TV-Anytime 과 DMB-AF기술을 활용한 UCC 시스템

□ 이희경, 김휘용, 김현철, 이한규, 홍진우 / 한국전자통신연구원

Ⅰ. UCC기술의 개요

UCC는 사용자가 사용자만이 갖는 새로운 정보와 창의적 아이디어를 활용하여 직접 제작한 콘텐트를 말한다. 이는 인터넷 · 디지털카메라 · 휴대전화 등 IT 분야가 발달함에 따라, 일반인들도 기존의 미디어보다 빠르고 의미있는 정보들을 생산해 내면서 시작되어, 이용자의 참여와 개방성을 특징으로 하는 웹 2.0 환경의 지원으로 더욱 확산되었다. UCC는 그 특성에 따라, 표 1과 같이 분류될 수 있으며[1], 대표적인 동영상 UCC 제공 포털 사이트로는 미국의 유튜브(YouTube)와 한국의 판도라TV · 곰TV · 아프리카 · 아우라 · 엠군 · 엠엔케스트 · 프리챌큐 등이 있다. 미국의 유튜브는 방송사가 제작하는 콘텐트의 양을 앞지르며 미국 최대의 인터넷업체 구글에 16억 5,000만 달러에 매각됐다. 한국의 판도라TV는 월 방문자 160여만 명 등을 기록하며 2006년 미국 벤처투자회사 알토스벤처 등 컨소시엄으로부터 60억 원의 투자를 유치했고, CJ가 곰TV를, SM엔터테인먼트가 다모임을 인수하는 등 관련 업체들의 주목 대상이 되고 있다[2].

그러나 UCC의 빠른 발전과 함께 UCC 콘텐트의 상호운용성 부재, 저작권 침해, 정보조작, 부적합한 콘텐트 (ex. 선정적 콘텐트, 명예 훼손, 프라이버시의 침해 콘텐트 등)의 범람 및 롱테일을 이끌어 낼 수 있는 킬러 콘텐트의 부족 등이 해결해야 할 문제로 떠오르고 있다.

본 논문에서는 이들 문제점들에 대해 살펴보고 그 해결방안을 제안하며, 제안된 방안을 통해 실제 구축된 UCC 시스템에 대해 기술한다.

※ 본 연구는 정보통신부와 정보통신연구진흥원의 IT R&D프로그램의 일환으로 수행하였음 [2006-S-082-01, 맞춤시청형 DMB 기술개발]

〈표 1〉 UCC의 분류

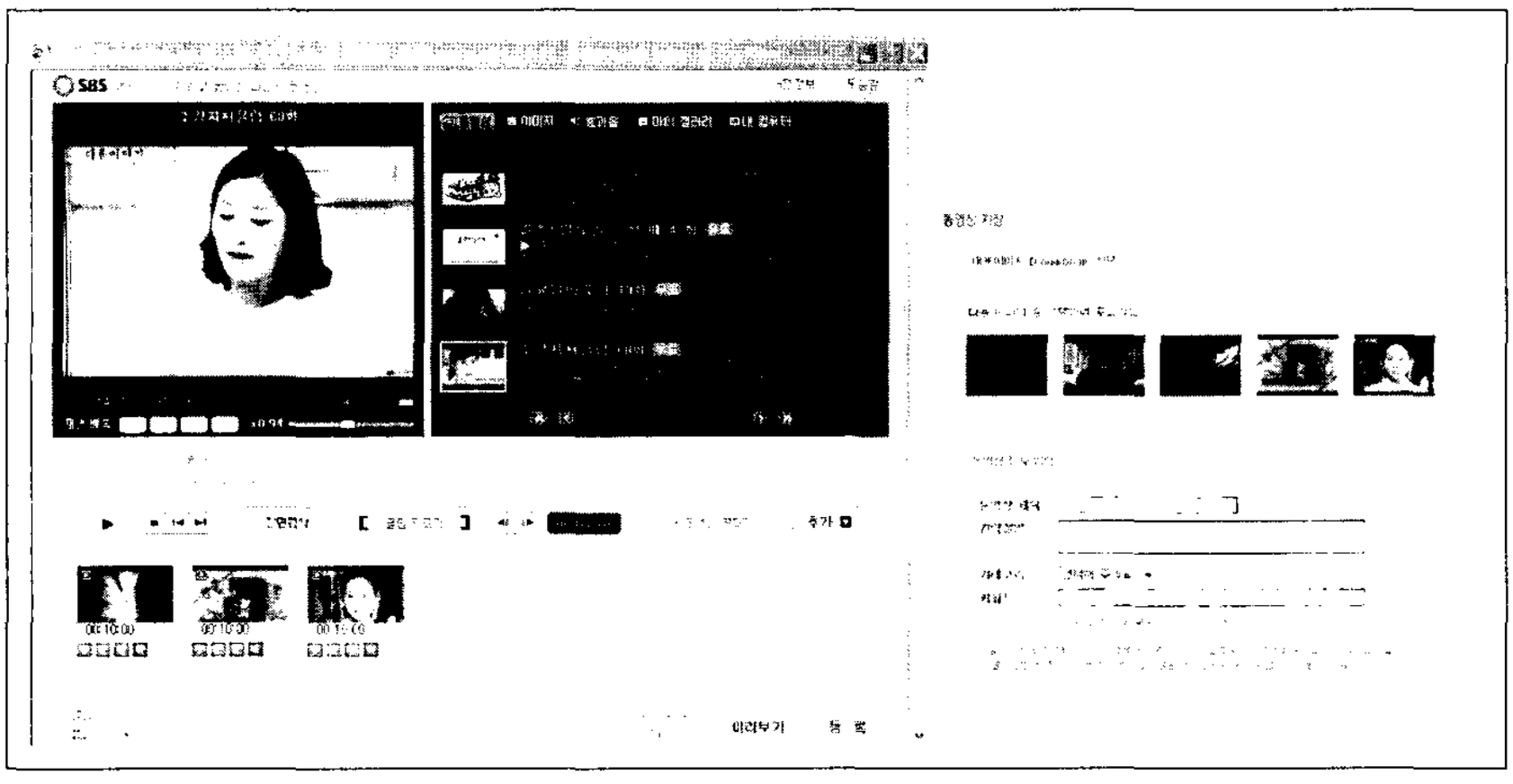
매체별	텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 복합미디어로 구성된 UPC(User Packaged Contents)	
목적별	Information UCC (I-UCC)	정보 제공에 목적을 둠. 대표적인 예로,지식iN, 오마이 뉴스, 댓글, 이용 후기, 사용자 노하우, 1인 교육방송 등이 있음
	Entertainment UCC (E-UCC)	엔터테인먼트를 목적으로 함. 대표적인 예로, 만화/음악/드라마/영화 패러디, 1인 방송, 굴욕시리즈 등이 있음
	Business UCC (B-UCC)	수익 창출을 목적으로 함. 대표적인 예로, 1인 홈쇼핑이 있음
형태별	UGC(User Generated Contents)	순수하게 사용자의 독창성을 발휘하여 제작된 콘텐트. 저작권 침해 문제는 없으나, 그 비율이 10%에도 미치치 못함
	UMC(User Modified Contents)	소스 콘텐트의 변형에 불과하거나, 소스 콘텐트의 제작 의도와 동일한 경우
	URC(User Recreated Contents)	제작자의 논리나 주장을 표현하는 수단으로 다양한 콘텐트를 조합하여 새로운 의미나 부가가치를 생산해 내는 콘텐트

II. UCC 기술의 문제점 및 해결방안

한 개인의 지식이나 사고가 여러 사람과 공유되고 확대되어 또 다른 지식과 지혜를 창출하는 UCC의 장점을 극대화하기 위해서는 UCC 콘텐트의 자유로운 배포가 이루어져야 하는데, 현재 UCC 환경에서는 이를 저해하는 UCC 콘텐트간 상호 운용성 부재 및 저작권 침해 문제가 발생하고 있다. 따라서, 본 장에서는 이 두 문제점에 대해 살펴보고 그 해결방안을 제안한다.

1. UCC 콘텐트간 상호 운용성 부재

현재 UCC 서비스는 Daum과 같은 대형 포털, SBSi와 같은 방송업계, 밀림탓컴과 제휴를 맺어 아마추어들이 만든 음악을 컬러링으로 사용할 수 있도록 한 SK

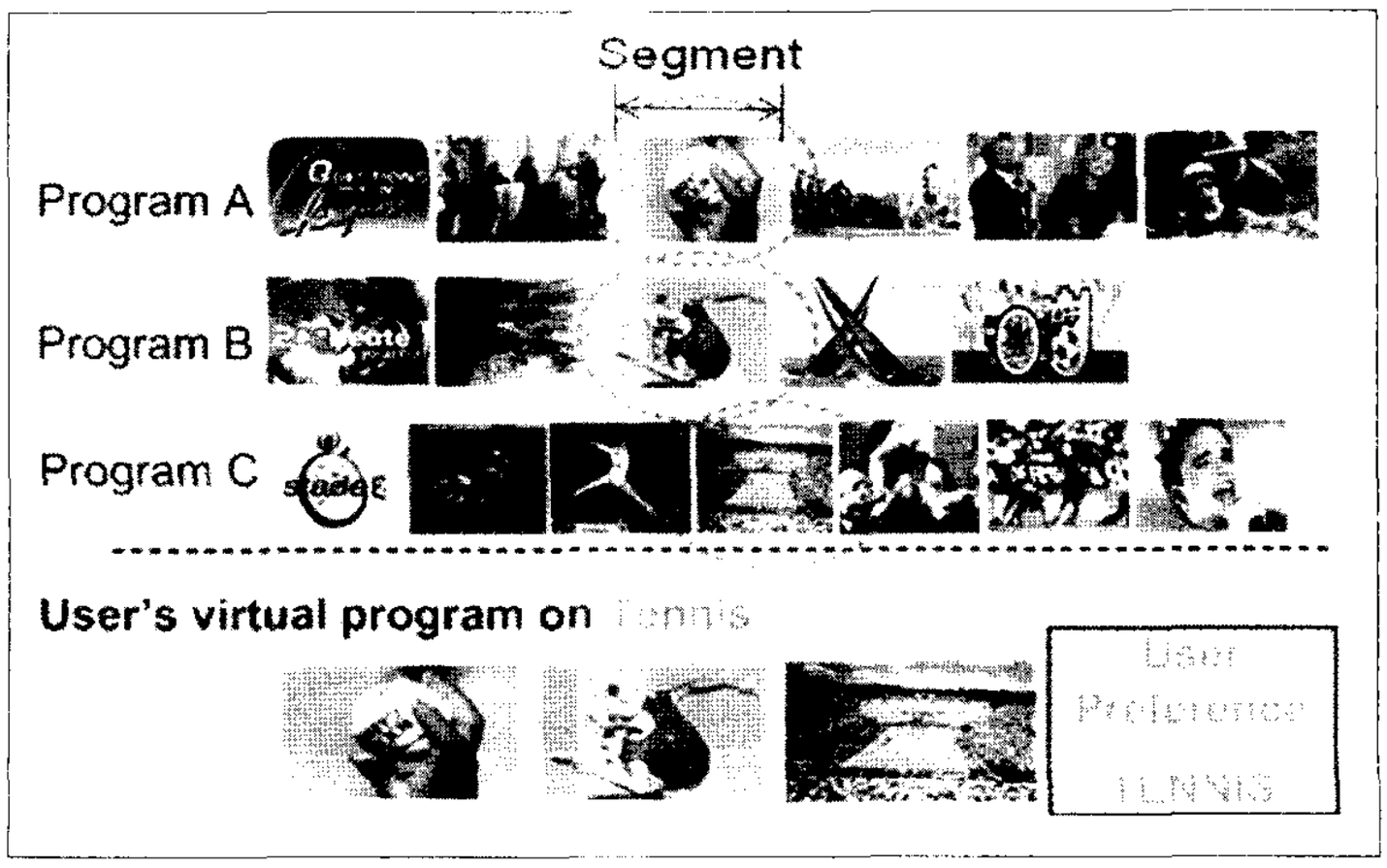


〈그림 1〉 SBSi의 NeTV 편집기

텔레콤과 같은 통신업계 등 다양한 사업자들의 다양한 서비스 모델을 통해 제공되고 있다. 이들 UCC 서비스들은 사용자들의 편의를 위해 각각 독립적인 UCC 저작 및 편집 툴을 제공하고 있는데, 이 툴을 통해 제작된 UCC 콘텐트의 포맷이 서로 달라 UCC 콘텐트간 상호운용성 부재의 원인이 되고 있다. 특히, 그림 1에서 보는 바와 같이 콘텐트의 내용 설명을 위해 입력되는 메타데이터 (ex. 자막, 줄거리, 장면검색 정보, 저작자 정보, 감상평 등) 포맷의 비호환성, 비디오 소스 콘텐트에 메타데이터와 스틸 샷을 결합하는 등의 복합미디어 콘텐트인 UPC(User Packaged Contents) 포맷의 비호환성이 UCC 콘텐트의 배포 및 유통의 제약조건으로 작용하고 있다. 따라서, 본 논문에서는 UCC 콘텐트의 상호운용성 확보를 위해 표준화 된 메타데이터 및 표준화된 UPC 포맷의 사용을 제안하며, 이러한 목적을 달성하기 위해 가장 적합한 표준으로서 TV-Anytime 메타데이터와 MPEG-A 를 제안한다.

1) TV-Anytime 메타데이터

TV-Anytime Forum (TVAF)은 저장매체를 갖는 단말, 즉 PDR(Personal Digital Recorder) 중심의 방송 콘텐트 소비 환경에서 원하는 AV 콘텐트를 원하는 시간에 선택, 소비할 수 있는 언제든지 서비스를 위한 규격 제정을 목적으로 하는 민간 표준 기구로서, 콘텐트 제작자, 통신 및 방송사, 서비스 제공자, 가전사, 사용자가 대용량의 저장매체를 활용하기 위한 개방형 표준 제정을 목표로 1999년 9월에 발족되었다. TVAF 표준[3][4][5]은 통신망 연동 방송 환경에서, 메타데이터를 이용하여 PDR에 저장된 AV 데이터를 효율적으로 탐색(Search)-선택(Selection)-획득(Acquisition)-소비 (Consumption) 할 수 있는 서비스를 제공하는 것을 목표로 하는 Phase 1(TVA-1)과 TVA-1을 확장하여 AV 뿐만 아니라 다양한 형태의 콘텐트를 수용하며, 홈네트워크 환경에서 단말간의 콘텐트 공유 및 재배포, 다양한 사용자 환경에 맞는 콘텐트를 제공하는 타겟팅 등의 서비스 제공을 목표로 하는 Phase 2(TVA-2)의 두 단계로 나누어진다. 각 단계의 목표에 따라 TVA-1 표준에서는 AV콘텐트의 특성(ex. 프로그램 제목, 줄거리, 장르, 키워드 등)을 기술하는 콘텐트



〈그림 2〉 세그먼트 메타데이터를 이용한 가상 프로그램의 예

기술 메타데이터와 하나의 AV콘텐트를 의미있는 장면으로 구성하였을 때, 통상 장면을 일컫는 세그먼트의 특성(ex. ID, 시간적인 위치정보, 내용정보 등)을 기술하는 세그먼트 기술 메타데이터를 제공하는데, 콘텐트 기술 메타데이터는 UCC 콘텐트의 전체적인 특성 기술을 위한 표준화된 메타데이터로서 사용되어, 사용자가 자신의 콘텐트에 대한 설명을 AV와 함께 전달할 수 있도록 하며, 이러한 정보는 다른 사용자가 콘텐트를 쉽게 찾고 추천할 수 있도록 한다. 그리고 세그먼트 기술 메타데이터는 개별 클립의 특성 기술을 위한 표준화 된 메타데이터로서 사용되어, 사용자가 마음에 드는 장면을 쉽게 검색하여 소비할 수 있도록 한다. 뿐만 아니라, 세그먼트 기술 메타데이터는 세그먼트 레벨의 교체, 그룹화 등의 다양한 처리를 가능하게 하여 AV 스트림의 직접 편집 없이도 마음에 드는 장면 정보만 모아 새로운 UCC 콘텐트를 창작할 수 있도록 한다. 예로서, 하이라이트 세그먼트로 구성된 비디오 요약, 북마크, 그림 2에서 보는 바와 같이 테니스를 좋아하는 사용자를 위해 테니스 장면만을 포함하는 세그먼트들로 이루어진 가상 프로그램 등이 있다.

TVA-2 표준에서는 AV 프로그램 뿐만 아니라 오디오, 이미지, 웹 페이지, 게임, 응용프로그램 같은 다양한 멀티미디어 콘텐트들의 유기적 조합으로서, 개별 콘텐트에 대한 상세 정보와 시청자 선호환경에 맞춘 맞춤형의 소비 경험을 제공하는 패키지 메타데이터를 제공한다. 패키지 메타데이터는 복합미디어 콘텐트인 UPC(User Packaged Contents) 콘텐트의 특성 기술을 위한 표준화 된 메타데이터로서 사용되어, 다양한 콘텐트의 조합으로부터 생길 수 있는 사용자의 다양한 창작 욕구를 모두 수용할 수 있다. 예를 들어, 축구 등 각종 스포츠 경기 시청 시 메인 프로그램과는 별도로 다른 각도에서 촬영된 프로그램을 동시에 시청할 수 있을 뿐 아니라, 교육 프로그램 시청 시에도 수준별 학습이 가능하게 된다.

참고적으로 TVA표준은 유럽의 DVB(Digital Video Broadcasting), 일본의 ARIB (Association of Radio Industries and Businesses), 그리고 ETSI(European Telecommunications Standards Institute) 등의 디지털 방송 표준에 채택, 적용되고 있다. 국내에서도 TVA-1 기반의 맞춤형방송 표준이 2005년 12월에 TTA 단체표준으로 제정되었으며, TVA기반 지상파 디지털멀티미디어방송(DMB) 전자콘텐트안내(ECG) XML표준 역시 2008년 4월에 TTA 단체표준으로 제정되었다.

2) MPEG-A & DMB AF

MPEG에서는 빠르게 급변하는 시장의 요구를 수용하기 위해서 기존의 표준화 방식과 달리 서로 다른 기존 규격들을 특정 응용 서비스의 목적에 맞도록 조합하여 하나의 프로파일 개념으로 확장 가능한 독립된 국제표준 규격을 제정하고 있는데 이를 MPEG-A(MPEG-Applications: ISO/IEC 23000) 멀티미디어 응용 표준이라 한다. 이러한 MPEG-A 표준에서는 멀티미디어 응용 및 서비스 별 파일 포맷인 멀티미디어 응용 포맷(MAF: Multimedia Application Format)을 정의하고 있다. MAF[6]는 일반적으로 미디어 데이터와 메타데이터를 잘 조합하여 하나의 통합된 파일 포맷으로 저장, 교환, 관리, 재생할 수 있도록 정의하고 있다. 예를 들어, 미디어 데이터로는 MPEG-1 Layer Ⅲ 오디오, MPEG-4 비주얼, 텍스트, JPEG 이미지 등이 주로 사용되며, 메타데이터 규격으로는 MPEG-7 MDS(Multimedia Description Scheme) 또는 TV-Anytime 메타데이터가 주로 사용된다. 저장 포맷으로는 ISO 기반 미디어 파일 포맷 및 여기서 파생된 MPEG-4 혹은

MPEG-21 파일 포맷이 사용된다. 또한, 미디어 데이터의 장면묘사를 위한 MPEG-4 BIFS나 MPEG-4 LASeR가 포함되기도 한다. 그리고 콘텐트의 보호관리를 위해, MPEG-21 REL(Rights Expression Language), MPEG-21 IPMP(Intellectual Property Management and Protection) 등의 콘텐트 권한 표현과 인증 및 보호에 관한 규격이 추가되기도 한다. 현재 표준화 작업이 완료되었거나 추진중인 MAF(ISO/IEC 23000) 표준(안) 중 DMB-AF[7]는 MPEG-4 Part 12 ISO Base Media File Format[8]에 기반한 DMB 콘텐트 전용 파일 포맷으로, 다양한 종류의 지상파 DMB 및 위성 DMB 콘텐트를 체계적으로 표현하고 효과적으로 저장 및 접근하며 안전하게 보호/유통하기 위한 기술들이 포함되어 있다. DMB-AF의 세부적인 구성 요소는 표 2에 나타낸 바와 같이 오디오, 비디오, 전송스트림 형태의 콘텐트와 이미지, 텍스트, 웹페이지, 게임 등의 다양한 데이터 콘텐트를 모두 담을 수 있다. 또한, DMB-AF 파일에는 메타데이터 정보를 담을 수 있는데, 이러한 메타데이터를 활용하면 포함된 콘텐트들의 구성정보와, 개별 콘텐트에 대한 상세정보 및 보호관리 정보를 함께 담을 수 있다.

(표 2) DMB-AF의 구성 요소

종류	컴포넌트 명	약칭
Audio	MPEG Audio Layer II	MP2
	MPEG-4 Audio ER-BSAC	ER-BSAC
	MPEG-4 Audio HE-AAC v2	HE-AAC2
	MPEG-2 AAC LC MPEG-4 Audio SBR	AAC+SBR
Visual	MPEG-4 AVC Baseline	AVC
Transport	MPEG-2 Systems TS	MP4on
	MPEG-4 Systems SL	MP2
Data	MOT Slide Show	MOT-SLIDE
	Dynamic Label Segment	DLS
	MPEG-4 BIFS	BIFS
	JPEG Image	JPG
	PNG Image	PNG
	MNG Image	MNG
	3GPP Timed Text	3GPP-TT
	Broadcast Web Site	BWS
	TTI (Traffic and Travel Information)	TPEG
	Java Application	MIDlet
Metadata	MPEG-21 DID	DID
	MPEG-21 IPMP Components	IPMP
	MPEG-21 REL	REL
	TV-Anytime Metadata	TVA

특히, 콘텐트들의 구성정보 및 개별 콘텐트에 대한 상세정보는 Ⅱ장 1-1)절에서 설명한 TV-Anytime 메타데이터 표준을 기반으로 하여 동일 정보 표현에 사용된 중복적인 요소를 제거하고, 휴대 단말의 제한된 시스템 자원에 적합하도록 순환적 항목의 레벨을 제한하며, DMB에 필수적이지 않은 요소를 제거하는 등 DMB 환경에 적합하도록 최적화하여 정의되었다. 따라서, DMB-AF는 UCC관점에서 TV-Anytime이 갖는 장점을 모두 포함하며, 더불어, 표준화된 파일 포맷을 제공함으로써, UCC 콘텐트가 PC와 같은 고정단말에서나, 휴대폰과 같은 휴대단말에서 호환성의 걱정 없이 자유로이 배포될 수 있도록 한다.

2. 저작권 침해 문제

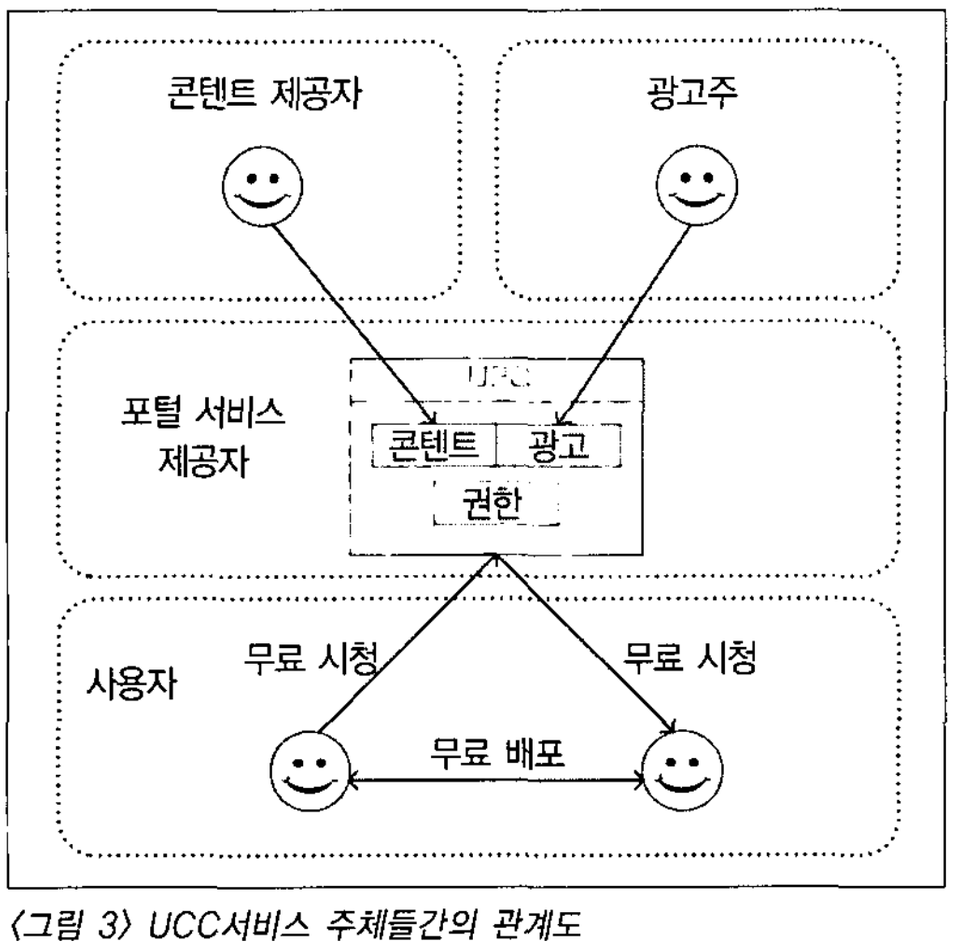
현재 대부분의 UCC 콘텐트는 저작권 문제가 해결되지 않은 방송, 광고, 영화, 포스터, 음악, 만화 등의 영상물을 변형한 UMC(User Modified Contents) 형태이다. 이는 저작권자→불법 UCC→불법 웹사이트→포털 등의 불법 콘텐트 유통 먹이사슬이 형성되게 하는 원인이 되고 있으며, 구조적으로 포털들은 이 먹이사슬의 맨 꼭대기에서 검색서비스를 통해 찾아낸 불법 UCC로 인해 증가된 포털의 접속횟수, 그로 인해 증가된 광고(ex. 포털 사

이트의 배너광고, 또는 UCC 콘텐트 내 광고) 삽입 요청에 의해 돈을 벌고 있다[9]. 이러한 저작권 침해 문제를 해결하기 위해서는 불법 UCC로부터 '접속 횟수=광고=돈'이라는 등식에 의해 수익을 얻고 있는 포털 서비스 제공자들이 UCC제작의 기초가 되는 상기 영상물들을 방송사, 미디어 배급사, 음반사 등의 전문 콘텐트 제공자(CPs)와의 합법적인 콘텐트 공급 계약을 통해 확보, 제공하여, UCC제작자들이 저작권에 대한 걱정 없이 UCC를 활발히 제작할 수 있게 하고, 이를 통해 제작된 우수 UCC 들에 의해 파급되는 광고 수익으로부터 콘텐트 공급 계약을 위한 비용을 충당하는 콘텐트 제공자 (CPs), UCC 제작자, 광고주를 연결하는 플랫폼 사업자로서의 역할을 수행해야 한다. 이러한 플랫폼을 통해 콘텐트 제공자는 정당한 콘텐트 판매 수익을 얻고, 광고주들은 포털 사이트의 배너광고, UCC 콘텐트 내 광고 등을 통해 광고 노출 기회를 높이며, UCC 제작자는 저작권 걱정 없이 자유롭게 UCC를 생산, 배포할 수 있게 된다. 더불어, 포털 사용자들은 포털 서비스 제공자가 확보한 영상물들과 이를 활용한 UCC를 광고 시청 후 무료로 시청, 공유할 수 있게 된다. 이러한 UCC서비스 주체들간의 관계를 도식화하면 그림 3과 같다.

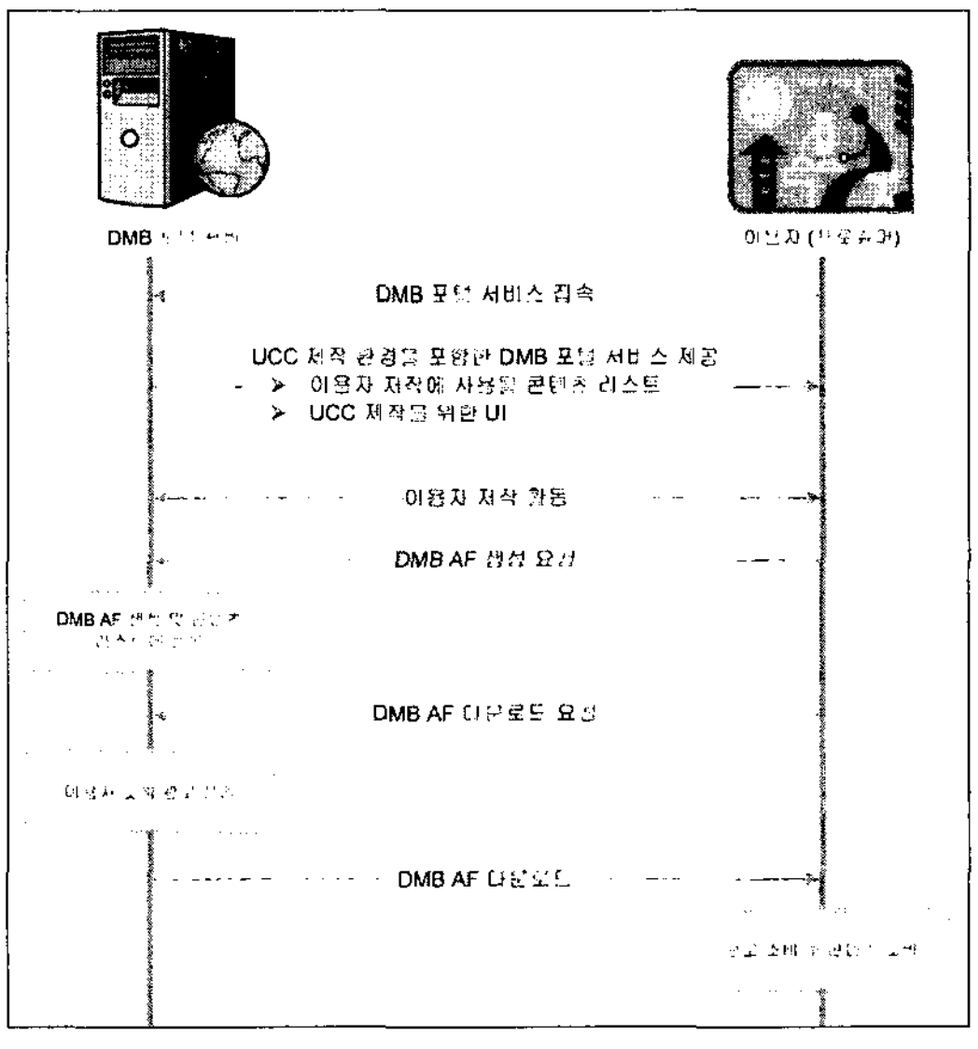
한편 광고 삽입에 있어서는, UCC 시청자의 프로파일(ex. 성별, 연령, 직업 등) 과 선호도에 맞춘 이용자 맞춤형 광고나, UCC 콘텐트의 내용과 관련 있는 제품에 대한 광고인 콘텐트 맞춤형 광고 등의 프리미엄 광고를 활용하여 광고 시청에 대한 거부감을 줄이거나, 광고가 삽입된 UCC의 다운로드 횟수가 높을 경우 광고주로부터 추가적인 광고료를 징수하여, 이의 일부를 우수 UCC 제작에 대한 보상으로 UCC 제작자에게 제공할 수도 있다.

Ⅲ. TV-ANYTIME과 DMB-AF기술을 활용한 UCC시스템

본 장에서는 Ⅱ장 1절에서 제안한 TV-Anytime



〈그림 3〉 UCC서비스 주체들간의 관계도



〈그림 4〉 DMB 콘텐트 기반 UCC 시스템의 동작 흐름도

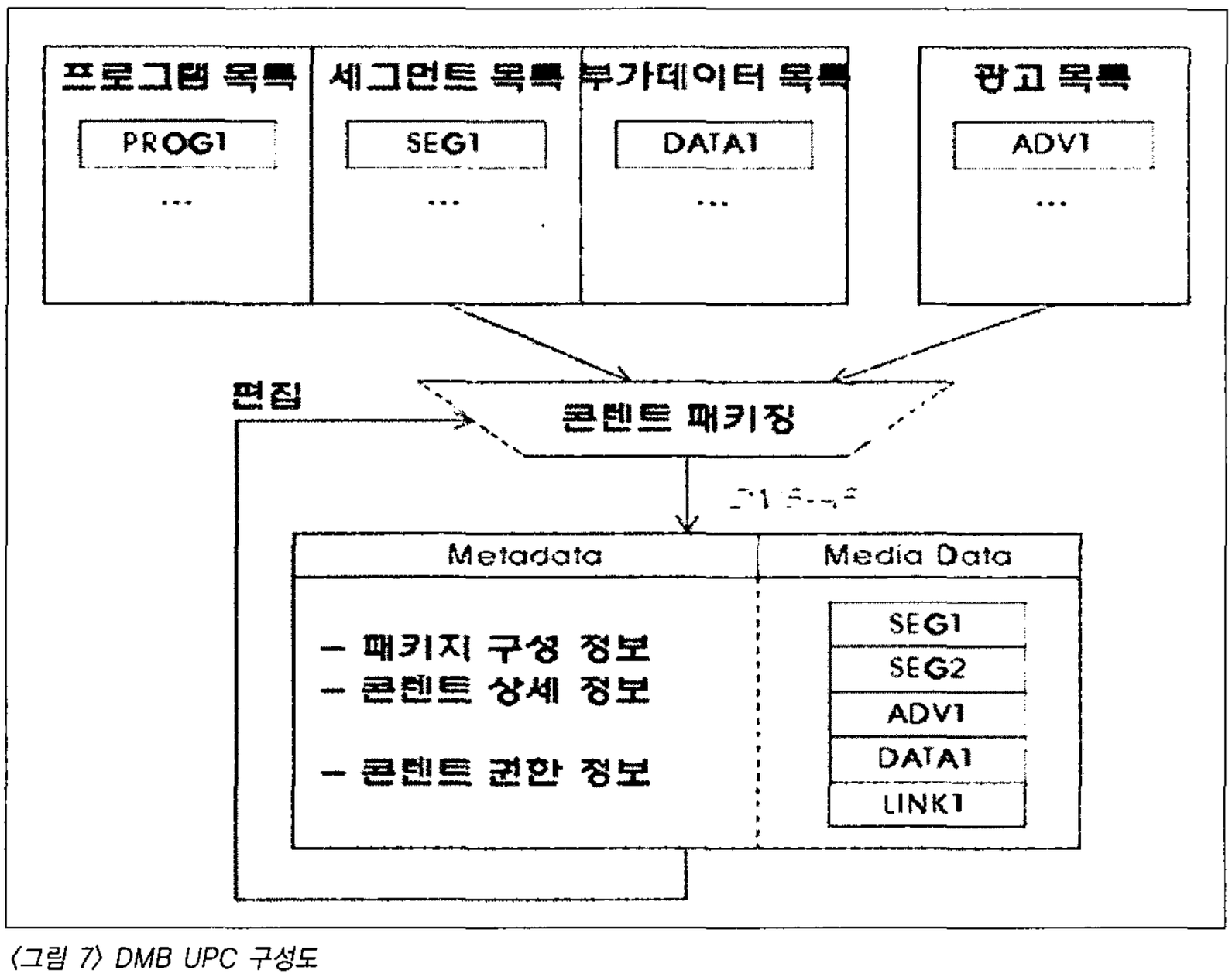
과 DMB-AF 표준을 활용한 DMB 콘텐트 기반 UCC 시스템에 대해 소개한다. DMB 콘텐트 기반 UCC 시스템은 DMB 포털의 한 서비스로 제공되는 UCC제작 환경과 이를 통해 제작된 UCC 콘텐트를 소비하는 휴대단말에서의 UCC 소비환경으로 구성된다. 프로슈머로서의 이용자는 휴대 단말의 웹 브라우저를 통해 DMB 포털의 UCC 제작 환경에 접속하여, UCC 제작 활동을 수행하거나, 다른 UCC 제작자가 제작한 UCC 콘텐트를 휴대단말에 다운받아 소비한다. UCC 제작과 소비측면에서의 DMB 콘텐트 기반 UCC 시스템의 동작 흐름도는 그림 4와 같다.

1. DMB 포털의 UCC제작 환경

DMB 포털의 UCC 제작 환경은 그림 5에서 보는 바와 같이 TV-Anytime 메타데이터를 이용해 UCC 제작의 기초가 되는 DMB TS, DMB TS의 세그먼트, 부가 콘텐트인 JPG이미지들의 리스트를 제공한다. UCC 제작자는 이 콘텐트 리스트에서 원하는 콘텐트를 선택하여 그림 6에서 보는 바와 같은 인터페이스를 통해 UCC를 제작하는데, 이는 그림 7에서 보는 바와 같이, 상기 기초 콘텐트들의 다양한 조합에, 광고 콘텐트, TVA 패키지 메타데이터, 광고 강제를 위한 권한 정보를 포함하는 UPC로서, DMB AF로 저

〈그림 5〉 UCC 제작의 기초 콘텐트 리스트

〈그림 6〉 UCC 제작 인터페이스

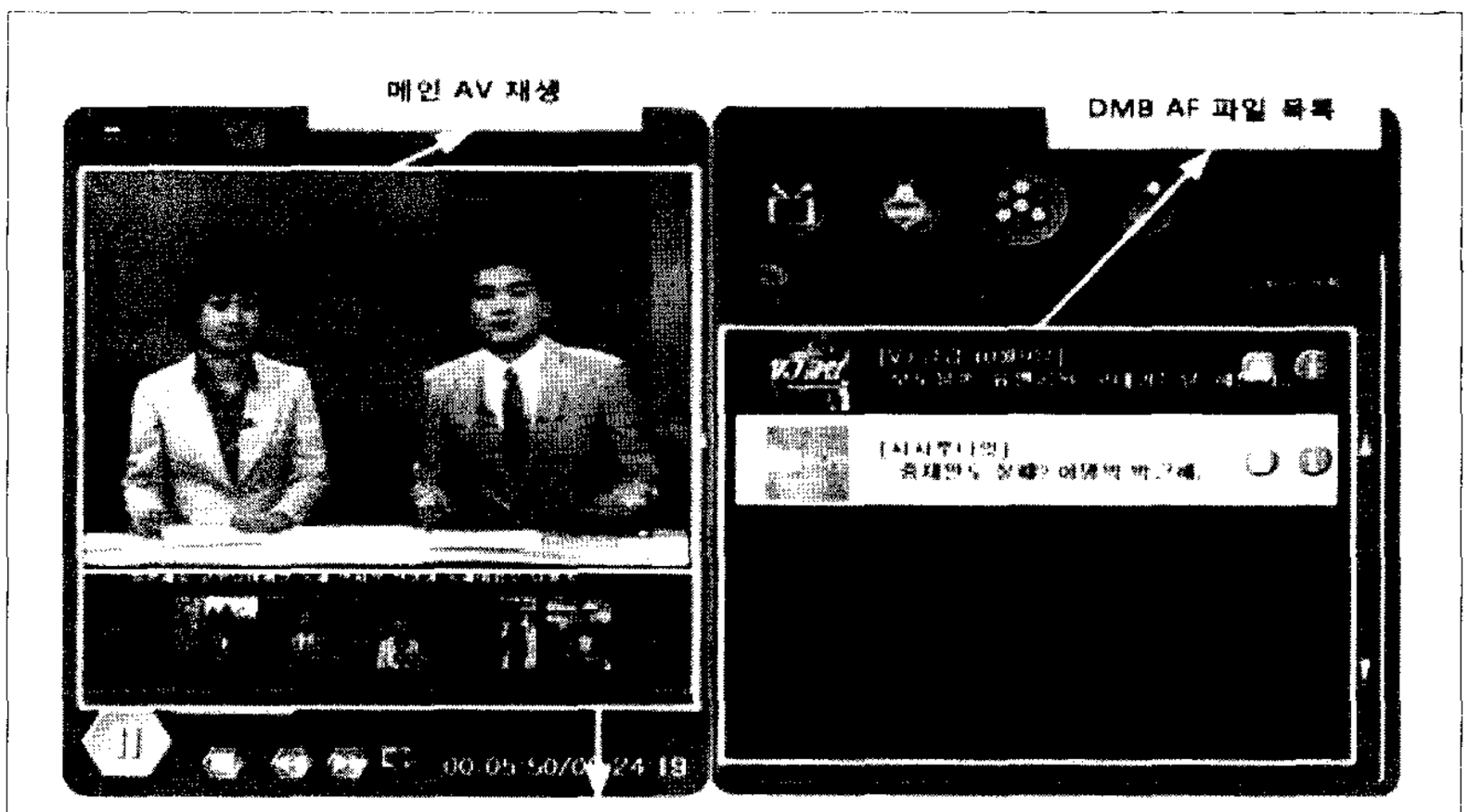


〈그림 7〉 DMB UPC 구성도

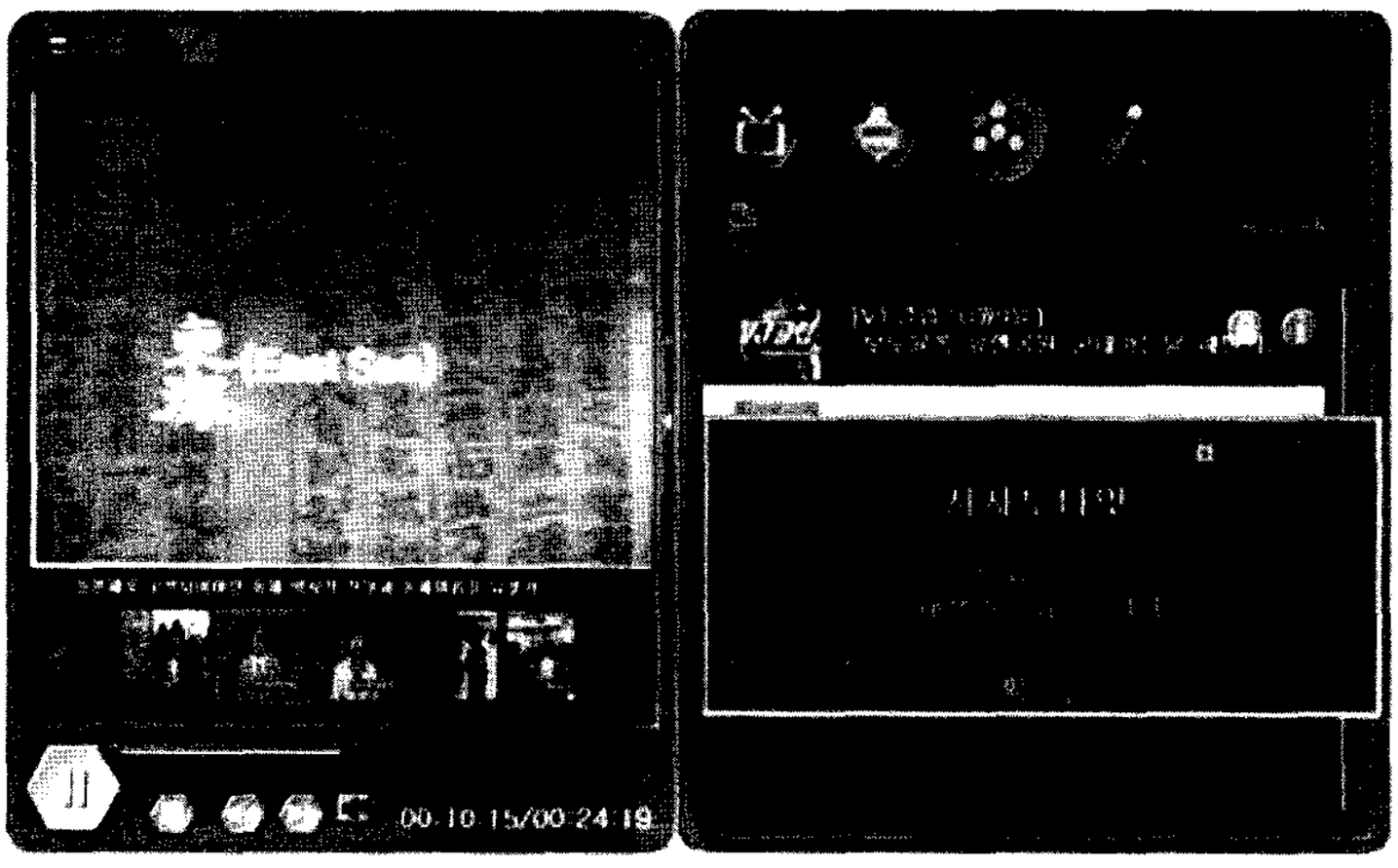
장된다. 이렇게 제작된 DMB AF는 휴대단말(ex,UMPC, PMP, 핸드폰)에 다운로드 되어 소비될 수 있으며, 또한 다른 단말로도 유통/배포될 수 있다.

2. 휴대단말에서의 UCC 소비 환경

휴대단말에서의 UCC 소비 환경은 DMB AF 소비 환경으로서, 메타데이터 뷰어, 미디어 플레이어, 권한 확인 화면 등을 포함한다. 그림 8의 (a)는 메타데이터 뷰어인 DMB AF 파일 목록과 미디어 플레이어인 메인 AV재생 기능을 보여준다. 또한, DMB AF 내 TV-Anytime 메타데이터를 활용한 세그먼트 기반 미디어 브라우징 기능도 보여준다. 그림 8의 (b)는 DMB AF 내 권한 정보 조회 화면으로서



(a) DMB AF 재생 화면



(b) DMB AF 권한 정보 조회 화면도

〈그림 8〉 DMB AF 재생

DMB AF에 대한 복사 제한 및 재생 제한 정보를 보여준다.

Ⅳ. 결 론

한 개인의 지식이나 사고가 여러 사람과 공유되고 확대되어 또 다른 지식과 지혜를 창출하는 UCC의 장점을 극대화하기 위해서는 UCC 콘텐트의 자유로운 배포가 이루어져야 하며 이를 위해서는 현재 UCC 환경이 직면하고 있는 UCC 콘텐트간 상호운용성 부재 및 저작권 침해 문제가 해결되어야 한다. 따라서, 본 논문에서는 이들 문제점들에 대해 살펴보고, 이에 대한 해결방안으로서 표준화 된 메타데이터와 UPC 포맷을 사용하며, 동시에 포털 사업자가 콘텐트 제공자 (CPs), UCC 제작자, 광고주를 연결하는 플랫폼 사업자로서의 역할을 수행하는 모델을 제시하였다. 뿐만 아니라, 제안된 해결방안에 따라 구현된 TV-Anytime과 DMB-AF 기술을 활용한 UCC 시스템을 선보임으로써 본 논문에서 제안한 방안이 상기 두 문제점 해결을 위한 합리적인 해결방안임을 보였다.

참 고 문 헌

[1] http://blog.naver.com/iamzenny?Redirect=Log&logNo=33987248

[2] 두산백과사전, 백과사전 홈 〉 컴퓨터와 인터넷 〉 인터넷

[3] ETSI TS 102 822-3-1 V1.4.1, "TV-Anytime; Part 3: Metadata; Sub-part 1: Phase 1 - Metadata schemas," 2007

[4] ETSI TS 102 822-3-3 V1.2.1, "TV-Anytime; Part 3: Metadata; Sub-part 3: Phase 2 - Extended Metadata Schema," 2007.

[5] ETSI TS 102 822-4 V1.3.1, "TV-Anytime; Part 4: Content Referencing," 2007.

[6] ISO/IEC JTC1/SC29/WG11/N9689, "MAF Overview," 2008.01

[7] ISO/IEC 23000-9/FDIS, (MPEG-A Part 9) "Digital Multimedia Broadcasting application format," JTC1/SC29/WG11/N9397, http://wg11.sc29.org, 2007.10

[8] ISO/IEC 14496-12, (MPEG-4 Part 12) "ISO base media file format," 2005.

[9] http://cafe.naver.com/multicomm.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=49

필 자 소 개

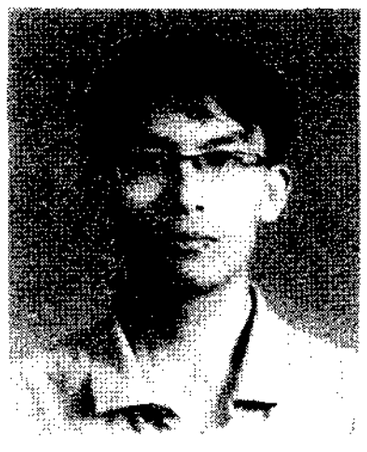
이 희 경

– 1999년 : 영남대학교 컴퓨터공학과 (학사)
– 2002년 : 한국정보통신대학원대학교 공학부 (석사)
– 2002년 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 연구원
– 주관심분야 : MPEG-7, TV-Anytime, 디지털 방송, 맞춤형 방송, IPTV

필 자 소 개

김 휘 용

- 1994년 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (학사)
- 1998년 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (석사)
- 2004년 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (박사)
- 2003년 ~ 2005년 : ㈜애드팍테크놀러지 멀티미디어팀장
- 2005년 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 선임연구원
- 주관심분야 : 영상신호처리, 멀티미디어시스템



김 현 철

- 1998년 : 경희대학교 전자공학과 (학사)
- 2000년 : 경희대학교 대학원 전자공학과 (석사)
- 2000년 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 선임연구원
- 주관심분야 : 디지털 방송, 멀티미디어통신

이 한 규

- 1994년 : 경북대학교 전자공학과 (학사)
- 1996년 : 경북대학교 전자공학과 (석사)
- 1996년 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 맞춤형방송연구팀장 (선임연구원)으로 재직 중
- 주관심분야 : 방송, 멀티미디어, 신호처리, 지능형양방향 시스템

홍 진 우

- 1982년 : 광운대학교 응용전자공학과 (학사)
- 1984년 : 광운대학교 전자공학과 (석사)
- 1993년 : 광운대학교 전자계산기공학과 (박사)
- 1998년 ~ 1999년: 독일 프라운호퍼연구소 (파견연구원)
- 1984년 ~ 현재 : 한국전자통신연구원 방송미디어연구그룹장 (책임연구원)
- 2000년 1월 ~ 현재 : 한국방송공학회 이사, 한국해양정보통신학회 이사, 한국음향학회 편집위원
- 주관심분야 : 통방융합 프레임워크 기술, 디지털방송 기술, 미디어 처리 기술, 디지털 콘텐트 보호관리 기술