



캐나다한인과학기술자협회

The Association of Korean-Canadian Scientists and Engineers

President's Message

안녕하세요. 벌써 2022년 연말이 되었고, 2022년도 마지막 소식지를 보내드립니다. 지난 2년동안 레지나 리, 신호민, 니아 강, 김미영 편집위원들께서 너무나 많은 수고를 하셨고, 다시 한 번 감사의 말씀을 드립니다.

저는 지난 2021년 1월에 23대 회장으로 업무를 시작하여, 이제 이번달 말로 임기를 마치게 되었습니다. 지금은 코로나 팬데믹이 어느정도 감당할 수 있는 단계에 들어섰지만, 2021년 초만 하더라도 일반인에게는 백신이 제공되지 않았을 뿐 아니라, 사회적으로 매우 강도높은 거리두기를 시행하고 있었습니다. 따라서, 2021년의 CKC가 개최될 수 있을지조차 불확실한 상황에서 신임회장으로서 업무를 시작하게 되었는데, 협회 회원님들, 부회장님들, 조직위원회, 자원봉사자들의 노력과 헌신으로 CKC2021을 헬리팩스에서 hybrid형식으로 성공적으로 개최하였습니다. 또한 올해의 CKC2022는 3년만의 대면 미팅형식으로 한국과 캐나다에서 많은 발표자들과 후원기관의 참여로 성공적으로 개최되었습니다. 캐나다 내에서는 위니펙, 빅토리아, 에드먼턴, 캘거리, 헬리팩스, 토론토, 오타와, 윈저등을 방문하여 각 지부의 회원들과 YGP회원들을 만나서 지부회원들의 소리를 직접 들을 수 있었으며, 또한 매달 열리는 세미나와 격월로 발행되는 소식지를 통하여, 여러 회원들과 교류하는 의미있는 시간이었습니다.

내년 2023년에는 더 많은 협회회원들간의 교류, 한국과의 협력사업, 그리고 더 성공적인 CKC행사를 기대하고 있고, 이는 모든 협회 회원들의 서포트 없이는 불가능할 것입니다. 협회 회원분들 모두 건강하시고, 내년에도 협회에 대한 많은 지지와 적극적인 활동을 부탁드립니다. 행복한 성탄절과 연말 보내시고, 새해 복 많이 받으세요!



CKC2023 Theme: "Accelerate Transition to Sustainable Future"



Climate change, Fourth Industrial Revolution and global health are all defining issues of our time today. At CKC2023 we will examine developing technologies and scientific discoveries providing solutions for the above challenges of the world through collaboration and innovation. We seek opportunities in Korea and Canada to help build a more sustainable and inclusive future. To answer to these challenges, we have identified the theme for CKC2023 as Accelerate Transition to Sustainable Future and plan to discuss ongoing projects, initiatives and share best practice in diverse areas including clean energy, environment, and AI.



평등, 다양성 및 포용성

INCLUSION MOMENT 포용의 순간은 회의를 시작하는 좋은 방법입니다. 일반적인 비즈니스 안건으로 이동하기 전에 포용 순간을 "icebreaker" 또는 소개로 사용하는 것을 고려하십시오. 이러한 순간은 구성원, 직원 또는 자원 봉사자가 되어 그룹에서 공동체 의식을 형성하는 데 도움이 됩니다.

회원 소식



이지현 교수님

MIT Technology Review

젊은 과학자에게 주어지는 혁신가상 수상을 축하 합니다



미국 매사추세츠공대(MIT)가 발행하는 'MIT 테크놀로지 리뷰'는 매년 세계 각국에서 추천한 35세 미만 테크놀로지 인재 중 35명을 선정하여 수상합니다. 저는 한국 내 '35세 미만 젊은 혁신가상(IU 35)'으로 올해 수상하게 되었습니다. 기술의 발명, 혁신, 가치 극대화, 공공정책에 기여 및 개척하는 IU35 심사 규정에 제 연구 (로봇, AI, 의료 모니터링 등)가 부합되어 선정된 듯합니다. 영광이고 무엇보다 본 상을 지원하도록 추천한 AKCSE 협회에 감사 인사드립니다. 앞으로도 꾸준히 연구에 정진하여 인류의 삶에 기여 하도록 노력하겠습니다.

Local Chapter - Toronto YP 지부 소식

AKCSE Young Professionals (YP) Greater Toronto Area and Lake Ontario (GTLO) Chapter is delighted to announce its official relaunch!

First established in May 2018, the AKCSE GTLO YP Executive Team consists of 15 graduate/professional students and young professionals who are passionate about promoting career and network development amongst Korean-Canadian scientists and engineers in the Greater Toronto Area and Lake Ontario regions. This group aims to serve as the collective union of the Korean-Canadian graduate/professional students and young professionals in the region and beyond. While the pandemic limited their activities during the past two years, starting in January 2023, they will host various networking events and academic programs that will provide invaluable opportunities to all members. As the largest YP chapter in Canada, we are excited to see what AKCSE GTLO YP will bring to their community in upcoming months.

As a growing Korean-Canadian community in the Greater Toronto Area and Lake Ontario, AKCSE GTLO YP is always seeking to further expand its network to all interested members in the region. Please follow them on Facebook (AKCSE YP Toronto) and Instagram (akcse_yp_toronto) for our latest updates.



AKCSE Greater Toronto & Lake Ontario (GTLO) YP Chapter

**BRIAN
(JONGHYUN) SA**
Co-Chair

**JUDY
(SEOHYUN) KIM**
Co-Chair

PUBLIC RELATIONS TEAM

KATE KIM
Public Relations Director

MARKETING
COMMUNICATION

SEOYEON HAN
Marketing

HANNAH LEE
Marketing

CARRIE KWON
Communication

CHELSEA KIM
Communication

PROGRAM TEAM

JUNHO KOH
Program Director

JOSHUA KIM
Program

EUGENE MOON
Program

YURI KIM
Program

JWON YEO
Program

KEVIN LEE
Program

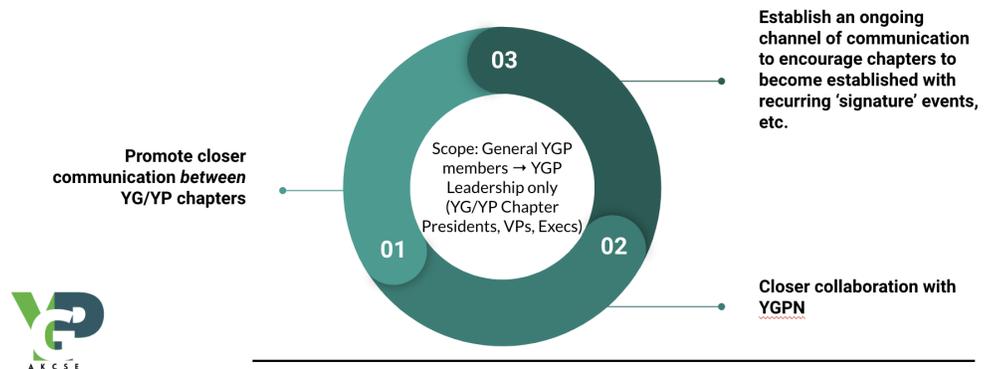
YGP Corner

Wrapping up 2022...

For the past 2 months, YGPN has been continuing on with our pan-Canadian efforts to establish stronger relationships with our YG/YP chapter leadership. Our superstar executive team has come together to host Individual Leadership Workshops with over 20 YG/YP chapters, the results of which are posted on our Instagram through a series of posts highlighting each YG/YP chapter, showcasing their logos, fun facts, and upcoming events.

This year, our goals, as shared during our Annual General Meeting at CKC 2022, were threefold: 1) to promote closer communication between YG/YP chapters; 2) to facilitate closer collaboration with YGPN; and 3) to establish an ongoing channel of communication to encourage chapters to become established with recurring 'signature' events, etc. Thus far, through these chapter Leadership Workshops, we have been able to meet Objectives 1 and 2, helping chapters of diverse sizes and characteristics to identify their logos, 'signature' events, and maintaining a supportive network of communication among YG/YP leaders. Most, if not all, chapters we have connected with have expressed that this type of guidance was extremely helpful in finding ways to better lead and situate their YG/YP chapters within their university, region, and AKCSE community. More importantly, as chapters have been better connected, this has led to more joint efforts between chapters in proximal regions, better facilitating networking and information-sharing across both geographical and professional landscapes.

To fulfill Objective 3, YGPN will invite YG and YP chapter leadership within regions to come together for a regional meet-up from January-February 2023 to discuss collaborative events that each regional chapter group would execute and present at CKC 2023 in Ottawa.



As such, the YGP community has slowly been building up its community relations, with YGPN guiding and supporting the growth of each YG/YP chapter across Canada. In the upcoming years, we hope to extend these community-building efforts to include the Local Chapters, who are essential contributors to the operation and excellence of the AKCSE YG/YP chapters.

In November, YGPN also collaborated with the EDI and WiSE Committee of AKCSE to present in the GNet Forum hosted by the Korea Federation of Women Science and Technology Societies the EDI initiatives that have taken place within AKCSE. We suggested the need for more Empowerment-based Leadership, which enables a more constructive and supportive approach for our members who identify as women in the field of STEM.

On behalf of the YGP community, YGPN would like to thank all of our YG/YP leadership, members, and AKCSE HQ for their ongoing support. We hope you all are as excited as we are in welcoming the new year, and with it, new beginnings for HQ and its new operational team. Wishing everyone a safe, happy holidays, and we will see you all in the new year!



-  @YGP AKCSE
-  @YGP AKCSE
-  @ygp.akcse
-  @YAcscse
-  YGP AKCSE

As always... connect with us on social media!

- LinkedIn: www.linkedin.com/in/ygp-akcse
- Facebook: <https://www.facebook.com/ygp.akcse>
- Instagram: <https://www.instagram.com/ygp.akcse/>
- Twitter: <https://twitter.com/YAcscse>
- YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UC1CcK8hgxyoKWkb3x6ccgHg>
- Discord: <https://discord.gg/GPvKUb7bA3>

오타와-몬트리올 공동 심포지엄 2022 개최

2022년 11월 5일 오타와-몬트리올 공동 심포지엄을 몬트리올 콩코디아대학교 다운타운 캠퍼스에서 3년만에 다시 개최되었습니다. 오타와-몬트리올 공동 심포지엄은 NCR지부와 퀘벡 지부가 공동으로 주최하는 학술교류행사로 서로 가까이 위치한 두 지부가 함께 소통하고 교류하는 행사로 매년 몬트리올이나 오타와에서 개최해 왔습니다. 하지만 코로나로 인해 전 세계가 얼어붙었던 지난 2년 동안은 공동 심포지엄을 개최하지 못하고 서로의 거리가 조금 멀어진 건 아닌가 싶은 마음이 들었습니다. 다행히 올해초부터 상황이 호전되어 대면 모임이 활성화되어 두 지부의 주요 연례 행사였던 공동 심포지엄을 다시 개최할 수 있게 되었습니다.

이번 심포지엄에는 다양한 분야에 종사하시는 8분의 발표를 통해 과학기술의 현재와 앞으로 나아갈 방향에 대해 나눌 수 있는 좋은 기회가 되었습니다. 대표적으로 퀘벡지부에서는 정희석 회원님이 Bombardier사의 첨단재료 프로세싱 랩을 소개해 주셨으며, 김혜림 회원님께서 캐나다 MITACS의 다양한 펀딩 기회와 한국기관과의 교류 프로그램을 소개해 주셨으며 퀘벡 YP지부에서 강니아회원님과 김민준회원님도 본인들의 대학원 연구주제와 연구를 활용한 Start-up 창업경험을 발표해 주셨습니다. NCR지부에서는 장윤순회원님께서 Cloud-computing 분야에 대해서 양정우회원님께서 캐나다 NRC에서 수행하고 있는 뇌발달과 소근육운동 관련된 최신 연구를 발표해 주셨습니다.

이번 행사에서는 회원분들의 학술발표 뿐만 아니라 멘토링 세션을 통해 같은 분야의 기성 전문가와 학생회원들의 네트워크를 형성할 수 있었고, 멘토로 멘티로 서로를 이해하고 조언해주는 의미있는 시간을 가질 수 있었습니다. 학술 행사 이후에는 YG 챗터에서 준비한 몬트리올 투어 코스를 돌아보고 이후 저녁식사를 함께 하며 네트워킹을 할 수 있는 시간을 가졌습니다.

더욱이 이번 심포지엄은 YP회원들이 행사 계획에서부터 준비 진행까지 모든 역할을 주도적으로 참여하여 행사에 의의를 더했습니다. 또한 YP를 비롯하여 YG, Local Chapter 모두 행사 기획 및 준비에 참여하여 어느 한 연령대에 국한되지 않고 전 세대를 아우르는 행사로 이뤄졌다고 생각합니다. 또한 이를 통해 오래전에 인생의 선배님들이 형성해 놓으신 관계가 다음 세대로 계속하여 잘 전달되고 있음을 느낄 수 있었고, 그렇기에 더욱 그 의미가 깊었고, NCR지부와 퀘벡지부의 모든 분들 덕분에 이번 심포지엄을 성공적으로 개최할 수 있었습니다.

Presentations

Connecting the Unconnected Presenter: 김혜림, Senior Advisor Major Accounts, Cybersecurity lead, Mitacs
Beyond the Clouds Presenter: Yoonsoon Jahng, Staff Cloud Infrastructure Engineer at SADA systems
Attraction of foreign direct investment from Asia-pacific at Investissement Quebec International Presenter: Ibtissam Boulkerch, Directrice de projets, Investissements directs étrangers
Sociocultural Adaptation and Validation of Dementia Diagnostic Tools in Primary Care: Inclusive Care for Aging Immigrants Presenter: Nia Kang, PhD Student, Department of Family Medicine, McGill University
Functionally distinct NPAS4-expressing somatostatin interneuron ensembles critical for motor skill learning Presenter: Jungwoo Yang, Technical Officer/National Research Council Canada
Introduction of Material and Processing (M&P) laboratory Presenter: Martin(Heesuck) Jung, P.Eng, Material and Processing (M&P) Engineer
From Graduate Research to a Startup Presenter: Minjun Kim, Ph.D Candidate in Human Genetics, McGill University & Co-founder of WittGen Biotechnology
Aquila Engine: Developing Video AI Engine To Create Better Onsite Environment Presenter: Nam Hyun Cho, Oversea Branch Manager

Program

11:00 - 11:30	Greetings/ Opening
11:30 - 12:30	Oral Presentations-1
12:30 - 13:30	Lunch
13:30 - 14:30	Oral Presentations-2
14:30 - 14:40	Coffee Break
14:40 - 16:00	Small Group Mentoring
16:00 - 17:30	Montreal Tour
17:30 -	Dinner and Networking



오타와-몬트리올 공동 심포지엄



Research Spotlights

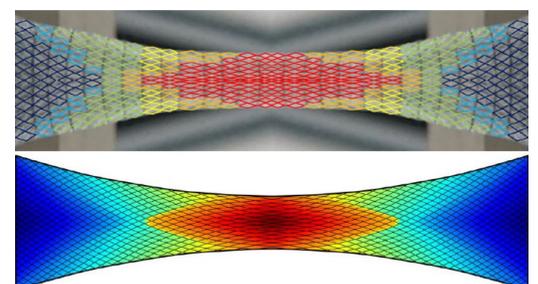
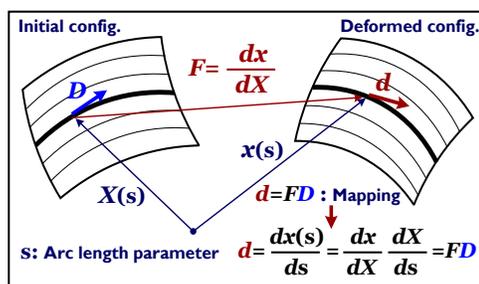
Chun IL Kim, Ph.D. P.Eng.

Associate Professor, Department of Mechanical Engineering, U. of Alberta

Theoretical and Applied Mechanics (TAM) LAB 소개

저희 알버타 대학교 이론 응용 역학 실험실에서는 다양한 공학적 구조물과 이를 구성하는 물체들의 거동 특성을 효과적으로 예측하기위해 연속체 역학을 기반으로 한 거동 모델을 연구하고 이를 풀기위한 수치해석 기법을 연구하고 있습니다. 현재 비선형 거동 특성을 가지는 고탄성 복합재료 필름의 제작과 변형 해석을 위한 역학 모델의 개발과 해석을 중점적으로 수행하고 있으며 개발된 예측모델중의 일부는 캐나다 국가연구소 (Natural Research Council Canada (NRC)) 와 협력하여 미끄러움을 방지 또는 예측할 수 있는 필름형태의 센서를 개발하고 제작하는데 효과적으로 사용되고 있습니다. 제안된 센서들은 신발 밑창의 등의 탈부착이 가능한 형태로 고안이 되고 있습니다. 또한 고탄성 필름 복합체를 이용한 대동맥 등의 혈관 부분 대체물질을 고안 하기위해서 반복되는 피로 하중과 Mullins effect 구현할 수 있는 복합재료 해석 모델을 연구하고 적용 중에 있습니다.

이와는 별도로 저희 연구실에서는 인체내에서 다양한 역할을 수행하는 lipid bilayer membranes의 거동특성을 예측할 수 있는 포괄적인 수학적 예측 모델을 연구개발해 오고 있으며 이를 이용하여 lipid membrane의 fusion, vesicle formation, protein interaction등 과 같은 대표적인 세포 활성화 현상들을 이해하고 재현하는데 적용하고 있습니다. 또한 최근에는 분자 동역학에 기반을 둔 해석 모델을 고안하여 기존의 연속체 역학을 기반으로 한 해석 모델과 상호 보완하여 보다 포괄적이고 정확한 해석이 가능하도록 하는 연구들을 진행하고 있습니다.



AKCSE Seminar Series

2022년 여섯번째 세미나(11월 3일, 목요일)는 Queen's 대학교 김일민 교수님께서 "Continual Deep Learning: A Path toward Human-Like AI"라는 주제로 발표하셨습니다. 현재 산업분야에서 사용되는 대부분 인공지능 모델은 특정 목적으로 훈련된 것으로 이후 목적 및 환경변화에 대해 유연하게 대처하기 힘든 단점이 있습니다. 이에 본 세미나에서는 인간과 유사하게 지속적인 학습능력을 갖는 인공지능 모델 개발에 대한 소개가 있었습니다.

Continual Deep Learning: A Path Toward Human-Like AI

Il-Min Kim
Professor
Department of Electrical and Computer Engineering
Queen's University

Catastrophic forgetting

Catastrophic forgetting is the tendency of an artificial neural network to completely and abruptly forget previously learned information upon learning new information. [Wikipedia]

Task Epoch 1	Task Epoch 2	Task Epoch 3	Task Epoch 4	Task Epoch 5
01	23	45	67	89

Test accuracy vs # of digits so far

- Joint GR (Red line): Accuracy remains high, around 0.9-1.0.
- LoF EWC (Yellow line): Accuracy drops significantly after each new task, reaching near 0.2 by the 10th digit.



2 Evolution of automation technology for excavators

Smart construction (Komatsu)

- SMS Equipment Support for IMC
- Smart Construction Remote
- Smart Construction Dashboard
- Smart Construction Retrofit

2022년 일곱번째 세미나(12월 1일, 목요일)는 Ontario Tech 대학교 서자호 교수님께서 "Autonomous Excavation and Dust-filtering for LiDAR"라는 주제로 발표하셨습니다. 작업 효율과 안전성 향상을 위해 굴착 작업에도 LiDAR와 인공지능 기법을 활용한 기술들이 개발되고 있습니다. 본 세미나에서는 최근 기술개발 현황과 더불어 Ontario Tech 대학교에서 개발중인 dust-filtering 기법에 대한 소개가 있었습니다.

GNet 2022

아홉 번째 글로벌 한인여성과학기술단체 네트워크포럼이 지난 11월 12일(토) 아침 7시 (한국시간)에 "차세대를 위한 DE & I (Diversity, Equity & Inclusion)" 라는 주제로 열렸습니다. 사회 발전과 혁신의 자양분인 다양성과 포용성이 지금 우리의 과학기술계를 보다 창의적이고

풍요롭게 발전시킬 수 있도록 국내외 여성과학기술인의 지혜를 모으고자 많은 발표자가 모이는 자리였습니다. AKCSE YGPN에서 EDI: Canadian Perspective라는 주제로 준비한 자료를 발표하고 많은 참여자로부터 좋은 반응을 받았습니다. 특히, Empowerment-based mentorship이라는 의견을 모두 지원하고 앞으로도 많은 노력을 할것을 약속하는 자리였습니다.



차세대를 위한 **Equity, Diversity, and Inclusion (EDI):**
A Canadian Perspective

제9회 글로벌 한인여성과학기술단체 네트워크포럼
2022년 11월 12일
Presentation prepared by: AKCSE YGP National



Empowerment-based mentorship

현 여성 YGP 리더십 및 회원들에 대한 empowerment-based 멘토십은 다른 여성 회원들의 협회 활동 및 회원간 친목을 도모하고, 따라서 AKCSE내의 EDI 관련 활동도 더 원활히 할 수 있게끔 source of motivation이 될 수 있다.