



방송기술인 모두의 이야기 KOC 2024 개최

글. 이진범 방송과기술 기자



KOC의 의도를 얘기하며 인사말 중인 김승준 연합회장



KOC 2024를 기획한 전성호 연합회 정책실장

2024년을 마무리하며, 방송기술인에게 필요한 지식을 전달하는 KOC(KOBETA Conference) 2024가 지난 12월 5일, 한국방송회관 3층 회견장에서 개최되었다.

2014년 처음 시작된 이래로 인문, 사회, 문화, IT 등 주요 이슈를 빠르게 살펴본다는 뜻으로 기획되는 KOC은 올해 '방송기술인 모두의 이야기'를 주제로 구성되었다. 특히, 이번 KOC은 방송기술 내부의 시각이 아닌 한 걸음 비켜난 외부의 시각으로 바라보는 '인문학' 강의부터 중앙 방송사 중심의 담론에서 탈피해 한국방송기술인연합회를 이루는 다양한 구성원들의 이야기를 풀어내는 시간 등을 통해 현업에서 미처 모르고 지나쳤던 부분까지 공유하는 시간을 갖고자 기획되었다.

KOC 2024

KOC I

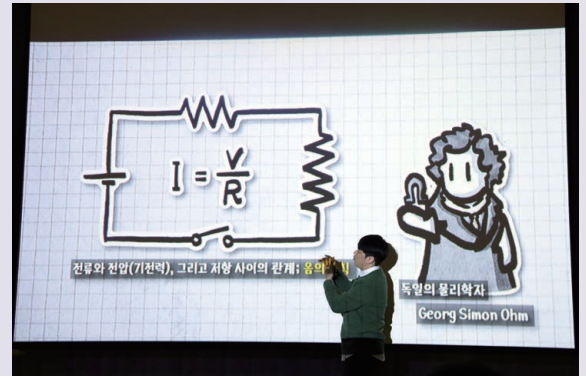
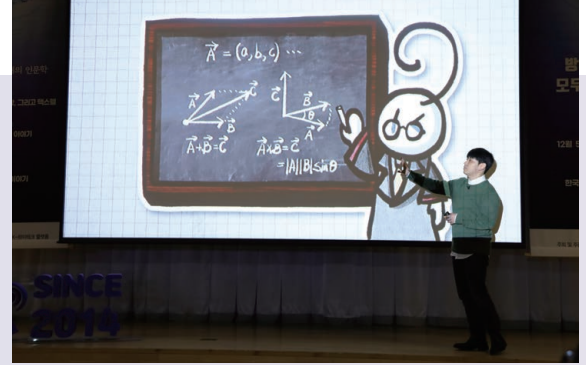
인류 문명과 전자기학, 그리고 맥스웰 이효종 과학영상 저널리스트



전자기학의 발전에 대해 강의한 이효종 저널리스트

대학 전기전자공학부에서 필수 전공과목으로 수강해야 하는 '전자기학' 과목은 수강하는 학생들에게는 높지만 한 '벽'이었다. 들으면 들을수록 어렵고, 이해 안 가는 내용으로 가득한 이 과목을 위해 많은 이들은 눈물을 흘렸다. 그중 전기자기학에서 가장 핵심으로 생각되는 '맥스웰 방정식'이 나오기까지 과정을 이효종 강사는 그 기원부터 자세히 알아보는 시간을 가졌다.

+ 전하와 - 전하는 무엇이고, 만나면 왜 서로에게 이끌리는지 많은 과학자들은 궁금해했다. 전하의 관계에 대해 의문을 품은 영국의 물리학자 겸 지질학자 'William Gilbert', 볼타 전지를 구상했던 이탈리아의 물리학자 'Alessandro Volta', 대학교 강연 중 우연히 자침의 움직임을 발견한 덴마크의 물리학자 'Hans Ørsted', 전류와 전압 그리고 저



항 사이의 관계를 '옴의 법칙'으로 정리한 독일의 물리학자 'Georg Simon Ohm', 전류와 자기장 사이의 관계를 '오른나사법칙'으로 정리한 프랑스의 물리학자 'André-Marie Ampère', 전류와 자기장의 상호작용으로 '전자기 유도 법칙'을 밝혀낸 영국의 물리학자 'Micheal Faraday'.

이 위대한 과학자들의 발견과 증명을 거쳐 영국의 물리학자이자 수학자인 J. C. Maxwell은 이러한 법칙을 집대성하여 맥스웰 방정식으로 전기와 자기 현상을 4개의 수식으로 정리했다. 바로 가우스의 전기 법칙, 가우스의 자기 법칙, 패러데이의 전자기유도 법칙, 앙페르-맥스웰 법칙으로 이러한 이론 정리를 통해 통신 이론으로 발전하였고, 라디오와 TV 등 방송이 생겨나 사회를 구성하는 한 축이자 새로운 산업으로 발전하였다. 물리자기학의 기초부터 현재까지의 과정을 재미있게 설명하여 이해하기 쉬웠던 강의였다.

전자기학 법칙을 4개의 법칙으로 정리한 맥스웰 방정식
/ 출처: 이효종 저널리스트 발표자료



영국의 물리학자, 수학자
J. C. Maxwell!

$$\oint \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A} = \frac{Q_{\text{enc}}}{\epsilon_0}$$

가우스의 전기 법칙

$$\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A} = 0$$

가우스의 자기 법칙

$$\oint \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{d\Phi_B}{dt}$$

패러데이의
전자기유도 법칙

$$\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0 I_{\text{enc}} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\Phi_E}{dt}$$

앙페르 - 맥스웰 법칙

KOC II

SI 기본 단위 이야기

이승미 한국표준과학연구원 책임연구원

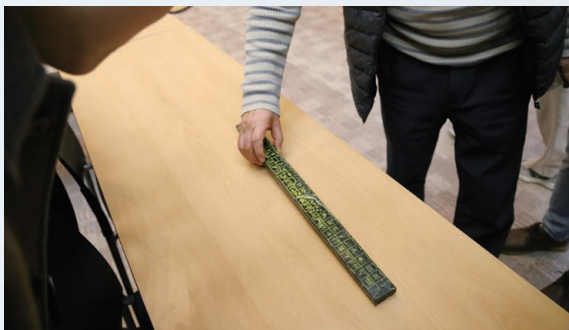


단위 표준에 대해 역사의 중요 사건들의 예를 들며 설명한 이승미 책임연구원

이승미 책임연구원은 한국표준과학연구원(Korea Research Institute of Standards and Science)에 대해 소개하며, 많은 이들이 무심하고, 그냥 지나쳐갈 측정과 단위 그리고 표준에 대해 역사의 일화와 그 과정에 대해 소개하며, 표준의 중요성에 대해 설명했다. 우리나라 헌법은 제9장 제127조 제2항에 국가표준제도의 확립을 명문화하고 있으며, 측정 표준 확립 및 유지에 관한 기본계획 수립을 명시하고 있다.



큐빗의 길이와 기원 / 출처 : 이승미 책임연구원 발표자료



쉬는 시간에 경험해보았던 큐빗



국제단위계(Le Système International d'Unités: SI) 중 7가지 기본 단위
/ 출처 : www.kriss.re.kr

최초의 길이 측정 단위인 큐빗은 손끝부터 팔꿈치까지의 길이로 고대 그리스와 로마 시대까지 사용되었으며, 저마다 다른 단위의 혼재로 17세기 프랑스는 250,000개의 단위가 존재했다고 한다. 이를 20세기 프랑스 시민혁명은 근대 민주주의의 탄생이라는 점에서 인류에게 중요한 사건이기도 하지만 무게와 길이를 하나로 통일했다는 점에서도 혁명이었다. 이러한 일련의 사건이 모여 '미터'를 정의하기에 이르렀다. 미터는 모두에게 평등하도록 북극점과 적도 간의 거리를 1/1,000만으로 나눈 길이를 1m라고 정의 내리게 되었다. 1875년 미터협약이라는 최초의 국제 협약이 생겨나게 되었고, 현재는 100여 개국이 가입되어 있으며, 우리나라는 1959년에 가입하여 1961년 법으로 제정하였다. 이러한 단위는 고정된 것이 아니라 진화하며, 단위 표기법은 만국공통의 강제사항으로 지난 2018년 제26차 CGPM(국제도량형총회)에서 기본 단위 7가지 중 4가지가 재정의되었으며, 측정 표준 역사상 최대 변화라고 발표되었다.

단위와 측정 그리고 표준의 중요성과 관련 동향을 알 수 있었던 유익한 강의였다.

KOC III

방송기술인 이야기

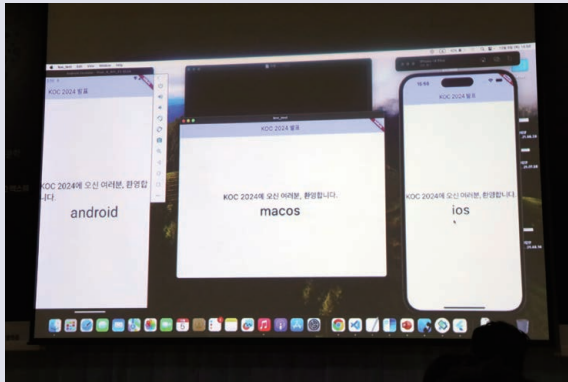
마지막 세션으로 여러 방송국의 방송기술인의 직무와 삶을 살펴보는 시간을 가졌다. 방송기술인이 어떤 일을 하고 있고, 어느 영역에서 어떠한 성과를 내고 있는지 방송기술인 3인의 발표를 통해 면밀히 살펴볼 수 있는 시간으로 꾸며졌다.

크로스플랫폼 기술을 활용한 방송 애플리케이션 개발

김광성 CBS 기술국 정보시스템부
플랫폼개발팀 엔지니어



발표 중인 김광성 엔지니어



애플과 안드로이드 환경에서 개발 시연 중

김광성 엔지니어는 방송산업에서 소프트웨어의 개발 부분과 CBS의 크로스플랫폼 개발 과정, 애플리케이션 시연을 발표했다. 먼저, 소프트웨어가 무엇인지, 왜 필요한지에 대해 소개되었고, CBS 기술국 정보시스템부 플랫폼개발팀이 하는 일에 대해 소개되었다. CBS 플랫폼개발팀은 레인보우와 노컷뉴스와 같은 모바일 서비스를 위한 응용 프로그램을 개발하는 부서로 서버와 DB 개발에 이어 방송시스템과 서비스를 연결하며, 관련 신기술 연구와 개발 등 CBS의 애플리케이션을 개발하고 유지하며 확장하는 역할을 맡고 있다. 소규모 조직의 특성으로 레인보우 애플리케이션을 애플 환경과 안드로이드 환경에서 구현해야 했고, 이 둘을 동시에 만족시키고자 구글의 프레임워크로 Flutter를 도입하기에 이르렀다. 이러한 일련의 과정을 설명한 김광성 엔지니어는 발표 현장에서 직접 Flutter를 사용하여 iOS와 Android에서 구현되는 결과를 시연하여 보여주었다.



발표 중인 정상호 엔지니어

ARM 아키텍처(CPU)를 활용한 방송 업무 적용 사례 발표

정상호 TBN 울산본부 엔지니어

정상호 엔지니어는 ARM CPU를 사용한 라즈베리파이를 응용하여 방송 업무 컴퓨터를 대체했던 개발 과정을 상세히 설명했다. 울산교통방송에서는 라즈베리파이를 사용하여 BRS(Broadcasting Ready System), 온에어 녹음(PGM, Onair Recoder Program), 원격제어 (autopilot), 음성변환프로그램 TTS(text to Speech)를 동작시키고 있다. 기획조정처의 지원으로 연구 활동을 시작할 수 있었던 과정을 소개하며, 기존의 장비에서 라즈베리파이를 사용함으로써 소비 전력을 연간 95.03% 절감할 수 있었고, 향후 다양한 방송솔루션을 대체할 예정이라고 발표되었다.

YTN 장애인 VOD 서비스

강창국 YTN 기술본부 기술연구팀장



발표 중인 강창국 팀장

장애인을 위한 서비스로 청각장애인을 위한 수어방송과 폐쇄자막방송이 있으며, 시각장애인을 위한 화면해설방송이 있다. 강창국 팀장은 YTN이 현재 서비스 중인 장애인을 위한 방송기술에 대해 설명했다. YTN의 모든 프로그램을 장애인을 위해서 방송하기에는 현실상 어렵지만 정해진 프로그램과 시간대에서는 자막/수어/해설 방송이 적용된 VOD 방송을 서비스하고 있으며 관련 워크플로우와 YTN의 디지털 뉴스관리시스템에 대해 소개하였고, 앞으로도 장애인과 함께하는 YTN이 될 것을 약속하며, 강연을 마무리했다. 