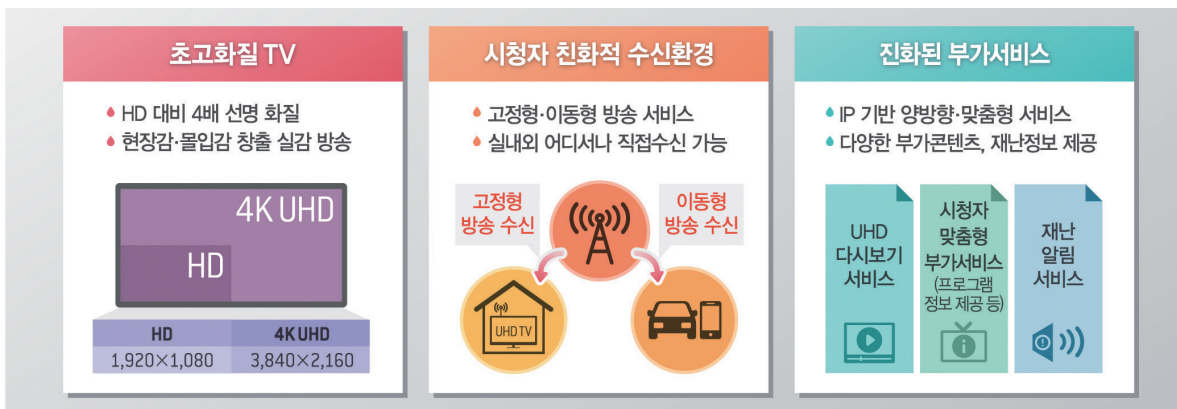


방송기술 1월 주요 이슈

지상파 UHD 방송 2017년 2월 시행

UHD에 대한 세계적인 관심과 관련 솔루션의 수요가 높아지는 현시점에서 지상파 UHD 방송 도입을 위한 정책방안이 미래창조과학부와 방송통신위원회에서 마련됐다. UHDTV에 대한 수요가 14년 17만 대에서 17년 68만 대, 19년 104만 대에 이를 것으로 예상(출처 : IHS)됨에 따라 국가 차원의 정책으로 지상파 UHD 방송의 추진이 본격적인 궤도에 오른 것이다



지상파 UHD 방송의 특징

2015년 7월 700MHz 대역 일부가 지상파 UHD 방송용으로 분배되었고, 학계, 방송사, 가전사, 연구기관 등 전문가로 구성된 지상파 협의회를 통하여 구체적인 정책 방안이 공개된 것으로, 방안에 의하면 2017년 2월 수도권 지역부터 지상파 UHD 방송을 개시하고, 이를 단계적으로 확대하여 전국적인 UHD 방송 환경을 구축한다는 계획이다.

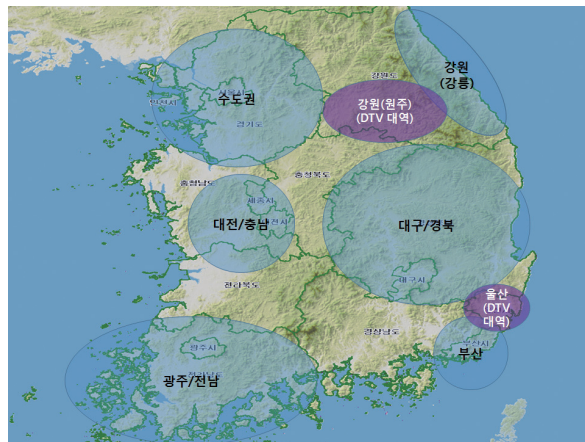
단계별로 보면, 현재 시행 중인 UHD 시범방송을 거쳐, 1단계로 평창올림픽 개최 1년 전인 2017년 2월 수도권부터 세계 최초로 지상파 UHD 본방송이 개시(KBS, MBC, SBS, EBS는 통합사옥 구축에 따라 17년 9월경 실시 예정)되며, 2단계로 광역시권(부산·대구·광주·대전·울산)과 평창동계올림픽이 개최되는 지역 일원(평창·강릉 등)에서 17년 12월부터 지상파 UHD 본방송을 개시한다. 3단계로는 전국 시·군 지역 지상파 UHD 방송을 '20년부터 순차적으로 도입하여 '21년까지 전국 방송을 완료하고 지역시청자의 방송접근권 제고, 전국적으로 UHD 방송 도입 10년 후인 2027년에는 HD 방송이 전면 종료될 예정이다.

또한, UHD 표준은 협의회를 통해 후보표준방식에 대한 비교 검토와 공청회를 거쳐 2016년 6월경 지상파 UHD 방송표준방식을 결정할 예정이며, 유럽식인 DVB-T2 기반 표준과 미국식 ATSC 3.0을 고려한 표준 방식에 대해 기술적, 경제적, 방송서비스 측면에서 종합적인 검토를 하게 된다.

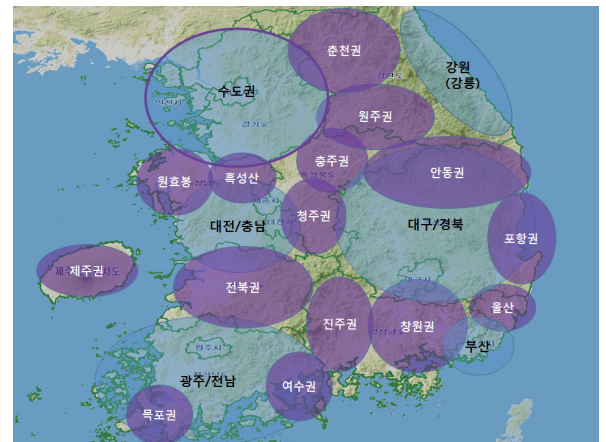
2017년 2월 (1단계)	2017년 12월 (2단계)	2020년~2021년 (3단계)
수도권	광역시권·강원권(평창올림픽 개최지 일원)	전국 시·군
KBS, MBC, SBS, EBS	부산KBS, 부산MBC, KNN	2020년 전주KBS, 전주MBC, 전주방송(JTV) 제주KBS, 제주MBC, 제주방송(JBS) 청주KBS, 청주MBC, 청주방송(CJB) 춘천KBS, 춘천MBC, G1(강원민방) 창원KBS, MBC경남, 원주MBC-원주시 일원
	광주KBS, 광주MBC, 광주방송(KBC)	
	대구KBS, 대구MBC, 대구방송(TBC)	
	대전KBS, 대전MBC, 대전방송(TJB)	2021년 강릉KBS, MBC강원영동(삼척), 목포KBS, 목포MBC 순천KBS, 여수MBC, 안동KBS, 안동MBC 원주KBS, 진주KBS, 충주KBS, 충주MBC 포항KBS, 포항MBC, OBS경인TV
	울산KBS, 울산MBC, 울산방송(UBC)	
	MBC강원영동(강릉), 원주MBC-평창·횡성군 일원, G1(강원민방)-강릉·평창 일원	

방송사별 UHD 방송 도입 일정

UHD 방송 주파수에 대해서는 700MHz 5개 채널과 DTV 대역 채널재배치를 통해 지역에서 필요한 채널을 확보하여 전국적으로 UHD 방송이 가능하도록 주파수가 공급될 예정으로 1단계로는 수도권 주파수 공급을 시작으로 2단계에서는 광역시권 및 강원권(평창올림픽 개최지 일원)에 주파수가 공급되며, 3단계로 전국 시·군 지역에 주파수가 공급될 예정이다.



1, 2단계 : 수도권 및 광역시권(강원 평창올림픽 개최지 일원)



3단계 : 시, 군지역(KBS2, EBS : 700MHz 2개, KBS1, MBC, 민방 : DTV 대역 3개)

지상파 UHD 방송 주파수 공급(안)

UHD 방송 투자는 방송사 자체 조달을 원칙으로 2016년부터 지상파 방송사는 2027년까지 총 6조 7,902억 원을 투자할 예정으로 시설 및 장비 등 UHD 방송인프라에 9,604억 원을, 콘텐츠 제작에 5조 8,298억 원을 투자한다는 계획이다.

연도	2017	2020	2023	2027
편성비율	5%	25%	50%	100%

지상파 UHD 방송 최소 편성 비율(안)

UHD 채널 운용 원칙으로는 HD 방송 종료 전까지 UHD 채널과 기존 HD 채널에서 동일한 프로그램이 방송되도록 할 예정이며, UHD 프로그램도 17년 5% 이상을 시작으로 27년 100% 제작을 달성을 계획 중이다.

향후 추진 과제로는 지상파 UHD 방송 수신환경 개선으로 직접수신 개선을 위해 UHD TV에 수신안테나를 내장화하고, 재난경보알람 기능 탑재 의무화를 검토하며, 중장기적으로 시청권 보호 및 시청자 편의 등을 종합적으로 고려한 IP 기반 부가서비스 활성화 및 HD 이동수신 도입 여부가 검토될 예정이다.

• 자료 제공 : 미래창조과학부, 방송통신위원회

UHD 얼라이언스, CES 2016에서 4K 표준 공개



삼성전자, LG전자, 소니, 파나소닉, 돌비 래버러토리스, 인텔, 넷플릭스, 월트디즈니 등 35개 기업으로 구성된 UHD 얼라이언스(UHDA)가 지난 CES 2016에서 UHD TV 표준 사항과 인증 로고를 공개했다.

첫 표준은 디스플레이, 콘텐츠, 전송망에 따른 해상도, 색역, 색공간, HDR로 구분하여 공개됐다. 해상도는 3840×2160 4K로 10비트의 색역, 색공간은 BT.2020을 제시했으며, HDR은 디스플레이의 경우 0.05~1000nit 또는 0.005~540nit가 충족되어야 한다.

UHDA는 앞으로 표준을 충족한 UHD TV와 콘텐츠, 방송 사업자에게 공인인증 로고를 부여할 계획이며, 향후 8K(7680×4320) 등 시장 변화에 따라 지속적으로 UHD 표준을 정비한다는 계획이다.

	디스플레이(TV)		콘텐츠	전송
해상도	3840×2160			
색역	10bit		10bit이상	
색공간	신호 입력	BT.2020	BT.2020	
	화면 출력	DCI-P3 90% 이상		
HDR	0.05~1000nit or 0.005~540nit		0.03~1000nit	SMPTE ST2084 EOTF
	SMPTE ST2084 EOTF			

UHD 얼라이언스 표준

지상파 UHD 방송을 위한 ATSC 3.0으로의 약진

KBS가 자체 연구개발한 장비를 활용해 복미와 유럽방식의 UHD에 대한 비교 실험방송에 성공했다. KBS는 지난 17일 그동안 국내 지상파 실험방송에서 활용됐던 유럽방식과 최근 부각되고 있는 복미방식의 UHD에 대해 자체개발 장비를 활용한 비교 실험에 성공해, 2017년 2월 국내 UHD 본방송을 앞두고 국가 기간방송사로서 UHD 방송을 선도하는 계기를 마련했다. KBS는 또, 이번 실험방송 신호를 삼성전자의 차세대 UHD 수상기로 시청이 가능함을 확인함으로써 차세대 UHD 방송 시대에 국내 방송장비와 가전부분에서 시장을 선도할 수 있는 기반을 조성하는데 기여했다고 덧붙였다.

UHD 실험방송과 관련해 국내 지상파 방송사가 자체개발한 장비로 복미식과 유럽식에 대한 비교 실험방송을 실시해 성공한 것은 KBS



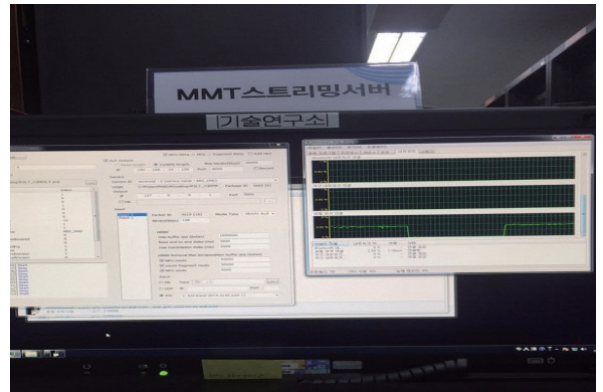
ATSC 3.0 실험방송 장면



DVB-T2 방식 실험방송 장면



HEVC 엔코더



MMT 스트리밍 서버

가 처음이다. 이번 실험방송에서 북미식은 KBS 관악산 송신소에서, 유럽식은 KBS 남산송신소에서 55번 채널로 송출됐으며, KBS가 자체개발한 압축장비(HEVC Encoder)와 MMT 스트리밍 서버가 사용됐다. KBS는 이번 UHD 비교 실험방송을 앞두고 두 가지 핵심 기술인 압축장비(HEVC Encoder)와 MMT 스트리밍 서버를 (주)멀티미디어, (주)카이미디어와 각각 공동 개발한 바 있다.

한편, MBC와 SBS도 LG전자, 한국전자통신연구원(ETRI), 디지털, 미디어엑셀, 팀캐스트와 함께 1월 20일 서울 목동 SBS 방송센터에서 지상파 UHD TV 서비스를 실시간 송수신하는 실험에 성공했다. 2015년에 실행됐던 ATSC 3.0 기반의 실험방송은 녹화 영상을 단순 송출하는 방식이었으나 이번 실험방송은 SBS 방송센터에서 촬영한 실시간 영상을 관악산 송신소에서 ATSC 3.0 4K로 송출하는 것으로 실시간 전송과 송수신 기술력을 입증하여, 기술이 보다 발전했음을 증명했다. 특히 UHD 본방송에 필요한 전 송출 과정을 국내 기술로 개발한 IP 기반 방송 장비들로 구성됐다. 이번 실험은 SBS와 MBC 공동 주관으로 SBS는 콘텐츠 제작 및 시스템 구성을 담당하면서 전체적인 개발 일정을 총괄했고, MBC는 방송 송출 인터페이스 구성과 수신 측정 테스트 등을 맡았다. 수신 측정 테스트에는 LG전자가 개발한 ATSC 3.0 수신기가 사용됐다. 디지털은 다중화기와 시그널링 서버를 제작·구축했고, 미디어엑셀은 실시간 HEVC 인코더를 제공했다.

넷플릭스(Netflix) 국내 서비스 시작

세계 최대 동영상 온라인 서비스 사업자인 넷플릭스가 지난 1월 7일부터 본격적으로 한국에 서비스를 시작했다. 서비스는 현재 앱 형태로 이루어지며, 아직은 초기 단계이기에 국내 소비자를 만족시킬 콘텐츠는 부족한 편이다. 요금은 종류에 따라 베이직 7.99달러, 스탠다드 9.99달러, 프리미엄 11.99달러로 UHD 방송을 보기 위해선 11.99달러의 요금제에 등록해야 한다. 가입 후 한 달간은 무료로 서비스를 제공하며, 이후 유료로 전환된다. 작년 일본 서비스에 이어 국내에 진출한 넷플릭스의 행보가 국내 미디어 시장에 변화를 몰고 올지 좀 더 지켜볼 필요가 있다. 📺



넷플릭스 국내 홈페이지

원하는 멤버십 요금제를 선택하고 Netflix의 모든 콘텐츠를 즐기세요. 한 달 무료 이용 시작하기			
	베이직	스탠다드	프리미엄
무료 이용 종료(2016년 2월 22일) 후 요금	US\$7.99	US\$9.99	US\$11.99
HD 화질 제공	×	✓	✓
4K UHD 화질	×	×	✓
동시 접속 수	1	2	4
노트북, TV, 스마트폰, 태블릿으로 시청	✓	✓	✓
영화와 TV 프로그램 무제한 시청	✓	✓	✓
언제든 해지 가능	✓	✓	✓
첫 달 무료 이용	✓	✓	✓

넷플릭스 요금제