

LAB ZINE

2022 SUMMER



램리서치 인터뷰

한국로봇융합연구원 인터뷰

별세포가 환경 변화에 적응하는 능력인
'인지적 유연성'형성

탄소 중립은 가능할까?

포켓몬 빵 열풍과 수집욕에 대한 고찰
POSTECH 박해룡

우리는 언젠가
한양대학교 김주호

As technology gets smaller, *we think bigger.*

For decades, Lam Research has been challenging assumptions and defying conventions. Pushing the boundaries of technical limitations. Driving breakthroughs that power progress.

We don't just speak of the future, we ensure it.

Ready to join our team?

Let's *prove it.*[™]



램리서치코리아 테크놀로지 센터 박사급 인재 채용 안내

채용 정보 : lamresearch.com/ko/careers/ktc

채용 관련 문의 : Koreahr@lamresearch.com

Connect with us



lamresearch.com

반도체가 시작되는 곳,

세계 1위 어플라이드 머티어리얼즈에서
세계 1등 반도체 장비 전문가로



어플라이드 머티어리얼즈는
전세계 모든 반도체와 첨단 디스플레이 생산에
사용되는 재료공항 솔루션 분야의 선도기업입니다.

원자 단위를 비롯해 산업 전반을 아우르는 재료공학 분야
전문성으로 고객의 가능성을 현실로 구현하고 있습니다.



230.6억 달러
매출



세계 1위
반도체-디스플레이 장비 기업



19개 국가
27,000명 임원



Best Place
To Work in IT

기술의 높이가 다른
도전과 혁신의 기업

일진그룹



우리는 이런 인재를 원합니다!

일진그룹은 대한민국의 원조 벤처기업으로 일진그룹의 도전이 곧 대한민국 부품소재산업의 현재이자 미래입니다.
어려운 기술전쟁 속에서도 끝까지 도전하겠다는 집념, 반드시 내가 하겠다는 능동정신이 일진그룹을 만들었습니다.
누가 시키지 않아도, 적극적으로 일을 찾아서 하는 인재, 작은 일에도 정성을 다하려는 의지를 가진 분을 찾습니다.

관련 전공, 자격증 등 우대사항은 참고사항일 뿐입니다. '한 번 해보겠다'는 여러분의 열정을 보고 싶습니다.

우리의 기술과 역량으로 세계를 호령하는 멋진 회사를 여러분들과 만들어보고 싶습니다.

기술의 높이가 다른, 도전과 혁신의 기업, 일진그룹
여러분이 일진그룹의 미래가 되어 주시기 바랍니다.

모집 계열사

일진홀딩스, 일진전기, 일진다이아몬드, 일진하이솔루스, 알피니언메디칼시스템
일진머티리얼즈, 일진유니스코, 일진건설
일진디스플레이, 일진제강, 일진씨앤에스, 일진SNT

석박사 신입

모집회사	모집부문	담당업무 및 연구분야	우대사항	근무지
일진그룹 [수시채용]	연구개발	<ul style="list-style-type: none"> 일진그룹 각 계열사별 연구개발인력 일진그룹 관련 제품 및 기술 유경험자 우대 <p>[일진그룹 주요 계열사] 일진전기, 일진다이아몬드, 일진복합소재, 알피니언메디칼시스템 일진머티리얼즈, 일진디스플레이, 일진제강, 일진유니스코, 일진건설 일진SNT(제약/바이오)</p>	<p>[전공] 전기전자, 기계공학, 화학, 금속공학 재료공학, 신소재공학, 컴퓨터공학 생명과학, 의학, 생물학 등 이공계</p> <p>[기타] 외국어 능동자 및 관련 자격증 소지자 우대</p>	각 계열사 사업장

원서접수

인터넷 접수 : <http://join.iljin.co.kr> 『온라인 지원』 2022년 일진그룹 석박사 인재 Pool
문의 E-mail : recruit@iljin.co.kr

Optimized for EUV & soft X-ray applications
high QE in the energy range 30 ~ 1000 eV

pco.edge 4.2 bi XU

usable with Vacuum down to 1×10^{-7} mbar
high resolution 2048 x 2048 pixel
low readout noise 1.9e-
back illuminated sCMOS sensor camera
spectral range 1 ~ 1100nm (1.2 keV to 1.1 eV)



독일 pco. 연구용 카메라, 고속카메라 공식 대리점

EXCELITAS
TECHNOLOGIES®

X-Cite NOVEM LED Illumination System

Spectral coverage Fura-2 ~ IR800
9 channel wavelength selection
LaserLED Hybrid Drive
with four-position motorized filter changer
Pre-installed clean-up filters, Whisper quiet operation



QIOPTRIX
Photonics for Innovation

Compact Diode & DPSS Laser Series



UV to NIR

pco.edge

16bit high sensitive
190 ~ 1100nm

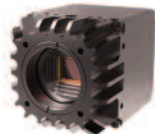


독일 PCO사 연구용 카메라, 고속카메라



niT

WiDy Sens SWIR Camera



광학필터

SAMWOO
— SCIENCE —

삼우과학

경기 하남시 조정대로 45, F1015 (풍산동, 미사센텀비즈)
TEL: 031-5175-3360 / FAX: 031-5175-3361
Home page: www.samwoosc.co.kr
E-mail: samwoosc@chol.com

세계를 리드하는 고속카메라 PHANTOM[®]

VEO 1310



UHS와 VEO 고속카메라를
통합시킨 최고화질의 초고속카메라

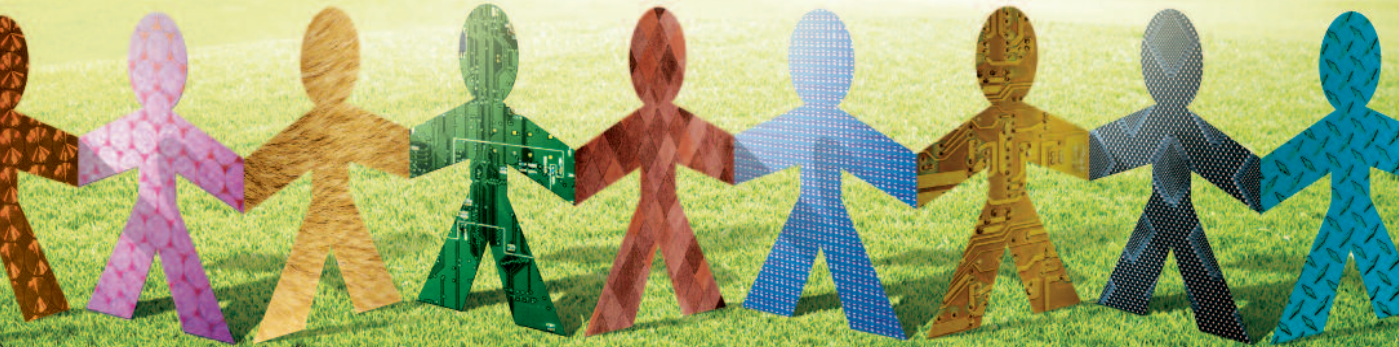
○ 납 품 사 례 ○

포스텍 - 기계공학과
연세대 - 기계공학과
서울대 - 원자력공학부, 기계공학부
고려대 - 바이오 의공학과, 기계공학과
한양대 - 원자력공학과, 기계공학과, 융합기계공학과
카이스트 - 신소재공학과, 항공우주공학과, 건설환경공학과

- 1280 x 960에 최대 초당 10,860장 촬영
- Binning mode로 고속도 및 고화질영상제공
- 10Gigabit Ethernet 옵션, On-camera control
- 셔터시간 : 최소 1 μ s, 706ns Fast 옵션

소재의 차이가 미래의 차이다

당신이 꿈꾸시고, 상상하시는 미래생활
도레이첨단소재가 이루어드리겠습니다



소재, 그 무한한 가능성

'TORAY' 도레이첨단소재

필름 광학용 필름 및 차세대 고기능 필름
섬유 부직포, 원면, 원사, 메타 아라미드

IT 디스플레이 소재, 반도체 및 전자정보재료 등
친환경 수처리용 필터(RO, UF, MBR)

탄소섬유 산업용 탄소섬유, 탄소섬유 복합재료(CFRP) 등
PPS PPS수지, 컴파운드

누구의 인생이든 다 한 편의 소중한 작품이고 누구나 자기 삶의 주인공입니다.

인터뷰 ● 한양대학교 일반대학원 연극영화학과 이정주

표지모델 인터뷰

2022 여름호 표지 모델
한양대학교 일반대학원 연극영화학과
이정주 학생을 만나다.

안녕하세요.

한양대학교 일반대학원 연극영화학과 석사과정에

재학 중인 21학번 이정주입니다.

학부에서부터 연기를 전공해왔던 저는

대학 졸업을 앞두고 연극을 만드는 과정에서

가장 중요한 것은 꾸준한 연습과 그 속에서

이루어지는 배우간의 약속이라고 생각했습니다.

하지만 군대 전역 후 복학을 하며 반복적인 연습 속에 잃어버릴 수 있는 즉흥적인 연기자의 사실적인 모습도 절대 포기해서는 안되겠다는 생각이 들었습니다. 이러한 연기에 대한 고민들의 해답을 찾기엔 전역 후 복학하여 보낸 2년이란 짧은 기간이 너무 부족하고 아쉽다고 느껴져 더 많은 가르침을 얻고자 대학원에 진학하게 되었습니다. 현재는 학업과 연기자 활동을 병행하고 있습니다.





처음 배우가 된 계기와 과정은?

저는 친구의 권유로 연기를 시작하게 되었습니다. 처음에는 큰 흥미가 없었지만 가족을 상대로 친구들과 연극을 준비하게 되면서 연기에 큰 흥미가 생기게 되었습니다. 상대방의 반응에 따라 미세하게 달라지는 제 자신의 호흡과 관객들의 반응에 따라 달라지는 공연장의 분위기가 저에겐 너무나 신기했고 큰 감동으로 다가왔습니다. 처음 느꼈던 그 감정을 잊을 수 없어 연기활동을 지속해나가고 있는 거 같습니다.

앞으로 어떤 배우가 되고 싶은지?

배우는 작품마다 매번 새로운 배역을 만나게 되는 만큼 계속해서 새로운 것을 알아가고 공부해야하는 직업이라고 생각합니다. 저는 작품을 접할 때 새로운 캐릭터를 만나고 그 배역에 대해 공부하고 알아갈 때 가장 큰 행복을 느낍니다. 저는 새로운 것을 알아가는 걸 좋아하는 사람입니다. 새로운 것에 대한 분석 능력을 심도 있게 발전시켜가며 좋은 배우로 성장하고 싶습니다.

전공에 대한 소개해 준다면?

연기자는 다양한 모습을 보여줘야 하기 때문에 저희 학과에서는 실제적인 연기 훈련, 연극 제작뿐만 아니라 움직임, 보컬과 같은 실기수업과 연극사, 교육연극과 같은 연기의 본질을 추구하는 학문적인 이론 수업을 함께 배우고 있습니다. 이러한 수업들을 통해 보다 독창적이고 창조적인 연기자와 교육자 양성에 중점을 두고 있습니다.

취미생활은 무엇인지?

평소 나가지 않고 혼자 있는 것을 좋아하는 탓에 혼자서도 즐길 수 있는 통기타 연주에 흥미를 갖고 있습니다. 작년 같은 경우에는 어느 정도 시간적 여유가 있어

레슨도 받곤 했지만 요즘은 학업과 공연 준비로 바빠 레슨을 받고 있진 않습니다. 하지만 평소 일적으로 스트레스를 받을 때 종종 연주하며 스트레스를 해소하곤 합니다.

LABZINE 독자들에게 하고 싶은 말이 있다면?

윌리엄 셰익스피어의 <뜻대로 하세요>라는 희곡에서 이런 대사가 나옵니다. “이 세상은 무대이고 남자와 여자는 모두 배우이다.” 누구의 인생이든 다 한 편의 소중한 작품이고 누구나 자기 삶의 주인공이란 뜻으로 받아드릴 수 있습니다. 학업과 연구로 인해 지치신 독자 여러분 모두 본인의 소중한 작품이 아름답게 완성되길 바라고 응원합니다.



LAB ZINE

본 매체는 여러분의 연구분야 소개, 기업 및 연구소 소개,
선배 인터뷰, 각종 문화 칼럼 등 다양한 콘텐츠로 구성됩니다.
여러분의 지식과 감성을 다 함께 나누시기를 바랍니다.



발행일

2022년 06월 23일

발행처

POSTECH 대학원 총학생회

경상북도 포항시 남구 효자동 산31 포항공과대학교 학생회관 214-2호

서울대학교 생명과학부 대학원 자치회

서울시 관악구 신림동 서울대학교 자연과학대학 생명과학부

고려대학교 대학원 총학생회

서울특별시 성북구 안암로 145 고려대학교 인문사회캠퍼스 대학원도서관 115호

성균관대학교 대학원 총학생회

경기도 수원시 장안구 성균관대학교 학생회관 대학원 총학생회실 03207호

연세대학교 공과대학 학생회

서울특별시 서대문구 연세로50 제4공학관 공D017

한양대학교 대학원 총학생회

서울특별시 성동구 왕십리로 222 한양플라자 2층 한양대학교 대학원 총학생회실

GIST 대학원 총학생회

광주광역시 북구 첨단과기로 123 광주과학기술원

DGIST 총학생회

대구광역시 달성군 현풍읍 테크노중앙대로 333 대구경북과학기술원 E7-L36

UNIST 총학생회

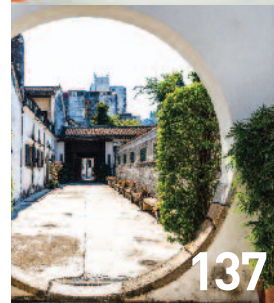
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 203동 402호

편집위원

김기환, 이보미, 성창원, 이정우, 노은빈, 안재익, 임한빛, 진수빈, 홍석현, 양귀남,
정해인, 손아영, 안성근

기획 및 디자인

월커뮤니티 & 디자인콜럼 (T. 051 202 9201)



기업소개 및 인터뷰

14	공정 엔지니어 JENNA YU의 커리어 성장 이야기	랜리서치
24	국내 유일 반도체 공정 METROLOGY & INSPECTION 전문기업	오로스테크놀로지
34	인간의 생명과 안전을 지킬 수 있는 극한환경 로봇들을 연구하는 연구원	한국로봇융합연구원
40	가능성을 현실로 구현하고, 혁신으로 보다 나은 미래를 만들어가는 기업	어플라이드 머티어리얼즈
48	세계 최초의 목소리 NFT, 세계 최고의 AI VOICE + METAVERSE 플랫폼을 만드는 기업	로보코리아
60	AR 콘텐츠 기반 초 개인화 핫 플레이스 큐레이션 서비스 "FAV"	브로즈

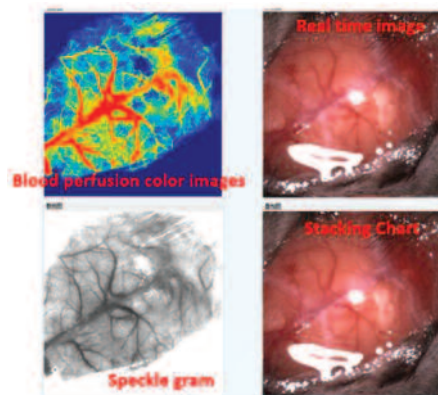
칼럼

70	H마트에서 왔다 _ 도서	문학동네
76	웨스턴 카우보이의 속내탐구 <파워 오브 도그> _ 영화	유지나 교수
78	피로 가중시키는 여름 불면증 다스리기 _ 한방	김소형 한의학 박사
82	온라인으로 미국 석사 취득하기 _ 유학	리더스 유학
90	손리의 홀트레이닝 운동법 _ 운동	손리 마스터트레이너
92	벌새포가 환경 변화에 적응하는 능력인 '인지적 유연성'형성 _ 과학1	기초과학연구원
98	탄소 중립은 가능할까? _ 과학2	최성우 사이언스타임즈
104	빅데이터 규제 _ 특집	정우성 교수
110	게임 - 블록체인/암호화폐 대중화를 위한 초석 _ 블록체인	SKKRYPTO 리서치팀장 조정환

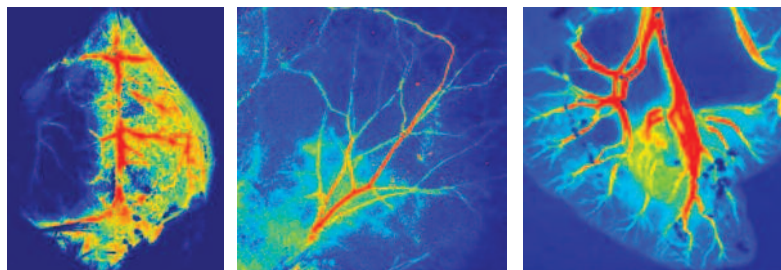
연구소개&자유기고

118	포켓몬 빵 열풍과 수집욕에 대한 고찰	POSTECH 물리학과 박해룡
124	우리는 연젠가	한양대학교 대중문화시나리오학과 김주호
128	초보 심리학자의 단상(斷想)	고려대학교 박기호
134	植民 기행	고려대학교 이지민
142	연구자가 읽을 만한 것들	서울대학교 대학원생
146	2021 광주과학기술원(GIST) 연구환경실태조사	GIST 정해인
154	대학원생의 하루	DGIST 뇌과학과 서민재
156	시(詩)시(時)한 이야기	DGIST 기초학부생 정석한
160	표준어 규정에 대한 논란에 대한 나의 생각	DGIST 기초학부생 정현수

Laser Speckle Perfusion Imager RFLSI III



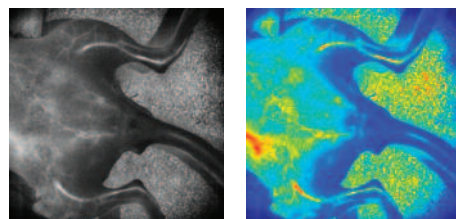
RFLSI III is based on the LSCI (Laser Speckle Contrast Analysis Imaging) technology design, non-invasive with non-contact, high time resolution, high spatial resolution, and full-field rapid imaging. It provides real-time dynamic blood flow monitoring and recording for research, perfusion evaluation, such as MCAO, cerebral blood flow. compared with laser Doppler imaging, it can realize full field video imaging function.



Applications:

Cerebral blood flow measurement,
CBF, blood vascular
MCAO mouse/rat model
Cortical spreading depression
(CSD)
Traumatic brain injury (TBI)
HLI/CLI, the middle ear of rodent,
burn assessment, etc.

Specification	
RFLSI III	Parameters
Scale	0 – 5000PU
Imaging acquisition rate	Up to 120 FPS
Working distance	10 – 35 cm
Image size	1.57 × 1.57mm – 90 × 90mm
Image camera pixels	4.2 million(2048 × 2048)
Max resolution	Up to 3μm/pixel
Zoom range	12× optical zoom lens with auto-focus
Wavelength	785nm





웹으로도 보실 수 있습니다.

<http://www.labzine.co.kr>

‘램리서치 코리아테크놀로지 센터’의 공정 엔지니어 Jenna Yu의 커리어 성장 이야기

인터뷰 • Jenna Yu 공정 엔지니어



지난 2022년 4월 26일, 램리서치는 글로벌 랩 (Lab) 네트워크의 강력한 확장을 위해 아시아 지역 첫 연구센터인 ‘램리서치 코리아테크놀로지 센터’를 개관했습니다.

반도체 업계로의 취업을 준비하는 대학생과 취업 준비생들을 위해, 램리서치 필드 공정 엔지니어 (Field Process Engineer)로 입사하여 사내 직무 전환 프로그램(Job bidding program)을 통해 직무를 변경해 현재는 램리서치 코리아테크놀로지 센터에서 연구를 담당하는 공정 엔지니어 (Process Engineer)로 활동 중인 Jenna Yu를 만나 램리서치 코리아테크놀로지 센터가 어떤 곳인지 그리고 공정 엔지니어는 어떤 업무를 하는지에 대한 이야기를 나눠보았습니다.

안녕하세요 Jenna님, 소개 부탁드립니다.

램리서치 코리아 테크놀로지 센터에서 식각 공정 엔지니어로 근무 중인 5년 차 엔지니어 Jenna Yu입니다. :)

공정 엔지니어는 어떤 업무를 하나요?

램리서치는 혁신적인 웨이퍼 제조 장비 및 서비스를 공급하는 기업이에요. 뛰어난 시스템 엔지니어링 역량, 기술 리더십 및 그리고 고객 성공에 대한 변함없는 헌신으로 향상된 성능의 장비를 통해 혁신을 가속하고 있죠.

이곳에서 공정 엔지니어는 고객사 요청에 맞는 연구·개발을 통해 공정을 변경, 업데이트하거나 새로운 장비 접목을 제안하는 등 반도체 제작의 효율을 높일 수 있는 최적의 방안을 고객사에 제안하는 업무를 해요.

해당 업무가 램리서치 코리아테크놀로지 센터 개소 전에는 한국에서 진행이 힘들었다고 들었어요.

램리서치 코리아테크놀로지 센터가 개소하면서, 중요한 실험과 개발 프로젝트 특히 가공 및 통합 테스트를 위해 웨이퍼를 고객사 제조시설로 이동해야 하는 시간을 크게 단축하게 되었어요. 램리서치와 고객 엔지니어는 함께 작업하며 새로운 장치, 프로세스 및 개선 사항을 보다 빠르고 적은 학습 사이클로 검증할 수 있게 되었어요.

그렇다면 램리서치 코리아테크놀로지 센터는 어떤 곳인지 자세히 설명을 부탁드립니다.

램리서치 본사와 유럽 랩 시설의 확장으로 보시면 돼요. 글로벌 고객사에게 솔루션을 제공하고 고객의 차세대 반도체 장비 개발을 지원하기 위한 목적으로 경기도 용인시에 설립되었죠. 글로벌 고객사의 요청을 신속하게 서포트하기 위해 국내 첨단 과학 및 엔지니어링 전문 인력들이 근무 중이고, 실험을 위한 모든 공정과 설비도 마련되어 있습니다. :)





최근 필드 엔지니어에서 공정 엔지니어로 직무를 바꿨습니다. 특별한 이유가 있었나요?

고객의 펌에서 일하는 필드 공정 엔지니어 업무는 고객사의 서포터 역할이 커요. 현장에서 필드 공정 엔지니어는 고객사에 설치된 당사 톨에 대한 공정 이슈를 찾아 문제를 해결하고 본사와의 협력을 통해 지속적인 개선을 해나갑니다. 고객을 현장에서 서포트하는 것은 다양한 기술력을 경험할 수 있는 과정이라 많이 성장할 수 있었어요. 연구소의 공정 엔지니어로 직무를 바꾸게 된 이유는 본사와 함께 주도적으로 기술 개발 업무에 참여하고 싶었기 때문이에요. 마침 핵심 개발 업무를 진행할 R&D 센터가 한국에 설립된다는 소식을 듣고 사내 직무 전환 프로그램을 통해 직무를 옮기게 되었습니다.

부서 간 이동이 자유로운 편인가요?

사내 직무 전환 프로그램이 있어서 내부 이동의 기회가 언제나 열려 있어요. 그만큼 다양한 경험을 할 기회와 커리어 성장의 가능성도 크죠. 개인의 커리어 목표에 따라 미국 본사에서 일할 수도 있어요.

램리서치 본사 전경, 미국 본사 트레이닝 중 여가 시간을 활용해 즐긴 미국 여행 사진





AM RES ARCH





직무 이동이 자유로워도 다른 직무에 적응하기까지 오래 걸리지 않나요?

새로운 업무 환경에 적응하기 위해 회사에서 교육을 지원해주고 있어요. 국내 R&D 센터로 직무이동을 한 엔지니어의 상당수가 개관 전까지 최소 석 달 정도 본사에서 교육을 받았어요. 저도 작년 초 공정 엔지니어로 직무 변경이 결정된 후 5개월 동안 미국 본사에서 업무에 필요한 지식과 공정을 트레이닝 받았죠. 덕분에 센터 개소 후에도 업무 적응에 불편함이 없었어요. 램리서치는 커리어 성장을 위해 직원 교육과 투자에 지원을 아끼지 않는다는 생각이 들었죠.

R&D 센터인 만큼 박사가 많을 것 같아요. 석사 졸업만으로는 업무에 무리가 없을까요?

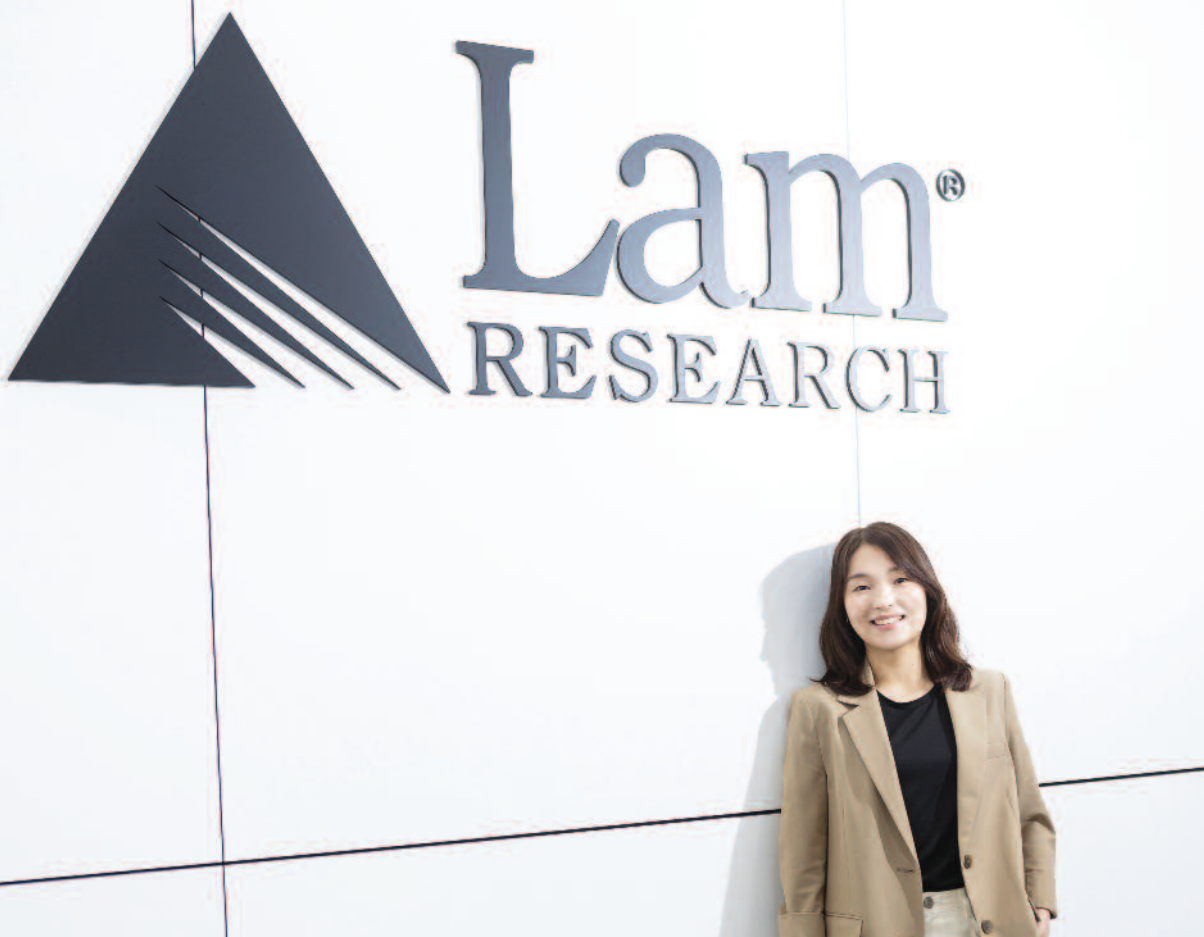
R&D 센터에는 공정 엔지니어 외에도 연구 및 개발 업무를 지원하기 위한 다양한 직무가 있어요. 각 직무에 따라 요구되는 자격 요건도 각자 다르죠.

제가 근무하고 있는 램리서치 코리아테크놀로지 센터의 공정 엔지니어 직무에 한정하여 설명드리자면, 새로운 연구 주제를 다뤄야 하는 직무 특성상 신입사원의 경우 연구 능력이 검증된 박사 졸업자를 좀 더 선호하고 있어요. 그렇지만 과학적 문제에 대한 연구 능력을 입증할 수 있는 인재라면 석사 졸업자도 환영하고 있답니다. 혹은, 저처럼 필드 공정 엔지니어로 현장 경험을 충분히 쌓은 뒤 R&D 센터로의 직무이동의 기회는 열려 있어요. 다만 모든 직무가 그렇겠지만 연구개발 직무이기 때문에 기술의 변화에 대한 끊임없는 공부와 노력은 필수예요.

공정 엔지니어가 지녀야 하는 역량은 무엇이 있을까요?

소통과 협업 능력이라고 생각해요. 공정 엔지니어는 혼자서 일하는 경우가 거의 없어요. 업무를 예로 들면, 먼저 고객사의 이슈를 파악하고 신속하게 해결하기 위한 평가를 진행하는데, 평가 결과를 논리적으로 설명할 수 있어야 해요.

그 다음 동료 엔지니어들과 어떤 평가를 진행할지 또는 결과를 어떻게 분석할지에 대한 논의를 수시로 진행하죠. 마지막으로 협업이 필요한 부서에 요청사항을 정확하게 전달해야 해요. 이처럼 업무가 끊임없는 대화와 요청의 연속이기 때문에 소통과 협업 역량을 키워두시는 게 좋아요.



Jenna님은 어떻게 램리서치에 입사하게 되었나요?

재료 공학을 전공해서 반도체 나노 공정 연구실에서 석사 학위를 받았어요. 태양전지와 태양광 소자를 연구했는데, 이 과정에서 반도체 공정들이 이용되죠. 그래서 자연스럽게 반도체 업계 입사를 준비했어요.

당시 다양한 회사를 검색하며 복지나 기업 문화에 대해 찾아봤는데 램리서치가 가장 마음에 들었어요. 수평적인 분위기에 엔지니어를 대우해주는 느낌을 받았죠. 그래서 여러 군데 합격했지만 램리서치를 선택했고, 그 선택에 후회는 없습니다. :)

램리서치의 공정 엔지니어가 되기 위해서는 어떤 준비가 필요할까요?

반도체 산업 전반에 대한 지식과 관심은 기본이고, 본사와 의소통이나 서류 작업이 영어로 진행되기 때문에 영어 회화 역량을 키워 둘수록 좋아요. 전공 면접 때 대학원생 시절의 실험 보고서 한 페이지를 영어로 설명하기도 했죠.

대학원에서 배우는 실험 과정이 그대로 업무에 적용되기 때문에 대학원 과정도 성실히 수료하면 업무 적응에 큰 도움이 될 거예요. 면접에서도 지금까지 해온 실험과 결과에 대해 물어볼 가능성이 높죠.

근무 형태도 궁금해요. 엔지니어도 재택근무를 할 수 있나요?

램리서치는 팬데믹 기간 동안 다양한 형태의 근무 방식을 적용하고 있어요. 업무 특성에 따라 다르지만 엔지니어도 재택근무가 가능한 직무가 있어서 필드 공정 엔지니어를 할 때도 2년간 재택근무를 했어요. R&D 센터는 이제 막 개관해서 안정화 기간 동안 출근 중이지만 현장 업무와 재택근무를 비율을 본인이 조정하는 유연 근무가 기본이에요. R&D 센터가 안정화되면 매니저와 협의하여 유연 근무할 예정입니다.



자랑하고 싶은 복지가 있을까요?

직장인에게 최고의 복지는 휴식과 회사 성장에 따른 보상이 아닐까요? :)

먼저 플로팅 홀리데이(대체 공휴일) 제도가 있어요. 국경일을 제외한 공휴일에도 대체공휴일을 주는 것이죠. 예를 들어 올해 크리스마스는 일요일이라 평일에 쉬 수 없지만 회사에서 월요일에 휴일을 주는 제도죠.

그리고 1년에 두 번에 걸쳐서 회사 주식을 할인된 가격에 살 수 있는 ESPP(Employee Stock Purchase)제도가 있어요. 입사 때 할인받아 구매한 주식이 올랐어요. 회사가 성장하면 나에게도 좋으니 선순환 같아요.

마지막으로, 입사 선배로서 해 주고 싶은 말이 있다면?

벌써 5년 차 공정 엔지니어가 되었는데 업무 만족도와 복지 등 어느 면을 보아도 정말 좋은 회사라고 생각해요. 이번 램리서치 코리아테크놀로지 센터 개관으로 회사는 계속 발전하고 있고, 그만큼 반도체 분야 취업을 희망하는 대학생에게 더 많은 도전의 기회가 생길 거라 생각해요. 열심히 준비하셔서 램리서치에서 만났으면 좋겠습니다. :)



‘결함으로부터 세상을
자유롭게 한다’
국내 유일 반도체 공정
Metrology & Inspection
전문기업
오로스테크놀로지



오로스테크놀로지 소개

오로스테크놀로지는 반도체 공정 MI(Metrology & Inspection) 전문 업체로서 해외업체가 점유하고 있는 Overlay 계측장비 부분에서 국내에서 유일하게 양산에 성공한 기업입니다. Overlay는 반도체 제조시, 패턴들이 적층되는 과정에서 이전과 현재 패턴의 수직 방향 정렬도 및 정렬도의 제어를 의미합니다.

회사는 2009년에 설립되어 2011년 국내 최초로 12inch Overlay 계측장비 자체 개발에 성공했고, 글로벌 Device Maker의 공정에 적용되며 양산성을 인정받으며 성장하여 2021년 코스닥에 상장되었습니다. 꾸준한 기술 및 장비 개발을 통해 12inch Overlay 장비뿐만 아니라, 8inch Overlay, 12/8inch Inspection 장비까지 영역을 확장하였습니다.

오로스테크놀로지의 가치와 기술력은 정부의 '소부장 강소기업', '경기도 일자리우수기업', '기술혁신형 이노비즈' 등의 인증과 수상을 통해서도 인정받고 있습니다.

오로스테크놀로지 현황

본사와 제2사업장은 경기도 동탄에 위치해 있으며, 판교/청주/이천 지역 Office 및 중국 wuxi, 미국 Silicon Valley에 해외 법인을 설립하였습니다. 직원수는 2022년 1분기 기준 153명으로 R&D 인력이 전체 인력의 45%이상을 차지하는 독자적인 개발 능력을 가진 회사입니다. 늘어나는 고객사의 장비 투자 및 장비군 확대를 위해 올해도 개발 직군의 인력채용을 진행하고 있습니다.



Overlay Metrology 장비에서 필요한 소프트웨어를 개발하고 있습니다.

인터뷰1 • S/W 개발2팀 최성윤 주임

어떤 일을 하고 있는지 대학원생들에게 소개해 주신다면?

저는 오로스테크놀로지 Overlay 사업부의 소프트웨어 개발팀 소속으로 Wafer Overlay를 측정하는 Overlay Metrology 장비에서 필요한 소프트웨어를 개발하고 있습니다. 저희 장비를 통하여 수 나노미터의 미세하고 정밀한 Overlay 차이를 측정하기 때문에 이미지 처리, 수치해석, 선형대수학 기법을 알고 활용하는 것이 필요합니다. 또한 장비 시스템의 빠르고 효율적인 운용이 고객사 Fab Throughput에 중요하기 때문에 알고리즘, 데이터 사이언스, 소프트웨어 아키텍처 기법도 업무에서 활용하고 있습니다.

현재 근무하는 회사(연구소)에 지원하게 된 동기는?

평소 뉴스에서 반도체 강국 대한민국이라는 얘기를 많이 들었습니다. 그러던 중 반도체에서 소프트웨어가 약하다는 얘기를 들었고 많은 개발자들이 필요한 분야라는 생각이 들었습니다. 또한 반도체 산업이 국가에서도 굉장히 중요하게 생각하는 전략 산업이라 애국심에 진로를 고려해보고 있었습니다. 그러던 중, 연구실 선배가 저에게 본인이 재직중인 오로스테크놀로지 반도체 장비 회사를 소개해주어서 지원하게 되었습니다.

현재 회사(연구소)에서 근무하면서 가장 좋았던 점은?

첫번째로, 입사하고 지내보니 제일 좋았던 것은 일과 삶의 균형이었습니다. 보람차게 일을 열심히 하고 퇴근하고 여유 있는 취미생활과 휴식으로 재충전하면서 삶을 누리는 것이 참 건강하고 좋다고 생각합니다. 두번째로는, 저희 회사는 복지 포인트 제도가 있어서 퇴근 후의 취미가 있는 삶을 누릴 수 있습니다. 마지막으로, 회사는 임직원 교육에 지원을 아끼지 않습니다.

대학원 때 연구주제와 현재 회사(연구소)에서 하는 주제와의 연관성이 있는지?

대학원 때 연구주제는 슈퍼컴퓨터에 사용되는 고성능 네트워크 인터페이스 관련이었습니다. 네트워크 관련 Low level API를 사용할 일이 많았던게 큰 도움이 되었습니다. 현재 업무는 장비에 사용되는 소프트웨어 개발이기 때문에 Low Level API를 접근할 일이 많 않습니다. 임베디드 OS라는 공통점이 연관성이 있었던 것 같습니다.

업무를 통해 보람을 느낀 경험이 있다면?

제가 작성한 코드에 따라 장비가 다르게 동작하고 “더 효율적이다.”라는 평가를 받을 때 보람이 제일 큼니다. 장비의 측정 속도를 향상시키는 기능 개선을 팀프로젝트로 진행한 적이 있는데, 해당 기능을 구현하고 현장 Engineer와 고객으로부터 좋은 평가를 받은 것이 기억에 남습니다.

하루 일과를 간단히 요약하자면? 업무 루틴은 어떻게 되는지?

우리 개발팀은 협업 및 프로젝트 관리 Tool인 Jira를 사용하고 있습니다. 출근하면 Jira를 확인하고 업무 시작을 합니다. 업무를 하다가 한번씩 옆에 동료들과 스몰 토크도 하고 옥상에서 먼산을 바라보며 바람도 쐹니다. 점심은 구내 식당에서 먹는데 정말 맛있고 챙겨먹기 힘든 직장인들에게 균형 있는 영양을 선사합니다. 오후까지 일을 하다가 퇴근 전에 Jira에 하루 일과를 업데이트하고 정시 퇴근을 합니다.



대학원에 재학중인 과학기술계 후배들에게 하고 싶은 이야기가 있다면?

저도 입사 초에 들었던 얘기가 있는데, “산술과 수학은 다르다. 우리는 수학을 하는 사람들이다.”입니다. 초/중/고/대학교/대학원 등을 거치면서 산술 만을 하였고 수학적 사고란 무엇인가에 대한 고민을 진지하게 못했던 것이 아쉽습니다. 수학적으로 사고하는 방법은 업무에서 굉장히 중요합니다. 산술은 쉽고 지루하지만, 수학은 어렵지만 재밌습니다.

현재 직무에 적합하다고 생각하는 성향? 성격이 있다면?

성향은 딱히 상관은 없는 것 같습니다. 내향형, 외향형보다도 직무에 있어서 책임감과 성취욕, 자부심이 중요하다고 생각합니다.

현재 직무를 수행하는 데 있어 꼭 필요하다고 생각되는 역량이 있다면?

C++, 파이썬 등의 프로그래밍 언어의 이해도 및 수학적 사고도 중요하지만, 협업과 소통 능력이 없다면 아무리 좋은 프로그래밍, 언어적능력이 있더라도 50% 능력도 발휘하기 어렵다고 생각되기 때문에 협업과 소통 능력이 꼭 필요하다고 생각합니다.

같이 일하고 싶은 동료로서의 이미지가 있다면?

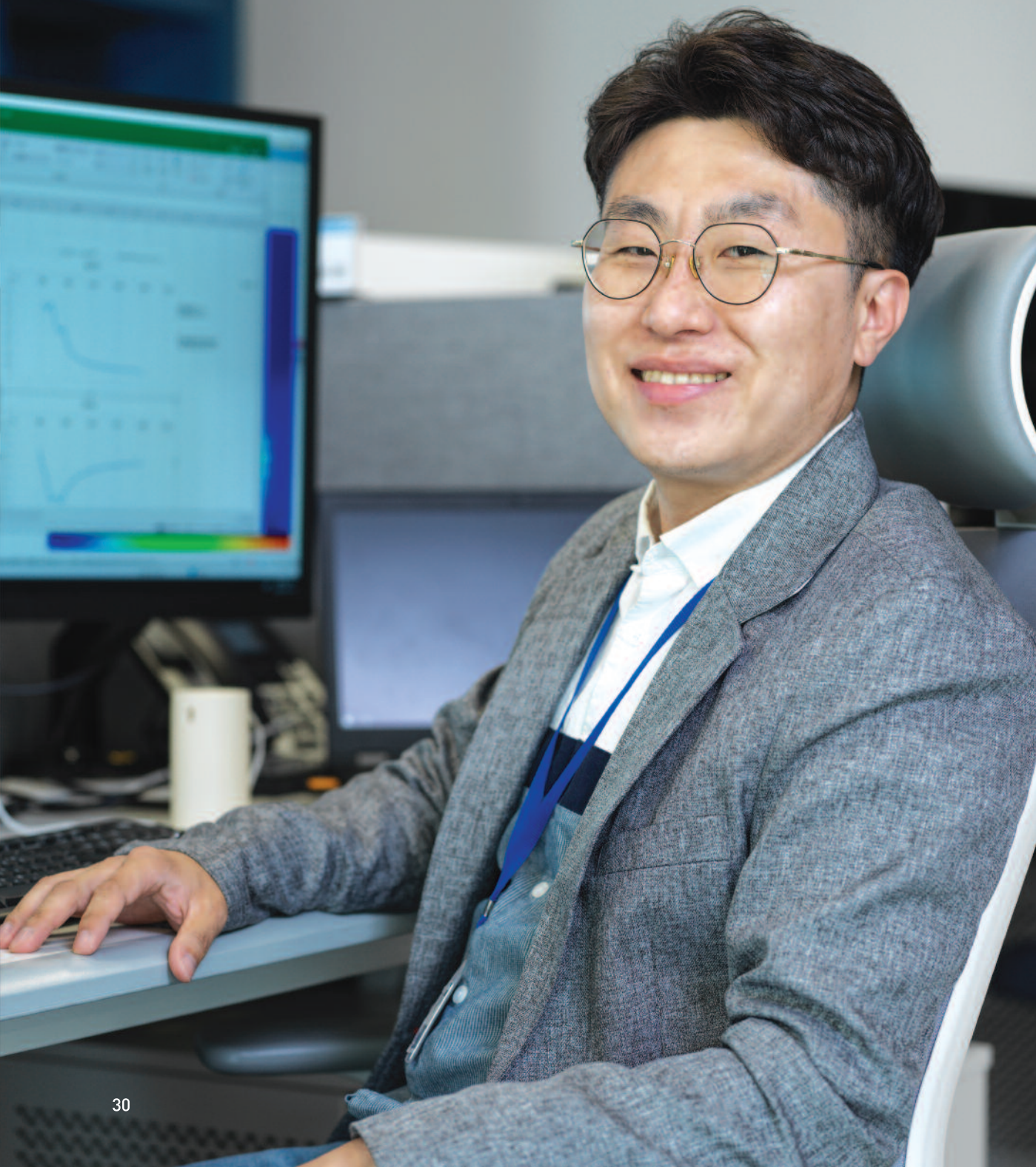
긍정적인 에너지를 갖고있으면서 그 에너지를 나눠줄 수 있는사람!!

부정적인 사람과 함께 있으면 부정적인 에너지가 주위사람까지 영향을 미치기 때문에 긍정적인 에너지를 갖고 있는 이미지의 동료와 같이 일하고 싶습니다.

본인이 면접관이 되어 지원자에게 물어보고 싶은 질문이 있다면? 이유는?

살아가면서 재미있었던 순간들이 무엇이었는지 묻고 싶습니다. 그 사람의 경험들을 들으면서 간접적으로 지원자를 알 수 있을 것 같고 회사와 좋은 시너지가 될지 알 수 있을 것 같아서 입니다.





박막의 두께를 측정하는 장비를 연구 개발하는 부서에서 시스템 엔지니어 역할을 수행하고 있습니다.

인터뷰2 ● A_lab 성준제 책임

어떤 일을 하고 있는지 대학생들에게 소개해 주신다면?

오로스테크놀로지에서는 새롭게 준비하고 있는 반도체 웨이퍼 위에 증착된 박막의 두께를 측정하는 장비를 연구 개발하는 부서에서 시스템 엔지니어 역할을 수행하고 있습니다.

현재 연구 개발중인 시스템은 시료에서 반사된 빛의 위상변화, 위상각, 편광 등의 특성을 분석하여 물질의 특성 및 두께를 분석할 수 있는 시스템입니다. 이러한 시스템을 만들기 위해서는 하드웨어적으로 광학이론, 광학설계, 광학 기구 디자인, 시스템 설계가 요구되며 모터 제어, 전기회로, 디지털 전자 회로 등의 지식이 필요합니다.

시스템 엔지니어는 시스템에 대한 전반적인 지식이 필요하며 약간의 소프트웨어 지식도 필요합니다.

현재 근무하는 회사(연구소)에 지원하게 된 동기는?

전 직장에서도 디스플레이 분야에서 Metrology inspection 관련 시스템을 10년간 연구 개발해왔습니다. 이러한 오랜 경험이 현 직장인 오로스테크놀로지가 새로 진입하고자하는 분야에 연관성이 매우 깊고 자신 있는 분야이기 때문에 반도체 분야의 국산화 및 미래 발전 가능성이 높다고 생각되어 함께하고 싶은 마음이 강했습니다.

현재 회사(연구소)에서 근무하면서 가장 좋았던 점은?

워라벨이 잘 지켜지는 점이 좋았고 높은 직책에 있는 분들도 실무를 함께하고 문제해결을 위해 함께 고민하고 노력하는 모습이 가장 좋은 점이라고 생각합니다.



대학원 때 연구주제와 현재 회사(연구소)에서 하는 주제와의 연관이 있는지?

대학원 석사 시절에는 투명 전도성 필름(Transparent Conductivity Oxides; TCO)에 대한 연구를 진행하였고 특히 박막 두께에 따른 투과도 특성에 대해 연구하였습니다. 박사과정에서는 투명 박막 트랜지스터 개발 연구를 진행하였었는데 두 가지 주제 모두 박막 두께가 매우 중요한 인자 중에 하나였기 때문에 광학식 두께 측정에 대한 연구가 포함되어 있었습니다. 해당 분야의 연구 경험이 현재의 전문성으로 발전된 것이라 생각합니다.

업무를 통해 보람을 느낀 경험이 있다면?

다른 분들이 생각하지 못했던 부분에 대한 아이디어를 낸다거나 제가 주장했던 이론이나 논리가 테스트 결과에서도 동일하게 나타날 때 보람을 느낍니다.

하루 일과를 간단히 요약하자면? 업무 루틴은 어떻게 되는지?

업무 시작 10분전에 출근하여 커피한잔 먹고 개인 메일을 체크합니다. 개인 메일 체크 후 인생에 도움이 되는 명언이나 글을 읽고 자신을 돌아보는 시간을 잠깐 갖습니다.

사무적으로 처리해야 할 일을 먼저 처리한 후 Cleanroom 내의 광학실험실에서 광학 모듈 테스트, 개발, 연구를 진행합니다. 개발 테스트 등을 진행하다 보면 하루가 금방 끝납니다.

대학원에 재학중인 과학기술계 후배들에게 하고 싶은 이야기가 있다면?

요즘은 한가지 전문성만 가지고는 살아남기 힘들습니다. 최소 두가지 이상의 전문성을 띠고 있어야 인정받을 수 있어요. 특히 프로그래밍 언어를 한 개쯤 할 수 있으면 업무 진행하는데 매우 많은 도움이 됩니다.

전공관련 지식과 더불어 코딩 능력 그리고 외국어 구사능력을 갖추도록 노력하는 것이 업무를 위해 매우 중요합니다.

또한 인생에 대한 태도도 중요합니다. 아무리 일을 잘한다고 해도 인성이 올바르지 못하면 크게 될 수가 없어요. 성공의 척도는 내가 일을 잘했는지 돈을 잘 버는지가 아닌 올바른 인성을 가지고 있는가로 결정된다고 생각합니다.

현재 직무에 적합하다고 생각하는 성향? 성격이 있다면?

문제 발생시 원인을 찾아 해결하려는 끈기가 있어야 하고 이를 위해 논리적이고 분석적인 사고력이 필요합니다. 또한 시스템은 혼자서 만드는 것이 아닌 여러명이 함께 제품을 개발하므로 협동심과 원만한 대인관계를 이루고 있어야 합니다.

같이 일하고 싶은 동료로서의 이미지가 있다면?

직접적으로 도움을 청하지 않아도 먼저 다가와서 도움이 있는지 물어볼 수 있는 성격과 평소에 잘 웃고 유머러스하고 호탕한 성격을 가지고 도움에 감사할 줄 아는 사람이면 함께하기 좋은 인물이라고 생각합니다.

본인이 좋다고 느꼈던 현재 회사의 복지 제도가 있다면?

복지포인트를 지급해주는데 복지포인트를 사용할 수 있는 업종이 매우 다양합니다. 얼마전에 아이들과 함께 민속촌에 방문했는데 입장료, 식사 등 모든 여비를 복

지포인트로 사용했습니다.

복지포인트를 이용해서 가족과 즐거운 시간을 보내고 나니 좋은 제도구나 하는 생각이 들었습니다.

학생으로 다시 돌아가서 하고 싶은 일이 있다면?

학생 때는 멋모르고 그냥 하루하루 지낸 느낌이었었는데 지나고 나서 생각해보니 인생에 도움이 될 만한 일을 한 것이 무엇이 있었을까 하는 생각이 들더군요. '조금 더 성숙했으면 어땠을까?' 하는 생각을 많이 합니다. 보통 학생시절하면 여행을 다녀보고 싶다고 생각하는 분들도 많고 저도 그런 생각도 해봤었는데 그 당시에는 집안 사정이 좋지 않아서 하고 싶은 것이 있어도 못했습니다. 그래서 학생시절보다 지금이 더 좋은 시절이라고 생각합니다.

학생시절을 생각하다 보면 '그때 내가 왜 그랬을까?' 하는 행동들이 있잖아요? 가끔씩 자다가 이불킥 하고 싶은 행동들이 있어요. 그런 행동과 실수를 고쳐보고 싶습니다.

TECHNOLOGY INNOVATION



인간의 생명과 안전을 지킬 수 있는 극한환경 로봇들을 연구하고 있습니다.

인터뷰 ● 표주현 선임

<한국로봇융합연구원 안전로봇실증센터>

현재 근무하시는 회사에 대하여 간단히 소개해 주신다면?

한국로봇융합연구원(KIRO)은 산업통상자원부 산하 '전문생산기술연구소'로서 로봇만을 전문적으로 연구하는 인원이 가장 많은 연구기관입니다. 제조용 로봇, 개인 서비스 로봇, 전문서비스 로봇, 로봇부품/SW 등 다양한 로봇 관련 연구를 수행하고 있습니다. KIRO는 특히 수중로봇, 재난안전로봇, 배관/건설로봇, 농업로봇 자동화 분야에서 다년간 축적된 기술과 경험을 가지고 있으며, 최근에는 물류 로봇, 방역로봇, 소셜로봇, 웨어러블 로봇 및 인공지능 응용 등 다양한 연구 분야에서 활발한 연구를 수행하고 있습니다.

지난 2019년에는 2,000평 규모의 재난안전 로봇 전용 실내·외 시험장을 갖춘 '안전로봇실증센터'를 개소, 국내 재난안전 로봇 분야의 플랫폼 기술은 물론 부품 기술 개발과 실증·표준화를 선도하고 있습니다.

최근 수행 중인 재난 안전 분야 연구로는 '국민안전로봇 프로젝트'에서 개발한 실내정찰로봇 시스템, 장갑형 로봇 시스템, 통합관제운영시스템 등이 있으며, 붕괴지역 매몰자 탐지구조를 위한 협소 공간탐색 로봇, 기체 분자 식별을 위한 원격 이동형 측정 로봇 등 재난 상황에서 활용될 수 있는 로봇기술에 대한 연구개발을 꾸준히 진행하고 있습니다.

어떤 일을 하고 있는지 대학원생들에게 소개해 주신다면?

저는 인터랙티브로봇연구본부 인간중심로봇연구센터에서 인간의 생명과 안전을 지킬 수 있는 극한환경 로봇들을 연구하고 있으며, 특히 재난 환경에서 인명탐지 및 구조를 할 수 있는 재난안전 로봇들을 다음과 같이 연구하고 있습니다.

- 붕괴지역 매몰자 탐지구조를 위한 협소공간탐색 로봇

- 다양한 재난상황으로 인한 건물 붕괴 시, 협소한 공간에 진입하여 생존자의 위치를 파악하고 구조 골든타임을 연장할 수 있는 뱀형 로봇 개발
- 생물학적 뱀의 특징을 모사한 뱀형 로봇은 협소공간 및 다양한 환경에서 대응 가능하며 환경별 적합한 주행 모션 구현
- 인명탐지센서, 그리퍼, 응급약물 공급모듈 등을 탑재하여 인명탐지 및 초동대응 가능

- 유해기체 식별·분석을 위한 원격 이동형 측정 로봇
 - 재난 및 범죄, 테러현장에서 인체에 유해한 기체분자를 파악하고 모니터링 할 수 있는 원격 이동형 측정 로봇 개발
 - 기체센서 및 포집장치를 탑재한 로봇은 원격으로 현장 상황을 파악하고 유해기체 농도 지도 정보를 경찰청 통합관제시스템에 전달하여 효과적인 대응이 가능하도록 지원

- 복합 재난사고 현장에서 인명보호 및 방재작업 지원을 위한 장갑형 로봇 시스템
 - 각종 대형 재난 사고 발생 시, 유해가스 누출 및 추가 붕괴나 폭발로 인한 진압 인력투입이 위험한 상황에서 유/무인 진압, 방재작업이 가능한 장갑형 로봇 시스템 개발
 - 장갑형 로봇의 사고현장 진입을 위해, 문이나 샌드위치 판넬 등을 파괴할 수 있으며, 구난 작업을 위한 고중량물 핸들링이 가능한 유압 로봇팔 개발

위에서 언급한 재난안전로봇 이외에도 '대형 구조물(방사성폐기물 처분장)의 안전진단을 위한 표면검사 자동화 로봇 시스템 개발' 및 '벽체 천장 등 실내 고소 도장 로봇 시스템 개발' 등 위험한 환경에서 사람을 대신하여 작업할 수 있는 산업 안전 로봇을 개발하고 있습니다.

새내 스터디모임 등 지속적 연구동향을 파악하기 위한 활동을 할 수 있는지?

현재 AI, Machine learning 등 최신 연구동향을 연구 개발에 접목하기 위한 새내 스터디 모임을 자율적으로 진행하고 있으며, 다양한 분야의 외부 전문가 초청 세미나를 통한 최신 연구동향 파악이 가능합니다. 또한, 본인의 열정과 의지만 있다면 세미나, 박람회 등 원하는 교육자원을 받을 수 있으며, 외부 기관에서 개설하는 단기 교육 프로그램 참여도 적극 지원하고 있습니다. 이외에도 로봇관련 국내 산·학·연 기관 연구자들과의 기술교류와 국내외 학회 소사이어티 활동을 활발히 하고 있으며, 해외 로봇연구기관 연구자들과의 공동연구 등과 같은 연구 활동들도 이루어지고 있습니다. 특히 한국로봇학회 재난안전로봇연구회를 통한 전문가들과의 기술 교류를 통해 재난안전로봇 관련 연구 동향을 파악하고 있습니다.

현재 근무하시는 회사(연구소)를 최종 선택하게 되신 동기는?

산·학·연 모두 각자의 위치에서 활발한 연구 활동을 하고 있지만, 각 기관마다 목표로 하는 연구의 방향성이 다릅니다. 학교의 역할은 주로 후학양성, 학술진흥, 이론, 원리 정립 및 개념연구 등을 주로 하게 됩니다. 기업은 원천 기술 개발 보다는 상용화를 목적으로 하므로 주로 생산단계 절감, 신뢰성 향상, 시스템 안정화, 상품화를 위한 디자인 등의 업무를 위주로 합니다. 대학의 원천기술 연구가 기업에서 상용화될 수 있도록 학교와 기업의 연구를 이어주는 곳이 바로 연구원이라고 생각하였습니다. ‘한국로봇융합연구원’은 국내 유일의 로봇관련 전문생산기술연구소로서 로봇 실용화 관련 연구에 집중할 수 있고 로봇의 개발부터 기술이전까지 연구를 주도할 수 있습니다. 특히, 재난 안전 로봇 분야에서 축적된 기술을 갖고 있고, 최고 수준의 연구 인프라를 보유하고 있어 국내에서 관련 분야의 연구개발을 선도하고 있는 점이 최종 선택

을 한 가장 큰 이유였습니다.

회사(연구소)에서 근무하시면서 가장 좋았던 점은 무엇인가요?

대학원에서 수행한 연구와 비교하자면, 학위과정 중에는 부분적이거나 개념연구, 이론연구 등을 수행했었는데, KIRO에서는 로봇 개발의 전체적인 연구 과정에 참여할 수 있고 다른 연구원들과 함께 일하면서 다양한 아이디어가 융합되며, 시야를 넓힐 수 있는 점이 가장 큰 장점이라고 생각합니다.

또한 대기업과 같이 대규모 인원으로 구성된 그룹에서는 특정 위치와 분야에 한정된 업무를 보는 경우가 많은데, 이는 개발 과정 전체를 경험할 수 없다는 단점이 있습니다. 하지만 KIRO에서는 기획부터 설계, 제작, 프로그램 개발, 제어, 운용 부분까지 로봇 개발의 전반적인 연구 개발 과정을 모두 경험할 수 있으면서, 동시에 각 연구원들이 기계설계, 전자, 제어, SW 등의 고유한 전문 분야에서 전문성을 확보할 수 있는 장점이 있습니다.

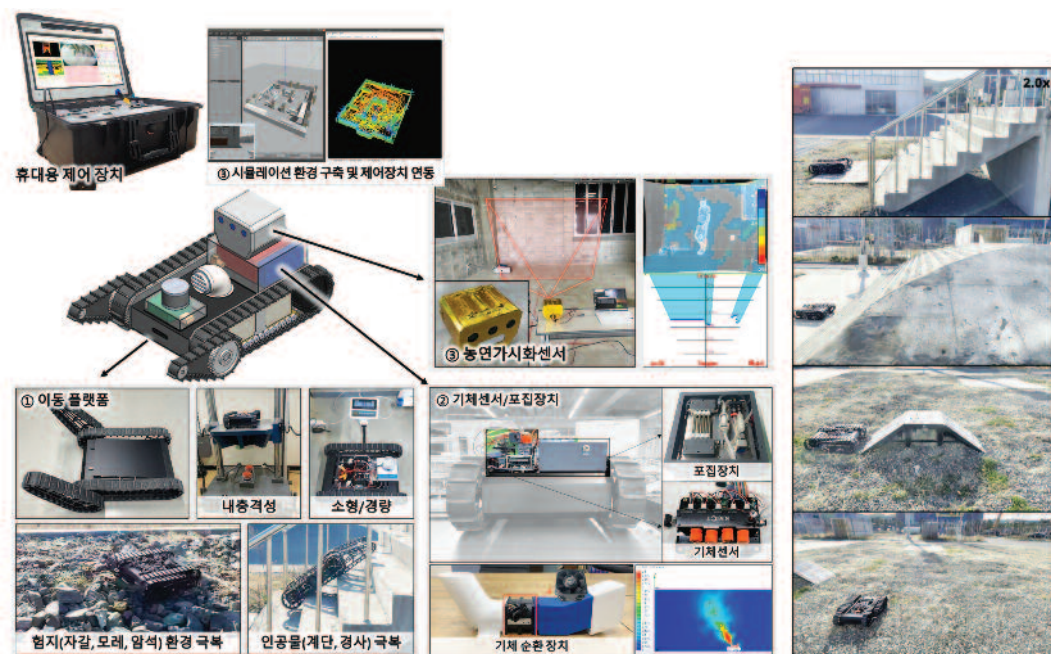
특히, 연구과제 기획, 수행에 대한 자유도가 높아 연구자가 자유롭게 연구 개발을 수행할 수 있는 환경이 조성되어, 주도적인 연구가 가능한 점이 저에게는 가장 좋았습니다.

대학원 때 연구주제와 현재회사(연구소)에서 하는 주제와의 연관성이 있는지?

대학원 때 연구 개발한 극한환경 로봇을 바탕으로 현재 재난안전 로봇을 연구하고 있으며, 로봇 개발 사양에 있어서는 연관성이 큰 편입니다. 하지만, 요구되는 연구의 완성도 측면에서는 대학원 때와 큰 차이점이 있다고 할 수 있습니다. 대학원에서는 실험을 통한 데이터 또는 논문으로의 실적이 우선이어서 다소 완성도가 부족한 경우도 있지만, 연구원에서는 현장의 사용자 또는 제조/판매 기업의 입장을 고려하여 높은 완성도(안전성, 신뢰성 등)의 로봇 개발이 필요한 것이 가장 큰 차이점입니다.



〈붕괴지역 매몰자 탐지구조를 위한 협소공간 탐색 로봇〉



〈유해기체 식별·분석을 위한 원격 이동형 측정 로봇〉



〈실내 정찰 로봇 시스템〉

업무분야가 사회에 끼치는 영향과 그로 인하여 가장 보람을 느끼셨을 때는?

로봇의 연구개발과정은 작은 아이디어에서 시작하여 세상에 없던 존재를 창조하는 일련의 과정을 통한 즐거움과 로봇이 성공적으로 동작할 때 새로운 생명을 부여한 것과 같은 보람을 느낍니다.

특히 재난안전 로봇은 사람의 생명을 보호하고 구조하는 데 그 목적이 있어서, 로봇 개발의 성공으로 단 한명의 생명이라도 지킬 수 있다면 그에 따른 사회적 가치는 환산할 수 없을 것입니다. 재난안전 로봇의 사용자인 소방/경찰관들과 주기적인 소통과 협의를 통하여 현장에서 활용될 수 있도록 다양한 노력을 하고 있으며, 지속적인 성능 개선을 통해 실제 현장 투입되어 활약하는 날을 기대하고 있습니다.

하루 일과를 간단히 요약하자면?

KIRO는 재량근무제를 도입하고 있어, 출근은 여유로운 편이며 퇴근은 상황에 따라 유동적이라고 할 수 있습니다. 업무의 특성상 일정한 하루 일과가 있지는 않지만 대체로 오전에는 매일 체크 및 행정 업무를 수행하고 오후에는 관련 연구자들과의 연구 협의 및 주 연구를 진행하고 있습니다. 연구 개발의 특성상 하루 단위의 업무

패턴보다는 수행 프로젝트 위주로 주~월 단위 일정을 계획하여 업무를 수행하는 편입니다.

10년 후의 모습은 어떨 것이라고 생각하시는지요?

재난안전 로봇 분야의 원천기술을 확보하고 실제 현장에 도입될 수 있도록 노력하여 국내 재난안전 로봇 시장이 크게 성장할 수 있도록 중심적인 역할을 하는 재난안전 로봇분야의 전문가로 성장하기를 기대해 봅니다. 또한, 함께 연구하는 동료 연구자들의 지지와 인정을 받을 수 있는 연구자가 되고자 합니다.

대학원에 재학 중인 과학기술계후배들에게 꼭 하고 싶으신 이야기가 있으신다면?

융합 학문의 중요성에 대해서는 너무나 잘 알고 계시겠지만, 특히 로봇 분야는 기계공학, 전자공학, 컴퓨터공학 등 다양한 학문이 유기적으로 결합되어 결과물을 만들어 내는 대표적인 융합분야입니다. 본인이 어떠한 분야를 전공하였든 로봇을 연구하고자 할 경우, 다른 분야의 기술을 이해하기 위한 노력이 필요합니다. 나아가 공학분야뿐만 아니라 다양한 분야에 대하여 폭넓은 관심과 함께 끊임없이 새로운 경험에 도전한다면 급변하는 시대에서 미래를 준비하는데 분명 큰 도움이 될 것이라 생각합니다.

<복합 재난사고 현장에서 인명보호 및 방재작업 지원을 위한 장갑형 로봇 시스템>







가능성을 현실로 구현하고, 혁신으로 보다 나은 미래를 만들어가는 어플라이드 머티어리얼즈

어플라이드 머티어리얼즈 (Applied Materials)

어플라이드 머티어리얼즈는 전세계 모든 반도체 칩과 첨단 디스플레이 제품 생산에 사용되는 재료공학 솔루션 분야 선도 기업이다. 원자 단위를 비롯해 산업 전반을 아우르는 재료공학 분야 전문성으로 고객의 가능성을 현실로 구현하고 있다. 미래를 여는 새로운 기술을 개발하는 혁신 기업이다.

어플라이드 머티어리얼즈 코리아 (Applied Materials Korea)

미국 실리콘밸리에 본사를 둔 어플라이드 머티어리얼즈(Applied Materials)의 한국법인 어플라이드 머티어리얼즈 코리아(Applied Materials Korea)는 최첨단 기술과 글로벌 선진 사례를 국내에 공유하고, 국내 기업으로부터 부품을 조달 받으며 한국 IT 산업 발전에 기여해 왔다. 1989년 설립되어 반도체를 시작으로 1994년 평판 디스플레이, 2008년 태양 전지 등 다양한 분야로 사업을 확장하고 있다.



고객에게 솔루션을
제공하고,
담당 비즈니스의 확장을
목표로 합니다.

인터뷰 • 임수진 PSE

IED
IALS.



자기소개와 더불어 현재 근무하시는 회사에 대해 소개 부탁드립니다.

안녕하세요? 어플라이드 머티어리얼즈 코리아 반도체 프로덕트 그룹에서 PSE로 재직중인 임수진입니다. 박사 졸업 후 입사해 현재 근무지는 이천입니다. 어플라이드 머티어리얼즈는 반도체 및 디스플레이 장비 세계 1위 회사로, 식각, 증착, 계측 등 반도체 공정 전반에 걸쳐서 사용되는 장비들을 전세계 고객에게 제공하고 있습니다.

대학원생들에게 현재 맡고 있는 업무에 대해 보다 상세히 설명해 주신다면?

제 직무는 공정 엔지니어, 영어로는 PSE(Process Support Engineer)입니다. PSE는 주로 고객 및 본사와 커뮤니케이션을 하면서 고객에게 솔루션을 제공하고, 궁극적으로 담당 비즈니스의 확장을 목표로 일하고 있습니다.

구체적으로는 장비상에 문제가 생기거나 공정상의 변화로 다른 파라미터 설정이 필요할 때 최적화된 장비 셋팅 값을 제시하고, 장비 문제를 해결하는 업무를 하고 있습니다.

업무 진행을 위해 어플라이드 본사 엔지니어, 어플라이드 코리아 장비 하드웨어 엔지니어, 그리고 고객사 엔지니어 모두와 소통해 필요한 자료를 제공하고, 논의하고, 또 상황에 따라 직접 테스트를 진행하기도 합니다.

PSE 업무에 요구되는 자질이나 역량은 무엇인가요?

엔지니어로서 문제해결이나 자료 정리 등의 역량이 필요하고, 무엇보다 프로젝트 관계자들과 긴밀, 신속, 원활하게 커뮤니케이션하는 능력이 중요하다고 생각합니다.

PSE로 일하며 가장 보람찼던 경험은 무엇인가요?

고객에게 새로운 버전의 장비를 소개할 때 해당 장비가 고객의 요구조건에 맞는지 테스트를 거치는데요, 새 장비의 경우 해외에서 테스트를 하는 경우가 있습니다. 해외에서 약 한달 동안 테스트를 반복하면서 어플라이드 장비가 경쟁사 제품보다 더 효율적으로 고객의 니즈를 충족할 수 있다는 것을 증명해 보인 적이 있는데요, 이를 통해 장비 구매로까지 이어져 좋은 비즈니스 결과를 만들어 냈고, 이 때 엔지니어로서 정말 뿌듯했습니다.





PSE로 진로를 결정하게 된 계기가 궁금합니다.

대학원 시절에 여러 업체와 과제를 진행했는데요, 데이터와 실험 결과를 제공해 어려운 문제 해결에 도움을 주고 과제를 성공적으로 마무리 지었을 때 보람을 느꼈습니다. PSE가 되면 이와 비슷하게 고객사에 도움을 주는 일을 할 수 있고, 또 그만큼 업무 만족도가 높을 것이라고 생각해서 진로를 결정하게 되었습니다.

어플라이드 머티어리얼즈 코리아에 입사하게 된 이유가 무엇인가요?

우선 글로벌 1위 회사라는 점이 가장 컸고, 한 가지 장비군에 국한되지 않고 여러 공정의 장비를 다루는 회사이기 때문에 배울 수 있는 점이 많을 것 같아 입사하게 되었습니다. 그리고 외국계 기업이다 보니 해외의 본사

와 함께 일할 수 있는 기회가 많을 것이고, 경력이 쌓이다 보면 제가 본사 소속 엔지니어로 일할 수 있는 기회도 얻을 수 있는 등 여러가지 가능성이 열려 있는 회사라는 점이 마음에 들었습니다.

어플라이드 머티어리얼즈 코리아의 장점은 무엇인가요?

자유와 책임의 균형이 잘 맞는 회사라는 것이 장점이라 생각합니다. 본인의 능력을 충분히 발휘할 수 있는 기회를 주고, 맡은 일을 충실히 수행할 경우에는 업무 수행 시에 어느 정도 자유를 가지고 프로젝트를 운영할 수 있습니다. 유동적이고 주체성을 가지고 일할 수 있고, 틀에 갇혀서 하는 일에 비해 지치지 않고 지속적으로 능력을 발휘할 수 있는 환경이라고 생각합니다.





엔지니어로서 남성의 비중이 상대적으로 높은 환경에서 일하며 겪은 어려움은 없으셨나요?

개인적으로 크게 어려움을 겪지는 않았습니니다. 특히 어플라이드에서는 Culture of Inclusion, 즉 다양성과 포용의 문화를 중요하게 여기고 있어 여성이라고 해서 직무나 성과에 있어 차별을 받거나 소외되고 있다는 느낌을 받은 적이 없습니다. 오히려 매니저 분들께서 성별 상관없이 동등하게 주요 프로젝트를 맡을 수 있는 기회를 주시려 노력하시고, 저희 부서의 경우 여성 엔지니어 분들이 최근 5년 사이 좋은 성과를 내고 인정받으시면서 여성 비율이 점점 늘어나고 있습니다.

대학원에서 연구하셨던 주제와 현재 업무 간 어떤 연관성이 있나요?

대학원에서는 X-ray 이미징을 전공했습니다. 대학원 시절에는 계측하는 재료가 연성재료였던 것에 비해 현재는 반도체로 크게 달라졌으나, 이미지 프로세싱이나 광학계에 대한 전반적인 이해도가 현재 업무에 빠르게 적응하는 데에 도움이 되었습니다.

10년 후, 어떤 모습을 그리시나요?

아직 먼 미래지만, 다른 장비들도 배워 나가며 전반적인 계측 장비 분야의 전문가가 되어 있으면 좋겠습니다. 그리고 기회가 된다면 미국 본사 엔지니어가 되어 국내 엔지니어 및 고객들과 긴밀하게 협업하며 커리어를 발전시키고 싶고, 이를 통해 해외 각국의 반도체 회사와 일할 기회도 있기를 기대하고 있습니다.

마지막으로 엔지니어가 되길 희망하는 후배 공학도들을 위한 조언 한 말씀 부탁드립니다.

학교 생활이 힘들고 포기하고 싶을 때가 많을 텐데, 이걸 왜 해야 하나 하는 생각보다는 그런 경험들이 모여서 엔지니어로 성장하실 때 분명히 도움이 될 것이라는 생각으로 해내시다 보면 언젠가 훌륭한 엔지니어가 될 수 있습니다. 남은 대학원 과정 힘내시고 어플라이드에서 뵈 수 있으면 좋겠습니다!



세계 최초의 목소리 NFT,
세계 최고의
AI Voice + Metaverse
플랫폼을 만드는
로보코리아 (LOVO)



로보코리아 소개

“Voice of Web 3.0”

로보코리아는 머신러닝 기반 음성합성 메타버스 플랫폼입니다.

2016년 11월 UC Berkeley 출신 2명의 공동창업자가 설립한 로보코리아는 미국 실리콘밸리와 한국 역삼에 본사를 둔 스타트업으로, 1인 유튜버부터 Fortune 500 기업을 두루 고객으로 두고 있습니다. 한국에서는 Kakao, LG, Hashed, 미국에서는 Goodwater Capital, Skydeck Fund, Hustle Fund, Primer Sazze 등 국내외 우수한 투

자자들의 지원을 받아 2019년부터 연 500%의 성장을 이루고 있습니다. 이로 인해 한국경제신문이 주최하는 한국 100대 AI Startup에도 선정되었으며, 영국 BBC 라디오, 미국의 포브스지, 코인데스크, 그리고 테크크런치에도 실렸었습니다.

실리콘밸리의 개발 및 업무 문화를 지향하고 있으며, 본지를 읽고 계시는 학우 여러분들의 동문 및 ETH Zurich, Cornell, UCL, UC Berkeley 출신의 열정 가득한 능력자 분들이 매일 새로운 경험을 만들고 계십니다.

로보코리아 팀원들은:

<Learning Opportunity>

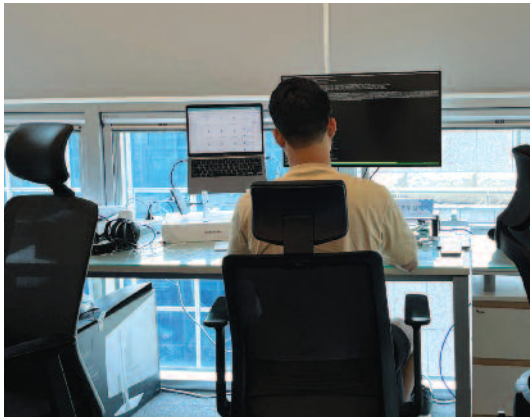
- 기술 기업으로서 전체 직원의 70%가 개발 역량 보유
- 음성합성 쪽 세계적 권위자인 Rafael Valle을 비롯한 멘토들과 함께하는 개발 리뉴 프로세스
- 매주 개발 스터디를 통해 역량 고도화

<Culture & Values>

- 완성 (Finished) > 완벽 (Perfect)
- Fail Early, Fast, Often, and Better
- 멘토, 동료들과 함께 세계 최초의 서비스를 만드는 것을 좋아해요!
- 매일 1%씩이라도 성장하는 것을 좋아해요!
- 써보고 싶은 툴, 시도해보고 싶은 아이디어가 많아요!
- 제품과 서비스를 만들면서 개발 공부를 계속 하고 싶어요!

<Perks & Benefits>

- 전/월세 지원금
- 탄력적 출근시간 (~10:30)
- 헬스장 이용권
- 3년 근속시 리프레시 휴가 및 지원금
- 무제한 커피, 차, 음료수, 맥주, 간식
- 교육지원비 및 인재추천비





DOVO
KOREA



사람의 마음을 움직이는 인공지능 목소리 (AI Voice)를 만들고 있습니다.

인터뷰1 ● 로보코리아 머신러닝 엔지니어 김미슬

간단히 소개 부탁드립니다!

올해 3월초에 입사하여 어느덧 4개월차가 된 아직 신입인 머신러닝 엔지니어입니다. 대학원에서는 음성 인식을 전공하였지만 음성합성 쪽에 관심이 더 가고 있던 찰나, 먼저 입사해 있던 연구실 선배의 권유로 로보코리아의 ML 팀을 만나게 되었습니다. AI 모델링, 음성인식, 합성, 압축, 인핸스먼트 등 다양한 분야를 연구하면서 '과연 이 분야가 수익을 내는 사업으로 이어질 수 있을까'라는 의구심이 있었는데, 개발자의 입장에서 사업을 진행해나가는 창업팀 덕분에 궁금증이 말끔히 해소되었습니다.

로보코리아의 ML 팀은 어떤 일을 하나요?

음, 일단 로보코리아가 만들고 있는 제품에 대해 먼저 설명을 드리고 말씀드리는 게 나을 것 같아요! 저희는 현재 크게 메타버스 & B2C를 위한 "Voiceverse" 브랜드와 B2B를 위한 "LOVO" 브랜드가 있습니다. 먼저, Voiceverse에는 NFT, Lab, 그리고 Singing AI가 있습니다. 제가 입사하기 전인 올해 1월 말에 세계 최초의 목소리 NFT를 론칭하여 약 9천개

가 10분만에 완판이 되었는데요, 해당 NFT는 저희의 인공지능 모델에 대한 권한을 주는 것이라고 보시면 이해가 쉬울 것 같습니다. Voiceverse Lab은 앞으로 저희 팀이 실시간 음성변환 (Real-time voice conversion), 영상음성 편집 및 립싱크, 목소리 합성 (Voice Breeding), Custom Voice NFT, Singing NFT 등 여러 재밌는 프로젝트를 론칭할 예정인데, 해당 기능들을 구현하여 사용할 수 있는 곳이라고 보시면 됩니다. 아, 그리고 현재 저희 목소리는 각각 3~40개의 감정표현이 가능한데, 최종 목표는 인공지능 모델이 주어진 문구에 따라 자동적으로 감정표현을 결정하여 사람의 도움 없이 다채로운 감정으로 콘텐츠를 만드는 미래를 꿈꾸고 있습니다. 제 연구실 동료였던 Huu Kim은 Voiceverse NFT를 담당하며, 취리히 대학에서 박사를 딴 Onur은 가창 AI를 맡고 있고, 곧 출시 예정인 한국어 NFT는 제가 담당하고 있습니다. 남hun님께서 맡고 계신 오디오 엔지니어링 팀에서는 저희가 더 고도화된 모델을 통해 좋은 음성을 만들 수 있게 음성 데이터를 깔끔하게 전처리, 후처리 해주고 계십니다.

Voiceverse가 구상되기 전인 2019년 겨울에 탄생한 LOVO에는 40여개의 언어, 200개의 목소리로 음성합성 (Text-to-Speech)가 가능한 Web application인 LOVO Studio, 해당 서비스를 API로 제공하여 앱과 각종 프로그램에 연동할 수 있는 LOVO API, 그리고 목소리를 복제하여 Text-to-Speech에 사용하게 해주는 Custom Voice Cloning이 있습니다. 해당 서비스는 독일 Siemens의 사내 안내방송, 영국 Frontier Developments의 신작 게임, 미국 NBC Universal의 보스베이비 생일 축하 메시지 영상, 그리고 한국 신한은행에서 고객응대 메시지 등 다양한 업종에서 사용되고 있습니다. 저희 팀이 만든 목소리가 전세계 수십, 수백만명에게 들리는 것은 참 뿌듯한 일인 것 같습니다.

팀이 일하는 방법은?

수요일마다 스크럼 미팅을 통해 미국의 Advisor인 Rafael Valle에게 모델링에 대한 조언을 듣고, 지난 주에 있었던 이슈와 개선방안에 대한 토론을 합니다. 팀리더인 Onur가 전반적인 스케줄링, 진행방향등을 세팅하면 그에 따라 각자 맡은 서비스에 책임을 지고 진행합니다. 야시다시피 인공지능 학습을 위해서는 재료의 질이 아주 중요한데, 그래서 오디오 엔지니어팀과는 수시로 소통을 하고, 또한 만들어진 모델이 서비스에 잘 구현될 수 있도록 ML Ops와 백엔드, 프론트엔드팀과도 셀 미팅을 통해 유기적으로 협업합니다.

입사하고 가장 마음에 들었던 점은?

회사의 분위기, 그리고 같이 있는 분들이 좋아요! 외국인 팀원도 있고, 해외에서 오래 살았던 팀원들도 있어서 그런지는 모르겠으나, 정말로 수평적인 분위기에서 직책 없이 “OO님”이라고 호칭하며 서로에 대한 존중 하에 열정이 넘치는 토론이 수시로 오갑니다. 그러다가 또 방해 받지 않고 집중할 땐 헤드폰을 끼고 일하거나 창가 자리에 앉아 일 할 수 있는, 각자의 개성과 업무 패턴이 수용 되는 곳이라고 느꼈습니다. 아, 그리고 저도 모르게 영어를 하고 있습니다 (하하)





대학원 때의 나에게 충고를 해준다면?

데이터처리 관련 연구에 대한 공부를 좀 더 했으면 하는 아쉬움이 있습니다. 그랬더라면 업무를 주도적으로 진행하고, 처리하는 데에 큰 도움이 되었을 것 같아요. 그리고 영어공부를 매일 5분씩이라도 하라고 충고를 할 것 같습니다. 논문을 읽던, 해외 학회를 나가던, 팀원들과 얘기를 하던, 고객의 피드백을 듣던 도움이 되니까요.

대학원생일 때와 로보코리아의 구성원으로서 느끼는 가장 큰 장점은 무엇인지?

저녁이 있는 삶. 대학원생 때보다 많은 월급(웃음). 사실 대학원생 때에는 쉬는 것조차 불편했었습니다. 취업한 상태도 아니고, 엄청 어리지도 않다는 불안정함에서 오는 답답함에 스트레스가 있었는데, 로보에 오

고서 불안정함이 해소되고, 완성된 듯한 느낌이 들었습니다. 특히 제가 공부하고 연구하던 것이 정말 세상을 변화시킬 수 있다는 점에서 다시 소매를 걷어 올릴 수 있는 에너지를 받았습니다.

마지막으로 미술님이 생각하는 로보코리아란?

보라색 그 자체. 로보코리아를 상징하는 보라색이 밝고 명도가 높은 색상이라 눈에 띄고 인상이 깊었습니다. 평소 보라색을 좋아하기도 하지만, 색 자체가 트렌디하다고 생각하는 편인데, 저희가 하는 음성합성과 인공지능, 메타버스, NFT 등 가장 화두가 되는 토픽들을 보라색이 아주 잘 나타내고 있다고 생각합니다. 계속 성장하고 앞으로 나아갈 것이라는 느낌을 주는 보라색이 아주 적합하다고 느껴서 저에게 로보코리아는 보라색입니다!

이왕 로켓을 탈 거면 맨 앞자리에, 아니, 조종간에 앉자

인터뷰2 • 로보코리아 개발 리더 강하란

안녕하세요 하라님, 본인이 속한 팀에 대해 소개 해주실 수 있나요?

저희 프로덕트 팀은 총 10명의 개발팀과 3명의 디자인팀으로 이루어져 있으며, ML 팀과 합을 맞추어 로보코리아의 차세대 인공지능 기술을 사용하는 멋진 웹 어플리케이션 및 메타버스 제품을 만들어 내고 있습니다. 평균 연차는 높지 않지만 뜨거운 열정과 성장에 목마른 팀원들이 있어 다 같이 매일 으쌔으쌔 힘을 내고 있습니다.

어떻게 하시다가 로보코리아로 오시게 되었나요?

학부와 석사 때 컴퓨터공학을 전공한 후 지금은 대기업인 스타트업에 몸을 담았다가, 다른 인공지능 데이터 회사에서도 일을 했습니다. 그러다가 우연히 로보코리아에 대해 알게 되었고 저 스스로 업계에 대해 공부도 나름 좀 해보고, 경영진을 비롯한 팀원 분들과 만나며 이직을 결정했습니다.

특히, 리더들에 대한 믿음과 AI + NFT를 동시에 경험

할 수 있는 매우 희귀한 기회라는 점이 인상 깊었습니다. 제 경험과 주변 개발자 친구들과 대화하며 항상 느끼는 AI만 하는 회사의 사업적 답답함과 B2B 서비스만 하는 회사의 단점, 그리고 기술 없이 NFT만 하는 프로젝트들의 단점을 다 보완할 수 있는 이상적인 곳이라 생각 되었습니다. '아, 이 회사에서는 내가 정말 개발만 잘 하면 BM에 대한 고민 없이 무궁무진하게 뻗어나갈 수 있겠구나' 라는 확신이 들었습니다.

입사 전과 후, 첫 인상의 차이가 있을까요?

입사 후에 느낀 가장 큰 차이는, 제가 지금까지 만나왔던 평상적인 개발자보다 주인의식이 있으신 분들이 더 많다는 점입니다. 시니어던 주니어던 제가 믿고 일할 수 있는 사람이 있는 건 개발자로서, 매니저로서 행복한 일이지요. 그러다 보니 입사 전에는 '내가 들어가서 할 일이 없으면 어쩌지'라고까지 고민했는데... 그것은 역시 쓸데 없는 걱정이었습니다 (하하)



회사나, 팀원, 문화 중에 가장 맘에 드는 부분이 있으신가요?

Goal-Oriented. 모든 행동과 업무는 목적을 두고 이행됩니다. 빙 둘러서 가는 것이 아니라 최적의 효율로 목표에 도달할 수 있는 방법이 무엇인가 고민하고, 그 외에 불필요한 것들은 후순위로 밀립니다. 일을 위한 일을 하고 싶은 사람은 없으니까요.

우리 팀이 일하는 방식이란?

자율적입니다. “이거 이거 하세요” 같은 일방통행 복무하달보다 각자 일을 찾아서 하려 합니다. 새로운 서비스를 만들 때, 기존 서비스를 개선할 때, 각자 어떤 부분을 담당하고 어떻게 솔루션을 찾을지 고민하고

논의 후에 역할을 정합니다. 저의 일은 팀원 분들이 일을 더 효율적으로 하실 수 있는 빠른 길을 찾아드리고, 어려울 때 같이 고민해드리며, 소화할 수 있는 작은 조각으로 잘라드리는 것입니다.

미래의 팀원을 선정할 때 가장 중요하게 보는 것은 무엇일까요?

1. 성장하고 싶은 욕구
2. 문제 해결에 대한 갈망

대기업과 스타트업, 그리고 그 중에서도 규모가 있는 스타트업과 조금은 더 작은, 아니면 아예 초창기 스타트업을 고민할 때 본인의 성향을 파악하는게 가장 중요한 것 같습니다.



대학교 때나 대학원 때 공부한 것이 현재 회사에서 하는 일에 얼마나 도움이 되나요?

학부 때 체득하였던 기본적인 컴퓨터 공학 지식들은 어떠한 기술적인 문제에 부딪혔을 때 다각도로 고민해보고 현명한 방법을 선택할 수 있도록 도와주는 것 같아요. 자료구조, 운영체제, 알고리즘, 데이터베이스, 소프트웨어 공학, 보안 등의 수업들 모두가 좋은 엔지니어가 되는데 훌륭한 밑거름이 된다고 생각합니다. 이러한 밑거름이 있으면 내가 올바른 방향으로 설계하고 구현하고 있는 것인지에 대해서 어느 정도 확신을 가지고 일 할 수 있게 해주는 점이 좋은 것 같습니다.

석사 때는 분산시스템에 대해 연구를 했었는데요. 대용량 처리 및고가용성을 위해서 분산시스템 및 MSA의 중요성이 대두되고 있는 시점에 scale-out에 대한 핵심 원리를 어느 정도 파악하고 있다는 것이 큰 도움이 되는 것 같아요!

대학교/원 졸업을 앞두고 취업을 하려는 후배들에게 해줄 조언이 있으시다면?

Software Engineering에 대한 경험을 좀 더 쌓는걸 추천드립니다. 현업에서는 개발자 뿐만 아니라 연구자들에게도 일반적인 프로그래밍 능력, 테스팅에 대한 숙련도와 Git, Github 등의 버전/형상 관리 시스템 사용 능력 등이 크게 중요해지는 것 같습니다. 회사에 입사하여 협업을 통해 안정적인 성과물을 내기 위해서는 위에 언급한 분야에 대한 숙련도가 어느 정도 궤도에 올라와야지만 가능하다고 생각하는데요. 프론트엔드, 백엔드, AI 등 분야에 상관없이 공통적으로 필요한 부분이기때 꼭 언급하고 싶습니다!

그리고 최신 기술들의 동향을 파악하는 것을 게을리하지 마라는 조언을 드리고 싶습니다. 요새는 특히 Medium이나 페이스북 그룹들이 각 분야별로 많이 발달되어 있더라구요. 자신이 경험하는 것만으로 성장하기에는 부족한 시대인 것 같아요. 기존 기술의 어떠한 단점을 보완하기 위해 새로운 기술들이 연구되고 출시되는 지를 파악하다보면 큰 틀에서의 기술의 발전 방향에 대해 더 깊은 이해를 가지게 되고 결국에는 새로운 기술을 습득하는 속도 또한 더 빨라진다고 생각해요. 이러한 노력이 개인의 업무 경험과 매우 려진다면 좋은 개발자, 연구자가 될 수 있다고 확신합니다!



AR 콘텐츠 기반 초 개인화 핫 플레이스 큐레이션 서비스 “FAV” 브로즈

회사소개

(주) 브로즈 (Broz Corp.)의 궁극적인 창업 배경과 목표는 AR을 통해 삶에 새로움과 특별함 그 이상의 것을 더하여 모두가 즐길 수 있는 혁신을 선사하는 것입니다.

Break 기존의 틀을 깨뜨림으로써
Revolution 사회의 변혁을 주도하고
Offer 새로운 패러다임을 제시함으로써
Zone 우리만의 영역을 구축하고자 합니다.

AR 콘텐츠 기반 초 개인화 핫 플레이스 큐레이션 서비스 “FAV”는

증강현실(Augmented Reality) 기술로 국내 핫플레이스를 찾는 국내 관광객 및 고객들을 대상으로 매장 및 지역 홍보, 프로모션, 이벤트 정보 제공을 통한 여가 생활 만족도를 높이는 혁신적인 핫플레이스 정보 제공 서비스 및 O2O 플랫폼입니다.





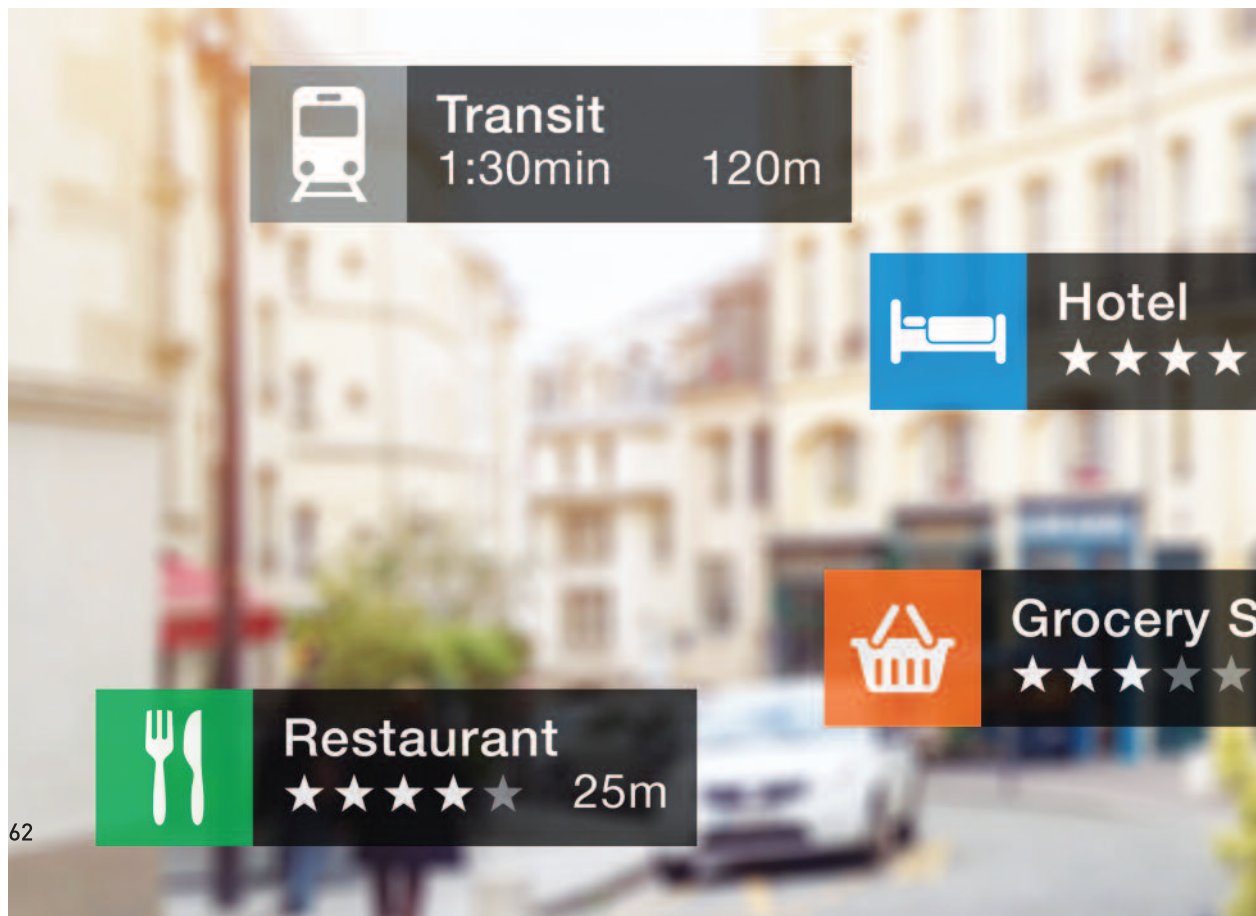


매장, 상품 소개 서비스와 고객 맞춤형 큐레이션 기능을 제공

TPO(시간, 장소, 상황)기반 고객의 취향을 고려해 카테고리화된 정보를 전문적인 큐레이터가 제공해 핫 플레이스 방문 시 상황에 알맞는, 원하는 매장 정보를 쉽게 볼 수 있도록 하는 고객 맞춤형 큐레이션 서비스를 제공합니다.



<자사 큐레이션 서비스 예시 및 UI/UX>



매장 내부의 AR 내부 공간 뷰어를 통해 직접적인 매장 공간의 분위기를 미리 확인할 수 있으며 AR 메뉴판을 통해 매장에서 판매하는 음식을 사전에 확인할 수 있게 합니다. 더 나아가, 매장 선택에서 이용까지 사용자 행동 패턴(CX) 별 다양한 AR 프로모션 및 콘텐츠로 이용자 편의성 증가와 리워드를 제공합니다.



〈AR 콘텐츠 - 메뉴판, AR 광고 및 프로모션〉







우리의 삶에 모두가 즐길 수 있는 혁신을 선사하고자 합니다.

인터뷰 • CEO 김승윤

현재 근무하시는 회사에 대하여 간단히 소개해 주신다면?

(주) 브로즈는 BROZ는 열정과 꿈이 가득한 'BRO'들이 모여 꿈꾸던 세상을 실현시키는 장소입니다.

주식회사 브로즈 (Broz Corp.)의 궁극적인 창업 배경과 목표는 AR을 통해 삶의 가치를 증진시키고 보다 편리한 생활을 영위할 수 있도록 하는 것에 있습니다.

세부적인 배경으로는

Break: 기존의 틀을 깨뜨림으로써

Revolution: 사회의 변혁을 주도하고

Offer: 새로운 패러다임을 제시함으로써

Zone: 우리만의 영역을 구축하고자 합니다.

가 있으며 저와 BROZ가 제안하고자 하는 가치로는

“우리의 삶에 새로움과 특별함 그 이상의 것을 더하여 모두가 즐길 수 있는 혁신을 선사하고자 합니다.”라는 것입니다. 이러한 BROZ만의 창업 배경과 목표는 새로운 패러다임을 제시함으로써 더 나은 삶, 특별한 삶을 살 수 있도록 노력하자는 궁극적인 목적에서 탄생하였습니다.

자기소개 및 포부에 대하여 간단히 말씀해 주신다면?

주식회사 브로즈 대표를 맡고 있는 저 김승윤 대표는 DGIST 재학 중인 16년도부터 창업을 준비하고 학습하며 주식회사 헬스바이미러, Mirror Manager, WE:UM, With-Start up 총 4개의 스타트업을 운영했으며 비영리 단체 DO, 가치 Together 등을 운영 및 자문 등을 수행하였습니다. 다년간의 창업 활동으로 현재, DGIST 창업 동아리 멘토로 활동 중에 있으며 최근, 예비창업패키지에 선정 된 기업 중 2곳을 직,간접적으로 지원하였으며 약 7년이란 시간 동안 끊임 없이 스타트업을 성공 시키기 위해 노력했습니다. 또한 경민대학교 창업 동아리와 DGIST 창업 동아리 멘토로서 여러 대학 내 창업 문화가 자리 잡을 수 있도록 활동했습니다. 이와 같이 활동을 지속적으로 행해왔던 가장 큰 이유이자 원동력은 바로 “Stop Thinking, Start Doing” 이란 경영철학 덕분입니다. 하고 싶은 것이 생각나면 단순히 생각에서 그치는 것이 아닌 과감하게 실천으로 옮기고 결과를 만들어내고자 하는 가치관이야말로 스타트업 CEO로서 반드시 지녀야 한다고 생각합니다. 특히, 가치를 만들고 그 속에 담긴 여러 가치관과 철학을 많은 사람들에게 널리 알리며 사회의 문제를 잡아내 자신만의 아이টে으로 해결하고 긍정적인 파급효과를 전파하는 것이 창업이 지닌 진정한 가치이기 때문입니다. 최종적으로 새로운 패러다임을 제시함으로써 더 나은 삶, 특별한 삶을 살 수 있도록 노력할 것이며 본 목표를 이룰 때까지 “Stop Thinking, Start Doing” 이란 저만의 경영철학을 원동력삼아 사업을 운영할 것입니다.

사업을 진행하며 어려운 점이 있었다면?

타 스타트업이 모두 그러하듯 처음 팀 빌딩이 어려웠습니다. 좋은 사람과 능력 있는 사람을 찾는 것과 합이 잘 맞는 팀원들을 구하는 것 자체가 매우 힘들다는 것은 모든 예비 창업자나 현직에 계신 대표님들 모두가 공감할 것입니다. 팀 빌딩은 결혼과 동일 하다고 생각하기에 배우자를 고르는 것처럼 조심스러우면서

도 가장 신중해야 할 문제라고 생각했습니다. 다행히 초반에 능력이 출중하면서 좋은 팀원을 만난 것에 매우 감사해하고 있습니다.

어떤 일을 하고 있는지 대학생들에게 소개해 주신다면?

저희 주식회사 브로즈는 AR 콘텐츠 기반 초 개인화 핫플레이스, 공간 큐레이션 서비스 “FAV”를 선보이고 있으며 이외에도 IT 프로젝트 아웃소싱 전문 스타트업으로도 활동 하고 있어 인텔 공식 협력사 타이틀을 확보하고 있습니다. 그 중, 저는 DGIST 출신이지만 특이하게도 마케팅, 경영 등을 맡고 있으며 독학을 통해 해당 분야의 지식을 습득하고 타 기업 인턴 등의 실무로 쌓은 경력을 기반으로 사업을 수행하고 있습니다.

- FAV 소개

증강현실(Augmented Reality) 기술로 국내 핫플레이스, 매장을 찾는 국내 관광객 및 고객들을 대상으로 매장 및 지역 홍보, 프로모션, 이벤트 정보 제공을 통한 여가 생활 만족도를 높이는 혁신적인 공간 정보 제공 서비스 및 O2O 플랫폼입니다.

기업가 정신 및 경영철학은 무엇인가요?

저와 팀원들이 지닌 가치관과 생각 그리고 저희만의 아이টে을 세상에 선보여 전파시킬 수 있다는 창업이 지닌 메리트로 사업을 시작하게 되었습니다. 창업과 스타트업 경영은 결코 혼자 할 수 없는 일이기에 팀원 즉, 사람이 가장 중요한 자산으로 여깁니다. 사업을 영위하면서 여러 위기를 맞닥뜨리는 것은 필연적이기에 그때마다 팀원들과 함께 협동하여 헤쳐나가고 있으며 운명 공동체처럼 함께 움직이고 행동 한다면 그 어떤 문제라도 효과적으로 해결할 수 있을 것이라 생각합니다. 더 나아가, 용인술이 한나라의 문명을 좌지우지 하는 것처럼 여러 인력들을 적재 적소에 배치해 올바르게 활용하는 것 또한, 매우 중요하기에 이를 저만의 경영철학으로 삼아 사업 운영에 활용하고 있습니다.



대학생 창업에 대한 생각을 말씀해 주신다면?

현업의 전문가나 해당 분야에 오래 몸담아온 시니어 경력자에 비해 전문성과 노하우가 뒤처지는 건 어쩔 수 없다고 생각합니다. 또한, 자금과 인력을 운용하고 회사를 운영하고 업무를 처리하는 것은 경험이 다소 부족한 대학생들에게 어렵게 다가올 것입니다. 그러나 기발한 아이디어를 내고 열정적으로 행동하는 것은 대학생만이 할 수 있는 것이며 대학생이라는 신분을 활용해 창업활동을 할 수 있다는 것도 장점입니다. 이에 많은 대학생들이 창업을 너무 어렵게 생각하지 않고 생각에서 그치는 것이 아닌 행동으로 옮겼으면 좋겠습니다. 창업하려는 학우라면 학사 과정에서 견문을 넓히고 지식의 폭을 두텁게 만든 후, 뭐든 할 수 있다는 자신감과 함께 도전해보는 것을 추천합니다.

하루 일과를 간단히 요약하자면?

창업이 생활화가 되어 아침에는 출근하여 업무를 진행하고 대중교통이나 잠깐 시간이 나면 저희 회사 관련 시장 분석이나 뉴스를 봅니다. 살짝 웃긴 얘기이지만 유튜브를 볼 때, 나오는 광고도 유심히 살펴 보며 인스타에 올라오는 게시물과 릴스를 보면서 최근 유행과 흐름을 파악하곤 합니다. 업무가 끝나고 나면 주로, 자주 가는 단골집에 방문해 셰프님과 대화를 나누며 하루의 회포를 풀거나 친구와 함께 맛집을 방문해 술

한잔 하며 쌓였던 스트레스를 푸는 것을 좋아합니다.

사내 스터디 모임 등 지속적 연구동향을 파악하기 위한 활동을 할 수 있는지?

충분히 가능하며 오히려 그런 활동을 병행해야 사업을 원활히 수행할 수 있다고 생각합니다. 사내 모임 뿐만이 아니라 스타트업 대표들끼리 모여 사업의 애로사항을 말하고 서로의 지식을 교류하다보면 여러 문제가 해결 되는 경우가 많으며 현직에 계신 전문가들과 대화를 하다 보면 얻는 것이 정말 많기 때문입니다. 물론, 업무에 치여 자주 참여하진 못하지만 시간이 있다면 최대한 참석하고자 노력하고 있으며 기업 내 직원들이나 팀원들에게도 추천하는 편입니다.

10년 후의 모습은 어떨 것이라고 생각하시는지요?

저는 지금 하고 있는 사업이 매우 잘 돼 세계적인 기업이 될 것이라 생각하지 않으며 어느 정도의 성장과 규모를 이룬다면 M&A하는 것을 목표로 하고 있습니다. 아마 10년 후에는 본 사업이 아닌 다른 스타트업을 운영하고 있을 것 같습니다. 5번째의 스타트업을 운영하고 있는 지금도 계속해서 다른 창업 아이디어와 아이템들을 자주 구상하고 있으며 사이드 프로젝트도 함께 기획하고 있는 만큼, 창업이 지닌 가치와 매력을 매우 잘 알기에 10년이 아닌 20년 후에도 계속해서 창업을 시도할 것입니다.

독/자/리/뷰

TO. LAB ZINE



여러분의 소중한 의견을 각 학교 학생회로 보내주세요.

1. 이번호에 대하여 자유롭게 하고 싶은 이야기를 써주세요.(가장 좋은 원고, 오타, 궁금한 점)
2. 다음호에 소개 되었으면 하는 기업 또는 원고를 보내주세요.

독자리뷰를 보내주셔서 감사합니다.

작성한 리뷰를 학교 별로 아래의 메일 주소로 보내주시면 "LAB ZINE" 다음호 발간에 반영하도록 노력하겠습니다.
감사합니다.

◦ **POSTECH**
postechgsa@gmail.com

◦ **성균관대**
skku.scan49@gmail.com

◦ **UNIST**
unistusc@gmail.com

◦ **고려대**
gokrgs@korea.ac.kr

◦ **연세대**
enginestudent@yonsei.ac.kr

◦ **GIST**
gsa@gist.ac.kr

◦ **서울대**
snubiograd@gmail.com

◦ **한양대**
hyugrad31@naver.com

◦ **DGIST**
aaa02@dgist.ac.kr



이공계 대학원소식지 LAB ZINE에서 여러분의 글을 기다립니다.

본 매체는 여러분의 연구분야 소개, 기업 및 연구소 소개,
선배 인터뷰, 각종 문화 칼럼 등 다양한 콘텐츠로 구성됩니다.
분야를 불문하고 여러분의 투고를 기다립니다.
아래와 같이 원고를 공모하오니 많이 참여하시어
여러분의 지식과 감성을 다 함께 나누시기를 바랍니다.

- * 모집기간 : 상시
- * 접수자격 : 학교 구성원이라면 누구나
- * 모집부문 : 자신의 연구분야 소개, 자유주제 기고, 기타(만화, 평론, 동아리소개 등)
- * 접수방법 : 각 학교 학생회에 문의

※ 투고된 원고는 순차적으로 소식지에 실리며, 소식지에 소개된 원고에 대해서는 **소정의 원고료** 또는 **사은품**을 지급합니다.

POSTECH

postechgsa@gmail.com

고려대학교

gokrgs@korea.ac.kr

서울대학교

snuhiograd@gmail.com

성균관대학교

skku.scan49@gmail.com

연세대학교

enginestudent@yonsei.ac.kr

한양대학교

hyugrad31@naver.com

UNIST

unistusc@gmail.com

GIST

gsa@gist.ac.kr

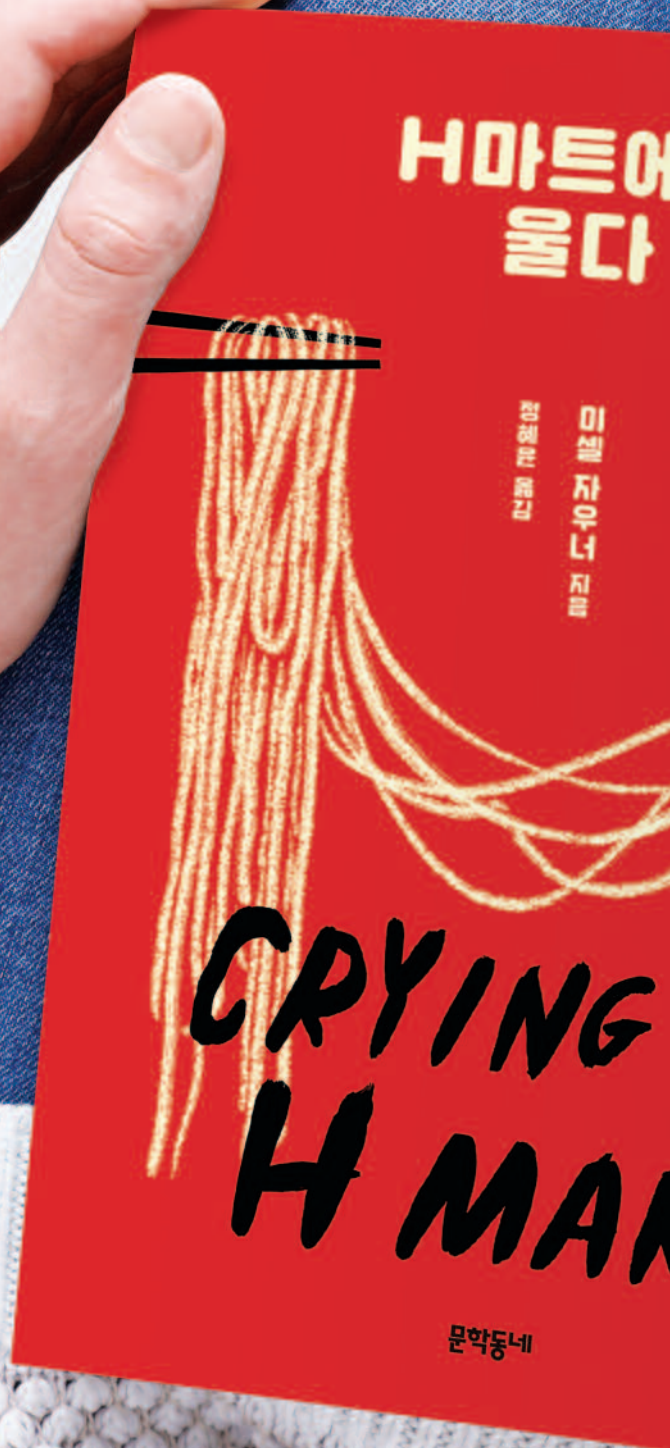
DGIST

aaa02@dgist.ac.kr

H마트에서 울다

미셸 자우너 지음
정혜윤 옮김

“엄마가 이제 내 곁에 없는데
내가 한국인일 수 있을까?”





“우리 엄마만 왜 이래?” 한인 2세로 태어나, 여느 미국 엄마들과는 다른 엄마를 이해할 수 없던 딸은 뮤지션의 길을 걸으며 엄마와 더 멀어진다. 글쓴이가 25세 때 덜컥 찾아온 엄마의 암 투병과 갑작스러운 이별. 한국 문화를 접하게 해준 엄마를 떠나보내고 자우너는 한국인으로서의 정체성마저 희미해져가는 걸 느끼지만, 한인 마트에서 식재료를 사서 직접 요리해 먹으며 엄마와의 추억을 되찾고, 엄마를 그리는 앨범을 발표하며 자신만의 진정한 음악 세계를 구축해 세계적인 뮤지션으로 성장한다.

엄마 생각에 눈물부터

나오는 곳, H마트



이 책은 한 편의 절절한 에세이에서 시작되었다. 미셸 자우너가 한인 마트에서 장을 보며 엄마를 향한 추억과 그리움을 쓴 글 ‘H마트에서 울다’가 『뉴요커』에 실리자마자 수많은 독자의 반향을 불러일으킨 것. H마트는 미국에서 아시아 식재료를 전문으로 파는 곳이다. 그곳에는 만두피, 김, 뽕튀기, 조리품, 갖가지 반찬 등 없는 한국 먹거리가 없다. 식당가에는 독배기에 찌개가 담겨 나오고 떡볶이를 파는 한국 음식 전문점과 탕수육, 짬뽕, 볶음밥과 짜장면을 파는 한국식 중국 음식점이 있다.

엄마를 잃고 찾아간 그곳에서, 자우너는 딸과 함께 해물 짬뽕을 먹는 할머니를 보고 울컥한다. H마트에서, 엄마는 어디에나 있다. 비빔밥에 고추장 많이 넣지 말라던 엄마의 잔소리도, 달콤한 짱구 과자를 손가락에 끼고 흔들던 엄마의 모습도, 엄마와 내가 조금씩 베어물던 동그란 뽕튀기의 추억도 이곳에선 생생하기만 하다. 그렇게 H마트에서 자우너는 엄마가 미각에 강렬하게 새긴 맛을 되찾으며 위안을 얻고 회복해나간다.

“나는 지난 5년 사이 이모와 엄마를 모두 암으로 잃었다. 그러니 내가 H마트에 가는 것은 갑오징어나 세 단에 1달리짜리 파를 사기 위해서만은 아니다. 두 분에 대한 추억을 찾으려고 가는 것이기도 하다. 두 분이 돌아가셨어도, 내 정체성의 절반인 한국인이 죽어버린 건 아니라는 증거를 찾으려는 것이다.”

지독한 잔소리꾼인

엄마가 사랑을 주는 방법



누구보다 애뜻한 모녀였지만 깊은 사랑은 때론 애증이 된다. 한 살짜리 아기를 데리고 야는 한국인이라곤 없던 미국 오리건주 유진으로 이민 온 엄마는 딸을 엄하게 키운다. 미국인 엄마들은 자식에게 스스로 결정할 자유를 주고 아이가 아프다고 징징거리면 바로 병원에 데려갔지만, 자우너의 엄마는 딸을 최상의 버전으로 만드는 데 잔소리를 아끼지 않는다. 딸의 외모, 화장, 옷차림, 공부 등 사사건건 간섭을 하는 엄마. 자우너가 다치면 엄마는 불같이 화를 내며 흥터 걱정부터 하는데, 꺼이꺼이 흐느끼는 자우너를 위로해주는거녕 “울긴 왜 울어. 네 엄마가 죽은 것도 아닌데”라고 다그친다. 미국에서 친구들의 엄마를 보며 자라난 자우너는 엄마의 그

런 엄하고 매정한 말이 도통 이해되지 않았다. 하지만 엄마는 말 대신 음식으로 사랑을 보여주었다. 생일날에는 미역국을 끓여주고, 테라스에서 뜨거운 철판 위에 두툼한 삼겹살을 굽고 삼겹살 쌈을 만들어주었다. 자우너가 간장게장을 쪽쪽 빨아먹거나 산낙지를 초고추장에 푹 찍어 입에 넣을 때면 엄마는 감탄한다. “넌 진짜 한국 사람이야.”

“음식은 엄마가 사랑을 표현하는 방법이었다. (...) 내 입맛에 꼭 맞춰 점심 도시락을 싸주거나 밥상을 차려줄 때만큼은 엄마가 나를 얼마나 끔찍이 여기는지 확실히 느낄 수 있었다.”

이제 엄마를 겨우 이해할 것 같은데...

덜컥 찾아온 엄마의 암 투병



운명은 때때로 이해하기 힘들다. 자우너가 비로소 엄마를 이해하기 시작한 스물다섯 살, 한창 음악 활동에 몰두하며 엄마도 조금씩 예술가의 길을 걷는 자우너를 응원하기 시작하던 때 건강하던 엄마에게 암 진단이 내려진다. 글쓰이는 절박한 마음에 무슨 일이라도 하겠다는 심정으로 매일같이 엄마가 복용하는 약과 먹은 음식을 기록하고, 머리숱도 거의 사라지고 몸집도 줄어든 엄마에게 한국 음식을 해주려 한다. 살아생전 엄마를 기쁘게 해주고 싶어서 사랑하던 남자친구와 결혼식도 올리기로 한다. 엄마는 딸의 결혼식을 보려는 듯 기적적으로 그 순간까지 버티어준다.

하지만 운명을 피할 순 없었다. 그러나 엄마가 남겨둔 요리의 기억만은 생생히 남았다. 이제 엄마는 없지만 자우너는 인터넷과 유튜브를 찾아보며 된장찌개, 찹죽, 김치를 직접 만들어 먹는다. 자우너는 음식으로 엄마를 향한 그리움을 달래며 회복해 간다.

“이것이 내가 원한 전부였다. 몇 날 며칠을 화려하고 값비싼 고기 요리와 갑각류 요리 그리고 버터와 치즈와 크림 배합을 달린 갖가지 감자 요리를 만든 끝에 비로소 깨달았다. 내가 진짜로 원한 요리는 바로 이것이란 걸. 이 담백한 죽은 난생처음으로 내게 깊은 만족감을 준 요리였다. (...) 나는 눈을 감고 마지막 손가락을 떼서 입에 넣고는, 보드라운 죽이 엄마의 갈라진 혀를 살포시 감싸는 순간을 상상했다. 그리고 따뜻한 액체가 천천히 목구멍을 타고 내려가는 동안 뒷맛을 천천히 음미했다.”

CRYING IN H MART





상실과 회복,

그리고 사랑의 노래

자우너는 엄마가 어릴 적에 2년에 한 번씩 자신을 데리고 간 한국으로 신혼여행을 떠나 엄마가 자신에게 한국 문화를 알려준 것처럼 남편과 함께 한국을 경험한다. 생일 날 이모가 끓여준 미역국을 먹고, 엄마와 뭇다 한 추억을 가족들과 쌓으며 엄마에게서 받은 사랑을 이어간다. 이 책은 예술가의 성장담으로 읽기에도 모자람이 없다. 이 책을 번역한 정혜윤 번역가는 이렇게 말한다. “자우

너는 음악과 처음 사랑에 빠진 풋풋한 시절을 생생하게 기록한다. 수많은 젊은 예술가가 겪는 시련, 이를테면 부모의 극심한 반대, 생활고, 기억 없는 미래로 불안에 떨던 경험도 솔직하게 들려준다. 미국이란 나라에서 아시아계 혼혈인 여성 예술가라는 겹겹의 소수자로 살아가면서 맞닥뜨린 또다른 종류의 좌절과 혼란에 대해서도.” 자우너는 지난 두 앨범에 엄마의 죽음을 애도하는 노래를 담았고, 2021년에는 밝은 기운으로 희망과 기쁨을 노래한 3집 앨범 <주빌리Jubilee>를 발표했다. 자우너는 한국인으로서의 정체성을 가감 없이 드러내며 꾸준히 음악 활동을 하고 있다.

웨스턴 카우보이의 속내탐구

<파워 오브 도그>(The Power of the Dog)

◆ 동국대 교수 / 영화평론가 유지나

[이미지 출처: 다음, 네이버]



시대에 접어든 것이다. 이런 변화 속에서 시공간적 배경은 웨스턴 장르와 유사하지만, 서사와 캐릭터 구도에서 그늘진 부분에 포커스가 맞춰지는 미세한 심리적 접근이 등장하고 있다. 그런 점에서 과거 웨스턴의 대명사로 통했던 존 웨인이나 게리 쿠퍼와 같은 총잡이 스타 이미지로 부각되었던 캐릭터 재현을 전복시키는 소몰이꾼 카우보이의 속내 심리를 들춰내는 작품으로 단연코 <파워 오브 도그>(2021, 제인 캠피온)를 눈여겨 볼만하다. 토머스 새비지의 자전적 소설을 각색한 이 작품은 은유적 상징을 통해 카우보이의 숨겨진 일상을 탐구해 들어가는 미스터리 특유의 긴장감을 던져주기 때문이다.

제목은 직역하면 '개의 힘'인데, 영화에도 등장하는 그 출처는 기독교 성경의 구약 시편 22장 20절로 다음과 같다. “내 영혼을 칼에서 건지시며 내 유일한 것을 개의 세력에서 구하소서.” 성경의 다른 구절들에서도 보듯이 종교적 교훈과 상징적 은유가 중첩된 ‘개의 세력/힘’이란 무엇을 뜻하는 것일까?, 궁금해하는 호기심도 영화 속 캐릭터의 속내를 풀어가는 유인책으로 작동한다.

1925년 미국 서부 몬테나주, 소몰이로 시작된 영화는 5장으로 구성되어 전개된다. 부모로부터 물려받은 대목장을 함께 꾸려나가는 버뱅크형제 필(베네틱트 컴버배치)과 조지(제시 플레먼스), 그들에게 침식

미국의 건국신화로 작동하는 서부 개척시대를 배경으로 카우보이 영웅담을 극화해 온 웨스턴은 할리우드 황금기가 저물면서 사라져갔다. 아메리카대륙 원주민을 인디언으로 호명하며 무지하고 악한 세력으로 묘사하고 한편 떠돌이 백인 총잡이를 정의의 사도로 대립시키는 캐릭터 구도는 더 이상 통하지 않는



을 제공하는 요식업소 운영하던 미망인 로즈(커스틴 던스트)와 아들 피터(코디 스미트 맥피), 이렇게 네 명의 캐릭터가 주요 인물이다. 1장에서부터 형 필과 동생 조지의 대조적인 성격 차이와 갈등이 드러난다. 사람들 앞에서 남자다운 야성을 강조하는 필은 종이꽃을 만들어 식탁을 장식한 피터를 '여자 같은 사내'라고 모욕하며 그 종이꽃을 땀땀으로 태워버리기도 한다. 이후 필은 피터를 사내답지 못한 여자란 놀림용으로 '넌시'라고 부르기도 한다. 무례한 필의 모욕으로 상처받은 로즈에게 사과하는 조지는 온순하고 다정한 남자로, 이후 로즈와 결혼하여 이들을 목장으로 인도해 심리적 대결구도가 본격적으로 펼쳐지게 된다. 그런 점에서 이 작품은 웨스턴의 거친 풍광 속에 숨겨졌던 은밀한 섹슈얼리티 코드와 내면 심리의 그림자 추적 서사로 풀려나간다.

로즈와 조지의 결혼으로 버뱅크 목장에서 함께 살게 된 피터가 영화 서두에서 "홀로 된 엄마를 지키는 것이 남자 된 도리"라고 밝힌 독백이 암시했듯이, 이후 필의 폭력적 태도에 상처받으며 알콜중독자가 된 엄마 로즈에 대한 피터의 시선에서 복수의 욕망이 강렬하게 부각된다. 그 복수극은 상징적 기호들을 통해 프레임 속 프레임으로 설정되어 긴장감을 조성하며 연결된다. 의대에 진학한 피터가 여름방학을 맞아 목장으로 돌아오면서 펼쳐지는 4장 이후 강력한 남자 필과 대조되면서 더욱 유약해 보이는 피터의 내면 탐구가 본격적으로 전개된다. 여기에서 광활한 서부의 은밀한 숲 속으로 들어가는 카메라 시선은 웨스턴 장르 관습이 거세했던 내면 심리극의 새로운 경지를 개척해나가는 셈이다.

필은 맨손으로 소들을 거세하고 가족을 직접 벗

기는 거친 일과 난폭한 성격으로 남자다운 정체성을 과시한다. 조지의 결혼 기념 만찬에도 씻는게 싫어서 참여하지 않은 필은 집에서 목욕하는 대신 홀로 숲속 깊은 곳에서 진흙탕 목욕을 하는 대립된 생활양식을 보여준다. 특히 영화 서두부터 언급되는 브롱코 헨리의 존재는 필의 정체성을 보여주는 키로 작동한다. 그에게 말 다루는 법과 목장경영법을 가르쳐준 브롱코 헨리는 필의 멘토이자 이상형이다. 그것은 강력한 상남자 이미지이기도 하지만 좀더 파고 들어가면 남성미를 흠모하며 남자다운 자체에 몰입하는 성정체성의 그림자를 보여준다. 피터가 몰래 잠입해 필의 숲속 거처에서 발견한 남성 육체미를 다룬 잡지들, 그리고 필이 피터 정도 나이에 헨리와 함께 나눈 기억은 성애의 경험으로 추정된다. 피터를 남자답게 교육시켜준다고 다가가면 필이 피터를 브롱코 헨리의 말안장에 앉히고 쓰다듬는 모습은 헨리와 피터를 일치시켜 나가는 심리적 과정처럼 보이기도 한다. 필이 점차 피터에게 다가와 밧줄 고기와 사내 되기를 가르쳐주며 보여주는 친밀감은 당대 금기시되었던 동성애 문제와 성정체성을 숨겨온 필의 내면을 조금씩 폭로해주는 대목이기도 하다. 결말부에 등장하는 필의 탄저병으로 의심되는 죽음과 밧줄 고기의 상관관계는 피터가 침대 밑에 감추는 밧줄의 존재처럼 관객 나름대로 추정 가능한 복수극의 징표처럼 작동한다. 그런 점에서 강렬한 남성성을 내건 웨스턴 장르 관습의 내면을 뒤집어 보이는 이작품의 의미작용이 다가오기도 한다.

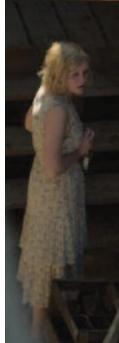
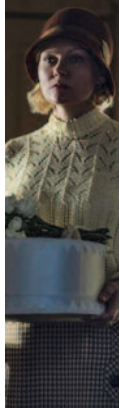
● ● ●

팁: 필의 벤조 연주, 리즈의 피아노 연주와 함께 (1920년대 중반 유성영화 등장 이전에 극장에서 사용되던) 자동 피아노 연주도 서부가 도시문명화 되가는 과정을 캐릭터 심리 대비와 함께 감상하게 해주는 흥미로운 요소이다.



유지나의 시네 에세이 영화로 세상보기

영화평론가 유지나 교수가 영화라는 프리즘을 통해 들여다본 세상의 어제와 오늘, 그리고 내일.



피로 가중시키는 여름 불면증 다스리기

☞ 한의학 박사 김소형



무더위가 시작되면 수면 부족을 호소하는 사람이 많아진다. 잠자리에 일찍 들어도 너무 오래 뒤척이게 되고, 어렵게 잠이 들었다 해도 한밤중이나 새벽에 갑자기 눈이 떠져서 다시 잠들기 어려워지는 경우가 대부분인데, 이런 수면장애는 다음날의 일상에 막대한 지장을 주게 된다.

일조시간이 늘고 열대야 현상이 심해지는 여름의 계절적 특성 상, 대부분은 '일시적 불면증'을 경험한다. 여름 불면증을 겪는 가장 큰 원인은 불쾌감을 부르는 수면 환경의 변화에 있다. 높은 습도와 낮 동안 달아오른 지열의 문제도 있겠지만, 가장 큰 원인은 길어진 낮시간이라고 할 수 있다.

태양이 일찍 뜨고 늦게 지면 우리 몸 속의 생체시계 역시 낮 시간이 길어지도록 바뀐다. 인간의 수면·각성 주기는 뇌의 시상하부에 위치한 생체시계에 의해 조절된다. 인간의 생체시계를 조절하는 기준은 빛이다. 날이 어두워지면 멜라토닌을 분배하도록 해 수면을 유도하고 유지시킨다. 이튿날 해가 떠서 날이 밝아오면 멜라토닌 호르몬 분비가 중단되고 스트레스 호르몬이 분비되면서 몸을 깨울 준비를 하는 것이다.

해가 일찍 뜨면 멜라토닌 분비가 일찍 중단되어 잠에서 일찍 깬다. 이렇게 다른 계절보다 더 빠르게 각성의 시간이 다가오는 반면에 해가 늦게 지기 때문에 수면 사이클도 다른 계절보다 더 늦어지게 된다. 이렇게 생체시계의 수면, 각성 주기 조절 능력에 일시적인 혼란이 오면서 충분한 수면을 이루기 어려워지는 것이다.

잠은 하루 종일 굳어 있던 근육을 부드럽게 이완시켜주며 일상생활에서 쌓인 피로와 스트레스를 풀어주는 최고의 휴식 시간이다. 하지만 여름 한낮의 무더위가 저녁 늦게까지 지속되면 숙면을

취하기 힘들어진다.

잠이 오지 않을 때는 온도와 습도를 맞추고 주변의 빛이 들지 않도록 커튼을 치는 정도의 수면환경 개선으로도 좀 더 편안하게 잠 들 수 있다. 하지만 정도가 심해서 일상 생활이나 업무에 지장을 받고 있거나 수면 환경에 별 이상이 없는데도 불면증이 지속된다면 자신의 주변 환경에서 불면을 유발하는 습관이 있는지 살펴볼 필요가 있다.

불면증은 음식과도 관련이 깊다. 잠들기 전에 과식이나 폭식을 하면 숙면을 취하기 어렵고 반대로 지나치게 허기진 상태에서도 잠을 푹 자기 힘들다. 잠이 오지 않는다고 술을 마시고 잠자리에 드는 사람들도 있지만 술 역시 알코올 농도가 떨어지면 각성작용으로 수면 리듬을 깨기 때문에 숙면에는 방해가 된다.

숙면을 취하는 데는 트립토판이 풍부한 음식이 도움이 된다. 트립토판은 우리 몸 속에 들어와서 '행복 호르몬'이라고 불리는 세로토닌을 만드는 데 쓰이기 때문에 트립토판이 풍부한 음식을 섭취하면 스트레스나 우울한 감정이 해소가 되고 마음이 편안해지면서 숙면에 도움이 된다. 소고기나 닭고기 같은 음식에도 트립토판이 들어있고, 우유나 견과류에도 트립토판이 풍부하게 들어 있다. 자기 전에 허기가 쳐서 잠이 오지 않을 때는 따뜻하게 데운 우유 한 잔이나 견과류 약간이 도움이 될 수 있다.

불면증이 있을 때는 삼채를 곁들이는 것도 도움이 된다. 삼채는 유황 성분이 풍부한데 이 성분이 혈액순환을 원활하게 만들어준다. 혈액을 걸쭉하게 만드는 독소나 노폐물 배출을 촉진하기 때문에 혈액순환이 잘 되지 않아 불면증에 시달릴 때 도움이 된다.



양파나 마늘도 불면증 해소에 좋다. 두 가지 모두 몸 속 냉기를 제거하기 때문에 몸이 차가우면서도 혈액순환이 잘 되지 않는 사람들에게 좋다. 양파의 퀘르세틴이나 마늘의 알리신 성분은 과잉 활성산소를 제거하기 때문에 피로 회복, 면역력 증진에 두루 도움이 된다.

고기를 좋아하는 사람들은 고기만 먹는 경향이 있다. 특히 채소는 손도 대지 않고 고기만 양껏 먹게 되는데, 불면증의 기미가 보인다면 고기와 함께 제공되는 상추를 많이 섭취하는 것이 좋다. 동의 보감에 “상추는 맛이 차고 가슴에 막힌 것을 풀어주며 오장을 편안하게 한다”고 기록이 되어 있다. 여름철 더위를 이기는 데도 좋은 채소인 상추는 열이 많아 속이 답답한 증상을 풀어주고 피로 회복에도 도움이 된다. 또한 상추에 들어 있는 락투카리움 성분은 진정 및 진통 작용을 하기 때문에 불안하고 긴장된 마음을 차분하게 가라앉혀주며 숙면에 도움이 된다.

한방에서는 불면증에 좋은 대표적인 약재로 산조인을 사용한다. 산조인은 일반 대추와는 다른 뿔대추의 씨앗으로 중추신경계를 안정시켜주기 때문에 정신을 안정시키는 데 도움이 된다. 신경이 예민하고 날카로운 사람들이나 정신적 스트레스나 고민이 많아서 잠들기 어려운 경우에 산조인으로 차를 끓여 마시면 도움이 된다. 불안하고 초조한 기분을 진정시켜주고 가슴 두근거림, 답답한 증상 등을 풀어주고 마음을 편안하게 다스릴 수 있게 해준다.

둥글레차도 숙면에 도움이 된다. 둥글레에도 신경을 안정시켜주는 성분이 풍부해서 마음을 편안하게 해주며 숙면에 도움을 준다. 자양강장 효과도 있어서 허약하고 기운이 없어서 잠을 깊게 잘 수 없을 때도 효과가 있다.

잠이 오지 않을 때는 스트레스나 긴장을 풀어주고 기혈의 순환을 원활하게 만들어주는 것이 좋다. 머리 꼭대기의 한 가운데 부분인 ‘백회혈’을 손가락으로 여러 번 눌러주거나 손등을 위로 했을 때 가운데손가락의 손톱 바로 밑 부분인 ‘중충혈’을 잠들기 전 지압해주면 도움이 된다. 전신의 혈액순환을 원활하게 만들어주며 숙면을 방해하는 잡념을 쫓아 정신적으로 편안한 상태를 만들어 줄 수 있다.

김소형 한의학 박사 프로필



- 한의학박사 김소형
- 한의학 박사(경희대 한의과대학원 본초학전공)
- 현) 김소형한의원 원장
- 현) 본초생약연구원장
- SBS 방송국 주치의 역임
- KBS, SBS, MBC 방송 출연 (의학자문)
- 한방비만학회 정회원
- 대한 항노화학회 정회원
- 일본 학교법인 료토쿠지대학 객원교수
- 유튜브 <김소형 채널> 운영

• • •

MBC <일요일일요일밤에-건강보감>으로 이름을 알린 후 현재까지 SBS <출발 모닝 와이드> 김소형의 해독수 코너 진행, SBS <좋은아침> 등 다수 방송 출연, 저서로는 독을 빼라 살이 빠진다(2015), 김소형의 해독수(2014), 꿀피부 시크릿(2010), 김소형의 귀족피부 만들기(2007), 데톡스 다이어트(2003), 김소형 원장의 건강다이어트(2001) 등이 있다.





몬라인으로 미국 석사 취득하기

리더스 유학

2005년 설립된 미국 석박사 유학 전문 리더스 유학은 미국 대학 입학 카운슬링 협회(NACAC: National Association for College Admission Counseling) 회원사이며, 주한 영국 문화원이 인증한 영국 전문 유학원(UK Education Specialist Agents)입니다.

www.leadersuhak.com

COVID-19로 인해 미국 온라인 학위 프로그램이 주목 받고 있습니다. 온라인 수업의 질이나 참여 학교의 낮은 명성 등으로 저평가된 적도 있었지만, 최근에는 Stanford University와 Columbia University를 비롯한 세계적인 명문 학교들도 온라인 학위 프로그램을 개설, 발전시키는 추세입니다. 2021년 발표된 OnlineU사이트의 조사¹⁾에 따르면 공인된 미국 온라인 석사는 컴퓨터, 회계, 의료 관리, 경영, 간호, 영양학 등 여러 분야에 걸쳐 602개 대학의 17,320개 프로그램이라고 합니다.

이 글에서는 Computer Science (CS)를 예시로 온라인 석사 프로그램의 장점과 고려해야 할 사항, 선택 요령 등을 살펴보겠습니다. 먼저 온라인 석사의 장점입니다.

커리어 공백을 최소화

현재 직장을 다니고 있고 공백기를 갖고 싶지 않은 사

람들에게 온라인 석사 프로그램은 적절한 선택입니다. 과거 캠퍼스 석사의 경우 프로그램에 따라 1년 또는 2년의 휴직이 필수로 요구되어 미국 대학원 진학은 퇴사를 의미했지만 이제 온라인으로 2~5년 동안 직장과 학업을 병행할 수 있습니다.

상대적으로 저렴한 비용

온라인 석사 프로그램은 캠퍼스 프로그램에 비해 3분의 1 또는 4분의 1 정도 학비가 저렴한 곳이 많습니다. 또한 캠퍼스는 학비 외에 이사, 정착 비용은 물론 거주비까지 동시에 고려되어야 하지만 온라인은 학비만이 고려 대상입니다. 이수하는 과목 수가 풀타임보다 적기에 재정 운용도 좀 더 수월합니다. 예로 Georgia Institute of Technology의 Master of Computer Science 프로그램은 캠퍼스가 \$37,000인 데 비해 온라인은 \$6,600으로 6분의 1 정도밖에 되지 않습니다.



1) <https://www.onlineu.com/degrees/masters>



유연한 입학 시기와 낮은 입학 조건

가을 학기 입학 위주인 캠퍼스 프로그램과는 달리 온라인은 봄, 가을 두 학기 또는 봄, 여름, 가을 세 학기 등 지원 시기가 유연합니다. 비자 준비가 필요 없기에 같은 학기라도 지원 마감일이 캠퍼스보다 늦거나 상시 지원도 많습니다. 또한 온라인 지원자에게는 원서 지원비, GRE 제출이 면제되거나 추천서도 더 적게 요구되기도 합니다.

추후 캠퍼스로 전환이 가능한 프로그램도 존재

일단 온라인 프로그램으로 등록하고 일정 학점을 이수하면 남은 과목을 캠퍼스로 전환할 기회를 주는 학교도 많습니다. University of Massachusetts-Amherst의 Hybrid M.S. in Computer Science 프로그램은 4개의 온라인 수업을 들은 후 남은 학기를 풀타임 캠퍼스 프

로그램으로 신청할 수 있습니다. 미국 현지 생활도 체험하고 OPT 신청도 가능합니다.

반면 온라인 석사 프로그램 지원 전 반드시 염두에 두어야 할 점은 아래와 같습니다.

지원 프로그램의 특성을 고려

특별한 성격의 프로그램, 예를 들어 공대 계열이나 자연과학, 생명과학 등은 연구실 활동이 필수인 경우가 많아 온라인 프로그램보다 캠퍼스 프로그램으로 학위를 받길 권유합니다. 그룹 프로젝트나 토론 등이 활발한 프로그램인지 따져보고, 또한 동료나 교수와의 연대감도 같은 교실에서 얼굴을 맞대고 공부할 때와는 다를 수 있다는 것도 미리 고려합니다.



개인의 공부 스타일에 맞는지 검토

온라인 수업이라 하더라도 캠퍼스 프로그램과 같은 커리큘럼이기에 공부해야 하는 분량이 절대 적지 않습니다. 본인이 계획성 있게 혼자서 할당된 분량을 감당할 수 있는 역량을 갖추고 있는지 냉정하게 미리 평가해 봅니다. 교수와의 면담이나 도서관 사용에도 캠퍼스 프로그램보다 제약이 있습니다.

교수진의 구성을 확인

몇몇 학교는 그 온라인 프로그램의 성격에 따라 캠퍼스와 다른 교수진, 즉 초빙 교수나 강사 등을 특별히 채용하는 경우도 있습니다. University of Illinois의 Professional Online Master of Computer Science (MCS)는

Coursera MOOC 플랫폼을 사용하여 강의를 제공하지만, 숙제, 프로젝트, 시험 등은 모두 Illinois 교수진과 조교들이 관리합니다. 각각의 프로그램이 다르니 미리 교수진의 구성을 면밀히 체크합니다.

졸업 후 미국 취업 제약

온라인 프로그램만으로 졸업한 경우에는 미국 내에서 OPT 신청이 불가능합니다. 특히 STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 전공자들은 졸업 후 OPT 기간을 24개월 더 연장할 수 있어 최대 3년 동안 취업 기회를 가질 수 있지만 온라인 학위로는 해당 사항이 없습니다. 온라인 석사를 취득하는 목적이 미국 내 취업인 경우면 현지에서의 학업을 더 추천합니다.



Online Classes by Skillshare | X Online Courses - Learn Anyth... X +

Applications for Fall 2022 close on May 30! Learn more at an upcoming webinar.

Online Degrees > Computer Science > Master of Computer Science (Featuring Data Science Track) > Overview

ILLINOIS

Master of Computer Science (Featuring Data Science Track)

University of Illinois

Get started
Start your...

Overview Admissions Academics Tuition & Financing Student Experience Careers About the University

Accredited diploma Offered by University of Illinois Urbana-Champaign	Taught in English Engage in group discussions with professors and peers	12-36 months 8 courses total, 32 credit hours, 10-12 hours per week	100% online Hands-on learning from anywhere, no travel required
---	---	---	---

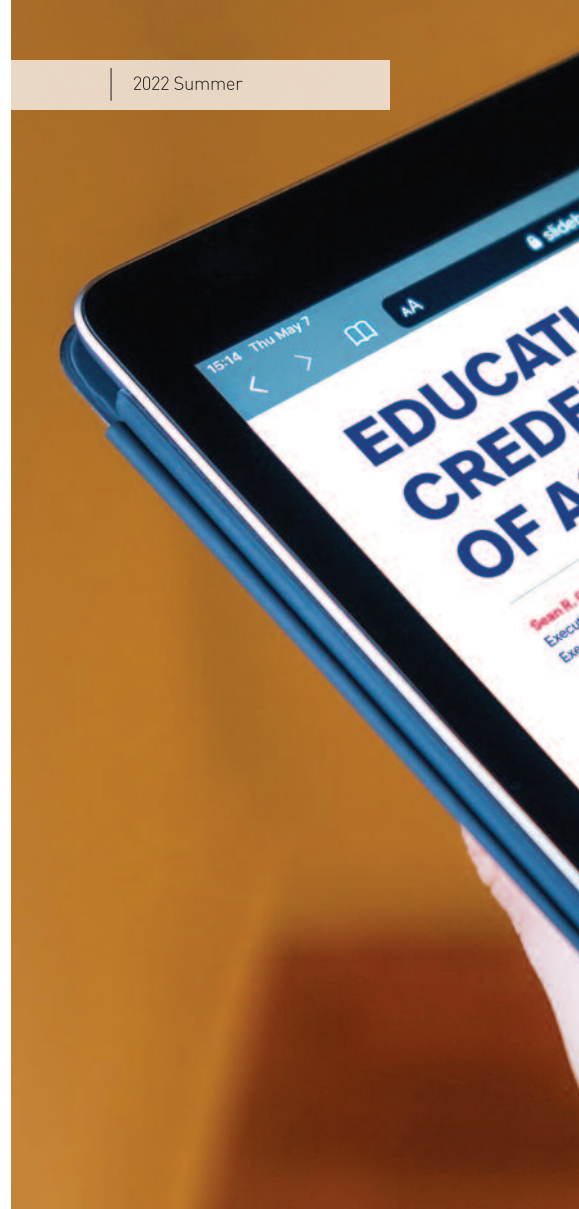
Advance your career with a master's from a top-5 computer science school; also voted best online master's in data science.*

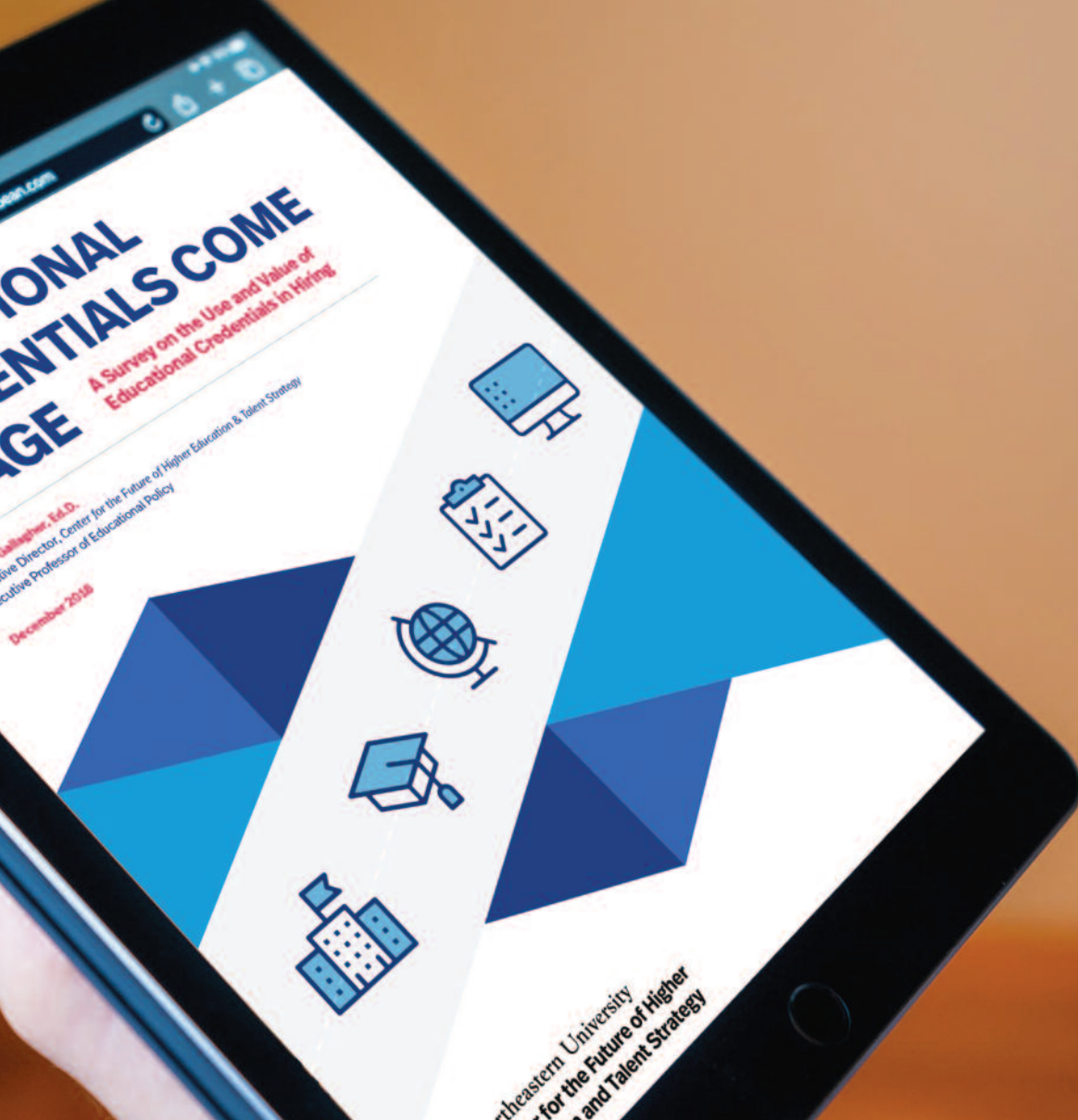
이런 모든 사항을 고려한 후 지원을 결정했다면 어떻게 학교를 선택해야 할까요? 미국 대학원 지원자들이 자주 사용하는 지표인 US NEWS Ranking²⁾을 참고하면 도움이 될 것입니다.

CS 순위	학교명	온라인 CS 석사 개설
1	Massachusetts Institute of Technology	X
2	Carnegie Mellon University	X
3	Stanford University	O
4	University of California-Berkeley	O
5	University of Illinois-Urbana Champaign	O
6	Cornell University	X
7	Georgia Institute of Technology	O
8	University of Washington	X
9	Princeton University	X
20	University of Texas-Austin	O

각 학교 사이트에 접속하여 온라인 석사 프로그램 개설 여부와 커리큘럼을 확인했을 때 10위 권 이내의 CS 학교 중 온라인 석사가 개설된 다섯 개의 학교를 찾을 수 있습니다. (Berkeley는 Data Science와 Cybersecurity라는 두 전공으로만 존재합니다) 학비도 살펴봐야 할 것입니다. 대부분 9~10과목을 이수해야 하는데 \$60,840인 Stanford, \$73,224인 Berkeley, \$21,340인 Illinois, \$10,000인 Texas와 비교했을 때 Georgia Institute of Technology의 Online CS 석사가 \$6,600으로 가장 가성비가 뛰어나습니다. 더욱이 2019년 통계를 보면 이 프로그램을 통해 지금까지 10,000여 명의 학생이 석사 학위를 받아 대규모 프로페셔널 네트워크가 형성되어 있어 이점으로 작용합니다.

2) <https://premium.usnews.com/best-graduate-schools/top-science-schools/computer-science-rankings>





Northeastern University에서 2018년 12월 실시한 설문조사³⁾에서 기업 인사 담당자 중 71%가 온라인 학위를 마친 지원자들을 자기 동기부여가 강하고 결단력이 있는 사람들이라는 호의적인 평가를 하면서 고용한 적이 있다고 언급했습니다. 또한, 58%의 인사 담당자들은 온라인/캠퍼스 상관없이 지원자가

졸업한 학교의 브랜드와 명성이 그 학위의 가치를 결정한다고 생각했다고 밝혔습니다. 물론 랭킹이 절대적인 선택 기준이 될 수는 없지만 내 커리어를 위한 투자로 온라인 석사 지원을 결정했다면 학문적으로 우수하고 전문성이 검증된 명문 학교의 프로그램을 선택하시길 권유합니다.

3) https://cps.northeastern.edu/wp-content/uploads/2021/03/Educational_Credentials_Come_of_Age_2018.pdf

손리의 홈트레이닝 운동법

리•마스터트레이너 손리



KNEE UP - SINGLE

니업-싱글은 하복부 지방을 연소시키는데 효과적인 운동이다. 무릎을 한쪽씩 들어 올렸다 내리는 동작으로, 니업-페어 보다 허리에 가는 부담을 줄일 수 있다. 무릎을 들어 올리고 내릴 때, 복부에 가해지는 자극에 집중하며 운동하는 것이 중요하다. *fitFOOD*



01

무릎과 무릎 사이에 주먹 하나 정도 공간을 두고 바닥에 등을 대고 눕는다. 팔은 양 옆으로 벌리고, 손바닥은 바닥에 밀착시킨다.



02

오른쪽 무릎을 구부린 상태로 가슴을 향해 들어 올린다.



03

들어 올렸던 무릎을 제자리에 내려놓는다.



04

왼쪽 무릎도 가슴을 향해 들어 올린다.



05

다시 들어 올렸던 무릎을 제자리에 내려놓는다.

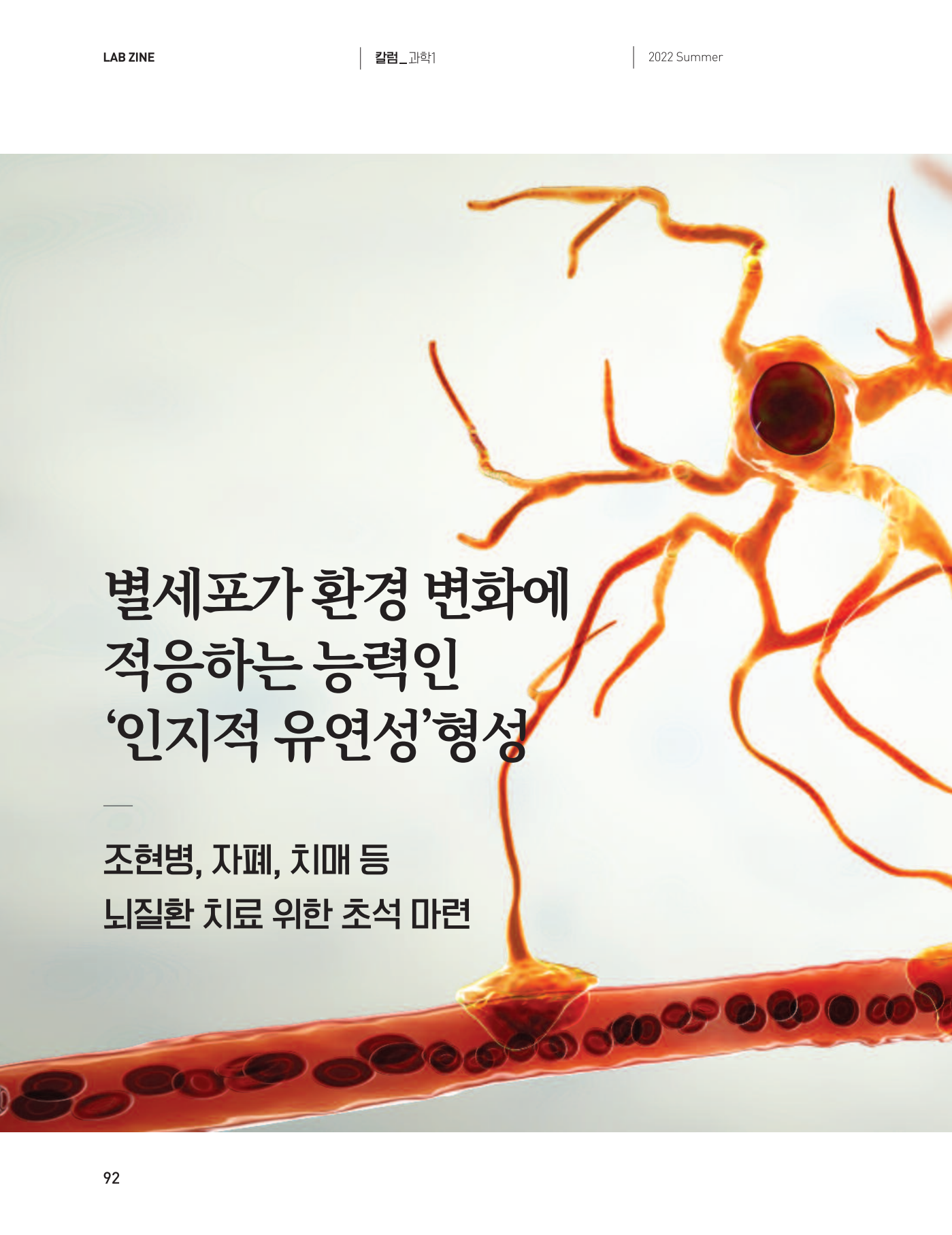
TIP

주의사항

- 허리에 무리가 가지 않도록 무릎을 구부린 상태로 들어 올린다.

운동팁

- 호흡은 무릎을 들어 올릴 때 '후' 내뿜는다.
- 엉덩이를 바닥에서 살짝 띄운다는 느낌으로 무릎을 들어 올린다.



별세포가 환경 변화에 적응하는 능력인 ‘인지적 유연성’형성

조현병, 자폐, 치매 등
뇌질환 치료 위한 초석 마련



기획 방현규 디자인 이영환

VISUALDIVE

과학용어 아재 판독기

아재	요즘
요오드	아이오딘
아밀라아제	아밀레이스
게르마늄	저마늄
부탄	뷰테인
메탄	메테인
망간	망가니즈
스티로폼	스타이로폼
십이지장	샘창자
포자	홀씨
메스 실린더	눈금 실린더

산업자원부 기술표준원은 2005년부터 과학용어 434개를 국제기준에 맞춰 대대적으로 바꾸었다. 어느 용어에 더 익숙한가에 따라 신세대와 구세대를 구분하는 '아재판독기'가 화제다. 참고로 표에는 없지만 나트륨(Na)도 소듐(Sodium)으로 공식 명칭이 바뀌었다. 오른쪽 과학용어를 몇 개나 알고 있는가? 아직도 '아밀라아제'라고 부르는가? 그렇다면 당신은 '아재'다. <이미지 출처 : Visualdive>

현대 사회는 하루가 다르게 급속도로 변화하고 있다. 급격한 환경 변화에 적응하기 위해서는 기억을 하는 것만큼 학습된 기억을 필요에 따라 수정하는 것이 중요하다. 이 같은 능력을 '인지적 유연성(기억 수정)'이라 한다. 그러나 기억 수정의 분자세포적 기전은 밝혀지지 않았다.



별세포(성상교세포)는 주변의 여러 시냅스를 동시 조절하여 시냅스를 만들거나 지우며 기억을 수정한다.

기초과학연구원(IBS) 인지 및 사회성 연구단 이창준 단장 연구팀은 해마에 있는 ‘별세포(astrocyte)’가 주변의 여러 **시냅스**¹⁾들을 통합해 조절하여 수정 가능한 ‘유연한 기억’을 만들어냄을 밝혔다.

인지적 유연성에는 D-세린(D-serine)이란 물질이 중요한 것으로 알려졌지만 뇌 안 어떤 세포에 의해서 생성·

분비되는지는 아직까지도 불분명하였다. 연구진은 이전 연구에서 별세포가 **Best1 이온통로**²⁾ 통해 글루타메이트(glutamate)를 분비해 시냅스 작동에 중요한 NMDA수용체를 활성화시키는 규명한 바 있다. 이번 연구에서는 별세포가 D-serine도 분비하며, NMDA수용체 활성을 제어하여 주변 시냅스들을 동시 조절함으로써 인지적 유연성을 매개한다는 것을 최초로 밝혔다.

1) 신경세포 사이에서 신호를 전달하는 공간

2) 베스트1(Best1) : 칼슘에 반응하는 음이온 통로. 교세포에서 신경전달물질을 분비할 때 이용된다.

우선 연구진은 위해 별세포의 D-serine 분비 여부를 알아보고자 해마 내 별세포에서 칼슘을 억제하거나 Best1 이온통로의 발현을 억제했다. 그 결과 NMDA 수용체를 활성화하는 glutamate, D-serine의 양(NMDAR 톤)이 감소했다. 또한 **스니퍼 실험³⁾**을 통해 별세포가 D-serine과 glutamate 모두를 분비하며, Best1 이온통로를 통해 NMDAR톤을 조절함을 확인했다.

이어 NMDAR 톤을 줄여 NMDA 수용체 활성을 저하시켰더니 학습 시 자극되는 '동종시냅스(homosynaptic)'뿐 아니라 자극되지 않는 '이종시냅스(heterosynaptic)'의 장기 약화(long-term depression, LTD) 또한 억제됐다. 이종시냅스 장기 약화가 억제되면 시냅스 **가소성⁴⁾** 및 강화가 제대로 이루어지지 않았다.

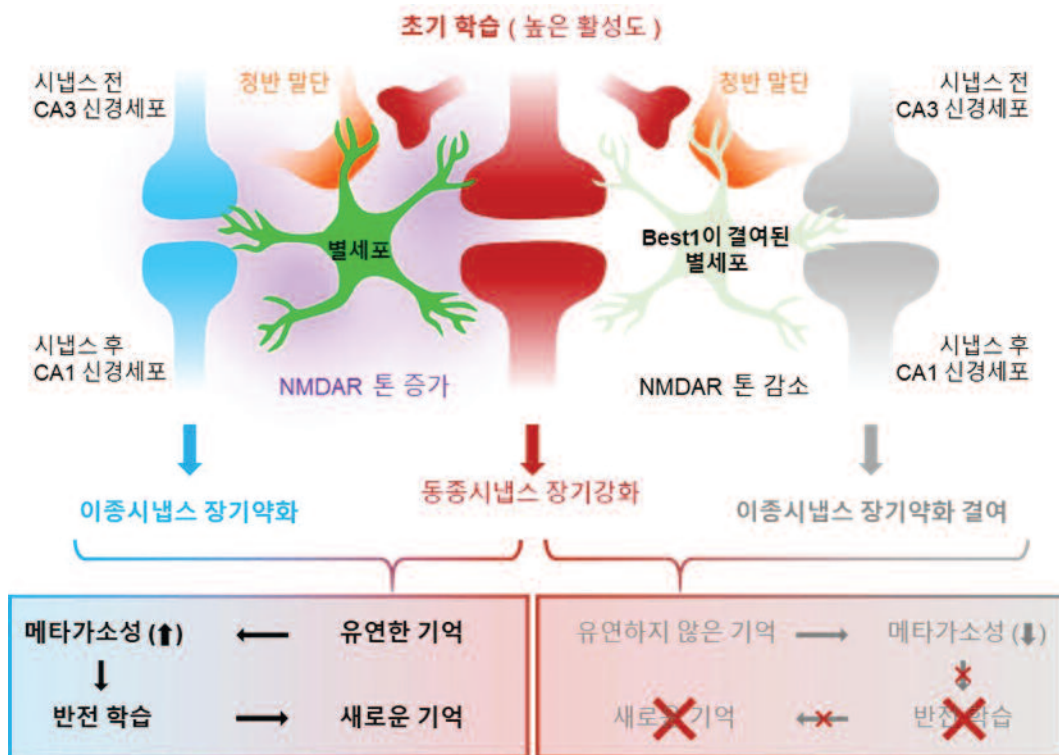


노르에피네프린(norepinephrine)로 활성화된 성상교세포가 증가시킨 NMDAR tone에 의한 동종시냅스(homosynapse) 및 이종시냅스(heterosynapse)의 장기 약화(long-term depression) 기전

CA3 피라미드 신경세포에서 분비된 glutamate가 청반 말단(LC terminal, locus coeruleus)에서 노르에피네프린을 분비시키고, 분비된 노르에피네프린은 주변 성상교세포를 활성화시킨다. 활성화된 성상교세포 내에서는 칼슘이 증가하고 칼슘-의존적인 Best1 이온통로가 열리며 glutamate와 D-serine을 공동으로 분비한다. NMDAR 톤을 구성하는 glutamate와 D-serine은 주변 CA1 피라미드 신경세포의 NMDAR에 붙어 시냅스의 장기 약화(long-term depression)를 유도한다.

3) 탐지세포를 통해 특정 세포에서 분비되는 물질을 측정하는 실험

4) 학습에 따른 시냅스의 크기 또는 신호 전달 세기 변화

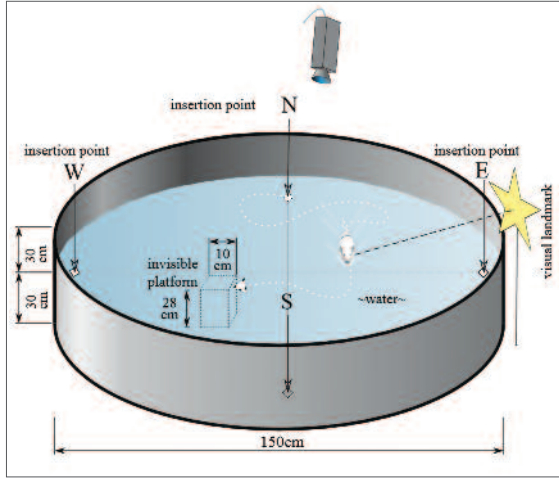


이종시냅스의 장기 약화로 만들어진 유연한 기억과 인지적 유연성

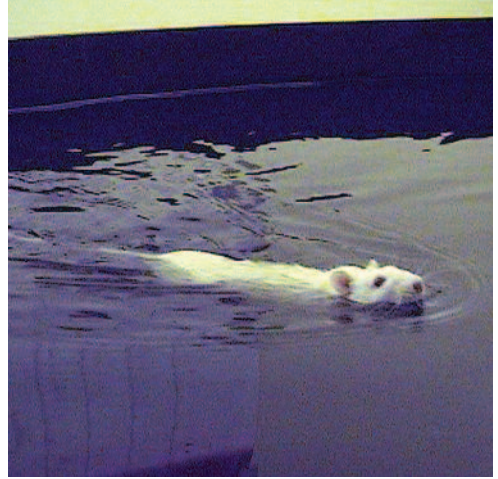
초기 학습 시기에 동종시냅스 장기 강화(homosynaptic LTP)가 일어나면서 동시에 강화가 일어나지 않는 이종시냅스에서는 장기 약화(heterosynaptic LTD)가 일어난다. 이종시냅스 장기 약화는 이후 자극(학습)에 대한 가소성을 가능하게 해주고 인지적 유연성, 즉 기억 수정을 가능하게 한다. NMDAR 톤을 매개하는 Best1 이온통로가 없어진 별세포는 이종시냅스 장기 약화를 유도하지 못하게 되고 이에 따라 수정이 어려운 기억을 형성하게 한다.

연구진은 이종 시냅스 장기 약화와 기억 수정의 연결고리를 찾고자 ‘모리스 수중 미로(Morris water maze) 실험’을 진행하였다. 이는 생쥐를 학습시켜 물속에 숨겨진 탈출섬을 찾게 하는 실험이다. 탈출섬의 위치를 바꾸면, 생쥐는 탈출을 위해 이전에 학

습했던 기억을 수정해야 한다. 하지만 학습 시기에 NMDA 수용체 활성 저하로 이종 시냅스 장기 약화가 억제된 생쥐의 뇌에서는 기억의 수정이 제대로 일어나지 못했다. 이종 시냅스 장기 약화가 기억 수정에 중요하다는 의미다.



모리스 수중 미로(Morris water maze) 실험



모리스 수중 미로실험에서 실험쥐가 구조 속에 숨겨진 탈출섬을 찾고자 헤엄치고 있다

연구진은 각성 및 집중 관련 신경전달물질인 노르에피네프린(Norepinephrine)이 주변 별세포를 활성화해 NMDA 통을 증가시킴을 발견했다. 이는 시냅스의 장기 약화를 이끌어 시냅스 가소성을 유도함으로써 수정할 수 있는 기억을 형성했다. 기존 연구에서 기억은 이전 학습에서 자극됐던 동종시냅스를 변화시켜 필요시 수정된다고 알려졌다. 그러나 연구진은 기억 형성 시점부터 수정 가능한 기억이 만들어지며, 이에 학습 동안 자극되지 않았던 이종 시냅스 변화가 결정적임을 밝힌 것이다.

고우현 차세대연구리더(YSF)는 “이번 연구는 조현병이나 자폐증, 초기 치매에서 인지적 유연성이 감소하는 원인을 이해하는 첫 걸음”이라 전했다.

이창준 연구단장은 “기억이 단순히 한 시냅스에서 형성될 것이란 기존 시야에서 벗어나, 별세포를 통해 여러 시냅스들이 통합적으로 동시 조절됨으로써 만들어지고 고쳐질 수 있음을 보여줬다”며 “기억 형성 이전에 대한 새로운 시각을 제공했다”고 하였다.

이번 연구성과는 국제학술지이자 정신의학 분야 권위자인 생물정신의학(Biological Psychiatry, IF=13.382) 지 온라인 판에 12월 21일 22시(한국시간) 게재됐다.


ibs 기초과학연구원
Institute for Basic Science



이 글은 기초과학연구원에서 작성한 기사이며, 원문은 기초과학연구원 공식 블로그에서 확인할 수 있습니다. 기초과학연구원 블로그는 최신 IBS 연구성과를 비롯해 기초과학분야의 다양한 지식 콘텐츠를 제공합니다. QR 코드를 찍으면 IBS 공식 블로그로 연결됩니다 (http://blog.naver.com/ibs_official).

〈저작권자 © 기초과학연구원, 무단전재 및 재배포 금지〉





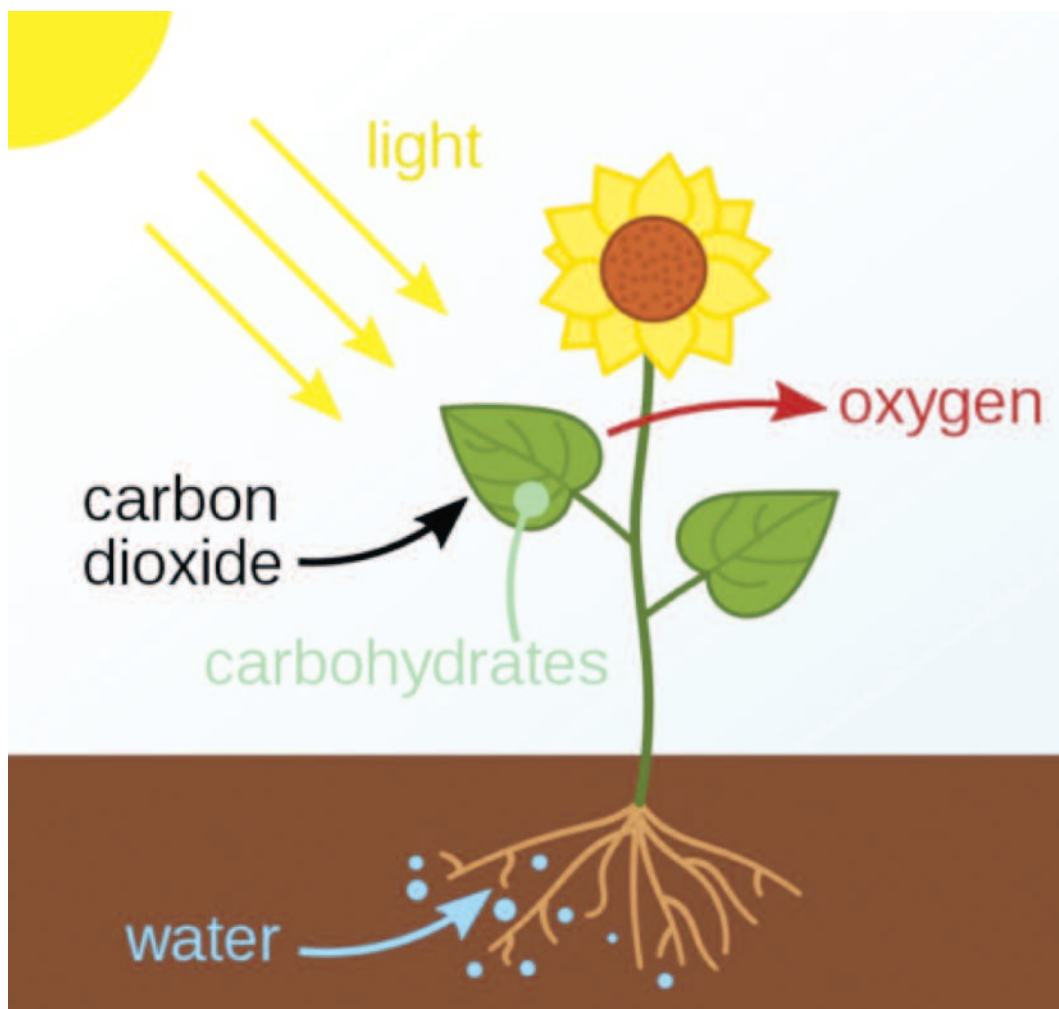
탄소 중립은 가능할까?

글● 사이언스타임즈 최성우

지구 온난화를 늦추고 탄소 중립을 실현하기 위해, 이산화탄소를 포집, 활용, 저장하는 여러 CCUS(Carbon Capture, Utilization, and Storage)기술, 햇빛의 반사 등 태양 에너지의 양을 조절하여 지구 환경을 변화시키는 태양 지구공학(Solar Geoengineering) 등 다양한 방법들이 모색되고 있다.

그런데 이러한 첨단적인 공학이나 신기술을 별로 동원하지 않는 매우 오래된 방법도 있으며, 그 역시 대단히

중요하다고 강조하는 이들도 적지 않다. 바로 나무를 더 많이 심고 숲과 녹지대 등을 늘려서, 식물의 광합성이라는 자연적 섭리를 통해 이산화탄소를 줄이는 고전적인 방안이다. 무엇보다도 이 방법은 오랜 세월을 거쳐 확실하게 검증된 것으로서, 새로운 기술이 초래할 지도 모르는 부작용의 우려가 전혀 없다. 또한, 이산화탄소 감소 이외에도 지구 환경의 개선에 여러 좋은 영향을 줄 수 있다는 장점도 있다.



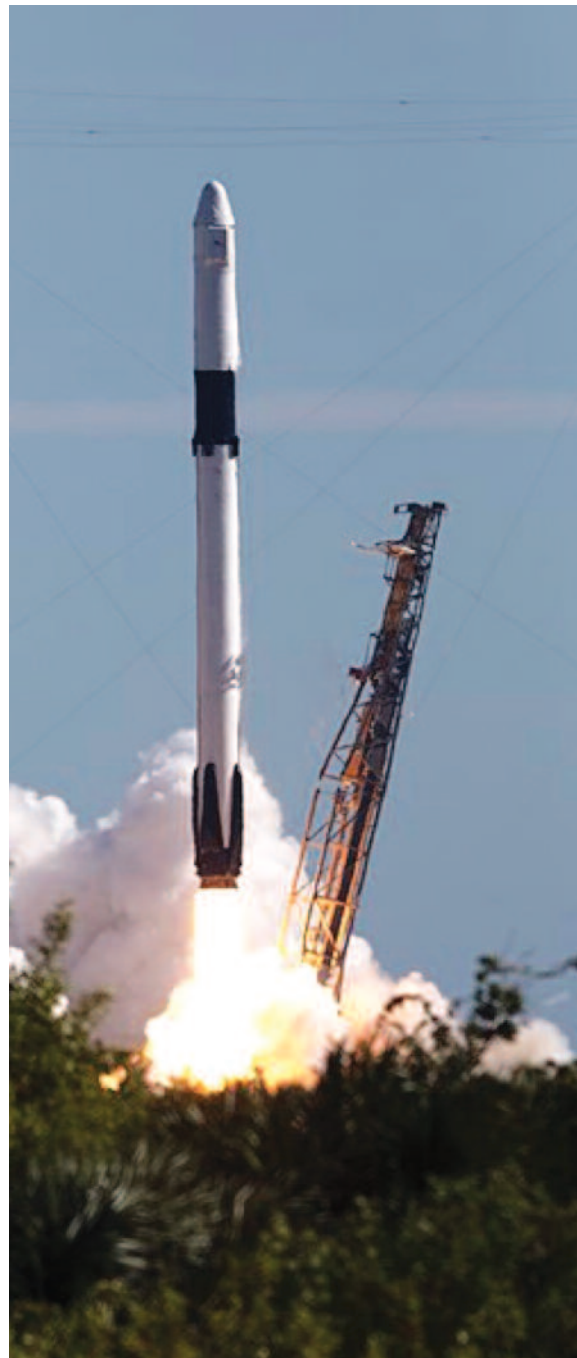
식물의 광합성은 확실하게 검증된 이산화탄소 감소 방법이다. © At09kg

다만 이 방법을 적극 추진하기 위해서는, 현재 지구 상에 산림지역의 면적이 어느 정도로 분포하고 있으며 앞으로 얼마나 더 많은 지역에 나무를 심을 수 있을지 등에 대한 선행 정보가 필요하다. 스위스 취리히 연방공과대학의 토마스 크로브터(Tomas Crowther)를 비롯한 몇몇 과학자들은 이 문제에 대해 연구를 했는데, 그 결과 현재 지구 상에는 약 3조 그루의 나무가 있는 것으로 밝혀졌다고 한다.

이 연구에 따르면 예전에 추산되었던 약 4천억 그루보다도 훨씬 많은 나무들이 현존하는 셈인데, 이들은 숲의 생태계를 연구한 과학자들로부터 세계 각 지역의 수많은 구체적인 정보를 수집하고 지난 수십 년간의 강우량과 기온 등의 자료도 모아서 활용하였다고 한다. 또한 이들 연구진은 인공위성의 원격탐사 정보와 머신러닝 기술 등을 이용하여 전 세계에서 나무를 더 심을 수 있는 지역과 더는 심기 어려운 지역을 구분하여 분석하는 방대하고도 정교한 지도를 작성하였다.

이 데이터를 토대로 연구진들은 도시와 농경지 등을 제외하고도 약 천만 제곱킬로미터에 달하는 지역에 나무를 더 심어서 숲을 만들 수 있다고 주장하였다. 이 정도의 면적이면 미국 전체의 영토와 비슷한 셈인데, 여기에 1조 2천억 그루 정도의 나무를 심어서 풍성한 숲은 형성하면 무려 205기가톤 정도의 탄소를 추가로 흡수할 수 있을 것이라 한다. 물론 이런 주장에 대한 반대의견도 만만치 않은데, 나무 심기가 향후 지구 온난화 문제를 해결할 수 있는 잠재력을 지닌다는 점을 인정한다 해도 과연 단기간에 현실적으로 실현 가능할 것인지 의문이 제기될 수밖에 없다. 그리고 연구상의 오류 등을 지적하는 논문도 나오면서 상당한 논란이 지속하기도 하였다.

또한 특정 지역의 숲과 나무에 저장될 수 있는 정확한 탄소의 양을 계산하기가 쉽지 않은데, 미항공우주국(NASA) 고다드 우주비행센터 소속의 과학자 등이 3차원 스캐너 장비를 사용하여 정확한 정보를 얻으려는 노력을 추진한 바 있다. 즉 공중에서 레이저 펄스를 발사하여 반사파를 통해 대상 물체까지의 거리 등을 측정하는 라이다(LIDAR) 장비를 사용하여, 숲의 정밀한 3차원 형상 지도를 작성하고 이를 통해 그 숲이 저장하고 있는 탄소의 양을 계산하는 것이다.



글로벌 생태계 역학조사(GEDI)용 라이다 장비를 싣고 발사되는 스페이스X의 로켓(2018년 12월) © 위키미디어

이는 GEDI라는 약칭으로 불리는 글로벌 생태계 역학조사(Global Ecosystem Dynamics Investigation) 프로젝트를 통해서 진행되는데, 숲과 나무에 저장된 이산화탄소의 양을 정밀하게 알아낼 수 있다면 이들이 기후 변화에 미치는 영향 등도 제대로 파악할 수 있을 것으로 기대된다.

그런데 식물의 광합성을 통한 이산화탄소 감소는 숲과 나무에만 국한된 것이 아니라, 인간을 위해 식량 작물을 생산하는 농경지 등에도 큰 관련이 있다. 미국 UC버클리대학의 웬디 실버 교수(Whendee L. Silver) 등은 숲

과 나무가 아닌 경작지와 목초지에서 이산화탄소를 줄이는 방법을 연구하는데, 인류에게 농작물을 제공하기 위한 농경지는 앞으로도 늘어날 수밖에 없으므로 중요한 문제의 하나라고 볼 수 있다.

즉 인류가 살기 위해 식량을 재배하고 생산하는 과정에서 숯한 유기성 폐기물들이 생성되는데, 이런 폐기물은 특정 미생물이 번식하는 환경에서는 메탄가스를 배출하게 된다. 메탄은 이산화탄소보다 34배나 더 온실효과를 촉진하는 기체이므로, 가급적 메탄이 만들어지지 않도록 하는 것이 중요하다.



되비를 많이 활용하는 것으로도 탄소 중립에 기여할 수 있다. © GNU Free Documentation License

실버 교수가 제시하는 해결책은 환경친화적이면서도 매우 간단한데, 질 좋은 퇴비를 많이 만드는 것이다. 즉 퇴비를 만들 때 폐기물을 잘 뒤집으며 산소를 공급해줘서 메탄을 생성하는 미생물이 번식하지 않도록 해야 하며, 퇴비를 비료로 경작지에 자주 뿌려주면 식량 작물을 잘 자라게 할 뿐 아니라 땅속의 탄소 저장량도 매우 증가한다는 것이다. 첨단기술과는 거리가 멀어 보이는 퇴비로도 폐기물 문제와 토양의 산화, 그리고 기후 변화 문제의 해결에까지 도움을 줄 수 있는 일석삼조의 효과를 거둘 수 있다고 실버 교수는 주장한다.

요컨대 지구 온난화 문제를 일거에 해결할 수 있는 마법과 같은 해결책은 기대하기 힘들 것이다. 이산화탄소 포집이나 활용을 위한 CCUS기술 등을 개발하면서 화석연료의 사용을 줄이고 신재생에너지의 비중을 늘리

는 동시에, 비록 느릴지 몰라도 나무를 더 심고 숲을 더욱 조성하고 보존하는 노력 등을 통하여 탄소 중립에 조금이라도 힘을 보태야 할 것이다.





한국과학창의재단

Hankuk Foundation for the Advancement of Science & Creativity

이 글은 사이언스타임즈에서 작성한 기사이며, 원문은 사이언스 타임즈 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.
<https://www.sciencetimes.co.kr/>

CARBON NEUTRAL





빅데이터 규제



■ 정우성 교수

2002년 KAIST 대학원 총학생회 회장

2003년 현재 한국과학기술인연합 (scieng.net) 운영위원

2006년 KAIST 박사

2008년 현재 POSTECH 산업경영공학과/물리학과 교수



신기술과 신산업에 대한 과도한 규제는 관련 기술의 발전을 막을 뿐 아니라 사회, 경제의 성장과 국민의 삶의 질 향상에도 도움이 되지 않는다. 한편 국민과 공공의 안전과 건강을 지키는 것도 국가의 책무이므로, 규제 개혁은 적절한 시기에 적절한 수준으로 이루어져야 한다. 하지만 우리나라는 그간의 경제성장 방식 등으로 인해 과도한 정부 통제와 계획, 인허가 등의 규제가 있는 것은 사실이다. 세계 각국은 예측이 불가능할 정도로 빠르게 발전하는 현대 기술 사회에서 선도적 위치를 차지하거나 유지하기 위해 기술 변화의 실증실험 등을 위한 각종 규제와 제도의 개혁에도 심혈을 기울이고 있다. 특히 우리나라의 경제는 무형자산에 의존하는 비율이 크다. 따라서

규제개혁이 적절히 이루어지지 않을 경우 생기는 피해는 다른 어느 곳보다도 크다고 할 수 있다.

정부는 오랫동안 네거티브 방식으로의 규제 체계 전환 등 다양한 규제 혁신 방안을 강구해 왔다. 우리 국민들은 개인정보 보호에 있어서 국가나 국내 서비스에 대한 불신이 큰 편이다. 하지만 이러한 불신은 우리나라에서의 관련 산업과 기업경쟁력을 약화시키는 원인으로 작용한다. 특히 국민들의 불신으로 말미암아 해외 서비스의 이용이 증가하는 현상은 국내 데이터 자원을 해외 기업이 활용하여 제품과 서비스를 개발하도록 도와주는 측면이 강하다. 따라서 이에 대한 제도 개선은 물론 문화적 인식 변화와 공감대 형성이 매우 중요하다.

「포브스」지는 2017년 인공지능이 앞으로 세상을 가장 크게 변화시킬 동인 중 하나로 꼽으면서, 다양한 사회·윤리적 이슈와 상관없이 빅데이터가 없는 인공지능은 무용지물이라는 합의가 있다는 점을 지적하였다. 인공지능 기술은 갑작스레 등장한 것이 아니라 수십년 전부터 존재하였고, 끊임없는 발전을 시도하여 왔다. 하지만 최근의 폭발적인 인공지능의 성장은, 인공지능의 원재료라 할 수 있는 데이터에 기반한다. 데이터의 양이 급격히 증가하고, 이를 다룰 수 있는 기술과 인프라가 충분해지면서 인공지능의 발전을 이끌었다. 구글은 매일 수십억 건에 달하는 검색엔진의 정보를 수집하여 인공지능의 발전에 활용하고 있다. 최근 넷플릭스는 ‘블랙미라’라는 드라마를 각 시청자의 요구에 맞추어 내용을 전개하고 서로 다른 결론에 이르는 제품을 출시하였는데, 이 또한 사용자의 성향 등을 수집하는 데이터의 수집으로 바라보는 시각이 강하다.

과거에는 데이터의 수집이 표본을 통하여 추출되는 등의 한계를 가지고 있었지만, 이제는 거의 모든 데이터를

수집하여 처리하는데 그리 큰 노력이 필요하지 않게 되었다. 매년 우리가 만들어내는 데이터는 두 배 이상의 속도로 증가하고 있고, 불과 10여년 뒤에는 인구의 20배가 넘는 수천억 개의 네트워크 센서가 데이터를 수집할 것으로 예상된다. 이를 통해 수집된 데이터는 인공지능이 사람의 생각을 이해하고, 기계학습의 속도를 향상시키며, 데이터의 분석마저 자동화할 수 있게 해 주는 근간이 된다. 이 과정에서 사람이 인위적으로 데이터를 분류하거나 가공하는 등의 노력은 큰 의미를 갖지 못한다. 마치 인공지능이 인간의 개입 없이 학습을 해 나가는 것처럼, 더 많은 데이터를 처리하면서 더욱 많은 데이터를 수집, 분석하고 데이터를 보다 정확하게 이해하고 예측한다. 이미 해외 선진기업은 오래 전부터 검색엔진 뿐 아니라 웨어러블 디바이스 등 다양한 센서를 통하여 사람이 만들어내는 모든 종류의 데이터를 수집하고 있다. 앞으로 인공지능에 활용할 데이터를 어떻게 확보하며, 데이터의 품질을 어떻게 확보할 것인지는 인공지능으로 대표되는 기술과 산업의 성공을 담보하는 근간이 될 것이다.



유럽은 2018년 GDPR의 도입으로 개인정보를 보호하는 가이드라인을 도입하였다. GDPR은 우리나라에 개인정보 보호를 강화하기 위한 목적으로 일반인들에게 많이 알려져 있다. 그런데 GDPR은 단지 개인정보 보호의 기능에 국한된 것이 아니다. 특히 GDPR은 EU 회원국 사이의 자유로운 데이터 이동을 보장하고, EU의 데이터 주권을 확대하기 위한 목적을 가지고 있다. 이를 통해 유럽의 정보보호 거버넌스의 통합과 외국, 특히 미국 기업의 유럽시장 잠식에 대응하는 체계의 정비를 꾀하고 있다. 미국 정부가 애플, 페이스북 등 자국의 인터넷 기업들에게 서버 직접접속권한을 요청하여 데이터에 접근한 사례가 밝혀진 사건 (2013년 전 국가안보국 직원 스노든의 폭로)을 계기로 데이터 주권에 대한 관심이 커진 것이 GDPR이 본격적으로 추진된 배경 중 하나이다. 또한 EU 회원국이 개별적인 정보보호 및 데이터 활용 규제를 갖고 있어 단일시장으로서의 기능에 제약이 생기고, 나아가 EU의 관련 산업 경쟁력 강화를 저해한다는 판단도 배경에 있다. 통일된 규정의 적용으로 국가 간 데이터 이동을 활성화하고, 이를 바탕으로 관련 비용을 절감하며 EU 차원의 발전전략을 구사하는 등의 전략이 GDPR에 포함되어 있다. 따라서 GDPR을 EU의 개인정보보호법이라고 번역하는 것은, GDPR의 의미를 축소하는 결과를 낼 수 있다.

우선 GDPR은 개인정보보호를 위한 방안으로 개인정보의 통제를 강화하기보다는 각 정보주체의 자기결정권을 강화하였다. 특히 개인정보 사전동의제도를 강화하였다. 각종 고지제도를 비롯하여 프로파일링에 의한 의사결정 거부권, 잊혀질 권리 등을 도입하였다. 이뿐 아니라 본인의 정보를 이전할 수 있는 권리 또한 신설하였다. 이는 서비스 공급자 사이의 정보 이전을 손쉽게 하는 것인데, 비단 개인정보 보호 뿐 아니라 스타트업 등의 경쟁력을 강화하고자 하는 목적이 있다. 즉 무조건적인 정보의 통제보다는, 각 개인이 개인정보를 통제하고 결정할 수 있는 권한을 강화하면서, 관련 산업의 발전을 위한 수단을 적극적으로 강구하는 체계를 확립하고자 한 것이다. 또한 GDPR은 빅데이터에서 더욱 많은 가치를 이끌어내기 위하여 데이터 활용 규제의 완화를 추구한다. 비실명처리와 암호화 등의 조치를 취한 개인정보는 동의가 없어도 보존이 가능하고, 연구 등의 목적으로 사용이 가능하다.



GDPR: 유럽 의회에서 유럽 시민들의 개인정보 보호를 강화하기 위해 만든 통합 규정.

2016년 유럽 의회에서 공포되었으며(Regulation(EU) 2016/679), 약 2년 간의 유예 기간을 가진 후 2018년 5월 25일부터 EU 각 회원국에서 시행된다. 유럽 연합(EU)의 시민의 데이터를 활용하는 경우 GDPR을 준수해야 한다.

GDPR의 주요 항목은, 사용자가 본인의 데이터 처리 관련 사항을 제공 받을 권리(the right to be informed), 열람 요청 권리(the right of access), 정정 요청 권리(the right to rectification), 삭제 요청 권리(the right to erasure), 처리 제한 요청 권리(the right to restrict processing), 데이터 이동 권리(the right to data portability), 처리 거부 요청 권리(the right to object), 개인정보의 자동 프로파일링 및 활용에 대한 결정 권리(rights in relation to automated decision making and profiling) 등이다.

이 중, 삭제 요청 권리(the right to erasure)는 기존 GDPR 초안의 잊힐 권리(the right to forgotten)에서 명칭이 바뀌었다. 개인정보의 자동 프로파일링 및 활용에 대한 결정 권리(rights in relation to automated decision making and profiling)는 마케팅의 일환으로 개인의 직업, 취미, 위치 등이 자동 수집·처리되어 활용되는 경우에 대해 데이터 주체자인 사용자에게 고지, 활용 여부 결정 및 거부할 수 있는 권리 등에 대한 것이다.

출처: 네이버 지식백과, IT용어사전, 한국정보통신기술협회

즉 GDPR은 개인이 보다 주도적으로 개인정보에 대해 결정하고 통제하는 권한을 부여하는 개인정보 보호의 목적이 크긴 하나, 이외에도 다양한 관점과 지향점을 가지고 있다. 국가(EU)가 데이터를 국가의 자원으로 인식하고, 이를 보호하여 국민을 보호한다는 데이터 주권의 의미를 갖는다. 또한 개인정보의 보호와 데이터 활용 사이의 균형을 유지하려는 노력이 크다. 이를 바탕으로 데이터를 활용한 산업을 활성화시키고, 자국 기업의 발전을 꾀하는 목적을 갖고 있다. 규제를 통하여 자국의 산업을 통제하는 것이 아니라, 도리어 산업과 기업을 지원하는 규제 정책을 펼치고 있다. 개인의 데이터 주권을 보장하면서 데이터의 보다 자유로운 활용을 꾀하는 움직임은, 나아가 주요국들이 개인정보를 사용하고 매매, 공유할 수 있는 플랫폼을 구축하는 단계로 발전하고 있다.

빠른 속도로 변해가는 신기술과 신산업이 과도한 규제로 인하여 발전하지 못하고, 사회의 성장과 국민의 삶의 질이 저하되는 것은 피해야 한다. 이를 위해 규제를 개혁하는 노력은 끊임없이 이루어져야 하지만, 국민과 공공의 안전 및 건강을 지키는 것 역시 국가의 의무이다. 그래서 규제는 너무 일찍 혹은 너무 늦게 바뀌지 않고 적절한 시기를 택해야 하는 측면이 있다. 하지만 우리나라는 이러한 관점 이외에도 정부 통제 및 계획 위주의 성장 등으로 인해 지나치게 과도한 규제를 갖고 있는 것 또한 사실이다.



고도성장 시기를 거치면서 기업의 성장을 우선적으로 생각하고, 이를 바탕으로 고용 창출과 부의 재분배 등의 파급 효과를 기대하는 성장 모형에 익숙한 것이 우리 사회이다. 또한 보호무역주의를 채택하여 부의 역외 유출을 막고, 우리 산업의 성장을 내적으로 이루면서 글로벌 경쟁력을 기르는 모형 또한 지금의 우리 경제가 있게 만든 성공적인 전략이었다. 이로 인해 기업의 성장을 위해 사회와 국민의 희생을 요구하였다. 현재의 규제가 조금 더 국민을 보호하며 규제개혁이 이에 반하여 대기업 등의 이익을 위하고 국민의 희생을 다시 요구하는 것이라는 시각 또한 존재한다. 이는 우리 사회가 발전해 온 배경을 바탕으로 국민들이 가지고 있는 시각으로, 무시할 수 없는 것이다. 특히 테스트베드의 운영은 기업이 비용을 부담해야 하며, 기업 역시 이를 전면적으로 부정하지는 않는다. 다만 부담하는 비용의 정도에 대한 관점의 차이가 존재한다. 세계 각국은 다양한 규제와 제도의 정비를 서두르고 있다. 무형자원의 의존이 큰 우리나라 역시 이에 대한 많은 고민이 필요하다. 한편 우리 국민들은 특히 개인정보 보호에 있어, 국내 서비스에 대한 불신이 크다. 최근 몇 년간 이와 관련된 이야

기가 기사화될 때마다 해외 서비스로의 이탈이 급격히 일어나곤 했다. 하지만 이는 그간 우리 사회의 정보 보호나 통제 등에 대한 지나친 불신 때문에 일어난 과도한 행위이다. 우리나라를 포함하여 해외에서도 많이 활용하는 글로벌 기업의 서비스 역시 개인정보의 보호 이슈에서 자유롭지 않다. 따라서 우리 사회의 지나친 불신 등에 의해, 우리 국민의 정보가 해외로 나감은 물론 산업 발전의 기회마저 해외에 넘겨주는 현상이 발생하고 있다. 우리 사회의 신뢰를 회복하는 것이 근본적인 해결이겠지만, 오랜 시간이 필요하며 자칫하면 산업 발전의 시기를 놓칠 수도 있다. 기업이 치러야 할 비용을 사회에 과도하게 부담하는 발전 모델이 현재 우리나라의 국민 정서에는 적합하지 않으므로, 기업 역시 상당한 비용을 부담하며 규제에 대응한 발전을 해야 한다. 다만 사회의 도움 없이 무한 경쟁을 하기에는 미국 기업 등에 비해 우리의 자금력 등 경쟁력이 약하므로 사회의 응원도 지속적으로 필요하다. EU 역시 개인정보 보호라는 명분을 앞세웠지만, 개인정보의 활용 및 EU 권역 내 기업의 발전을 도모하는 전략이라는 점은 우리에게 큰 시사점을 남긴다.







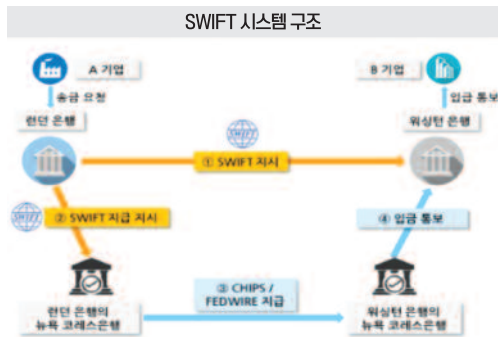
게임 - 블록체인/암호화폐 대중화를 위한 초석

■ SKKRYPTO 리서치팀장 조정환

2022년 2분기는 암호화폐 투자자들에게 가장 견디기 힘든 기간 중 하나로 꼽히고 있다. 2021년 말부터 이어진 상승기가 끝나고 하락이 시작되던 중, 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 경제난 우려가 심화되며 하락이 더욱 가속화되었을 뿐만 아니라, 테라/루나 사태라는 초유의 사태까지 발생하며 암호화폐 시장 전반에 대한 대중의 불신을 불러일으켰다. 비트코인 공포-탐욕 지수는 6월 25일 기준 14로, 극단적 공포(Extreme Fear)를 기록하며 투자 심리 악화를 잘 반영하고 있다. 따라서, 현재 암호화폐 시장은 이러한 상황에 대한 돌파구가 절실한 상황이다. 암호화폐 및 블록체인 시장의 대중화 또는 Mass Adoption의 선두 주자로는 다양한 분야들이 거론되고 있다. 그 중, 가장 많이 거론되는 두 분야가 Payments 및 게임 시장이다. 두 분야 대량의 시장 참여자를 보유하고 있고, 시장 참여자들이 자주 사용하는 서비스들이라는 공통점을 가지고 있다. 하지만, 하기 서술할 여러 이유로 인해 Payments 보다는 게임 시장이 우선 Mass Adoption을 이끌게 될 것이며, 앞서 언급한 불안한 시장 상황에 대한 돌파구가 될 것이다.

1. Payments에 대한 강한 규제

현재 일반 사용자 혹은 기업이 기 구축된 Payments 망을 이용해 결제를 수행하려면, 수많은 단계를 거쳐야 한다. 이러한 프로세스는 자연스럽게 비용과 시간의 증가를 수반하며, 비효율이 증가하게 된다. 국제 결제에 사용되는 SWIFT 시스템 역시 수많은 단계로 구성되어 있다.



〈SWIFT망 대체 모색 움직임 주목..미국과 갈등 지역들 대안 금융통신망 모색 - 국금센터, 한국금융신문〉

하지만, 암호화폐 및 블록체인 기술을 활용한다면 이러한 프로세스를 획기적으로 단축하고, 비효율을 개선할 수 있다. 암호화폐를 이용한다면, 단순히 거래 상대방

의 지갑으로 암호화폐를 송금하는 것으로 거래가 종료되게 된다. 수많은 단계와 시간이 생략되는 것이다.

그럼에도 불구하고, 암호화폐를 활용한 거래 역시 '가치의 잦은 변동'이라는 치명적인 단점을 가지고 있다. 시시각각 가치 (혹은 명목화폐와의 교환비)가 변동되는 암호화폐의 특성으로 인해, 안정적인 거래가 불가능한 경우가 발생할 수 있다. 이를 해결하기 위해 시장은 명목화폐와의 교환비가 일정한 암호화폐, 즉, '스테이블 코인'을 만들게 되었다.

하지만, 스테이블 코인은 명목화폐와의 교환비가 고정되어 사실상 명목화폐의 역할을 할 수 있다는 점 때문에 글로벌 규제당국으로부터 수많은 규제 시도의 대상이 되었다. 이러한 기조 속에서 올해 발생한 테라/루나 사태가 기폭제가 되어 더욱 많은 규제에 노출되게 되었다. 미국 규제당국이 가장 적극적인데, 재닛 옐런 미국 재무장관은 5월 미국 금융안정감독위원회에서 '스테이블 코인을 올해 내 규제해야' 한다는 의견을 공개적으로 피력한 바 있다.

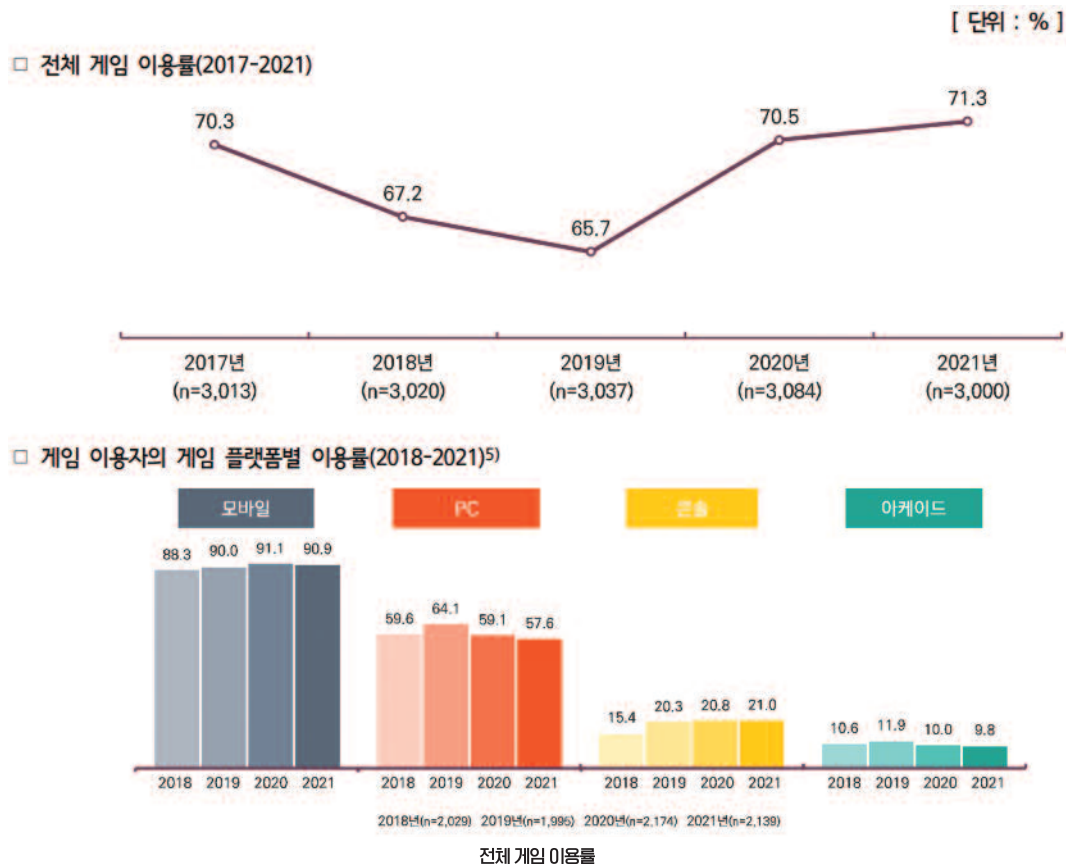
스테이블 코인 및 암호화폐에 대한 규제 강화 움직임 뿐만 아니라, 기존 페이먼트 및 금융업에 대한 강한 규제들 역시 단기간 내 암호화폐를 활용한 Payments 서비스 등장하는 것을 방해하고 있다.



2. 대중의 일상에 녹아든 게임

Payments와 같이 대중의 일상에 녹아든 또다른 분야가 바로 게임이다. '21년 기준으로, 전 세계 게임 인구는 전 세계 인구의 약 38%인 30억명에 달하는 것으로 추

산된다 (30억명이 빠진 360조 시장...이젠 게임 모르면 돈 못번다, 조선일보). 한국의 경우는 게임 이용률이 71.3%에 달하는 것으로 조사되며 특히 높은 관심을 가지고 있음이 드러났다 (2021 게이미용자 실태조사, 한국콘텐츠진흥원)



<2021 게이미용자 실태조사, 한국콘텐츠진흥원>

이렇듯 수많은 대중이 게임을 즐기고 있으며, 수많은 게이미용자는 블록체인/암호화폐의 Mass Adoption에 큰 도움이 될 것으로 기대된다. 또한, 블록체인/암호

화폐의 특성상 유저 친화적인 서비스들이 지속적으로 개발되고 있으므로 게임 시장의 블록체인 도입은 더욱 빨라질 것으로 전망되고 있다.

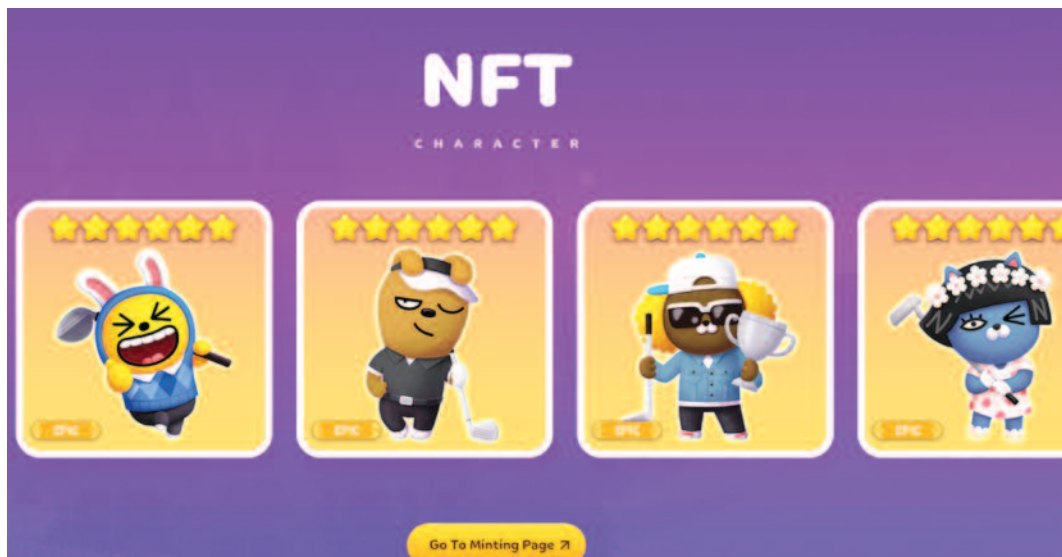
3. 게임 유저들의 강한 팬덤과 IP 활용성

게임 유저들은 유난히 높은 충성도와 팬덤을 보여주는 집단이다. 올 초, 스마일게이트RPG와 BC카드가 출시한 ‘로스트아크 카드’가 출시 이틀만에 1만장 발급을 돌파한 것에서 알 수 있듯, 이들은 자신이 좋아하는 게임의 콘텐츠가 녹아든 상품들을 적극적으로 소비하며 게임사의 성장을 주도하고 있다. 따라서, 유저가 즐길 수 있는 콘텐츠/상품 개발에 대한 수요가 높아지고 있으며, 블록체인 기술은 이러한 수요를 충족시킬 수 있는 혁신으로 기대되고 있다.

이 중, NFT는 게임사의 지적재산권(IP)를 가장 잘 녹여낼 수 있는 분야로 꼽히고 있다. 자신이 좋아하는

캐릭터부터 플레이 할 수 있는 게임 내 공간까지, 다양한 IP를 활용해 NFT를 발행할 수 있으며, 이는 곧 이용자 참여형 메타버스 구축으로도 확장될 수 있다. 이러한 과정을 통해, 유저들은 자신이 좋아하는 캐릭터를 소유할 수 있으며, 게임 제작사는 IP를 활용한 추가적인 수입을 창출할 수 있는 선순환이 이루어지게 된다.

국내 게임사들도 이러한 목적으로 블록체인 기술을 적극 도입하고 있으며, 최근에는 넥슨이 메이플스토리를 바탕으로 한 NFT를 활용한 ‘메이플스토리 유니버스’를 구축한다고 적극적으로 진출하고 있다. 유저 친화적인 토큰 이코노미의 개발 역시 이러한 흐름을 가속화시킬 것으로 예상된다.

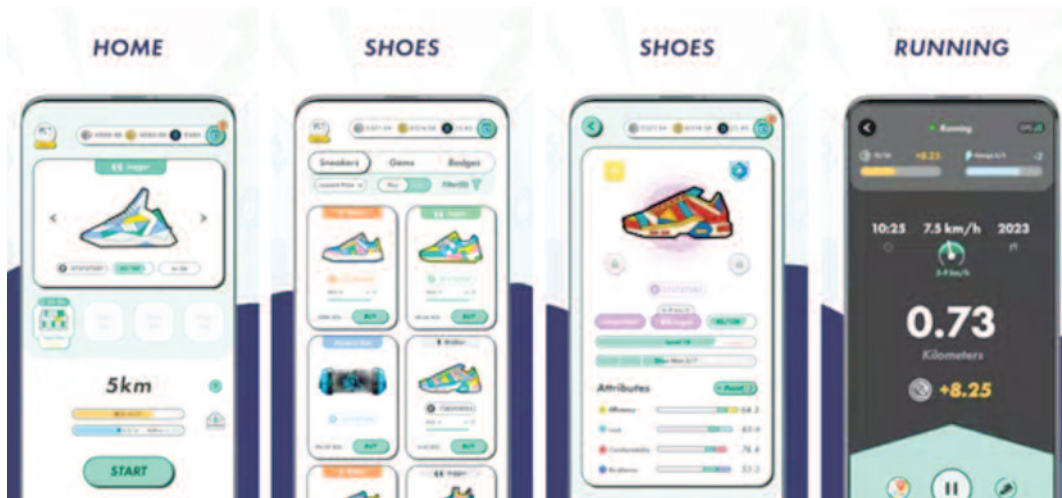


<카카오프렌즈 IP 최초 NFT, 블록체인 게임 '바다'서 발행, 글로벌경제신문>

4. 수익의 탈중앙화 - P2E

올 초, 대표적인 M2E 게임인 ‘스테픈’이 국내에서 서비스를 시작하였다. 스테픈은 ‘걸으면서 돈을 번다’는 Move-to-Earn(M2E) 게임으로, 사용자가 걸은 만큼 토큰

을 받는 형태로 유저가 본인의 운동량에 비례해 돈을 벌 수 있는 게임이다. 잘 알려진 Play-to-Earn(P2E) 게임인 엑시언트이니티 역시 유저가 게임을 하며 돈을 벌 수 있는 게임이다. 이처럼, 유저가 게임을 즐기면서 돈을 벌 수 있게 하는 형태의 게임이 지속적으로 등장하고 있



<겜는 게 게임이고 곧 돈벌이라면?...신개념 블록체인의 '스토폰' 대인기, 한국일보>

기존 게임들은 게임 개발사가 모든 수익을 독점하는데 반해, 실제 플레이하는 유저들과도 수익을 분배한다는 차이점을 보인다. 즉, 기존에는 중앙화된 기업이 독점하던 수익을 분배하는 형태인 것이다. 유저들 역시도 게임을 즐기며 토큰을 획득할 수 있다는 장점 덕에, 계속해서 관심이 증대되고 있다. 국내에서도 P2E 규제 완화 관련 다양한 논의가 진행중인 만큼, 해당 시장은 지속적인 성장이 기대되고 있다.

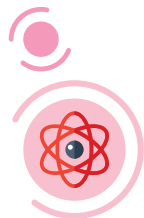
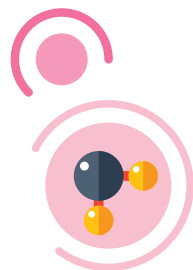
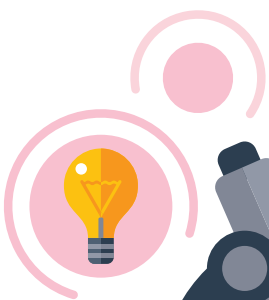
블록체인/암호화폐는 게임 시장에 새로운 트렌드를 형성할 것으로 기대된다. NFT로 대표되는 신규 콘텐츠와 수익의 탈중앙화를 실현하는 P2E 게임들은 기존 게임보다 강한 팬덤을 유발하며 게임 산업의 선순환을 촉진할 것이다. 이미, 수많은 게임사들이 블록체인/암호화폐를 도입하고 있으며, 올 초, 미국의 게임 유통사인 GameStop이 블록체인/암호화폐 기업인 루프링과 함께 NFT 마켓을 출시한 것이 대표적인 예시로 꼽힌다.

이처럼 블록체인/암호화폐의 유저 친화성과 혁신성, 그리고 확장성은 게임 산업의 특성과 긍정적 시너지를 내며 블록체인/암호화폐의 Mass Adoption을 달성함과 동시에 새로운 가치를 창출해 나갈 것이다.



LAB
ZINE
웹으로도
가볍게
읽을 수
있습니다

www.labzine.co.kr



이공계 소식지 'LAB ZINE'에서 여러분의 글을 기다립니다.

본 매체는 여러분의 연구분야 소개, 기업 및 연구소 소개,
선배 인터뷰, 각종 문화 칼럼 등 다양한 콘텐츠로 구성됩니다.

분야를 불문하고 여러분의 투고를 기다립니다.

아래와 같이 원고를 공모하오니 많이 참여하시어
여러분의 지식과 감성을 다 함께 나누시기를 바랍니다.

»»모집기간: 상시

»»접수자격: 학교 구성원이라면 누구나

»»모집부문: 자신의 연구분야 소개, 자유주제 기고, 기타
(만화, 평론, 동아리소개 등)

»»접수방법: 각 학교 학생회에 문의

◦ POSTECH
postechgsa@gmail.com

◦ 서울대
snubiograd@gmail.com

◦ 연세대
enginestudent@yonsei.ac.kr

◦ UNIST
unistusc@gmail.com

◦ DGIST
aaa02@dgist.ac.kr

◦ 고려대
gokrgs@korea.ac.kr

◦ 성균관대
skku.scan49@gmail.com

◦ 한양대
hyugrad31@naver.com

◦ GIST
gsa@gist.ac.kr

* 투고된 원고는 순차적으로 소식지에 실리며, 소식지에 소개된 원고에 대해서는 소
정의 원고료 또는 사은품을 지급합니다.



<그림 1. 포켓몬 빵 열품>

포켓몬 빵 열풍과 수집욕에 대한 고찰

글● POSTECH 물리학과 석박통합과정 박해룡

지도교수● 염한웅

mail● phrphr@postech.ac.kr

소속● CALDES



포켓몬 빵: 그 때 그 시절의 우리는 왜...

요즘 포켓몬 빵이 엄청난 유행이다. 이 열기가 얼마나 지속될진 모르겠지만, 적어도 이 글을 쓰고 있는 지금(2022.4.16)은 그러하다. 필자도 교내 편의점에 들어오는 것을 몇 번 봤지만, 한 번도 구매해 본 적은 없다. 보통 구매하는 사람은 입고 시간에 맞춰 대기한 경우이다. 나는 그렇게까지 할 생각은 없어 일찍이 단념한 상태이다. 이러한 유행의 원동력은 유년시절의 추억이 크다. SNS나 유튜브도 없던 그 시절의 우리는 왜 그렇게 포켓몬 스티커 수집에 몰두했던걸까?

수집이란 분류와 축적



이런 “수집”이란 행위의 심리학적인 설명은 크게 두 가지이다. 첫째로 정복감이다. 한마디로 “이 바닥에 있는 것들은 내가 다 안다.”라는 심리이다. 다르게 말하면, 불확실함의 해소이다. 둘째는 과시욕이다. 남들이 가지지 못한 것을 드러냄으로서 자신의 우월함을 내세우는 것이다.

여기서 중요한 점은 단순히 많이 모으는 것 만으로는 부족하다. Hoarding(비축)은 마구자비로 저장하는 것이고 Collecting(수집)은 체계적으로 분류해서 저장하는 것이다. 요컨데, “분류”라는 키워드가 중요하다. 포켓몬 빵도, 단순히 스티커의 갯수가 많은 것이 아니라, 종류별로 많은 것이 중요하다.

수집이란 분류와 축적

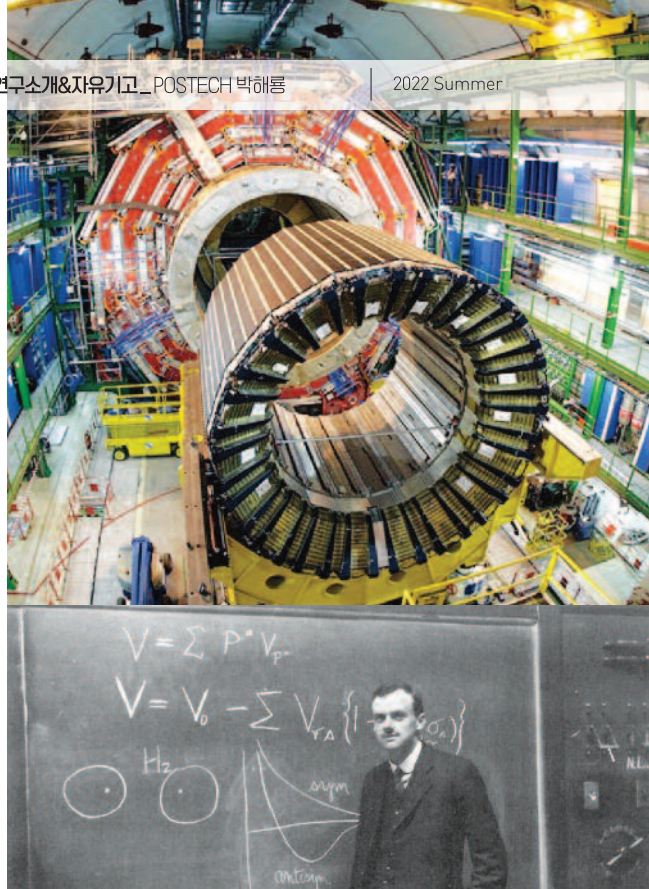


인간의 행동방식을 심리로 설명하는 것에서 더 나아가 “진화심리학”은 그러한 심리가 진화적으로 왜 생겼는지를 설명한다. 수렵채집시절, 만약 열매를 채집한다고 해보자. 만약 남들보다 체계적으로 분류하는 능력이 있다면, 다음에는 더 크고 좋은 열매를 가져올

확률이 높을 것이다. 이런 독특한 개체는 다른 개체보다 상대적 우위에 설 수 있고, 더 많이 생존할 수 있었다는 게 진화심리학의 설명이다. 재미있게 동물도 일종의 수집활동을 한다. 물론 인간에 비해 체계성은 한참 떨어지지만 말이다.

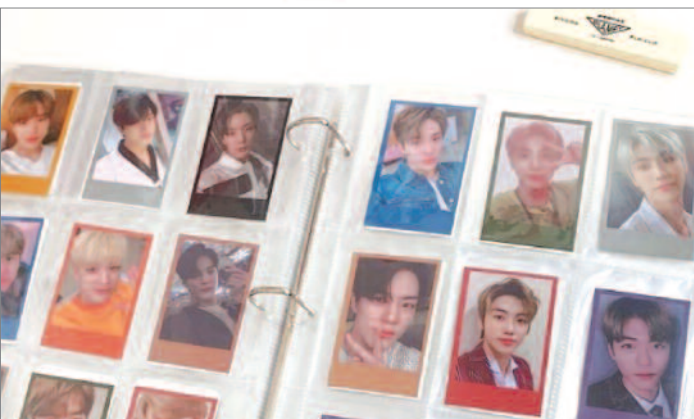
과학: 가장 고도화된 수집활동

그런 관점에서 보면 진리를 탐구하고자 하는 인류의 과학 활동도 극도로 체계화된 수집활동이다. 여기서 수집 대상이 되는 것은 관측이다. 실험을 통해 최대한 다양한 관측을 하고, 이를 체계적으로 분류하는 과정이 이론이다. 이 이론을 토대로 새로운 관측사실이 발견되고, 이를 토대로 새로운 이론이 만들어지는 과정을 반복하면서 과학은 진보한다. 물론 현대 과학의 목적이 이런 원초적 욕구는 아니지만 그 시발점에는 수집 욕구가 뿌리 깊게 연관되어 있다는 걸 부정하기 어렵다.



수집욕을 이용한 상술





이런 수집욕이 긍정적인 측면만 있는 건 아니다. 치열한 자본주의 시장에선, 타인의 심리를 이용해서 없었던 욕구마저 만들어서 소비하게 만들기 때문이다. 아이들의 장난감을 보면 이런 수집욕구가 잘 투영되어 있다. 게임 카드가 적절한 예시이다. 물건 자체가 수집하기

용이하게 만들어져 있다. 전부 다 모으면 새로운 합체 형태를 만들 수 있는 합체 로봇도 아이들에게는 거부하기 힘든 유혹이다. 어른도 예외가 아니다. 아이돌 굿즈에 포함되어 있는 랜덤카드, 패션 시장에서 끊임없는 콜라보와 한정판도 수집욕을 자극하는 요소이다.

마무리

고도로 발달된 문명 활동인 과학과, 포켓몬 빵 열풍의 근원이 맞닿아 있다니 재미있는 일이다. 수집욕구를 모르

고선 나 자신을, 더 나아가 인간을 이해하는 것은 도저히 불가능한 일이다. 마지막으로 그때그때의 욕망에 충실한 것도 좋지만, 아주 가끔은 한발짝 물러나 자신의 갈망의 근원이 무엇인지 생각해 보는 것도 나쁘진 않지 않을까?

우리는

언젠가



✎ 한양대학교 대중문화사(리)오학과 석사과정 김주호

mail ● me1999you@hanyang.ac.kr



나는 흔히 ‘달동네’라고 불리는 가난한 동네에서 부모님과 함께 살았다. 아침이면 배게 옆에 죽어있는 바퀴벌레의 사체를 모아 학교 가는 길에 버렸고, 저녁이 되면 큰 양동이에 잡탕을 끓여 일주일간 엄마와 나눠 먹었다. 아빠는 일 때문에 바빠서 자주 보지 못했는데, 가끔 집에 오는 날이면 영어로 적힌 과자를 한가득 사서 나에게 주었다. 아빠가 온 날에는 나는 늦은 시간까지 과자를 집어먹으며 일기를 썼고, 뼈곡히 적힌 일기장이 하나 둘 늘어갈 동안, 우리는 그 집에서 일 년, 이 년 살아남았다.

조슈아는 5학년 때 우리 반으로 전학을 왔다. 자신의 이름은 ‘조슈아’이며 ‘조슈아’도 아니고 ‘조슈아’라고 소개했다. 그리고 엄마는 필리핀 사람이고 아빠는 한국 사람이라고, 자신은 남들과 조금 다르게 생겼다고 했다. 조슈아는 나와 가까운 자리에 앉아서 수업을 들었지만, 사적인 대화를 할 만큼 친하지 않았다. 그럴 수밖에 없던 이유는, 그 애도 나처럼 냄새가 났고 옷이 해져있었다. 내가 조슈아에게 말을 거는 순간, 반에 있는 모든 이목은 우리에게 집중될 것이고, 그 애도 나처럼 가난한 애라고 따돌림 당할 것이 분명했다. 그렇기에 나는 그 애에게 말을 걸지 않았고, 그 애도 굳이 나에게 말을 걸지 않았다.





그날은 추운 겨울이었다. 우리 반은 계절마다 제비뽑기를 통해 자리를 바꾸는데, 번호가 적힌 쪽지를 뽑아 해당되는 자리에 앉으면 되었다. 조슈아는 나에게 작은 핫팩을 내밀며 자리를 바꿔줄 수 있는지 물어봤고, 눈이 졸지 않아서 앞자리에 앉아야만 글씨가 보인다고 했다. 나는 별거 아닌 부탁에 흔쾌히 자리를 바꾸어 주었고, 교실 맨 뒷자리에 앉아서 그 애가 준 핫팩을 만지작거렸다. 작고 따뜻한 핫팩처럼, 나를 그 애가 괜찮은 애일 것 같다고 생각했다. 별거 아닌 작은 뇌물일지라도, 나에게 주는 작은 호의였던 것이. 따뜻했던 것이다.

조슈아도 나와 같은 달동네에 살았다. 판자로 엮여 있는 작은 집이 다닥다닥 붙어있기에 어느 집이 그 애의 집인지는 몰랐다. 그 동네의 모든 집은 번지도 호수도, 아무것도 적혀있지 않았고, 그 집 옆에 그 집, 판자 옆에 판자였다. 그 집에 사는 누구든 집의 생김새와 위치로 자신의 집을 찾아갔으니깐. 사방이 가려진 공간을 찾아서 땀따먹기 하듯 자신의 집을 만 들어간 것이다.

우리는 하교할 때마다 종종 마주쳤다. 평소 같으면 별말 없이 각자의 집을 가겠지만, 그날은 좀 달랐다. 집을 가려면 높은 언덕을 올라가야 했는데, 그날은 눈이 얼어붙어서 미끄러웠다. 나는 슬자치처럼 얇은 밀창의 운동화를 신고 얼어붙은 언덕을 올라갔다. 미끄러지고 넘어지기를 반복하면서, 나와 조슈아는 혼자선 이 언덕길을 올라갈 방법이 없다는 것을 알았다. 아침에 준 핫팩의 온기처럼 식지 않은 따뜻한 두 손을 맞잡은 채, 우리는 서로를 지탱하며 언덕길을 올라갔다. 수차례의 엉덩방아를 찧으며 서로의 바지는 금세 지저분해졌지만, 다치지 않고 언덕 위로 올라갈 수 있었다. 나는 조슈아에게 우리 집에 들려 옷을 갈아입고 가라고 했다. 조슈아라면, 내가 사는 집을 보여줄 수 있을 것 같았다. 웬지 그런 용기가 났고, 그 애라면 나의 치부를 보여줄 수 있을 것만 같았다.

“우와 우리 집보다 좋은데?”

성별도 다르고, 생긴 것도 다르고, 태어난 곳도 달랐지만, 조슈아와 나는 알 수 없는 유대감이 있었다. 가난하고, 불행하고, 판자로 만든 집에 산다는 공통점이 서로가 서로에게 위로가 되고, 연대가 되고... 판자처럼 서로를 지탱하고...

나는 조슈아에게 말했다.

“우리는 언젠가”

“우리는 언젠가...”

행복할 거라고 말하지 못했다. 하지만 조슈아는 말하지 못한 내용을 아는 듯 고개를 끄덕였다. 우리는 언젠가 행복할 것이라고, 우리는 언젠가 괜찮은 집에 살 것이라고, 우리는 언젠가... 차별받지 않고 떳떳하게 살 수 있을 것이라고.

나도 고개를 끄덕였다.

조슈아를 다시 만난 건, 부천에 있는 작은 치킨집이었다. 나는 대학교를 다니며 치킨집에서 일을 했다. 주말 저녁마다 일을 해서 학교를 다니는데 큰 부담은 없었다. 그러나 여전히 대출을 받으며 가족과 함께 살았다. 하지만 달라진 것은 있었다. 나는 그동안 서울 끝자락으로 이사를 했고, 빨간 도어록이 있는 단독주택에서 학창 시절을 보냈다. 부채가 적어질 때마다 우리는 이사를 했고, 이사를 할 때마다 점점 사람처럼 살아갔다.

결국 돈이... 나의 불행을 해결해 줄 수 있었고, 돈 때문에 불행했다는 것이 참 아이러니하고... 이상했다.

그날 조슈아는 나를 알아보지 못했다. 알아보지 못한 것인지, 모르는 척을 하는 것인지 알 수 없지만, 나를 알아보았다면 분명 반갑게 인사를 했을 것이다. 나는 평소처럼 주문을 받고, 치킨을 건네며 ‘맛있게 드세요’라고 했다. 치킨을 먹으며 행복해하는 그 애와, 두둑한 남의 돈을 세며 마감 정리를 하는 나. 별다른 것 없는 일상을 살고 있지만 이러한 일상 속에서 보통의 하루를 보냈다는 것에 감사함과 슬픔이 공존했다.

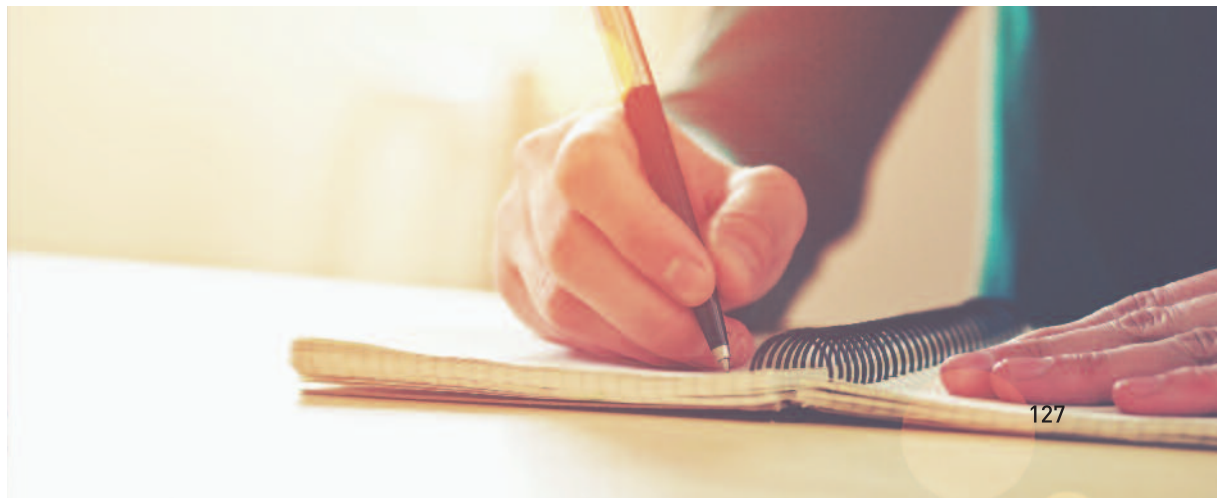
내가 살던 달동네는 이제 없다. 판잣집은 사라졌고, 단단한 콘크리트로 만든 주상복합 아파트가 들어섰다. 청약에 당첨된 이들은 대출을 받아서 아파트에 입주하고, 여전히 갈 곳 없는 달동네 사람들은 어딘가를 떠돌고 있겠지.

탈출했지만, 탈출하지 못한. 우리는 언젠가.

...

어느덧 대학원생이 된 나는, 그때를 생각하며 밤마다 글을 쓴다. 일기를 쓰던 그때처럼 열심히 글을 쓰며 문학을 탐구한다. 아는 것은 유한하고 모르는 것은 끝이 없음.

가끔은 그때가 서글프게 그리기도.



초보 심리학자의 단상(斷想)

✎ 고려대학교 박기호



2022년 2월 바라 하지않던 박사 학위를 취득할 수 있었다. 물론 졸업 이후 바로 더 뜨거운 맛의 레지던트 기간이 기다리고 있으나, 어쨌든 Ph.D를 받았으니, 이제 스스로의 정체성을 '심리학자'라고 칭해도 되지 않을까는 생각이다. 지난 7년간, 학부를 공부하면서 문득 문득 떠올랐던 짧은 생각들을 뇌를 거치지 않고 풀어보고자 한다.

#0. 심리학자로 살아간다는 것.

'심리학자'라는 타이틀은 일견 멋져보이지만, 동시에 인생 난이도를 정말 많이 올려주는 칭호이지 않을까 싶다. 이 칭호를 다는 순간부터는 '심리학자'라면서 내 마음을 왜 이렇게 몰라?라는 말은 항상 가장 아픈 공격 포인트가 될 것이니까. 학부만 심리학과를 나왔다고 해도 '지금 내가 무슨 생각하게?'라며 독심술을 시키는 사람들이 산더미인데, 그것도 사람의 정신 질환을 치료하는 위치에 있는 임상 심리학으로 박사를 했다고 하면, 주변 사람들이 일방적으로 거는 기대감이란 상당하다.

소위 '대학원 유머'라는 것 중에 학사는 모든 걸 아는 것 같다고 생각하고, 석사는 자기가 아무 것도 모르고 있었다는걸 아는 시기이고, 박사는 아무것도 모르는 게 나만은 아니라는 것을 아는 시기라는 말이 있다. 다른 학문분야도 그렇게 생각해준다고 하니 정말 위안이 되기도 하지만, 사람 마음이라는 건 정말, 정말로 모르겠다. 연애 난이도도 전혀 내려 가지 않았고... 어쩌면 돈 안벌고 나이만 먹었으니(그리고 뱃살이 조금 더 붙었으니), 난이도는 오히려 훨씬 올라가지 않았을까 싶다.

#1. 저한테는 문제가 없어요.

조금 진지한 이야기를 해 보자. 연구를 위해 수 백명의 사람들을 대상으로 소위 '진단 면접'이라는 것을 해야 했던 때가 있었다. 짧은 시간동안 과거 혹은 현재에 정신과적인 문제를 겪은 적이 있는지를 판단하는 검사라고 생각하면 되겠다. 그리고 한 중년 아주머니가 과거부터 현재까지도 임상적인 수준의 우울증에 해당할 수 있는 기분 증상을 보고하셨다. 그래서 필자가 “혹시 치료를 받으려고 생각하신 적은 없나요?”라고 물어보자 “저한테는 아무런 문제도 없어요. 시덥이 문제죠. 시덥만 사라지면 저의 이 모든 문제들은 다 사라질거예요! 그런데 무슨 치료를 받나요? 치료를 받으면 시덥이 사라지나요? 그러니까 저는 치료를 받을 필요가 없어요”라고 당당하게 대답하셨다.

과연 그럴까? 물론 시덥 식구들이 주요 스트레스 원인은 확실하겠지만, 그 역동에서 이 아주머니는 아무런 역할도 하지 않은, 무고한 피해자일 뿐인걸까? 그럴리는 없을 것이라고 생각한다. 그 짧은 대화속에도 수많은 '인지적 왜곡'들을 가지고 있었고 아주머니가 가지고 있는 무수한 피해적 사고들이 관계를 악화시키는데 아주 큰 역할을 했을 것이라는 생각이 들었다.

심리치료의 중요한 임무중 하나는 문제를 일으키는 데 자신의 역할 또한 매우 크다는 것을 인식시키는 것이라고 할 수 있다. 진실은 고통스럽고, 순진한 피해자로 남아서 시덥을 저주하는 것이 편안한 역할일 수도 있겠다. 단 1시간의 짧은 면담이었고 그 이후 그 아주머니가 어떤 삶을 살고 계신지는 전혀 알 도리가 없다. 그저 이후의 삶이 행복하시길 바랄 뿐이다.



#2. 누가 문제일까?

1번의 생각에서 말했듯, 나를 고통스럽게 하는 주된 원인이 '나 자신'이라는 것을 받아들이는 것은 아주 어렵고, 고통스러운 작업이다. 그 자체로 어쩌면 수신(修身)의 과정이라고 볼 수 있을 것이고, 그렇기 때문에 심리치료의 궁극적인 목표 중 하나는 인격의 성장이라고 믿고 있기도 하다.

또 다른 이야기는 아이가 너무 산만하고, 집중을 하지 못한다며 아이를 병원에 데리고 온 어머니의 이야기이다. 아이 엄마가 묘사하는 아이는 너무 산만하고, 통제되지 않는 도저히 구제 불가능의 아이였다. 하지만 정작 아이를 만나보니 아이는 너무 착하고, 순하고 또 머리도 좋은 아이였다. 그 지루한 지능 검사에서도 좋은 소리 없이 과제를 척척 해내는 모습에 자연스럽게 아빠 미소가 지어졌다.

간극은 어디에서 오는 것일까? 조금 더 면담을 했을 때 아이는 자기 학년의 문제를 푸는 것은 아무 문제가 없다고 한다. 다만, 지금 학년 거는 너무 쉽잖아요. 그건 당연히 잘하죠!! 그런데 두 학년 위의 문제를 풀 때는 아이가 얼마나 산만한지!! 문제를 풀면 절만을 틀러요! 라며 불평을 호소했다.

누가 문제일까? 내가 아이를 망치지 않았다고, 나는 할 수 있는 것을 모든지 다 했다고 인정 받고 싶어 하는 불안. 아동을 자주 보는 선배에게 물어봤을 때 너무 흔한 모습이라고 하더라. 그리고 이런 경우 어머니에게 우울 증 약을 처방해주면 '나는 아무런 문제가 없는데 내가 왜 약을 먹냐?'며 팔짝 뛰는 경우가 많다.

자기가 자신의 문제를 인식하는 것. 그래서 치료를 받을 마음을 먹는 것. 이걸 심리학자도 해줄 수 없는 일이지만 또한 가장 중요한 일이지 않을까.



#3. 누가 죄인인가?

반사회성 성격장애 혹은 품행 장애라는 진단이 있다. 진단명을 읽어보면 참 기묘하기 그지 없다. 어릴 때부터 가솔하고, 폭행하고, 방화를 저지르고.. 이런 나쁜 짓을 저지르면 '장애'로 진단된다. 대부분의 정신 장애는 '우울감'이라던가 '불안감'과 같은 내적으로 경험되는 증상들로 진단을 내리게 되지만, 품행장애같은 경우는 행위의 결과로 진단을 내리게 되는 아주 독특한 장애이다. 그리고 이 진단 기준에 따르면 소년원이나 교도소에 수감되어 있는 대부분의 사람들이 진단 기준에 해당된다. 범죄를 저지르는 것이 진단 기준이기 때문에 당연한 결과이다.

그렇다면 범죄자들은 모두 환자인가?

그들은 악(惡)하기 때문에 범죄를 저지른 것이 아니라, 그저 정신 질환일 뿐인 것이냐?라는 의문이 생기게 된다. 다른 사람들의 마음에 공감을 하지 '못 하고', 다른 사람의 고통을 자신의 고통처럼 느끼지 '못하고', 자신이 충동성을 적절하게 조절하지 '못하고', 미래에 자신에게 닥칠 안좋은 결과들을 미리 예측하지 '못해서' 범죄를 저지르고 마는 것인가? 아니면 이런 것들이 결여된 사람들을 우리는 그저 '악인'이라고 부르면 되는 것인가?

심리 치료를 위해 한 사람 한 사람의 이야기를 모두 듣고, 그 사람의 처지를 듣다보면, 핑계 없는 무덤은 없고 그 사람이 그런 선택을 할 수 밖에 없었던 이유들이 이해가 되는 경우도 많다. 법적인 논쟁을 원하는 것은 아니다. 그들을 처벌하자, 처벌하지 말자와 같은 논쟁을 하고 싶지는 않다. 다만 심리학적으로, 혹은 철학적으로 '악한 인간'과 '악한 인간'은 구분하는 것이 가능할까? 이 둘은 서로 다른 구성 개념을 가지고 있을까? 아직까지 이에 대한 답변은 준비되어 있지 않은 것 같다.

#4. 치료 해야 하는 것인가

민감하다, 혹은 예민하다는 것은 축복일까? 외부 자극에 대해 쉽게 변화되고 영향을 받는 이들은 그래서 다른 사람들에게 더 자상하기도 하고, 세심하게도 하고, 또 다른 사람들은 생각해내지 못하는 예술적 작품들을 만들어내기도 한다. 하지만 감각적으로 정서적으로 예민한 사람들은 분명 우리 정신 건강 전문가들에게 단골 손님이기는 하다. 아무 것도 아닌 일에 엄청난 감동을 받았다가도 또 아무 것도 아닌 일에 세상이 무너져 울기도 한다. 어떻게 보면 저주에 가깝지 않을까하는 생각이 들기도 한다.

무언가에 대해 강한 열정을 가지고 있다는 것은 어떨까? 무언가 목표를 가지고 집착하고 몰두하는 모습은 여러 사람들에게 감동을 주기도 한다. 우리가 천재라고 표현하는, 대단하고 위대한 업적을 만들어 낸 사람들이 모두 이런 사람들이지 않을까?

그리고 동시에 이런 사람들의 위인전을 살펴보면, 정신의학적인 측면에서 건강하다고 부를 수 있는 사람이 많지는 않았던 것 같다. 위대한 족적을 남긴 사람들일수록 더 많은 정신 장애들과 싸워왔던 것처럼 보인다. 그런데 동시에 반대로 보면 이들이 이런 위대한 족적을 남길 수 있었던 것은 그들의 정신 장애 때문이었었던 아닐까? 우리가 없애려고 노력하는 수 많은 증상들이 이 사람의 영감과 대단함의 원천은 아닐까? 하는 생각이 들기도 한다.



정신과에서 처방하는 약들은 대부분 우리를 덜 민감하게 만들고, 심리 치료 방법들은 우리를 덜 몰입하게 해 준다. '심리적 유연성'을 갖추는 것. 포기할 때는 쿨하게 물러날 수 있는 것. 집착하지 않는 것이 심리적 건강을 지키는 원천이라고도 이야기 한다.

필자가 좋아하는 가수가 최근 신곡을 내고 있지 않는다. 팬들 중 혹자는 '인생이 행복해서 곡이 안나오나보다. 나쁜X한테 걸려서 호되게 연애 하고 실패했으면 좋겠다. 새 곡 좀 쓰게'라며 농담을 하기도 한다. 심리적 고통을 줄이는 것이 이 사람의 인생에 어떤 결과가 되는 것일까? 이 부분도 아직은 정답을 내리지 못했다.

#마치며..

이제 막 환자를 보기 시작한, 초보 심리학자가 아무 맥락 없이 떠올린 생각들을, 뇌를 비우고 적어보았다. 심리학자 모두가 이런 생각을 하는 것은 절대 아닐테니, 어떤 의미부여는 절대 하지 않기를 바란다. 그리고 이 글을 읽을 예상 독자분들이 대학생생이라는 것을 상기할 때, 부디 그지옥같은 '불확실성'을 잘 견뎌내기를 기원한다. 졸업 이후에 낙이 오지는 않는 것 같지만.. 아무튼 여러분들의 남은 대학원 생활에 응원을 보내며, 글을 줄인다.

22.05.26. 봄날 나무 그늘 아래서.

植民 기행

● 고려대학교 이지민





마카오라는 세 음절을 입안에서 굴러보면 카지노 혹은 영화의 배경지를 먼저 떠올릴지도 모릅니다. 혹은 홍콩과 함께 중국의 특별행정구 중 하나라고 생각할지도 모릅니다. 사실 마카오의 정식명칭은 ‘중화인민공화국 마카오특별행정구’입니다. 1999년 12월 20일 포르투갈이 중국에 반환하기로 합의하면서 식민지의 역사를 청산하게 되면서 향후 50년간 외교와 국방문제를 제외하고 모든 일에 있어서 자치권을 행사할 수 있는 곳이기도 합니다.¹⁾ 마카오 역사를 언급하자면, 과거 중국 광둥성 향산현의 영토로 귀속되어 있었으나 1500년대 포르투갈의 마카오 진출로 포르투갈인과 중국인이 혼재하는 도시가 되었습니다. 이후 330여 년이 지난 1887년, 서구 열강의 아시아 침략이 반복되는 환경 속에서, 포르투갈은 중포화호통상조약(中葡和好通商條約)을 통해 정식으로 마카오의 영주권과 관리권을 청으로부터

획득합니다. 이 조약은 1887년 12월 1일 체결되었고 이로부터 꼭 100년이 지난 1987년 4월 중국과 포르투갈은 북경에서 마카오 반환협정을 체결하고 1999년에 마카오는 중국에 이양됩니다.²⁾

이런 역사를 품은 마카오에서 관광객은 마카오국제공항에 내리는 순간 식민지기의 산물을 마주하게 됩니다. 바로 마카오국제공항인데요. 마카오가 포르투갈령이던 1989년 11월 15일 타이파 지역에서 착공 후 1995년 11월 8일 공식 개막식을 하고 11월 9일 정식 운영을 시작합니다.³⁾ 포르투갈령 시절의 과거와 현재가 공존하는 마카오국제공항에서 버스를 이용하여 도심으로 이동할 때 포르투갈어가 나오는 안내방송을 들으며 다시 식민지의 잔영을 감지할 수 있습니다. 다소 생소한 포르투갈어가 귀에 익을 즈음 세나두 광장(Leal Senado Square)에 도착합니다.



그림 1. 세나두 광장

1) 정주연·이혜은, 「마카오의 도시경관과 세계유산」, 『한국도시지리학회』 17권 2호, 한국도시지리학회, 2014, 50쪽.

2) 黃煒堉·鄭煒明 저, 박경수·차경애 역, 『마카오의 역사와 경제』, 성균관대학교 출판부, 1999.

3) 국제민간항공기구 (<https://www.icao.int/APAC/Meetings/2014%20AOPWP2/IP%205.pdf>)



그림 2. 만다린 하우스

세나두 광장에 들어서면 포르투갈의 전통 바닥 양식인 물결무늬 '칼사다 포르투게사'가 먼저 눈에 들어오는데요. 광장 양면의 건물들은 파스텔 빛의 신 고전주의 건물들로 유럽의 정취를 느낄 수 있습니다. 또한 바로 근방에는 전형적인 중국풍 건물인 삼거리 회관이 자리해 동서양 문화의 공존을 엿볼 수 있습니다.

세나두 광장을 지나 '칼사다 포르투게사' 양식인 인도를 따라가다 보면 노란빛 성당이 보이는데요. 이는 성도밍고스 성당(St. Dominic's Church)으로 멕시코의 아카풀코에서 건너온 3명의 스페인계 도미니카 사제들에 의해 1587년에 건축되었으며, 이 성당은 Brotherhood of Our Lady of the Rosary라는 곳과 연결되

어 있습니다. 중국에 처음으로 발간된 포르투갈 신문이 이곳에 전시되어 있기도 합니다.⁴⁾ 여기서 '멕시코로부터 포르투갈령 마카오로 사람이 건너왔다고?'라고 의문을 가지실 수도 있는데요. 성당 건축이 이뤄졌던 시기를 전후하여 포르투갈인은 마카오를 거점으로 삼아 인도의 고아를 거쳐 리스본에 이르는 무역로를 개척하였습니다. 1577년에 포르투갈은 명나라 조정의 왜구 토벌작전에 협력한 공적으로 마카오 거주권을 획득하면서 보다 안정적으로 대외 무역로를 확충할 수 있었는데요.⁵⁾ 이후 마카오와 일본의 나가사키 간 국제무역, 마카오에서 마닐라를 거쳐 멕시코로 가는 국제무역을 대대적으로 전개하였습니다.⁶⁾

4) 마카오정부관광청(<https://www.macaotourism.gov.mo/ko/sightseeing/macao-world-heritage/st-dominics-church>)

5) 정보는, '마카오사회의 포르투갈 문화접변과 다문화 형성에 관한 고찰', 『포르투갈-브라질 연구』, 한국포르투갈브라질학회, 2012, 137쪽.

6) 黃啓臣·鄭煒明 저, 박경수·차경애 역, 위의 책, 1999, 29-30쪽.



그림 3. 성 도밍고스 성당

국제 무역의 확장으로 멕시코와 교류가 진전되었고 사람이 왕래하면서 종교 건축물을 매개로 한 문화도 전파될 수 있었습니다.

또한 아시아 내 포르투갈 세력의 확장은 지리적 답사, 경제적 이익뿐만 아니라 종교 전파도 포함되어⁷⁾ 있기에 성 도밍고스 성당 외에도 마카오에는 종교 관련 유적이 다수 남아있는데요. 성 도밍고스 성당 뒤편을 지나서 조금만 걸으면 볼 수 있는 성 바울 성당의 유적(Ruins of St. Paul's)이 그 한 예입니다. 성 바울 성당의 유적은 1602년부터 1650년에 지어졌고, 1835년에 훼손되었던 마더 데이 성당의 정면과 성당 옆에 있던 성 바울 대학의 잔해를 보여주고 있습니다. 전체적으로 옛 마더 데이 성당과 성 바울 대학, 그리고 몬테 요새는 모두 예수회의 건축물로 마카오의 'Acropolis'로서 여겨졌습니다.⁸⁾ 또한 마카오의 성채와 성 로렌스 성당 및 많은 성당들과 예수회 기념광장 등 당시의 예수회 선교사들이 지었던 건축물은 마카오에서의 가톨릭교 도입과 전파를 나타내며 현재 마카오 구시가지 도시경관을 형성하는 주요 요소입니다.⁹⁾

앞서 언급한 몬테 요새 또한 식민지기 영향을 받은 건축물인데요. 성 바울 성당의 유적 바로 옆에 위치하며 이 요새는 1617년에서 1626년 사이에 건축되어 사다리꼴 모양으로 약 10,000평방 미터 지역을 점유하고 있으며 마카오의 방어를 위한 중심 요새입니다. 이 요새는 대포, 병영, 우물, 약 2년을 견딜 수 있는 군수 창고 등으로 구성되어 있습니다. 요새의 네 모퉁이는 보호벽을 형성하기 위해 돌출되어 있습니다.¹⁰⁾

7) 강석영·최영수 저, 『세계 각국사 시리즈 스페인·포르투갈사』, 대한교과서주식회사, 2005, 480쪽.

8) 마 카 오 정 부 관 광 청 (<https://www.macaotourism.gov.mo/ko/sightseeing/churches/ruins-of-st-pauls>)

9) 정주연·이혜은, 앞의 논문, 2014, 56쪽.

10) 마 카 오 정 부 관 광 청 (<https://www.macaotourism.gov.mo/ko/sightseeing/macao-world-heritage/mount-fortress>)



그림 4 성 바울 성당의 유적



이와 더불어 식민지기 방어용 건축물 중 하나인 구 시가지 성벽은 몬테 요새 바로 건너편에 위치하며 1569년 초기부터 포르투갈인들이 쌓은 것으로 아프리카나 인도의 포르투갈 식민지에서도 찾아볼 수 있습니다. 독특한 점은 현지의 재료와 기술을 혼합해 포르투갈의 전형적인 방식으로 완성한 점입니다. 진흙, 모래, 벚짚, 자갈, 굴껍질 등을 혼합한 Chunambo라는 현지 재료는 성벽의 주재료가 되었습니다.¹¹⁾ 이는 앞서 언급한 세나두 광장에서의 동서양 문화 공존의 또 다른 예로 생각할 수도 있습니다. 이 동서양 문화 공존은 ‘문화접변’ 현상으로도 볼 수 있는데요 문화접변이란 상이한 문화를 가진 집단이 지속적인 직접 접촉을 행하여 어

느 한쪽 또는 양쪽 집단의 원래의 문화 형태에 변화를 발생시키는 현상¹²⁾입니다. 제국주의 식민지 지배는 식민 통치 당국과 피식민지의 강제적 접촉상황이 전제되어 있어 피식민지민이 문화적 측면에 대해 저항을 하기도 합니다. 포르투갈과 마카오 주민의 접촉상황도 포르투갈의 일방적, 강제적 접촉이라 볼 수 있는데 구 시가지 성벽에서는 외래 문화와 토착 문화가 공존하여 문화융합의 결과가 나왔다고 할 수 있습니다. 특히 이 성벽 바로 옆으로 성 바울 성당 유적과 이웃하여 1888년 중국 양식으로 지어진 나차 사원이 자리해 식민지 내 동서양 문물이 공존하여 제 3의 문화가 형성된 문화융합으로 해석의 가능성을 더 열어줍니다.¹³⁾

11) 마카오정부관광청(<https://www.macaotourism.gov.mo/ko/sightseeing/macao-world-heritage/section-of-the-old-city-walls>)

12) 김동명, 「식민지 테니스의 문화접변 - 경식정구에서 연식정구로-」, 『한일관계사연구』 제74집, 한일관계사학회, 2021, 350쪽.

13) 정보은, 앞의 논문, 2012, 150쪽.



이곳으로부터 버스를 타고 남쪽으로 조금 이동하면 만다린 하우스로 갈 수 있는 데요. 전통적인 중국인 주택으로 유명한 중국 문인이 소유하였으나 포르투갈 점령기 마카오 최초의 포르투갈인 주택으로 사용되었습니다. 이로 인해 중국의 전통 주거 건축양식과 포르투갈인을 매개로한 서양문화가 가미된 독특한 주택이 되었는데요. 주로 중국문화가 표출되나 부분적으로 서양문화의 흔적이 남아있어 이 또한 식민지기 문화접변으로 인한 문화융합의 한 유산으로 볼 수 있을 것입니다.¹⁴⁾ 식민지기 마카오의 문화유산을 일부에 대해 알아갈수록 마카오는 포르투갈의 식민지기를 그저 지나쳐간 것으로 생각되지 않는데요. 330년이라는 식민지 기간 동안 외래 문화와 토착 문화를 융화시켜 새로운 제3의 문화를 형성하는 문화융합으로 다원 문화를 형성해 오늘날의 국제적인 도시 마카오를 형성했다고 보여줍니다. 물론 지면에 언급된 문화유산의 단편적인 이야기들로 현재 마카오 다원 문화 사회를 이해하기에 불충분하지만 복잡다단한 역사적 배경이 다원 문화 형성에 영향을 주었다고 보여줍니다. 현재 한국에서도 다양한 문화적 배경을 가지고 한국에 사는 주민들이 점점 증가하고 있는 상황에서 마카오의 다원 문화 사회를 한번쯤 고찰해 볼 필요가 있다고 생각하며 글을 마치겠습니다.

14) 정주연·이혜은, 앞의 논문, 2014, 55쪽.





연구자가 읽을 만한 것들

글● 서울대학교 대학원생

대학원에 오면 연구를 배우기 시작한다.

배울수록 빈 공간이 채워질 것 같은데, 오히려 그 여백이 넓어지고 깊어지는 것 같은 때가 많다.

관찰하고 있는 현상이 품고 있는 무한한 가능성 때문에, 연구를 어떻게 앞으로 끌고 갈 것인지에 대해 많이 생각하게 되는 것 같다.

가끔은 연구에 대한 고민을 먼 발치에서 바라볼 때가 있다. 무엇이 좋은 연구인지, 어떤 사람이 좋은 연구자인지, 혹은 어떤 사람이 좋은 연구자가 되는지가 궁금하기도 하다.

놀랍게도 위와 같은 주제를 연구하는 사람들도 있다. 좋은 연구/좋은 연구자는 주관적이고 모호한 용어라 정량화하기 어렵다. 그래서 이런 연구들은 저자의 논문이 얼마나 인용되는가, 박사 졸업 후 교수직을 구했는가 등 지표화할 수 있는 것들을 두고 비교를 한다.

1) Hot streaks in artistic, cultural, and scientific career (Nature, 2018.)

창조적인 직업군(영화감독, 예술가, 과학자)에서 좋은 작업물은 어떤 패턴으로 나타나는가? 여러 편의 영화를 찍은 감독의 커리어에서 가장 좋게 평가받는 영화와 두 번째로 좋게 평가받는 영화는 시기 상 연속적으로 나타나는 경향이 있다. 과학자의 경우에도 일생 동안 많이 인용된 논문들이 시기 상 비슷한 때에 나타나는 경향이 있다.

2) Early career setback and future career impact (Nature comm, 2019.)

NIH GRANT에 가까스로 붙은 Junior PI와 한 끝 차로 떨어진 Junior PI의 생산성을 비교한 연구. 떨어진 쪽이 많이 인용되는 논문을 쓸 확률이 높았다. (What doesn't kill you makes you stronger)

3) Quantifying the dynamics of failure across science, startups and security (Nature, 2019.)

NIH GRANT를 따기까지 N수를 하는 경우가 많다. N수를 반복하는 것은 같은데, 어떤 그룹이 GRANT를 획득에 성공하고 실패하는지에 대한 연구. 과거의 실패를 통해 미래 시도의 비용을 줄이느냐 줄이지 않느냐가 중요하다. 참고로 스타트업/테러리스트들에 대해서도 비슷한 원칙이 적용된다고 주장한다.

4) Intellectual synthesis in mentorship determines success in academic careers (Nature comm, 2018.)

포스닥을 나갈 때 어떤 선택을 한 사람들이 대체적으로 성과가 좋았는가에 대한 연구. 포스닥을 나갈 때에 연구 분야를 바꾸어서 나가고, 포스닥 분야를 자신의 작업물로 통합할 수 있는 경우에 성과가 더 좋았다.





꽤 많은 대학원생들이 포스닥에 관심이 있는 것 같다. 개인적으로도 연구하다 남는 시간에 틈틈이 포스닥 관련된 내용을 이것저것 찾아보게 된다. 연구자로 계속 살려면 중요한 시기이다 보니 관심이 자연스럽게 간다.

참고로 포스닥들을 대상으로 한 설문조사가 꽤 많다. 각기 다른 설문인데도 내용이 얼추 비슷하다. 제목이 부정적인 경우가 많은데, 막상 설문 결과를 보면 제목이 지나친 것 같다는 생각이 들 때가 있다.

1) Uncertain prospects for postdoctoral researchers (Nature, 2020)

포스닥들이 가장 고민하는 것들에 대한 설문. (직업 만족도/ 부족한 스킬 등)

2) Postdoc survey reveals disenchantment with working life (Nature, 2020)

포스닥들의 계약 만족도에 대한 설문 (근로시간/ 연봉/워라벨 등)

3) Satisfaction in Science (Nature, 2018.)

국가별 연봉 비교/학계-산업계 비교 등

4) The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine (Nature biotech, 2017.)

포스닥을 진로로 선택한 사람과 그렇지 않은 사람의 생애 직업군 및 소득 비교.

위처럼 보통 포스닥에 관련된 조사들은 돈에 대한 이야기가 나오는 경우가 많다. 가정을 이룬 사람의 비율도 학생 때보다 높고, 애초에 재정적인 여건을 고려해야 할 나이니까 그런 것 같다.

포스닥을 해외로 나갈 때에는 재정적 문제뿐 아니라 비자 문제도 고려해야 한다. 나라마다 비자 시스템이 다르기 때문에 애초에 컨택하면서 조금씩 알아보는 게 좋지 않을까 싶다.

우리나라의 경우 꽤 많은 사람들이 미국행을 선호하는데, 미국의 비자 시스템은 아래 사이트에 꽤 정리가 잘 되어있는 것 같다.


www.greencardlawyers.com

(아래 QR 코드 링크로 들어갈 수 있습니다.)



해외를 나가면 도시마다 생활비가 천차만별이다. 'NUMBEO.COM' 이라는 사이트에서 주요 도시마다 어느 정도 생활비가 드는지 참고하기 좋다.





2021 광주과학기술원 (GIST) 연구환경실태조사

☎ 광주과학기술원 대학원총학생회장 정해인
mail ● gsa@gist.ac.kr

광주과학기술원 대학원 총학생회에서 대학원생의 연구환경을 파악하고 이를 개선하기 위해 21년 12월 연구환경 실태조사를 실시하였다. 실태조사 실시 배경 및 준비과정을 설명하고 결과 중 학생들의 관심이 많은 경제적 환경을 중심으로 이야기하고자 한다.

1. 연구환경실태조사 실시 배경

21년 6월 28일 오후 4시 서울 광화문 교보빌딩 13층 국가과학기술자문회의 소회의실에서 청년과학자 간담회가 열렸다. 참석자는 청와대 과학기술보좌관, 과학기술보좌관실 행정관, 과학기술정보통신부 미래인재정책국장, 미래인재정책국 서기관, 포항공과대학교 물리학과 교수(2002년 한국과학기술원 대학원 학생회장), 학생연구원 5명(한국과학기술원(KAIST) 대학원학생회장, 광주과학기술원(GIST) 대학원학생회장, 대구경북과학기술원(DGIST) 기관 추천 학생, 울산과학기술원(UNIST) 대학원학생회장, 포항공과대학교(POSTECH) 대학원학생회장)이었으며, 회의 목적은 학생연구원 처우 개선, 연구 환경 조성, 연구과제 지원 등을 위해 정부에서 추진한 주요 정책의 성과 및 향후 과제 논의였다. 회의에서 인건비 통합관리제도가 처우개선에 도움이 되었는지 여부, 연구와 무관한 행정업무 경감 여부, 연구실 내 학생인권 인식 개선 여부 등에 대한 주제로 이야기하였으며, KAIST 대학원 학생회에서 실시한 연구환경 실태조사 결과도 참고하여 논의하였다. 과기보좌관님은 정부정책이 현장에 어떻게 반영되는지 알기 위해 이와 같은 실태조사 자료가 필요하며 과학기술특성화대학 대

학원 학생회가 통합 설문지를 구성하여 차기 학생회에서도 이어지도록 지속적으로 실태조사를 실시할 필요가 있다고 말씀하였다. 이에 따라 광주과학기술원 대학원 학생회에서 설문조사를 실시하였다.

2. 설문 준비과정

설문문항은 POSTECH 대학원총학생회 연구환경실태조사 설문지와 거의 동일하게 작성하였다. 이는 설문 준비 초기 우리 원과 동일한 운영방식을 갖는 과학기술원인 KAIST 대학원총학생회 설문 문항을 이용하고 싶었으나 이를 확인하지 못하였기 때문이며, 결과적으로 POSTECH 대학원 학생회 홈페이지에 공개된 설문지를 참고하였다. 설문 항목은 1. 인적사항, 2. 경제적 환경, 3. 연구실 복지, 4. 연구실 안전, 5. 연구 지도, 6. 졸업 및 진로, 7. 인권 문제, 8. 대학원 진학 이유, 9. 코로나-19 대응, 10. 기타 사항으로 구분되어 이를 구글 문서도구를 이용하여 작성하였다. 단, GIST는 POSTECH과 달리 연차 내 학생들에게 등록금이 없기 때문에 이와 관련된 문항을 수정하였고, GIST 특성에 맞는 문항들을 추가하였다. 설문 참여 증진을 위해 스타벅스 커피 기프트콘 발송을 계획하였으며 GIST 학생팀으로부터 100만원을 지원받았다. 설문은 전체 대학원생들을 대상으로 이메일을 통해 구글설문지 링크가 분배되는 방식으로 전달되었으며 전체 내국인 대학원생 약 1,200명 중 16%에 해당하는 189명이 응답하였다. 단, 실태조사를 익명으로 실시하였기 때문에 중복응답 가능성도 배제할 수는 없다.

RESEARCH ENVIRONMENT SURVEY

3. 설문결과(금전적 환경)

설문 결과 중 금전적 환경에 해당하는 부분을 아래와 같이 공개한다.

3.1. 수입

설문에 응답한 GIST 대학원생들의 학위과정에 따른 세금 및 기속사비 공제 전 만원단위 월 전체 수입은 표 1과 같다.

구분	최소	최대	중위값	산술 평균
석사과정	11.4	134	73.9	79.2
박사과정	0	280	130	143
통합과정	60	270	120	123.4
전 체	0	280	110	118.2

〈표 1. 학위과정에 따른 세금 및 기속사비 공제 전 월 전체 수입, 단위: 만원〉

학위과정에 따른 전반적인 수입을 알기 위해 중위값을

제시하였다. 이는 산술 평균값이 특이하게 높거나 낮은 인건비를 받는 학생들에 의해 학위과정별 전반적인 소득을 왜곡할 수 있다고 판단하였기 때문이며 중위값 기준으로 석사과정 월 평균 73.9만원, 박사과정 130만원, 통합과정 120만원을 받고 있는 것으로 확인된다. 박사과정 및 통합과정의 최대수입이 박사과정 연구 참여율 기준 100%에 해당하는 월 250만원보다 큰 금액을 받는다고 응답한 경우는 글로벌박사 펠로우십(혹은 박사과정생 연구장려금) 수혜자이면서 과학기술원 학생들에게 지급되는 국가장학금이 더해진 수치로 추정된다. 그리고 석사 및 박사과정의 최소 수입이 광주과기원 연차 내 학생에게 보장된 학연장려금(stipend) 최저 기준인 석사과정 1년차 월 60만원, 2년차 월 70만원, 박사과정 월 100만원에 미달하는 응답은 산업체 등 직장에 근무하며 학위과정을 수행하기 때문에 국비 및 연구실 지원이 없는 일반장학생으로 추정된다. 참고로 GIST는 KAIST와 달리 현재 과기원 장학생은 없고 국비장학생과 일반장학생만 있다. 표 2는 전공에 따른 세금 및 기속사비 공제 전 만원단위 월 전체 수입을 나타낸다.



학부(과)	최 소	최 대	중 위값	산술 평균
전기전자컴퓨터공학부	50	220	113	120.5
신소재공학부	60	220	105	104.3
융합기술원 (융합기술학제학부, 에너지융합대학원 및 에너지융합학제 전공 포함)	70	250	180	163.6
지구환경공학부	75	270	134	140.2
생명과학부	0	200	110	110
화학과	53	150	100	100
기계공학부	11.4	250	82	100.5
물리광과학과	84	160	120	120.5
의생명공학과	60	270	98.5	106.5
시대학원	70	280	115	143.5
전 체	0	110	110	118.2

〈표 2. 전공에 따른 세금 및 기숙사비 공제 전 월 전체 전체 수입, 단위: 만원〉

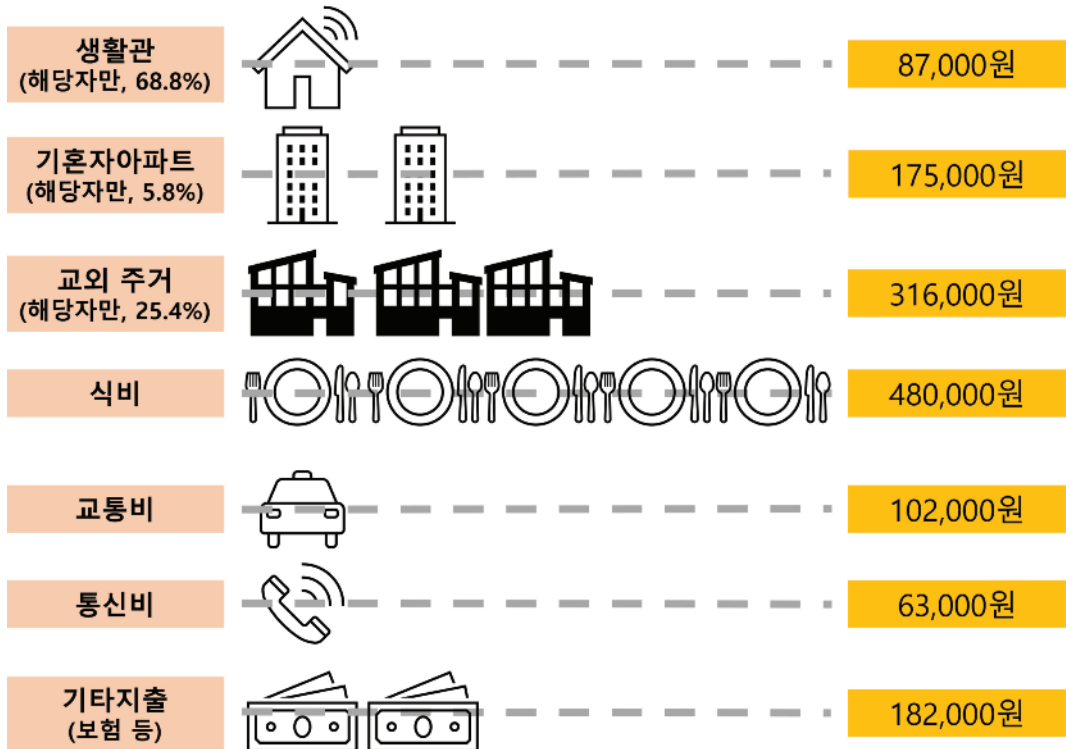
중위값 기준 GIST의 전체 학부/과 중에서 최고소득 학부는 융합기술원이며 월 180만원을 받는 것으로 확인된다. 이는 중위값 기준 최저인 기계공학부 82만원의 2배가 넘는 수치이다. 참고로 GIST 융합기술원은 융합기술학제학부와 에너지융합대학원으로 구성되며 타 학부에 비하여 특별히 높은 금액을 받는 원인에 대해 정확히 알 수 없으나 융합기술원 특성상 특정 분야에 얽매이지 않고 연구 트렌드에 맞게 연구과제를 추진하는 자율성이 있기 때문에 연구비가 풍족한 것으로 추정된다. 반면 기계공학부의 수입이 낮은 이유는 학부 특성상 고전적인 내용을 다루기 때문에 현재 정부 및 산업체의 연구비가 많이 몰리는 분야와 조금 거리가 있기 때문으로 추측된다. 다만, 응답된 샘플의 개수가 많지 않기 때문에 위 결과가 각 전공 대학원생들의 정확한 수입을 나타낸다고 이해하기에는 주의가 필요하다.



3.2 지출



항목별 생활비 평균 지출



〈그림 1. GIST 대학원생의 항목별 생활비 월 평균 지출〉

그림 1은 GIST 대학원생의 항목별 생활비 월 평균 지출을 나타낸다. 지출은 주거비, 식비, 교통비, 통신비, 기타지출로 구분되어 만원단위에서 반올림하여 100,000원 당 하나의 그림기호를 부여하였다. 지출 중 가장 큰 비중을 차지하는 항목은 식비이며 월 평균 480,000원을 소비하는 것으로 나타났다. 참고로 학생회관 1층 학생식당 가격은 조식 2,800원, 중식 및 석식 4,800원이며 월 평균 소비액은 학생식당 식사

비, 간식비, 커피 등 음료비, 배달음식비 및 외식비 등이 더해져 나온 것으로 추정된다.

주거비에서는 68.8%가 기숙사에 거주한다고 응답하였으며 이 경우 금액은 월 평균 87,000원으로 확인되었다. 참고로 GIST 대학원 기숙사 동별 월 주거비용은 표 3과 같으며 대다수 학생들이 2인 1실에 거주하기 때문에 평균적으로 해당 비용이 나온 것으로 추정된다.

동	월 주거비용(만원)		호실 사용인원 (명)	내부 화장실 및 샤워실 유무	비 고
	21년	22년			
1-7	7.5	8	2	무	3, 4인실 거주자의 경우 인당 월 5,000원 인하
8	8.5	9.5	2	유	
8	13	14	1	유	박사과정에 한해 추첨을 통한 1년 주거 허용
9	10.5	11.5	2	유	신축건물

〈표 3. GIST 대학원 기숙사 동별 월 주거비용〉

기혼자아파트는 전체 응답학생 중 소수인 5.8%가 주거한다고 표시하였다. 이곳은 내국인 학생보다 외국인 학생들이 많이 거주하며, 본 실태조사는 한국어로 실시하였기 때문에 외국인 학생 응답이 낮아 실제 주거비율에 비해 수치가 낮을 것으로 추정된다. 참고로 GIST 외국인 대학원생 국적은 주로 파키스탄, 방글라데시, 인도, 베트남, 필리핀, 네팔, 인도네시아, 말레이시아, 태국, 캄보디아이며 이 나라 출신 학생들은 주로 20대에 혼인을 하기 때문에 많은 외국인 학생들이 기혼자아파트에 거주하고 있다. 기혼자아파트는 3가지 타입이 존재하며 금액은 표 4와 같다. 응답된 주거비용이 21년 기준 월 평균 175,000원인 것으로 보아 환경개선된 E, F동 주거학생들만 응답한 것으로 보인다.

동	월 주거비용(만원)		비 고
	21년	22년	
E, F	11.5	12.5	환경개선 전
E, F	17.5	18.5	환경개선 후
G	16.5	17.5	신축건물

〈표 4. GIST 대학원 기혼자아파트 동별 월 주거비용〉

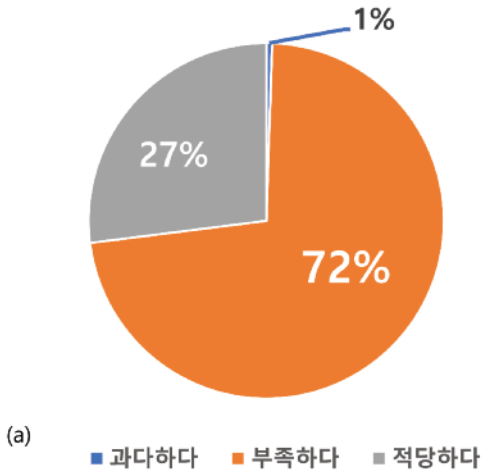
주거비에서 주목할 점은 교외 주거 학생이 전체 응답에

서 25.4%를 차지한다는 점이며 이 경우 주거비 월 평균 금액이 316,000원으로 기숙사비에 비해 대폭 증가한다. GIST 대학원생들은 대부분 광주광역시 외부에서 왔으며 원 기숙사에서 재학생들을 모두 수용할 수 있는 호실을 보유하고 있지만 교외 주거 학생이 많다는 것은 흥미로운 점이다. 외부주거 이유에는 여러가지가 있겠지만 필자 주변 학생 의견을 미루어 보아 좁은 방에 2인 1실로 생활하면서 룸메이트와 겨게 되는 불편, 시설 노후화 및 많은 학생들이 거주하는 1-7동 호실 내 화장실 및 샤워실 부재 등이 원인으로 생각된다.

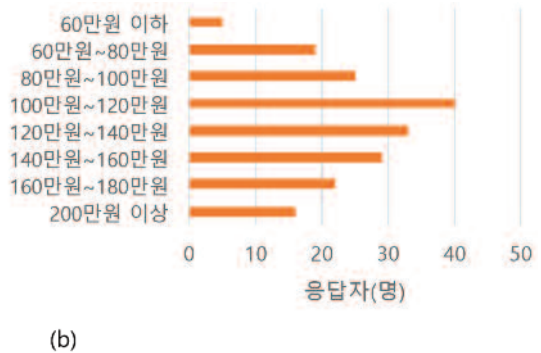
교통비는 월 평균 10만원을 소비한다고 응답하였으며, 이는 학생 대부분이 광주광역시 외부에서 왔기 때문에 고속버스, KTX, 비행기 등을 이용하여 집에 오고 갈 때 발생하는 비용으로 추측된다. 기숙사 주거 학생의 경우 통신비 및 기타 비용을 포함하면 월 평균 90만원을 소비하는 것으로 파악되며, 교외주거 학생의 경우 월 평균 115만원의 금액이 필요할 것으로 확인된다.

그림 2(a)는 설문 학생들에게 수입이 충분한지 물어본 결과이며, 72%에 해당하는 대다수 학생들은 현재 생활비가 부족하다고 응답하였다.

• 현재 생활비에 대한 만족도



• 대학원생에게 적절한 생활비는?
(기숙사비 제외 순수 생활비)



〈그림 2. GIST 대학원생의 (a) 수입 만족도, (b) 희망하는 적정 수입〉

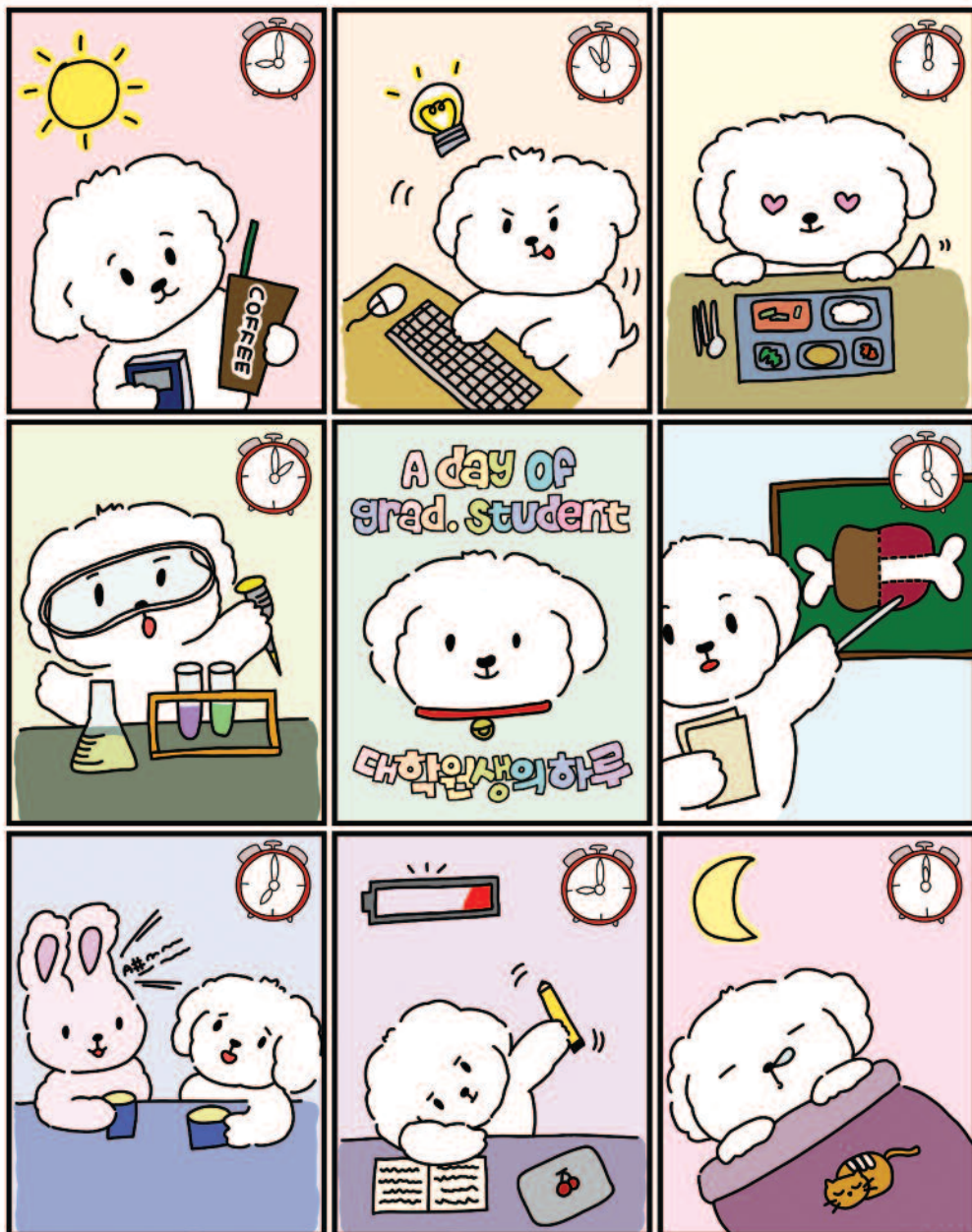
4. 결론

본 글에서는 GIST 대학원생들의 경제적 환경에 대해 논의하였다. 설문 응답자 중 72%는 현재 소득에 만족하지 못한다고 하였으며, 이는 생활비 지출에 비해 수입이 넉넉하지 않아서 발생하는 문제로 판단된다. 특히 석사과정 학생들과 교외 주거 학생들에게 수입보다 지출이 큰 생활비 부족 문제가 있을 것으로 예상된다. 참고로 21년 6월 청년과학자 간담회에서 만난 과기부 미래인재정책국장님께서 당시 회의에 참석한 대학들은 국내 최상위 환경에 있다고 말씀하였고, 이로 미루어 보아 더 경제적으로 열악한 환경에서 연구하는 타 이공계 대학원생들에게는 이 실태조사 결과가 배부른 학생들의 불평으로 들릴 수도 있다고 생각한다. 다만 기술패권주의 시대에는 국내 대학원생들의 처우가 세계적인 수준으로 상승하고 구성원들의 연구 경쟁력 또한 그에 걸맞게 상향평준화해야 한다는 것이 필자의 생각이다. 참고로 세계에서 가장 학생

연구자 인건비가 높다고 알려진 스위스 취리히 공대 박사과정 대학원생의 연봉은 6,000만원~1억원 수준이라고 한다. 대한민국의 국내총생산(GDP) 대비 연구개발(R&D) 투자비율은 세계 2위이지만, 대학에서 실질적으로 연구를 수행하는 주체인 대학원생의 금전적 처우는 세계 선도적인 수준은 아니며, 우수한 과학영재들이 꿈과 희망을 갖고 이공계 대학원에 진학하였으나 처우를 보고 의학분야로 진로를 변경하는 경우도 있는 것이 사실이다. 국내 이공계 대학원이 세계적인 경쟁력을 갖기 위해서는 우수인재가 많이 유입되고 학생들이 연구에만 전념할 수 있는 환경 조성이 필요하며, 그 중 핵심은 경제적 처우 개선으로 생각한다. 밤낮과 휴일없이 고생하며 연구에 힘쓰고 있는 이공계 대학원생들이 더 나은 환경에서 연구하고 혁신적인 연구 성과와 창업을 통해 국부 창출에 기여하는 선순환 구조가 만들어지기를 기대하며 이 글을 마친다.

대학원생의 하루

글 • DGIST 뇌과학과 서민재



mjseo

시(詩)시(時)한 이야기

● DGIST 기초학부생 정석한

그리움

생각 없이 살다가
문득 그대가 그리워질 때면
내 마음은 종이 연처럼
바람에 펼쳐집니다.
차라리 닳자라 하면 돌들 감아버리고
차라리 돌 같으면 데굴데굴 굴러버리련만
이 마음에 맺힌 시름은
언제나 풀리려는지

그리움엔 길이 없으니
그리워 말자. 그리워 말자. 해놓고는
가슴속에 꼭꼭 감추어 왔던
지난날 추억 하나 무작정 꺼내놓고
애달픈 마음 끌어지지 않아서
미처 못 다한 이야기 가득 담아
편지를 띄웁니다.

그리운 당신은
이제 아득히 하늘가에 계시는데
외로운 꿈속에서는
계신 곳 먼 줄도 모르고
이 밤 밝은 달 따라
하늘 끝까지 찾아 갑니다.

비슬산 대견사지(毗瑟山 大見寺址)

햇살 비취 안개 개이고

새 지저귀는 오후 그윽한데

삼층석탑 홀로서서 풍운을 알고 있는 듯

폐사에는 잠자리 떼만 모이고

풍경소리 대신 때 이른 애미소리

눈 감으면 옛 영화 떠오르는 듯

서늘한 바람이 병풍바위 감싸 돈다.

꽃 지고 용(龍)이 감도 이미 천년이라

세월 지나 남은 것 하나 없이

청산만 말없이 지켜 섰구나.

*용(龍) 신라 왕조를 말함



GREAT CONVERGENCE

(부제 시간의 정원 조형물)

하면 석상(石像)들이 서있다.

진리를 꿰뚫어 보라며

세상을 향해 있으라고,

묵묵히

디지스트 품고

열띠게 토론을 한다.

융합은

뭉치는 거

뭉친 게 융합이라고,

혼자 아닌

함께 가라고,

혁신이

도기 위해

세상을 만들기 위해

수많은

창조와 지성이

뭉쳐 있지 않느냐고.

대구 아리랑(時調)

팔공산 수태굴에 산 그림자 길 때까지
굽굽이 바위사이 아리랑 물소리에
누구를 못내 그리워 구름까지 감아돌까.

어데야 아니라예 입만 뻥끗 망설이다
남은 건 금호강가 서성이는 달빛뿐
못 다한 정을 품고 또 고개를 넘는구나.

가신 임 기다리던 비슬산 소쩍새는
벗어 놓은 꽃신 한 짝 참꽃 물 들 즈음
그립다 말 차아 못해 피토해 우는구나.

표준어 규정에 대한 논란에 대한 나의 생각

■ DGIST 기초학부생 정현수

언어학하면 무엇이 떠오르는가. 조금 쉽게 풀어서 '언어'하면 무엇이 떠오르는가. 나는 이 질문에 몇 달 전에 본 영화 '말모이'를 생각해냈다. 그 영화의 장면 중 각 지방의 사람들을 모두 모은 다름 표준어를 하나하나 만들어가는 장면이 있었다. 이 장면을 보면서 일부의 사람들은 의문을 가졌을 거라 확신한다. '정말 저런 절차를 통해 만들어졌을까.' 안타깝게도 이 의문에 대한 답을 찾기는 굉장히 어려웠고, 장장 3일에 걸쳐 나름대로 조사를 해보았지만 해답은커녕 그에 관한 믿음만한 의견조차 찾을 수 없었다. 그래서 절차보다는 그 과정을 통해 만들어진 '표준어', 나아가 현재 '표준어 규정'이라 불리는 것에 대해 연구해보기로 했다.





아바라(아이스바닐라라떼), 만반잘부(만나서반갑고잘 부탁해). 2019년도 신조어들이다. TV보급 이후, 스마트폰 보급 이후 이러한 신조어들은 점점 많이 등장하고 빠르게 사라진다. 아프리카tv나 트위치, 유튜브 같은 개인방송 시스템이 부상하면서 만들어진 은어들 역시 점점 많아지는 추세이다. 이러한 분위기 속에서, '표준어'는 괜찮을까. 전혀 괜찮지 않다. 2000년대 이후로부터 표준어의 필요성에 대해 의구심을 갖는 사람들이 우후죽순 생겨나기 시작했다. 표준어의 존재 자체가 필요하지 않다고 강하게 주장하는 세력들도 있다. 이 현상의 원인은 19세기 말에서야 국문(國文)을 공용문(公用文)으로 채택된 것에 뿌리를 둔다. 엄청 늦은 시기에 공용문을 선택한 대한민국은 불가피하게 강압적인 언어정책을 시행하였기 때문이다. 특히 1988년에 문교부에서는 개정·공시한 표준어 규정에서 표준어를 '교양 있는 사람들이 두루 쓰는 현대 서울말'로 정의하였다.(박동근, 2013) 이러한 애매모호한 정의가 어문 규범으로

제시되자, 표준어를 둘러싼 논의가 많아졌고 그 중 일부는 아직까지도 논란의 중심에 서 있다.

현재까지 제기된 문제들은 비단 표준어 규정의 내용만이 아닌 현행되고 있는 규정과 현실 사이의 괴리를 지적하고 표준어 관련 정책의 정당성을 재고하는 것까지 확장되었다. 그 수많은 쟁점 중에 몇 가지에 대한 나의 생각을 얘기하고자 한다.

우선, 앞서 언급한 표준어의 정의부터가 큰 문제라고 생각한다. '교양 있는'은 도대체 왜 정의에 포함되는지 모르겠다. 교양이 있고 없음을 무엇을 기준으로 판단한 단 말인가. 특정 기준이 있다고 치더라도 그 기준이 모든 사람이 인정할 만한 타당한 기준일까. 교양이라는 것은 절대 판단될 수 없다. 그렇기에 차라리 언어가 의사소통의 기본 도구라는 점에서 '교양 있는'을 '의사소통에서 상호이해를 위해 두루 쓰는'으로 바꾸자는 주장도 나왔다.(민현식, 2004) 개인적으로는 조금 더 짧은 단어로 교체했으면 하지만 저걸로 바꾸는 것도 현재보다는 낫다고 생각한다.



표준어의 정의에는 또 하나의 쟁점이 있다. ‘서울말’이다. 왜 서울 중심으로 정의를 하는가, 서울은 뛰어나며 다른 지방은 열등한 것을 에둘러 표현하는 것인가. 이러한 주장을 펴는 분들이 많다. 나아가 표준어의 기준이 되는 서울말이 아닌 사투리들은 의미 없는 것, 잘못된 것, 우스꽝스러운 것으로 인식된다는 주장을 하시는 분들도 있다. 그런 분들에게 묻고 싶다. 정말 현재의 세대가 사투리를 싫어한다면, 왜 대구 사투리를 쓰는 여자 연예인을 귀엽다고 하며 경상도 사투리를 쓰는 남자 배우를 멋있다고 하는지. 표준어 규정이 서울말이 기본으로 한 정확한 이유는 찾지 못했지만, 현재의 입장에서 사투리는 절대 무시되지 않기 때문에 굳이 정의를 바꿀 이유는 잘 모르겠다. 그럼에도 불구하고 표준어 정책이 방언의 사용을 위축시키는데 일조했고 그로 인해 언어의 다양성을 훼손했다고 보는 시각은 건재하다. 하지만 설령 일조했다손 하더라도 사투리는 제주도 지방을 제외하고는 다양한 곳에서 살아있고 언어는 항상 변화한다는 것을 고려해보았을 때, 과연 그 견해가 객관성을 띠는지는 의문이 든다.

규정과 현실 사이의 괴리에 대한 논쟁도 도마 위에 올라왔다. 이는 규정이 본질적으로 변하기 어려운 데 반해, 현실 언어는 끊임없이 변화하기 때문에 일어난다. 시시때때로 변하는 현실언어를 즉각적으로 규정에 투영하는 것도 옳지 않기 때문에 이러한 논란은 더욱이 심화되고 있다. 국립국어원에서 실시한 『국민의 언어 인식 조사』에서 ‘표준어든 방언이든 무엇을 쓰든 관계없다.’는 설문에 긍정적으로 답한 비율이 2005년 20.8%였던 것이 2010년 31.5%로 증가한 것을 보면 표준어의 존재성을 재고하는 사람들이 많아진 것을 알 수 있다. 이에 국립국어원은 그 심각성을 인식이라도 한 듯, 2011년 8월 31일에 39개의 낱말을 복수표준어로 인정했다. 하지만 이러한 ‘그것도 맞고, 그것도 맞다.’식의 인정의 방법은 근본적인 해결책이 될 수 없다고 생각한다. 기존의 표준어 규정이 가지는 비유연성을 극복하는 것이 아닌, 단지 몇몇 단어들을 표준어의 울타리 안으로 넣는 일시적인 조치로 비춰지기 때문이다. 그리고 이 역시 모두가 인정할 만한 기준, 무엇이 표준어로 채택될 만한가에 대한 판단을 내리기 어렵다는 것이 나의 의견이다.





이러한 나의 의견에서 더 심화시켜서, 기존의 표준어 규정이 비효율성과 경직성을 쇄신할 수 없기 때문에 현재의 표준어 규정을 폐기하자는 주장 또한 제기된다. 영화 ‘말모이’에서도 볼 수 있듯이 표준어 규정은 사전 표제어 결정을 위해서 필요했고 사전이 편찬된 지금에 그 역할을 다하여 더 이상 존재할 필요가 없다는 것이 그들의 주장이다. 그들의 주장에 틀린 점은 없으나 표준어 규정을 폐기하기 위해서는 여러 가지 절차가 필요한 것을 제시하고 싶다. 가장 큰 문제는 교육 쪽이며 그 다음 문제는 공적인 자리에서의 문제이다. 우리는 초등학교 때부터 표준어에 입각해서 국어공부를 해왔고 현재의 국어교육에 있어서도 표준어 규정은 절대적이기 때문이다. 공적인 자리에서의 문제 역시 고려되어야 한다. 공적인 자리에서는 사투리를 지양하고 표준어를 써야 한다는 것이 세계적인 암묵적 규칙이다. 현재까지는 표준어 규정에 맞춰서 사용해왔다. 기업에서 브리핑을 하는 사원이거나, 아나운서, 앵커, 대변인들까지

말이다. 하지만 이러한 규정이 없어져버리면 미래의 많은 사람들이 공적인 자리에서의 언어 매뉴얼을 잃어버리게 된다. 즉, 현재의 표준어 규정을 폐기하기 위해서는 국어 교육 현장에서의 교육 목표와 공적인 석상에서의 언어 매뉴얼을 고려해야 한다고 생각한다.

국어교육에 대한 이야기가 나와서 던지는 질문이다. 앞서 나온 문제들을 나름대로 해결한다면, 즉, 표준어의 개념을 여러 언어의 변이형 중 하나로 간주하고, 표준어를 사용해야 하는 환경을 공식 석상으로 제한한다면 학교에서는 표준어를 어떻게 가르쳐야 할까. 현재 표준어 교육이 지닌 어려움은 근본적으로 현행 표준어 규정의 내용 자체가 어렵다는 것에 기인한다. 실제로 고등학교 졸업자 570명을 대상으로 어문 규정 내용에 포함된 단어 100문항을 만들어 정답률을 조사한 결과, 전체 평균이 55.8점이 나온 것이 그를 뒷받침하는 근거이다. (박덕유, 2003) 이 결과로부터 우리나라 국어교육이 잘못되었다 할 수 있는가? 답은 ‘그럴 수 없다’이다.

이 결과는 초·중·고 12년 동안 교육을 받은 사람들의 국어 사용 능력이 55.80이라는 것이 아니라, 어문규정에 대한 사람들의 인지도가 55.8점이라는 것을 뜻하기 때문이다. 어문규정이라는 어려운 것 때문에 교사와 학생 모두의 어려움이 가중된다는 것이다. 어문규정을 아는 것이 국어사용 능력의 척도가 될 수 없음에도 불구하고 학생들은 어문규정을 배우고 있으며 그것 때문에 어문규정 자체를 시험을 위한 암기용으로 치부해버리는 풍조가 만연했다. 이런 학생들의 기호에 맞게 몇몇 교과서와 참고서에서는 어문규정의 예외를 중점적으로 다루는 경우도 많다.(남경완, 2008) 바뀔 필요성은 충분히 있다고 생각한다. 왜냐하면 나조차 어문규정의 예외를 배우면서 어문규정을 배웠고 그 과정에서 이해보다는 암기를 택했기 때문이다. 그래서 이러한 교육상의 문제들을 어떻게 해소해야 하는가? 국립국어원과 여러 관련 단체들이 열심히 대책을 갈구해야 한다...같은 두루뭉술한 방안을 제시하긴 싫어서 조금 상세한 방법을 제시해본다. 표준어 교육 자체를 ‘규범’에 대한 주입으로 보기 보다는 종합적인 어휘 교육의 하나로 바라보되 어휘나 개념 자체가 교육의 목표가 되어서는 아니 된다. 어휘 자체보다는 그 어휘가 어떠한 맥락에서 쓰이고 어떻게 변형될 수 있는지를 가르쳐야 한다. 이것은 비단 어휘 교육뿐만이 아닌, 문법 교육 등을 포함한 전반적인 국어 교육이 유념해야 하는 가치이기도 하다. 어떤 것이 지칭하는 것을 아는 것, 무언가의 정의를 아는 것 역시 중요하지만 그것이 만들어지기까지의 배경과 활용 맥락을 이해하는 것이 더 중요하다는 말이다.

언어가 사회적 약속이라는 점을 대전제로 생각해보면, 언어의 개정은 그 언어를 쓰는 사회적 집단의 공동적 동의를 얻어야 한다고 생각한다. 하지만 지금 한국어의 표준어 규정이 처한 상황은 조금 특별하다. 표준어 규정을 지키고자 하는 사람들과 규정 자체가 쓸모없다고 전통적인 틀에서 벗어나야 한다는 사람들의 주장이 첨예하게 대립하기 때문이다. 각 주장에 대해 한 쪽의 주장을 무조건 밀어주기도 어렵다. 이런 사안에 대해서는 이쪽이 맞고, 다른 사안에 대해서는 다른 쪽의 주장이 조금 더 맞는 것 같다는 생각이 들기 때문이다. 이런 상황에서는 양측의 주장을 조금씩 융합해나가면서 결과적으로 쌍방향 일통합을 이루는 것이 이상적이다. 하지만 연구를 통해 현재는 한 쪽의 주장을 일방적으로 지지하면서 다른 쪽의 주장은 생각하지 않는 상황도 종종 있다는 것을 알게 되었다. 어떠한 주장을 주장할 때는 반대파의 주장 역시도 수용하고 반박할 생각을 해야 한다고 전해주고 싶다. 표준어를 둘러싼 논쟁의 근본은 크게 두 개라고 본다. 언어의 기능과 본질에 대한 견해 차이가 하나이며, 언어 공동체의 언어생활에서 올바른 언어 정책에 대한 갑론을박이 나머지 하나이다. 후자는 정치적 문제까지 얽힐 수 있어 더 복잡해진다. 그렇기 때문에 어느 한 쪽의 의견이 일방적으로 수용되기는 현실적으로 어렵다고 생각한다. 하지만 현재, 표준어에 대한 많은 견해의 충돌은 끊임없이 변화하는 언어에 맞춰서 오늘날을 분석하고 대안을 찾아내려는 시도를 이끌어내기 때문에 의미가 있다고 생각한다.

Reference

- 1) 박덕유. (2003). 국어교육: 국어 어문규정의 인지 실태와 교육의 필요성. 새국어교육, 66, 13-33.
- 2) 조태린. (2010). 언어 규범과 언어 변이의 문제-‘표준화법’을 중심으로. 사회언어학, 18(2), 189-214.
- 3) 민현식 (2004), “새로운 표준어 정책의 모색”에 대한 토론회. 새국어생활 14-1호, 123~136면.
- 4) 남경완(2008), “대학 글쓰기 교육 속에서 이루어지는 어문 규정 교육의 현황 분석과 방향 모색: 각 대학의 신입생 대상 글쓰기 교재 분석을 통하여.” 우리어문연구 31호, 7~41면
- 5) 박동근. (2013). <표준어 규정> 무용론에 대한 비판적 접근. 한말연구, 32, 99-132.

Business Advertisement



취급품목:

Phantom 고속카메라 판매, 촬영용역, 렌탈, 실리렌장치, 조명장치, 광계측장비
재료분석 / 유체역학 / 미세유체공학 / 생물[생체]역학 / 연소연구 / 나노연구 / 충돌연구 /
로봇연구 / 방위연구개발 / 특수효과 / 그외 고속카메라가 필요한 모든 분야

팬텀 고속카메라 한국공식대리점, 코미

대표 이 은 일
010 . 5091 . 2705

경기도 수원시 장안로 54번길 32(영화동 405-13)

m. 010 . 5091 . 2705 t. 031-251-2114

f. komi@komiweb.co.kr w. http://www.komiweb.co.kr

다원소재과학 | 대표 정 광 웅

늘 한결같은 마음으로 최선을 다하겠습니다.
우측의 품목 필요시 문의 부탁드립니다.

취급품목
연구기자재 및
금속재료

054)281-7833 , 010-3516-7833

HM석림사이언스
티제이바이오텔 대리점
HYUNDAI MICRO
중부물류

ADVANTECH

LK LAB KOREA

HM

LAB,
FILTER
전문

Syringe Filter | Membrane Filter
Filter Paper | Glass Fiber Filter
(GF-A, GF-B, GF-C, GF-D, GF-F)
PH Paper

PLASTIC
WARE
전문

Petri Dish | Conical Tube(15ml, 50ml)
Micro Centrifuge Tube 1.5ml
Serological Pipette
DNA/RNA 추출용 Spin Column

MICRO
GLOVE

Latex Glove | Nitrile Glove

대전광역시 대덕구 대화로 155, 106호

t. 042)623-7870 f. 042)623-7871 m. 010-2382-9363 e. vialworld@empal.com www.science114.co.kr

실험용품 국내 및 해외 직구·수입대행

100% 국내제작 FILTER, HYUNDAI MICRO, 특수사이즈 FILTER류 전문제작

Business Advertisement



신안가스 계전

대표 정 정 란

포항시 남구 괴동로 24

T. 054-282-4470 / 054-286-1761 M.010-3534-5304

E-mail. lbw1784@hanmail.net

실험실 및 연구실 가스 및 기자재의 안전과 공급을 해결해 드립니다.

포스텍 카피센터

POSTECH 박태준학술정보관 B1
054) 279-2614

포스텍 기념품& 문구점

POSTECH 지곡회관 內
054) 279-2668

취급품목 : 인쇄물 제작 및 제본, 기념품, 문구 & 사무용품

(주)컴방아 | 대표 이성숙



대전광역시 서구 대덕대로 408(만년동)
테크노월드 6층 72호



042)221-4455



Business Advertisement



경북 포항시 남구 효성로 15번길 27-17 www.totalss.co.kr

t. 054.282.9641~2

f. 054.282.9643

t. 053.616.9640(대구사무소)

e. totalss@totalss.co.kr



초순수제조장치, 분석기기, 시험기기, 이화학기기, 기초장비, 소모품

본 지면을 빌어 대학원소식지 발간에 도움을 주신
동문 및 협력업체 대표님들께 진심으로 감사드립니다.



전문연구요원
지정업체
채용정보

RECRUITMENT INFORMATION

SUMMER 20
22

전문연구요원 채용공고 참여 기업 6월

한국축산데이터

- 모집분야: IT(Frontend 개발자, Backend 개발자, Infra Engineer 등), AI(Computer Vision 연구원), Bio(생명공학, 유전체, 면역 등), 수의사(질병/면역 연구분야)
- 모집전공: 컴퓨터/전산 관련 전공, 생명공학 관련 전공, 수의학 전공
- 담당문의: 송신욱 010-6679-7466 (job@aidkr.com)
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인

 한국축산데이터



서울로보틱스

- 모집분야: R&D Engineer (정규직/인턴/전문연구요원)
- 모집전공: 컴퓨터, 전기전자, 정보통신, 기계공학 등 관련 전공
- 담당문의: Amy Lee (recruit@seoulrobotics.org)
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인

**SEOUL
ROBOTICS.**



(주)스페이스워크

- 모집분야: 전문연구요원
(백엔드, 프론트엔드, 알고리즘, 데이터, ML 외)
- 모집전공: 공학계열, 이학계열
- 담당문의: recruit@spacewalk.tech / 02.2138.8030
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인



전문연구요원 채용공고 참여 기업 6월

(주)슈어소프트테크

- 모집분야: S/W 연구개발
- 모집전공: 컴퓨터공학, 소프트웨어 공학, 전자공학 등
- 담당문의: 02-6472-2833 (recruit@suresofttech.com)
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인



스캐터랩

- 모집분야: 머신러닝 리서치 사이언티스트,
머신러닝 소프트웨어 엔지니어, 백엔드 엔지니어
- 모집전공: 머신러닝, 인공지능(AI), 챗봇, NLP, 딥러닝, 컴퓨터공학
- 담당문의: hello@scatterlab.co.kr
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인



(주)딥바이오

- 모집분야: 전문연구요원(AI 알고리즘, SW프로그램 개발)
- 모집전공: 물리학, 통계학, 컴퓨터공학
- 담당문의: 조영연 (yycho@deepbio.co.kr / 070.7703.1664)
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인



전문연구요원 채용공고 참여 기업 6월

DEVSISTERS

- 모집분야: 전문연구요원 (게임개발, 데이터, ML, 백엔드)
- 모집전공: 컴퓨터공학, 수학, 산업공학
- 담당문의: career@devsisters.com / 02.2148.0765
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인

DEVSISTERS



보로노이 주식회사

- 모집분야: 의약합성/in vitro 유효성평가/인공지능 연구원
- 모집전공: 화학, 약학/생명공학, 수학/물리 석사이상
- 담당문의: 인사총무팀 허유진 / 032.219.7830
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인



VORONOI



(주)씨지스플랜

- 모집분야: 기업부설연구소 전문연구요원
- 모집전공: 건축공학
- 담당문의: 담당자: 문옥자 010-4407-6324
대 표: 김형섭 010-8856-8996
- 상세정보: 우측 QR코드로 확인

CGS PLAN

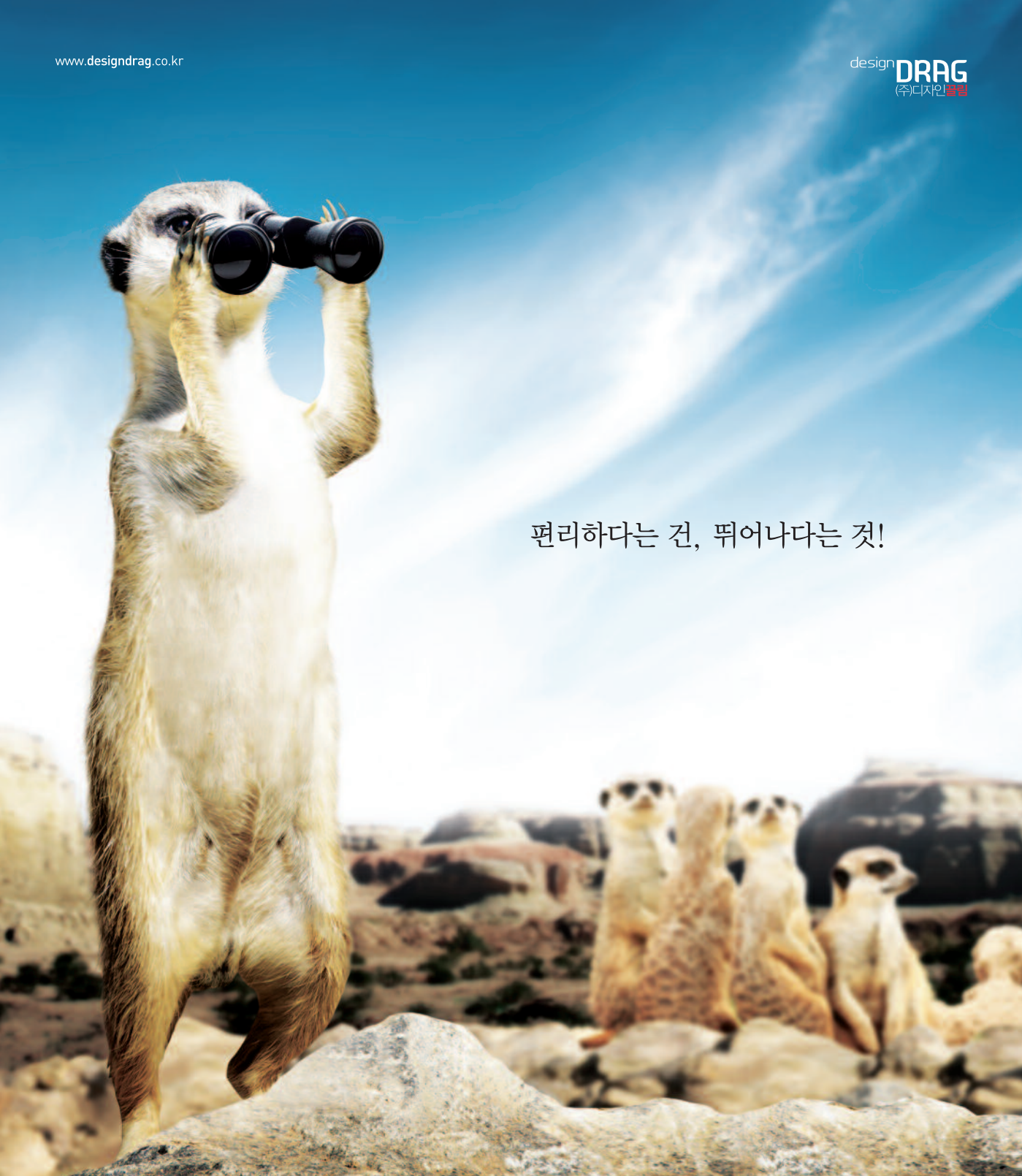


전문연구요원 채용공고 참여 기업 6월

LABZINE FOR WEB

이제 LABZINE 홈페이지를 통해서도 채용공고를 확인하실 수 있습니다.

<http://www.labzine.co.kr>



편리하다는 건, 뛰어나다는 것!

Magazine



Catalogue



Leaflet



Edit

Brochure

Poster

당신의 경쟁력이 되는곳, (주)디자인폴림입니다.

부산광역시 중구 대청로 135번길 9 3F / 4F

Tel 051.202.9201 Fax 051.202.9206 E-mail designdrag@naver.com

알 수 없는 **디펜스** 시기!

예측 할 수 없는

채용환경으로 인한

진로고민!

취업을 희망 한다면...

www.fairon.co.kr

매칭 On^ㄴ으로 취업하고

입사축하금 받자!



이공계 석·박사 여러분,
당신의 진로 고민
SEN Lab이
함께 하겠습니다.

DESIGN YOUR CAREER AFTER M.S., Ph.D. WITH **SEN Lab**

www.fairon.co.kr

하반기
CAREER
FAIR

오프라인 8월 30일 ~ 9월 22일

온라인 9월 19일 ~ 30일

※ 오프라인 박람회는 학교별 일정이 상이하니
FAIRON 회원가입 후 확인 부탁드립니다.





HP 교육 할인 스토어 대학생 특별 혜택



*HP 교육 할인 스토어에는 각 대학교의 전자메일(**@**.ac.kr) 로만 가입 가능합니다.

지금 HP 교육 할인 스토어를 방문하셔서
업계를 선도하는 다양한 컴퓨팅 & 프린팅 제품들에 대한
특별한 구매 혜택을 누리 보세요.



데이터 사이언스와 AI에 최적화된 HP Z 워크스테이션



그래픽 SW 및 ISV 인증

다양한 그래픽 작업 SW 및 ISV 인증으로
호환사용 신뢰성 확보

WSL2 사전 설치

WSL2 사전 설치로
Windows와 Ubuntu의 장점 활용



HP Wolf Security

업계 최고의 보안 솔루션 무상 탑재로
증가하는 사이버 위협으로부터 보호



HP 스토어 www.hp.co.kr/store

전화 문의 080-703-0706