



# SAFELINE EXTENDED

VR 안전교육 시스템 세이프라인



**ADDRESS**

서울 강남구 강남대로 122길  
39-9, JS 빌딩 3~5층, 06114  
[www.mlinestudio.kr](http://www.mlinestudio.kr)

**INQUIRY**

02-999-7224  
010-4418-0309





# INDEX

회사소개	04 ~ 07
VR 안전교육 효과	08 ~ 09
SAFELINE이란?	10 ~ 11
콘텐츠 패키지	12 ~ 23
하드웨어 패키지	24 ~ 27



# COMPANY PROFILE

## 회사 소개



### 회사 개요

2005년 창립한 (주)엠라인스튜디오는 토탈 비주얼 커뮤니케이션 그룹이라는 가치 아래 Animation, 3D Stereoscopic, 4D Ride 등 미디어 전반의 사업 분야에서 최고의 결과물을 만들어 왔습니다. VR이 새로운 차세대 게임 미디어로 주목받기 시작했던 2015년, 우리는 게임이 아닌 산업안전으로 눈을 돌려 국내최초로 안전교육 분야에 VR을 도입하였습니다. 그리고 현재 VR 안전교육 시스템 브랜드 SAFELINE®은 국내 최다(100여종) 안전 콘텐츠와 각종 채감 시뮬레이터를 보유한 VR 안전교육의 대명사가 되었습니다.





이제 엠라인스튜디오는 안전교육 VR 분야를 넘어서 메타버스(meta verse)의 개념을 도입한 네트워크 다중훈련 솔루션, XR 훈련 통합 플랫폼 등 더 고도화되고 다양한 분야로 사업영역을 확장해 나가고 있습니다. 완벽한 XR 솔루션 플랜을 통해 당신의 삶과 비즈니스를 더욱 풍요롭게 하는 것, 이것이 우리의 비전입니다.

### 회사 정보

대표	안희덕
주소	서울시 강남구 강남대로 122길 39-9 JS빌딩 3-5층 (논현동)
설립일	2005년 5월
직원	45명
대표번호	02-999-7220
홈페이지	<a href="http://www.mlinestudio.kr">www.mlinestudio.kr</a>



## 주요 연혁

2015~ 2017		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한국 최초 VR 가상체험 안전 콘텐츠 [SAFELINE] 개발</li> <li>· 제2회 대한민국 안전산업박람회 : 국민안전처 장관 [SAFELINE] 공식 시연</li> <li>· [SAFELINE] 중국 신창안전 수출</li> </ul>
2018		<ul style="list-style-type: none"> <li>· VR 안전교육 콘텐츠 통합관리 시스템 개발</li> <li>· Seoul VR·AR AWARDS 산업 콘텐츠 부문 수상</li> <li>· VR EXPO V-AWARD, M-Grip 디바이스 부문 선정</li> </ul>
2019		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내 공공기관, 대기업 60여개 고객사에 VR 안전교육시스템 구축</li> <li>· 일본 메이덴과 VR 안전교육시스템 개발·유통 업무협약</li> </ul>
2020		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이동식 VR 교육 솔루션 VR CARRIER 출시</li> <li>· 네트워크 다중교육 시스템 개발</li> <li>· 실감형 훈련 통합관리시스템 XRstudio (가칭) 출시예정</li> </ul>



## 인증 및 특허



## 상표 등록

제40-1672415호 세이프라인 (SAFELINE)

## 특허(등록)

제10-2192131호 가상 체험형 안전 교육 시스템

제10-2192135호 가상 체험형 안전 교육 시스템

제10-2206014호 가상 체험형 안전 교육 시스템

제10-1999249호 AR기반 재해자 위치표시 시스템 및 방법

## 특허(출원)

10-2018-0174013 가상현실용 웨어러블 디바이스





# EFFECT OF SAFETY EDUCATION

## VR 안전교육 효과

OECD 회원국 산업재해 사망률 1위, 대한민국  
산업재해 없는 안전한 사회를 위해!

### 중대재해처벌법

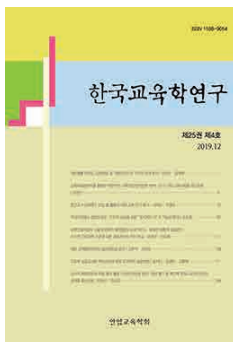
2022년 1월 27일부터 단계적 시행 안전사고로 노동자가 사망할 경우, 사업주 또는 경영책임자에게 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금을, 법인 또는 기관에게는 50억원 이하의 벌금을 부과할 수 있음. 또한, 노동자가 다치거나 질병에 걸릴 경우 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처해짐. 그러나 이미 다양한 안전 교육과 예방 조치를 취하고 있음에도 끊이지 않는 산업재해, **이제는 더 효과적인 해결책이 필요할 때 입니다.**



## 가상현실 VR 안전 교육의 사례와 연구자료를 통한 교육 효과 검증

### 교육의 효과

1. 강의식 교육에서는 배우기 힘든, 현장감 있는 실습형 안전 교육
2. 실제 산업 현장의 사고를 가상 현실을 통해 간접 체험하여, 사고의 위험성을 직접 체감할 수 있도록 교육
3. 공간적, 시간적 제약없이, 언제 어디서든 교육할 수 있어 교육의 비용과 시간 절감 효과



#### 한국교육학연구

가상현실학습 환경에서 가상실재감의 요소로 공간실재감과 몰입, 사실성이 있으며 특히 동작기반의 인터페이스를 통해 더 높은 가상실재감을 제공할 수 있다.

가상현실 학습환경에서 동작기반 인터페이스가 실재감 지각 및 수행에 미치는 효과  
한국교육학연구, Vol23, p.36



#### 커뮤니케이션 디자인학연구

산업현장에서 실시하는 기술교육훈련이나 현장안전교육의 특성 상 현장 중심의 교육을 강화해야 하며, 실제 현장에서 일어날 수 있는 일이나 장비를 활용한 교육이 이루어져야 한다. 그러나 실질적으로 현장 훈련은 비용적인 면에서도 부담스럽고 직접 훈련하기에 위험성을 배제할 수 없기 때문에 가상현실을 통한 안전교육의 필요성이 중요해지고 있는 것이다.

VR컨텐츠 활성화 전략으로서 프레즌스에 관한 연구 - Safeline 사례를 중심으로 -, 커뮤니케이션 디자인학연구, Vol75, p.65

## ABOUT SAFELINE

세이프라인 소개





## SAFELINE®은 XR 솔루션 전문 업체 엠라인스튜디오의 산업 VR 안전교육 시스템 브랜드입니다.

세이프라인은 국내에서 가장 많은 VR 안전 콘텐츠를 보유하고 있으며, 모든 콘텐츠는 PC유선형 HMD, 단독 무선형 HMD 등 어떤 형태의 VR 디바이스로도 구동 가능합니다. 또한 사용자 편의성을 고려한 운영 솔루션과 체감효과를 극대화 시키는 모션 시뮬레이터를 제공합니다. 세이프라인의 미션은 VR 안전교육으로 안전 사고 예방에 기여하여 고객의 소중한 재산과 생명을 지키는 것입니다. 언제나 고객의 든든한 안전선이 되겠습니다.

상표 출원번호 : 제 40-2020-0129045호  
콘텐츠에 따라 컨버팅 작업이 필요할 수 있습니다.



# 건설현장 VR 사고체험 8종

건설현장의 위험요소를 시청하며 안전사고를 체험하는  
공종별 콘텐츠 8종

구동 디바이스 PC&모바일 시뮬레이터 3축모션 지원(PC형) 체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	갈림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 위험요소찾기 > 실제사고사례리뷰							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



건설현장 사고체험 8종 패키지



적재작업 협착 사고체험 (개별)



운송작업 전복 사고체험 (개별)



고소작업 낙하물 사고체험 (개별)



밀폐작업 질식 사고체험 (개별)



전동기구 작업 감전 사고체험 (개별)



도로작업 충돌 사고체험 (개별)



용접작업 화재 사고체험 (개별)



고소작업 추락 사고체험 (개별)

# 건설현장 VR 시네마틱 사고체험 5종

건설현장의 위험요소를 시청하며 안전수칙을 학습하는  
공종별 콘텐츠 5종

구동 디바이스 PC&모바일    시뮬레이터 3축모션 지원(PC형)    체험시간(개별) 3~5분 내외

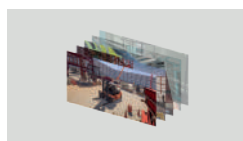


콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



건설현장 VR시네마틱 5종 패키지



지게차 충돌사고체험 (개별)



크레인 낙하물사고체험 (개별)



분전반작업 감전사고체험 (개별)



용접작업 화재사고체험 (개별)



가설발판 추락사고체험 (개별)



# 건설현장 VR 위험성평가 10종

건설현장의 위험요소를 찾아내며 안전수칙을 학습하는  
공종별 콘텐츠 10종

구동 디바이스 PC 시뮬레이터 3축모션 지원 체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎임 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	위험요소찾기 > 사고애니메이션 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



건설현장 위험성평가 10종 패키지



화기작업 산소절단기 (개별)



중장비작업 타워크레인 (개별)



중장비작업 이동식크레인 (개별)



전기작업 분전반 (개별)



전기작업 고속금속절단기 (개별)



밀폐작업 외부현장 (개별)



밀폐작업 내부현장 (개별)



고소작업 비계작업 (개별)



굴착작업 굴착기 (개별)



화기작업 용접 (개별)

# 발전소 VR 사고체험 vol.1 (2종)

발전소 내 안전사고를 체험하며 안전수칙을 학습하는  
공종별 콘텐츠 2종

구동 디바이스

PC

시뮬레이터

3축모션 지원

체험시간(개별)

3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 **반드시 구매해야 합니다.**

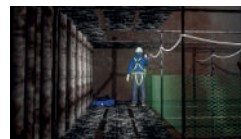
## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	림모션	맨손인식					

## 제품구성



발전소 사고체험 vol.1 2종 패키지



가설발판 추락사고체험 (개별)



용접 화재사고체험 (개별)

# 발전소 VR 사고체험 vol.2 (5종)

발전소 내 안전사고를 체험하며 안전수칙을 학습하는  
공종별 콘텐츠 5종

구동 디바이스 PC&모바일 시뮬레이터 3축모션 지원(PC형) 체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	칼림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



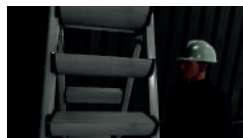
발전소 사고체험 vol.2 5종 패키지



그라인더 날탈락 사고체험 (개별)  
\* PC형만 지원



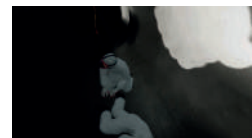
낙탄작업 중 협착사고체험 (개별)



사다리 추락 사고체험 (개별)  
\* PC형만 지원



H빔 전도 사고체험 (개별)



배수로 밀폐질식 사고체험 (개별)  
\* PC형만 지원



# 조선소 VR 사고체험 4종

조선소 내 작업 중 발생하는 사고를 체험하며 안전수칙을 학습하는 공종별 콘텐츠 4종



구동 디바이스  
PC



시뮬레이터  
미지원



체험시간(개별)  
3~5분 내외

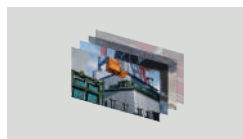


콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎임 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



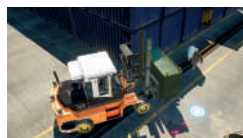
조선소 사고체험 4종 패키지



분전반작업 감전사고체험 (개별)



데크크레인 깎임사고체험 (개별)



지게차작업 충돌사고체험 (개별)



레버플로 중량물 낙하사고체험 (개별)

# 조선소 VR 위험성평가 5종

조선소 내 위험요소를 찾아내며 안전수칙을 학습하는  
공종별 콘텐츠 5종



구동 디바이스  
PC



시뮬레이터  
미지원



체험시간(개별)  
3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 **반드시 구매해야 합니다.**

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	<b>조선</b>	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	칼림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

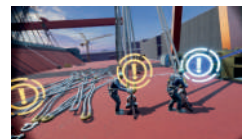
## 제품구성



조선소 위험성평가 5종 패키지



수공구작업 (개별)



크레인작업 (개별)



화기작업 (개별)



밀폐작업 (개별)



도장작업 (개별)

# 터널 공사현장 VR 사고체험 5종

터널 공사현장의 작업 중 발생하는 사고를 체험하며  
안전수칙을 학습하는 공종별 콘텐츠 5종

구동 디바이스 PC 시뮬레이터 3축모션 지원 체험시간(개별) 3-5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
기타								
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

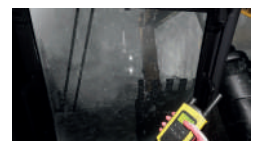
## 제품구성



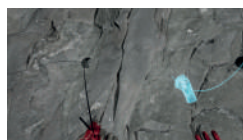
터널 공사현장 사고체험 5종 패키지



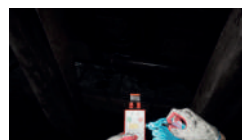
덤핑트럭 전도사고체험 (개별)



굴삭기 낙반붕락 사고체험 (개별)



전기뇌관 폭발사고체험 (개별)



발파 작업 폭발사고체험 (개별)



컨베이어 벨트 기계보수 협착사고체험 (개별)



# 화학물질 VR 사고대응 5종

화학물질을 다루는 현장의 안전사고를 체험함으로써 사고에 대응하고 안전수칙을 학습하는 공중별 콘텐츠 5종

구동 디바이스 PC&모바일    시뮬레이터 미지원    체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	칼림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	안전점검체크 > 사고대응체험 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



화학물질 사고대응 5종 패키지



반응기 화학물질 누출 사고체험 (개별)  
\* PC형만 지원



저장탱크 화학물질 누출 사고체험(개별)  
\* PC형만 지원



차량 운송 시 화학물질 사고체험 (개별)  
\* PC형만 지원



연구실 유해물질 누출 사고체험 (개별)



연구실 지진 사고체험 (개별)

# 생활안전 VR 사고체험 5종

생활 현장의 안전사고를 체험함으로써 사고에 대응하고  
안전수칙을 학습하는 공종별 콘텐츠 5종

구동 디바이스 PC&모바일    시뮬레이터 3축모션 지원(PC형)    체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 **반드시 구매해야 합니다.**

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설 기타	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 사고대응 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



생활안전 사고체험 5종 패키지



지진 사고대응 사고체험 (개별)



운전 중 교통 사고체험 (개별)



공동주택현장 화재 사고체험 (개별)



다중시설현장 화재 사고체험 (개별)



감염병 미니게임 VR체험 (개별)  
\* PC형만 지원

# 터널 공사현장 VR 시네마틱 사고체험 4종

터널 공사현장의 안전사고 사례를 시청하고 상황 발생  
전으로 돌아가 안전수칙을 학습하는 공종별 콘텐츠 4종

구동 디바이스 모바일 시뮬레이터 미지원 체험시간(개별) 3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 반드시 구매해야 합니다.

## SPEC

기종	PC	모바일						
분야	건설	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
기타								
사고	협착 교통사고	추락 지진	화재 질식	감전 낙하물	깎림 전도	충돌 충격	절단 기타	유해물질
구성	사고발생체험 > 리플레이 > 안전수칙학습							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

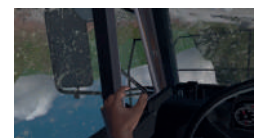
## 제품구성



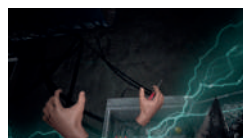
터널 공사현장 시네마틱 4종 패키지



철재지주 작업 중 붕락사고체험 (개별)



덤핑트럭 작업 중 전도사고체험 (개별)



활선작업 중 감전사고체험 (개별)



용접작업 중 화재사고체험 (개별)



# 고소차 작업 VR 안전교육 2종

도로작업현장의 안전사고 체험 후 사고상황 전으로  
돌아가 안전수칙을 학습하는 공종별 콘텐츠 2종

구동 디바이스

모바일

시뮬레이터

미지원

체험시간(개별)

3~5분 내외



콘텐츠 구동을 위해서는 지원 디바이스별 하드웨어 패키지를 **반드시 구매해야 합니다.**

## SPEC

기종	PC		모바일					
분야	건설	발전	조선	화학	전기	연구실	물류	생활
	기타							
사고	협착	추락	화재	감전	깎림	충돌	절단	유해물질
	교통사고	지진	질식	낙하물	전도	충격	기타	
구성	작업절차체험 > 사고발생체험 > 사고미발생체험							
인터페이스	컨트롤러	립모션	맨손인식					

## 제품구성



고소차 작업 안전교육 2종 패키지



고소차 승강 작업 교육체험 (개별)



고소차 안전시설물 설치 교육 (개별)

# HARDWARE

## 하드웨어

### PC VR Hardware package

PC형 VR 하드웨어 패키지

#### 하드웨어 이미지



\* 상단 이미지는 구성 컨셉으로 콘텐츠 및 설치 환경에 따라 상품 구성은 동일하나 세부 모델은 변경될 수 있습니다.

#### 패키지 상품 구성

VR PC 1EA
PC형 VR HMD 1EA
디스플레이 (43인치)
운영 관리 시스템

### MOBILE VR Hardware package

모바일형 VR 하드웨어 패키지

#### 하드웨어 이미지



\* 상단 이미지는 구성 컨셉으로 콘텐츠 및 설치 환경에 따라 상품 구성은 동일하나 세부 모델은 변경될 수 있습니다.

#### 패키지 상품 구성

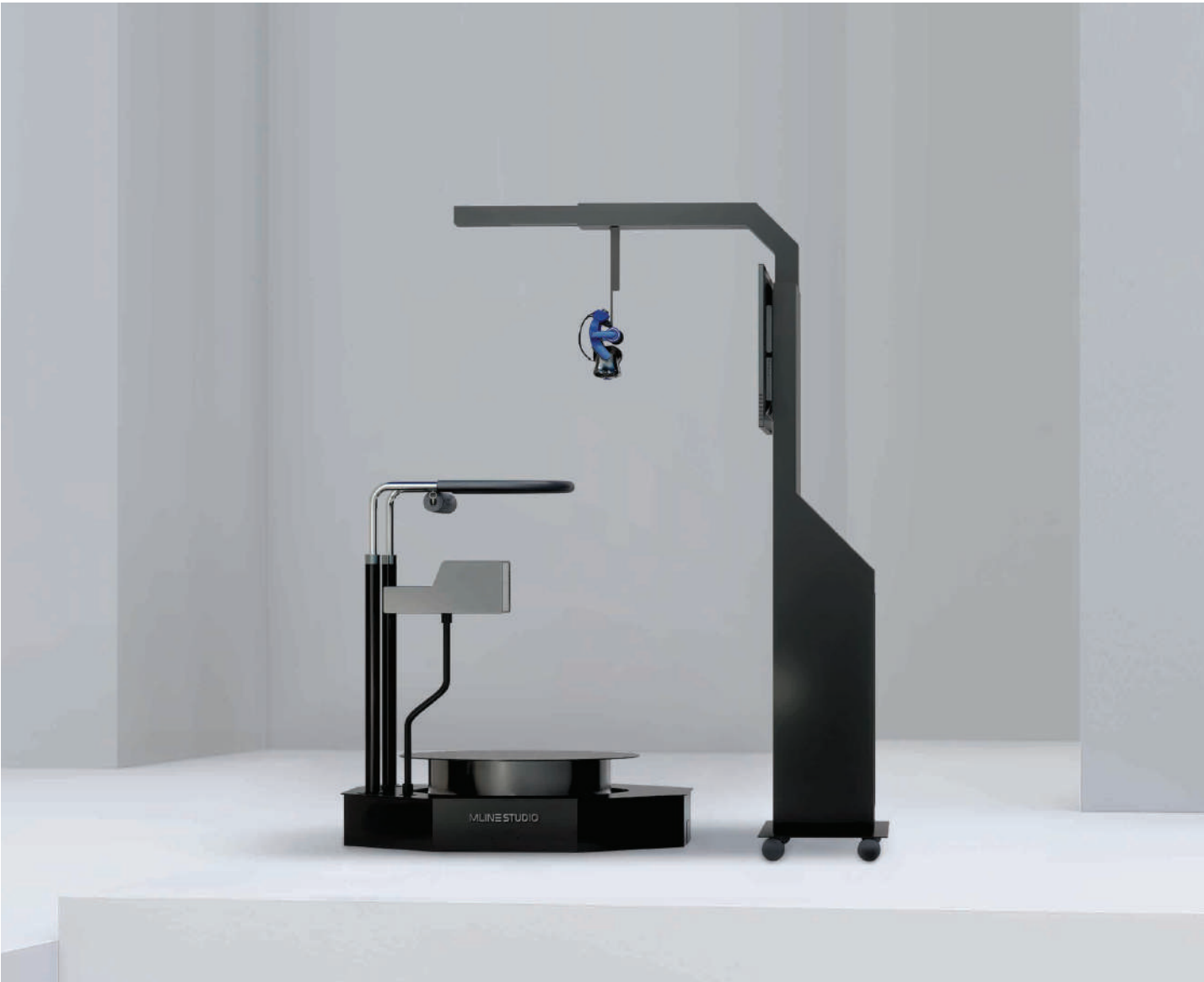
디스플레이(43인치)
TV 스탠드
VR HMD (Standalone HMD 1EA)

# Motion simulator package

PC형 VR 모션 시뮬레이터 패키지

사고체험에 연동되어 업, 다운, 진동, 충격 등을 느낄 수 있는 모션발판과  
체험자의 이탈을 방지하는 안전대로 구성되어 있는 체감장비

## 하드웨어 이미지



### 패키지 상품 구성

PC형 VR 모션 시뮬레이터 1EA
VR PC 1EA
PC형 VR HMD 1EA
디스플레이 (43인치)
운영 관리 시스템

### PC형 VR 모션 시뮬레이터 SPEC

형태	원형 발판 시뮬레이터
구동방식	원기어 액추에이터 방식 (3축) (Pitch, Roll, Heave 구현)
크기	1220 X 1220 X 530(H)mm
전력량	1,200W
중량	213kg

### 모션 시뮬레이터 주요 기능

 3축 액추에이터	 안전가드
 PC형 VR	
* 상기 좌측 이미지 (시뮬레이터)에 해당하는 SPEC으로 오른쪽 TV 스탠드와는 관련 없음	



HARDWARE

하드웨어

Collective traning package

모바일형 VR 집체교육 패키지

VR CARRIER는 어렵고 번거롭던 VR 교육을 쉽고 편리하게 만들어줍니다.  
캐리어 형태로 설계되어 자유로운 이동식 교육이 가능합니다.

하드웨어 이미지



패키지 상품 구성

VR PC 1EA
PC형 VR HMD 1EA

VR CARRIER SPEC

크기	680 X 725 X 360(H) mm
무게	30kg(10EA 수납시)
구성	10EA
SW	원격제어 SW 연동 가능

VR CARRIER 주요 기능

	관리자 태블릿	10EA 5EA	수량별 패키지
	대용량 배터리		HMD 무선제어
	이동의 편의		

Walking attraction package

가설발판 시뮬레이터 패키지

실제 작업 현장의 동선과 일치하는 형태로 설계된 비계(발판)에 액추에이터를 부착하여 발판의 진동, 흔들림, 추락 시 낙하까지 체감할 수 있도록 고안한 체감장비

하드웨어 이미지






패키지 상품 구성

4축 모션 시뮬레이터 1EA
VR PC 1EA
유선형 VR HMD 1EA
디스플레이 (43인치)
건설현장 VR 비계발판 추락 사고체험 콘텐츠 1EA

4축 모션 시뮬레이터 SPEC

구동방식	액추에이터 방식(4축)
크기	3000 X 3000 X 1200(H) mm
전력량	1,200W
중량	200kg

가설발판 시뮬레이터 주요 기능

 4축 액추에이터	 PC형 VR
 안전난간	