데이터를 전송할 수 있는 'Useful Sound Technology' 로 광고/프로모션용 쿠폰 서비스, 모바일 음파결제, 모바일 인증 등 다양한 산업에서 접목하여 사용 가능

정확성 & 일관성

초음파 변조기술

특정 공간영역 통신기술

초음파 지향 범위 노이즈에 강한 통신 무결성 확보 :
초음파 영역 손실 < 가청 영역 손실

공간 거리 확보

음향/통신 변조를 통한 작은 소리 원거리 송출

3단계 통신영역 설정 (근거리/중거리/원거리)

송출 캐리어 등 파라미터화

보안성 & 빠른 처리 속도

Code Based 통신 기술

데이터 무결성 확보

Code 실시간 Matching 알고리즘

강력한 보안 보유

인증 Code 개인화 및 즉시 발급 (OTP) 등을 통한
보안성 강화

데이터 처리 속도 향상

Code Based 채널 확장으로 통신 처리
데이터 속도 향상

지향 & 무지향 공간성

공간 제어 기술

초음파 센서 제어 기술 보유

무지향성의 초음파 영역

일반 스피커 영역

지향성 초음파 등의 사용으로
전체, 특정영역 등 구분 통신

초격차 기술력으로,
국내외 대기업과 본격협력

HYUNDAI

BMW MOTORRAD

Mercedes-Benz

Continental

* 현대 기아 자동차와 차량용 초지향 스피커 시스템 개발, HAMAN, BOSE 등대형 스피커 업체 포함 약 16개의 경쟁사 중 제이디솔루션이 초지향 스피커 기술을 인정받아 공동 개발사로 최종 선정 및 개발 성공

* 해외 B사와 NDA 계약 체결, 차량용 지향성 방송시스템 적용 협의중

* 벤츠 코리아, 컨티넨탈그룹 Open Innovation사업 선정, 전용 모델 개발 후 사업화 예정

초격차 기술력으로,
국내 대기업과 본격 협력(오픈이노베이션 사업)

산업/안전

HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION

- 현대건설 Open Innovation 사업 선정으로 PoC 과제 진행
- 김포 한강터널 고출력 지향성 방송시스템 설치 완료 및 사운드태그 시스템을 도입하여 소리로 긴급 재난문자 발송 기능 확인
- 전국 건설/토목현장 보급을 위한 사업화 추진 중

HD한국조선해양

- 지향성 스피커를 이용한 안전 방송 시스템 개발
- 지향성 스피커와 PAN/TILT 카메라를 연동하여 안전경고 방송 송출
- PAN/TILT 카메라로 사내 상황을 모니터링하다가 위험 상항 발생시 위험 상황 발생 지역만 안전경고 방송이 송출 되도록 초지향성 스피커와 연동하여 시스템 개발

롯데건설

- 롯데건설 Open Innovation 사업 선정으로 PoC 과제 진행
- 건축현장 긴급 안전 방송을 위해 PES 비치
- 작업자 안전 및 안내방송을 위해 타워크레인에 고출력 지향성 스피커 시스템 설치
- 평가 후 전국 건축현장 보급 사업 추진

편의/생활

LG Display

- LG디스플레이 PoC 수행
- 2023 Dream Play 사업 업체로 선정되어 LG디스플레이의 필름 스피커 소재기술과 결합 한 차량용 하이브리드 독립 음원 시스템 진행 중
- PoC 과제와는 별도로 초지향 스피커 전용 액츄에이터 소재 개발과 디스플레이 연계사업 진행 협의

글로벌 기업과 PoC 협업과제 및 NDA

제이디솔루션은 글로벌 기업과 PoC 협업을 통해 꾸준한 R&D개발 진행 중.

SAMSUNG

비밀유지계약서

삼성전자

BGF

비밀유지 계약서

2024. 9. 24.

㈜비지에프리테일
㈜제이디솔루션

비밀유지 계약

BGF

INFAC

INFAC ELECS Co. Ltd.

INFAC

비밀유지계약서

INFAC

03
SoT

제이디솔루션이 추구하는 미래

사운드와 IoT의 결합

Sound of Things **SoT**

Sound of Thing

SoT

음향을 기반으로 한 사물 인터넷과 서비스로서, 기존의 친숙한 'IoT' 의 개념을 확장하였습니다.

사운드를 통해 안전방송, 재난방송, 광고, 사운드태그, 오디오 QR, 엔터테인먼트 등 우리 생활을 보다 안전하고 편리하게 만드는 서비스를 제공하고, 사운드를 통해 사물과 시스템을 연결하는 것을 의미합니다.

제이디솔루션이 만들어가는 SoT

제이디솔루션은 초격차 음향 기술을 통해 불가능을 가능으로,
비효율을 효율로, 위험을 안전으로, 불편을 편리로, 세상을 바꾸어 나갑니다.

T | T-H3 | PES | A3 | A3-DT(C) | A3-DT | S4 | S4R | Clarielle Brick | Clarielle Brick2 | Clarielle Brick mini | Clarielle Muse

DIXXEN T Series | DIXXEN PES | DIXXEN A3 Series | DIXXEN S4 Series | Clarielle Series

고출력 스피커 | 초지향성 스피커

JD SOLUTION

제이디솔루션은
SoT를 통하여 삶을 더 안전하고 ,
안락하게 만들어주며,
휴식, 명상, 재미와 같은 삶의 질을 높이는
서비스를 제공 합니다.

제이디솔루션이 만들어가는 SoT

DIXXEN 고출력 스피커 | T Series

T T-H3

DIXXEN
T Series

PES

DIXXEN
PES

A3

A3-DT(C)

A3-DT

DIXXEN
A3 Series

S4

S4R

DIXXEN
S4 Series

도로/터널 안전 방송	T Series	터널의 특수한 환경으로 인해 안전방송이 잘 들리지 않는 문제를 고출력 지향성 스피커와 음향 동기화 기술로 해결

- 지향성 기술을 이용한 울림 현상 최소화
  ※소음 지역 / 하울링 지역에서도 명료히 들리는 지향성 스피커
- 음성 명료도가 우수한 주파수 사용
  ※도로공사 기준인 음성 명료도 지수(STI)0.46 이상을 만족하는 방송 시스템
- 국토교통부 비상방송설비 스피커 기준에 최적화 (방수용 옥외 설치형, 90dB / W / m 이상)
  ※국토교통부 예규 제 139호 도로 터널 방재 시설 설치 및 관리지침 참조

DIXXEN 고출력 스피커 | PES

T

T-H3

DIXXEN
T Series

PES

DIXXEN
PES

A3

A3-DT(C)

A3-DT

DIXXEN
A3 Series

S4

S4R

DIXXEN
S4 Series

군중 통제용

PES Series | 다중 밀집사고 발생을 계기로 대규모 행사, 콘서트 등 군중 통제를 위한 휴대용 고출력 지향성 스피커

- 핸들 디자인으로 휴대하기 편하고 경량의 무게(4.7Kg)로 이동이 매우 편함 (언제 어디서나 원거리 명료한 음성 전달 가능)
- 하울링 , 노이즈 자동 캔슬링 & 블루투스 & 녹음기능 내장
- 원 버튼 기능 설계로 간단한 조작을 통해 신속하게 원하는 기능 및 음원 출력
- 재해 , 화재, 경보 및 SOS의 세 가지 기본 음원 내장 및 재생 기능
- 일체형 배터리로 8시간 이상 연속 사용이 가능하며 8천시간 이상 보관 가능
- LINE IN,OUT 케이블을 연결하여 2대이상의 스피커 동시사용 가능

DIXXEN 고출력 스피커 | A3 Series

T | T-H3 | PES | A3 | A3-DT(C) | A3-DT | S4 | S4R

DIXXEN
T Series

DIXXEN
PES

DIXXEN
A3 Series

DIXXEN
S4 Series

안전/경고 방송

A3 Series | 고출력 지향성 방송 시스템 - 함대함 통신, 비상대피방송(세월호 사고), 시위 진압, 불법조업선 계도, 해적 방어

A3

- 최대136dB @1m 전방(Peak값)
- 최대300m 전달
- 복수 결합 및 네트워크 연결하여 다양한 어플리케이션 (플랜트 등)

A3 - DT

- 최대140dB @1m 전방(Peak값)
- 최대600m 전달
- 차량, 선박 내부에서 손쉽게 원격으로 스피커 방향설정 및 방송

A3 – DT(C)

- 최대 음압140dB @1m전방(Peak값)
- 최대600m전달
- 편리한 User Interface 제공

DIXXEN 고출력 스피커 | S4 Series

T | T-H3 | PES | A3 | A3-DT(C) | A3-DT

DIXXEN T Series | DIXXEN PES | DIXXEN A3 Series

S4 | S4R

DIXXEN S4 Series

안전/경고 방송

S4 Series | 발전소, 중대형 공장, 경계감시 장비 적용, 화력발전 및 원전, 제철 등 국가 주요 시설에 설치 중

S4

- 최대음압 154dB @1m 전방(Peak값), 최대3km 원거리 대상에 명료한 경고 방송 전파
- 복수 유닛의 설치로 3km 이상의 원거리 구현가능
- MILITARY STANDARD 인증보유 (높은 내구성)

S4R

- 최대 음압 154dB @1m 전방(Peak값), 최대3km 원거리에 명료한 경고방송 전파
- 타 시스템소프트웨어 (Radar, AIS등)과의 연동 / 방송시스템 구현가능
- 자동화 Tracking & Surveillance & Monitoring & Broadcasting 시스템
- 복수 유닛의 설치로 통합 보안모니터링 / 실시간 비디오 영상확보(주/야간)
- MILITARY STANDARD인증 보유 (높은 내구성)

DIXXEN으로 만드는 SoT : 터널 & 산업 안전 방송 시스템

터널 & 산업현장
DIXXEN

T

T-H3

DIXXEN
T Series

A3

DIXXEN
A3 Series

터널의 특수한 환경으로 인해 안전방송이 잘 들리지 않는 문제를 고출력 지향성 스피커와 음향 동기화 기술로 해결 -> 현재 시속 100KM 이상의 속도로 달리는 차량에서 사람의 목소리가 문장으로 명료하게 들림

한국도로공사 시방서 지침 및 BMT(BENCH MARK TEST) 결과에 따라 제이디솔루션 터널 방송시스템 단독 공급 중

발전소 컨베이어 라인과 같이 특수한 환경에서 안전방송이 잘 들리지 않는 문제를 해결하여 발전소, 중대형 공장, 경계감시 장비 적용, 화력발전 및 원전, 제철 등 국가 주요 시설에 설치 중

사업 지속 및 확장

- 국도 터널 사업 진출 확정(연간 5,000~6,000대)
- 다중 밀집사고 발생을 계기로 군중 통제를 위한 휴대용 고출력 지향성 스피커의 관공서 의무 비치화 기대 (연간 20억~50억)

DIXXEN으로 만드는 SoT : 차량 & 선박 방송 시스템

차량 & 선박
DIXXEN

A3 A3-DT(C) A3-DT

DIXXEN
A3 Series

S4 S4R

DIXXEN
S4 Series

함대함 통신, 비상대피방송(세월호 사고)의 성능개선 요구 증가->고출력 지향성 방송 시스템의 도입. 현재 해양경찰 신조함에 의무 설치 중이며 기타 선박에도 설치 확대

신재생에너지(풍력, 태양광)발전에서 조류회피 시스템 도입 본격화 기대,
전남지역 1차 적용 예상(약 100세트 시방서 반영완료)

고출력 지향성 스피커와 광학장비를 결합한 무인로봇 탑재용 조류회피 시스템 시제품 개발완료

외국계 4족보행 로봇(GHOST ROBOTICS사)에 고출력 지향성 스피커 샘플제공, 전용 탑재 모델 개발을 통해 임무장비 채택 협의중->미국 시장 진출 기대

드론용 고출력 방송 시스템 개발 협의중

Clarielle 초지향성 스피커

Clarielle Brick
220mm*105mm*60mm

Clarielle Brick 2
220mm*105mm*60mm

Clarielle Brick mini
130mm*30mm*70mm

Clarielle Muse
90mm*90mm*36mm

Clarielle
Series

- 초음파 특성을 이용하여 일정구간에 명확한 소리를 전달
- 원천특허의 초음파 변조 알고리즘 기술로 세계 최고 수준의 초지향 음질을 구현
- 일반 스피커와 달리 일정한 음압으로 최대 수십 미터까지 명료한 음원 전달이 가능
- 모듈형태 공급 시 다양한 제품 및 공간과 결합 하여 사용 가능
- 실내외 모든 환경에서 사용 가능
- 전용 앰프가 내장되어 설치 및 사용이 간편하며 표준 VESA Size(75mm*75mm)의 다양한 브라켓 사용이 가능 (Brick)
- 사운드 모드 선택, 블루투스, SD카드, AUX케이블 등으로 다양한 방식의 음원 입력(Brick) 가능

Clarielle 으로 만드는 SoT : 보행자 안전 방송 시스템

신호등
Clarielle

Clarielle Brick

Clarielle Brick 2

Clarielle Series

시스템 연동

- 보행신호등 및 고성능 라이다 센서와 연동하여 보행자 감지 및 상황에 맞는 음원 송출

신호등

- 횡단보도 대기공간에서 음성 안내를 통해 보행자의 교통사고를 예방하기 위한 시스템, 소음 민원 완전 해결

2021년 4월 조달우수제품 지정완료(지자체 수의 계약 가능),
2023년 점유율 2위 달성,
조달우수제품 지정 4개사 가운데 1개사는 신생업체로 점유율 미미,
2023년 경쟁사 1곳 우수조달 기한 만료로 제이디솔루션 점유율 확대

2014년, 제이디솔루션 초 지향성 스피커 사양이 반영된 "보행 신호 음성안내 시설 개정" 법안 통과, "경찰청 표준지침"내 표준화 적용 완료

6.4 음향신호발생부

(1) 음향신호발생부는 제어부의 제어에 따라 음향신호를 발생 또는 소멸하는 기능 등을 수행한다.

(2) 음향신호발생부는 제어부로부터 신호를 받아 정해진 보행자대기 공간 또는 필요한 구역 또는 각도로 음향신호를 송출하는 지향성스피커를 사용한다.

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션

스팟 사운드 솔루션
CLARIELLE

Clarielle Brick mini

Clarielle Muse

Clarielle Series

B2B/B2C 충족시키는
지향성 스피커 제품

Brick mini 를 시작으로 본격적인
B2C 모델 출시

- 오피스 및 개인공간에서 음향기기, PC 및 TV의 음향을 주변 방해 없이 독립적으로 청취

- 초지향 스피커 특성을 이용하여 게임 및 영화 감상 시 입체 음향 효과 부여

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션

스팟 사운드 솔루션
CLARIELLE

Clarielle Brick

Clarielle Brick 2

Clarielle Brick mini

Clarielle Muse

Clarielle Series

박물관 및 전시장 스피커

각각의 전시물에 설치하여
해당 전시물의 관람객에게만 소리전달

- 전시물 설명(도슨트)

- 시각적 효과에 음향을 더하여 예술작품의 표현 영역 확장

- 최근 주목 받고 있는 미디어아트에 적용하여 독립적, 입체적 음향효과 실현 가능
  예) 미국 라스베가스 The Sphere

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션

ATM/키오스크/DID
CLARIELLE

Clarielle Brick

Clarielle Brick 2

Clarielle Brick mini

Clarielle Muse

Clarielle Series

ATM/키오스크/DID

ATM, 키오스크, DID와 결합하여
해당 사용자에게만 정보 전달

- 사용자에게만 정보를 전달하여
  개인 정보 누출방지 및 보안
- 즉각적인 정보 전달을 통해
  사용자의 편의성 개선
- 여러 사용자의 동시 이용에도 독립적인
  음성제공으로 명료한 정보전달가능

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션

스팟 안내방송
CLARIELLE

Clarielle Brick

Clarielle Brick 2

Clarielle Brick mini

Clarielle Muse

Clarielle Series

지하철 역사, 공항 안내방송 & 오디오 광고용

안내방송 뿐만 아니라 고객 또는 주변의 상권 이용자들을 대상으로 오디오 광고 가능

- 근처의 디스플레이와 연계하여 입체적인 광고
- 쓰레기 무단투기 방지, 금연 구역 안내 등 공공질서 계도방송

Haru&J으로 만드는 SoT : 시니어 스피커

시니어 전용사운드바
HARU&J

HARU&J Series

하이브리드 스피커

- 일반스피커와 보청기 모드를 동반하여 사용자의 니즈에 맞게 모드 변환

시니어전용 사운드바

- 정밀한 음향 튜닝과 기구적 설계를 통해 청각약자를 위한 사운드 송출

25년 3월 세계최초 시니어전용 사운드바 출시예정

일본 Sankoh industry와 한국 제이디솔루션이 개발한 시니어 및 청각약자용 사운드바

일본 내에서는 시니어/청각약자를 위한 사운드바에 대한 필요성과 수요가 증가

제이디솔루션만의 음향기술로 선명한 소리를 시니어/청각약자에게 전달 가능

AURIM으로 만드는 SoT : 무지향 스피커 시스템

학교 & 강의실
AURIM

Speaker

AMP

MIC

AURIM Series

명료한 음향

- 정밀한 음향 튜닝과 기구적 설계를 통해 음질과 음압의 편차 없이 360도 전방위 고른 소리를 전달

무지향 방송

- 반사음을 최소화 하고 직접음을 전달함으로써 음성 명료도를 극대화 할 수 있는 스마트 무지향 방송 시스템

무지향성 음향기술을 이용하여 동일한 음압, 음질, 음성 명료도를 전달하고, 선생님의 다양한 수업 방식(시청각 수업 등)에 적합한 스마트 교실 방송시스템

2022년 12월 혁신제품 스카우터 제품 선정으로 최종 혁신제품 등록을 위한 교두보 확보,
2023년 9월 혁신제품 등록

2025년 매출 목표 : 51억원(영업이익률 18%),
그린 스마트 미래학교 사업예산(2021~2025년 총 18.5조원) 본격 활용 기대

무지향 방송시스템에 사운드태그를 적용한 출결 서비스
사운드 태그 출결 확인 시스템 결합을 통한 종합 플랫폼 사업화

AURIM으로 만드는 SoT : 무지향 스피커 시스템

아우림 (AURIM)

스마트 무지향 방송시스템

정밀한 음향 튜닝과 기구적 설계를 통해 음질과
음압의 편차 없이360도 전방위 고른 소리를 전달
반사음을 최소화 하고 직접음을 전달 함으로써
음성 명료도를 극대화 할 수 있는 방송시스템

교실 내 오차 없이 출결 체크 확인

무지향방송시스템에 사운드태그를
적용한 출결 서비스.
사운드 태그 출결 확인 시스템 결합을 통한
종합 플랫폼 사업화

Hip Tag
힙택

가청 / 비가청 영역의 음파를 이용하여 데이터 전송이 가능한 음파 통신기술로
전파가 아닌 일반 스피커와 마이크를 통한 비접촉식 오디오QR / 사운드태그 솔루션

04
회사소개

회사 소개

이제, 사운드는 4차산업혁명시대의 혁신성장동력이 되었습니다.
다양한 대기업과의 협업을 통한 AI, 스마트홈, 스마트카, 사운드바 등 융합제품화를 통한 매출증대와 사업확장으로 인류의 삶을 더욱 편리하고 풍요롭게 만드는 사운드로 발전시켜 나가겠습니다.

회사명	(주)제이디솔루션
대표 이사	제영호
설립일	2009년 7월 10일
사업분야	터널 / 발전소 / 모빌리티 / 스마트 시큐리티 /신호등 외
임직원수	23명(2024년 9월10일 기준)
자본금	2,663,997,000원 (2024년 9월 10일 기준)

임원진 소개

제이디솔루션의 사업 비전 실현을 위한, 대기업, 학계, 스타트업 등 다양한 분야의 구성원으로 지속적인 R&D를 통한 기술적, 상품성의 진입장벽을 공고히 하겠습니다.

직책	성명	주요 경력
대표 이사	제영호	• 벤처기업협회 부회장 • ETRI 기술자문위원 • 정책기획위원회 한국판 뉴딜 국정자문단 자문위원
부사장	서인홍	• 컴퓨터공학 석사 • 모의 사격시뮬레이션전문기업 ' 슛업'이사
전무	김신기	• 삼성물산 국내 사업부 부장
상무	이신렬	• 음향공학박사 • KETI 차세대 음향 산업지원센터
상무	권경호	• 엔씨비네트웍스 CFO • 유비프리시젼 CFO
이사	박찬일	• 컴퓨터공학 석사 • 현대오토에버 기술개발 PM • 현대엠엔소프트 개발 부장
이사	김영길	• 서울시립대 전자전기 컴퓨터공학부 교수 • 이동통신/오류정정 부호 전문가
상임 고문	정국현	• 삼성전자 디자인경영센터부사장 • 동대문디자인파크(DDP) 총감독/경영단장

조직 구성원

대표이사 소개

대표이사 **제 영 호**

現 벤처기업협회 부회장
現 ETRI 기술자문위원
現 정책기획위원회 한국판 뉴딜 국정자문단 자문위원
前 Admanthos Shipping Agency(엔지니어)
前 시뮬레이션 전문기업(슛업) 기술개발 팀장
前 중국 청도시 특별초빙 수석 엔지니어

2013 IT융합기업인상 산업통상자원부장관상 수상
2013 청년기업인상 수상
2013 올해의 IT융합기업인상 수상
2013 대한민국 창조경제대상 대통령상 수상
2014 벤처활성화 유공자포상 대통령상 수상
2015 Certificate of Congressional Recognition
(US. House of Representatives)
2018 Good Design Award Winner 2년 연속 수상
2019 Good Design Award Winner 2년 연속 수상
2021 우수기술기업 인증
2022 서울시 서울오픈이노베이션 우수상

대학교 때 회사를 창업하다

대학교 때 공학을 전공하였으나, 평소 음악에 대한 감각과
탁월한 재능을 앞세워 대학생으로 오디오회사를 창업하고
자연스럽게 사운드를 통한 사업에 관심을 가지게 됩니다.

VR사운드에 눈을 뜨다

VR회사에 입사하여 사업 아이템을 개발하면서 기반 기술과
영상 분석/처리, 구동장치 등 다양한 기술을 섭렵하고 VR을 통해
오감만족의 관심과 핵심요소인 VR사운드가 블루오션임을 확신합니다.

IT기술을 접목하여 VR사운드를 구현하다

VR사운드는 입체감, 명료성이 가장 중요한 요소로
사운드 엔지니어, 사운드 디자이너를 영입하여 지속적인 R&D를 통해
고출력 지향성 및 초지향성 음파기술 확보와 관련 스피커 제품을
개발하였으며 현재 터널/차량, 신호등, 청각보조용 스피커 시장
진출하여 사업을 추진하고 있습니다.

4차산업혁명시대! 사운드, 혁신성장동력이 되다

지속적인 R&D를 통한 기술적, 상품성의 진입장벽을 공고히 함으로써
다양한 대기업과의 협업을 통한 AI, 스마트홈, 스마트카, 사운드바 등
융합제품화로 매출증대와 사업확장 및 4차산업혁명시대의 혁신성장동력으로
인류의 삶을 더욱 편리하고 풍요롭게 만드는 사운드로 발전시켜 나가겠습니다.

연구개발실적

최우수기술TCB TI-1등급을 획득하였으며, 원천 기술을 바탕으로 상용화 연구개발 및 파생특허를 출원 및 등록 진행 중.

R&D 실적 및 상용화 실적	
2014.07 ~ 2016.06	초지향성 스피커 기반 교통약자 버스 승 하차 및 네비게이션 정보 글로벌 시스템 (미래창조과학부)
2015.05 ~ 2016.12	터널 유고상황 음성 정보 안내 시스템
2016.06 ~ 2019.05	포락선 방식의 신호처리 알고리즘과 나노 패턴 전사 기술을 이용한 PFC 초지향성 스피커 개발 (나노융합 2020)
2019.04 ~ 2021. 12	사운드태그 기반 CARDLESS 버스요금 통합 자동 결제시스템 개발 (국토교통과학기술진흥원)
2019.10 ~ 2020.09	소리 및 열 영상 분석으로 고위험 지역 장비의 고장 진단과 안전사고에 신속 대응하는 스마트 안전관리시스템 (하동발전본부)
2019.12 ~ 2021.10	독립음원 재생을 위한 차량용 초지향성 스피커 시스템 개발 (현대자동차)
2020.09 ~ 2020.11	스마트 보행안전 음성안내 보조장치 조달청 우수조달 등록
2022.12 ~ 2023.10	엘지 디스플레이 DREAM PLAY 사업 POC 과제 수행 (차량 독립음장용 하이브리드 스피커)
2023.01 ~ 2023.05	현대 건설 OPEN INNOVATION 사업 POC 과제 수행 (스마트 지향성 안전방송 시스템)

Sound Changing The World

Appendix

제품 및 System

JD SOLUTION Co., Ltd.

DIXXEN으로 만드는 SoT : 터널 안전방송 시스템

음향 환경이 열악한 도로 및 터널 내 명료한 음성 방송

System

01

터널의 라디오 재방송 시스템과 연동된 비상방송 스피커로써 일반 방송 시스템과는 달리 도로공사 기준인 음성 명료도 지수(STI)0.46,이상을 만족하는 방송 시스템

02

50미터 당 스피커 및 앰프1대를 순차적으로 설치하고, 터널 라디오 재방송 시스템의 주장치에 연결하여 터널내의 열악한 음향 환경을 극복하고 터널 전구간에 명료한 방송 전달이 가능

적용 가능 제품	특징 및 권장 설치 방안
DIXXEN T	터널 내외 부 (일반)
DIXXEN T- H3	터널 내부 전용 (미러링 기술 적용)

DIXXEN으로 만드는 SoT : 터널 안전방송 시스템

실제 구축 사례

DIXXEN

비상방송 스피커 부산외곽 고속도로 (상동터널, 신어산터널, 금정산터널, 철마터널)

- DIXXEN A3/ T-H3

DIXXEN으로 만드는 SoT : 산업 안전방송 시스템

모니터링 시스템과 스피커를 연계한 보안 시스템
주요 산업 시설(발전소,P플랜트 등)P내/외부 경고 및 안내방송

01 소음 지역 : 다수의 지향성 스피커를 일정한 간격으로 배치하고 음향 동기화

02 실외 지역 : 고출력 원거리 지향성 스피커를 적용하여 주변 소음 전파 최소화

03 모든 스피커를 네트워크로 구성할 시 방송구역 및 음량 제어, 모니터링 가능

적용 가능 제품		설치 권장 구역 및 구성
스피커	DIXXEN A3 (100W)	실내 소음 지역,x옥외 장거리 방송, 기타 난청 지역
	S4 (600W)	옥외 장거리 방송 - 육상 :100~500m - 해상 :x500~1Km
앰프	DIXXEN JDM100 (마스터 앰프)	DIXXEN-A3 스피커용 컨트롤 및 네트워크 단말 겸용 앰프
	DIXXEN JDS 100 (슬레이브 앰프)	DIXXEN-JDM100 마스터 앰프와 연결하여 직렬로 구성하여 방송구역 확장
	DIXXEN SA 1800	JDS-S4 스피커용 컨트롤 및 네트워크 단말 겸용 앰프
O/S	DIXXEN PAS	지향성 경고 방송 시스템 전용 O/S

DIXXEN으로 만드는 SoT : 공공 안전방송 시스템

해안가 및 경계지역 안내 방송 ·경고 방송 시스템
자연재해, 인적 재해 발생 시 대피방송 / 민방위 경보방송

System

01

자연재해,,인적 재해 발생 시 인원 파견이 어려운 상황 속에서 원거리 고출력 방송 전파하여 대피 지원

02

국경과 인접한 해안가에 설치하여 EEZ를 침범하는 선박들에게 사전 경고방송 전파

03

군부대 접경 지역에 접근하는 인원에 경고방송 전파

적용 가능 제품	특징 및 권장 설치 방안
DIXXEN A3-DT(C)	실시간 모니터링(주/야간) 기둥(Pole)상부에 고정 설치
DIXXEN S4 DIXXEN S4T	좌/우 회전 턴테이블 (DIXXEN-S4T 해당) 지면 고정설치 또는 기둥 상부 설치

DIXXEN으로 만드는 SoT : 선박 방송 시스템

선박 탑재 안내 방송·경고 방송 시스템
선박 충돌사고 방지 / 해난사고 시 조난자 수색 지원 / 국내 어선 통제, 불법 어선 단속 지원

System

01 높은 명료성과 높은 출력의 원거리 방송 전파

02 VHF통신 미 응답으로 인한 선박 간 충돌사고 방지

03 해난 사고 발생 시, 명확한 지시사항 전파

04 국내 어선 통제, 불법 어선 단속 작전 지원

적용 가능 제품	특징 및 권장 설치 방안
DIXXEN S4R	선박용 레이더(S,X-Band)연동 AIS연동 실시간 모니터링(주/야간) 중/대형 선박
DIXXEN S4 DIXXEN S4T	좌/우 회전 턴테이블 (DIXXEN-S4T만 해당) 중/대형 선박
DIXXEN A3-DT	좌우 회전 턴테이블 중/소형 선박

DIXXEN으로 만드는 SoT : 선박 방송 시스템
실제 구축 사례

DIXXEN

DIXXEN S2-R
김제시청

DIXXEN S2-R
연천군청

DIXXEN S4R
인천공항

DIXXEN S4
스페인 시연

DIXXEN S2-R
대한민국 해군

DIXXEN S4
대한민국 해군

DIXXEN S4
브루나이 해군

DIXXEN S4-R
KOTC

DIXXEN S4-R
쿠웨이트 BURGAN

DIXXEN S4-R
BURGAN 선내 시스템

DIXXEN S4-T
국가어업지도선

DIXXEN으로 만드는 SoT : 차량 방송 시스템

차량탑재 안내 방송 ·경고 방송 시스템
긴급 출동 시 차량 통제 방송 / 시위 및 군중 통제 방송

System

01

소방, 응급, 방범 등 긴급 출동 상황 시
원거리 차량 통제 방송 전파

02

시위 진압, 군중 통제 방송 전파

03

모니터링 기능 탑재하여 긴급상황 발생 시
차량 주변 실시간 모니터링 및 녹화

적용 가능 제품	특징 및 권장 설치 방안
DIXXEN A3-DT(C)	실시간 모니터링(주/야간) 차량 상부에 고정 설치
DIXXEN A3-DT	단순 방송용 차량 상부에 고정 설치

DIXXEN으로 만드는 SoT : 차량 방송 시스템 실제 구축 사례

DIXXEN

인도네시아 육상경찰 Barricade Truck
시위 진압 모니터링 및 경고방송 시스템
DIXXEN A3-DT(C), DIXXEN A3-D

중국 경찰 특장차
DIXXEN A3

Clarielle 으로 만드는 SoT : 보행신호 음성안내 보조장치

01

횡단보도 대기 구역 내 보행자의 교통사고 예방을
위한 음성안내 시스템

02

고정 스캐닝 적외선센서를 적용하여 내구성,P검지
정확도 향상

03

모니터링 기능 탑재하여 긴급상황 발생 시
차량 주변 실시간 모니터링 및 녹화

04

신호등 기둥 상부에 부착형 타입으로 타사 제품대비
별도의 시공비가 필요하지 않음 (볼라드 사용 안함)
*볼라드 : 감지센서 지지대

05

부착형 타입으로 보행자의 편의에 불편을
초래하지 않음

CLARIELLE 으로 만드는 SoT : 보행자 안전 방송 시스템
실제 구축 사례

CLARIELLE

Clarielle 으로 만드는 SoT : 비대면 & 무인화 매장 실제 구축 사례

비대면인터컴 솔루션 (NH 의정부, 수원, 동탄 /구리경찰서 / 강동구청)

-Sound Spot / Information Sound

LG 유플러스 무인화매장

-Sound Spot / Information Sound

Clarielle 으로 만드는 SoT : CCTV 영상 인식 기반 방송 시스템

01

제한구역 내에서 위반한 대상을 인지하여 계도/
경고 방송을 송출

02

쓰레기 무단 투기자, 금연구역내 흡연자 등을
대상으로 효과적인 계도 효과

03

소리가 퍼지지 않고 특정 구역에만 소리를 전달하는 초지향성
스피커를 적용하여 주변 민가, 상가에 소음을 발생시키지 않음

04

설정한 영역에 들어온 사람만 검지하는 영상 인식 기술로
정확도를 향상

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드를 활용한 광고홍보 솔루션

01

상업공간, 대중교통 등 다양한 공간에 적용 가능한 솔루션

02

필요한 정보를 전달 하거나 자연의 소리로 공간을 꾸미는 등으로 다양하게 적용가능

03

소리가 퍼지지 않고 특정 구역에만 소리를 전달하는 초지향성 스피커를 적용하여 주변에 소음을 전달하지 않음

04

백화점, 카페, 박물관, 영화관등 다양한 설치 사례

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션
실제 구축 사례

CLARIELLE

SOUNDIC
현대카드 매장

SOUNDIC
이마트

SOUNDIC
여수엑스포

SOUNDIC
삼성전자서비스센터

SOUNDIC
현대식품관

SOUNDIC
과천과학관_공룡관

SOUNDIC
과천과학관_전시관

SOUNDIC
과천과학관_전시관

SOUNDIC
JTBC_브랜드관

SOUNDIC
LG U+ 무인 점포 키오스크

SOUNDIC
중국상해_팍슨 뉴코아몰

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션 해외 구축 사례

일본 FamilyMart

Clarielle U48

- 일본 패밀리마트 설치 완료
- 검증 중 최대6500점 설치예정

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션
해외 구축 사례

일본 TOTO뮤지엄

Clarielle U48

- 일본 TOTO뮤지엄 브릭 10대 설치 완료
- 전국 100이상 쇼룸 확장 예상

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션
해외 구축 사례

일본 AEON MALL

Clarielle U48

- 일본 AEON MALL160몰 설치예정
- 현재 6개 Mall 설치완료
- 16Mall 설치 확대 예상

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션 국내 구축 사례

편의점 (CU) 스팟 광고 및 안내방송

BRICK & BICK MINI

- 편의점내 음료 냉장고, 판매대, 출입문에 센서와 초지향 스피커를 설치하여 제품 광고 및 안내 방송 송출
- CU 편의점 2개소(서초 사옥점, 강동센터피스점) 각 5개 설치완료, POC 진행중
- 연내 소형 모델(BRICK MINMI) 개발 완료 후 17,000여 점포 확대 예정
- 제품 판매 및 광고 수익 공유

CLARIELLE으로 만드는 SoT : 스팟 사운드 솔루션 국내 구축 사례

미디어 아트(인천 상상플랫폼 키네틱 디스플레이)

BRICK 커스터마이징

- 높이 6미터 키네틱 LED 디스플레이 상단에 설치
- 움직이는 디스플레이의 미디어 아트 영상과 함께 바닥에 표시된 사운드 영역에만 초지향성 사운드를 전달하여 관람객들이 이머시브 사운드 체험 가능

Hip Tag
힙택

가청 / 비가청 영역의 음파를 이용하여 데이터 전송이 가능한 음파 통신기술로
전파가 아닌 일반 스피커와 마이크를 통한 비접촉식 오디오QR / 사운드태그 솔루션

초지향성 스피커 접근 시 쿠폰, 광고 정보 제공

매장 방문 → 제품 접근 → 정보 수신

편리함 : 액션 없이 유용한 정보 수신
마케팅 : 제품구매, 재방문 등 매출 향상 및 로열티 상승 효과

초지향성스피커를 통한 음파인증/결제

음파 결제 선택 → 결제 정보 음파 송출 → 결제완료

편리함 : 간편하고 빠른 인증, 결제
비용절감 : 무인 주문 키오스크 대체에 따른 비용절감

F&B | 대형마트 편의점 | 쇼핑몰 백화점 | 영화관 | 무인 주차장 | 대중교통 (버스,택시) | 주유소 | F&B DT매장

Hip Tag
힙택

가청 / 비가청 영역의 음파를 이용하여 데이터 전송이 가능한 음파 통신기술로
전파가 아닌 일반 스피커와 마이크를 통한 비접촉식 오디오QR / 사운드태그 솔루션

대중교통 결제 서비스

송신

택시가 목적지에 도착하면 택시결제단말기
스피커를 통해 음파송출(차량번호,요금 등)

수신

안드로이드 휴대폰의 마이크를 통해 음파를
수신하여 기사 앱이 자동결제를 실행

Cardless
버스요금 결제
공동연구개발
완료

R&D	KAIA 국토교통과학기술진흥원
PoC	Tmoney

휴대용 비상방송 스피커(PES : Portable Emergency Speaker)

"밀지 마라" 전파 안돼… 이태원 소음이 피해 더 키웠다

상황전파 지연, 사상자 늘어
전문가들 "밀집지역 야간소음 엄격히 규제해야 사고 막아"

심기로르=표태준 특파원

업데이트 2022.11.02. 07:16

전문가들은 서울 용산구 '이태원 핼러윈 참사'가 156명이 사망하는 대형 사고로 커진 이유 중 하나로 소음 문제도 꼽는다. 최초 시민 몇 명이 넘어진 사고가 발생했을 당시 사람들 간에 상황 전파가 신속히 이뤄졌다면 피해를 줄일 수 있었다는 것이다.

사고가 발생한 골목길은 클럽과 같은 유흥주점이 밀집해 이태원에서도 가장 시끄러운 곳으로 꼽힌다. 당시 사고 현장이 담긴 영상이나 시민들 증언에 따르면 시끄러운 음악 등 소음에 '밀지 말아라' '사람이 다쳤다' 등과 같은 내용이 서로 전파되지 않으며 사고가 커졌다. 박찬석 서원대 소방행정학과 교수는 1일 "앞서 사고를 당한 이들과 목격자들이 말한 위험 신호가 뒤로 전파될 수 없었던 상황"이라며 "주변 소음 등 문제가 참사 규모를 키운 간접적 원인이 됐을 것"이라고 했다.

사고현장 소음으로 인해
군중지휘통제 불가

수요처	지자체	소방	경찰	교육	합계
개소 / 수량	927개 / 1,854개	3,093 / 6,186개	2,218/ 4,436개	20,630 / 41,260개	26,868 / 53,736개
비고	전국 관공서	소방서, 구조대	기동대, 경찰서, 지구대	유치원, 초.중.고	**총 2,418억원 시장** (이동형 단가 410만원, 비치형 490만원)

※ 2025년내 주요기관 의무 비치 법제화
중대재해 처벌법과 이태원사고 및 재난재해 경고방송 수요로 입법화 가능성이 상당히 높음

- 입법화 이전 시장점유 10%목표 (5,376대 /241억원)
- 입법화 이후 시장점유 50%목표 (26,868대 / 1,209억원)

해결책

[이태원 참사 재발방지 간담회] "스피커 향하는 사람에만 또렷이 들려...참사 충분히 예방"

아주경제 기사제공: 2022-12-06 16:00:00

6일 국회 의원회관에서 열린 '이태원 참사 재발 방지를 위한 정책 간담회'에서 **제이디솔루션이 선보인 '다중밀집사고 예방 및 대처**를 위한 효율적 스마트 기기 운용 시나리오'는 그런 점에서 관계 기관과 전문가들 눈길을 집중시켰다.
제영호 제이디솔루션 대표가 이날 선보인 '상황 전파 솔루션'은 △AI CCTV를 통한 영상 분석 △스마트 가로등의 유동 인구 히트맵 분석 △라이다 센서 감지 △통신사 유동 인구 빅데이터를 기반으로 구성되는데, 특히 이날 선보인 기술은 '소리의 방향성'에 집중한 지향성 방송시스템 솔루션이었다.

휴대용 비상방송 스피커 제품

DIXXEN PES

비치함

Sound Changing
The World

JD SOLUTION

Company Introduction