

동문 탐방



윤태동 (학부03)

[현재]
구글(Google) AI/Research 그룹 연구원

[약력]
MIT 수학과(박사13)
오라클(Oracle) 데이터 시각화 팀
소프트웨어 엔지니어

기 = 학생기자 동 = 동문님

기 안녕하세요. KAIST 수리과학과 학부 18학번 학생기자 하예림입니다. 서면 인터뷰 기회를 마련해 주셔서 감사드립니다. 수리과학과 소식지 독자들을 위해 선배님의 간단한 소개 부탁드립니다.

동 안녕하세요, KAIST 수리과학과 학부 03학번 윤태동이라고 합니다. 학부 졸업 후 미국 MIT 수학과에서 Richard Stanley 교수님 지도하에 박사학위를 받았습니다. 박사과정 중에는 대수적 조합론을 공부했고, 대칭함수와 아핀 순열에 관련된 연구로 학위 논문을 썼습니다. 박사 졸업 후 오라클에서 5년 동안 엔지니어로 일하면서 데이터 시각화를 위한 소프트웨어를 연구하고 개발하는 일을 했습니다. 현재는 구글 AI/Research 그룹의 유전체학팀에서 연구원 겸 엔지니어로 1년 반 정도 일하면서 기계학습과 인공지능을 생물정보학과 유전학에 응용하는 연구들을 하고 있습니다.

기 학부 졸업 후 MIT에서 조합론으로 박사학위를 받으셨는데, MIT를 선택하신 이유와 조합론을 전공하시게 된 동기에 대해 말씀 부탁드립니다.

동 KAIST 2학년 때 미국 하버드 대학에서 여름학기를 보낼 기회가 있었는데 보스턴 지역의 전통 있고 학구적인 분위기가 무척 마음에 들었습니다. 보스턴 근교에 MIT와 하버드 대학을 포함하여 수많은 훌륭한 대학들이 있어서 다양한 분야의 사람들과 학문적 교류를 할 수 있다는 점이 좋았고, MIT 내부의 창의적이고 개성 있는 분위기도 매력적이었습니다. 처음 박사과정을 시작했을 때에는 대수기하학과 표현론에 관심이 있었는데, 공부를 계속하면서 우연한 기회로 대수적 조합론 관련 연구를 하게 되었고, 다양한 수학적 대상들을 조합론적 관점에서 볼 수 있는 점이 재미있었습니다. 그리고 조합론 커뮤니티에 있는 사람들의 순수하고 열린 태도가 좋기도 했습니다.

기 MIT 박사과정에서 공부하실 때의 이야기가 궁금합니다. 특히, KAIST와 MIT에서의 공부나 생활은 어떻게 달랐는지 궁금합니다.

동 KAIST에서의 생활과 MIT에서의 생활은 많이 달랐는데, 아마도 가장 큰 이유는 학부생과 대학원생이라는 차이, 그리고 타지에 있는 유학생이었다는 점이 아닐까 싶습니다. 한국에서는 경기과학고 친구들과 같이 KAIST로 진학하면서 계속 익숙한 얼굴들을 보는 생활을 하다가 MIT에 유학을 나오면서 낯선 문화, 언어, 환경, 사람을 보는 일이 어렵기도 했고 즐겁기도 했습니다. 요리, 의료보험 가입, 세금신고 등의 개인적인 용무를 온전히 혼자 해야 하는 경험도 박사과정 때가 처음이어서 익숙해질 때까지 시간이 조금 걸렸습니다. 수학 공부에 관해서는 박사과정 1,2년 차에는 KAIST에서의 공부와 큰 차이는 없었던 것 같습니다. 미국의 수학과 박사과정 교과과정이 대학별로 차이가 크다고 알고 있는데 몇몇 대학에서는 시작부터 자율적으로 수업을 듣고 원하는 분야의 연구를 시작한다고 들었습니다. MIT에서는 처음 2년은 학부생처럼 수업을 듣고 과제를 하는 일을 많이 했습니다. 저의 경우에는 어떤 분야를 전공할지 확실히 정하지 못하고 박사학위를 시작해서 이런 교과과정이 도움이 많이 되었습니다. 박사과정 자격시험 통과 이후 본격적으로 연구를 시작했을 때에는 MIT와 주변 학교에 있는 사람들과 함께 연구할 기회가 많았습니다. 학회를 많이 다니면서 연구 분야가 비슷한 사람들을 새로운 장소에서 만나는 일도 무척 즐거웠습니다.

기 오라클은 세계에서 손꼽히는 소프트웨어 회사라고 알고 있는데, 박사 졸업 후 첫 회사로 오라클을 택하신 이유를 듣고 싶습니다.

동 솔직히 말씀드리면 박사 졸업 후 첫 직장은 오래 고민을 하고 정한 것은 아니었습니다. 박사를 졸업할 당시 제가 하던 수학 연구를 계속할지 새로운 일을 시작해 볼지 생각하다가 여러 가지 이유로 연구 외의 다른 일을 시도해 보기로 결정했습니다. 그렇게 마음을 정한 것이 졸업을 몇 달 앞둔 시점이어서, 취업 준비를 많이 하지는 못하고 몇몇 소프트웨어 및 인터넷 서비스 회사와 금융 회사들에 지원했습니다. 합격한 곳 중에서 가장 재미있어 보이는 곳이 오라클에 있는 데이터 시각화와 관련된 팀이었습니다. 오라클이 매력적이었던 부분은, 당장 제가 할 일과 팀이 처음부터 구체적으로 정해져 있었고, 출퇴근 시간이나 재택근무 등이 실리콘밸리에 있는 다른 회사들보다도 자유로운 편이라 개인적으로 여러 가지 분야의 공부를 하기에 좋았습니다. 그리고 미국에서 일하는 데 필요한 비자나 영주권 등의 문제를 해결하는데도 오라클에서 많은 도움을 주었습니다.

기 현재 구글에서 담당하시는 업무는 어떤 일인지? 또한 하시는 업무가 전공하셨던 조합론 분야와 연관성이 있는지도 궁금합니다.

동 현재 저는 구글 AI/Research 그룹의 유전체학 팀에서 연구자 겸 엔지니어로 1년 반 정도 일하면서 기계학습과 인공지능 이론을 생물정보학과 유전학에 응용하는 연구들을 하고 있습니다. 저희 팀은 연구를 주목적으로 하는 팀이라 현재 제 일은 엔지니어보다는 과학자에 가까운 것 같습니다. 제가 이 일을 시작하기 전에는 생물학 관련 지식이 전혀 없었던 터라 온라인으로 의과대학 기초과목들을 수강하는 등 배경 지식을 습득하려는 노력을 많이 하고 있습니다. 지난 몇 달 동안은 학회 발표 자료와 논문을 준비하는데 대부분의 시간을 보내서 다시 학계에 돌아온 것 같은 느낌이 듭니다. 현재 업무가 제가 대학원 때 공부하던 조합론 연구와 직접적으로 연관되지는 않지만, 생물정보학이나 유전학, 기계학습 등을 공부하는 데 여러 종류의 수학적 지식이 많이 쓰입니다. 아주 어려운 수학적 지식이 사용되는 경우는 드물지만 일반적인 수학과 교과과정에서 배우는 것에서 몇 번 생각의 과정을 더 거쳐야 하는 내용이 많아 오래전 공부했던 내용을 다시 찾아볼 일이 종종 있습니다.

기 오라클과 구글에서 근무해 보신 경험을 토대로, 두 회사가 근무 방식이나 회사 분위기 등에서 어떻게 다른지 말씀 듣고 싶습니다.

동 우선 저는 두 직장 모두 본사가 아닌 지사에서 근무했고, 같은 회사 내부에서도 팀별로 큰 차이가 있기 때문에 일반적인 차이를 이야기하기는 조금 어렵습니다. 제 경험으로 오라클에서는 앞서 말씀드린 것처럼 스스로 출퇴근 시간을 정하고 재택근무를 원하는 만큼 할 수 있어서 무척 자유로운 편입니다. 저는 오피스건물보다 열린 공간에서 일하거나 공부하는 것을 더 좋아하는 편이라 집 근처 카페에서 일한 경우가 많았고, 휴가 전후로 한국에서 1~2주간 원격으로 일한 적도 있었습니다. 물론 이러한 자유가 저뿐만 아니라 모두에게 있는 것이기 때문에 동료들에게 업무에 관련된 질문을 하고 답을 듣는 데에 조금 더 시간이 걸릴 때도 있었습니다. 구글에서도 상황에 따라 재택근무를 하고 비교적 자유롭게 출퇴근을 하지만 주변의 동료들을 보면 회사에 있는 시간이 전 직장에서도 훨씬 많은 것 같습니다. 일반적인

로 출근해서 일하는 것을 장려하는 분위기인 것 같고, 그만큼 회사 내부의 시설과 복지에 무척 신경을 쓰고 직장 동료와 이야기를 나누고 친목을 도모하는 장소와 이벤트를 만들려는 노력을 많이 하는 것 같습니다.

기 지금 KAIST 수리과학과에는 학부과정 졸업 후 공부를 계속할지 또는 취업을 할지 고민하는 학우가 많습니까. 선배님께서도 학부시절에 어떻게 진로를 계획하셨나요?

동 주변 지인들에게 이런 질문을 종종 받는데, 일반적인 정답은 없는 어려운 질문이라고 생각합니다. 저는 개인적으로 학부 졸업 이후에 바로 대학원에 진학하기보다 그 사이에 다른 일을 해보기를 추천하는 편인데, 아마 제가 그런 경험을 갖지 못해서 그런 것 같습니다. KAIST 재학 당시에는 앞으로 수학 연구만 하면서 살아갈 것이라는 확신을 가지고 있어서, 인턴 등을 하면서 다른 경험을 쌓거나 타 학과 과목을 듣는 것에 관심이 없었고, 그 시간에 수학과 수업을 조금이라도 더 들으려고 노력했습니다. 그리고 학부와 군복무를 마친 이후 바로 유학을 나와 대학원에 진학했습니다. 지금은 그 선택을 조금 후회하는데, 그 이유는 스스로에게 맞는 일을 찾는 것만큼이나 중요한 것은 어떤 일이 자신의 적성에 맞지 않는지를 알아내는 것이라고 생각하기 때문입니다. 저는 수학 연구를 늘 좋아했고 지금도 좋아하지만, 그 외에 다른 관심이 가는 분야가 대학원 때 많이 생겨서 고민이 많았습니다. 직접 해보지 않고 자신이 어떤 일을 좋아할지 아닐지를 결정하기는 생각보다 힘들어서, 비교적 기회비용이 적은 학부 시절에 다양한 일들을 경험해 보았다면 이후 고민을 하고 다른 관심사에 눈을 돌리는 일이 적지 않았을까 생각합니다.

기 수학을 오랫동안 공부하신 분이로서, 수학을 공부하는 비결이 있다면 후배들을 위해 나누어 주시겠습니까?

동 저에게 수학 공부는 늘 어려워서 개인적으로 특별한 비결을 알지는 못합니다. 다만 주변에 뛰어난 실력을 갖춘 분들을 많이 보았는데 그들의 공통점이라면 기초가 되는 이론(예를 들어, 학부 과정이나 대학원 1,2학년에 배우는 부분)을 복습하고 더 깊게 이해하려는 노력을 끊임없이 하면서 동시에 최신 논문과 연구 동향을 따라가는 작업을 게을리하지 않는다는 점입니다. 학부나 대학원의 기초과목 수업을 열심히 듣고 학점을 받고 나면 그 주제를 다 안다고 생각하게 되기 쉬운데, 저의 경우 나중에 제 지식에 공백이 얼마나 많았는지를 깨닫게 되는 경우가 종종 있었습니다. 그런 공백을 깨닫고 메우는 데에 주변의 동료들이나 선생님들께 많은 도움을 받았습니다. 학생이라면 학과에 계신 훌륭한 교수님들과 선배, 동기들과 되도록 자주 이야기를 나누는 것이 많은 도움이 되지 않을까 생각합니다.

기 마지막으로 KAIST 수리과학과 후배들에게 하고 싶은 말씀이 있으면 자유롭게 부탁드립니다.

동 대학생 때 관심이 가는 일들을 되도록 다양하게 해 보시고, 관심이 많이 가지 않는 경험들도 가끔씩 해 보시기를 추천합니다. 그리고 학과에 계신 훌륭한 교수님들의 시간을 최대한 많이 빼앗아 조언을 구하시고, 학과에서 초청하는 외부 강연자들에게 질문하거나 그분들과 대화할 기회도 잘 활용하시면 좋을 것 같습니다.

사진으로 본 학과

고기형 교수님의 정년 퇴임 행사. 은퇴 후 교수님은 미국에서 제2의 인생을 설계하고 계신답니다.

학기 시작과 '새 얼굴'을 알리는 이벤트. 대학원생의 날 행사에서 신입 대학원생이 자신을 소개하고 있다.

제목만큼은 친근해 보이는 수학. 오픈 카이스트 행사에서 방문한 고교생들을 대상으로 강연회를 열었다.