



캐나다한인과학기술자협회
The Association of Korean-Canadian Scientists and Engineers

President's Message

Welcome Remarks from President Il Yong Kim

캐나다과학기술 소식지 창간을 축하합니다! COVID-19 팬데믹 때문에 대면으로 만날 수 있는 기회는 많이 줄어들었지만, AKCSE e-Newsletter를 통해 온라인으로 여러분들과 더 가깝게 소통하기를 원합니다. 모든 회원님들의 소식을 듣고, 또 전하고 싶습니다. 협회 회원분들과 공유하고 싶은 소식은 무엇이든지 좋으니 e-Newsletter 발행팀에게 연락해주세요. 행사, 모임, 새로운 펀딩, 논문, 구인/구직도 좋고, 연구실, 연구소 소개 등의 내용도 좋습니다. 회원 본인의 소식이 아니더라도, 아시는 다른 회원의 소식이 있으면 알려주세요. 저희 e-Newsletter 발행팀이 직접 연락을 하도록 하겠습니다. 소식지 발행을 위해 기획부터 제작까지 많은 수고를 해 주신 레지나 리(Public Relations & YP) 부회장님과 신호민(EDI & Government Affairs) 부회장님께 감사드리고, 회원여러분들의 많은 참여를 기대합니다! 많은 노력과 헌신을 해 주신 협회 회원분들께 감사의 말씀을 드립니다.



News from Members

조아람 선임 행정원님을 소개합니다



안녕하세요? 협회에서 새롭게 일하게 된 조아람 선임 행정원입니다.

앞으로 김일용 회장님, 임원분들, 그리고 안정애 사무장님과 함께 AKCSE 발전 및 CKC 대회의 성공적 개최를 위해 열심히 돕겠습니다. 코로나의 안정화로 9월에 열리는 2021년 CKC, 할리팩스에서 여러분 모두를 만나 뵈 수 있기를 기대합니다. 감사합니다.

Aram Cho, Executive Assistant E-mail: ckc@akcse.org

이현주 부사무장님 - 축하 합니다!

안녕하세요, 많은 분들이 걱정해주시고 축하해주신 덕분에 2020년 10월 1일 무사히 사내아이를 출산했습니다. 비록 1.5kg의 작은 몸으로 태어나 NICU에서 한 달이라는 시간을 보냈지만, 지금은 잘 자고 잘 먹고 지낸 덕분에 4.0kg의 건강한 아기가 되었습니다. 한국 이름은 서준, 영어 이름은 Aiden으로 불러주세요. :) 많은 축복 해주셔서 감사합니다.



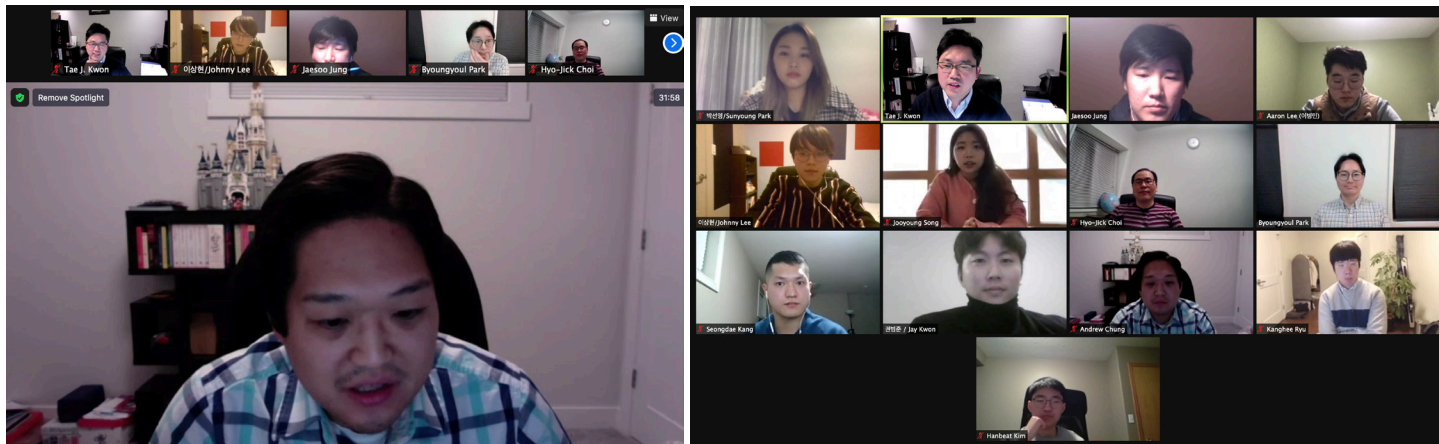
최효직 교수님, 테뉴어/부교수 승진 축하합니다!



알버타 대학교에 근무하는 최효직 교수는 팬데믹 전염병 방어를 위한 바이러스 및 박테리아 비활성화 마스크, 그리고 고체/경구투약 백신 개발에 관한 연구를 수행하고 있습니다. Sustainable Engineering & Drug Delivery Design Lab: <https://www.hyojickchoi.com>

Local Chapter 소식: Central Alberta (지부장: 권태중 교수, 알버타대학교)

Central Alberta Chapter는 올해 첫 Zoom을 이용한 네트워킹 미팅을 가졌고, 총 13분께서(학부: 5, 대학원: 4, 일반: 4) 참석해주셨습니다. 간단한 인사말과 AKCSE 소개로 이벤트를 시작하였고, 특히 에드먼튼 family doctor이신 앤드류정 박사의 “팬데믹 상황 속 정신건강을 위한 팀”에 대한 초대강연이 인상적이었으며 시기적절했다는 생각을 합니다. 그 후 참가자분들을 세 그룹으로 나누어 20분간 “팬데믹이 학업/연구에 미치는 영향과 대처법”에 관해 학생들과 토론을 나누며 유익한 시간을 보냈습니다.



Message From Your 2020-2022 YGP Executive Committee

Happy New Year, YGPI!






The past year has presented us with countless challenges in all different aspects of our lives. From our professional environments to personal lives and everything in between, a lot has had to change over a span of mere months. Adapting has been tough – we hear you! Despite the challenges, we consider ourselves fortunate for having had the opportunity to successfully host CKC and our November workshops, albeit virtually. A huge thank you to everyone involved for your support.

As your 2020-2022 YGP Executive Committee, we would like to applaud all of you for your strength and resilience during these unusual times. Given the current circumstances, we are inspired to bring our community closer through various online activities and resources. In 2021, our main focus will be to improve accessibility and provide support that is catered and relevant to YGP. With that in mind, please feel free to reach out to us should you have any questions or suggestions on how we can better support you, whether AKCSE- or career-related.

Kanghee, Jisoo, Johnny and Nia



Connect with us on YGP social media

-  www.linkedin.com/in/ygp-akcse
-  www.facebook.com/ygp.akcse
-  www.instagram.com/ygp.akcse
-  twitter.com/YAKcse
-  www.youtube.com/channel/UC1Cck8hgxyoKWkb3x6ccgHg



Recap of November 2020 YGP events

In November 2020, we held our first-ever Global Leadership Workshop and Career Development Workshop, connecting students and professionals from all across Canada through subject-specific small-group networking activities, panel discussions and keynote presentations.



The Korean-Canadian Science Scholarship Foundation (KCSSF) is proud to announce 2020 Korea Gas Corporation (KOGAS) Canada Scholarship recipients!

장학 부문	장학금	이름	학교	전공
YG Science	\$500	Kim, Kyuri	McMaster Univ.	Integrated Science (Honours)
YP Science	\$500	Lee, Younyoung	Univ. of Manitoba	Plant Science
YG Engineering	\$500	Park, Gina	Dalhousie Univ.	Electrical Engineering
YG Engineering	\$500	Park, Sanghyun	Univ. of Waterloo	Civil & Environmental Engineering

Mr. Wayne Park, YP Engineering award winner!

Wayne is working on his MASc in Civil Engineering with Profs. Dusseault and Leonenko at University of Waterloo. He holds a BAsC in Geological Engineering. Wayne's research focuses on establishing a design methodology for integrating Compressed Air Energy Storage (CAES) and Borehole Thermal Energy Storage (BTES).



Ms. Gina Park, YG Engineering award winner!

Gina is a third-year electrical engineering student at Dalhousie University. Her peers and Gina started the first solar car team at Dal. She is currently serving as the President for the Renewable Energy Society and AKCSE Atlantic YG. Gina is excited to meet other students and look forward to growing personally and professionally.

Ms. Kate Kyuri Kim, YG Science award winner!

Kate Kyuri Kim is a fourth-year student in the Integrated Science program at McMaster University. With a passion for research and healthcare, she is currently spearheading a research project in the field of child development. She is also an enthusiastic leader in her community, including her commitment to McMaster University's AKCSE chapter.



평등, 다양성 및 포용성

요즘 EDI 교육시간이 많은데, Microaggression (미세공격) 이라는 표현을 종종 듣습니다. 그게 무슨 뜻인가요? 문화적으로 소외된 집단에 대해 적대적, 경멸적 또는 부정적인 태도, 언어적, 행동적 또는 환경적 모욕을 말합니다. 의도적으로 경멸하는 태도뿐만 아니라, 무의식적으로 하는 행동도 포함하니 늘 생각하고 조심하는 것이 필요합니다.

Research Spotlights

양자 통신, 현재와 미래

인터넷 뱅킹과 이메일이 일상화된 시대에 살고 있는 우리에게 개인 정보의 보안은 중요한 일이다. 하지만, 전산적 복잡성에 보안을 의존하고 있는 현재의 암호 체계는 안타깝게도 해킹 및 정보 복제로부터 자유롭지 못하다. 심지어 이러한 시스템은 고성능 양자 컴퓨터의 도래와 함께 순식간에 무용지물이 될 것으로 기대되어 진다. 다행히도 1984년 IBM의 C. H. Bennett과 몬트리올 대학의 G. Brassard에 의해서 고안된 양자 암호는 이러한 걱정으로부터 우리에게 희망을 제시한다. 양자 암호에서 정보는 단일 빛 입자의 자유도 (시간, 공간, 편광 및 주파수)에 암호화되며 이는 양자 상태의 복제가 금지되어 있는 양자 물리학의 법칙안에서 절대 보안성을 보장한다. 이러한 신개념은 2차 세계 대전이후 암호의 중요성을 인식한 유럽과 미국을 시작으로 국가적 차원의 관심 및 대규모 지원을 불러일으켰으며, 2017년 중국은 세계 최초로 1200 km의 거리에 달하는 지상과 인공위성 사이에 양자 암호 통신을 구현하는데 성공하였다. 이 기술은 실험적 시도를 넘어 현재 스위스 제네바에 위치한 ID Quantique를 포함한 여러 회사들에 의해서 이미 상용화되어 우리 곁에 성큼 다가와 있다. 필자는 더 나아가 양자 통신 기술이 멀지 않은 미래에 우리에게 펼쳐질 자율 자동차 및 양자 인터넷 시대에 해킹으로부터 우리의 안전과 정보를 보호하는 중요한 역할을 할 것으로 기대하며 이 글을 마친다.

진정완 (Research Officer at National Research Council Canada)



필자가 참여한 양자 암호 통신 실험의 한 장면. 지상에서 송신된 암호화된 단일 빛 입자가 10 km 상공의 비행기에 수신됨으로써 절대 보안 무선통신 채널이 지상과 비행기 사이에 형성된다. 좌측 상단의 하얀 실선은 장노출 기법에 의해서 촬영된 비행기의 궤적을 보여준다. (Photo Credit: Institute for Quantum Computing; <https://uwaterloo.ca/institute-for-quantum-computing>)

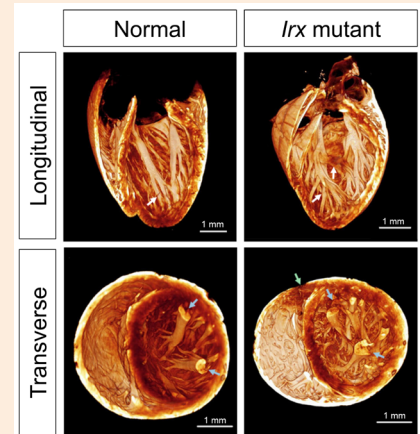
오타와 대학교 세포-분자의학과 김경한 교수님 연구실 소개

본 연구실, "Functional genetics and metabolism laboratory"는 캐나다에서 가장 큰 규모의 심혈관 전문병원 University of Ottawa Heart Institute에 위치하고 있으며, 오타와 의과대학교 세포-분자의학과 (Department of Cellular and Molecular Medicine, Faculty of Medicine, University of Ottawa)에 소속되어 있습니다. 2017년 7월 설립 이후, 아래와 같은 두 방향으로 연구를 진행하고 있습니다 (<https://www.ottawaheart.ca/research-team/functional-genetics-and-metabolism-laboratory>).

첫번째로, 심장의 발달, 생리 그리고 질병에 다양한 역할을 하는 전사요소 (Transcription factor) 중에서, Irx (Iroquois) family를 연구하고 있습니다. 이들 전사요소는 세포들의 유전적 프로그래밍을 시공간적으로 민감하게 조절함으로써 적절한 심장의 발달을 가능하게 합니다. 때문에 전사요소들의 기능장애는 선천성 기형의 큰 빈도로 나타나는 선천성 심장질환의 원인이 되며, 또한 성인이 되어서 발생하는 여러 심장병의 위험요소가 될 수 있습니다. 이들의 역할을 밝히기 위해, 유전자변형 쥐를 바탕으로 생리학적 분석 및 세포 개별의 유전자 조절을 측정할 수 있는 single cell RNA sequencing 등의 기술을 이용하여 연구과제를 진행하고 있습니다.

두번째로, 심장의 생리와 질병을 대사적 (metabolism) 관점에서 연구하고 있습니다. 특히 말기 심부전 (heart failure) 환자에게 나타나는 종말증후군 (wasting syndrome, cachexia)에서 심장이 간, 지방, 근육 등의 다른 기관/조직들과 어떻게 에너지 대사적으로 긴밀한 상호작용 (inter-organ communication) 하는지를 연구하며, 이를 이용해 종말증후군을 막을 수 있는 가능성을 제시하고자 목표합니다. 또한 간헐적 단식과 같은 식이요법들이 심장병에 대사적으로 어떻게 도움이 되는지를 분자-유전학적인 방법을 통해 밝혀내고 있습니다.

현재 저희 랩은 한인연구자인 김리연 박사님, 오예나 박사생 등 총 7명의 연구진이 함께 연구하고 있으며, COVID-19의 제한적 상황에서도, 상기 연구과제를 꾸준히 진행하고 있습니다. 저희 랩의 연구에 관심이 있으시거나, 함께 하고 싶은 마음이 있으신 분들은 언제든지 hkim@ottawaheart.ca로 문의주시기 바랍니다.



Optical project tomography 방법을 통해 정상쥐와 Irx mutant 쥐의 심장 내부를 imaging 한 모습. 정상 심장과 달리, Irx mutant 심장은 내부의 근육들이 비정상적으로 발달되어 좌심실 비치밀심근증(left ventricular non-compaction cardiomyopathy)을 일으킨다.



Job Postings

Image processing, ML/AI 연구에 관심있는 분들을 위한 소식입니다.

A Post Doc Fellow position is open for a fire research project, which will develop tools based on image processing and ML/AI to analyse fire and smoke development.

For more information, visit to <https://recruitment-recrutement.nrc-cnrc.gc.ca/job/Ottawa-Postdoctoral-Fellow%2C-Image-Processing-&-MLAI-Applied-Fire-Research-ON/544484417/>

열플라즈마 공정연구에 관심 있는 분들을 위한 소식입니다.

We are looking for a Research Associate (RA) to support Security and Disruptive Technologies Research Centre at National Research Council Canada. The main focus of the research is to develop a thermal plasma process for synthesis of metal nanoparticles by understanding plasma-materials interactions and plasma chemistry at high temperatures.

For more information, please contact Dr. Keun Su Kim (KeunSu.Kim@nrc-cnrc.gc.ca)

Event Announcements

2021 AKCSE-KWSE Webinar Series



대한여성과학기술인회
The Association of
Korean Woman Scientists & Engineers

캐나다과학기술협(AKCSE)은 대한여성과학기술인회(KWSE)와 함께 2021 AKCSE-KWSE Webinar Series를 개최합니다. 2월부터 격월로 셋째 주 목요일 저녁 연간 총 6회에 걸쳐 Webex 또는 Zoom을 통해 온라인으로 진행되며, 환경, 에너지, 융합분야에서 연구하시는 양국 여성과학기술인들을 초빙하여 학술 연구를 발표하고 토론하는 시간을 갖습니다. 첫 행사는 2월 18일(목)이며, 연사는 한국지질자원연구원 자원회수연구센터(자원처리 전공)에 계시는 김리나 박사님입니다. 자세한

정보는 추후 AKCSE 웹페이지에 공지될 예정입니다. 회원 여러분의 많은 관심 부탁드립니다.

CKC2021 in Halifax September 1-4, 2021

Theme: New Opportunities in the New Normal

CKC 2021, which will be an in-person meeting, will be held on 1-4 September at Halifax Convention Centre and Sutton Place Hotel in Halifax, Nova Scotia, Canada.

