

머 리 말

디지털 사이니지가 다양한 스마트 기술을 접목하며 제4의 미디어, 스마트 미디어로 빠르게 진화하며, 새로운 비즈니스 모델과 시장기회를 만들어내고 있다.

단방향 옥외광고물에서 디지털기술과 통신의 결합으로 DID로 발전하였고, 최근에는 IT·콘텐츠 기술과의 융합으로 사용자와의 양방향 커뮤니케이션 도구로 진화하면서 디지털사이니지가 디스플레이 시장의 확대라는 하드웨어적 측면보다, 새로운 콘텐츠의 소비 플랫폼으로서의 역할이 부각되면서 소프트웨어적 시장가치가 주목을 받고 있다.

2014년 글로벌 디지털 사이니지 시장은 140억 달러(약 15조원)로 추정되고, 2017년에는 171억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되고 있는 가운데 특히, 한국 일본 중국 등에서의 높은 성장세와 함께 신흥국에서의 시장 보급 확대도 예견되고 있다.

이에 국내에서는 스마트 미디어와 스마트 광고산업 발전을 위한 제도적 기반과 육성전략을 마련하여 연구개발과 보급 확대를 지원하고 있으며, 특히 디지털 사이니지를 성장동력 유망분야로 선정하고 집중 육성하는 로드맵을 마련하고 있다.

최근 미국 뉴욕의 타임스 스퀘어 같은 옥외광고물 자유표시구역 설치 등을 주요내용으로 한 '옥외광고물 등 관리법' 개정 법률안이 국무회의에서 의결되면서, 디지털 광고물에 대한 규제도 변화돼 LED 전광판, 터치스크린 등 네트워크와 첨단 디스플레이 연결해 정보·광고를 제공하는 '디지털 사이니지'를 활용한 광고시장은 더욱 확대 할 것으로 전망된다.

한편, 향후 디지털 사이니지 시장은 대기업들이 주도하고 있는 디스플레이 등 하드웨어 분야 보다는 중소기업들이 주요 역할을 담당할 소프트웨어 영역에서 높은 성장성이 예측되고 있다. 이는 본격적으로 디지털사이니지가 미디어적인 성격을 띠면서, C-P-N-D의 산업생태계가 본격적으로 갖추어질 것으로 보이기 때문이다.

공항, 터미널 등에서 일반화 되었던 사이니지가 어느새 금융, 외식, 유통산업에 이어, 병원, 교육, 헬스 시장 등에서도 활용되고, 미술관·박물관, 공연시설의 필수 디바이스로 자리 잡고 있으며, 재난/안전분야에서의 공익적 기능이 부상하는 가운데, 패턴분석을 통해 이상 행동자를 감별해냄으로써 범죄를 방지하는 역할도 수행하는 사례도 등장하고 있다.

이에, 당사는 최근의 국내외 디지털 사이니지 주요 시장별 동향과 신규 사업모델, 유형별 개발 사례 등을 정리 분석하였으며, 국내에서 진행중인 디지털사이니지 관련분야 연구개발 과제를 통해 기술 개발 방향성도 살펴보았다. 특히, 디지털 사이니지의 핵심 기반 기술인 통신기술(5G, 비콘, NFC 등) 동향과 적용사례와 함께, 실감 UI/UX 인터랙티브 관련 기술인 가상현실, 생체인식, 모션인식 등 유망 기술에 대한 동향과 활용사례와 전망에 대해서도 기술하였다.

무엇보다도 국내의 핵심 참여업체의 사업 동향 및 실적, 제품 개발동향 등의 조사를 통하여 시장의 변화를 예측하고, 경쟁전략 수립에 유용한 참고자료가 될 수 있도록 하는데 중점을 두었으며, 모쪼록, 본 보고서가 디지털 사이니지와 스마트 미디어, 광고 관련 분야에 종사하는 분뿐만 아니라, 관심을 갖고 계신 모든 분들의 업무에 미력하나마 도움이 되기를 바랍니다.

2014년 11월 18일
CHO Alliance

목 차

- I. 스마트미디어와 디지털사이니지 산업환경과 사업동향..... 27
- 1. IoT의 부상과 스마트미디어 산업환경..... 27
 - 1-1. IoT의 등장과 변화하는 산업환경..... 27
 - 1) 인터넷으로 연결되는 초연결사회 도래..... 27
 - 2) IoT의 개념과 활용..... 28
 - (1) 개념..... 28
 - (2) 사물 인터넷 서비스의 확장성..... 29
 - 3) 사물 인터넷의 기술 요소 30
 - (1) 센싱..... 30
 - (2) 유무선 통신 및 네트워크 인프라..... 31
 - (3) 서비스 인터페이스..... 31
 - (4) 보안..... 32
 - 4) 공공부문에서 기대되는 사물인터넷 도입 효과..... 33
 - 5) 사물인터넷 시장전망..... 35
 - 1-2. 스마트미디어의 산업환경과 성장전망..... 37
 - 1) 스마트미디어의 정의와 개념..... 37
 - (1) 스마트미디어란..... 37
 - (2) 스마트미디어의 등장 배경과 이해..... 39
 - 2) 해외 스마트미디어 산업 현황 및 전망..... 40
 - (1) 해외 스마트미디어 시장 현황..... 40
 - (2) 해외 주요 국가 및 사업자 동향..... 41
 - 3) 국내 스마트미디어 산업 현황과 전망..... 42
 - (1) 국내 스마트미디어 시장동향..... 42
 - (2) 국내 스마트미디어 산업 평가와 전망..... 43
 - 4) 스마트미디어 서비스 12개 신규 서비스 발굴..... 46
 - (1) 사업개요..... 46
 - (2) 12개 신규사업별 추진내용과 기대효과..... 48
- 2. 스마트미디어 시대의 디지털사이니지 산업동향과 전망..... 60
 - 2-1. 디지털 사이니지 개요..... 60
 - 1) 정의 및 구성, 기술요소..... 60
 - (1) 정의와 특징..... 60
 - (2) 시스템 구성과 요소기술 63
 - (3) 디지털사이니지 진화방향..... 65
 - 2) 디지털 사이니지 분류와 유형, 활용범위..... 67
 - (1) 디지털 사이니지의 분류와 유형 67
 - (2) 기타 분류..... 72
 - (3) 디지털사이니지 활용범위..... 72
 - 3) 디지털 사이니지 과제와 전망..... 73

(1) 과제와 전망	73
(2) 대응방안	75
2-2. 국내외 디지털 사이니지 시장동향	77
1) 해외 디지털 사이니지 시장동향	77
(1) 주요기관의 글로벌 디지털 사이니지 시장 전망	77
(2) 주요기관의 디지털 사이니지용 패널시장 전망	78
2) 주요 국별 디지털 사이니지 시장동향	81
(1) 개요	81
(2) 미국 디지털사이니지 시장 동향	81
(3) 일본 디지털사이니지 시장 동향	84
(4) 중국 디지털사이니지 시장 동향	85
3) 국내 디지털사이니지 시장 동향	86
4) 국내외 주요 디지털사이니지 업체별 동향	88
(1) 국내 업체동향	89
(2) 해외 업체동향	90
2-3. 2015년 디지털사이니지 시장 주요 이슈와 전망	92
1) 옥외광고물 등 관리법 개정에 따른 활성화 기대	92
2) 고화질 대화면화와 사이니지용 디스플레이 다양화	93
(1) UHD	94
(2) 커브드 디스플레이	95
(3) 투명디스플레이	95
3) 스트리밍 서비스의 본격화	96
4) 기술융합에 따른 다양한 사이니지 등장	99
5) UI/UX가 강화되고 인터랙티브형 사이니지 성장	100
6) 퍼블릭 디스플레이산업 육성과 보급	101
2-4. 미디어 비즈니스로 성장하는 디지털 사이니지	103
3. 국내외 디지털 사이니지 활용사례와 최근 트렌드	109
3-1. 설치 형태와 설치 유형별 개발동향과 사례	109
1) 미디어파사드형	109
2) 휴대형/웨어러블형(디지털액자, 태블릿)	110
3) 미디어 월/미디어 폴	111
4) 쇼케이스/ 스크린도어	113
5) 키오스크형	115
6) 제품 융합형	116
3-2. 사용목적/ 용도 분야별 개발동향과 사례	117
1) 공공목적용	117
2) 교통(지하철/철도/공항/버스)용	118
3) 전시/공연/관광	119
(1) 전시(아트)	119
(2) 공연	120
(3) 관광	123
4) 유통/금융/외식	124
(1) 유통업	124
(2) 금융	126

(3) 외식업	128
5) 재난/안전	129
6) 건강/ 피트니스	130
(1) 건강(헬스)	130
(2) 피트니스	131
7) 교육	132
(1) 수업 활용	132
(2) 학내정보 공유	133
8) 게임	133
(1) 영화체험	133
(2) 소셜미디어 연계 체험	134
3-3. 융복합 기술기반 개발동향과 사례	135
1) 3D/ 홀로그램 기술기반	135
2) 얼굴/ 동작인식 기술기반	136
3) 터치/ 촉각 기술기반	136
4) 체험형/인터랙티브형	137
5) 로봇기술 융합 기반	139
(1) 로얄 캐리비안 인터내셔널	139
(2) 메가박스	140
6) 아바타/ 캐릭터 기술 기반	142
(1) 가상인간	142
(2) 의류 가상 피팅 솔루션	144
7) 소재(플라스틱, 종이, 투명 등) 기반 개발동향과 사례	145

II. 디지털사이니지 관련 산업실태와 기술동향 151

1. 디지털 사이니지 관련 산업 동향과 전망	151
1-1. 국내 광고산업 현황	151
1) 개요	151
2) 2013 광고산업 부문별 현황	152
(1) 시장규모	152
(2) 사업체 규모별 취급액 추이	155
1-2. 국내외 모바일 광고 시장동향	160
1) 국내 모바일 광고 시장 동향	160
(1) 2013년 국내 모바일광고 산업 현황	160
(2) 모바일 광고효과 조사 주요 결과	163
2) 해외 모바일 광고 시장 동향	165
(1) 세계 모바일 광고 시장의 현황	165
(2) 모바일(디지털) 광고시장 전망	169
1-3. 국내 방송산업 동향과 전광판 사업 현황	175
1) 개요	175
2) 주요 방송산업 부문별 현황	176
(1) 방송시장 개황	176
(2) 종사자 현황	177

(3) 방송서비스 매출 현황	178
(4) 유료방송 가입자 현황	179
(5) 프로그램 제작과 유통현황	180
3) 국내 전광판 사업 현황	182
(1) 국내 전광판방송사업자 현황	182
(2) 국내 전광판방송사업자의 전광판 운영 현황	183
(3) 국내 전광판 사업 현황	184
1-4. 국내 방송광고 시장동향	186
1) 개요	186
2) 주요 부문별 광고시장 동향	187
(1) 국내 전체 광고시장	187
(2) 국내 스마트 광고 시장	188
(3) 국내 방송매체 광고시장	188
(4) 온라인 광고 시장	189
(5) 옥외 광고 시장	190
(6) 인쇄 광고 시장	190
(7) 기타 광고 시장	191
2. 디지털 사이니지 관련 주요 기술동향과 전망	193
2-1. 통신기술	193
1) 5G 이동통신 기술	193
(1) 개요	193
(2) 국내외 표준화 동향과 주요국 동향	194
(3) 5G 통신 특허 동향	200
2) 근거리통신 기술, NFC	202
(1) 기술 개황	202
(2) 비콘(Beacon)과의 비교	204
(3) 주요 특징	206
(4) NFC 서비스 사례	206
(5) 향후 전망	208
3) 위치기반 서비스 키워드, 비콘(Beacon)	209
(1) 기술 개황	209
(2) 주요 특징	211
(3) 서비스 기술 방식	212
(4) 주요 적용 사례 동향	213
(5) 주요 업체별 개발 동향	216
(6) 향후 전망	223
4) IoT로 용도가 확대되는 블루투스	224
(1) 기술 개황	224
(2) 블루투스 4.0 / 4.1	227
5) 와이파이, 와이기그	229
6) M2M(사물지능통신)	232
2-2. 실감, 인터랙티브 관련 기술	235
1) 디지털사이니지로 들어오는 실내 위치정보서비스	235
(1) 최근 동향	235

(2) 실내 위치기반서비스 기술 동향	238
(3) 사용자 인터페이스 기술	243
(4) 실내 위치기반서비스 개발 사례	244
2) 가상현실 기술	248
(1) 가상현실(Virtual Reality)의 개념	248
(2) 가상현실 관련 시장 전망과 기술 적용사례	250
(3) 가상현실 기술 발전에 따른 해결과제	253
3) 3차원 가상공간 터치기술	255
(1) 3차원 공간 터치 기술의 기본 개념 및 적용분야	255
(2) 3차원 공간 터치 기술 특허동향	256
(3) 공간터치기술이 적용된 스마트폰 사례	257
4) 생체인식기술	258
(1) 개요	258
(2) 특허동향	259
5) 상황인지형 인터랙티브 기술	264
(1) 상황인식(인지)기술(Context awareness) 개념	264
(2) 최근동향과 사이니지 적용 사례	265
(3) 상황인식기술의 전망	267
2-3. 국내외 디지털사이니지 기술표준화 동향	268
1) 국내 표준화 동향	268
2) 해외 표준화 동향	268
(1) 개요	268
(2) ITU-T 국제표준화 추진 동향	269
(3) W3C-웹 기반 디지털 사이니지 표준화 동향	277

Ⅲ. 디지털사이니지 관련 사업 참여기업 동향 281

1. 국내 밸류체인별 주요 참여업체 동향과 사업전략	281
1-1. 디스플레이 패널 분야	281
1) 삼성디스플레이(주)	281
(1) 회사개요	281
(2) 최근 사업 동향과 전략	282
2) LG디스플레이(주)	287
(1) 회사개요	287
(2) 최근 사업 동향과 전략	289
1-2. 상업용 사이니지, DID 세트 메이커	293
1) 삼성전자(주)	293
(1) 회사개요	293
(2) 최근 사업 동향과 전략	295
2) LG전자(주)	302
(1) 회사개요	302
(2) 최근 사업 동향과 전략	306
3) (주)딜리	310
(1) 회사개요	310

(2) 최근 사업 동향과 전략	312
4) 현대아이비티(주)	314
(1) 회사개요	314
(2) 최근 사업 동향과 전략	316
5) 오디하이텍(주)	316
(1) 회사개요	316
(2) 최근 사업 동향과 전략	317
6) 키오스크코리아(주)	319
(1) 회사개요	319
(2) 최근 사업 동향과 전략	320
7) (주)애플렛	323
(1) 회사개요	323
(2) 최근 사업 동향과 전략	324
1-3. 관련 솔루션 사업 참여 기업	327
1) (주)LG CNS	327
(1) 회사개요	327
(2) 최근 사업 동향과 전략	328
2) SGA(주)	330
(1) 회사개요	330
(2) 최근 사업 동향과 전략	330
3) 지스마트글로벌(주)	331
(1) 회사개요	331
(2) 최근 사업 동향과 전략	332
4) (주)이트라이브	335
(1) 회사개요	335
(2) 최근 사업 동향과 전략	335
5) (주)넷트루컨설팅그룹	337
(1) 회사개요	337
(2) 최근 사업 동향과 전략	337
6) (주)엘케이이지오	338
(1) 회사개요	338
(2) 최근 사업 동향과 전략	339
7) KT미디어허브	340
(1) 회사개요	340
(2) 최근 사업 동향과 전략	341
8) 아비스텍	344
(1) 회사개요	344
(2) 최근 사업 동향과 전략	344
9) (주)사운드그래프	346
(1) 회사개요	346
(2) 최근 사업 동향과 전략	346
10) 이케이웍스	349
(1) 회사개요	349
(2) 최근 사업 동향과 전략	350

11) 휴즈플로우	351
(1) 회사개요	351
(2) 최근 사업 동향과 전략	351
12) 어드밴텍	353
(1) 회사개요	353
(2) 최근 사업 동향과 전략	353
13) 엠나인	354
(1) 회사개요	354
(2) 최근 사업 동향과 전략	355
14) (주)노크	356
(1) 회사개요	356
(2) 최근 사업 동향과 전략	357
1-4. 통신, 인터넷, 방송	360
1) (주)KT	360
(1) 회사개요	360
(2) 최근 사업 동향과 전략	361
2) (주)LG U+	361
(1) 회사개요	361
(2) 최근 사업 동향과 전략	362
3) (주)다음커뮤니케이션	365
(1) 회사개요	365
(2) 최근 사업 동향과 전략	366
1-5. 디지털 사이니지 운영업체	367
1) 삼성SDS(주)	367
(1) 회사 개요	367
(2) 최근 사업 동향과 전략	368
2) CJ파워캐스트(주)	370
(1) 회사 개요	370
(2) 최근 사업 동향과 전략	371
3) (주)인풍	372
(1) 회사개요	372
(2) 최근 사업 동향과 전략	373
4) (주)나스미디어	374
(1) 회사 개요	374
(2) 최근 사업 동향과 전략	375
5) (주)디스트릭트홀딩스	376
(1) 회사 개요	376
(2) 최근 사업 동향과 전략	376
6) (주)프라이머스코즈	379
(1) 회사개요	379
(2) 최근 사업 동향과 전략	380
7) (주)지캠프	381
(1) 회사개요	381
(2) 최근 사업 동향과 전략	381

8) 글랜스TV	383
(1) 최근 사업 동향과 전략	383
9) 티아이디	385
(1) 최근 사업 동향과 전략	385
10) 유진메트로컴	386
(1) 최근 사업 동향과 전략	386
2. 해외 국가별 주요 참여업체 동향과 사업전략	388
2-1. 일본	388
1) 카시오(Casio)	388
(1) 아니운서 얼굴 투영하는 디지털 POP 운영	388
(2) 인체감지 센서 내장된 소형 디지털 사이니지	389
2) (주)츄가이(Chugai)	390
3) 컴포넌트 디자인(Component Design)	391
(1) 아이패드 기반 인터랙티브 디지털 사이니지 응용 프로그램 출시	391
4) 사이버넷(Cybernet)	391
(1) 인간형 사이니지 나리타 공항에 적용	391
5) 다이니혼인쇄(Dai Nippon Printing)	392
(1) 디지털 사이니지용 예술 콘텐츠 전송 서비스	392
6) 히타치(Hitachi)	393
(1) 디지털사이니지 솔루션 사업 개시	393
(2) 디지털 사이니지 주요 제품	394
7) 인텔 제펜(Intel Japan)	395
(1) IoT 디지털사이니지	395
8) 잇츠커뮤니케이션(Its communication)	397
(1) 모션캡처 기반 디지털사이니지 설치	397
9) 마이크로애드(MicroAd)	398
(1) 국내 광고 솔루션 시장 진출	398
10) 미쯔비시전기(Mitsubishi Electric Corporation)	400
(1) 도쿄 메트로의 주요 역사내 디지털 사이니지 운영 개시	400
(2) M-signage	400
11) NEC	402
(1) 안면인식 기반 맞춤형 광고 솔루션	402
12) NTT IT	403
(1) 고기능 디지털 사이니지 시스템 출시	403
(2) 4K 콘텐츠 지원하는 디지털 사이니지 판매 개시	403
(3) 가나자와 여행 이야기 스마트 정보	404
13) PDC(Panasonic Digital Communication)	405
(1) ACURE	405
14) SensaTouch	406
(1) 40개 동시 멀티 터치 디지털 사이니지 출시	406
15) 소프넷재팬	407
(1) TV나 LCD 등을 디지털 사이니지화 하는 스틱형 단말기	407
16) 토포판프린팅(TOPPAN Printing)	408
(1) 원스톱 디지털사이니지 솔루션'리뷰'출시	408

2-2. 미국	409
1) AMD	409
(1) 성능 향상된 임베디드 그래픽처리장치(GPU)	409
2) 크리스티(Christie)	411
(1) 개인 큐레이팅이 가능한 디지털 사이니지	411
3) 클리어채널(Clearchannel)	412
(1) 덴버국제공항에 대규모 디지털 사이니지 공급	412
4) HMN (Health Media Network)	413
(1) 의료 분야 디지털 사이니지 네트워크 구축	413
5) 아이갯차 미디어(iGotcha media)	414
(1) 골프 분야 디지털 사이니지 사업 확대	414
6) 마그네틱3D(Magnetic3D)	415
(1) 무안경 3D 디스플레이 관련 합작기업 설립	415
7) NCR	416
(1) 던킨도너츠에 디지털 사이니지 솔루션 공급	416
8) 네오노드(Neonode)	417
(1) 한국기업 연계 디지털 사이니지 사업 진출	417
9) 프라임뷰(Primeview)	417
(1) 84인치 4K 디지털 사이니지 디스플레이 발표	417
10) 살롱 타겟(Salon Target)	418
(1) 미용실용 디지털 사이니지 공개	418
11) 스타 마이크로닉(Star Micronics)	419
(1) 프린터 융합 디지털 사이니지	419
12) 스트라타캐시(STRATACACHE)	419
(1) 아이언맨 체험이 가능한 사이니지 공개	419
13) Ucview	420
(1) 초소형 디지털 사이니지 미디어 플레이어	420
14) 바이식스(Visix)	421
(1) 파워포인트 사용자 위한 소프트웨어 출시	421
15) 줌미디어(Zoom media)	422
(1) 피트니스 분야 디지털 사이니지 네트워크 강화	422
16) 3M	423
(1) 대화형 디지털 사이니지 가상 프레젠테이션	423
2-3. 유럽	424
1) 디스플레이어(Displair)	424
(1) 홀로그램 터치형 디지털 사이니지 사업 진행	424
2) 드레스덴 일렉트로닉(Dresden Elektronik)	424
(1) 플라스틱 디지털 사이니지	424
3) 익셉셔널3D(Exceptional 3D)	425
(1) 무안경 3D 디지털 사이니지	425
4) 메트리카(Metrica)	426
(1) 지역기반 디지털 사이니지 서비스	426
5) 멀티테이케이션(Multitaction)	427
(1) 빅사이즈 멀티 터치 디지털 사이니지	427

6) 나보리(Navori).....	427
(1) 초소형 디지털 사이니지 플레이어 출시.....	427
7) 스칼라(Scala).....	428
(1) 주유소용 디지털 사이니지.....	428
8) 텐세이터(Tensator)	429
(1) 디지털 사이니지 가상 비서.....	429

IV. 디지털 사이니지 관련 핵심기술 개발 연구 테마와 개발 전략..... 433

1. 2014년 정부지원 개발과제와 연구내용, 연구목표, 지원현황..... 433

1-1. 디지털 사이니지 핵심기술 분야.....	433
1) IoT기술을 활용한 인터랙티브 실감형 디지털 통합 전시 플랫폼 개발.....	433
2) 스마트 입체 사이니지용 플렉서블 IoT 통신 모듈 및 인터렉션 플랫폼 개발.....	435
3) 클라우드 환경의 스마트 개인화 광고플랫폼 개발.....	436
4) 사이니즈용 시청률 조사 및 반응형 광고콘텐츠 배치 기술 개발.....	438
5) 이종스크린 적응형 자율 스마트 미디어 기술 개발.....	439
6) 대용량 융합 콘텐츠를 위한 개방형 콘텐츠 플랫폼 및 서비스 기술 개발.....	441
7) 디지털 소상공인 지원을 위한 지역 비즈니스 전략 분석 및 맞춤형 영상홍보 창작 SW 플랫폼 개발.....	443
8) MICE-LED융합 양방향 미디어아트 콘텐츠 및 Tele-Screen 개발	446
9) 다수의 비정형 스크린 분배 및 협업을 통한 오픈스크린 서비스 플랫폼 기술 개발.....	447
1-2. 통신 관련 기술분야.....	450
1) AVB 기반 멀티 HD급 AV 콘텐츠 처리 및 듀얼 전송 복합 모듈 개발.....	450
2) 국가 공공안전서비스를 위한 LTE 기반 재난통신 시스템, 단말 개발.....	451
3) 차세대 공공재난안전통신을 위한 한국형 PS-LTE 표준개발.....	453
4) 초고선명 실감방송(UHDTV) 기반기술 및 송수신 정합 표준개발.....	454
1-3. 콘텐츠,SW,솔루션 관련 기술 분야.....	456
1) 스마트기기 기반의 융합형 스마트 콘텐츠 저작시스템 및 서비스 기술 개발.....	456
2) 온/오프라인 융합 디지털 콘텐츠 글로벌 서비스 프레임워크 기술 개발.....	458
3) 실감 체험형 콘텐츠 기반 스마트 스트리트 구현 기술 개발.....	459
4) 스마트기기 보안성 강화를 위한 웹 및 하드웨어 기반 저작권 보호 기술 개발.....	460
5) Full HD 3D 재생을 위한 다시점 이기종 카메라의 표준 동기화 영상 획득 시스템 개발.....	462
6) 자연재해 대비를 위한 센서기반 원격 모니터링 및 알람 기술 개발.....	463
7) 공간정보 융합 서비스를 위한 3D 고성능 공간 DBMS 개발 (TRL : 5단계 ~ 7단계).....	464
8) 실내에서 생활하고 있는 스마트폰 사용자들에게 위치 정보 정확도와 가용성을 향상하기 위한 융합 측위 기술 개발.....	465
9) 다양한 정보 처리를 위한 디지털 라디오 리시버 및 모니터링 시스템 개발.....	466
10) 모바일 OS 기반의 스마트 디바이스를 위한 사용자 중심형 가상현실 인터랙티브 저작/공유 실감S/W 및 소셜 플랫폼 기술.....	468
1-4. 패널, 디스플레이와 기타 관련 부품 및 기술 분야.....	470
1) 초고해상도 3D 다시점 디스플레이용 마이크로 렌즈 어레이 필름 개발을 위한 포토리소그래피 장치 개발.....	470
2) OLED 분야의 대형 세라믹 (M급) 소재 제조 및 제조공정 기술 개발.....	471
3) UHD 비디오를 위한 HEVC기반 실시간 비디오 인코더 개발.....	472
4) 주변정보 연계형 다기능 복합센서 개발.....	473

5) 실내 고정밀 LBS 서비스를 위한 DOA형 무선측위전용 AP 개발	474
1-5. UI/UX 관련 기술 분야	476
1) 스마트 공간용 사용자 동작인식 인터페이스 부품개발	476
2) 미세터치가 가능한 모바일 기기 터치 시스템 기술 개발	477
3) 소환현실을 위한 프로젝터-카메라 일체형 모듈개발	478
4) 지능형 가상 인간과 상호작용 가능한 사용자의 행동 패턴 분석 및 상호작용기술 개발	479
1-6. 기타 디지털 사이니지 관련 응용 기술 분야	481
1) 참여형 양방향 콘텐츠 및 협력 학습환경 기반 학습자 맞춤형 상호작용 창의학습 튜터링 기술 개발	481
2) 창의력 향상을 위한 과학 체험 교육용 3D 콘텐츠의 그래픽 엔진 및 프레임워크 기술 개발	482
3) 개인과 집단지성의 디지털콘텐츠화를 통한 유통 및 확산 서비스 기술 개발	483
4) 인체 디지털 멀티미디어 콘텐츠 생성 및 서비스 기술 개발	485
5) K웹툰 글로벌 서비스 기술 개발	486
6) 피트니스 기구를 통한 전문 운동코칭 및 관리를 위한 스마트 디바이스 기반의 u-트레이닝 시스템 개발	488
7) 다채널 상황인지형 영상강의 저장 및 적응형 콘텐츠 제공 서비스 시스템 개발	489
2. 2013년 정부지원 개발과제와 연구내용, 연구목표, 지원현황	490
2-1. 디지털 사이니지 핵심기술 분야	490
1) 메타버스 기반 스마트 전시 안내 시스템 개발	490
2) 디지털 홀로그래픽 테이블탑형 단말 기술	492
3) 실시간 인터랙션을 제공하는 초다시점 단말 기술 개발	497
4) 디지털 사이니지 기반 공통 콘텐츠 플랫폼 표준 개발	500
5) 네트워크 기반의 디지털 사이니지 광고 비고 엔진 개발	500
6) 개인 맞춤형 소셜네트워크 큐레이팅 서비스를 위한 데이터 분석 알고리즘 및 서비스 플랫폼 기술 개발	502
7) 텔레스크린 공통 플랫폼 기반 공공서비스 시스템 표준개발	503
2-2. 통신 관련 기술분야	505
1) 밀리미터파 5G 이동통신 시스템 개발	505
2) 클라우드 기반 개방형 소셜 방송미디어 콘텐츠 융합 생성, 편집 및 재생을 위한 미디어 제작 및 전송 시스템 개발	508
2-3. 콘텐츠, SW, 솔루션 관련 기술 분야	511
1) Giga Media 기반 Tele-Experience 서비스 SW플랫폼 기술 개발	511
2) 멀티미디어 데이터 유통 활성화를 위한 서비스 컴포넌트 기반 스마트 미디어 자산 관리 기술 개발	515
3) 기가급 대용량 양방향 실감 콘텐츠 기술 개발	518
4) 비즈니스 앱을 다양한 모바일 OS에 실행되도록 지원하는 미들웨어 및 GUI방식의 간편 앱 저작도구 소프트웨어 개발	521
5) 다수 이용객 중심의 실시간 생체신호 기반 문화콘텐츠 평가기술 개발	522
6) 사실성을 극대화한 입체영상콘텐츠 제작을 위한 가상카메라 시스템 기술개발	525
7) 입체적 거리감 표현을 위한 가상 3D 기능을 포함한 음향 시스템 기술 개발	526
8) 4k 3D 영상 취득 시스템 개발	528
2-4. 패널, 디스플레이와 기타 관련 부품 및 기술 분야	530
1) 스마트폰용 LBS를 위한 고정밀 실내측위시스템의 SoC개발	530
2) 터치센서를 위한 단층구조의 One-line 전극 및 시리얼라이저 개발	532
3) 초고화질(UD, UHD급) 영상전송용 광전커넥션 기술개발	534

4) ITO 대체소재를 이용한 터치스크린패널용 Flexible 투명 전극 필름 개발	536
5) 4K급 해상도를 지원하는 실시간 영상변환(2D to 3D) IC개발	537
6) 30um 선폭의 싱글레이어 멀티터치 및 컨트롤러 개발	538
2-5. UI/UX 관련 기술분야	540
1) 원격 스마트 협업을 위한 원격 테이블 표면 간 혼합현실 인터랙션 및 실시간 데이터 공유 프레임워크 개발	540
2) 대화면에서의 터치 UI를 위한 광학계가 적용된 46인치 이상급 멀티 터치 스크린 기술 개발	541
3) 터치패널 접속용 초음파 접속 기술 개발	542
4) 3차원 인체 모션 시뮬레이션 모델 및 인터페이스 표준 개발	544
5) 감성 ICT 기술을 접목한 개인 스마트 서비스 솔루션 개발	544
6) 기기 정보뿐 아니라 사용자의 환경/감성/인지 정보에 적응적으로 반응하는 정보기기용 원격 UI 기술 개발 (표준화연계)	546
2-6. 기타 디지털 사이니지 관련 응용 기술 분야	549
1) 미디어 파사드 기술을 활용한 차세대 실감미디어교육플랫폼 기술 개발	549
2) 웹 오브젝트 기반의 다중 통합촬영 시스템 개발(표준연계)	550
3) 비정형 가치데이터 스파이더링 기반의 고만족 문화관광 콘텐츠 제공을 위한 소셜 스토리보드 기술 개발	552
4) 소셜 M2M 서비스 개발	554

V. 부록[참고자료] 559

1. 스마트미디어 산업 육성 계획(안)	559
1-1. 계획 개요	559
1) 추진 배경	559
2) 시사점 및 전략	560
(1) 시사점과 전략	560
(2) 비전 및 정책목표	561
(3) 3대 목표	561
1-2. 추진과제와 추진일정	562
1) 추진 과제	562
(1) 스마트미디어 글로벌 벤처 육성	563
(2) 상생과 개방의 건강한 생태계 조성	567
(3) 스마트미디어 차세대 성장기반 강화	572
(4) 스마트미디어 활성화 제도 기반 확립	578
2) 기대효과	581
3) 추진일정	582
(1) [과제 1] 글로벌 벤처 육성	582
(2) [과제 2] 상생과 개방의 건강한 생태계 조성	583
(3) [과제 3] 차세대 성장기반 강화	584
(4) [과제 4] 제도 기반 확립	585
2. 스마트광고산업 육성전략	591
2-1. 육성전략 개요	591
1) 추진 배경	591
2) 현황 및 문제점	593

(1) 국내 광고시장 현황	593
(2) 국내 광고산업의 여건	595
3) 스마트광고(방송통신광고) 개념 및 특징	596
(1) 개념	596
(2) 세부 유형	597
(3) 발전 방향	598
2-2. 추진전략과 일정	599
1) 스마트광고산업 진흥정책 추진방향	599
2) 정책 추진과제	600
(1) 스마트광고 제작기반(인프라) 확충	600
(2) 차세대 광고기술 개발	605
(3) 광고산업 통계체계 개편	609
(4) 인력 양성	611
3) 소요 예산 및 추진 일정	614
(1) 소요 예산	614
(2) 추진 일정	615
3. 방송산업발전 종합계획	616
3-1. 계획 개요	616
1) 창조경제와 방송산업	616
2) 현황 및 문제점	617
(1) 국내 방송산업의 현황	617
(2) 방송산업의 문제점	618
3) 비전 및 정책목표	619
(1) 비전	619
(2) 정책목표	620
3-2. 추진전략 및 추진일정	622
1) 추진전략 및 정책과제	622
(1) 방송산업 규제혁신	623
(2) 방송콘텐츠 시장 활성화	625
(3) 스마트미디어 산업 육성	628
(4) 차세대방송 인프라 구축	630
(5) 글로벌 시장 진출 확대	632
2) 기대 효과	634
3) 과제별 추진 일정	635

표 목차

I. 스마트미디어와 디지털사이니지 산업환경과 사업동향	27
<표 I-1> 도시 운영 관련 사물인터넷 도입 주요 사례 및 향후 10년간 창출 가치	34
<표 I-2> 세계 및 국내 사물인터넷 부문별 시장 현황과 전망.....	35
<표 I-3> 세계 미디어 관련시장 전망(단위: 억달러).....	40
<표 I-4> 국내 OTT 서비스 요약.....	42
<표 I-5> 국내 스마트미디어 시장 현황(단위: 억원).....	42
<표 I-6> OTT 성공 요건 분석.....	44
<표 I-7> 최종 매칭된 신규 스마트미디어 서비스 컨소시엄.....	47
<표 I-8> 전통적 광고판과 디지털 사이니지의 비교.....	62
<표 I-9> 디지털 사이니지 기술 및 기능의 발전 방향.....	67
<표 I-10> 설치장소 특성에 따른 디지털 사이니지 분류.....	69
<표 I-11> 분야별 국내시장(생산기준) 규모.....	86
II. 디지털사이니지 관련 산업실태와 기술동향	151
<표 II-1> 업종별 구성비 및 취급액 비교.....	156
<표 II-2> 가치사슬단계별 분포 (주력업종에 따른 분류).....	158
<표 II-3> 모바일광고 시장규모(2011년~2013년) (단위 : 백만원, %).....	161
<표 II-4> 향후 광고 매체별 집행비 증감여부 (단위 : %).....	161
<표 II-5> 모바일광고 사업자 유형별 매출규모*(2011년~2014년)(단위 : 백만원, %).....	162
<표 II-6> 모바일광고 유형별 시장규모(2011년~2014년) (단위 : 백만원, %).....	162
<표 II-7> 모바일광고에 가장 적합한 상품(제품)군 (단위 : %).....	164
<표 II-8> 광고 클릭 후 거부감 (단위 : %).....	164
<표 II-9> 권역별 디지털 광고 지출 중 모바일 부문의 비중 전망, 2011-2017 (단위 : %).....	166
<표 II-10> 미국 모바일 광고 지출 전망(2011-2017).....	167
<표 II-11> 아시아 태평양 국가별 디지털 광고 지출규모(2012-2016)(단위 : 십억 달러, %).....	172
<표 II-12> 2012년도 방송시장 개황	176
<표 II-13> 주요 지표의 증감을 추이(단위 : 원, 달러).....	177
<표 II-14> 방송매체별 광고매출 추이(단위 : 억원).....	179
<표 II-15> 전광판방송사업자(2013년 6월 30일 기준).....	182
<표 II-16> 전광판 운영 현황(2012년 12월 31일 기준).....	183
<표 II-17> 전광판 일일 운영시간(2012년 12월 31일 기준).....	184
<표 II-18> 전광판방송사업자 종사자 현황(2012년 12월말 기준)(단위 : 명).....	185
<표 II-19> 2013 방송통신 광고비 조사 개요.....	186
<표 II-20> 국내 전체 광고시장 연도별 매출액(단위 : 억원, %).....	187
<표 II-21> 스마트광고 유형 및 광고 매출액(단위 : 억원, %).....	188
<표 II-22> 방송광고 매체별 광고 매출액(단위 : 억원, %).....	189
<표 II-23> 온라인 광고 매체별 광고 매출액(단위 : 억원, %).....	190

<표 II -24> 옥외 광고 유형별 광고 매출액 (단위 : 억원, %).....	190
<표 II -25> 인쇄광고 매체별 광고 매출액(단위 : 억원, %).....	191
<표 II -26> 기타 광고 시장 매출액 (단위 : 억원, %).....	191
<표 II -27> 방송통신광고비 분류체계.....	192
<표 II -28> 세대별 이동통신 주요 특징.....	193
<표 II -29> 'METIS 2020' 참여 주체.....	196
<표 II -30> 5G 이동통신 후보기술 특허출원 동향 (2010 ~ 2014년).....	200
<표 II -31> 4G관련 특허 현황.....	201
<표 II -32> NFC 단말기의 기능.....	202
<표 II -33> NFC 통신 기술 표준.....	204
<표 II -34> NFC와 Beacon의 인식 방법 비교.....	205
<표 II -35> NFC와 유사 기술과의 비교.....	205
<표 II -36> 3가지 모드 지원 - 다양한 서비스 제공 가능.....	206
<표 II -37> Beacon과 NFC의 비교.....	212
<표 II -38> 아이비콘(iBeacon) 적용 사례.....	219
<표 II -39> 기존 블루투스과 저에너지 비교.....	227
<표 II -40> 실내 측위기술 비교.....	242
<표 II -41> 휴대용 홍채인식장치 관련 주요 출원기술.....	262

III. 디지털사이니지 관련 사업 참여기업 동향..... 281

<표 III -1> 삼성디스플레이(주) 업체 프로필.....	281
<표 III -2> 삼성디스플레이의 디스플레이 세계시장 점유율 (금액기준).....	282
<표 III -3> 삼성디스플레이의 매출 현황 (단위 : 백만원).....	282
<표 III -4> LG디스플레이(주) 업체 프로필.....	288
<표 III -5> LG디스플레이의 세계 시장 점유율 (대형 Display 패널 기준(9"이상)).....	288
<표 III -6> LG디스플레이(주)의 매출 현황(단위: 억원).....	289
<표 III -7> 삼성전자(주) 업체 프로필.....	293
<표 III -8> 사업부문별 요약 재무현황(단위 : 백만원, %).....	294
<표 III -9> 엘지전자(주) 업체 프로필.....	303
<표 III -10> 사업 부문별 재무 현황(단위: 억원, %).....	304
<표 III -11> (주)딜리 업체 프로필.....	310
<표 III -12> 사업 부문별 매출 현황 (2014년 상반기 기준)(단위: 백만원, %).....	311
<표 III -13> 현대아이비티(주) 업체 프로필.....	315
<표 III -14> 최근 사업분야별 매출현황(단위 : 백만원).....	315
<표 III -15> 오디하이텍(주) 업체 프로필.....	316
<표 III -16> 키오스크코리아(주) 업체 프로필.....	320
<표 III -17> (주)애플렛 업체 프로필.....	324
<표 III -18> (주)LG CNS 업체 프로필.....	327
<표 III -19> (주)LG CNS의 산업분야별 매출 추이(단위: 백만원).....	328
<표 III -20> 에스지에이(주) 업체 프로필.....	330
<표 III -21> 지스마트글로벌(주) 업체 프로필.....	332
<표 III -22> (주)이트라이브 업체 프로필.....	335
<표 III -23> (주)넷트루컨설팅그룹 업체 프로필.....	337

<표Ⅲ-24> (주)엘케이지오 업체 프로파일	338
<표Ⅲ-25> 아비스텍 업체 프로파일	344
<표Ⅲ-26> (주)사운드그래프 업체 프로파일	346
<표Ⅲ-27> (주)노크 업체 프로파일	357
<표Ⅲ-28> (주)KT 업체 프로파일	360
<표Ⅲ-29> (주)엘지유플러스 업체 프로파일	362
<표Ⅲ-30> (주)다음커뮤니케이션 업체 프로파일	365
<표Ⅲ-31> 삼성SDS(주) 업체 프로파일	367
<표Ⅲ-32> 삼성SDS(주)의 주요 사업분야별 재무 현황	368
<표Ⅲ-33> CJ파워캐스트(주) 업체 프로파일	370
<표Ⅲ-34> (주)인풍 업체 프로파일	372
<표Ⅲ-35> (주)나스미디어 업체 프로파일	375
<표Ⅲ-36> (주)디스트릭트홀딩스 업체 프로파일	376
<표Ⅲ-37> (주)프라이머스코즈 업체 프로파일	379
<표Ⅲ-38> (주)지캠프 업체 프로파일	381

V. 부록[참고자료] 559

<표Ⅴ-1> 창업 손주기 지원체계	563
<표Ⅴ-2> 1인 창조기업 중소벤처 스마트미디어 개발지원 성과	564
<표Ⅴ-3> 1인 창작자 콘텐츠 글로벌 유통 지원 체계	564
<표Ⅴ-4> 글로벌 한인 멘토링단 지원내용	566
<표Ⅴ-5> 스마트TV 플랫폼 표준화 추진 계획	570
<표Ⅴ-6> 실감미디어 클러스터 주요사업 비교	576
<표Ⅴ-7> 국내 스마트미디어 산업 전망(단위: 억원)	581
<표Ⅴ-8> 스마트미디어 이노베이션 센터 지원 내용	589
<표Ⅴ-9> 매체별 광고비 추이('03~'12)	593
<표Ⅴ-10> 스마트광고 국내시장 전망	594
<표Ⅴ-11> 스마트광고 세계시장 전망	594
<표Ⅴ-12> 시기별 광고비(GDP 비교)	594
<표Ⅴ-13> 국내 기업들의 광고성 비용 구성 변화	594
<표Ⅴ-14> 스마트광고 인프라 현황	595
<표Ⅴ-15> 매출액 규모별 기업현황	600
<표Ⅴ-16> 분야별 표준화 추진내용	603
<표Ⅴ-17> 맞춤형광고 기술 개발	607
<표Ⅴ-18> 시청 몰입도 기반 효과측정 기술 개발	607
<표Ⅴ-19> 제일기획 및 코바코 통계 비교	609
<표Ⅴ-20> 전문교육 과정 개설 방향(안)	612
<표Ⅴ-21> 종사자수별, 취급액별 광고산업 현황	613

그림 목차

I. 스마트미디어와 디지털사이니지 산업환경과 사업동향	27
<그림 I-1> ITU가 제시하는 사물 인터넷 시대의 사물 및 통신 환경의 변화.....	29
<그림 I-2> 사물 인터넷의 서비스 예시.....	30
<그림 I-3> 사물 인터넷 밸류 체인 구조.....	30
<그림 I-4> 사물 인터넷 서비스 인터페이스 역할.....	31
<그림 I-5> 사물인터넷 연결의 역사.....	33
<그림 I-6> IoT 탑재기기 성장 전망(단위: Billion, unit).....	36
<그림 I-7> 2020년 IoT의 산업별 부가가치 비중 전망.....	36
<그림 I-8> 스마트미디어 형태와 활용(예시).....	38
<그림 I-9> 추진사업 개요도.....	48
<그림 I-10> 플랫폼간의 연동 구조도.....	49
<그림 I-11> 채널전환공간광고서비스 적용 전후 비교.....	51
<그림 I-12> 한류 콘텐츠 기반 Global OTT 서비스 개요.....	52
<그림 I-13> 신인 아이돌 그룹 간 배틀 퍼포먼스'를 선보인 TKO 이미지 삽입.....	53
<그림 I-14> 트레이닝 화면 및 모바일 UI.....	56
<그림 I-15> 골프 전문방송 콘텐츠 제작 및 유통, 포털 및 APP을 통한 검색노출 흐름도.....	58
<그림 I-16> 사운드리를 이용한 간접광고 상품 정보를 확인하는 사용자 경험(UX).....	59
<그림 I-17> 디지털 사이니지 정의.....	61
<그림 I-18> 디지털 사이니지 발전 방향.....	61
<그림 I-19> 디지털 사이니지의 변천.....	62
<그림 I-20> 디지털 사이니지의 특징.....	63
<그림 I-21> 디지털 사이니지 개념도.....	64
<그림 I-22> 지하철 행선안내기.....	70
<그림 I-23> 지하철역의 디지털 사이니지(디지털뷰).....	71
<그림 I-24> 글로벌 디지털 사이니지 시장 전망(단위: 10억달러).....	77
<그림 I-25> 글로벌 LCD 디지털 사이니지 매출 및 출하량.....	79
<그림 I-26> 60인치 이상 글로벌 평판 디스플레이(FPD) 디지털 사이니지 출하량 추이와 전망.....	79
<그림 I-27> 글로벌 디지털사이니지용 UHS 패널 출하 전망(단위:천개).....	80
<그림 I-28> 뉴욕 공중전화 재창조 프로젝트 제안내용 및 City24/7 얼라이언스사업.....	82
<그림 I-29> 3D맵핑 및 사용자 분석 오락콘텐츠 디지털 사이니지.....	83
<그림 I-30> 3M 디지털 사이니지 가상비서 및 인텔사 인식 솔루션.....	83
<그림 I-31> 소니의 은행에 보급한 디지털 사이니지 및 샤프의 JR역 디지털 사이니지.....	84
<그림 I-32> DNP의 미술 작품 콘텐츠 전송 서비스.....	84
<그림 I-33> 인천공항 디지털 사이니지.....	88
<그림 I-34> 글로벌 디지털사이니지 단말 업체별 시장점유율 추이.....	89
<그림 I-35> 옥외광고물 자유표시구역 해외 사례.....	93
<그림 I-36> 디지털 사이니지(Digital signage) 등 신매체 광고물 활용.....	93

<그림 I -37> 청양군에 설치된 키오스크 기반 미디어 편의 시스템	115
<그림 I -38> Christie社 대화형 비디오 월	119
<그림 I -39> Body Movies	120
<그림 I -40> Text Rain	121
<그림 I -41> LCF Interactive Table	121
<그림 I -42> KT NFC 미디어폴	123
<그림 I -43> 스트라타캐시의 디지털 메뉴판 이미지	128
<그림 I -44> HMN社의 의료진단 특화 디지털 사이니지	130
<그림 I -45> 미국 솔로헬스社의 키오스크	131
<그림 I -46> Conex社의 디지털 칠판	132
<그림 I -47> RiseDisplay社의 금융 수업 사이니지	132
<그림 I -48> 동경공과대 적용 디지털 사이니지	133
<그림 I -49> 캠퍼스미디어社의 교내 디지털 사이니지	133
<그림 I -50> STRATACACHE社의 아이언맨 체험	134
<그림 I -51> Clearchannel社의 덩크 탱크	134
<그림 I -52> 미국 샌디에고대학의 터치스크린 디스플레이	137
<그림 I -53> 프로필 패스포트 개념	139
<그림 I -54> 미국 로얄 캐리비안의 디지털 사이니지 및 로봇 융합 서비스	140
<그림 I -55> 가상 피팅 솔루션 이미지	144
<그림 I -56> 가상의류착용 · 주변정보를 제공하는 지하철 스크린도어	145

II. 디지털사이니지 관련 산업실태와 기술동향 151

<그림 II -1> 국내 광고산업 시장규모	152
<그림 II -2> 취급부문별 광고비	153
<그림 II -3> 광고산업 규모 추이 (단위 : 억)	153
<그림 II -4> 광고매체별 취급액	154
<그림 II -5> 광고사업체의 광고매체별 평균취급액	154
<그림 II -6> 광고산업 사업체수 및 종사자수 추이 (단위 : 개, 명)	155
<그림 II -7> 광고산업 사업체, 종사자, 취급액의 지역별 분포	157
<그림 II -8> 광고산업 사업체의 종사자규모별 분포	157
<그림 II -9> 광고산업 사업체의 취급액규모별 분포	158
<그림 II -10> 광고산업 사업체의 가치사슬단계별 해당 분포	159
<그림 II -11> 수출입 현황(국적기준) (단위 : 백만원)	159
<그림 II -12> 접촉 후 최다 클릭 모바일광고 (단위 : %)	163
<그림 II -13> 광고 클릭 후 구매 경험(단위 : %)	163
<그림 II -14> 효과적인 모바일광고 유형 (N=2,000, 단위 : %)	163
<그림 II -15> 모바일 인터넷 광고 지출 및 인터넷 광고 중 비율(2008-2017), (%)	165
<그림 II -16> 세계 모바일 인터넷 광고 수익 전망, 2008-2017	166
<그림 II -17> 미국 디지털 광고 지출 전망(2011-2017) (단위 : 십억 달러)	167
<그림 II -18> 구글의 미국 내 포맷별 순광고수익 비중 전망(2011-2015)	168
<그림 II -19> 전 세계 미디어 광고비 지출 규모(2012-2016)(단위 : 십억 달러, %)	169
<그림 II -20> 전 세계 디지털 광고비 지출규모(2012-2016) (단위 : 십억 달러, %)	170
<그림 II -21> 미국 미디어별 광고수익 시장점유율(2013) (단위 : 십억 달러, %)	170

<그림 II-22> 미국 미디어별 광고수익 시장점유율 추이(2005-2013) (단위 : 십억 달러, %).....	171
<그림 II-23>미국 방송사 채널에 따른 광고예산 배분 비율 변화(2013-2014)(단위: %).....	173
<그림 II-24> 방송매체별 종사자 수의 연도별 추이.....	177
<그림 II-25> 방송매체별 방송사업 매출액 추이.....	178
<그림 II-26> 방송매체별 광고매출 점유율 추이.....	179
<그림 II-27> 유료방송 가입자 현황.....	180
<그림 II-28> 방송사 수출입 추이.....	181
<그림 II-29> B4G·5G 이동통신의 표준화 대상 기술.....	193
<그림 II-30> WWRF의 주요 결과물.....	195
<그림 II-31> EU FP7의 차세대 통신 관련 프로젝트.....	195
<그림 II-32> 테스트 케이스(TC) 및 케이스별 요구해결 과제.....	197
<그림 II-33> 5GPPP 운영 계획.....	198
<그림 II-34> NFC 사용 기기의 세 가지 동작 모드	203
<그림 II-35> NFC 관련 ISO/IEC 표준.....	204
<그림 II-36> 근거리 무선 통신 기술별 특성 비교	205
<그림 II-37> 스마트 벽 그림 한글 활용 예시.....	207
<그림 II-38> KT 제주올레 여행앱 가이드.....	207
<그림 II-39> KT NFC 미디어폴.....	208
<그림 II-40> 세계 NFC-enabled handset 판매 현황	208
<그림 II-41> 세계 NFC 시장 규모.....	208
<그림 II-42> 세계 NFC-enabled 휴대폰 시장 규모 전망.....	209
<그림 II-43> Beacon의 정의와 개념도.....	210
<그림 II-44> Beacon 서비스 활용 예시.....	213
<그림 II-45> iOS iBeacon App.....	214
<그림 II-46> Paypal Beacon.....	214
<그림 II-47> Paypal Beacon 가상 활용 이미지.....	215
<그림 II-48> Estimote의 iBeacon 기술과 연동되는 Beacon 제품.....	216
<그림 II-49> Macy's iBeacon Service.....	217
<그림 II-50> App Store에서 실행되는 iBeacon App.....	217
<그림 II-51> Google Nearby App 화면.....	220
<그림 II-52> Paypal Beacon 제품.....	220
<그림 II-53> 퀄컴 Beacon 제품.....	221
<그림 II-54> Qualcomm 'Series 10(좌)'과 'Series 20(우)'.....	221
<그림 II-55> SKT BLE Beacon 제품.....	222
<그림 II-56> SK 나이트 모바일 App.....	222
<그림 II-57> 듀얼모드 및 싱글모드 프로토콜 구조	228
<그림 II-58> 니테로의 모바일용 와이기그 칩셋 NT4600 응용사례.....	231
<그림 II-59> 와이파이 와이기그 탑재 단말 출하전망(단위:백만대).....	232
<그림 II-60> 세계 M2M 시장 전망(금액 기준)	232
<그림 II-61> 세계 M2M 연결기기 수 전망	233
<그림 II-62> 국내 M2M 가입자 수 현황	233
<그림 II-63> '12년 산업별 M2M 도입 현황	234
<그림 II-64> 다양한 형태의 위치 모델.....	239
<그림 II-65> 주요 업체의 HMD 기반 가상현실 단말.....	250

<그림 II-66> 3차원 공간 터치 기술의 기본 개념 및 적용분야.....	255
<그림 II-67> '08년~'12년도 국내 출원건수 및 출원인별 출원건수.....	257
<그림 II-68> 공간터치기술이 적용된 스마트폰	258
<그림 II-69> 생체인식기술 최근 3년간 출원동향(전체)	259
<그림 II-70> 생체인식기술 최근 3년간 출원동향(인식기술별)	259
<그림 II-71> 생체인식기술 분야별 출원 비중.....	260
<그림 II-72> 홍채인식기술 세계 시장동향.....	260
<그림 II-73> 홍채인식기술 국내 시장동향	261
<그림 II-74> 보안기술 세계 시장 동향.....	263
<그림 II-75> 보안기술 국내 시장 동향.....	263
<그림 II-76> 상황인지 컴퓨팅 서비스 구현을 위한 아키텍처.....	264
<그림 II-77> IPTV 기반 디지털 사이니지 구조 개요도	270
<그림 II-78> 일반 디지털 사이니지 서비스 기능 구조	271
<그림 II-79> 인터랙티브 디지털 사이니지 서비스 인터페이스	273
<그림 II-80> 디지털 사이니지 서비스 기반 재난정보 전파 모델	276
<그림 II-81> 이용 행태정보 측정 개념	277
<그림 II-82> W3C 웹 기반 디지털 사이니지 서비스 제공 구조도	277

III. 디지털사이니지 관련 사업 참여기업 동향..... 281

<그림 III-1> 삼성전자의 110인치 UHD 상업용 디스플레이	297
<그림 III-2> 삼성 상업용 디스플레이 글로벌 점유율(2013).....	298
<그림 III-3> 삼성 스마트 사이니지 TV 이미지.....	299
<그림 III-4> LG전자의 신개념 디지털 사이니지 'LG보드'	310
<그림 III-5> SR TFT LCD 설치 전과 후의 모습(빛의 반사가 감소).....	317
<그림 III-6> 투명 LCD 냉장고 적용사례(상품과 광고를 동시에 보여줌).....	318
<그림 III-7> 매립형태의 투명LCD 적용 DID 이미지.....	319
<그림 III-8> 홍콩 Hysan place 에 설치된 47인치 투명 케이스.....	319
<그림 III-9> 스마트폰과 통신하는 디지털 사이니지 '스마트에이드'.....	325
<그림 III-10> 동대문디자인프라자(DDP)의 스마트 사이니지.....	328
<그림 III-11> 여수 엑스포장에서 선보였던 LG CNS의 스마트 사이니지.....	329
<그림 III-12> 스마트글래스 구동전(왼쪽)과 후(오른쪽)의 모습.....	333
<그림 III-13> 논현동 플래툰 쿤스트할레에 설치된 스마트글래스.....	334
<그림 III-14> 자막 안내시스템 인포 TV 메신저 'AVIS-7700' 시리즈 제품.....	345
<그림 III-15> 유프레임TV의 광고 콘텐츠.....	349
<그림 III-16> 노크의 클라우드 미디어 플랫폼인 '클라우드비전'.....	358
<그림 III-17> 파우더 룸에 설치된 경품 전달 디지털사이니지 '썸'.....	385
<그림 III-18> 카시오의 인체감지 센서 내장된 소형 디지털 사이니지 출시.....	389
<그림 III-19> 컴포넌트 디자인의 페이지 팔레트(Page Palette) Ver 3.1.....	391
<그림 III-20> 시스템 구축 예시 : 고객 유도과 고객 기초분석이 가능한 디지털 사이니지 솔루션.....	394
<그림 III-21> (일본)마이크로애드, 디지털 사이니지 광고 게재 전문기업 설립.....	399
<그림 III-22> 설치 예시.....	429

IV. 디지털 사이니지 관련 핵심기술 개발 연구 테마와 개발 전략..... 433

<그림Ⅳ-1> 자율 스마트 미디어 서비스 개념도	440
<그림Ⅳ-2> 오픈 스크린 서비스 개념도	448
<그림Ⅳ-3> 한국형 PS-LTE 차세대 공공재난안전통신 개념도	453
<그림Ⅳ-4> 실감방송(UHDTV) 기반기술 및 송수신 정합표준개발 개념도	455
<그림Ⅳ-5> 개발기술 및 서비스 개념도	491
<그림Ⅳ-6> 텔레스크린 공공서비스 표준개발 개요도	503
<그림Ⅳ-7> UHD 영상취득 시스템의 개념도 예시	528
<그림Ⅳ-8> 소셜 M2M 서비스 개념도	555

V. 부록[참고자료] 559

<그림Ⅴ-1> 방송프로그램 관리정보 통합관리체계(SMMS)	569
<그림Ⅴ-2> 디지털사이니지 서비스 구성도	574
<그림Ⅴ-3> 디지털사이니지 사례	575
<그림Ⅴ-4> 실감미디어 사례	576
<그림Ⅴ-5> 스마트미디어 X캠프	590
<그림Ⅴ-6> 하루 평균 미디어 이용시간 변화 추이 (단위 : 분)	592
<그림Ⅴ-7> 스마트광고 제작기반 조성 체계도	602
<그림Ⅴ-8> 광고효과 측정방식 비교	604
<그림Ⅴ-9> '12~'17년, 광고제작시장 전망 (단위: 조원)	611
<그림Ⅴ-10> 창조경제 구현과정과 방송산업의 역할	620