

Culture Technology Education



임창영 / cylim@kaist.ac.kr http://ct.kaist.ac.kr

1. CT 출현배경

21C 지식 기반사회에서의 과학기술은 복지와 화 및 문화발전을 위한 수단으로서 그 의의가 중대되고 있음.

과학기술, 문화예술, 인문 사회학의 연계를 통해 보다 더 창조적이고 이성과 감성이 합쳐진 인간중심적인 과학기술의 연구 및 개발이 필요함.

게임, 디지털영상, 애니메이션 등 문화콘텐츠 및 엔터테인먼트 미디어, Tangible Media, Ubiquitous Media 등 미래의 미디어, 문화기술과 관련된 정책/기획/경영 등 산업화 및 비즈니스전략 디지털문화 및 미디어 기획/제작 분야 중심의 교육 및 연구 필요.

CT는 과학기술, 문화예술 그리고 인문사회학의 연계에 의해서 발생되는 시너지 효과를 통해 인류의 복지와 사회 및 문화발전을 위한 수단으로써 새로운 가치를 창출하게 될 것이다.

2. CT 사회적 배경

CT의 체계화 KAIST디지털문화예술연구회 (1994~99)

미디어 기술개발 / 미디어 기술의 활용
표현기술 (Expressive technologies)
예술 창작에 대한 재산화 및 연구
창작, 예술작품을 위한 기술
디지털문화 (Digital culture)
Cyber linguistics, Cyber sociology, Digital storytelling 및 디지털 문화예술의 인문/사회학
디자인디자인 (Digital design)
디지털 기술을 활용한 디자인 기술
디지털 미디어를 위한 디자인 기술

과학기술기본계획 2002~2006 (2001. 12.)

미래융합신기술의 핵심분야 CT(문화기술)기 정의
3개 분야, 7개 기술로 세분화됨
문화콘텐츠분야
· 가상현실 및 인공지능 활용기술
· 디지털영상, 음향, 디자인기술
· 워크숍/학습대학/출판·학제적연구
· 디자인콘텐츠, 제작도구
· 게임엔진제작 및 기반기술
문화유산분야
· 사이버커뮤니케이션 기술
문화문화부 정책에 반영

2000년 딸기자료 CT가 새롭게 정의에 있음
· 플랫폼 코리아 비전 21 (2001. 6)
· 개인사업 진흥·증강기획 2003~2007 (2002)
· 참여정부 문화산업 정책비전 보고회 (2003. 12)
· 문화콘텐츠 인프라성 증진계획 (2004. 1)
· 문광부 문화기술대학원 설립 (2005. 5)
· KAIST디지털문화예술연구회 (1994~1999)
· 워크숍/학습대학/출판·학제적연구
· 문화기술대학원 설립 (2003)
· 문화기술대학원 개원 (2005. 9. 1)

3

3. CT 정책적 배경

문화상품
문화적 요소가 체화되어 경제적 부가가치를 창출하는 유무형의 재화와 서비스 및 이들의 복합체

문화상품의 요소
예술성, 창의성, 오락성, 여가성, 대중성

문화산업
문화상품의 개발, 제작, 생산, 유통, 소비 등과 이와 관련된 서비스를 행하는 산업

- 영화
- 음반, 비디오물, 게임물
- 출판, 인쇄물, 경기 간행물
- 방송영상을
- 문화재
- 출판/신문 : -출판/인쇄 -경기간행물
- 방송/광고 : -방송 -광고
- 영상 : -영화 -애니메이션 -비디오
- 게임/음반 : -게임 -음반
- 문화콘텐츠 : -일터미디어콘텐츠 -캐릭터/출판만화 -디지털문화콘텐츠 -문화원형

- 광고
- 전시
- 공연, 미술품, 공연예술
- 미술 및 골동품
- 디자인
- 패션
- Interactive Leisure S/W
- 음악
- 영화 및 비디오
- 출판
- 소프트웨어 및 컴퓨터게임
- TV 및 라디오

문화산업
문화산업진흥기본법 (1999)

문화산업분류
문화산업분류기본법 (1999)

문화산업분류·체계
문화산업분류체계 (2003)

**Creative Industry
(영국)**

4

4. 21세기 문화(산업)의 특성

- 글로벌화
 - 정보통신 기술의 발달로 전세계가 동일한 문화를 소비하는 추세가 가속화
- 탈물질화
 - 정보통신 기술의 발달로 “하드웨어” 중심의 문화산업에서
 - “콘텐츠” 중심의 문화산업으로 변환
- 유비쿼터스화
 - 문화와 문화상품은 우리 생활 전반에 스며들
- 첨단화
 - 문화상품은 첨단과학기술, 특히 IT기술의 결정체임.
 - 문화산업은 IT기술발전의 촉진제 역할을 하고 있음.
 - “문화” 현상은 과학기술의 프런티어가 될 것임.

5

5. CT 교육/연구의 필요성

학술적 배경

- 세계적 이공계 중심대학 (MIT, CMU, Stanford, Georgia Tech 등)은 인문사회 및 문화예술 분야의 연구 활동이 상당히 활성화되어 있음
- 인문사회, 문화예술, 과학기술 분야를 통합하는 연구 및 교육이 거의 전무한 실정임
- 인간중심, 감성중심의 과학기술로의 발전을 위해서는 인문사회 및 문화예술 분야의 지원 및 연계가 필수적이며, 문화기술은 새로운 미래산업분야로 발전 할 것임.

산업적 배경

- 문화 산업은 과학기술과 인문사회/문화예술의 가교 역할을 할 수 있으며 부가가치가 높은 산업으로 한국의 국제경쟁력 강화에 매우 중요하며 산업의 실제적 파급효과가 큼.
- 미국의 경우 GDP의 8%가 문화산업이 차지함; 반면 우리나라 5% 전후임.
- 문화산업의 활성화를 위해서는 과학기술 분야의 적극적인 참여가 중요함.

6

6. CT의 정의

좁은 의미: 문화산업, 특히 문화콘텐츠산업을 발전시키는데 필요한 기술

넓은 의미: 삶의 질을 향상시키고 문화예술 발전을 촉진시키는 기술

학술적인 의미: 문화, 예술, 산업 활동에 대한 계산학적 접근과 콘텐츠 계획
(예 - 사이버 언어학, 디지털 음악이론, 디지털 미학 등)

산업적인 의미: 예술의 표현력을 확장하고 문화활동 및 문화산업을 발전시키는데 필요로 하는 기술
(예 - 컴퓨터 그래픽스, 가상현실, 컴퓨터 음악, 디지털 패션, 디지털 스토리텔링 등)

**과학기술-인문사회-예술/디자인 분야의 소통과 연계를 통한
새로운 학문적, 기술적 체계**

CT를 정의하는데 있어, “기술”은 단순히 이공학적 기술을 의미하는 것이 아니라 디자인, 인문사회학, 예술 분야의 지식과 노하우를 포함한 새로운 형태의 복합적인 기술을 지칭함.

7. CT의 범주 - 응용기술

1. 문화콘텐츠 창작기술

디지털 미디어를 기반으로 하는 각종 문화콘텐츠를 디자인, 제작, 유통 및 소비하는데 필요로 하는 기술
(영상 콘텐츠, 인터랙티브 콘텐츠, 음악 콘텐츠, 콘텐츠 제작/경영 등등)

2. 예술표현기술

각종 예술 장르에서 예술가의 표현력을 극대화하거나 작품 제작의 효율성을 높이는 데 기여하는 기술

3. 생활문화기술

일상의 삶과 밀접하게 관련된 문화적 행위나 상품, 혹은 서비스를 촉진시키는 노하우와 기술
(디지털 건축, 디지털 패션, 디지털 캐릭터 등등)

4. 문화원형기술

디지털화된 문화원형을 이용한 디지털 콘텐츠의 원천 생성과 그것을 이용하여 문화상품을 개발할 수 있도록 하는 기술

- 삶의 4개 범주는 각각 문화산업에 직접적으로 활용되는 기술이며 과학 및 공학 분야의 원천기술을 바탕으로 한 CT와 직접관련 기술임

8. CT 의 범주 -기반기술

1. 미디어공학

문화산업 전반에 적용되는 이공학적인 기반 기술

2. 디지털디자인

디지털 미디어의 등장 및 보급으로 부상하게 된 새로운 형식의 디자인 기술

3. 디지털문화이론

디지털 매체 및 문화산업에 대한 비판적 탐구를 통해서 변화하는 매체 환경을 제대로 이해하고 그런 변화가 문화에 주는 영향을 탐색하는 학문

- 상위의 3개 범주는 각각 문화산업에 직접적으로 활용되는 기반기술이라고 할 수 있음

9. CT MAP

영상, Anim, 음악,
드라마, 게임, 방송,
인터넷, 모바일, ...

시각예술,
공연예술,
공예, ...

레저, 축제, 스포츠
관광, 패션, 음식, 화훼
캐리터, 원구, 건축, ...

문화콘텐츠산업

예술산업

생활문화산업

문화유산/전통문화

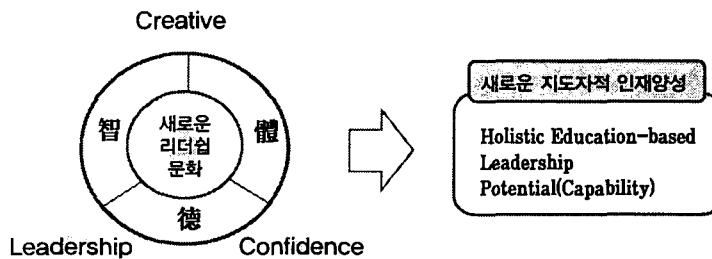


공학(IT, 기계, ...) 과학(수학, 물리 ...) 소프트웨어 예술 디자인 인문학 사회과학

10. KAIST 교육목표

全人教育을 지향하는 지식 창출형 리더쉽(Leadership)을 갖춘 인재 양성

기대 효과 : Creative-Leadership-Confidence(창의적 지도자적 자신감)를 가진
학생 배출로 새로운 교육 모형 선도

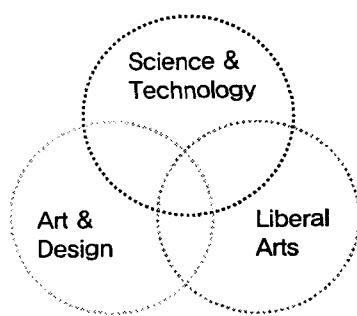


11. KAIST/CT 교육/연구의 목표

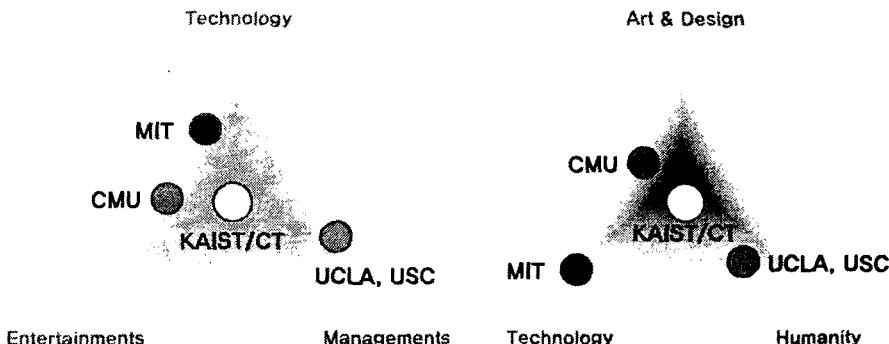
문화 예술 및 인문사회적 지식과 소양을 갖춘 이공계 전문가 양성

과학 기술 지식을 겸비한 문화산업 전문가 양성

문화 산업을 촉발하는 과학 기술 개발

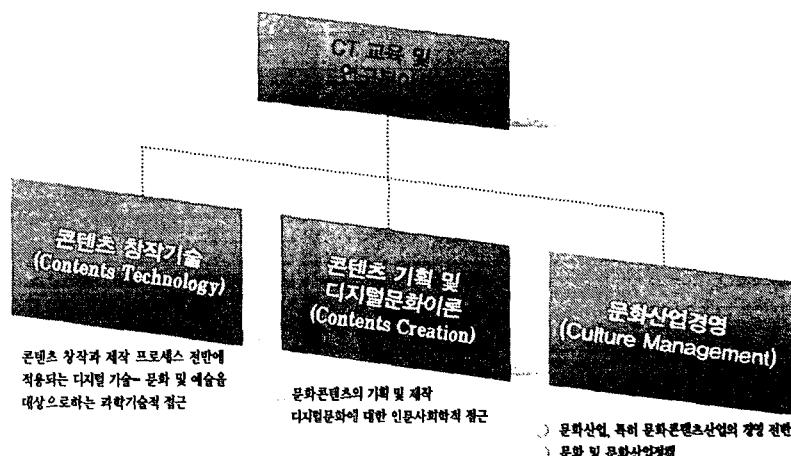


12. KAIST/CT 교육 특성화



| 13 |

13. KAIST/CT 교육/연구 분야(전공트랙)



| 14 |

14. KAIST/CT 교과과정(과목일람)

15 KAIST/CT 연구분야(연구실1)

Experience Lab (한국교수: 윤화영 교수님, 진기남 교수님, 이종식 교수님, 김경식 교수님)

중래의 HCI는 컴퓨터와 인간, 그리고 기상환경과 인간의 상호작용에 있어서는 기술적, 사회적, 심리적 문제를 주로 다루었다. 그러나 기술발전으로 인해 컴퓨터, 자동화기, 그리고 인공증강을 이루어진 복잡한 유비쿼터스 컴퓨팅 환경으로 진화하면서 HCI는 더 이상 컴퓨터와 인간 간의 직접적인 상호작용을 주제로 벗어나, 보다 포괄적이고 거시적인 상황을 다루기 일쑤로 전락되었다. Experience Lab에서는 경험성이 진화하는 디자인공간과 인간과의 상호작용, 특히 디지털미디어의 새로운 활용과 응용, 그리고 디지털기술을 활용한 표현기법을 다룬다. Experience Lab에서는 디자인, 디자이너, 디자인학, 디자인학자, 디자인학자들이 모여 디자인 퍼포먼스를 통해 경험을 살피고, 경험을 살피면서 디자인을 들여다보는 과정이다.

Digitalmedia & Contents Lab. (한국고수: 01586-218-01, 세아마트, 신성마트, 신성리, 신성리, 신성리)

DigitalMedia & Contents Lab., 경영교수, 원장교수, 김진호, 김성민, 이민경, 김종현, 김경진, 시장경
디지털미디어와 콘텐츠의 융합은 문화기술학의 중요한 주제이다. 디지털미디어의 새로운 융합방법과 디지털 콘텐츠를 통한 새로운 비즈니스 모델을 연구하고 개발방법을 제시하는 DigitalMedia & Content Lab.에서는 미디어 인터랙션에 대한 연구와 콘텐츠와 대체로 결합되는 미디어 플랫폼에 대한 연구원을 수행하며, 디지털미디어와 인터랙션에 대한 연구원은 미디어 애니메이션, 게임, 문화체험 등에서 활용되는 구현기술에 연구와 함께 디지털 콘텐츠를 제작하기 위해 요구되는 디자인 및 커뮤니케이션 방법을 연구한다. 세부 연구 분야는 미디어인터랙션 디자인, 디자인 인터랙션, 미디어 플랫폼, 미디어 애니메이션, 미디어 게임, 미디어 문화체험 등이다.

Math 8 – Unit Test – Fractions, Decimals, and Percents – Page 10 of 10

Digital Storytelling & Story Design Lab | digitalstorytelling.org | [YouTube](https://www.youtube.com/c/DigitalStorytellingLab) | [Facebook](https://www.facebook.com/digitalstorytellinglab)

Digital Storytelling & Story Design Lab / 참여교수: 김태수, 서정관, 전봉관, 최기원, 홍예행, 정재숙
Story와 Storytelling Technology는 인터테인먼트와 비즈니스의 거의 모든 영역에 적용되고 있다. 드립원 미디어아카데미, 연극, 만화, 애니, 영화, 게임, 편집 등에서 연구되어온 Storytelling은 미디어의 경계를 넘어 종합적인 연구를 필요로 한다. 문화산업의 지속적 발전을 위해 Story Value가 높은 Story의 안정적 공급이 필수적이다. 사이버 공간에서 다양한 커뮤니케이션 활동을 세대적으로 연구한 필요도 있다. Story 원형 및 Story Design System, 그리고 HCD에서 디지털 커뮤니케이션 등, 언어, 커뮤니케이션 이론, Storytelling과 관련된 주제에 대한 연구이다. 세부 연구분야로는 Story Modeling & Design, New Storytelling Media, Story Development & Valuation System, Language & Text Analysis, Digital Communication 등이다.

15. KAIST/CT 연구분야(연구실2)

Management and Policy of Culture Technology / 참여교수: 박상진, 소병희, 유승호, 임태웅
 콘텐츠 비즈니스의 경제성 분석과 전망; 새로운 문화콘텐츠의 시장성을 높일 창의적인 비즈니스 모델의 개발; CT 비즈니스의 경제성 분석 및 시뮬레이션; 문화 시장의 환경 분석을 통한 CT 콘텐츠의 발전방향과 부지방향의 제시; CT 및 CT 콘텐츠창업을 위한 경영전략개발; CT 성공사례 케이스 스터디 등을 연구하는 텁으로서 다른 CT팀에서 개발한 콘텐츠의 경제성 분석과 경영전략 제시라는 보완적 기능을 하게 된다. 세부 연구분야로는 CT Business Model Development, CT Consumer Research, CT Market Research, Simulation & Strategy, CT Industry Policy and Regulation Analysis, Economics of Culture and Culture Industry 등이다.

HR Lab / 참여교수: 오준호, 한동수, 김명석, 이충연, Frédéric Cardier
 로봇이 궁금의 자동화도구에서 일상생활의 친구와 동료가 되는 브래디엄의 변화와 함께 '로봇과 인간의 상호작용(HRI Human-Robot Interaction)' 기술은 CT분야에서도 매우 중요한 역할을 차지한다. 로봇과 사람이 협동적으로 일을 하기 위해서는, 사람의 생리과 감정 그리고 테스크를 잘 이해하고 가장 적절한 행동을 하게하는 인지적 상호작용기술, 로봇과 사람이 정서적 교류가 일어나면서 기계가 아니라 한 사람의 인공생명체로 느끼게 하는 정서적 상호작용기술, 사용자에게 친근감을 주고 실용성이 있는 로봇디자인 연구가 필수적이며, 로봇의 기술을 이용한 파포미스나 문화기획등도 연구의 대상이다. 세부 연구분야로는, 로봇의 행동, 개성 및 외관에 관한 디자인연구, 기본적인 비전기술, 음성인식, 인지적 지능, 감정형성, 로봇의 의도와 감정을 표현하는 표정, 음향, 동작생성에 관한 기초기술 등이며 실질적인 융통연구에 중점을 둔다.

Visual Media Lab / 참여교수: 윤광언, 임창영, Frédéric Cardier
 The research aim of the Visual Media Lab is to develop software technologies for special effects and computer graphics. Our ultimate goal is to create virtual scenes with digital actors looking so real that no one can tell they have been generated with computer graphics technology. The emphasis of our research is on improving the realism of digital actors and special effects as well as facilitating the use of the computer graphics technology by creating highly intuitive interfaces. The topics we are working on include the physics-based simulation for deformable models, human body creation and animation, and sketching interfaces for 3D modeling and texturing.

15. KAIST/CT 현황1

문화산업 리더의 인재상

세포문 시대의 문화산업은 새로운 형태의 인재를 필요로 한다. 전문성과 창의성을 바탕으로 새로운 창고를 개최하고, 새로운 비즈니스 모델을 개발하며, 새로운 문화콘텐츠 구상, 기획, 실현 능력을 지니고, 새로운 기술과 방법론을 개발하는 한편, 더 나아가 새로운 이론과 대처디자인을 제시하는 인재인 것이다. 이러한 인재들은 수월성(Excellence), 창의성(Creativity), 유연성(Flexibility), 국제성(Global sense), 리더쉽(Leadership), 미래에 대한 비전(Vision)으로서 특징 지워(Unique), 문화기술대학원은 이러한 인재상을 '창안지'라는 단어로 정립하였다. 석사 취득자는 산업체로, 박사 취득자는 교수 및 연구 요원으로 양성하여 문화산업과 교육분야에 필요한 인력을 공급하게 된다. 또한 문화산업전문가의 재교육과 비학부 교육과정도 개설하여 한국문화산업의 국제화와 내실화에 적극적으로 기여하게 된다.

문화관광부와 MOU 체결

이미현 시대적 요구에 따라, 문화관광부는 KAIST에 문화기술대학원을 설치하기에 이르렀다. 젊은 세 문화관광부 장관과 로버트 러틀링 KAIST총장을 문화산업과 과학기술의 학제적인 교육과 연구를 통한 고급 전문인력 양성을 위하여 독립된 대학원을 설립하기로 2005년 기관부터 협력하기로 합의, 서명하였다. 교육의 주 방향은 혼단기술, 문화콘텐츠기획, 그리고 문화산업경영으로 설정하여, 기초 과학과人文학과의 중점을 배제하는 반면, 교수진 확보 등 대학원의 운영을 국제수준으로 하기로 하였다. 또한 연구센터 설치, 산업체 연계의 새로운 틀을 마련함으로써 이론과 실제, 기술과 플랜스, 문화와 과학기술의 융합을 이루게 된다.

캠퍼스

문화기술대학원은 대전에 위치한 KAIST 캠퍼스와 서울 상암동 미디어시티 내에 건설중인 C&에서 교육과 연구, 그리고 창작활동을 하게된다. 서울 캠퍼스가 준공되는 2007년까지는 대전캠퍼스에서 대부분의 교육이 이루어질 것이다.



KAIST/Daejeon 문화기술대학원 현관



Digital MediaCity/Seoul/Open 2007

15. KAIST/CT 현황2

학위과정

본 문화기술대학원 교육과정은 석사과정 및 박사과정이 있으며, 학위기에는

- 문화기술 석사 (MS/MA in Culture Technology)
- 문화기술 박사 (Ph.D. in Culture Technology)로 기록된다.

교과목 이수요건

| 과정 | 교과목명 | 교과목학점 | | 연구학점 | 계 |
|----|------|-------|------|--------|---------------|
| | | 전공필수 | 전공선택 | | |
| 석사 | 논문석사 | 3 | 6 | 27 이상 | 90 이상 450 이상 |
| | 교과석사 | 3 | 6 | 330 이상 | 30 이상 450 이상 |
| 박사 | | 3 | 9 | 360 이상 | 300 이상 780 이상 |

학생규모(2010년)

- 석사과정 200명 (년 100명 내외 입학/배출)
- 박사과정 200명 (년 40명 내외 입학/배출)
- 현재 석사과정 58 명 박사과정 24 명

입학생의 학부전공

- 과학 공학계열 33%
- 인문 사회 경영계열 33%
- 디자인 예술, 음악 33%

19

16. CT의 미래

1. 문화산업이 정말로 우리 경제를 이끌어 나갈 산업이 될 수 있을까?

설유산업 중화학산업 자동차, 건설, 조선산업
반도체산업 IT산업 문화산업 ?

문화산업은 21세기 초의 주요 기간 산업으로 발전할 것임.

2. 문화는 모든 산업의 인프라 역할을 하며 특히 IT산업의 발전에는 문화콘텐츠가 중요한 비중을 차지함.

생산성, 경제논리 → 삶의 질, 문화의 영위

3. 인력양성의 핵심

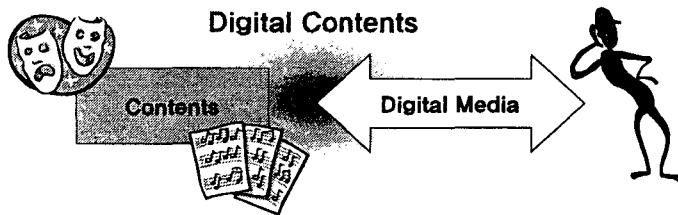
문화콘텐츠는 극소수의 창작자에 의해 창작되고,
소수의 생산지에 의해서 생산되며
다수의 대중에 의해 소비됨.

문화산업의 부가가치는 창작 레벨과 비즈니스 레벨에서 가장 높음. 반면, 생산 레벨의 작업은 경쟁이 심화되고 있으며, 따라서 부가가치가 지속적으로 줄어들고 있음. 선진국에서 개발도상국으로 이전되고 있는 경향임.

창인자 양성 + 문화향유의 교육

20

17. Digital Contents



우리의 미래를 좌우하는 기술 ... 모두 디지털에 기반을 ...

- IT (정보기술) BT (바이오기술) NT (나노기술) ET (환경기술) CT (문화기술)

디지털로 발생하는 현상

- 모든 것을 연결 (Wired-everything), 모든 것을 무선 (Wireless-everything)
- 모든 것을 융합 (Fusion-everything), 모든 것이 스마트 (Smart-everything)
- 모든 것이 사이버화 (Cyber-everything), 모든 것이 넘쳐흐름 (Redundant-everything)

콘텐츠가 디지털을 만났을 때 ...

- 기존의 콘텐츠 + 디지털 미디어 — 새로운 장르의 출현 — 새로운 비즈니스모델/산업의 출현
- 새로운 문화의 출현 → Digital Culture → D세대

21

18. 우리의 미래

글로벌화

정보통신 기술의 발달로 전세계가 동일한 문화를 소비하는 추세가 가속화

탈물질화

정보통신 기술의 발달로 “하드웨어” 중심의 문화산업에서 “콘텐츠” 중심의 문화산업으로 변화

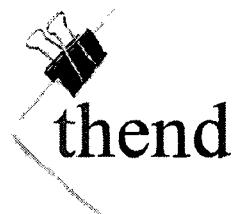
유비쿼터스화

문화와 문화상품은 우리 생활 전반에 스며들

첨단화

문화상품은 첨단과학기술, 특히 IT기술의 결정체이며, 문화산업은 IT기술발전의 촉진체 역할을 하고 있음
“문화” 현상은 과학기술의 프린티어가 될 것임

22



Thank You!