



대덕연구개발특구 50주년



대전 지역특화컨벤션



www.wscforum.kr

제8회

세계과학 문화포럼

World Science Culture Forum 2023

TED식 강연

Ted Session

2023. **10. 21.**(토) 10:00~18:00

국립중앙과학관 사이언스홀

주최 대전광역시

주관 대덕연구개발특구기관장협의회 KFSST 한국과학기술단체총연합회 DAEJEON Tourism Organization

후원 nst 국가과학기술연구회 대전광역시교육청

제8회

세계과학 문화포럼

World Science Culture Forum 2023

TED식 강연

Ted Session

프로그램 Program

시간 (Time)	프로그램 (Program)
TED Session 1. 미디어 속 미래 (The Future in Media)	
10:00 ~ 11:00	정경 Claudio Jung 워너 뮤직 코리아 이사 Classic Team Director of Warner Music Korea 오페라마 정신나간 작곡가와 키스하다 OPERAMA Kiss with Mad Composers
11:00 ~ 12:00	이경상 Kyung Sang Lee 한국과학기술원 교수 Professor of KAIST 챗GPT 신드롬, 생성 AI가 인간에게 묻다 After ChatGPT Syndrome, Generative AI Asks Humans
12:00 ~ 13:30	LUNCH BREAK
TED Session 2. 예술 속 미래 (The Future in Art)	
13:30 ~ 14:10	이충무 Choong-moo Lee 건양대학교 교수 Professor of Konyang University 메타버스 세계 속의 연극, 어떻게 즐길 수 있을까? How to Enjoy the Play in Metaverse
14:10 ~ 15:10	양정무 Jeong-mu Yang 한국예술종합학교 교수 Professor of Korea National University of Arts 우주 시대의 우주 미학: 아폴로 프로그램과 한국 현대미술 1960-70 The Aesthetics of the Space Age: The Apollo Program and Korean Contemporary Art, 1960-1970
15:10 ~ 15:30	BREAK TIME
TED Session 3. 우리의 삶 속 미래 (The Future in Our Lives)	
15:30 ~ 16:30	민태기 Taegee Min (주)에스엔에이치 상무 Director of S&H Co. Ltd. 역사 속의 과학자들이 본 미래 The Future in View of Scientists in History
16:30 ~ 17:30	Tyler Rasch 방송인 Broadcaster 기후위기: 내 삶, 사람의 위기 The Climate Crisis is a Human Problem
17:30 ~ 18:00	Event

목차 Contents

TED Session1. 미디어 속 미래 (The Future in Media)

정경 Claudio Jung

워너 뮤직 코리아 이사 Classic Team Director of Warner Music Korea

오페라마 정신나간 작곡가와 키스하다

OPERAMA Kiss with Mad Composers 06

이경상 Kyung Sang Lee

한국과학기술원 교수 Professor of KAIST

챗GPT 신드롬, 생성 AI가 인간에게 묻다

After ChatGPT Syndrome, Generative AI Asks Humans 23

TED Session2. 예술 속 미래 (The Future in Art)

이충무 Choong-Moo Lee

건양대학교 교수 Professor of Konyang University

메타버스 세계 속의 연극, 어떻게 즐길 수 있을까?

How to Enjoy the Play in Metaverse 48

양정무 Jeong-mu Yang

한국예술종합학교 교수 Professor of Korea National University of Arts

우주 시대의 우주 미학: 아폴로 프로그램과 한국 현대미술 1960-70

The Aesthetics of the Space Age: The Apollo Program and Korean Contemporary Art, 1960-1970 50

TED Session3. 우리의 삶 속 미래 (The Future in Our Lives)

민태기 Taegee Min

(주)에스엔에이치 상무 Director of S&H Co. Ltd.

역사 속의 과학자들이 본 미래 The Future in View of Scientists in History 52

Tyler Rasch

방송인 Broadcaster

기후위기: 내 삶, 사람의 위기 The Climate Crisis is a Human Problem 71

TED Session 1

미디어 속 미래 (The Future in Media)



오페라마 정신나간 작곡가와 키스하다

OPERAMA Kiss with Mad Composers

정경 Claudio Jung

성악가 및 워너 뮤직 코리아 이사

Vocalist & Classic Team Director of Warner Music Korea



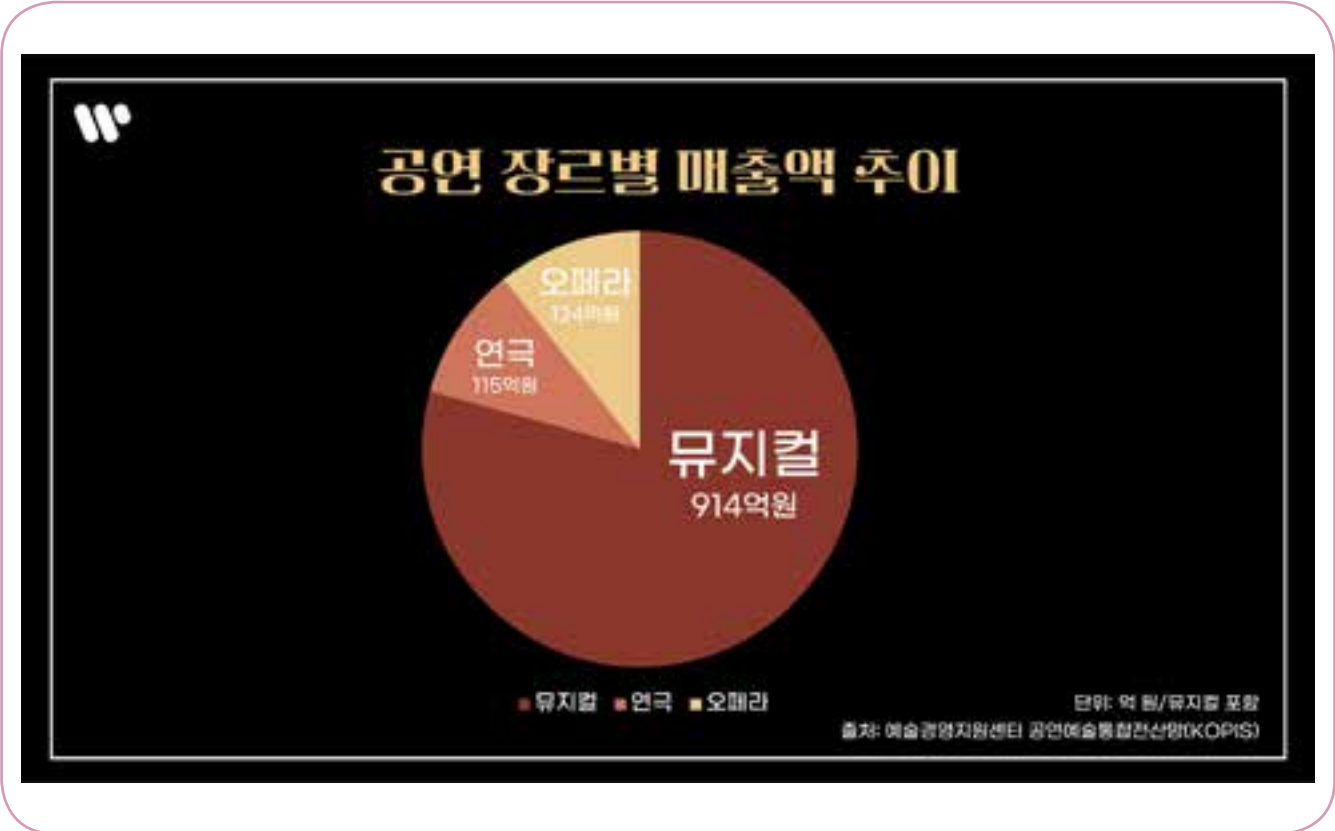




경영
돈을 버는 것



예술경영





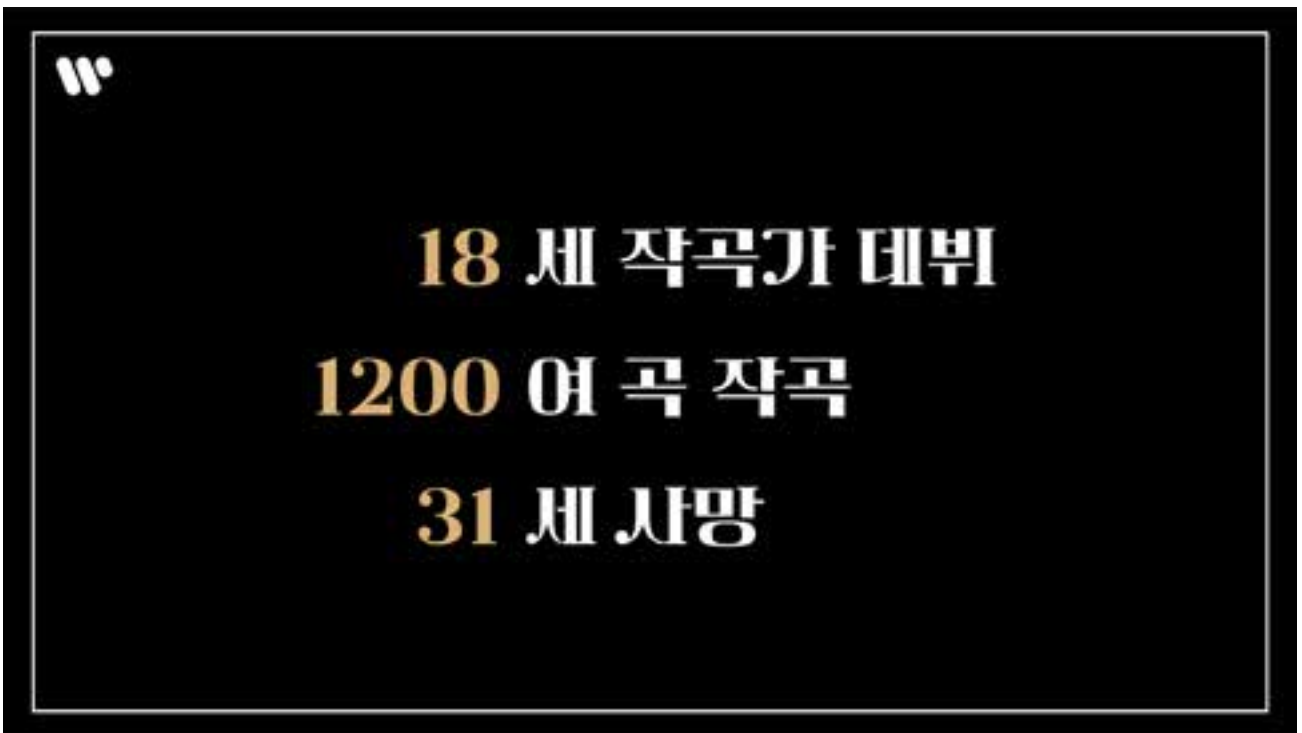
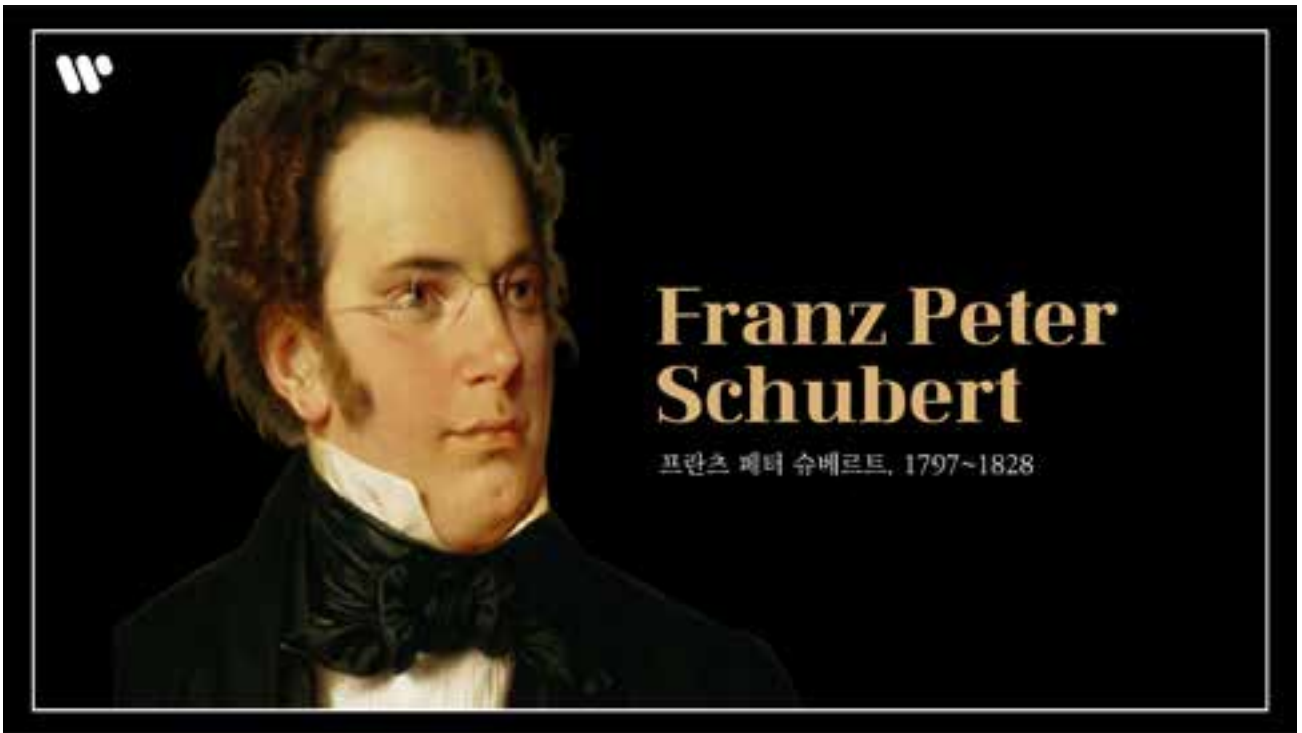
예술경영

돈을 멋있게 쓰는 것



“선진국은 장르를 만들고,
후진국은 콘텐츠를 채운다.”







Episode 1.

슈베르트 대표곡



송어



Episode 2.

슈베르트 데뷔작품

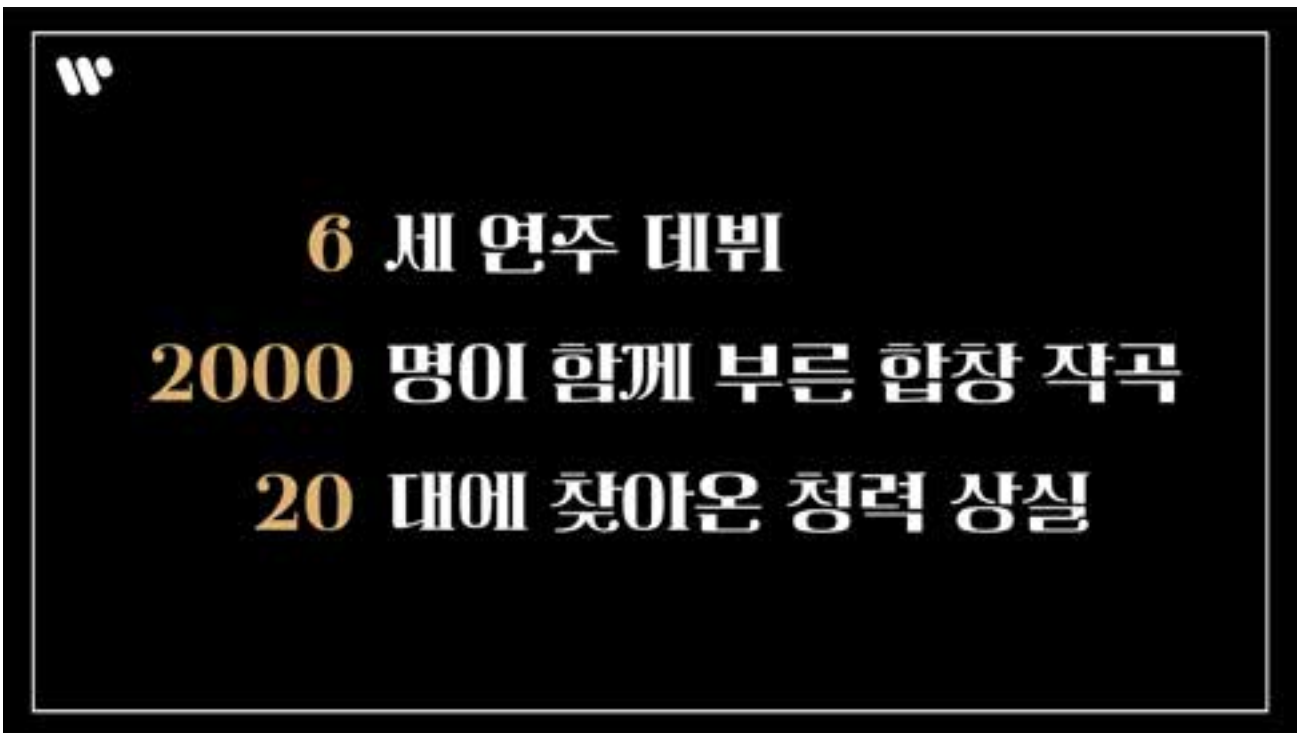
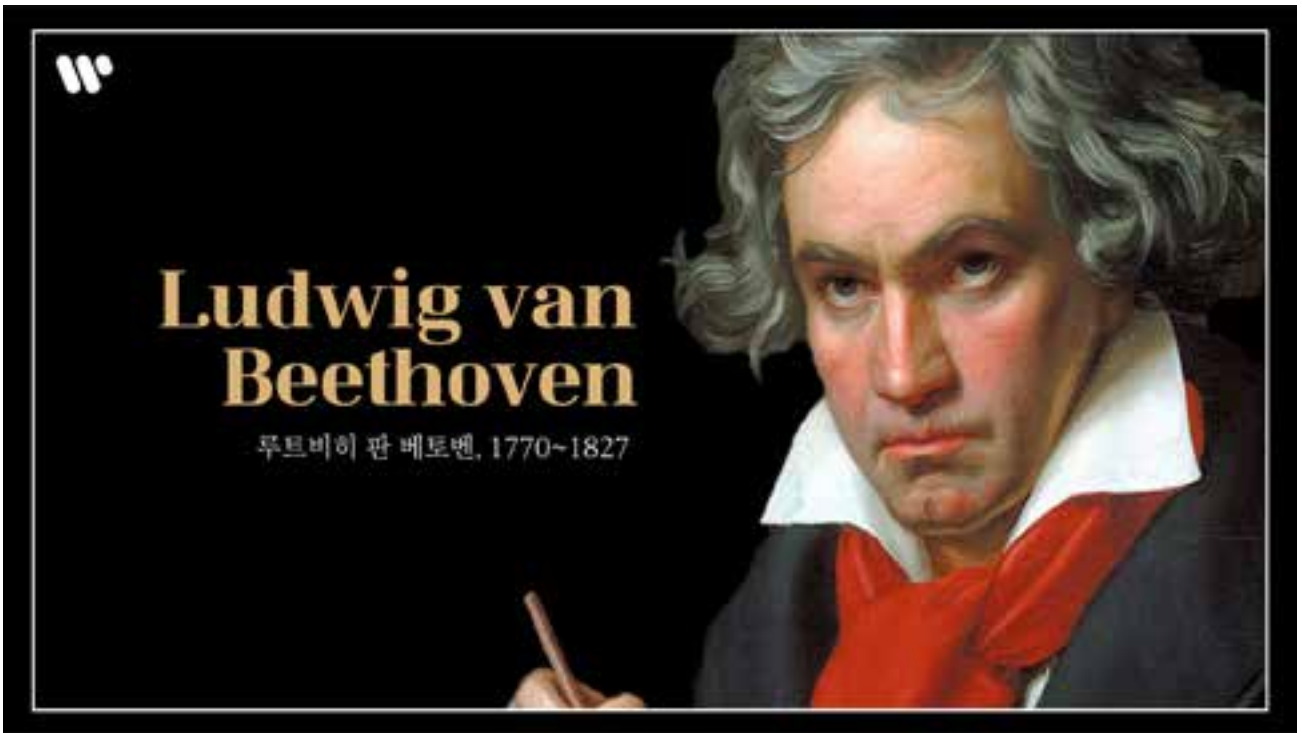


마왕

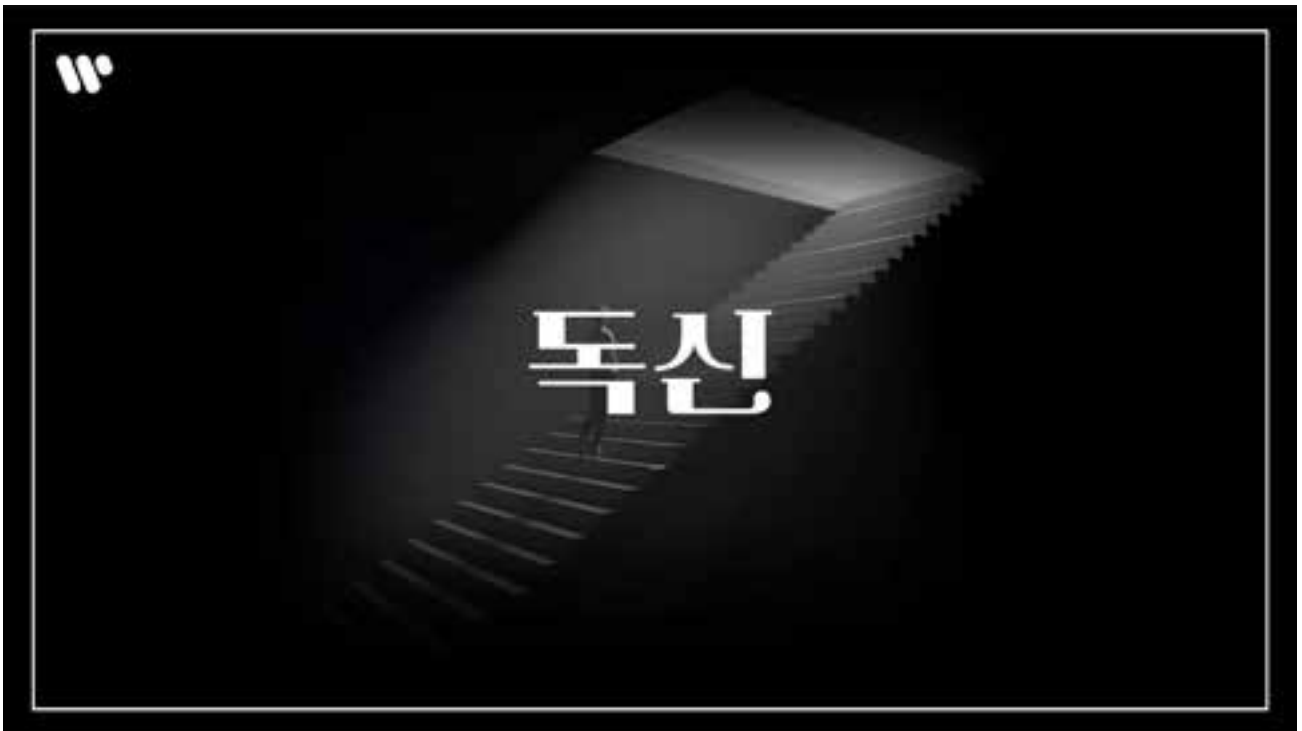
Schubert, Der Erlkönig D.328













Episode 3.

작곡가에게 가장 중요한 감각



청각 장애





TED Session 1

미디어 속 미래 (The Future in Media)



챗GPT 신드롬, 생성 AI가 인간에게 묻다

After ChatGPT Syndrome,
Generative AI Asks Humans

이경상 Kyung Sang Lee

한국과학기술원 교수
Professor of KAIST







이 경 상

KAIST 문술미래전략대학원 교수

- ◇ 코로나 19 이후의 미래, 4차 산업혁명과 디지털 전환의 인간과 공공부문 혁신 전도사 및 실천가
- ◇ 연구분야: 디지털기술과 미래 산업생태계의 변화

+82(10-8716-0958)

godo@kaist.ac.kr

석사 / Degree
한국과학기술원(KAIST) 산업공학과

박사 / Degree
한국과학기술원(KAIST) 경영정보공학과

주요 경력

- ◇ '남다른 미래의 창@zoom 포럼' 설립자, 2020년~현재
- ◇ 행정안전부 장부혁신 자문위원, 2021년~현재
- ◇ 문화체육관광부 디지털전환 자문위원, 2022년~현재
- ◇ 전자신문사 CIO Summit 자문위원장, 2014년~현재
- ◇ 산업협 '미래 산업포럼', 국가정보공단 '그린뉴딜', 대검찰청 자문위원 2020~현재
- ◇ 행정자치부 전자정부 민관협력포럼 스마트서비스분과 위원장, 2016년 ~2020년
- ◇ 고도현실형그를 대표 컨설턴트, IBM LASC AI 연구원

특기사항

- ※ 2017년, 국가공무원인재개발원의 최우수 강사 선정 및 명예의 전당 헌액
- ※ '4차산업혁명, 사람이 있다' 유튜브 채널 운영, 구독자 3.2만명 조회수 800만
- ※ 저서: AI가 인간에게 묻다, 코로나19 이후의 미래 (교보문고 코로나19 분야 베스트셀러 저자), 4차 산업혁명시대 미래정부 전략, 스마트모바일 최강전략, 코어업리언스 경영혁명 등



Copyright©2023 by '남다른 미래의 창'. All rights reserved.

ChatGPT 신드롬, 생성 시가 인간에게 묻다

- #1 ChatGPT 신드롬, 왜 그리고 무엇이기에?
 - #2 생성 시가 바꾸는 것들은 무엇인가?
 - #3 인간은 어떤 역량으로 살아가야 하는가?
 - #4 생성 시가 주는 미래 위협에 대한 대책은 있는가?
- 결론: 대한민국은 왜 이것에 진심이어야 하는가?

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

 OpenAI
ChatGPT



1

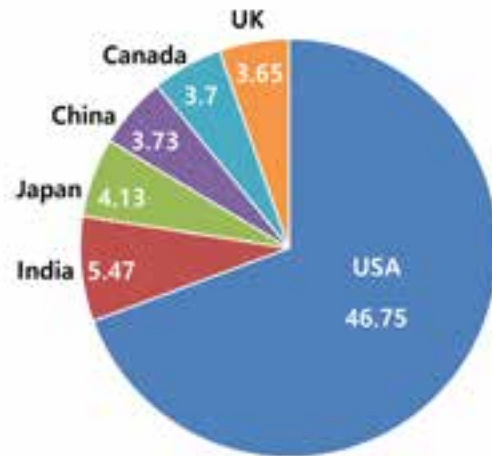
ChatGPT 신드롬,
왜 그리고
무엇이기에?

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

놀랄 만한 11개월의 ChatGPT 통계



ChatGPT 사용의 국가 순위, 2023.10



Copyright©2023 by '날다른 미래의 할'. All rights reserved.

2016년에 등장한 인공지능들의 한계는?



Copyright©2023 by '날다른 미래의 할'. All rights reserved.

Chatting: AI와 인간의 텍스트 기반 상호작용 언어모델

Generative: 새롭고 독창적인 콘텐츠를 생성

Pre-trained: 2021년까지의 3000억 단어, 570GB(크롤링된 웹, 책, Wikipedia) (책1권 300kb)의 텍스트로 훈련

Transformer: 가치기반 가중치 중심의 입출력 변환기

4.0 version: 3.5보다 더 안정적이고 창의적이고 정확

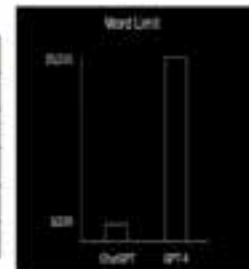
Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.



2023년 3월 14일, OpenAI는
다재다능한 최신 버전인 GPT 4와
데이터 연결의 Plugins 서비스를 출시



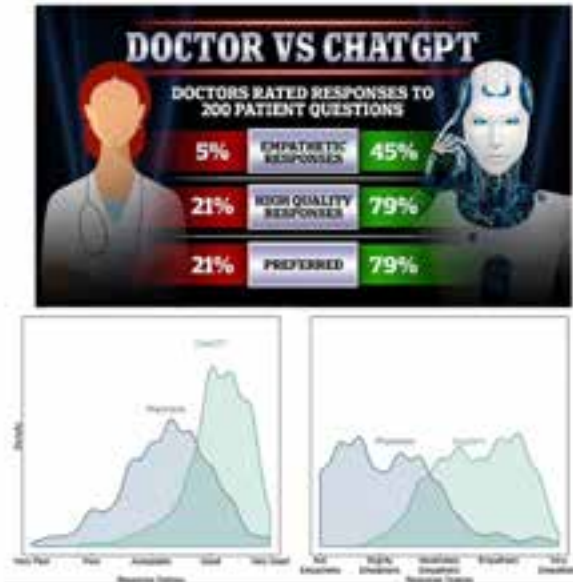
평가항목	ChatGPT 3.5	ChatGPT 4.0
입출력 모드	텍스트	텍스트&이미지
변호사 시험 합격 수준	하위 10%	상위 10%
SAT 수학 (800점 만점)	590점	700점
Python 코딩 시험	48.1%	67.0%
한국어 번역 정확도	측정치 없음	77.0%



8월 14일: 한국어로 사용가능한 스마트 폰 앱 출시
8월 28일: ChatGPT Enterprise (기업용 버전) 출시
10월 중 5가지 음성으로 대답하는 서비스를 출시 예정

Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.

ChatGPT-4, 실제 의사보다 더 높은 품질의 답변을 제공



2023.4.28, University of California San Diego

약 452,000명의 회원이 의료 문제를 게시하고 인증된 의료 전문가가 제안을 제공하는 Reddit의 AskDocs 포럼에서 무작위로 195개의 질문과 답변을 선별

3명의 의사로 구성된 패널이 답변 평가

ChatGPT의 답변에 대해 평균 품질 점수 4점과 평균 공감 점수 4.67점을 부여, 의사의 답변에 대해 품질에 대해 3.33, 공감에 대해 2.33을 평가

품질이 좋다 또는 매우 좋다는 응답은 의사보다 챗봇이 3.6배 더 높았고 공감하는 응답은 9.8배 더 높았음.

Copyright©2023 by '날다른 미래의 할'. All rights reserved.

생활 속의 ChatGPT 활용 7대 분야

- 1. 새로운 분야 학습:** 새로운 취미를 배우고 싶다면 언제든지 그 분야에 대해 조연을 얻을 수 있다.
- 2. 육아 문제 등에 대한 삶 속의 고민 상담:** 형제 간의 갈등이나 개인 건강 문제 또는 해외 여행 계획 등 생활 속의 모든 고민에 대해 조연을 구할 수 있다.
- 3. 글 쓰는 고민의 해결:** 취업에 필요한 자기 소개서를 작성하거나, 아이에게 들려줄 새로운 동화를 만들거나, 어떠한 주제의 문장이나 보고서를 원하는 형식으로 작성이 가능하다.
- 4. 이메일에 대한 회신:** 어떤 형식의 회신을 원하는지 등을 구체적으로 표현하면 답장을 써준다.
- 5. 자료의 번역:** 자료가 외국어인 경우에 2만5천자까지 자료를 번역해 달라고 요청만 하면 된다.
- 6. 요약 기능:** 자료의 요약, 독후감, 알고 싶은 부분의 해설을 받을 수 있다.
- 7. 기획서의 작성:** 무엇인가 새로운 시도를 해 보고 싶을 때, 기획서를 만들어 달라고 하면 된다. 어떤 일의 개선안을 만들고 싶을 때도 마찬가지이다.

Copyright©2023 by '날다른 미래의 할'. All rights reserved.



2

생성 시가
바꾸는
것들은
무엇인가?

KAIST 이경성 교수

11

Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.

창조 = 창의 + 형상화

Creation

Creativity

Visualization

예상치 못한 문제에 대한 창조적 해결책을 찾는 것은 인간 지능의 제2의 천성



Generative AI(GenAI): 모든 종류의 데이터를 생성할 수 있는 인공지능

텍스트	이미지	스피치	비디오
음악	코딩	3차원 모델	기타

11

Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.

GenAI 분야별 글로벌 선도업체

분야	글로벌 선도업체
텍스트	ChaGPT4, Google Bard, Naver HyperClova
이미지	Midjourney, DALL-E 2, Canva Pro, Firefly
스피치	Lovo.ai, Speechify, Synthesis, Lovo, Listnr, Speechmaker
비디오	Pictory, Synthesia, Deepbrain AI, Synthesys, Elai.io
음악	AIVA, Amper Music, Soundful, Ecrett Music, Soundraw
코딩	AlphaCode, ChatGPT, GitHub Copilot, Replit Ghostwriter, TabNine
3차원 모델	NVIDIA Omniverse Platform, Adobe Aero Platform

13

Copyright©2023 by "날다른 미래의 할". All rights reserved.

Midjourney, 텍스트로 이미지를 생성하는 AI

2022년 12월 Ammaar Reshi는 ChatGPT과 Midjourney를 사용하여 동화책 'Alice And Sparkle'을 집필하여 출간.



14

Copyright©2023 by "날다른 미래의 할". All rights reserved.

Code Generating AI, AlphaCode



AlphaCode는 트랜스포머 기반 모델을 사용하여 대량의 학습된 코드 중에서 가장 유사한 코드를 사용하는 방식으로 학습된 코딩 전문 AI

AlphaCode는 비판적 사고, 논리, 알고리즘, 코딩 및 자연어 이해의 조합이 필요한 새로운 문제를 해결하여, 프로그래밍 대회(Codeforces) 참가자 중 상위 54%이내의 순위를 달성.

AlphaCode Attention Visualization
[\(https://alphacode.deepmind.com/\)](https://alphacode.deepmind.com/)
 => C++ and Python Coding Service

생성형 AI 플랫폼 Firefly 베타 출시, 2023.3.22

- ❖ 아이디어가 떠오르는 순간에 바로 구현할 수 있는 무한한 크리에이티브 옵션
- ❖ 몇 개의 단어나 스케치만으로 맞춤형 벡터, 브러시, 텍스처를 생성할 수 있는 구성요소
- ❖ 텍스트 기반 영상 편집 기능을 사용하여 원하는 것을 순식간에 멋진 영상으로 구현
- ❖ 간단한 지시어로 개성 있는 포스터, 배너, 소셜 게시물 등을 쉽게 제작
- ❖ 3D 컴포지션을 사실적인 이미지로 변환하고, 다양한 버전의 3D 개체를 빠르게 제작

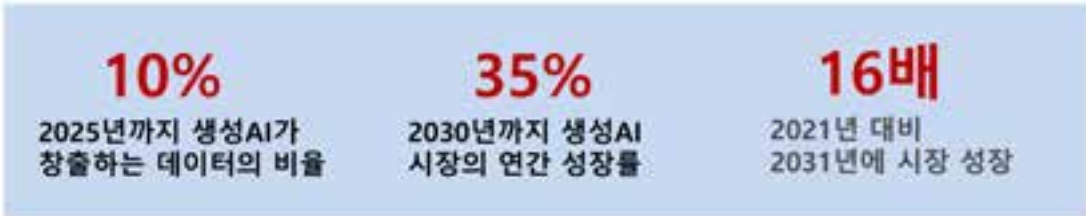




생성AI의 기업활용에 대한 설문 조사, 2023.8 맥킨지

기업의 **33%**가 한 가지 영역에서 정기적으로 Gen AI를 사용
 임원의 **25%**가 개인적으로 업무에 사용
 기업의 **40%**가 Gen AI에 대한 투자를 늘릴 것

임원의 **75%**가 향후 3년 동안 산업 경쟁의 파괴적인 변화를 초래할 것
 회사 인력의 **40%**이상이 재교육을 받아야 할 것



17

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

ChatGPT의 전략적 활용 4분면 모델, KAIST 이경상 2023.3.15



18

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

챗GPT로 혁신에 진심인 일본의 열풍



- 4월10일: 기시다 총리와 오픈AI의 생알트만 회담
- 4월11일: "급속히 발전하고 한다고 기다렸다가 하는 것이 좋지 않다. 가능한 한 빨리 적용해야 한다." 고노타로 디지털상
- 4월18일: 요코스카 시, ChatGPT 서비스 발표
- 8월23일: 도쿄시, 세계 최초 GenAI 사용 국가 수도

6월20일, 테이코쿠 데이터뱅크의 1,380개 기업을 대상으로 한 설문 조사에 따르면

일본 기업의 60% 이상이 운영에 생성AI를 사용하는 것에 대해 긍정적인 입장

생성 AI를 활용하는 기업의 비중은 대기업 13.1%, 중소기업 8.5%

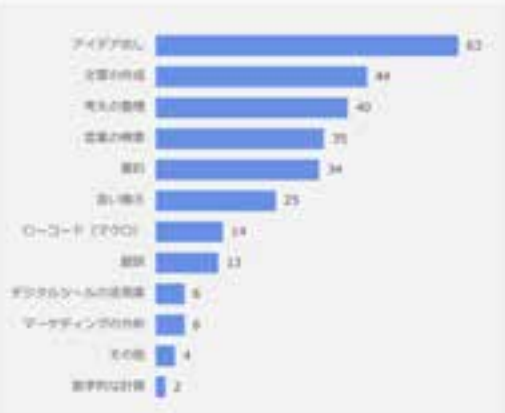
The Japan times 2023.6.20

19

Copyright©2023 by "날다른 미래의 향". All rights reserved.

도쿄시, 글로벌 국가 수도 최초ChatGPT 도입, 2023.8.23

文章生成AIをどのような用途で使用しましたか
(複数回答可)



'ChatGPT'를 도쿄시 직원 5만명이 업무에 활용 시작을 발표.

Microsoft의 「Azure OpenAI Service」를 통해 입력 데이터가 학습 목적으로 사용되지 않으며, 데이터를 외부의 서버에 저장되지 않는 방식으로 구축

직원 전용의 「문장 생성 AI 이력 활용 가이드 라인: 이용의 물이나 프롬프트의 요령, 향후의 전망 등을 정리

개인정보 등 기밀성이 높은 정보는 입력하지 않을 것, AI가 생성한 응답의 근거나 뒷받침을 반드시 스스로 확인하는 것, 저작권 보호의 관점에서 프롬프트를 사용방법 등을 교육

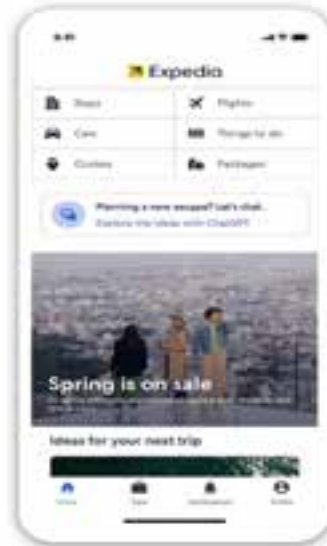
문서작성과 요약, 아이디어 도출, 엑셀 매크로 생성 등에 활용

사용직원의 80% 이상이 계속 사용할 것이라고 응답

20

Copyright©2023 by "날다른 미래의 향". All rights reserved.

ChatGPT Use Cases to Watch



21

Copyright©2023 by '남다른 미래의 향'. All rights reserved.

NVidia Omniverse Avatar 2023



22

Copyright©2023 by '남다른 미래의 향'. All rights reserved.

Mercedes-Benz, ChatGPT로 차량 내 음성 제어, 2023년 6월 16일

Mercedes-Benz는 Microsoft Azure OpenAI를 통해 미국에서 MBUX 차량에 ChatGPT를 제공,
"제어된 클라우드 환경에서 ChatGPT와 Microsoft의 통합은 우리 자동차를 고객 디지털 생활의 중
심으로 만들기 위한 이정표, 내비게이션 쿼리, 날씨 요청 및 ChatGPT의 기능과 같은 기존 Hey
Mercedes 기능을 강화하여, 자연스러운 대화와 후속 질문으로 대화를 지원하는 것을 목표"
Markus Schäfer, Mercedes-Benz Group 개발 및 조달 부문 최고 기술 책임자



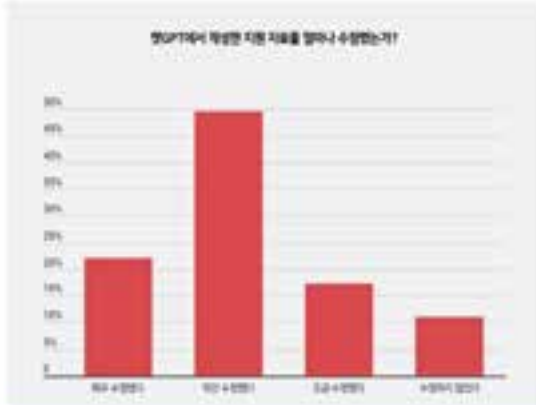
3

인간은
어떤 역량으로
살아가야 하는가?



창조 능력의 민주화를 이끌고 있는 생성 AI

구직자의 46%가 ChatGPT를 사용하여 자기 소개서 작성하고 78%가 합격
2023.2.13 ResumeBuide.com



“향후 10년 이내에 대부분의 영역에서 전문가 기술 수준을 증가하고 엄청난 생산적인 활동을 수행할 수 있을 것” OpenAI 샘얼트만, 5월16일 미국 의회 청문회

25

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

GenAI가 대체하는 일자리들

- ✓ ChatGPT-4, 480만 개(총 1억5천만개)의 미국 일자리가 대체될 것이라고 답변
- ✓ Goldman Sachs, 전 세계적으로 18%의 일자리가 AI 기술에 의해 제거될 수 있다고 추정
- ✓ Gartner, 2022년 0%에서 2030년까지 블록버스터 영화의 90%가 GenAI 생성 영상을 사용 예측

- ◇ 콘텐츠 작성자
- ◇ 카피라이터
- ◇ 번역가
- ◇ 고객 서비스 담당자
- ◇ 데이터 입력 사무원
- ◇ 소셜 미디어 관리자
- ◇ 그래픽 디자이너
- ◇ 비디오 편집자
- ◇ 사진 작가
- ◇ 텔레마케터

- ◇ Info. 데스크
- ◇ 시장조사자
- ◇ 개인비서
- ◇ 법률보조원
- ◇ 언어 교사
- ◇ 속기전문가
- ◇ 여행 안내자
- ◇ 글 교정자
- ◇ 개인 상담사
- ◇ 콜센터 직원



26

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.



글로벌 기업들은 어떤 미래 인재를 원하고 있는가?

인공지능 시대, 채용 인재		창조, 혁신 능력
1	복잡 문제 해결	
2	비판적 사고	
3	창조성	
소통, 협업 능력	4	인간 경영
	5	협력, 조정 능력
	6	감정적 지능
	7	판단과 의사 결정
	8	서비스 지향 능력
	9	협상력
	10	인지 유연성

21

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

미래를 인재의 핵심 기본기 !

개인
역량

집단
창조력

자가
학습력



**집단 천재는
1%의 자신의 영감과
99%의 타인의 영감을
혼합하는 능력으로
이루어진다!**

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

집단 가치 혁신의 3단계 프로세스



30

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.



ChatGPT 프롬프트를 잘 쓰려면? 매개변수를 잘 조합해야

GPT-3가 원하는 텍스트의 출력을 변환하는 데 사용하는 다양한 매개변수를 잘 활용해야 원하는 답변을 잘 추출

- #1. Prompt: 사용자가 제시하는 해당 프롬프트를 기반으로 스토리를 생성
- #2. 창의성 온도: 값이 높을수록 더 다양하고 예상치 못한 결과를 생성. 기본 0.7
- #3. "n" 매개변수: 주어진 프롬프트에 대해 생성할 응답 수를 지정
- #4. "seed" 매개변수: 난수 생성기의 시작점으로 사용되는 숫자. 이전 응답부터 시작할 것인가? 아니면 지금부터 시작인가?

예제 프롬프트:

프롬프트: "IT 비즈니스에 좋은
창신한 이름 4개를 만들어 주세요"
온도: 0.5 n: 4 "



답변:

"프로그래시브 벤처스 주식회사"
"최적화된 비즈니스 솔루션"
"역동적인 엔터프라이즈 그룹"
"최첨단 비즈니스 혁신"

혁신적인 방식에 대한 새로운 아이디어 요청. 프롬프트 사례

Prompt: 식당 사업에 대한 획기적이고 참신한 아이디어를 주세요

- 가상 현실 (VR) 식당:** 고객이 VR 헤드셋을 착용하면 다양한 가상 환경에서 식사를 즐길 수 있습니다. 예를 들어, 파리의 카페나 아프리카 시비니에서의 저녁식사 경험 등을 제공할 수 있습니다.
- 음식 3D 프린팅:** 최신의 3D 프린팅 기술을 활용하여 고객이 원하는 형태와 재료로 음식을 제작하는 서비스를 제공합니다.
- 로봇 셰프:** AI 기술과 로봇 기술을 결합하여 로봇 셰프를 도입하며 고객맞춤 요리를 제공합니다.
- 비대면 라이브 쿠킹:** 고객이 온라인으로 주문하면, 요리 과정을 실시간으로 스트리밍합니다. 이를 통해 집에서 식당에서의 무척 경험을 느낄 수 있습니다.
- 멀티센서리 경험:** 음식의 맛뿐만 아니라 냄새, 소리, 터치 등 여러 감각을 동시에 자극하는 멀티센서리 경험을 제공합니다.
- 시간 여행 테마:** 고객이 원하는 시대의 음식과 분위기를 경험할 수 있도록 다양한 시대의 테마를 갖춘 방을 제공합니다.
- 무중력 식당:** 무중력 상태를 재현할 수 있는 특수한 공간에서 음식을 제공하는 경험을 제공합니다.
- 자가재배 키트:** 식당에서 제공하는 음식의 일부 재료를 직접 재배할 수 있는 키트를 판매하여, 고객이 집에서 재배 후 방문하여 음식을 주문하면 그 재료로 요리를 제공합니다.
- 식사와 공연:** 다양한 예술가들과 협력하여 식사와 함께 라이브 공연, 예술 작품 전시 등을 즐길 수 있는 경험을 제공합니다.
- AI 맞춤 메뉴 추천:** 고객의 식사 기록, 선호, 현재의 감정 상태 등을 분석하여 AI가 최적의 메뉴를 추천합니다.

33

Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.

혁신적인 방식에 대한 새로운 아이디어 요청. 프롬프트 사례

Prompt: 무중력 식당을 실행하기 위한 사업 계획서를 써 주세요. 특히 투자비용 산정에 대해 자세하게 기술해 주세요.

- | | |
|---|---|
| <p>1. 비즈니스 개요
 목표: 무중력을 체험하는 독특한 식사 경험 제공
 위치: 도시 중심부 (고객 유입이 활발한 지역)</p> <p>2. 타겟 고객
 체험형 식당을 찾는 젊은 세대
 특별한 이벤트나 날을 기념하고 싶은 커플 또는 그룹</p> <p>3. 투자비용 산정</p> <p>시설 비용
 임대료: 지역 및 건물에 따라 다르지만, 대략 월 10,000,000원 예상
 리모델링: 무중력 테마에 맞는 인테리어 - 100,000,000원
 VR 장비 및 설치: 20,000,000원</p> <p>운영비용
 재료 구매: 월 5,000,000원
 직원 급여 (총 5명): 월 10,000,000원
 유틸리티 (전기, 물, 가스 등): 월 2,000,000원</p> <p>마케팅 및 광고비용
 초기 런칭 이벤트: 5,000,000원
 월별 광고비용 (SNS, 온라인 광고 등): 월 3,000,000원</p> | <p>기타 비용
 보험: 월 1,000,000원
 허가 및 라이선스: 5,000,000원
 안전 및 교육 장비: 10,000,000원
 총 초기 투자 비용: 약 151,000,000원</p> <p>4. 수익 모델
 음식 판매: 평균 가격 30,000원, 일일 50명 방문 대상 -> 월 수입 45,000,000원
 무중력 체험 패키지: 20,000원 추가 -> 월 수입 30,000,000원
 총 예상 월 수입: 75,000,000원</p> <p>5. 경쟁력 및 차별화 전략
 독특한 무중력 체험으로 인한 차별화
 고객 맞춤형 서비스 제공 (VR 체험 선택, 메뉴 선택 등)
 특별 이벤트 및 프로모션 진행</p> <p>6. 위험 요소 및 대응 전략
 기술 장애: 전문 기술 지원 팀과 계약
 고객 유입 감소: 마케팅 및 프로모션 전략 강화
 안전 문제: 철저한 안전 교육 및 장비 확보
 이 사업 계획서는 대학학인 예시이므로, 실제 사업 실행 시 지역, 장비, 인력 등 의 실제 조건에 따라 비용과 수익이 달라질 수 있습니다.</p> |
|---|---|

34

Copyright©2023 by "남다른 미래의 할". All rights reserved.

GenAI 활용 DX 4분면: 교육산업, KAIST 이경성 2023.3.15



35

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.



4

생성 시가 주는
미래 위협에 대한
대책은 있는가?

KAIST 이경성 교수

36

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.



대표 보안 위협
잘못된 정보
AI 모델 역용
유사 AI 모델 서비스 분자
데이터 유출
플러그인 취약점
확장 프로그램 취약점
API 취약점

- ▶ 방향된 정보
- ▶ AI 환각
- ▶ 새로운 해킹 기술
- ▶ 보안
- ▶ DeepFake 기술 남용

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

변호사가 ChatGPT에서 생성한 가짜 사건 인용, 2023.6.23



뉴욕의 John F. Kennedy 국제공항으로 가는 비행기에서 부상을 입었다고 주장하는 Roberto Mata를 대신하여 콜롬비아 항공사인 Avianca를 고소.

Oberman의 변호사 Steven Schwartz는 소송이 진행되어야 하는 이유를 주장하는 10페이지 분량의 요약서를 제출. 문서에는 "Varghese v. China Southern Airlines", "Martinez v. Delta Airlines" 및 "Miller v. United Airlines"를 포함한 6개 이상의 법원 판결이 인용.

브리핑을 읽은 사람 중 누구도 Mata의 변호사가 인용한 법원 결정을 찾을 수 없었음.

판사는 전례 없는 상황"에 대한 잠재적인 제재를 논의하기 위해 6월 8일 청문회를 명령하고 \$5,000의 벌금 부과

Deepfake 기술이 만드는 가짜 현실의 위협

Deepfake Technology

Deep Learning + Fake의 합성어
 인공지능 기반 인간 이미지 합성 기술
 안면 인식 기술 + 합성 AI => 위조 현실 창조



5G와 인공지능의 발전과 코로나 팬데믹으로
 MetaVerse 시대가 도래하고 있음

AI의 가상 합성 기술이 빠르게 발전하면서
 산업 보안과 개인 정보 침해를 넘어서는
 또 다른 국가 안보 위협이 발생할 것

33

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

EU 세계 최초 'AI 규제 법안' 채택, 2023.6.14

유럽에서 개발되고 사용되는 AI가 인간 중심적이고 신뢰할 수 있는 AI의 활용을 촉진하고 유해한 영향으로부터 건강, 안전, 기본권 및 민주주의를 보호하는 것을 목표. EU 집행위원회 통과 후 2026년부터 시행.

대상: EU에서 AI 시스템을 개발하고 배포하는 모든 기업과 사람에게 적용
 위반 기업은 최대 3,300만 달러(약 424억원) 또는 연간 글로벌 매출의 6%에 해당하는 벌금을 부과

<p>1. "고위험" AI 응용 프로그램에 대해 엄격한 제한</p>	<p>예측적 치안, 얼굴 인식 데이터베이스 구축을 위해 인터넷이나 CCTV 영상에서 얼굴 이미지를 목적 없이 스크랩하는 행위는 금지. 인공지능으로 사람을 판단하고 개인의 사회적 행위 등을 평가 또는 점수화하는 소셜 스코어링(Social Scoring), 민감한 특성(성별, 인종, 민족, 시민권 상태, 종교, 정치적 성향)을 사용하는 생체 인식 분류 및 감정 인식을 위한 AI 시스템도 전면 금지.</p>
<p>2. AI 시스템에 대한 투명성 요구 사항</p>	<p>생성 AI(Generative AI) 및 대형언어모델(LLM)로 생성된 콘텐츠가 인간이 구현한 것이 아님을 명시할 것. AI 시스템을 교육하는 데 사용되는 저작권이 있는 데이터의 자세한 요약도 게시해야, 학습에 사용된 데이터(자료)를 모두 공개하는 내용이 포함.</p>
<p>EU-미국 무역기술위원회(TTC)를 통해 입장을 조율을 할 것으로 예상</p>	

44

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.



5

대한민국은
왜 이것에
진심이어야 하는가?

KAIST 이경성 교수

44

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

12
22

한국 Zalpha 세대의 충격

- ✓ 380조원 투입에도 2020년 첫 인구감소, 출산율은 계속 하락, 예상보다 8년 빠른 속도
- ✓ 한국의 Z세대 비율은 12%, 글로벌은 32%
- ✓ 2023년 2분기 한국 서울의 출산율은 0.6 기록
- ✓ 2040년 고용인구의 24% 감소 경고
무디스 "한국 저출산은 경제 성장 엔진을 꺼뜨릴 것"

44

Copyright©2023 by "남다른 미래의 향". All rights reserved.

K Zalpha 세대 시대에는 어떤 악몽들이 벌어질까?



- 지방 50%가 인구소멸
- 내수 시장의 축소
- 채용 절벽과 인재전쟁
- 이직율 증가
- 복지비용 증가

45

Copyright©2023 by '남다른 미래의 향'. All rights reserved.

K Zalpha 시대의 인구 지진을 극복할 수 있는 방법은?

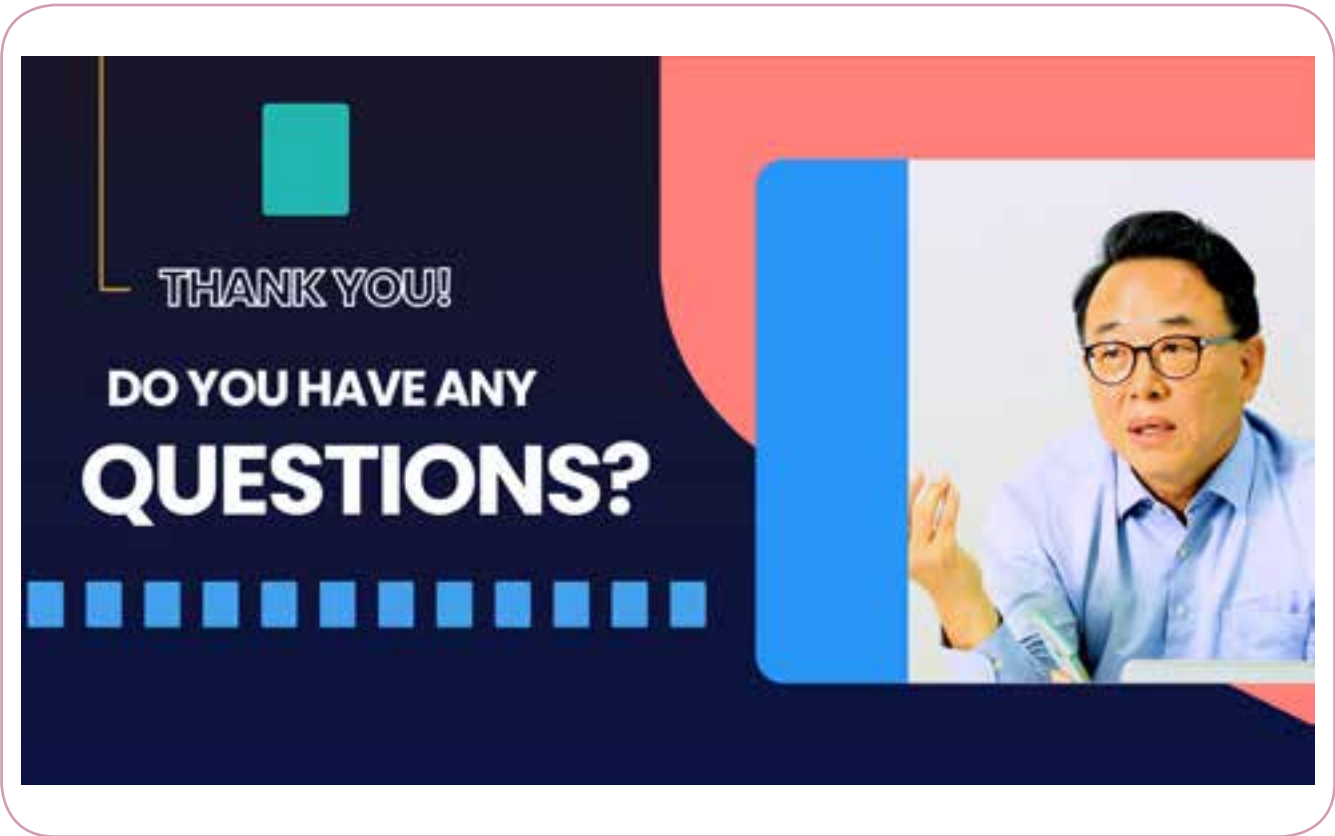
출산율을 2로 높여도 인구는 1/4로 축소된 상태이고 그 효과는 25년 후

지금 당장 우리는 무엇을 해야 하는가?

기능 인력의 국내 유입 간소화	글로벌 전문가 유입 지원	Z세대의 특성을 수용	3D 업무의 (Drudge Work) 로봇, 자동화	업무 생산성의 비약적 향상	창의 중심 조직 구조 재설계
------------------	---------------	-------------	------------------------------	----------------	-----------------

정부가 해야 할 일

기업이 해야 할 일



TED Session 2

예술 속 미래 (The Future in Art)



메타버스 세계 속의 연극, 어떻게 즐길 수 있을까?

How to Enjoy the Play in Metaverse

이충무 Choong-Moo Lee

건양대학교 교수

Professor of Konyang University





메타버스 세계 속의 연극, 어떻게 즐길 수 있을까?

이충무(극작가, 건양대 디지털콘텐츠학과 교수)

1. “너무 낯익이 안 가는 일이라 너무 낯익해 보고 싶다.”
- 연극 + 메타버스, 전혀 어울리지 않는 이 불편한 조합
2. “아무도 한 번도 만나지 않고 방구석에서 4개월간 공연을?”
- 연극은 집단 예술이다. 근데 만나지 않는 집단도 집단이다.
3. “황당하지만 신선했고, 낙담했지만 대담해졌다!”
- 연극의 최종 요소, 결국 관객만 남는다.
4. “성장과 확장이 조화를 이룰 때 보이는 희망”
- 대체재가 아닌 확장재로서 연극이 느껴질 때...
5. “빼앗길 무대에도 봄은 오는가?”
- 무대는 타성과 고정관념으로 만들어지지 않는다!”
6. “전도 된 경험 경로에서 발견하게 되는 것”
- 경로가 바뀌어도 가야할 곳은 달라지지 않아야 한다.
7. “가상 경험에서 실제 경험에 이르는 색다른 카타르시스!”
- 게이머에서 레이서로! 게임 끝, 질주 시작!

TED Session 2

예술 속 미래 (The Future in Art)



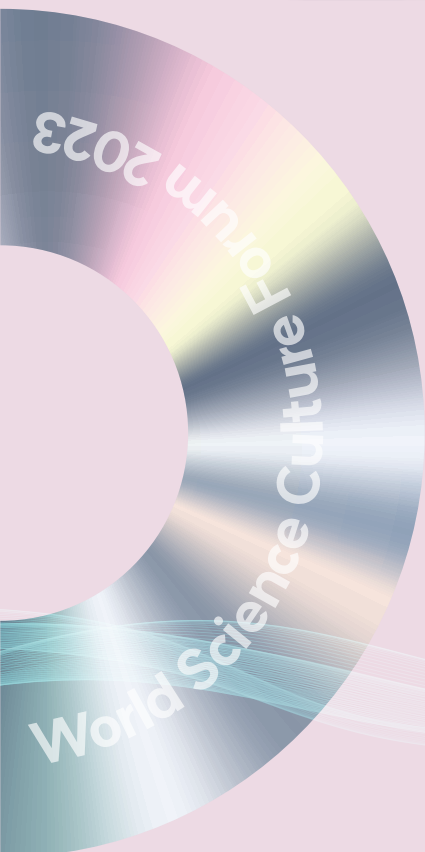
우주 시대의 우주 미학: 아폴로 프로그램과 한국 현대미술 1960-70

The Aesthetics of the Space Age:
The Apollo Program and Korean
Contemporary Art, 1960-1970

양정무 Jeong-mu Yang

한국예술종합학교 교수

Professor of Korea National University of Arts





우주 시대의 우주 미학: 아폴로 프로그램과 한국 현대미술 1960-70

우주 미학.

인류의 달 탐사는 1969년 아폴로 11호의 선장 닐 암스트롱이 인류 역사상 처음으로 달 위에 첫발을 내디뎠을 때 절정에 다다랐다. 단기 우리나라에서도 이같은 우주에 대한 인류의 도전에 엄청났다. 특히 그해 11월 3일 닐 암스트롱을 포함해 아폴로 11호의 우주인 3인 모두가 한국을 친선 방문하면서 대한민국 전체가 우주시대에 대한 기대감으로 들썩거렸다. 지금부터 반세기도 더 전에 붙어 닥친 우주시대에 대한 기대감은 당시 한국의 과학 기술력에 비춰보면 낯설고 막연한 것이었다. 그런데 놀랍게도 당시 한국 미술계에서는 우주적 미감이라고 할 만큼 전위적 표현력을 갖춘 미술 작품들이 등장하고 있었다. SF 미학이라고 할 수 있는 실험 미술들이 당시 젊은 작가들을 중심으로 속속 실험되었고 이는 한국 현대미술을 도약시키는데 전환점을 마련하였다. 이번 강의는 1960-70년대 한국 현대미술에 등장한 실험미술 중 우주와 기계미학에 주목한 작품들을 살펴보면서, 한국 현대미술이 과학기술 발전에 응답한 결과라는 것을 보여줄 것이다.

TED Session 3

우리의 삶 속 미래 (The Future in Our Lives)



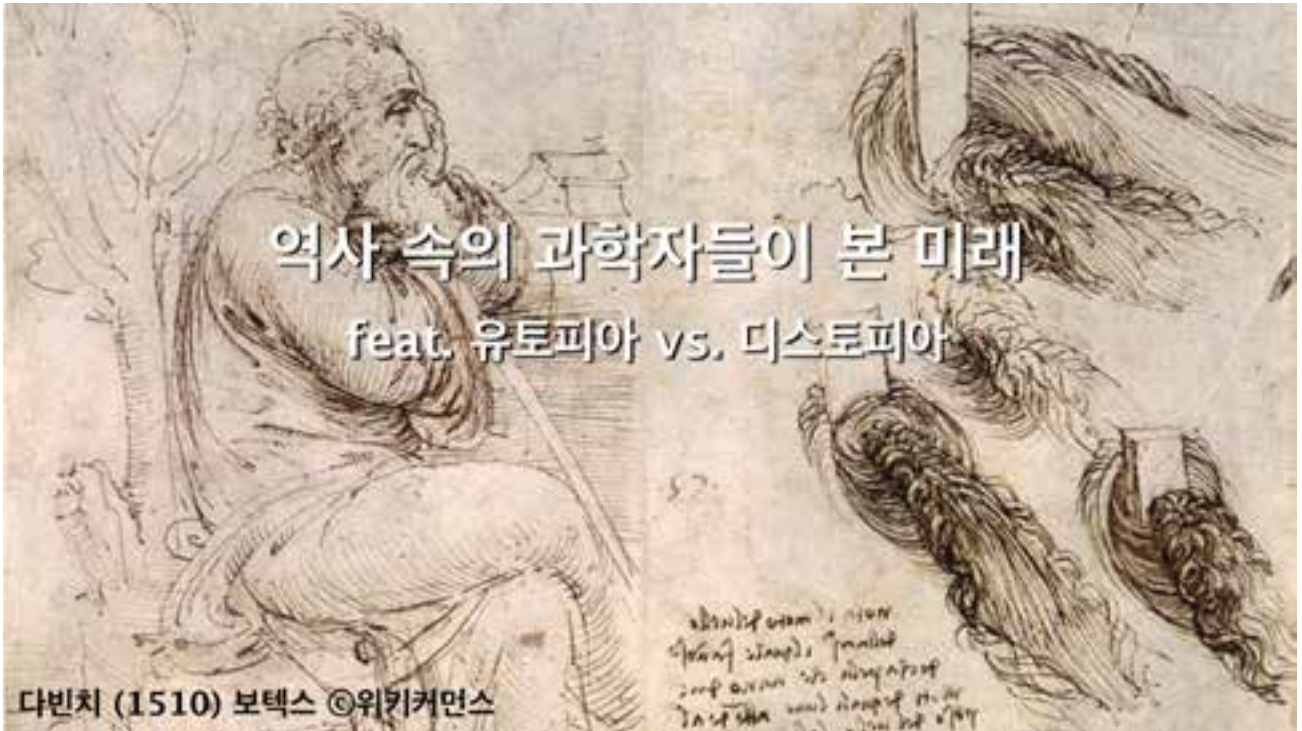
역사 속의 과학자들이 본 미래

The Future in View of Scientists in History

민태기 Taegee Min

(주)에스엔에이치 상무
Director of S&H Co. Ltd.





리버럴 아트 (자유과, 전문 직업에 반대 개념)
문법, 수사학, 논리학, 산술, 기하학, 천문학, 음악

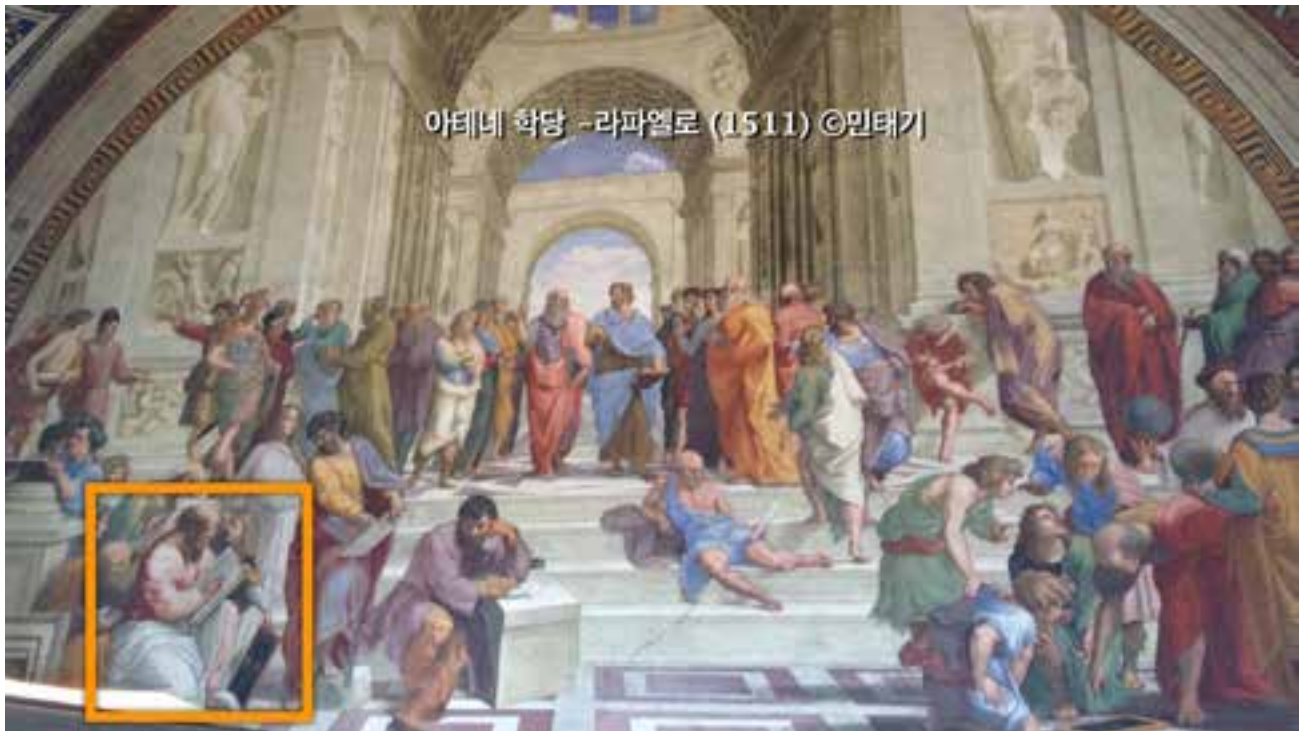
중세 무역과 자유도시의 발달 (Messe)

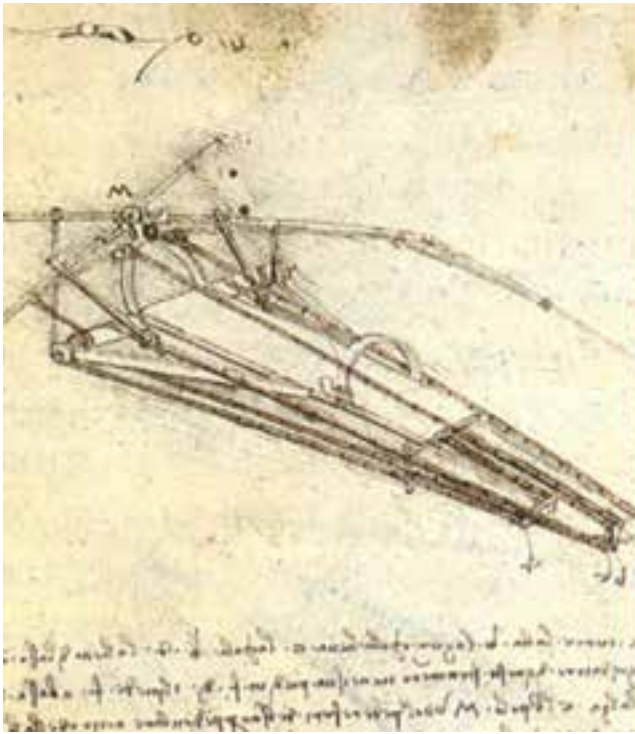
자유7과 ©위키커먼스

Universitas / Collegium



아테네 학당 - 라파엘로 (1511) ©민타기





다 빈치 <비행기계>
©위키커먼스

- 아이작 뉴턴 (1642-1727)
- 1661 케임브리지 입학
 - 1681 헬리 방문
 - 1687 『프린키피아』 출판
 - 1688 명예혁명 (Glorious Revolution)
 - 1698 조폐국 업무 시작 Great Recoinage
(그레샴의 법칙, 코페르니쿠스)
 - 1720 남해 회사 사건 (South Sea Bubble)

ISAAC NEWTON AND THE MINT

Newton was appointed Warden in 1696 at the start of the Great Recoinage and took his role seriously. With his love of maths he calculated the most efficient method to produce coins, which included working out how long a team of men could work the screw press without tiring.

His observations helped the Mint re-coin nearly £2.5 million of silver in three years. In 1699, he was given the job of Master of the Mint, which he held until his death in 1727.



런던탑의 뉴턴 초상화
©민태기

뉴턴 <광학(1704)>

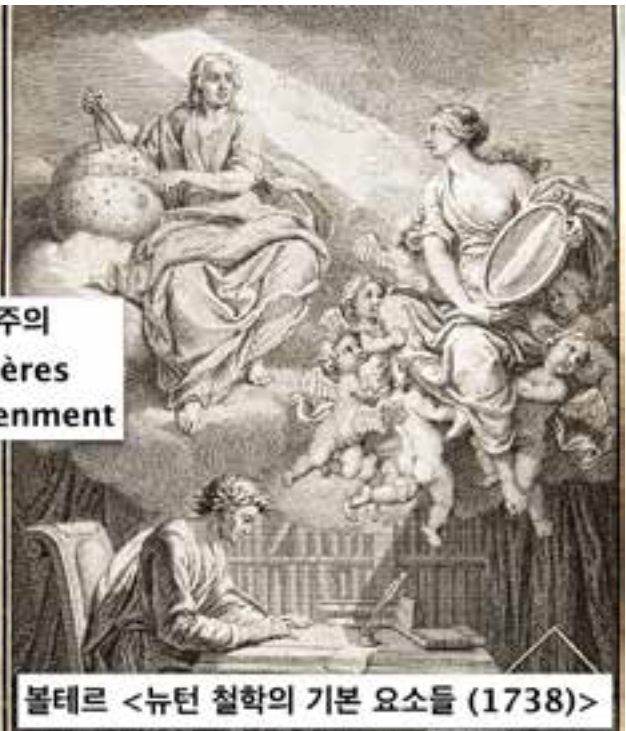


일본 키나자와 공대 초판 원본

샤틀레 부인 (1706-1749)
©위키커먼스

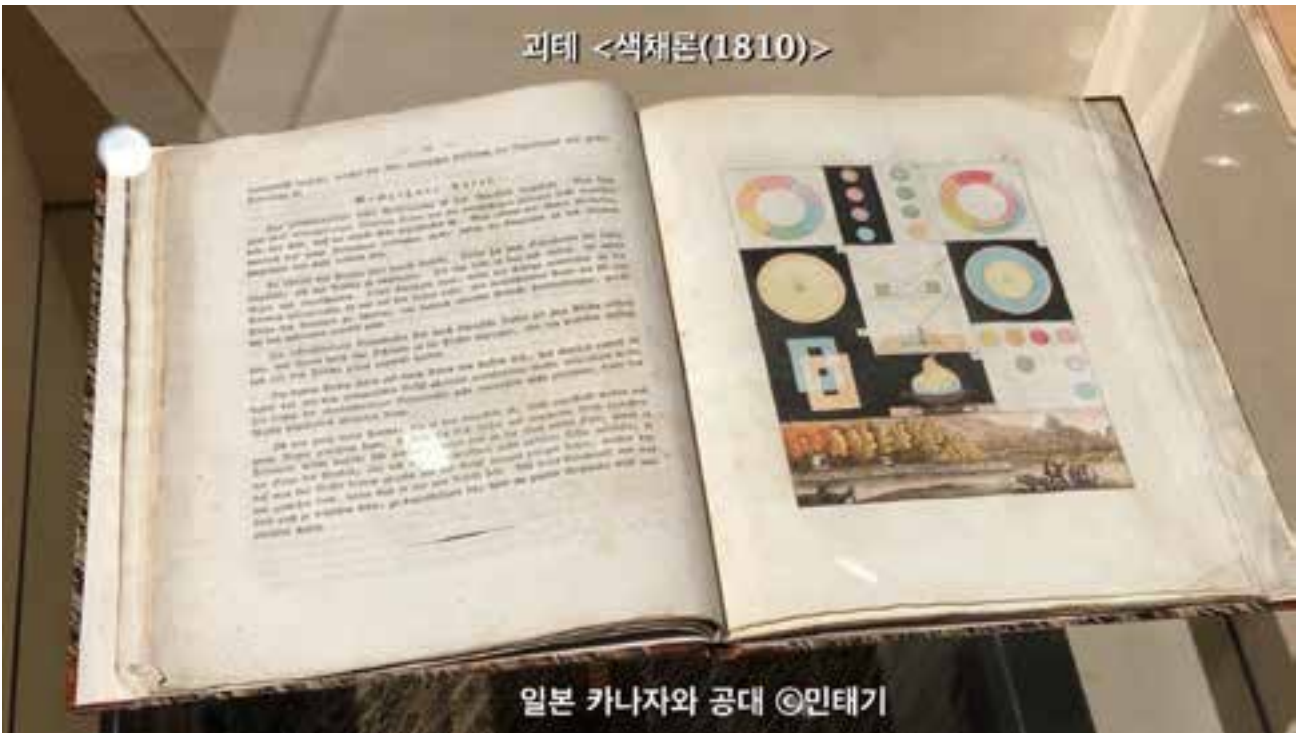


계몽주의
Lumières
Enlightenment



볼테르 <뉴턴 철학의 기본 요소들 (1738)>

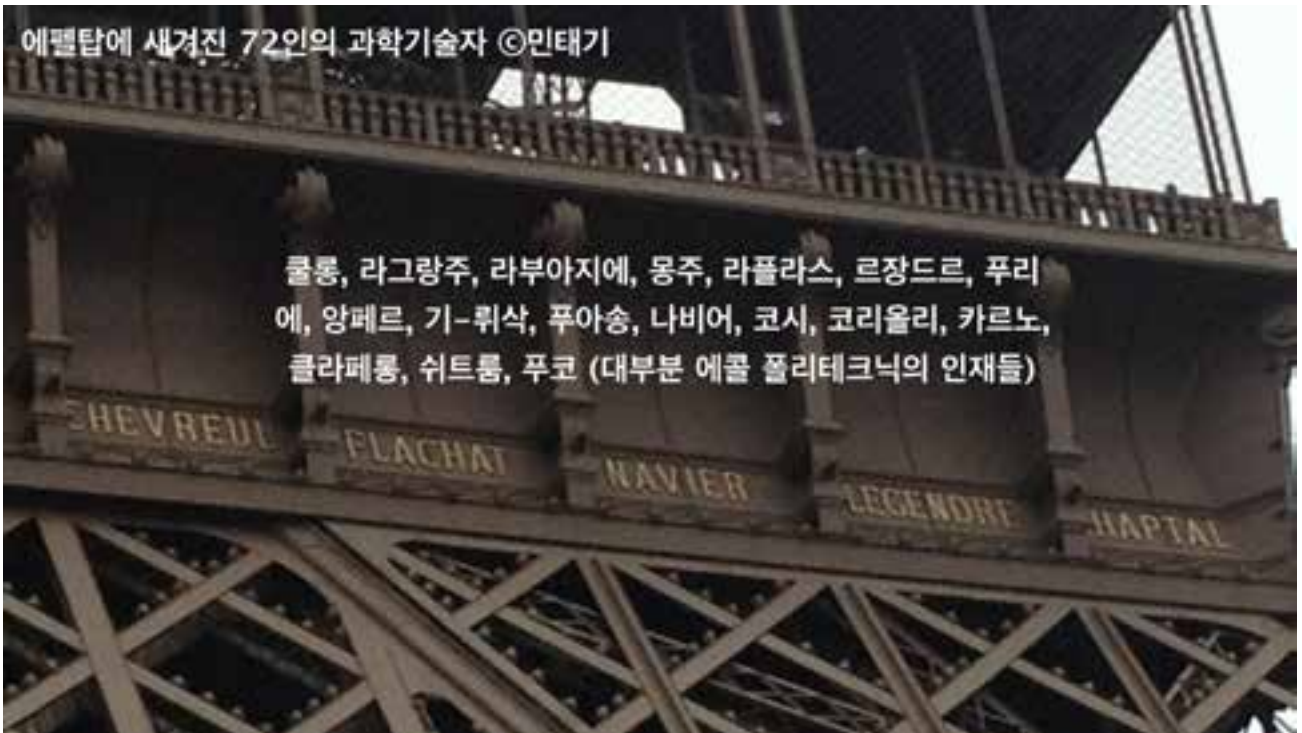
괴테 <색채론(1810)>



아르키메데스, 갈릴레오, 아르키메데스, 베이컨, 갈릴레이, 다빈치, 스테반, 피스칼, 갈버트, 리이프니츠, 뉴턴, 보일, 뉴턴, 호이겐스, 베르누이, 뒤부아, 보르디, 푸앵카레, 달랑베르, 런던왕립학회, 쿨롱, 라플라스, 푸아송, 가우스, 푸리스틀리, 갈바니, 개반다시, 파넬, 와트, 볼타, 줄, 제백, 사디 카르노, 푸리에, 아라고, 옴, 외르스테드, 클라우지우스, 클라우지우스, 마이에르, 샤바르, 스티븐슨, 프레넬, 괴테(1), 베오, 앙페르, 패러데이, 폰슬레, 김스, 헨리, 푸코, 벨티어, 르플랑, 데이비, 지멘스(1), 리프만, 베크렐, 아레니우스, 쉴링홀츠, 헬만, 오스, 맥스웰, 크룩스, 윈트겐, 가이슬러, 푸앵카레, 멘델레예프, 무겐츠, 헤르츠, 마르퀴리, 피에르 퀴리, 뫼, 에디슨.

라울 뒤편 <전기요정(1937)> ©파리시립현대미술관







로버트 풀턴 <어뢰 전쟁과 수중 폭발(1810)>가나자와 공대 ©민태기

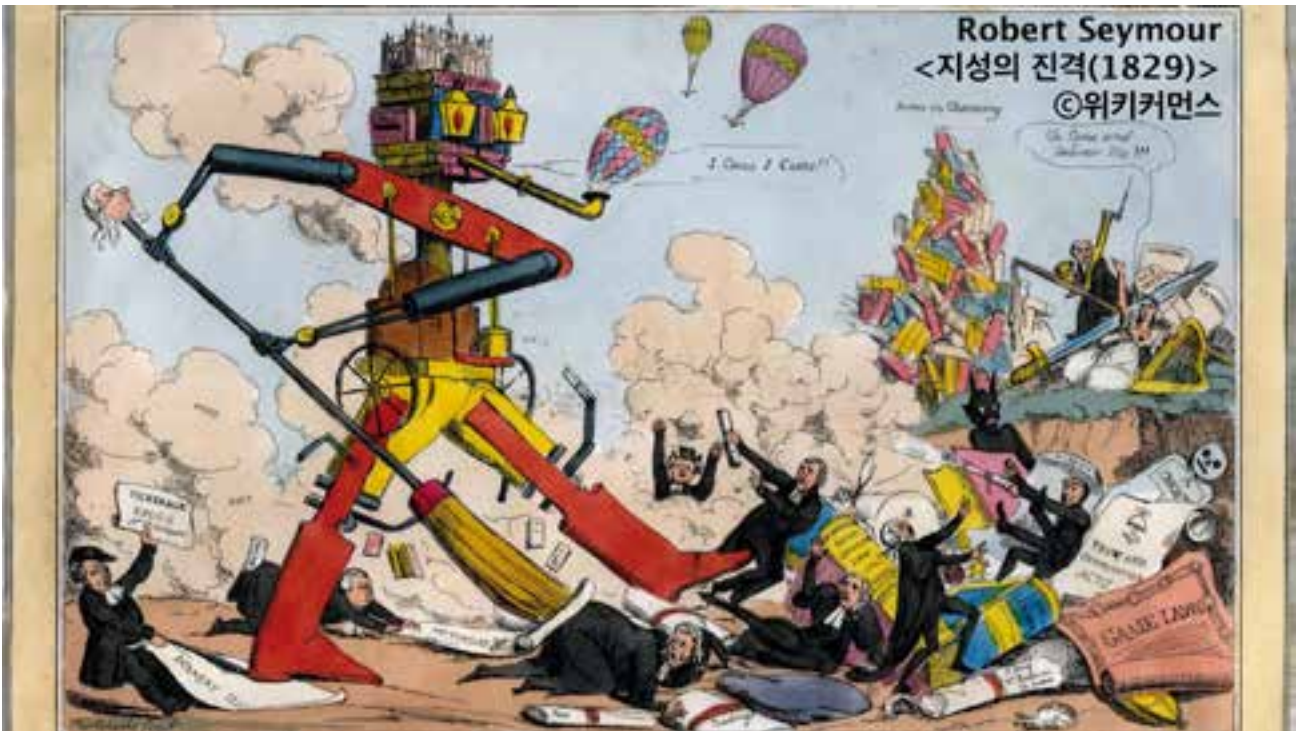


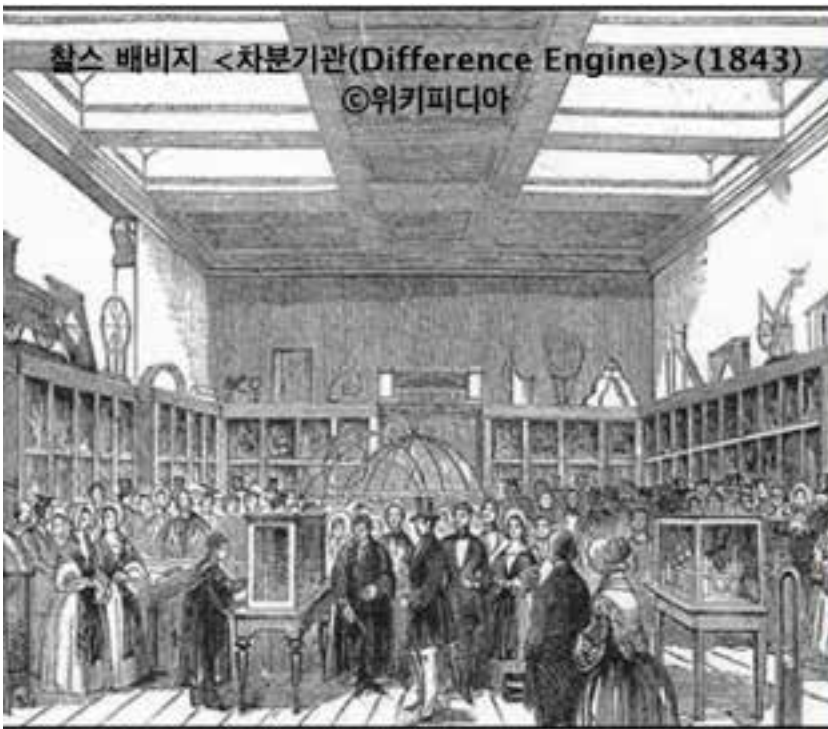
쥘 베른 <해저 2만리(1866)> 노틸러스

William Heath <지성의 진격(1829)>
©위키커먼스



Robert Seymour
<지성의 진격(1829)>
©위키커먼스





찰스 배비지 <차분기관(Difference Engine)>(1843)
©위키피디아



에이다 러브레이스 ©위키피디아

Revolution to Evolution
"Natura Non Facit Saltum"

THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

ON THE
PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE
FOR LIFE.

BY CHARLES DARWIN, M.A.,

FRISKY OF THE GREAT OXFORD ROAD, LONDON, E.C. 4.

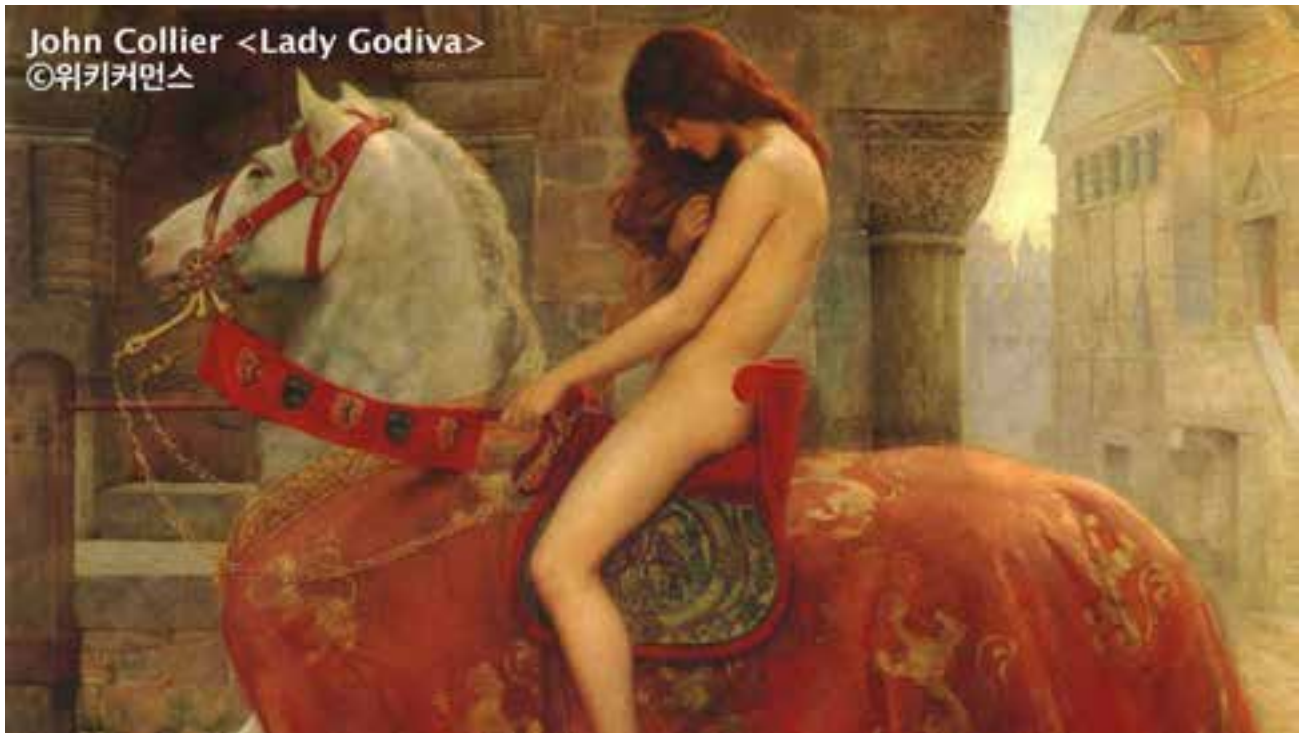
PRINTED BY HENRY COOKE, 21, BEDFORD SQUARE, W.C. 1.

1859

<종의 기원> 초판본 (1859)
일본 카나자와 공대
©민태기

- 1831-1836 비글호의 두번째 항해 (FitzRoy 선장)
- 1859 '종의기원' 발표
- 1860 토마스 헉슬리 BAAS 논쟁
- 1864 X-Club 결성 '자연사리뷰' 폐간 -> '리더' 창간
- 1867 '리더' 폐간 '리더' 편집장 Lockyer 대중잡지 구상
- 1869 Lockyer 'Nature' 창간
- 1880 에디슨 'Science' 창간
- 1900 AAAS 'Science' 인수

- BAAS 영국과학진흥협회
- AAAS 미국과학진흥협회
- Horace Darwin : 영국 항공 학회
- Aldous Huxley : 멋진 신세계
- John Collier : 헉슬리의 사위, 화가



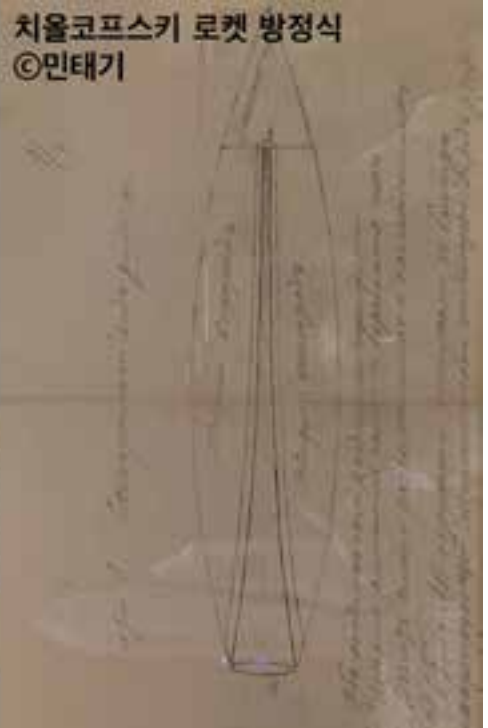




치올코프스키 (1857-1935)
©위키커먼스



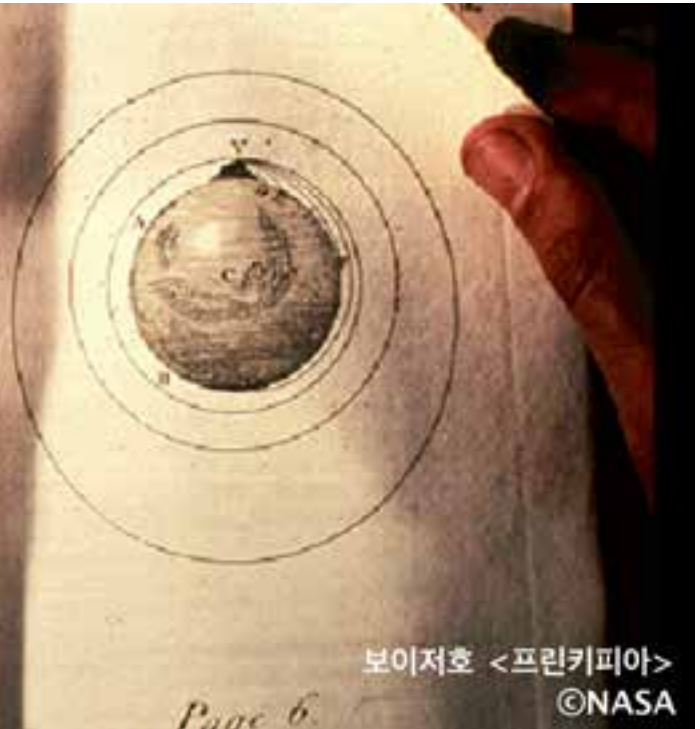
치올코프스키 로켓 방정식
©민태기



© NATIONAL ASTRONOMY AND IONOSPHERE CENTER

1000 miles before it arrived at the Earth, till at last exceeding the limits of the Earth, it should pass quite by without touching it.

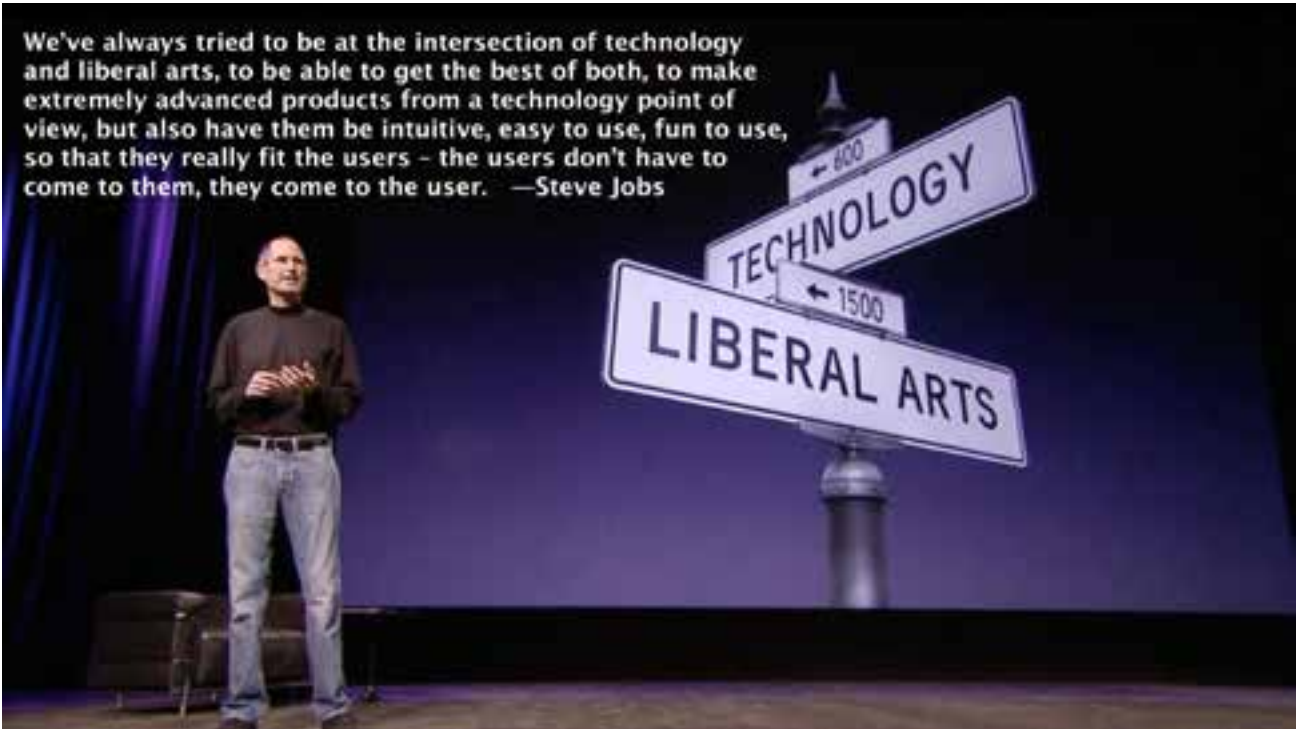
Let A F B represent the surface of the Earth, C its center, V D, V E, V F, the curve lines which a body would describe if projected in an horizontal direction from the top of an high mountain, successively with more and more velocity. And, because the celestial motions are scarcely retarded by the bulk or no resistance of the spaces in which they are performed, to keep up the parity of cases let us suppose either that there is no air about the Earth, or at least that it is endowed with little or no power of resisting. And for the same reason that the body projected with a less velocity, describes the lesser arc V D, and with a greater velocity, the greater arc V E, and augmenting the velocity, it goes farther and farther to F and G; if the velocity was still more and more augmented, it would reach at last quite beyond the circumference of the Earth, and return in the same manner.

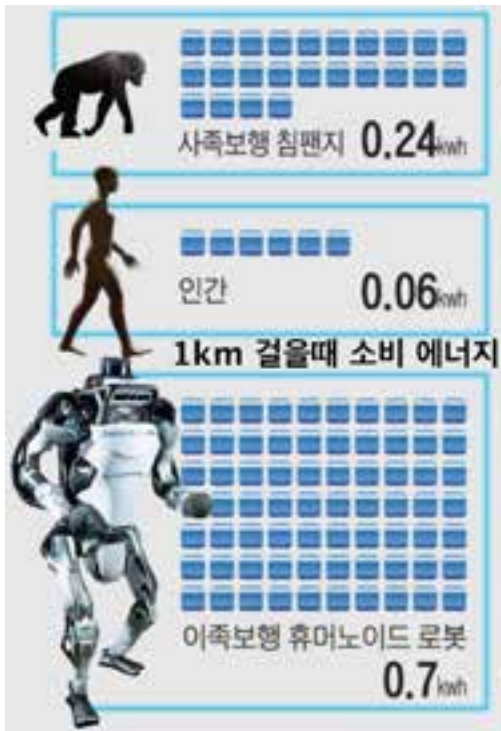


보이저호 <프린키피아>

©NASA

Page 6





AlphaGo

CPU 1202개

GPU 176개

과학자 100명 이상

알파고 vs 이세돌

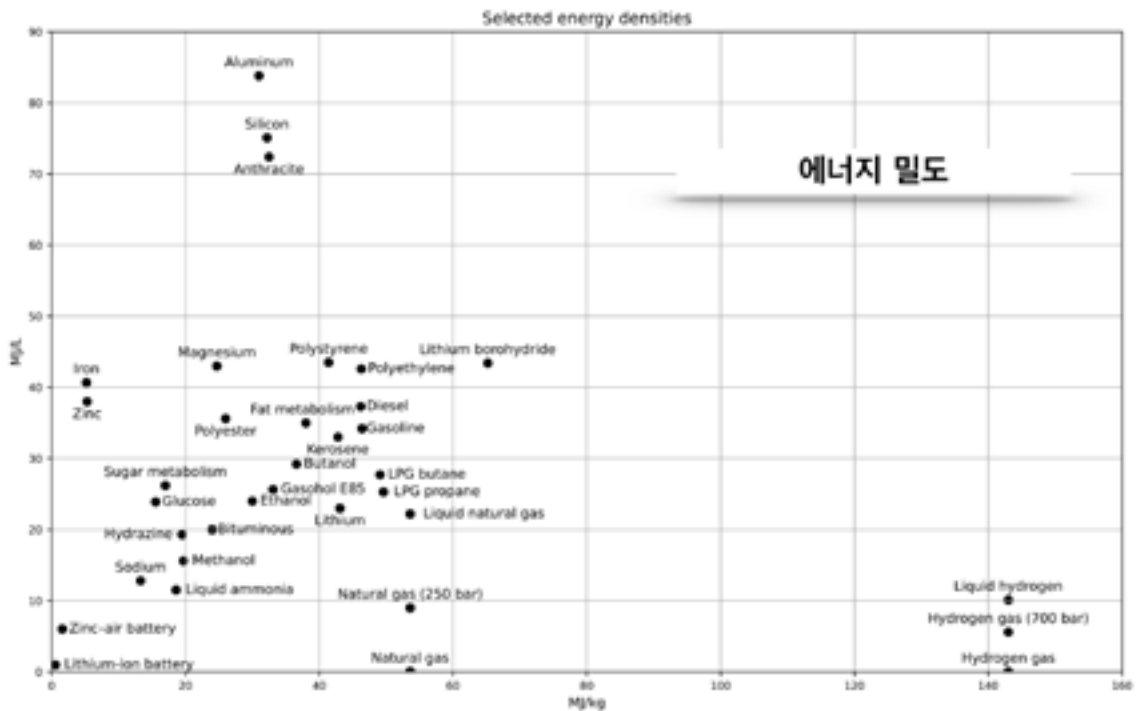
5년 전 이세돌 9단이 알파고와 대국할 때 인공지능과 인간의 에너지 소비를 비교

두뇌 1 커피 1잔

이세돌 9단

'알파고는 대국하려면 중앙처리장치(CPU) 1202개와 그래픽처리장치(GPU) 176개, 100명 넘는 과학자가 필요하지만, 이 9단은 인간의 두뇌 하나와 커피 한 잔만 있으면 된다'는 뜻이다.

멘테기의 사이언스트리 조선일보 2021.11.15





TED Session 3

우리의 삶 속 미래 (The Future in Our Lives)



기후위기: 내 삶, 사람의 위기

The Climate Crisis is a Human Problem

타일러 라쉬 Tyler Rasch

방송인
Broadcaster





기후위기:내삶, 사람의 위기

권력, 돈, 명예, 사랑. 이 모든 것의 공통점은 인류가 발 딛고 서는 하나뿐인 지구에서 시작하고 그친다는 것이다. 그 말인즉, 너도 나도 미래가 하나일 뿐이고 그 미래가 역시 너와 나처럼 지구에 발 딛고 선다. 지구온난화, 기후변화, 생태발자국. 환경은 간혹 너무 크고 접근하기 어려운 문제 같다. 하지만 쉽다. 물, 공기, 사람, 생명 지구와 그 안에 제공되는 것이 재생되지만 무한한 것이 아니다. 빛진 사람이 돈 갚기만 하는 것보다 깊고 저축하고 잘 살게 되어야 하는 것처럼, 우리도 지구에 빛지고 있는데 깊고 보전해야 한다. 환경 이슈에 대해서 타일러가 새로운 시각과 접근을 이야기해 준다

제8회

세계과학
문화포럼

World Science Culture Forum 2023