

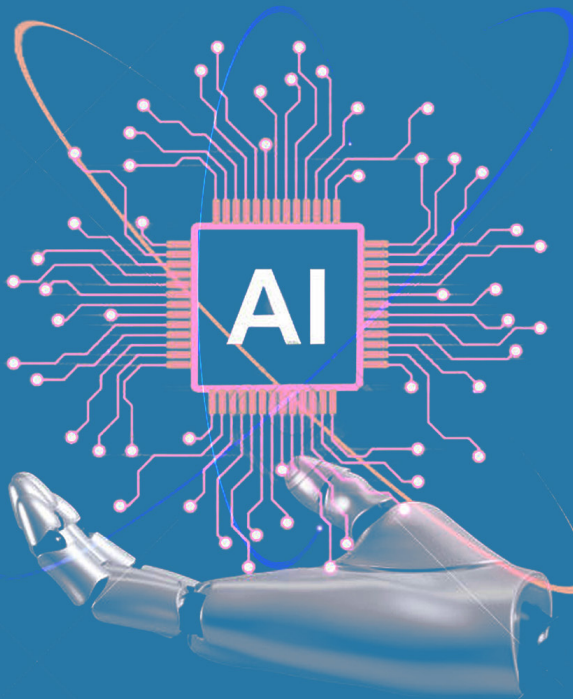
온/오프라인 하이브리드



한국방송·미디어공학회

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍

- AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스 -



일시 | 2023년 5월 22일(월)-23일(화)

장소 | 과학기술회관 중회의실6/온라인 하이브리드

주관 | 한국방송·미디어공학회

주최 | ETRI, KETI, 미래방송미디어표준포럼

후원 | LG전자

AI 기술은 이미 우리 삶의 많은 부분을 변화시켰고 앞으로도 더 많은 부분에서 변화를 줄 것입니다. 미디어 분야 역시 AI 기술로 인해 획득, 생성, 저작, 재현 전 분야에서 변화하고 있습니다. 미디어 관련 기술이 AI 기술의 발전으로 인해 혁신적인 변화를 맞이하고 있는 시점에서 한국방송·미디어공학회는 “AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스”라는 주제로 워크숍을 개최하고자 합니다.

본 워크숍은 미디어 기술 전문가들과 함께 AI 기술이 미디어 서비스에 미칠 영향을 살펴보고, AI 기술을 활용하여 새로운 미디어 서비스를 개발하는 방법을 논의할 예정입니다.

또한 본 워크숍에서는 미디어 관련 AI 기술들의 동향과 적용 사례를 살펴보고, 미디어 산업에서 이를 활용하는 방법을 논의하고자 합니다.

본 워크숍 1일차에는 JPEG-AI 기술 동향과 입체공간미디어 연구개발에 관한 키노트 세션을 구성하였으며, AI와 미디어, AI 기반 라이트필드, 홀로그램 기술을 주제로 개별 세션을 준비하였습니다.

2일차에는 AI 기반 스마트 프로덕션, AI 기반 표준화 기술, AI 기반 미디어 처리 기술에 관한 주제로 개별 세션을 구성하였습니다.

이번 워크숍이 참여하시는 산학연 전문가들에게 AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스를 이해하는 기회가 되기를 진심으로 희망하며, 많은 참여를 부탁드립니다.

한국방송·미디어공학회 회장 조 남 익
2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍 조직위원장 윤 경 로

● 조직위원장

윤경로 교수 (건국대학교)

● 프로그램위원장

이태진 본부장 (ETRI)

● 프로그램위원

추현곤 실장 (ETRI)

서영호 교수 (광운대)

서영우 부장 (KBS)

김제우 센터장 (KETI)

김휘용 교수 (경희대)

백승권 기술총괄 (ETRI)

● 홍보

이남경 실장 (ETRI)

● 자문

김규헌 교수 (경희대학교)

김용한 교수 (서울시립대학교)

박구만 교수 (서울과학기술대학교)

이상길 교수 (동아방송예술대학교)

이영렬 교수 (세종대학교)

정대권 교수 (한국항공대학교)

조남익 교수 (서울대학교)

김동욱 교수 (광운대학교)

김재곤 교수 (한국항공대학교)

박종일 교수 (한양대학교)

이수인 책임 (ETRI)

전병우 교수 (성균관대학교)

정제창 교수 (한양대학교)

Session 1 Keynote Speech

좌장 : 추현곤 실장 (ETRI)

09:30-10:30 JPEG-AI : Towards the first learning-based image compression standard
/ João Ascenso 교수 (Instituto Superior Técnico, 포르투갈)

10:30-11:30 입체공간미디어 연구개발 방향 / 이준우 PM (IITP)

11:30-12:00 개 회 식

사회 : 이태진 본부장 (ETRI)

개회사 윤경로 조직위원장 (건국대)

환영사 조남익 한국방송·미디어공학회 회장 (서울대)

축 사 최우혁 국장 (과학기술정보통신부 전파정책국)

12:00-12:20 미래방송미디어표준포럼 정기총회

사회 : 함상진 사무총장 (KBS)

Session 2 AI와 미디어

좌장 : 김제우 센터장 (KETI)

13:30-14:10 인공지능과 미디어 : 현재와 미래 / 이민호 교수 (경북대)

14:10-14:50 거대 AI 기술의 현재와 미래 / 신사임 센터장 (KETI)

14:50-15:30 NeRF 최신 기술 동향 / 박재식 교수 (포스텍)

Session 3 AI 기반 라이트필드, 홀로그램 기술

좌장 : 서영호 교수 (광운대)

16:00-16:40 딥러닝 기반 실시간 홀로그램 생성 및 스트리밍 / 이병효 박사 (KETI)

16:40-17:20 홀로그램 압축 표준화 기술 및 동향 / 오관정 박사 (ETRI)

17:20-18:00 딥러닝 기반 라이트필드 생성 기술 / 박인규 교수 (인하대)

Session 4 AI 기반 스마트 프로덕션

좌장 : 서영우 부장 (KBS)

10:00-10:40	AI로 컬러복원한 우리의 얼굴 / 이용건 선임 (KBS 미디어기술연구소)
10:40-11:20	하이브리드 AI 버추얼 프로덕션 워크플로 / 채수응 대표 (㈜ 아리아스튜디오)
11:20-12:00	AI를 활용한 콘텐츠 제작의 미래 / 김태수 대표 (네오사피엔스㈜)

Session 5 AI 기반 표준화 기술

좌장 : 김휘용 교수 (경희대)

13:30-14:10	MPEG VCM (Video Coding for Machines) / 윤경로 교수 (건국대)
14:10-14:50	MPEG NNC (Neural Network Compression) / 문현철 연구원 (KETI)
14:50-15:30	JVET NNVC (Neural Network based Video Coding) / 최기호 교수 (경희대)

Session 6 AI 기반 미디어 처리 기술

좌장 : 백승권 박사 (ETRI)

16:00-16:40	영상 품질 개선을 위한 모델 기반 딥러닝 기술 연구 동향 / 이철 교수 (동국대)
16:40-17:20	3D Human Mesh Reconstruction 최신 기술 동향 / 김원준 교수 (건국대)
17:20-18:00	심층신경망 기반 음향 압축 기술 최신 연구 동향 / 성종모 책임 (ETRI)

5월 22일 (월)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 1

좌장 : 추현곤 실장 (ETRI)

Keynote Speech



09:30~10:30

JPEG-AI: Towards the first learning-based image compression standard

João Ascenso 교수 (Instituto Superior Técnico)

The JPEG AI Learning-based Image Coding System is an ongoing joint standardization effort between ISO, IEC and ITU-T for the development of the first image coding standard based on machine learning, offering a single stream, compact compressed domain representation, targeting both human visualization and machine consumption. The main motivation for this upcoming standard is the excellent performance of tools based on deep neural networks, in image coding, computer vision and image processing tasks. The JPEG AI aims to develop an image coding standard addressing the needs of a wide range of applications such as cloud storage, visual surveillance, autonomous vehicles and devices, image collection storage and management, live monitoring of visual data, and media distribution. This talk presents and discusses the rationale behind the JPEG AI vision, notably how this new standardization initiative aims to shape the future of image coding. Moreover, it will present the JPEG AI Verification Model (VM) characterizing its coding efficiency, and complexity, especially on the decoder side. The JPEG AI VM has several unique characteristics, such as a parallelizable context model to perform latent prediction, decoupling of prediction and sample reconstruction, and rate adaptation, among others.



10:30~11:30

입체공간미디어 연구개발 방향

이준우 PM (IITP)

메타버스로 대표되는 미래 디지털 환경에서의 미디어 발전 전망에 대해 살펴보고, 공간에서 표현되는 입체 미디어 실현에 요구되는 기술적 과제 및 입체 공간 미디어 기술확보를 위한 R&D 추진 방안을 제시한다.

5월 22일 (월)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 2

좌장 : 김제우 센터장 (KETI)

AI와 미디어

13:30-14:10

인공지능과 미디어 : 현재와 미래

이민호 교수 (경북대)



인공지능에 대한 소개와 역사에 대해 간단히 살펴본 후, 현재 개발되고 있는 인공지능 모델들에 대해 소개한다. 영상, 음성 및 자연어 처리 분야의 미디어 응용 사례들을 소개하고, 향후 인공지능이 어떤 방향으로 발전해 갈 것인지, 해결해야 할 문제들은 어떤 것들이 있는지 살펴본다.

14:10-14:50

거대 AI 기술의 현재와 미래

신사임 센터장 (KETI)



최근 빠른 속도로 고도화되고 있는 거대 생성 AI 기술 관련 동향을 살펴보고, 향후 미디어 기술과의 연관성을 분석한다.

14:50-15:30

NeRF 최신 기술 동향

박재식 교수 (포스텍)



본 강연에서는 공간과 장면을 표현할 수 있는 Neural Radiance Field (NeRF)의 기본 개념 및 매커니즘을 소개한다. 이와 더불어 영상 기반 복원의 기존 범주를 넘어서서 자연어를 활용한 장면의 조작, 생성 기술과 결합해 발전하고 있는 최신 방법들을 소개한다.

5월 22일 (월)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 3

좌장 : 서영호 교수 (광운대)

AI 기반 라이트필드, 홀로그램 기술



16:00-16:40

딥러닝 기반 실시간 홀로그램 생성 및 스트리밍

이병호 박사 (KETI)

본 강연에서는 딥러닝을 통해 3D CGH를 실시간으로 생성하는 방법 및 스테레오 카메라를 이용한 실사 홀로그램 생성연구를 소개한다. 또한 유튜브 플랫폼을 이용하여, 실시간으로 홀로그램을 스트리밍 및 디스플레이하는 방법을 소개한다.



16:40-17:20

홀로그램 압축 표준화 기술 및 동향

오관정 박사 (ETRI)

본 발표에서는 홀로그램 이미지 압축 표준인 JPEG Pleno Holography의 표준 기술과 딥러닝 기반의 홀로그램 압축 기술들에 대해 소개한다.



17:20~18:00

딥러닝 기반 라이트필드 생성 기술

박인규 교수 (인하대)

본 강연에서는 라이트필드의 원리와 특성을 소개하고, 딥러닝 기법 기반으로 라이트필드를 생성하는 기술의 개요와 응용 분야 및 최신 연구 동향을 소개한다.

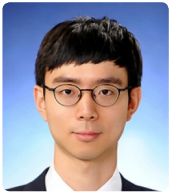
5월 23일 (화)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 4

좌장 : 서영우 부장 (KBS)

AI 기반 스마트 프로덕션



10:00-10:40

AI로 컬러복원한 우리의 얼굴

이용건 선임 (KBS 미디어기술연구소)

KBS가 광복절을 맞아 특집 프로그램으로 방송한 <컬러로 보는 우리의 얼굴>은 기존의 흑백 필름 자료와 새롭게 발굴한 영상을 고화질로 스캔해 AI 기술을 활용하여 컬러로 복원한 다큐 프로그램이다. 본 강연에서는 AI 컬러복원 기술 동향을 살펴보고 방송 품질의 큰 저하 없이 수작업을 획기적으로 줄이기 위해 사용한 AI 기술을 소개한다.



10:40-11:20

하이브리드 AI 버추얼 프로덕션 워크플로

채수웅 대표 (주) 아리아스튜디오

급변하고 있는 문화 콘텐츠 소비현상을 짚어보며, 아리아의 버추얼 프로덕션 및 AI 융합 콘텐츠 제작 사례를 통해 재발견되고 있는 실감형 인터랙티브 스토리텔링 트렌드와 향후 미래의 엔터테인먼트에 대한 비전에 대해 각 콘텐츠 장르별 관점에서 고민과 탐구를 해본다.



11:20-12:00

AI를 활용한 콘텐츠 제작의 미래

김태수 대표 (네오사피엔스 (주))

최근 생성 AI 기술이 발전하면서 텍스트 생성을 넘어서, 자연스러운 음성생성, 영상생성 등이 가능하게 되어 연기자의 녹음이나 녹화가 없이도 콘텐츠를 생산할 수 있는 길이 열리고 있다. 이러한 기술의 현황을 알아보고 미래의 콘텐츠 제작의 변화에 대해 알아보고자 한다.

5월 23일 (화)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 5

좌장 : 김휘용 교수 (경희대)

AI 기반 표준화 기술



13:30-14:10

MPEG VCM (Video Coding for Machines)

윤경로 교수 (건국대)

MPEG에서는 2019년부터 머신비전 관점에서 최대한의 화질을 유지하는 압축방법에 대한 표준화를 진행하여 왔으며, 지난 2022년 11월 비디오 기반 압축기술의 제안을 받아 평가를 하고, CE를 시작하며 WG4에서 표준 기술을 개발하기 시작하였으며, 2023년 4월 피쳐 기반 압축기술의 제안요청을 발표하여 비디오 기반과 피쳐 기반의 두가지 관점에서 본격적인 표준개발을 시작하였다. 본 강연에서는 이 두가지 관점에서 진행되고 있는 표준기술 동향을 소개한다.



14:10-14:50

MPEG NNC (Neural Network Compression)

문현철 연구원 (KETI)

최근 인공지능망 모델이 다양한 분야에서 뛰어난 성능을 보이고 있지만, 동시에 모델의 복잡도도 크게 증가하였다. 따라서, 모바일 같은 저전력 디바이스에 인공지능망 모델이 배포/추론되기 위해서는 경량화 기술이 필수적이다. 이에 MPEG에서는 인공지능망 모델을 다양한 프레임워크에서 상호운용 가능하고 파라미터를 압축 표현하는 Compression of Neural Network (NNC) 표준화를 진행하고 있다. 본 발표에서는 NNC 표준의 개요와 함께 참조 SW인 NCTM (Neural network Compression Test Model)의 파라미터 압축 기술들을 소개하고자 한다.



14:50-15:30

JVET NNVC (Neural Network based Video Coding)

최기호 교수 (경희대)

VVC 표준 이후 JVET 그룹에서 진행중인 Neural Network based Video Coding (NNVC) 관련 연구 동향을 살펴본다. NNVC의 시작 배경, 연구 방향, 주요 기고서 및 현재까지 성과와 관련된 주제에 대해서 살펴보고자 한다.

5월 23일 (화)

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

Session 6

좌장 : 백승권 박사 (ETRI)

AI 기반 미디어 처리 기술

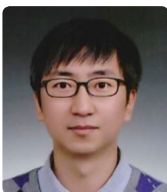


16:00-16:40

영상 품질 개선을 위한 모델 기반 딥러닝 기술 연구 동향

이철 교수 (동국대)

최근 활발히 연구되고 있는 딥러닝 기반 영상 복원 기법은 복원 성능은 높지만, 그 과정의 분석이 어렵고 훈련 데이터의 다양성에 성능이 영향을 받는 단점이 있다. 이에 반해 전통적인 모델 기반 기법은 이론적으로 설명이 가능하지만 딥러닝 기반 기법에 비해서 낮은 복원 성능을 보인다. 본 강연에서는 딥러닝 기반 기법과 모델 기반 기법의 장점을 모두 활용하면서도 각 기법의 단점을 극복할 수 있는 모델 기반 딥러닝 기술을 간략히 소개한다. 그리고, 최근 본 연구실에서 연구중인 모델 기반 딥러닝을 적용한 영상 복원 연구(HDR 영상 합성 및 수중 영상 개선) 결과를 소개한다.



16:40-17:20

3D Human Mesh Reconstruction 최신 기술 동향

김원준 교수 (건국대)

본 강연에서는 단일 이미지를 기반으로 3차원 사람 메쉬(Mesh) 모델을 복원하는 최신 기술 동향에 대해 살펴보고자 한다. Parameter-based 방법과 Parameter-free 방법을 체계적으로 나누어 소개하며, 제안하는 최신 방법에 대해서도 소개하고자 한다.



17:20-18:00

심층신경망 기반 음향 압축 기술 최신 연구 동향

성종모 책임 (ETRI)

본 발표에서는 오디오 부호화 관점에서 심층 신경망 기반의 기계학습 방법의 활용과 관련하여 end-to-end 방식, 보코딩(vocoding) 및 무손실 압축을 포함한 뉴럴 오디오 부호화 기술과 지각적 품질 개선을 위한 손실 함수 및 후처리 방법 등에 대해서 최신 연구 동향 및 사례를 기반으로 설명한다.

등 록 안 내

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

● 등록비

	회 원	비회원	학 생	비고
2일 등록	280,000원	330,000원	180,000원	
1일 등록	180,000원	210,000원	130,000원	

>> 사전등록 : 2023년 5월 16일(화) 까지

>> 해당 워크숍은 당일 등록이 불가합니다. 기간 내 사전등록 바랍니다.

>> 등록비에는 자료집, 중식, 커피 및 음료가 포함되어 있습니다.

>> 비회원으로 등록하시는 경우에는 1년간(당해연도) 한국방송미디어공학회의 회원자격과 회원가입(가입비 면제) 자격을 부여해 드립니다. (행사 종료 후 비회원 등록자에게 회원 가입 안내 메일 발송, 문의처: admin@kibme.org)

>> 사전등록은 학회 홈페이지(www.kibme.org)에서 온라인으로 등록 후, 등록비를 결제하여 주시기 바랍니다.

>> 등록비는 무통장 입금/신용카드 결제가 가능합니다.

* 법인카드나 연구비카드가 아닌 개인카드를 사용시에는 영수증빙이 가능한지 꼭 확인하신 후 사용하시기 바랍니다.

>> 무통장입금은 아래 계좌로 입금해 주시기 바랍니다.

* 등록자와 입금자명이 다를 경우 학회 이메일 또는 전화로 꼭 연락을 해주시시오.

계좌번호 : 씨티은행 124-50884-249 (예금주 : 한국방송미디어공학회)

>> 계산서가 필요하시면 사전등록시 해당 내역을 비교란에 적으시면 온라인으로 발급하여 드립니다.
카드 결제는 계산서를 발행하지 않고 있으니 양지하시기 바랍니다.

● 문의처 : 학회 사무국

☎ 02-568-3556, e-mail: admin@kibme.org, Homepage: www.kibme.org

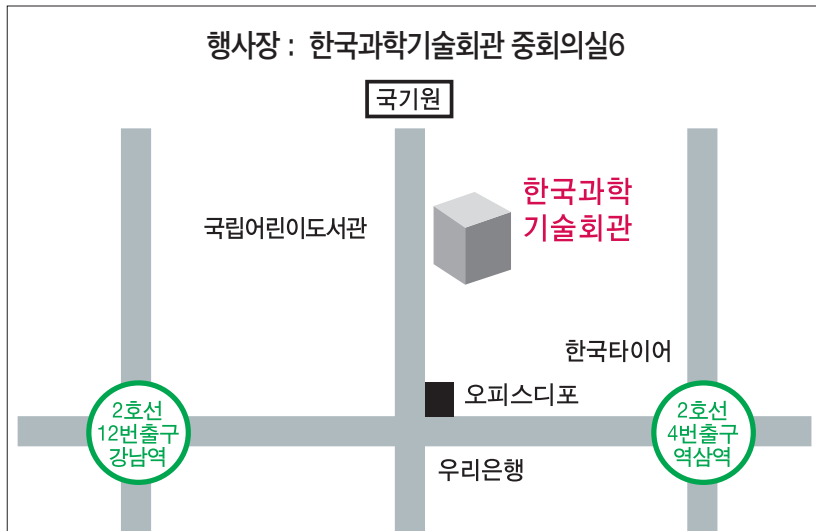
행사참여안내

2023년 춘계 방송과 미디어 기술 워크숍
AI가 바꾸는 미래 미디어 기술과 서비스

● 온라인 참여 방식 안내

- >> 워크숍 개최 전날 줌 웨비나 링크 및 발표자료(PDF 파일) e-mail로 제공 예정
- >> 워크숍 개최 당일 프로그램 일정대로 줌 웨비나 링크로 접속 후 온라인 참여
(접속시, 등록자 이름과 수강자 이름이 동일해야 함)
- >> 참가확인증은 워크숍 개최 후 학회 홈페이지(www.kibme.org)
'학술행사 > 워크숍 > 등록확인'에서 출력 가능

● 오프라인 참여 행사장 안내



>> 지하철 이용

- 2호선 강남역 12번 출구, 역삼역 4번출구 (국기원)

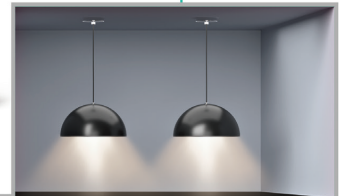
>> 시내버스 이용

- 간선 : 140, 144~146, 360, 400, 402, 420, 470, 471, 740
- 지선 : 4312, 4417, 4420~4422, 4431, 서초03, 서초09, 서초10, 서초11, 서초20
- 광역 : 1550, 9100~9400, 9404~9412, 9503, 9700
- 순환 : 41
- 공항 : 6000

주차비는 본인부담이오니 가급적 대중교통을 이용하시기 바랍니다.



[멀티 Vi]



24.7% 줄어드는 소비 전력!
날씨, 공간, 상황을 정확히 분석해서 최적의 에너지 효율을 찾아내는

국내 최초 AI엔진

LG WHISEN 시스템에어컨
MULTI V.i



• 시스템에어컨 구입/제품문의: 1544-8777 • 서비스 문의: 1544-7777 • www.lge.co.kr/kr/business

• 국내 시스템에어컨 최초 AI(에이아이플러스) 인증 획득, KSA 한국표준협회, 인증번호 AIM-0013, 유효기간 2021-03-17~2023-03-16 • AI+ 인증은 국내 유일의 인공지능 품질인증으로, 소프트웨어 품질 국제표준(ISO/IEC 25023 및 25051)과 품질경영시스템 국제표준(ISO 9001)을 기반으로 인공지능 기술이 적용된 제품과 서비스의 신뢰성, 안전성 등 품질을 증명 • NET(New Excellent Technology) 신기술 인증 획득, 한국산업기술진흥협회, 인증번호 제1345호, 유효기간 2021-09-29~2024-09-28 • NET 인증은 한국산업기술진흥협회가 우수한 신기술에 부여하는 인증으로, 현장학습 엔진을 장착한 AI 기반 시스템에어컨 제어 기술 인증 • 쾌적공간 도달속도 시험 결과, 일반 운전 대비 스마트케어 운전 시 쾌적공간에 평균 26.5%(10.9~55.6%) 빠르게 도달 • 사용되는 소비전력 시험 결과, 일반 운전 대비 스마트케어 운전에 의한 소비전력 평균 24.7%(9~38.2%, 3시간 누적) 절감 • 시험장소: LG전자 창원 스마트 피크2 주택환경 챔버 실험실(38평(125㎡), 13.3m X 9.4m(중고 2.7m)), 와이즈 스톤(WISESTONE) 시험 진행 • 시험조건: KS B 15042, 냉방 표준(35℃/40%), 난방표준(7℃/87%) 및 냉방 정마월(27℃/78%) 조건을 추가하여 3가지 조건에서 진행 • 시험일시: 21.02.15~21.03.17 • 대상모델: MULTI V 57kw AI 엔진 장착 모델