소음 모니터링 시장

(출처: MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017 등)

2019.09

Our mission is your success
연구개발특구진흥재단
INNOPOLIS Foundation

본 보고서는 참고용으로서, 당 기관은 본 보고서를 근거로 한 행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 부담하지 아니합니다.

Ⅰ 개요

1 기술 개요

❑ 소음 감지 및 모니터링 제품은 소음 수준을 제어하기 위해 소음을 측정 및 모니터링하는 것으로, 소음 선량계, 소음 모니터, 소음계 등이 포함됨

❑ 소음은 가장 일반적인 직업상의 위험 요소 중 하나이며, 높은 수준의 소음은 심리적 스트레스를 유발하고 작업 생산성을 저하시키며 심하면 청각 장애를 일으킬 수 있음

○ 산업계의 많은 종사자가 높은 수준의 소음에 노출되어 있는데, 소음 모니터링은 큰 소음의 장시간 노출로 인한 부작용을 제어하는 데 중요한 역할을 함

❑ 소음 모니터링은 실시간 데이터 전송 및 동적 소음맵으로 구성되며, 관측 대상 각 위치의 소음 레벨을 중앙 관제센터로 저장 및 전송함

2 시장 현황

❑ 소음 모니터링 시장에는 소리 레벨 미터, 소음 센서, 모니터링 시스템, 소음 데이터 분석 소프트웨어 및 시스템 통합 업체, 컨설턴트 및 OEM(주문자 상표 부착 생산) 등의 최종사용자에게 제공하는 서비스(판매 후 관리 및 임대 서비스)가 포함됨

❑ 소음 모니터링 시장의 생태계에 있는 기업들은 소음 관련 문제를 줄이고 큰 소음에 대한 조치를 취할 수 있도록 소리 레벨 측정에 대한 인식을 높이기 위해 노력하고 있음

○ 기업들은 지역 사회 및 작업장의 소음 측정을 돕기 위해 정부 기관, 지방 기

관, 산업 기관, 공항 기관, 주거 지역 사회단체, 오락 서비스 제공업체, 철도 기관 및 기타 단체와 협력하고 있음

3 시장 특성

1. 시장 원동력

❑ 산업에서의 직업성 난청 증가, 엄격한 정부 규제, 도시 소음 공해 감소에 대한 수요 및 매출의 최적화를 향한 공항에서의 소음 모니터링 시스템 요구 등은 소음 모니터링 시장의 성장을 촉진하는 주요 요인임

❑ 그러나, 개발도상국에서 지방 기관의 허술한 접근은 소음 모니터링 시장의 성장에 큰 억제요인이 되고 있음

[표 1-1] 글로벌 소음 모니터링 시장의 원동력

구분	원동력
성장 촉진요인	• 직업성 난청 증가 • 도시 지역의 소음 공해 감소를 위한 엄격한 정부 규제 및 대중 인식 • 소음 모니터링 및 제어를 위한 정부 투자 증가 • 공항의 매출을 최적화하는 소음 모니터링 시스템 • 정부 기관 및 컨설턴트의 데이터 접근성 필요 • 단일 환경 모니터링 솔루션 내 모든 설치 증가 • 광산, 풍력 발전소, 석유 화학 산업 및 항구에서의 소음 모니터링 인프라에 대한 높은 요구 사항
성장 억제요인	• 장비와 분석 소프트웨어 간의 파일 형식 상호 운용성 • 소음 근원에서 소음 모니터링 장치까지의 거리 • 개발도상국 지방 기관의 허술한 접근 • 장치 구현에 대한 높은 비용
성장 기회	• 스마트 시티에서의 유용한 기회 • 원격 모니터링을 위한 클라우드 기반 시스템 통합 • 철도 운송, 해상, 총소리 및 경마장 모니터링에 대한 소음 모니터링 필요성 증가 • 서비스로서의 데이터
성장 과제	• 수중 소음 공해 모니터링 • 클라우드의 데이터 보안 문제 • 소음 감지 및 모니터링을 위한 새로운 모바일 기반 어플리케이션 개발

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

2. 산업 환경 분석-5 Forces 분석

❏ 구매자들의 협상력

○ 다양한 유형의 소음 감지 기기와 소음 모니터링 기기는 소음 감지 및 모니터링 시장에서 여러 제조업체에 의해 제공되고 있음

○ 이에 따라, 구매자는 저렴한 비용으로 모든 제조업체의 기기를 구매할 수 있기 때문에 구매자들의 협상력은 높음

❏ 공급자들의 협상력

○ 마이크, 증폭기, 제어기, 타이머 및 기타 구성 요소는 소음 감지기를 제조하는 데 사용됨

○ 많은 공급 업체가 소음 감지 및 모니터링 시장에서 소음 감지기를 제조하는 데 사용되는 부품을 공급하기 때문에 공급자들의 협상력은 낮음

❏ 잠재적 진입자의 위협

○ 소음 감지 및 모니터링 시장에는 다양한 기업들이 존재하지만, 개발도상국의 시장 진입률이 낮기 때문에 시장의 성장 잠재력은 높음

○ 따라서, 잠재적 진입자의 위협은 보통임

❏ 대체재의 위협

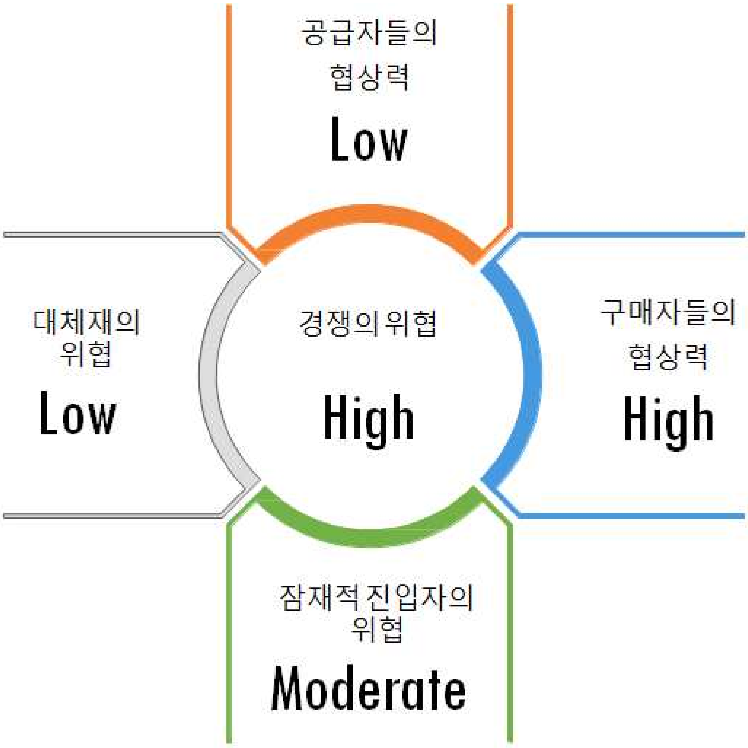
○ 소음 감지 기기 및 모니터링 기기의 대체재는 없기 때문에 대체재의 위협은 낮음

❏ 경쟁의 위협

○ 3M(미국), Honeywell(미국), Casella(미국)와 같은 많은 글로벌 기업들이 존재하는데, 이 기업들은 정확하고 신속한 측정을 제공하는 제품 혁신을 통해 시

장에서 경쟁하고 있기 때문에 경쟁의 위협은 높음

[그림 1-1] 글로벌 소음 감지 및 모니터링 시장의 5 Forces 분석



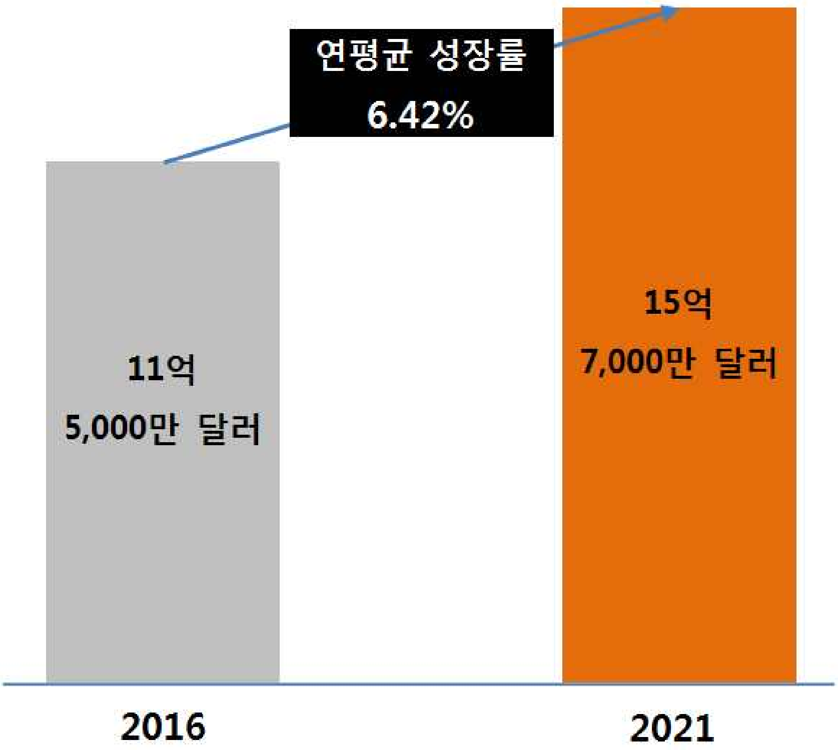
※ 출처 : TechNavio, Global Noise Detection and Monitoring Market, 2017

Ⅱ 시장동향

1 글로벌 전체 시장 규모

❑ 전 세계 소음 감지 및 모니터링 시장은 2016년 11억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 6.42%로 증가하여, 2021년에는 15억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 소음 감지 및 모니터링 시장 규모 및 전망



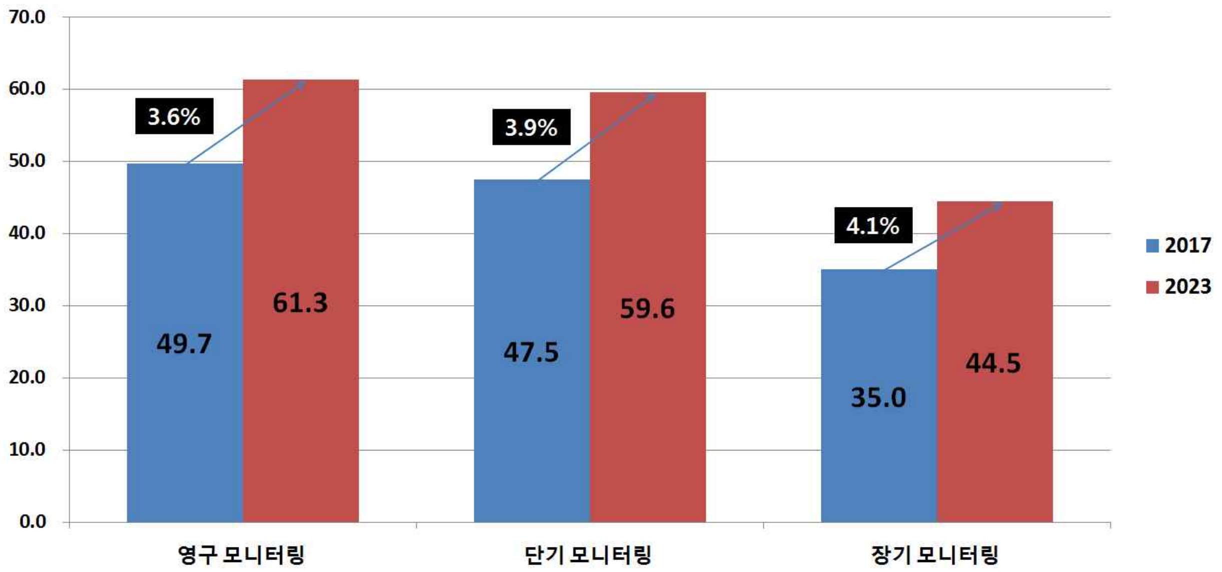
※ 출처 : TechNavio, Global Noise Detection and Monitoring Market, 2017

2 세부기술별 시장 규모

❑ 전 세계 소음 모니터링 시장은 샘플링 방법에 따라 영구 모니터링, 단기 모니터링, 장기 모니터링으로 분류됨

[그림 2-2] 글로벌 소음 모니터링 시장의 샘플링 방법별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

○ 영구 모니터링은 2017년 4,970만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2023년에는 6,130만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 단기 모니터링은 2017년 4,750만 달러에서 연평균 성장률 3.9%로 증가하여, 2023년에는 5,960만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 장기 모니터링은 2017년 3,500만 달러에서 연평균 성장률 4.1%로 증가하여, 2023년에는 4,450만 달러에 이를 것으로 전망됨

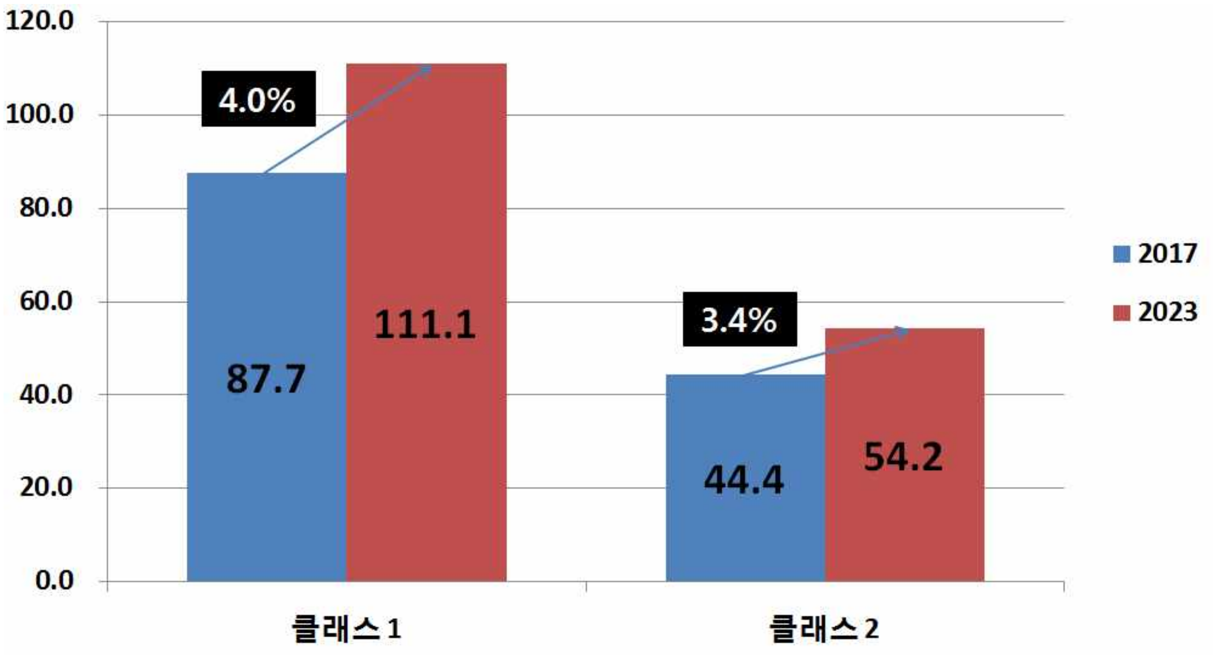
❑ 전 세계 소음 모니터링 시장은 정도 유형에 따라 클래스 1과 클래스 2로 분류됨

○ 클래스 1은 2017년 8,770만 달러에서 연평균 성장률 4.0%로 증가하여, 2023년에는 1억 1,110만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 클래스 2는 2017년 4,440만 달러에서 연평균 성장률 3.4%로 증가하여, 2023년에는 5,420만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 소음 모니터링 시장의 정도 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

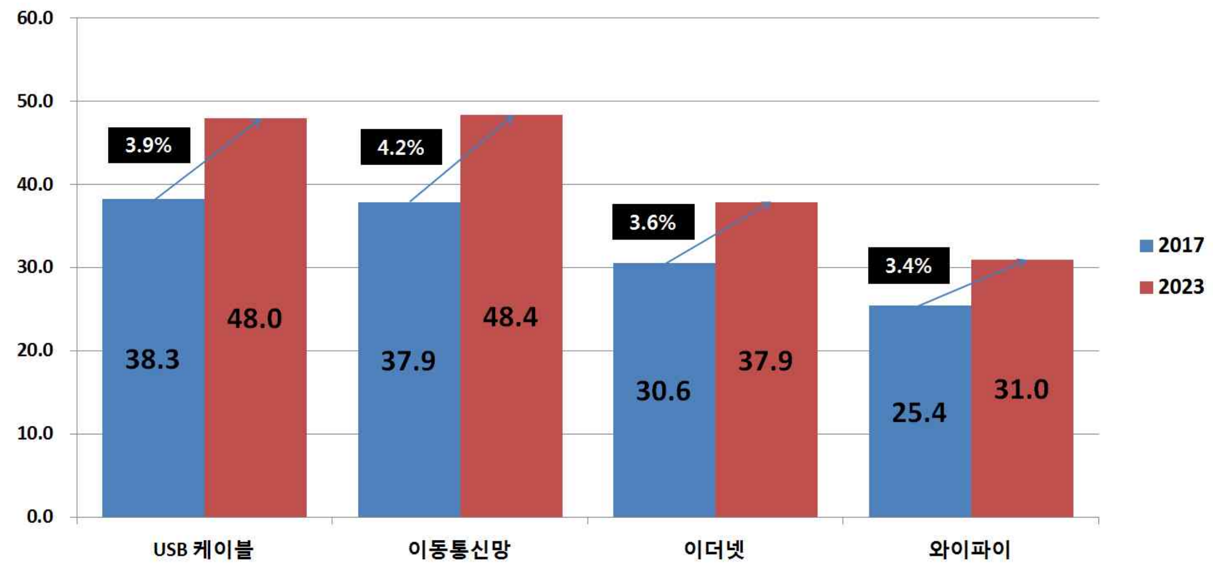


※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

❏ 전 세계 소음 모니터링 시장은 연결 방법에 따라 USB 케이블, 이동통신망, 이더넷, 와이파이로 분류됨

[그림 2-4] 글로벌 소음 모니터링 시장의 연결 방법별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

○ USB 케이블은 2017년 3,830만 달러에서 연평균 성장률 3.9%로 증가하여, 2023년에는 4,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 이동통신망은 2017년 3,790만 달러에서 연평균 성장률 4.2%로 증가하여, 2023년에는 4,840만 달러에 이를 것으로 전망됨

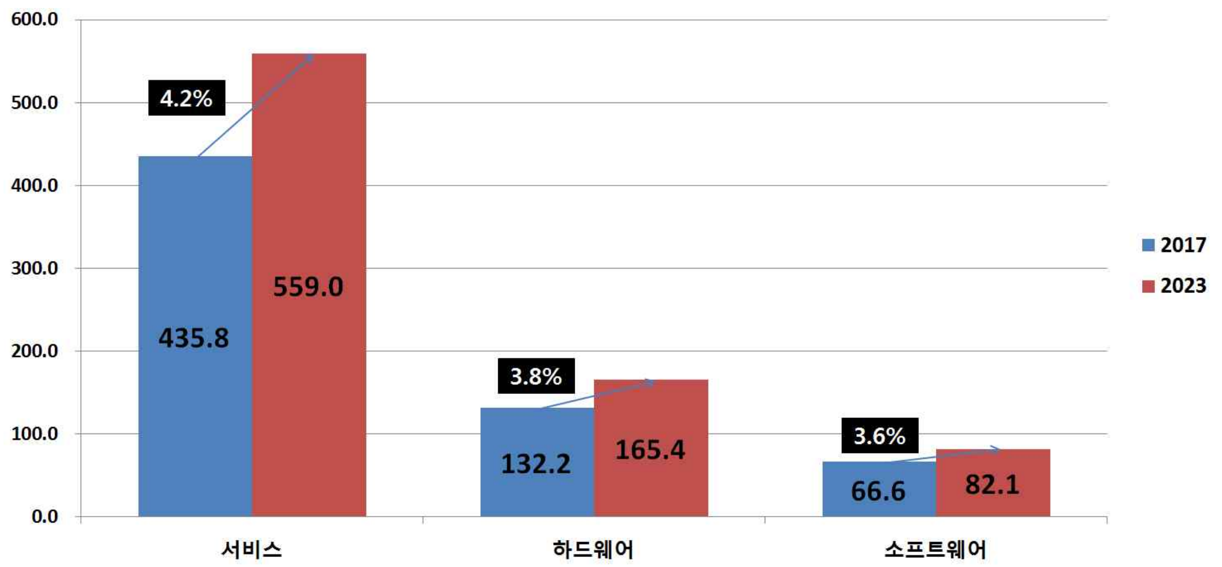
○ 이더넷은 2017년 3,060만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2023년에는 3,790만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 와이파이는 2017년 2,540만 달러에서 연평균 성장률 3.4%로 증가하여, 2023년에는 3,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

❏ 전 세계 소음 모니터링 시장은 솔루션에 따라 서비스, 하드웨어, 소프트웨어로 분류됨

[그림 2-5] 글로벌 소음 모니터링 시장의 솔루션별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

○ 서비스는 2017년 4억 3,580만 달러에서 연평균 성장률 4.2%로 증가하여, 2023년에는 5억 5,900만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 하드웨어는 2017년 1억 3,220만 달러에서 연평균 성장률 3.8%로 증가하여,

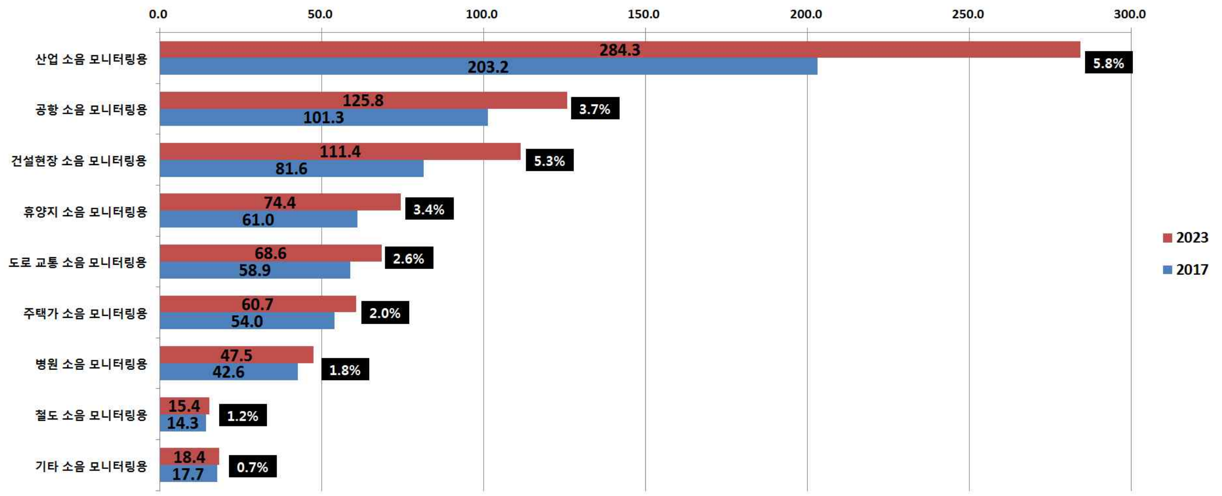
2023년에는 1억 6,540만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 소프트웨어는 2017년 6,660만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2023년에는 8,210만 달러에 이를 것으로 전망됨

❑ 전 세계 소음 모니터링 시장은 용도에 따라 산업 소음 모니터링용, 공항 소음 모니터링용, 건설현장 소음 모니터링용, 휴양지 소음 모니터링용, 도로 교통 소음 모니터링용, 주택가 소음 모니터링용, 병원 소음 모니터링용, 철도 소음 모니터링용, 기타 소음 모니터링용으로 분류됨

[그림 2-6] 글로벌 소음 모니터링 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

○ 산업 소음 모니터링용은 2017년 2억 320만 달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2023년에는 2억 8,430만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 공항 소음 모니터링용은 2017년 1억 130만 달러에서 연평균 성장률 3.7%로 증가하여, 2023년에는 1억 2,580만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 건설현장 소음 모니터링용은 2017년 8,160만 달러에서 연평균 성장률 5.3%로 증가하여, 2023년에는 1억 1,140만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 휴양지 소음 모니터링용은 2017년 6,100만 달러에서 연평균 성장률 3.4%로 증가하여, 2023년에는 7,440만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 도로 교통 소음 모니터링용은 2017년 5,890만 달러에서 연평균 성장률 2.6%로 증가하여, 2023년에는 6,860만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 주택가 소음 모니터링용은 2017년 5,400만 달러에서 연평균 성장률 2.0%로 증가하여, 2023년에는 6,070만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 병원 소음 모니터링용은 2017년 4,260만 달러에서 연평균 성장률 1.8%로 증가하여, 2023년에는 4,750만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 철도 소음 모니터링용은 2017년 1,430만 달러에서 연평균 성장률 1.2%로 증가하여, 2023년에는 1,540만 달러에 이를 것으로 전망됨

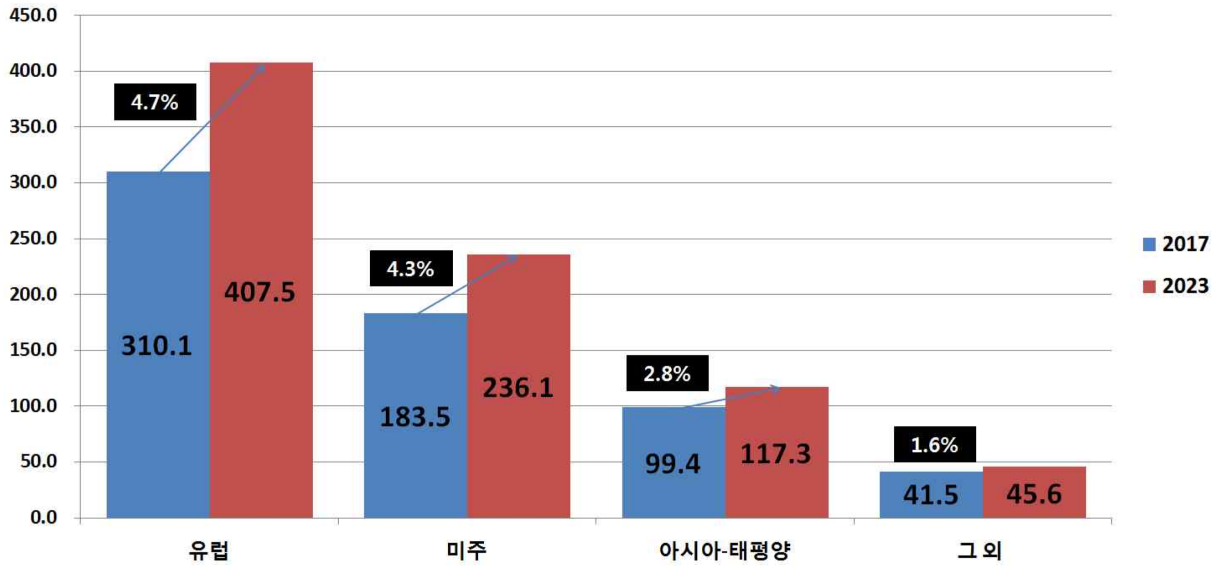
○ 기타 소음 모니터링용은 2017년 1,770만 달러에서 연평균 성장률 0.7%로 증가하여, 2023년에는 1,840만 달러에 이를 것으로 전망됨

3 지역별 시장 규모

❑ 전 세계 소음 모니터링 시장을 지역별로 살펴보면, 2016년을 기준으로 유럽 지역이 49% 이상으로 가장 높은 점유율을 나타내었음

[그림 2-7] 글로벌 소음 모니터링 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

○ 유럽 지역은 2017년 3억 1,010만 달러에서 연평균 성장률 4.7%로 증가하여, 2023년에는 4억 750만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 미주 지역은 2017년 1억 8,350만 달러에서 연평균 성장률 4.3%로 증가하여, 2023년에는 2억 3,610만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 아시아-태평양 지역은 2017년 9,940만 달러에서 연평균 성장률 2.8%로 증가하여, 2023년에는 1억 1,730만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 그 외 지역은 2017년 4,150만 달러에서 연평균 성장률 1.6%로 증가하여, 2023년에는 4,560만 달러에 이를 것으로 전망됨

III 기업 동향

1 경쟁 환경

❑ 전 세계 소음 모니터링 시장에서 주요 기업은 Bruel & Kjaer(덴마크), RION Co. Ltd.(일본), Svantek(폴란드), Cirrus Research PLC(영국), Extech Instruments(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 소음 모니터링 시장의 주요 기업 전략 채택 현황

기업명	유기적 성장 전략		무한 성장 전략
	제품 개발	확장	협정, 인수, 파트너십, 계약
Bruel & Kjaer	• 공항 최초의 단기 소음 모니터링 시스템 출시 • Wi-Fi 및 클라우드 스토리지 기능으로 측정 장치 업데이트 출시	• 새로운 감시 및 진단 서비스 센터 설립(Texas)	• Discom GmbH(독일) 인수
RION Co. Ltd.	• RIONOTE(SA-A1)용 펌웨어 업데이트 출시 • 신제품 UC-35P 출시		
Svantek	• 새로운 소음 및 진동 모니터링 스테이션 출시 • 감독 소프트웨어가 포함된 내장 구글 맵 스트리뷰 출시		
Cirrus Research PLC	• 개인 소음 선량계의 기능을 강화하기 위한 새로운 무선 응용 프로그램 출시		• Don Wolf & Associates Inc.(미국)와 제휴
Extech Instruments	• 개인 소음 선량계인 The Noise Pen 출시 • 소프트웨어 패키지인 AnalyzerPlus 업데이트 출시		

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

2 주요 기업 동향

1. Bruel & Kjaer

❑ 소음 및 진동 측정과 분석을 위한 서비스, 설계, 제조, 설치 등을 제공하는 기업으로, 설치 서비스, 교육 및 개발, 지원 및 유지보수, 수리 및 소음 모니터링 기기 대여를 제공하고 있음

○ 1983년 세계 최초의 모듈식 소음계를 개발하였음

[표 3-2] Bruel & Kjaer의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품/서비스/솔루션
소음 미터 및 선량계	• Type 2250-S • Type 2250-Light • Type 2240 • Type 3650 • Type 3652 • Type 4448 • Type 3639 • Type 3655
소프트웨어	• BZ-7222, Sound level meter software for Types 2250 and 2270 • BZ-7131, BZ-7132,1/1-, 1/3-octave frequency analysis software for Type 2250 Light • BZ-7130, Sound level meter software for Type 2250 Light
서비스	• 소리 레벨 및 진동계 교정 • 소음 측정기 교정 • 소리 및 진동 테스트 절차 최적화 • 소리, 진동 품질 및 폭표 개발 • 현장 설치

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

2. RION Co. Ltd.

❑ 제약 분야의 오디오 미터로 대표되는 의료 기기, 정부 기관과 산업 분야의 소음 및 진동 측정 기기 등과 같은 다양한 분야에서 광범위한 제품을 보유하고 있음

[표 3-3] RION Co. Ltd.의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품/서비스/솔루션
소음 미터 및 선량계	• NL-27 • NA-28 • Environmental Sound Monitor (NX-37A for Environmental Measurement) • Environmental Sound Monitor (NX-37B_C for Aircraft Noise Measurement) NA-37 • Sound Level Meter UnitUN-14 • NA-83
소프트웨어	• Waveform Analysis Software • Data Management Software for Environmental Measurement AS-60 • Data Management Software for Environmental Measurement AS-60RT
서비스	• 소리 레벨 및 진동계 교정 • 소음 측정기 교정 • 현장 설치

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

3. Svantek

❑ 진동 및 소음 측정, 분석을 위한 기구를 설계하고 제조하는 기업으로, SV 104 소음 선량계, SV 106 8 채널 진동계 등과 같은 고품질이며 소형 크기의 기기를 제공하고 있음

[표 3-4] Svantek의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품/서비스/솔루션	
소음 미터 및 선량계	• SV 104 • SV 104IS • SV 102+ • SV 200 • SV 271 LITE	• SV 277 PRO • SV 279 PRO • SV 258 PRO • SVAN 958A • SV 102A+
소프트웨어	• Supervisor software • SvanPC++ software • Assistant • SvanMobile • SVPresentation	
서비스	• 소리 측정기기 • 환경 소음 • 직업 소음 • 건물 음향	

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

4. Cirrus Research PLC

❑ 소음 측정 기기를 설계 및 제조하는 기업으로, 소음 모니터링에 대한 지식과 지원을 제공하고 있음

○ 세계 최초의 타입 1 데이터 로깅 소리 레벨 미터, 타입 1 데이터 로깅 실시간 분석기 및 트윈 채널 데이터 로깅 선량계를 개발했음

○ 2010년에는 차세대 소리 레벨 미터인 'Optimus'를 출시하였음

[표 3-5] Cirrus Research PLC의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품/서비스/솔루션
소음 미터 및 선량계	• Optimus green sound level meter • Optimus red sound level meter • Optimus yellow sound level meter • Trojan2 Noise Nuisance Recorder • TrojanLITE Noise Nuisance Recorder
소프트웨어	• NoiseTools 1.7 • Revo Vibration Meter Software • Deaf Defier • dBLink • 700Setup
서비스	• 직업 및 산업 소음 서비스 • 환경 소음 서비스 • 특수 용도(차량 소음 측정)

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

5. Extech Instruments

❑ 다양한 휴대용 테스트 및 측정 기기를 제공하는 기업으로, 자동차, 환경, 건강 및 안전, 산업 연구실 등과 같이 다양한 산업 분야에 소음 및 진동 모니터링 솔루션을 제공하고 있음

[표 3-6] Extech Instruments의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품/서비스/솔루션
소음 미터 및 선량계	• Extech 407730 • Extech 407732 • Extech 407736 • Extech 407735 • Extech HD600 • Extech SDL600 • Extech SL10 • Extech SL130G
서비스	• 소리 레벨 및 진동계 교정 • 소음 측정기 교정 • 현장 설치

※ 출처 : MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017