

2019학년도 2학기 교환학생 활동 보고서

파견기간	2019년 2학기	교 환 학 생 귀국 보고서	소 속	공과대학 기계항공공학부
파견국가	미국		성 명	고호영
파견대학	Georgia Institute of Technology		작성일	2020.02.14

I. 교환 프로그램 참가 동기

1. 파견 대학 소개와 참가 동기

Georgia Institute of Technology(조지아 공과대학교, 조지아텍)은 미국 Georgia 주의 중심도시 Atlanta(애틀랜타)에 위치한 주립 대학교입니다. 이름에서 알 수 있듯이 공학 분야가 유명하지만 디자인, 인문, 경영대 등 다른 전공 분야도 제공하고 있습니다. 실제로 고려대학교, 연세대학교 등 다른 한국 대학에서 오신 교환학생들 중에는 경영학이나 경제학 전공인 학생들도 많았습니다. 기계, 전기, 항공, 재료, 컴퓨터 등 대부분의 공학 전공에서 미국 내 5위권 이내로 꼽히고 있고, 특히 산업 공학이 유명하다고 합니다.

학생들은 전반적으로 자유롭고 활력 넘치지만 시험기간에는 다들 학업에 열중하는, 할 때 하고 놀 때 노는 그런 분위기입니다. 다양한 체육과 동아리 활동이 많아서 학생들 스스로 학업 스트레스를 잘 해소하고 또 원하는 Academic 프로젝트에도 잘 참여할 수 있습니다. 저도 학교 여기저기 붙어 있는 게시 글들을 보고 재미있는 활동을 좀 해봤는데, 돌이켜보면 왜 서울대에서는 그러지 못했나 후회가 들기도 합니다. 그런 만큼 조지아텍에 교환학생하면서 특별한 경험을 많이 했고 막연히 꺼렸던 것들에 도전해본 것 같습니다.

하지만 처음부터 이런 도전적인 마음가짐으로 교환학생에 지원한 것은 아니었습니다. 새로운 것들을 찾아 떠났다기보다 미국의 공학, Engineering에 대한 관점은 어떤지, 무엇을 중요하게 여기는지, 기술적 혁신을 어떻게 만들어내는지 궁금했습니다. 하지만 평소 내성적인 성격인 저는 전 세계에서 다양한 학생들이 모이는 낯선 환경에 적응하는 것이 두렵기도 했습니다. 그러나 무엇이든 열심히 하는 조지아텍 학생들과 그런 학생들과 눈높이를 맞춰주며 격려하는 교수님들과 생활하면서 어느새 두려움을 극복하게 되었습니다. 이처럼 조지아텍에서는 미국의 공학 학습과 기술 개발 관점을 배울 수 있을 뿐만 아니라, 제가 좋아하는 것에 거리낌 없이 참여하는 자신감도 얻을 수 있었습니다.

2. 조지아텍 캠퍼스 안내

학교 캠퍼스는 Atlanta Midtown 지역 서쪽에 위치해 있는데, Downtown보다 살짝 북쪽에 있습니다. 캠퍼스 규모는 꽤 크지만, 학교 동쪽, 서쪽에 있는 기숙사를 제외하면 서울대보다 약간 작은 정도입니다. 또 대부분의 건물들이 평지에 있어서 서울대보다 통학이 쉽고, 학교 주위를 순환하는 무료 버스도 다양한 노선이 있습니다. 하지만 버스 자체는 서울대 순환버스보다도 잘 안 다니는 편이라서 자전거나 도보로 다니는 사람들도 많습니다. 조지아텍 캠퍼스 셔틀버스 운행 관련 실시간 정보는 <http://bus.gatech.edu/>이나 모바일로 "Passio Go!"라는 앱을 다운받으면 얻을 수 있습니다. 셔틀버스 노선과 운행시간 관련해서는 <https://pts.gatech.edu/bus>를 참고하시면 됩니다.

캠퍼스 구조를 간략히 설명해드리면 East와 West 캠퍼스로 나뉩니다. East 캠퍼스 끝에는 Tech Square라는 경제, 경영대와 Barnes & Nobles(서점)이 위치한 공간이 있고, 비교적 최신식 건물과 커다란 강의실이 있습니다. 대규모 인원 수업을 듣는다면 여기서 수업할 가능성이 높습니다. 또한 주변이 꽤 많은 식당들이 많고 치안이 안전한 Midtown 지역이라 간단히 다니기도 좋습니다. Tech Square에서 서쪽으로 들어오면 기숙사와 Fraternity가 있고, 좀 더 중앙으로 오면 Tech Green이 있습니다. Tech Green이 서울대로 말하자면 학생회관 앞 잔디광장 같은 곳으로 주변에 도서관, 학습공간, Student Center, 다양한 전공 대학 건물들이 있습니다. 학교 구내식당을 이용한다면 Student Center를 주로 이용하게 됩니다. West 캠퍼스에는 CRC(Campus Recreation Center)라는 중앙 체육 시설이 있고 그 앞에 잔디운동장이 있습니다. 이를 둘러싸고 동쪽보다 대규모의 기숙사가 몰려 있습니다. West 캠퍼스 서쪽 밖에도 사설 식당들이 있지만, 캠퍼스 서쪽 밖은 치안이 그리 안전한 곳은 아니라 유의할 필요가 있습니다.

3. 애틀랜타 교통과 생활

애틀랜타에는 MARTA라는 대중교통 시스템이 있는데 지하철이 어느 정도 유용합니다. 지하철 노선 중에서 Gold Line과 Red Line이 공항과 캠퍼스를 이어주는데, 캠퍼스 동남쪽 기숙사 옆에 자리한 North Ave 역과 동쪽 Tech Square 위에 있는 Midtown 역이 있습니다. 조지아텍 셔틀 버스 중에 Midtown 역과 캠퍼스를 연결하는 Gold Trolley가 있으므로 지하철과 셔틀이 연계되기도 합니다. 그러나 지하철이 한국처럼 안전하지는 않기 때문에 밤에는 지하철 이용을 삼가는 것이 좋습니다. 아울러 MARTA는 버스도 운영하는데, 캠퍼스와 연결되는 버스 노선은 없어서 이용해보지 않았고 운영 시간도 제각각이라 불편했습니다. 지하철과 연결되지 않는 곳, 그리고 걸기에 좀 먼 곳들은 대부분 Uber와 Lyft를 이용해서 이동했었고 3-4명의 친구들과 같이 빌려서 돈을 나누었습니다.

물론 대부분의 도시가 그렇겠지만 애틀랜타도 대중교통이 불편하고 차 없이는 편안한 이동은 어렵습니다. 또 치안이 불안한 곳은 미리 피하는 것이 좋습니다. 특히 캠퍼스 서남쪽 지역은 매우 위험한 곳으로 동네 일반 가정집 창문에도 쇠창살이 붙어있을 정도입니다. Downtown도 밤에는 돌아다니면 안 됩니다. 캠퍼스 동쪽 Midtown이 그나마 안전한 곳으로 간단하게 식사정도 하고 싶으면 이

지역이 좋습니다. 한편 유명한 변화가는 Buckhead인데 차로 30분 거리에 있어서 우버 없이는 가기 힘든 곳입니다. 저는 한 번도 가지 않았지만 클럽이나 고급 레스토랑이 많다고 들었습니다. 한인타운은 캠퍼스 북쪽으로 고속도로를 타고 30분정도 가면 나오는 Doraville과 30분 더 가야 되는 Duluth가 있습니다. Duluth가 한인타운의 규모가 크다는데 저는 멀어서 가보지는 못했고, Doraville에도 H-mart와 같은 한인마트, 한인미용실 등 있을 것들은 다 있습니다. Doraville은 MARTA Gold line의 종점에 있어서 지하철로 가는 것이 가능하지만 역이 바로 붙어있지는 않아서 불편합니다.

4. 출국 전 준비사항과 숙박, 보험 관련 정보

처음 출국 전에는 이메일로 조지아공대의 교환학생 담당자로부터 교환학생에 선발되었다는 축하메일과 기본적인 신청안내 메일이 옵니다. 우선 교환학생 신청은 온라인과 오프라인 두 가지 모두로 진행되며 온라인 포털로 application form을 제출하고, 오프라인으로는 공식 성적증명서와 TOEFL 성적표를 우편 발송해야 합니다. 국제협력본부 홍정제 선생님께서 서류발송을 도와주셔서 편하게 보낼 수 있었습니다. 조지아공대 측에서 모든 서류가 확인되면 입학 허가를 받게 되고, 이후 비자 발급을 위한 DS-2019 서류와 입학 허가 Letter를 국제협력본부로 발송해 줍니다. 이 서류들을 J1 비자 인터뷰를 위해 미국 대사관을 방문할 때 꼭 지참해야 합니다.

이와 별개로 입학 허가를 받은 후에는 Buzzport라는 조지아공대 공식포털, 서울대의 mySNU와 같은 역할을 하는 홈페이지에 본인의 계정이 생성됩니다. 여기서 중요한 학업 관련 절차들이 모두 이루어집니다. 먼저 OSCAR라는 수강신청 사이트에 접속하면 수강 편람을 확인할 수 있는데, 수강신청은 당장 가능하지 않고 조지아공대 도착 후에 FASET이라는 오리엔테이션을 하면서 진행하게 됩니다. 그러나 미리 관심 있는 과목들을 눈여겨보는 것이 좋은데, 교양뿐만 아니라 전공과목들의 수강신청이 서울대보다도 치열하기 때문입니다. 또한 조지아텍 학생들이 미리 수강신청을 하는 반면에, 교환학생들은 개강 후 남는 자리에 경쟁적으로 들어가야해서 수강할 만한 과목들을 폭넓게 골라놓는 것이 좋습니다.

이 외에도 Buzzport를 통해서 등록금을 제외한 기타 fee(기숙사, Meal plan, Mandatory Fee)를 지불할 수 있습니다. Mandatory fee로는 여러 가지가 있지만 기억해둘 것은 Health fee와 Insurance fee입니다. Health fee는 CRC와 그 옆에 있는 Stamps Health Services라는 학교 보건소의 기본적인 이용요금으로 반드시 지불하는 요금입니다. 반면 Insurance Fee는 약간 다른데, 역시 Stamps를 이용하는 비용이긴 한데, 기본적인 치료 외에 수술이나 예방접종을 받게 되는 경우 발생하는 비용에 대한 보험의 성격입니다. 즉, Insurance Fee는 학교 자체적인 Health Insurance에 가입하는 비용입니다. 이를 내지 않더라도 보건소에서 감기몸살 정도는 치료받을 수 있습니다. 그러나 운동을 하다가 다리를 다치는 등 중대한 치료가 필요한 경우 혹은 외부 병원을 가야하는 경우 Insurance Fee 없이는 큰 비용을 내야 합니다. 이런 Insurance Fee는 기본적으로 J1, F1 비자를 가진 국제학생들이면 반드시 지불하는 Mandatory fee에 속합니다. 그러나 조지아텍에서 요구하는 수준의 다른 보험에 가입한다면 이를 지불하지 않는 Waivor를 요청할 수 있습니다. 이런 Waivor를 요청하는 기한이 학

기 중반까지이고, 이 때까지 다른 보험을 가입했다는 증명을 제출하지 않으면 그대로 Insurance Fee를 지불해야 합니다. Insurance Fee가 Mandatory Fee에서 차지하는 비용이 만만치 않기 때문에 학교 보험을 그냥 들을지, 아니면 다른 사설 보험을 찾아서 가입할지 잘 결정해야 합니다. 제가 듣기로는 일부 한국 보험 회사의 미국 지부에서 한국 유학생을 위한 보험을 제공한다고 합니다. Health, Insurance Fee에 대해서는 학기 시작할 때 열리는 오리엔테이션인 FASET에서 더 자세한 정보를 듣고 물어볼 수 있으니 참고바랍니다.

조지아 공대에는 다양한 기숙사가 있습니다. 그중 저는 교환학생을 위한 I-House라는 기숙사에서 살았습니다. I-House는 교환학생 절반, 조지아텍 학생 절반으로 구성된 기숙사로 매년 선발되는 교환학생들 중에서 신청을 받아 24명을 선발합니다. 즉, 조지아텍 학생들도 24명이 선발됩니다. 신청을 위해서는 자기소개서처럼 몇 가지 질문에 답변을 작성해서 온라인으로 제출해야 하고, 보통 개강 3-4달 전에 합격여부를 알려줍니다. 경쟁이 꽤 치열하고 국적별로 선발인원을 안배하기 때문에 신청과정에서 답변을 성실히 그리고 자세하게 작성한 사람이 주로 뽑히는 것 같습니다. 저도 하루 정도를 꼬박 투자해서 길게 답변을 쓰고 뽑혔습니다. 기숙사 건물은 캠퍼스 동쪽에 있어서 Tech Square와 Midtown이 가까워서 치안이 괜찮고 카페와 식당가기가 편합니다. 더불어 주요 강의실이 있는 건물과도 가까워서 위치로는 최적이라고 할 수 있습니다. 또 전 세계에서 파견된 다양한 교환학생들과 어울리며 문화교류를 재밌게 할 수 있고, 조지아텍 현지 학생들도 있어서 학교 적응도 수월합니다. 통학 위치를 중요하게 생각하고 새로운 친구들을 많이 사귀어 즐겁게 생활하고 싶은 분들은 I-House에 꼭 지원하면 좋을 것입니다.

물론 I-House 말고 다른 기숙사에 지원할 수도 있습니다. West 캠퍼스에는 주로 아파트형 기숙사가 있는데 구조가 I-House와 다릅니다. I-House의 경우 하나의 건물에 48명 각각의 개인실이 위치하고, 2인실이 하나의 화장실을 공유합니다. 주방은 1층에 있는 2곳을 모두가 공유하고, 이외에 TV, 프로젝터가 있는 휴게공간과 학습공간도 모두가 같이 이용합니다. 반면 아파트형 기숙사는 4인이 하나의 아파트에서 생활하며, 각각의 아파트에 개별 주방과 거실이 있습니다. 따라서 편안하게 생활하기에는 아파트형 기숙사가 낫다고 할 수 있습니다. 그러나 모두 어울리며 즐기는 게스트 하우스의 분위기를 선호한다면 I-House 같은 기숙사가 좋을 것입니다.

Off-campus, 즉 캠퍼스 밖에서 아파트나 집의 개인실을 짧게 임대할 수도 있습니다. 저는 안 해봐서 잘 모르지만, 'GT Thirft Shop'이라는 조지아텍 사람들의 벼룩시장 같은 Facebook Group에서 임대를 내놓는 경우를 자주 봤습니다. 여기는 주로 중고물품을 일대일로 직거래하는 공간이지만 집 관련 거래도 있는 것 같습니다. 링크를 (<https://www.facebook.com/groups/199456403537988/>) 여기에 첨부하니 참고바랍니다. 아울러 여기는 구매하기는 애매하지만 생활하기 필요한 것들, 특히 전자제품을 구하기에도 매우 편리합니다. 실제로 저는 헤어드라이어와 미니냉장고를 여기서 구입했었습니다. 물론 개강 전에는 매물은 적지만 수요가 많아서 경쟁이 치열하니 원하는 것을 찾는 시간과 가격을 고려해서 잘 결정해야 합니다.

마지막으로 미국으로 출발 전에 챙길 만한 물품을 간략히 다루겠습니다. 기본적으로 옷, 세면도구,

필기도구, 노트북 등 필수적인 것들은 잊지 마시고, 노트북, 핸드폰 등 전자제품의 전원이 미국은 110V로 우리나라의 220V와 다르기 때문에 변환 단자를 꼭 가져가야 합니다. 애틀랜타 날씨는 온화한 편으로 제가 있었던 8월 중순부터 12월 중순까지 대부분 따뜻한 날씨였습니다. 평균 기온 20도~25도 정도 되는 따뜻한 날씨가 11월 초순 정도까지 이어졌었고, 그래서 반팔, 반바지를 그때까지 입었던 기억이 납니다. 11월 말부터는 한국의 늦가을 정도로 추워지는데, 기온이 영하로 내려가지는 않습니다. 제일 추웠던 날이 섭씨 5도 정도였습니다. 따라서 반팔, 반바지를 많이 챙겨가는 것이 좋고, 겨울 옷은 얇고 부피가 작은 것으로 적게 가져가시면 됩니다. 저는 10월 말 즈음부터 캠퍼스 서점이나 기념품 가게에서 겨울 옷 세일을 할 때, 기념품을 사는 겸 후드티를 3~4벌 정도 구매해서 잘 입고 돌아왔습니다. 미국 여행할 때 즉석 식품을 많이 챙겨가시는데 사람마다 취향이 달라서 뭐라 정해드리기는 어렵습니다. 캠퍼스 주변에 한국식당이 없는 것은 아니지만 간편하게 식사를 해결하고 싶으시다면 즉석 식품을 어느 정도 챙겨가는 것이 도움이 됩니다. 고기류는 반입이 안 되고, 해물류는 모두 괜찮다는 점 참고하시기 바랍니다. 기타 필요한 생필품은 캠퍼스 근처 Publix나 Target에서 구입하거나 Amazon으로 주문하시면 됩니다.

II. 세부 경험 내용

1. 현지 적응 과정

저는 개강 일주일 전 수요일에 애틀랜타에 도착했는데, 목요일에 FASET이라는 오리엔테이션이 있었기 때문입니다. FASET은 조지아텍에서 신입생 오리엔테이션에 해당하는 것으로 개강 전 일주일에 걸쳐 학부 신입생, 대학원 신입생, 편입생 등등 각각의 신입생들을 위해 진행됩니다. 그중 교환학생을 위한 FASET이 목요일에 있었고, 그날 학교생활에 대한 전반적인 안내와 수강신청을 진행했습니다. Student Center에서 진행했었고, 오전에는 전체 오리엔테이션 이후 테마별로 부스가 열려서 궁금한 것을 찾아가 물어볼 수 있었습니다.

오후에는 전공별로 학생들이 나뉘어 수강신청을 했는데, Academic Advisor를 직접 만나서 수강신청 방법을 배우고 질의응답을 할 수 있습니다. 이때, 전공과목들에 걸려있는 Hold를 Advisor가 풀어주니 꼭 요청하시기 바랍니다. 그리고 몇 개의 대형강의실에 수강신청 전용공간이 마련되는데, 조지아텍 학생들이 각자 노트북을 갖고 앉아있으며 지정 자리로 가면 일대일로 수강신청을 도와줍니다. 여기서 대부분의 수강신청이 이루어지지만 내가 원하는 과목이 이미 만석이라면 일단 waitlist에 이름을 올리고 다른 사람의 취소를 기다려야 합니다. 교환학생이라고 새로 자리를 열어주지는 않습니다. 그러나 waitlist에 있다면 자리가 났을 때, waitlist의 순서대로 수강 신청할 기회를 부여하기 때문에 꼭 waitlist에 등록하셔야 합니다. 개강 후 일주일 동안은 서울대와 마찬가지로 수강신청 변경기간이기 때문에 Buzzport를 눈여겨보면서 희망 과목에 잘 찾아 들어가시기 바랍니다.

수강신청 이후에는 핸드폰을 개통했습니다. 저는 한국에서 쓰던 폰을 그대로 가져갔고 현지에서 유심을 구입해서 사용했습니다. 캠퍼스 주변에 Verizon, AT&T, T-mobile 등 대형 통신사 대리점이 모두 있고, 제가 살았던 I-House 주변 Tech Square에 AT&T와 T-moblile이 있었습니다. 저는

AT&T에서 선불 유심을 구입해서 사용했는데, 데이터가 LTE가 뜨지 않아서 조금 불편했습니다. 하지만 3G 상태로도 데이터 속도가 괜찮아서 그냥 사용했었는데, 주변 한국 친구들의 이야기를 들어보면 한국 핸드폰은 T-mobile과 더 잘 맞는다고 합니다. 이는 본인의 핸드폰 사용 패턴과 데이터의 중요도를 잘 생각해서 결정하시기 바랍니다. 캠퍼스 내에는 와이파이도 잘 되고, Eduoram을 이용하면 어디서든 쉽게 접속이 가능하므로 꼭 데이터 플랜이 필수는 아닙니다.

아울러 미국 계좌를 개설했습니다. 물론 한국에서 미국 수수료가 적게 나오는 체크카드나 신용카드를 만들어가도 됩니다. 그러나 환율은 시시각각 변하기 때문에 환율이 낮을 때, 한국 계좌에서 미국 계좌로 송금해놓고 현지카드를 이용하는 것이 편리합니다. 특히 한국과 달리 미국에서는 조지아텍 학생이면 첫 계좌를 개설하면서 신용카드도 발급받을 수 있어서 앞으로 미국에서 커리어를 이어나갈 사람이라면 신용을 쌓는 좋은 계기도 됩니다. 저는 Bank of America에서 계좌를 개설했고, 캠퍼스 주변에 Chase, PNC, Wells Fargo 등 대형 은행들이 많습니다. 계좌개설은 어렵지 않고, 신분증과 학생증만 있다면 반나절만에 만들어줍니다.

2. 학업

저는 15학점을 들었고 4개의 전공과목과 하나의 학부생 연구, Undergraduate Research를 했습니다. 교양과목을 따로 하지 않았는데 굳이 찾아볼 생각을 안 했을뿐더러, 인문사회대가 없기에 들을 만한 교양은 별로 없습니다. 모든 수업은 절대평가였는데 전체 평점 90%만 넘으면 A를 받을 수 있었습니다. 시험은 전체적으로 서울대보다 쉬웠고, 점수도 후하게 준다고 느꼈습니다. 4개의 전공과목과 제가 참여했던 연구를 각각 짧게 소개하겠습니다.

가. System Dynamics

System Dynamics는 서울대 기계과 전공선택 과목인 '기계시스템 모델링 및 제어'에 해당하는 과목으로 학점인정도 받으면서 미국의 색다른 관점에서 배우고 싶어 수강했습니다. 수업은 이론 강의로 진행되었고 수업 방식은 서울대의 그것과 크게 다르지 않았습니다. 미분방정식을 이용해서 주요 역학적 시스템의 특성을 분석했습니다. 새로운 관점에서 시스템 모델링을 배울 것이라는 기대로 수강했지만, 실제로는 미국 교수님의 특별한 시각 같은 것을 느끼지는 못했습니다. 하지만 수학적 증명을 엄밀히 하고 다양한 예를 상세하게 들어주어서 만족했습니다.

나. Structural Vibrations

물리적 진동 시스템을 모델링하고 그 특성을 파악하는 수업입니다. 서울대 기계과에서 현재 학부에는 동일한 교과목이 열리지 않는 것 같은데, 굳이 말하자면 진동학 개론에 해당합니다. Mass-Spring-Damper 시스템으로 진동현상을 해석하고, 미분방정식을 풀어 Solution을 찾습니다. 1-DoF에서 2-DoF를 주로 공부하고, 마지막에는 Continuous system도 짧게 다루었습니다. 역시 이

론강의로 진행되었는데, 교수님이 간결하고 명확하게 강의해서 좋았습니다. 앞으로 다른 시스템을 연구할 때에도 진동학의 강력한 시스템 모델링 기법을 적용해보고 싶습니다.

다. Refrigeration & Air Conditioning

평소 관심있었던 냉동과 공기 조화에 대한 과목입니다. 냉동보다는 HVAC라 불리는 Air Conditioning에 초점이 맞춰져 있는데 서울대 기계과에서는 '환경열공학'이라는 비슷한 과목이 있지만 역시 잘 열리지 않습니다. 역시 이론 강의가 중심이었지만, 위의 두 강의와는 달리 좀 더 실제 산업현장과 연결되는 구석이 많습니다. 예를 들어 건물 냉난방 시스템의 열교환을 분석할 때, 열역학 법칙과 열전달 이론을 이용하는 동시에 현장에서 쓰는 계수나 평균값들을 같이 배웠습니다. 또한 캠퍼스 내 대형 건물들의 냉난방 시스템 견학도 진행했고, 관련 산업에서 취업설명회도 나왔었습니다. 이렇듯 HVAC Enigneering을 다각도로 배울 수 있어서 좋았습니다.

라. Computational Fluid Dynamics

전산유체역학의 기초를 COMSOL Multiphysics 소프트웨어를 통해 배우는 실습 위주의 과목입니다. 전산유체역학을 보통 COSMOL을 이용해서 하지 않는다고 들었지만, 아마 배우기 용이해서 이를 가르치는 것 같습니다. 이론을 배우기보다 손계산으로 다루기 복잡한 유체 현상을 제시하고, 이를 학생이 컴퓨터로 모델링하고 시뮬레이션합니다. 기본적인 매뉴얼은 제공하지만 결과 분석과 물리적 해석은 학생이 직접 해서 보고서를 작성해야 합니다. 총 6개의 기본 시뮬레이션 과제와 1개의 개인 프로젝트가 있었고, 일주일에 한 번씩 4시간의 랩이 있어 조교에게 피드백도 할 수 있었습니다. 개인 프로젝트는 자유주제였지만 본인이 한 달의 시간 동안 마칠 수 있는 것을 정해야 합니다. 물론 교수님과 조교가 도와주기 때문에 열심히 물어보고 수정하면서 프로젝트를 했습니다. 직접 부딪히면서 CFD의 기초를 탄탄히 다진 것 같아 뿌듯한 과목입니다.

마. Undergraduate Research

Structural Vibrations의 Dr. Alper Erturk 교수님이 기회를 주셔서 'Underwater flow energy harvesting using a piezoelectric swimmer platform'이라는 주제로 학부생 연구를 진행했습니다. 교환학생 중에 학부생 연구에 참여하는 경우는 드문데 저는 미국 대학원에 진학할 계획이어서 현시 학부생 연구 프로그램에 꼭 한번 참여하고 싶었습니다. 그런데 마침 Structural Vibrations 첫 수업 때, 교수님이 본인 연구를 소개해주셨고 원래부터 흥미있었던 Energy Harvesting 연구에 매료되어 교수님께 학부생 연구 프로그램 기회가 있는지 여쭙봤습니다. 감사하게도 교수님이 받아주셨고 연구 담당자인 대학원 박사과정 멘토 밑에서 한 학기 동안 연구를 진행했습니다. 저는 주로 실험을 통한 데이터 수집에 참여했습니다. Water tunnel, Laser Doppler Vibrometer 등의 실험장비를 사용했고, NI SignalExpress와 같은 데이터 수집 플랫폼도 배웠습니다. 실제 공학 연구가 어

떻게 진행되는지 직접 눈과 몸으로 배우는 소중한 경험이었습니다. 또 교수님이 연구뿐만 아니라 앞으로의 미국 대학원 생활에 대해 조언도 해주셔서 정말 감사했습니다.

3. 생활

저는 식사를 주로 캠퍼스 주변 식당에서 해결했습니다. I-House에 공동주방이 있었지만 많은 사람들로 항상 붐볐고, 요리실력도 없어서 거의 요리해 먹지는 않았습니다. 캠퍼스 내에는 여러 곳에 식당이 있는데 주로 학생들이 이용하는 것은 Student Center 1층과 2층입니다. 1층에는 Panda Express, Subway, Chick-fil-A 같은 패스트푸드점이 주로 있고, 2층에는 Food Court 형태로 여러 개의 점포가 있습니다. 또 West Campus 쪽에 비슷한 Food Court가 있고, East Campus 남쪽 North Avenue 쪽에 뷔페식 식당이 2곳 있습니다. 뷔페의 질은 Food Court 보다는 확실히 낫지만 가격이 꽤 비쌉니다. Student Center에서는 보통 \$7~8 정도로 점심을 먹을 수 있는데, 뷔페에서는 \$12~15 나옵니다. 그 외에 Tech Square 쪽에 외부 식당에서도 많은 학생이 점심, 저녁을 해결합니다. 이 곳들의 평균 가격도 \$7~10 정도입니다. 또다른 옵션으로는 캠퍼스 내에 이곳저곳 배치된 푸드트럭인데, 앉아서 먹을 수 없고 선택지가 많지 않지만 가격이 상대적으로 저렴하고 맛도 괜찮습니다. 카페는 캠퍼스 전체적으로 골고루 있는데, 커피 가격은 아메리카노가 \$4~5 정도로 한국보다 약간 저렴하고 디저트 빵이나 샌드위치는 \$7~10 정도였습니다.

즉, 조지아텍과 애틀랜타의 식사 물가는 한국보다 비싼 편으로 식사비용이 생활비 대부분을 차지하는 것 같습니다. 캠퍼스 식당은 직접 카드로 계산하거나 meal plan에 가입해서 Buzzcard로 지불할 수 있습니다. Meal plan은 meal swipe와 dining dollars가 있는데, meal swipe는 이용횟수를 정해놓고 가격, 장소에 상관없이 식사 때마다 한 번씩 차감하는 것으로 가격이 조금 높습니다. 반면, dining dollars는 일정량의 fund를 구입해서 그 fund를 사용해서 계산하는 형식입니다. 일반 결제와 다른 점은 10% 정도의 세금이 붙지 않는다는 것입니다. dining dollars는 Meal plan보다 적은 가격으로 구성되어 있고, 높은 금액의 dining dollars를 구입하면 추가금액도 줍니다. 보통 meal plan은 조지아텍 학생들, 특히 기숙사에 주로 살고 잘 요리하지 않는 학생들이 가입했습니다. 매일 학식을 먹지 않으면 손해라서 추천하지 않습니다. 저는 dining dollars 중에서 가장 적은 가격인 \$200를 이용했는데, 처음 생각보다 학식을 먹는 빈도가 늘어서 2번 더 구입했습니다. 돌이켜보면 처음부터 \$400~600을 이용하는 것이 현명했을 것 같습니다. 가끔 I-House에서 potluck이라는 서로 자기 나라의 음식을 만들어서 공유하는 행사를 했는데, 그때마다 정말 배불리 먹었던 것 같습니다. 그만큼 현지 음식이 맛있지는 않으니 요리에 자신 있는 분들은 적극 요리해 먹는 것도 추천합니다. 한식 재료나 라면 같은 즉석식품은 한인마트에서 구입하거나 온라인으로 주문해야 합니다. Amazon은 비싼 편이라 추천하지 않고, 한인마트는 가장 가까운 곳이 Doraville에 위치한 H-mart입니다. 자차를 운전한다면 좀 더 편리하게 식재료를 구입하고 외식을 할 수 있습니다.

주중에 강의를 듣고 나서, 혹은 주말에 시간을 내서 숙제, 공부할 때는 보통 도서관을 생각할 텐데, 조지아텍은 현재 도서관인 Crossland Tower가 공사 중입니다. 따라서 제가 있을 때는 열람실 공간

이 매우 적었고, 도서관 옆에 CULC(Clough Undergraduate Learning Commons)를 이용했습니다. 여기는 학부생을 위한 학습공간인데, 한국의 흔한 열람실과는 분위기가 사뭇 다릅니다. 학생들의 토의와 공동학습을 중요하게 생각하는지 모든 공간이 개방되어 있습니다. 그래서 서울대 열람실보다 훨씬 시끌벅적하고, 학생들도 그런 분위기에 익숙해져 있습니다. 따라서 조용한 학습 분위기를 원한다면 적응에 어려울 수도 있습니다. 그 외에 소규모 학습공간이 전공건물들에 퍼져 있는데, 역시 개방형 회의 테이블에 의자 몇 개 놓아준 정도로 자습에 적절한 곳은 아닙니다. 결국, 기숙사 자기 방에서만 자습이 가능하다 할 수 있는데, 저는 방이 좁고 책상도 작아서 잘 맞지는 않았습니다. 혼자 공부하는 것이 필수라면, 도서관 열람실에 일찍 가서 자리를 잡거나 개인 공간이 넓은 기숙사나 외부 아파트를 고려해야 할 것 같습니다.

컴퓨터 이용은 CULC와 도서관에 컴퓨터 랩이 있어서 주요 코딩과 시뮬레이션 작업이 가능합니다. 그런데 컴퓨터에 소프트웨어가 깔려있는 것이 아니라, Virtual Lab이라는 것을 통해서 이용해야 합니다. Virtual Lab을 학생마다 하나씩 제공하는데 조지아텍 중앙서버를 원격접속해서 필요한 전문 소프트웨어를 이용할 수 있습니다. Buzzport 계정만 있다면 접속 가능하고, 단과대학 하나(공대), 전공대학 하나(기계과)로 2개의 Virtual Lab을 제공받습니다. 자기 노트북이나 컴퓨터 랩에서 접속할 수 있고 사용시간에 제한은 없습니다. 그러나 4GB의 저장용량 제한이 있고 중앙서버의 일부분을 사용하는 것이어서 사용자가 많으면 과부하가 걸려 속도가 현저히 느려집니다. 그래서 저는 시험기간에는 시뮬레이션을 돌리는데 어려움이 많았습니다. 그럼에도 불구하고 Solidworks나 Matlab등의 중요 소프트웨어를 노트북에 설치하기 어려우면 Virtual Lab이 거의 유일한 방법입니다. 기계과 건물인 MRDC에도 컴퓨터 랩이 있었는데 이곳에서 접속하는 Virtual Lab은 약간 과부하에 덜 영향을 받는 것 같았습니다. 각 단과대학 별로 컴퓨터 랩이 있는 모양이니 참고 바랍니다.

아울러 MRDC에는 Invention Studio라는 서울대의 아이디어 팩토리에 해당하는 제작 공간이 있습니다. 3D 프린터, 레이저 커터 등 다양한 제작장비가 있습니다. 높은 수압의 water jet으로 강철같은 재료에 구멍을 뚫는 장비도 있었습니다. 전체적인 시설은 서울대와 비슷했습니다. 저는 I-House 친구들과 Invention Studio에서 개최하는 Hack-a-thing이라는 대회에도 참가했는데, BMW와 연계되어 차량용 고무 플러그를 분류해서 운반하는 장치를 만드는 것이 목표였습니다. 친구들과 토의하면서 디자인 초안을 고안하고 Invention Studio에서 목공소와 레이저 커터를 이용해 시제품을 만드는 과정이 재미있었고, 공학적인 과제를 직접 설계와 제작을 통해 수행해보는 실증적인 경험을 해서 좋았습니다.

West 캠퍼스에 위치한 CRC(Campus Recreation Center)는 미국 대학 중에서도 최고급 시설을 자랑하는 중앙 체육관입니다. 원래 1996년 애틀랜타 올림픽 수영장으로 지어졌는데, 이후 여타 시설을 추가해서 없는데 없을 정도로 큰 체육관으로 운영하고 있습니다. 올림픽 경기장인 수영장이 있고, 그 옆에는 탈의실과 샤워장을 갖춘 대규모의 헬스 시설이 있습니다. 그 옆에는 실내 암벽 등반 시설과 스쿼시장이 있고, 2층으로 올라가면 4개의 풀코트 실내 농구장과 다용도 운동공간이 있습니다. 체육관 앞에는 넓은 잔디운동장도 있고, 뒷편에는 아웃도어 담당 카운터가 있습니다. 여기서는

CRC에서 운영하는 캠핑, 산악자전거, 동굴탐험 등 다양한 야외 프로그램을 신청하고 관련 장비를 대여할 수 있습니다. 이처럼 없는데 없을 정도의 CRC는 Buzzcard가 있는 조지아텍 학생이면 무료입니다.(아웃도어 활동은 추가요금 지불) 그래서 저도 꾸준히 CRC를 이용했고 학업 스트레스를 해소하는데 많은 도움이 되었습니다. 대학교 캠퍼스에 있는 운동시설로는 최고 수준인 CRC는 조지아텍의 최대 장점인 것 같습니다.

조지아텍 뿐만 아니라 미국 대학 특유의 문화로는 Fraternity가 있습니다. 일종의 작은 Honor Society 같은 것인데 학교에서 선발하는 것이 아니라 학교에서 인정받은 여러 Fraternity가 있고 그들이 자체적으로 지원을 받아 선발합니다. 선발에는 학업능력보다 가치관과 성격이 중요하게 평가되는 것 같고, 그만큼 학술적 동아리가 아니라 우리나라의 학연,지연 등의 인맥을 쌓는 학생 단체입니다. 오래전부터 이어져온 역사와 인적 네트워크를 중시해서 신입 회원들이 분장을 하고 학교 주위를 뛰는 행사처럼 특이하고 흥미로운 전통이 많습니다. 아울러 시험기간이 끝나거나 할로윈, 크리스마스 주요 기념일에는 클럽처럼 DJ나 밴드를 불러서 밤새도록 술먹고 놀기도 합니다. 저도 할로윈에 어떤 Fraternity 소속 친구의 초대를 받아 다같이 놀러가서 밴드 공연을 즐겼던 기억이 있습니다. 하지만 끈끈한 인맥을 따지는 만큼 입회 조건이 까다롭고 교환학생은 들어갈 수 없습니다. 또 밤새도록 노는 문화가 있기 때문에 주변 기숙사를 시끄럽게 만들곤 합니다. 대부분 Fraternity는 East 캠퍼스 쪽에 있는데 I-House에서 생활한다면 밤에 잘 때 시끄러울 수 있습니다. 실제로 적지 않은 학생들이 건너편 Fraternity의 소음에 불평하곤 했습니다.

세탁은 기숙사의 세탁기와 건조기를 이용했고, 문서 프린트작업은 학교 건물 전반에 걸쳐 공유 프린터가 있어서 간편하게 출력할 수 있습니다. 세탁과 출력 모두 Buzzfund로 계산되고, 온라인/오프라인으로 Buzzfund를 충전해 사용하면 됩니다. 출력은 매주 조지아텍에서 \$1 정도를 기본금액으로 제공해주어서 크게 부담이 되지는 않습니다.

4. 놀거리와 즐길거리

애틀랜타는 앞서 말씀드린 것처럼 관광지가 크게 많지는 않습니다. 아쿠아리움, 코카콜라 뮤지엄, CNN 센터 정도가 다운타운의 가볼만한 곳이고, Martin Luther King 목사의 유적지도 유명합니다. 저는 스포츠 팬이라서 메이저 프로스포츠 경기를 한 번씩 관람했습니다. 애틀랜타에는 MLB, MLS, NBA, NFL 팀이 모두 있고 MLB 팀인 애틀랜타 브레이브스의 홈구장을 제외하곤 모두 다운타운에 경기장이 있어서 접근성이 괜찮습니다. 특히 MLS 애틀랜타 유나이티드와 NFL 애틀랜타 팔컨스의 경기장인 메르세데스-벤츠 스타디움은 애틀랜타의 랜드마크이면서 초호화 경기장이니 꼭 한 번 가보시기 바랍니다. 저는 보지 못했지만 날씨 좋은 날에는 돔이 카메라 조리개처럼 열린다고 합니다. 좌석 수가 어마어마하게 많아서 경기장이 작아 보일 정도입니다. 또 음식도 아주 맛있는 것은 아니지만 저렴해서 저는 만족했습니다. NBA 애틀랜타 호크스 경기장인 스테이트팜 아레나도 시설이 꽤 괜찮습니다. 물론 티켓 가격이 결코 적은 가격이 아니고 무엇보다 현재는 연고팀의 경기력이 하위권이라 아쉬웠습니다. 개인적으로 야구를 제일 좋아하는데 브레이브스의 홈구장인 선트러스트 파크는 차로 30분 거리에 있

습니다. 하지만 브레이브스의 성적은 반대로 꽤 좋아서 2019 시즌에 포스트시즌에 진출했었고, 저는 열심히 티켓팅을 한 결과 NLDS 2차전과 5차전의 티켓을 구할 수 있어서 친구들과 보러갔습니다. 포스트시즌이라서 그런지 응원 열기가 뜨거워서 정말 짜릿하게 재미있었습니다. 비록 5차전에서 브레이브스가 참혹하게 패배해서 조금 아쉽긴 했지만 메이저리그 포스트시즌의 치열한 경기와 열정적인 응원을 볼 수 있어서 행복했습니다.

또 애틀랜타가 대도시이다 보니 미국의 유명한 가수나 밴드가 자주 공연을 하러 옵니다. 스테이트팜 아레나에서 이런 순회 공연이 자주 열리는데 저는 Chainsmokers와 The Black Keys의 공연을 관람했습니다. 티켓 가격도 내한공연에 비해서 저렴한 편입니다. 내한공연을 온다면 많은 사람들이 몰려서 표 구하기도 어려울 두 밴드의 공연을 미국 현지에서 볼 수 있어서 좋았습니다.

캠퍼스 내에서도 동아리나 다양한 학생 단체가 주최하는 활동에 참여할 수 있고, 특히 Student Center에서 학생들을 위해 진행하는 행사에는 꼭 참여하시기 바랍니다. 학기별로 행사가 달라지는데 보통 가을학기에는 10월에 캠퍼스 서쪽 차로 1시간 거리에 위치한 놀이공원인 Six Flags를 하룻밤 빌려서 오직 조지아텍 학생들을 위해 할인된 가격으로 놀이공원을 관람하는 프로그램을 진행합니다. 캠퍼스에서 Six Flags까지는 셔틀버스가 운영되었고 친구들과 편하게 놀이공원을 즐겼습니다. Six Flags는 디즈니랜드나 유니버설 스튜디오에 비해서 테마가 잘 갖춰진 놀이공원은 아니지만 롤러코스터가 꽤 꼭히 차 있어서 정말 원없이 롤러코스터를 타봤습니다. 또 11월에는 애틀랜타 시내에 수목원을 관람하는 비슷한 행사도 있었는데 그 때는 시간이 맞지 않아 가보지는 못했습니다. 이외에도 할로윈이나 추수감사절 때에 Student Center 안에서 자체 행사를 진행하기도 했습니다. Student Center 1층 한 쪽에는 볼링장, 당구장, 간단한 보드게임을 할 수 있는 공간이 있고, 학생들에게는 할인된 가격을 제공해주니 참고바랍니다.

저는 I-House에서 참여해야 하는 자체 활동이 많아서 따로 동아리에 참여하지는 않았습니다. I-House 거주 학생들은 6개의 Committee 중에 하나에 참여해서 모두를 위한 행사를 기획하고 진행해야 합니다. I-Culture, I-Sports, I-Language, I-Music, I-Environment, I-Movie의 Committee가 있었고, 저는 그 중에 I-Music에 참여했습니다. I-Music에서는 서로 좋아하는 노래를 공유하기도 했고, 다같이 노래방 파티를 벌이기도 했습니다. 시험기간에는 공부 스트레스로 지친 친구들을 위해서 잔잔한 노래를 차, 디저트와 준비해서 힐링 타임을 가졌습니다. 또 한 학기동안 꾸준히 계획해서 미니 콘서트를 Student Center 2층 소공연장에서 열었습니다. I-House 친구들뿐만 아니라 공연에 참여하고 싶은 조지아텍 학생들도 초대해서 소박하지만 흥겹게 즐겼습니다. 아울러 다른 Committee도 재밌는 활동이 많았습니다. I-Sports에서는 다같이 주변 공원으로 놀러가서 발야구나 배드민턴 등 미니 체육대회도 진행했고, 주말에 시간남는 친구들을 모집해서 CRC에서 간단히 피구같은 게임도 했습니다. I-Movie에서는 I-House 담당 선생님의 지원을 받아서 찰리와 초콜릿 공장 뮤지컬과, 조커 영화를 무료로 관람하는 기회를 제공하기도 했습니다. 그 외에도 I-House 친구들과 평소에도 많은 이야기를 나누고 홈파티도 자주 하면서 많이 친해진 것 같습니다. 지금도 친구들이 유럽이나 아시아에서 다같이 모이자고 이야기를 하는 것을 보면 그때의 즐거움이 새록새록 생각납니다.

마지막으로 교환학생을 가면 모두가 꿈꾸는 여행도 물론 다녀왔습니다. 여행 관련 정보는 많으니까 자세하게 설명하지는 않겠습니다. 저는 Fall Recess, Thanksgiving Holliday에 뉴욕, 마이애미, 뉴올리언스를 역시 I-House 친구들과 다녀왔고 그동안 가보지 못했던 미국 이곳저곳을 정말 즐겁게 구경하고 맛있는 음식도 많이 먹었습니다.

III. 교환학생 프로그램을 마치는 소감

미국 대학원 유학을 계획한 세계 교환학생은 꼭 해보고 싶었던 목표 중에 하나였지만, 막상 합격하고 떠나기 전에는 걱정이 기대보다 많았습니다. 미국에서 오래 생활한 적도 없었고, 원래 저는 내성적인 성격이라서 새로운 사람들을 만나고 제게 닥쳐오는 다양한 문제들을 수월히 해결할 수 있을지 속으로 많은 고민이 들었습니다. 하지만 실제로 미국에서 부딪혀 보면서 학업뿐만 아니라 살아가는 것에 대해서 몸으로 체감하며 어느새 이런 고민들은 무의미해진 것 같습니다. 오히려 미국 또래 친구들과, 교수님, 직원분들이 물심양면으로 도와주셨고, 대부분 사람들도 친절했습니다. 제가 용기를 내서 부탁하면 기꺼이 도와주고, 또 제 생각을 거리낌없이 말하면 공감해주면서 새로운 아이디어를 얻었습니다. 그러면서 영어실력은 자연스럽게 동반 상승한 것 같습니다. 교환학생 가기 전과는 비교할 수 없을 정도로 영어회화가 많이 늘었습니다. 이처럼 교환학생은 제가 한단계 성장하는데 정말 중요한 양분과 미래의 꿈에 다가가는 자신감을 발견하는 계기가 되었습니다.

끝으로 세계 최고의 공과대학 중 하나인 조지아 공대에서 행복하고 보람찬 교환학생의 기회를 주신 서울대 국제협력본부와 생활하는데 큰 힘이 되었던 장학금을 지원해주신 서울대 공과대학 총동문회께 깊은 감사를 드립니다. 이 후기가 교환학생을 준비하시는 후배님들에게 많은 도움이 되기를 바랍니다.