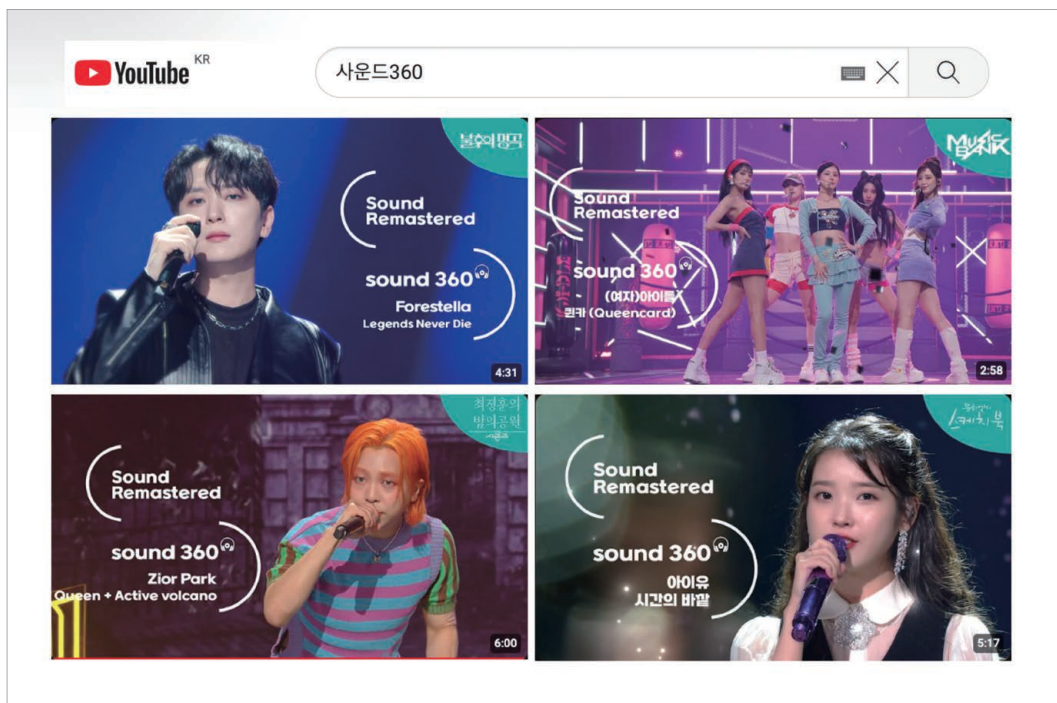


사운드360(바이노럴 입체음향)을 소개합니다

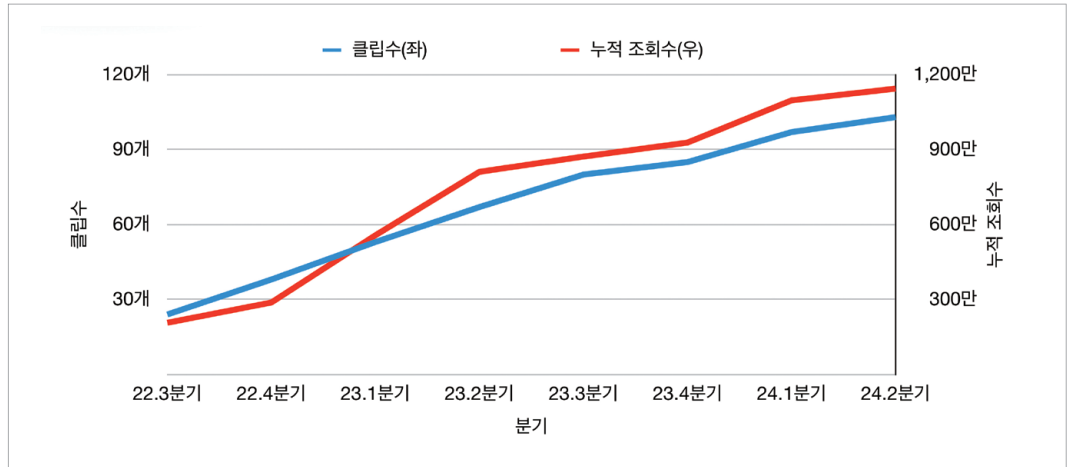
임영재 KBS TV기술국 팀장

사운드360 개요

사운드360은 바이노럴로 제작되고 유튜브를 통해 스트리밍되고 있는 방송사 최초의 입체음향 서비스이다.



코로나로 무관중 공개방송을 진행하던 시기, 시청자들에게 더욱 현장감 있는 소리를 전달하기 위한 필요성과 스마트폰과 이어폰(헤드폰)을 주로 이용하는 시청형태를 반영하여 기획·제작되었고, 2022년 6월 서비스를 런칭한 이후 지금까지 매주 꾸준히 업로드하여 누적 조회수 1,100만을 넘어서는 등 입체음향 대중화를 위한 역할을 하고 있다.



바이노럴 입체음향의 이해

바이노럴 입체음향

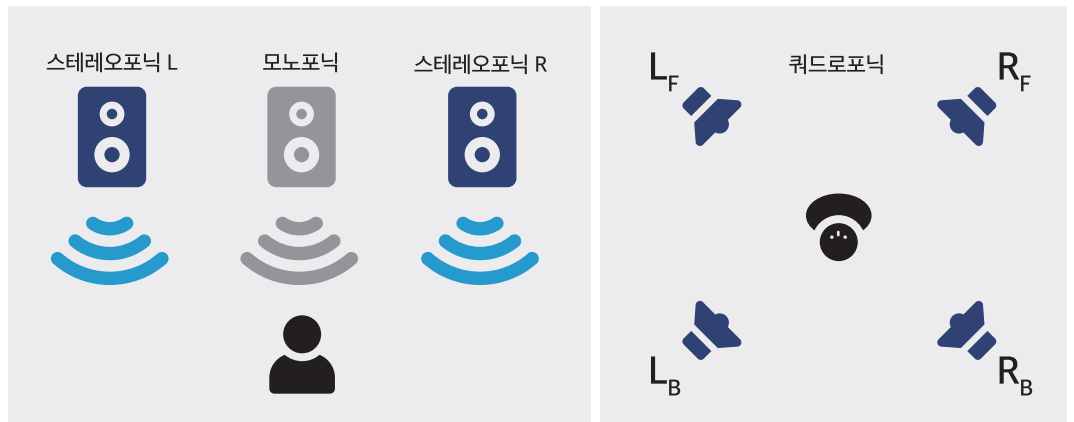
‘바이노럴 입체음향’이란 청취가 마치 실제 소리를 듣고 있는 듯한 착각을 일으키는 효과를 이용하여 이어폰 또는 헤드폰만으로 3차원 공간을 느낄 수 있는 사운드를 말한다.

바이노럴 입체음향의 개념을 이해하려면 몇 가지 용어를 정리할 필요가 있다. 우선 우리가 일반적으로 사용하는 모노, 스테레오, 서라운드이다.



- 모노포닉 vs 스테레오포닉 vs 서라운드(예-쿼드로포닉)

모노, 스테레오, 서라운드(이하 쿼드로포닉)의 정확한 표현은 모노포닉, 스테레오포닉, 쿼드로포닉의 물리음향 용어로 그 구분은 음원이 나오는 소스의 개수(스피커의 개수)를 기준으로 한다. 따라서 모노포닉, 스테레오포닉, 쿼드로포닉 모두 사람이 갖고 있는 두 개의 귀를 통해 들으면 공간감을 포함한 입체감을 느낄 수 있다.



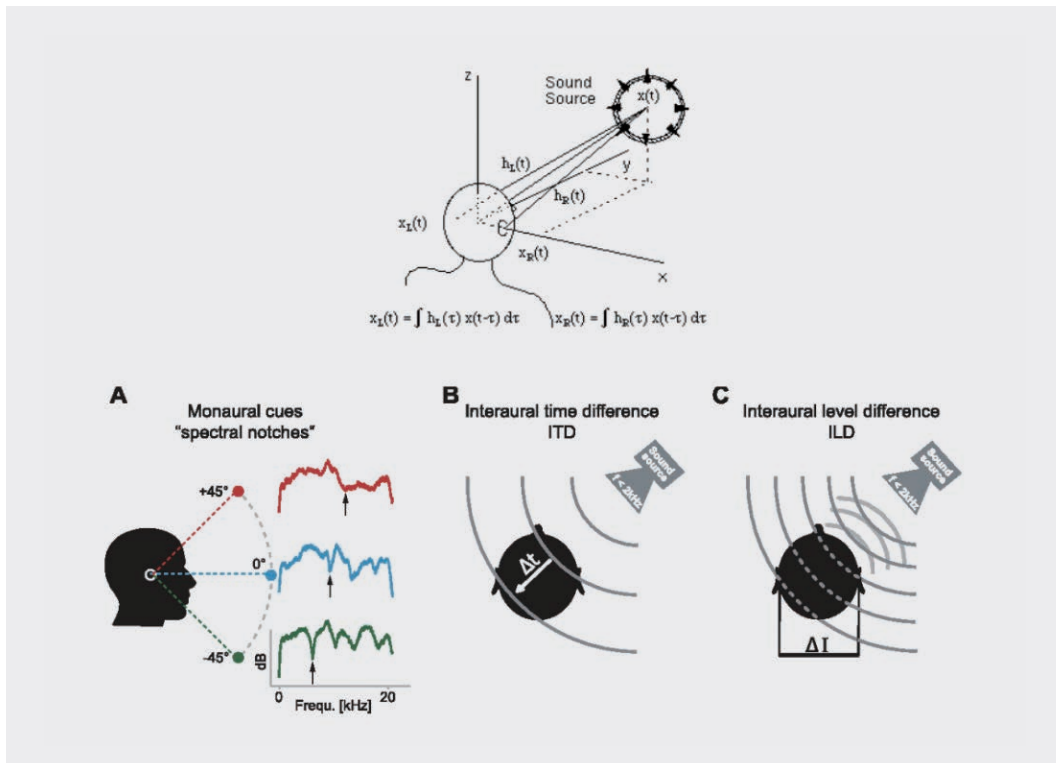
- 바이노럴 vs 모노럴

반면, 바이노럴, 모노럴은 사람이 느끼는 심리음향에 기반한 개념으로 소리의 입력을 기준으로 한다. 사람의 귀는 두 개이므로 두 귀를 통해 들어오는 소리는 바이노럴이고, 극단적인 예로 사람의 귀가 한 개(모노럴)라면 모노포닉, 스테레오포닉, 쿼드로포닉의 청취환경이라도 소리의 방향, 높이, 공간감을 포함한 입체감을 느끼기 어렵게 된다. 입력의 기준을 마이크에 적용하여 스테레오마이킹과 모노마이킹을 비교해 보면 그 차이를 좀 더 쉽게 알 수 있다.



- HRTF(Head Related Transfer Functions)

사람은 두 귀를 통해 소리의 주파수, 소리의 크기, 소리가 도달하는 시간 등을 인지하여 소리의 높이와 위치, 공간감 등을 느낄 수 있다.



하지만 아무리 두 귀라고 해도 이어폰이나 헤드폰을 이용해 소리를 듣는다면 음원이 귀에 바로 전달되어 공간의 정보는 받아들일 수 없게 된다.



따라서 ‘바이노럴 입체음향’은 이러한 공간의 정보를 HRTF라는 소리 전달함수를 이용해 인위적으로 만들어 이어폰이나 헤드폰으로도 공간감을 느낄 수 있는 입체음향을 구현할 수 있으며, 정확한 표현은 ‘바이노럴 렌더링’이라 할 수 있다.



사운드360 제작

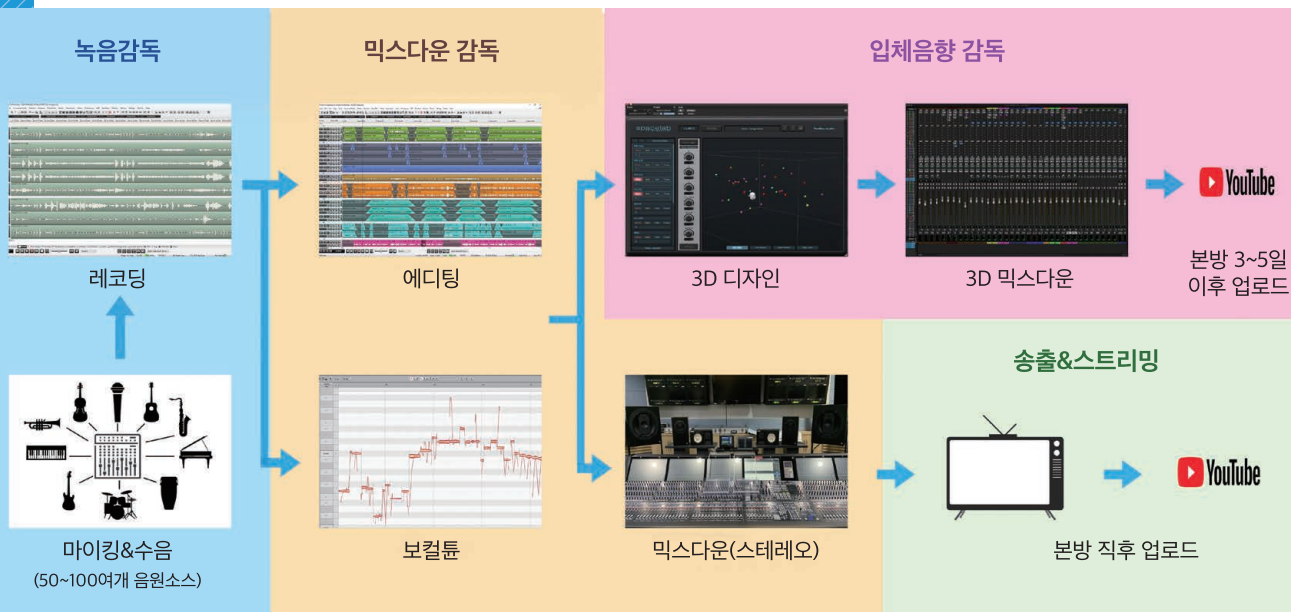
○ 제작방향

사운드360은 이어폰과 헤드폰만으로도 공간감과 입체감을 표현하여 소리의 재미와 현장감을 더하는 것을 목표로 하고 있다. <불후의 명곡>, <더시즌즈> 등 음악 프로그램은 공간감과 악기의 움직임을 통해 사운드의 재미를 더하고, 관객의 함성과 응원 소리가 주를 이루는 <뮤직뱅크>는 현장감을 극대화하여 팬들이 마치 현장에서 함께 응원하는 듯한 사운드를 연출하여 팬덤을 기반한 서비스의 개념으로 제작되었다.



○ 제작 과정

사운드360은 음악프로그램의 경우 일반적인 튠작업과 음악 믹스다운 작업 후 별도의 3D 디자인 과정을 거쳐 제작된다.

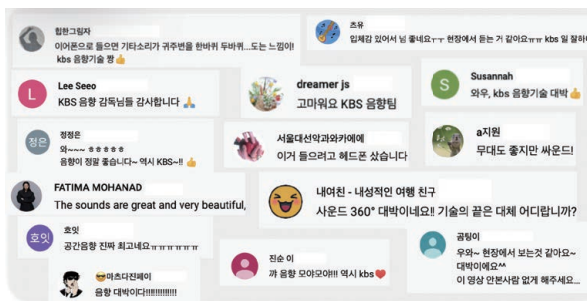


여러 입체음향 제작 툴을 사용해 본 결과 제작 편의성과 바이노럴 렌더링의 표현력을 감안하여 Spacelab을 통해 제작하고 있다. Spacelab은 Fiedler Audio 사가 개발한 툴로서 오브젝트 기반으로 소리를 배치하고 바이노럴을 포함한 다양한 아웃풋으로 렌더링이 가능하며, 별도의 추가 리버브 없이도 공간감을 표현할 수 있다.

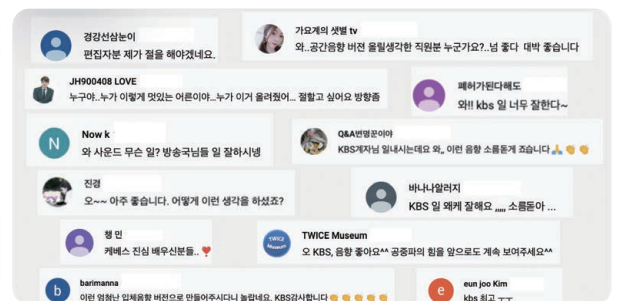


사운드360 반응

사운드360은 음향중심의 콘텐츠로 시청자들이 사운드의 품질을 고려하여 서비스를 경험하므로 사운드에 대한 만족의 반응이 주를 이루고, 음악 프로그램에서 음향의 역할과 중요성에 대한 인식을 높이는 것으로 보인다. 또한 새로운 서비스 자체에 대한 구체적이고 긍정적인 반응도 포함되어 KBS 이미지도 제고에도 큰 도움이 되고 있다.



사운드에 대한 반응



KBS 이미지 제고에 대한 반응

향후 계획

사운드360은 바이노럴 입체음향을 넘어 Immersive Audio 특징을 최대한 활용할 계획이다. 이를 위해 KBS는 2024년 6월 스피커 기반 돌비 애트모스 스튜디오를 구축하였으며, 사운드 360뿐만 아니라 KBS 대기권 다큐멘터리를 시작으로 다양한 장르의 프로그램에 대해 Immersive Audio를 구현하고, 유튜브뿐만 아니라 Wavve 등 다양한 OTT 플랫폼으로 서비스를 확대할 것이다.

현재 대부분의 Immersive Audio 콘텐츠는 대형 글로벌 OTT와 대형 음악 스트리밍 플랫폼을 중심으로 오리지널 콘텐츠, 영화, 음악을 대상으로 서비스되고 있지만 돌비 애트모스 스튜디오를 활용하여 지상파 방송사의 Immersive Audio 콘텐츠 제작을 확대할 예정이며, 다양한 Immersive Audio 제작 역량과 경험을 통해 인터랙티브 오브젝트 기능을 포함한 MPEG-H 등의 다양한 포맷으로 제작을 넓혀갈 계획이다.



사운드360
유튜브 페이지
QR 코드 링크

