

# Experience Report (파견결과보고서)

성명	윤석원	학과(전공)	산업및시스템공학과
파견대학	동경 공업대학	파견(참여)기간	2022.10.01 - 2023.02.13
파견 프로그램명	동경공대 연구중심 프로그램		

## 1. 출국 전 준비사항

### A. 프로그램 지원과정

먼저 이메일 공지를 통해 Campus Asia 동경공대 연구중심 프로그램을 알게 되었고, 연구와 함께 수업 수강을 할 수 있는 Joint Educational Program 과 연구에 집중된 Research-Oriented 프로그램을 선택할 수 있었습니다. 저의 경우 대학원생 신분으로서, 연구에 집중하고 싶어 Research-Oriented 프로그램을 선택하였고 이에 맞게 서류를 준비하여 지원하게 되었습니다. 주요 서류는 동경공대 내 희망 연구실 및 연구 계획, 영어 성적, 추천서 등이 있었습니다.

### B. 파견 대학에서의 안내

카이스트 내부 선발에서 먼저 선발된 이 후, 최종합격을 하게 되면, 동경공대 측으로부터 연락을 받기 시작했습니다. 비자신청을 위한 Certificate of Enrollment (COE) 정보와 함께 3지망까지 지원가능했던 희망 연구실 배정 결과, 숙소 정보 등을 파견대학으로부터 안내 받았습니다.

### C. 비자 신청 (비자 유무, 신청방법, 소요기간, 경비)

당시 코로나 이슈로 인해 서울에 위치한 일본 대사관에 직접 방문하지 않고, 대행 업체를 통해 신청하였습니다. 비자 신청은 동경공대 측으로부터 발급받은 COE 와 함께 간단한 인적사항을 적은 서류를 비자 대행 업체(퍼펙트투어)에 제출하였습니다. 대략 2주 내로는 발급되었던 것 같고, 6개월 기간 동안 유효한 학생 비자를 발급받았습니다. 경비는 5만원 가량 들었습니다.

### D. 항공권 구입 및 비용

항공권은 사비로 지출하였는데, 하네다 공항보다 상대적으로 저렴한 나리타 공항을 이용하였습니다. 저가항공으로 왕복 23만원 가량 들었는데, 여기서 간과한 점이 수하물 허용 무게였습니다. 겨울이 포함된 5개월을 일본에서 보냈어야 해서 짐이 상당히 많았는데, 저가항공의 경우 수하물 무게를 제한하는 경우가 많아 결국 수하물 추가 비용을 내게 되었습니다. 가격 비교를 하실 때, 수하물 무게를 꼭 고려하셔서 현명한 지출을 하시면 좋겠습니다.

### E. 보험 가입 방법 및 비용

보험은 크게 2가지로 나뉘게 됩니다. 먼저 출국 전, 해외 여행자 보험을 국내 보험사로부터 가입하였고, 일본에 도착한 이후 구청에서 일본 거주자들을 위한 건강 보험을 가입하였습니다. 전자의 경우, 커

버되는 보험 종류 그리고 보험금에 따라 가격의 차이가 존재하였고, 저는 10만원 내의 플랜으로 가입하였습니다. 후자의 경우는 구청에서 거주지 등록을 할 때 같이 서류를 작성하고 우편으로 보험금 지급을 안내받게 되는데, 편의점에서 3개월치를 지불하는데 대략 5만원 정도 들었던 것 같습니다. 저희는 5개월을 지냈었기에, 3개월치를 2번 결제하였었습니다.

#### F. 수강신청 (강의 수강도 함께한 경우) / 연구실 배정 (연구 참여 프로그램인 경우)

연구실 배정은 프로그램 지원 당시 희망 연구실을 3지망까지 쓸 수 있고, 최종합격 되었을 때, 동경공대 측으로 부터 연구실 배정 결과도 함께 안내받았습니다. 저의 경우 운이 좋게 1지망 교수님 연구실에 배정되게 되었는데, 최대한 specific 하게 research plan 을 작성하고, 그와 관련된 과거 연구 경험을 잘 어필하는 것이 도움이 되었던 것 같습니다.

## 2. 학업 관련 (A. 강의수강과 B. 연구참여 중 해당되는 것으로 작성)

A. 강의 수강 (수업 환경, 수업 내용, 수업 방식, 과제, 시험, 강의 평가 등) - 자세히 기재해주세요

B. 연구 참여 (연구 환경, 연구 주제, 연구 방식, 연구 결과 등) - 자세히 기재해주세요

연구 참여는 배정받은 일본 지도 교수님 지도 하에 진척했었습니다. 저의 주 연구 분야는 크게 Machine Learning 분야였고, specific 하게는 Graph Neural Networks (GNN) 이었습니다. 저의 일본 지도 교수님 이셨던 Tsuyoshi Murata 교수님도 GNN 을 주로 연구하셨기에 research fit 이 상당히 잘 맞았었고, 도착한 첫 주에 바로 연구미팅을 신청하여서 기간 내에 어떤 주제로, 어떤 학회를 타겟하여 논문을 작성하고 싶은지 말씀드렸었습니다. 구체적으로는, GNN 이 효과적으로 적용되기 위해서는 Feature 정보를 완벽하게 관측할 수 있어야한다는 전제가 있었고, 이 전제를 real-world application 관점에서 태클 걸어 Feature 정보가 missing 한 상황에서 어떻게 해결할지에 초점을 맞추었습니다. 감사하게도 제 연구에 흥미를 보이신 일본 연구실을 졸업하시고, 일본 연구소, AIST 에서 Senior Researcher 로 근무 중인 Xin Liu 연구원 분과 함께 collaboration 을 할 수 있었습니다. 매주 줌 미팅으로 연구를 진척했고, 가설을 하나씩 세우고 구현해서 결과를 함께 discussion 하고 더 좋은 모델 design 을 위해 더 속도를 붙여 나갔었습니다. 조금씩 프로그레스가 생길 때 마다, 일본 지도 교수님과 한국에 계신 석사 지도교수님, 박찬영 교수님과 줌 미팅을 진행하며 상황을 보고드렸고, 소중한 피드백을 바탕으로 끝내 Data Mining 분야 내 가장 권위있는 학회인 KDD 2023 에 작업물을 제출할 수 있었습니다.

C. 학점 인정 (해당될 경우)

### 3. 비용

#### A. 기숙사 (숙박)

기숙사의 경우 동경공대 캠퍼스가 위치한 Ookayama, Meguro 가 아닌 Ichigao, Yokohama 에 위치한 Social Residence 를 배정받았었습니다. 동경공대 측에서 기숙사 비용을 지불하였기에, 정확한 금액대는 모르지만 대략 한 달에 50-60만원의 비용이 들었던 걸로 알고 있습니다. 다만, 학교 까지의 거리가 출퇴근 왕복 2시간이 소요될 정도로 너무 멀었어서, 연구생활에 지장을 주어 이 점이 아쉬웠습니다. 12월에 결국 동경공대 측에서 Ichigao 에서 2 정거장 더 학교에서 가까워진 Tama Plaza, Yokohama 로 이동할 기회를 주어서 저의 경우 이사를 했었습니다. 그럼에도 출퇴근 시간이 왕복 1시간 30분이상 걸렸었기에 근본적인 개선이 이루어지지 않아 아쉬웠습니다. 저의 경우 논문 제출을 앞 둔 2주간은 시간을 조금이라도 아끼기 위해, 사비를 들여 학교 근처 캡슐 호텔에서 2주간 지냈었습니다. 도보로 13분 정도 걸렸었고, 1박 당 2만원 내의 비용이 들었지만, 연구 생활에 더 집중할 수 있어 다행이었습니다. 허나 저와 같은 추가 지출을 방지하기 위해, 동경공대 측에서 더욱 숙소 문제에 신경을 기울였으면 좋겠고, 향후 참가자 분들의 연구 생활에 지장이 안갔으면 하는 바람입니다.

#### B. 식사

식사는 주로 학교 근처에서 해결하였었습니다. 일주일을 주기로 점심마다 방문하는 푸드트럭이 있었는데, 주 메뉴는 가라아게, 타코 라이스, 스테이크 샌드위치, 커리, 덮밥 등이 있었습니다. 주로 한국 돈으로 1만원 이내로 해결 가능했고, 저녁은 학교 주변에 일본풍 중식, 라멘, 돈카츠 등을 주로 먹었습니다. 역시 1만원 부근이었습니다. 일본은 정말 맛있는 음식들이 많아 학교 주변 뿐만 아니라, 더욱 미식을 많이 즐기고 오시면 좋겠습니다. 오오카야마에서 두 세 정거장을 더 가면 미술랭에 나온 돈카츠 집이 있는데, 한국에 귀국한 현 시점에서는 그 이상의 돈카츠를 못 먹는다는 점이 우울해질 정도로 황홀했던 경험이었습니다. 또한, 두 정거장을 가면 지유가오카 역이 있는데, 거기서 먹었던 시오 라멘과 장어 덮밥은 저의 연구생활에 큰 버팀목이 되어주었습니다.

#### C. 기타 생활비

주로 식비와 교통비(출퇴근)로 지출을 했었고 생활비로는 초기 기숙사 정착을 위한 기타 비용 들이 있었습니다. 예를 들면, 옷걸이, 빨래 건조대, 쓰레기통, 세면 용품, 세제 등의 지출이 있었습니다. 주말에는 고되었던 한 주를 보상받기 위해, 주로 카이스트 참가자 분들과 시부야, 신주쿠, 오모테산도 등의 주요 관광지를 방문하셔서 미식을 즐겼었고 틈틈히 여행도 즐겼었습니다. 여행 경비로 조금 지출이 있었지만, 매달 지원받는 90만원 내에서 효율적으로 지출한다면 충분히 즐길 수 있었습니다.

### 4. 학교 캠퍼스

#### A. 학교 안 시설 및 분위기

전반적으로 학교 분위기는 모던과 클래식이 조합을 이룬 분위기였습니다. 동경공대의 상징적인 치즈 케이크 도서관, 타키 플라자는 상당히 현대적이고 세련된 느낌을 받았고 동시에 본관의 건물은 상당히 고풍스러운 멋을 지녔습니다. 카이스트보다 전반적으로 작은 느낌을 받았고 본관 옆에 언덕이 있는데

이 곳에서 많은 학생들이 햇살을 맞으며 낮잠을 자기도 하고 점심을 먹기도 하였습니다. 이 공간이 매력 적이게 다가왔었습니다. 생명 전공의 경우 오오카야마가 아닌 스즈카케다이 캠퍼스에 별도로 위치하여 서 전반적인 분위기는 모르지만 평화로운 분위기를 건넌들었습니다.

#### B. 주변환경 및 분위기

오오카야마역이 환승역인터라 주변환경은 다소 변화한 느낌을 받았습니다. 두 정거장 옆인 지류가오 카만큰은 아니지만, 역 주변 먹을 곳도 많고 골목골목 맛집들도 있어서 돌아다니기도 괜찮았고 밤 늦게 퇴근을 하는 때가 많았는데 안전하였습니다.

#### C. 그 외 사항

타키 플라자가 상당히 세련되게 건축되었고, 동경공대 학생들도 자주 이용하는 것 같았습니다.

### 5. 언어 사용

언어는 주로 영어를 사용하였고, 연구실 내 그리고 연구실 세미나 등에서도 모두 영어를 사용하였기 에, 일본어에 미숙한 점이 불편하게 다가오지 않았었습니다. 연구 외적으로 여유가 되신다면, 일본어 수 업도 파견 기간동안 수강하시면 일본의 문화를 더욱 풍요롭게 즐길 수 있는 방안이 될 것 같습니다.

### 6. 기숙사/숙소 이용(입실/퇴실 시기, 주의사항 등)

기숙사는 1인실을 사용하였지만 Social Residence 에 속하여서 공용 화장실, 공용 세면실, 공용 주방 을 사용하였습니다. 1층 라운지에서 TV도 있어서 월드컵 기간 건물 거주자들과 자연스럽게 이야기를 나 늘 수 있었습니다. Social Residence Ichigao 에서는 5층을 사용하였었는데 세면 공간은 1층에 있었어 서 매일 아침 왔다갔다 이동하는 점이 번거로웠습니다. 1층에는 Big Bath (목욕탕)이 있어서, 사용할 때 마다 피로를 풀 수 있어서 나름 힐링이 되었습니다. Social Residence Tama Plaza 의 경우 영화관, 헬 스장까지 1층에 있어서 좀 더 다채롭게 거주 생활을 할 수 있습니다. 저의 경우, 대부분의 시간을 연구실 에서 보내고 기숙사에서 잠만 자면서 시간을 보내 여러 시설을 이용해보지 못하였습니다. 입실 퇴실 은 프로그램 시작 전, 종료 이후 2들을 여유롭게 잡아서 입주가 가능했었고, 입주 당시 매니저가 상세한 설명을 해주었습니다.

### 7. 학교 생활

학교 생활을 대학원생 답게 다소 단조로웠습니다. 대부분의 시간을 연구실에서 보냈고, 점심은 주로 푸 드트럭에서 해결을 하였고, 저녁 시간은 카이스트에서 함께 프로그램에 참여한 박사과정 분과 학교 주 변에서 간단히 즐겼습니다. 각자의 연구에 대해서 이야기도 많이 나누고, 향 후 진로에 대한 조언도 많 이 주셔서 일본 생활에 큰 버팀목이 되었습니다.

### 8. 교환학생 지원 서비스 & 교환학생에 대한 관심도

전반적으로 동경공대 캠퍼스 아시아 측에서도 교환학생들에게 관심을 많이 가져주셨습니다. 특히, 교 환학생들이 참여할 수 있는 이벤트 정보에 대해서 공지를 잘 전달해주었고, 프로그램 종료 시점에 최종

발표에 대한 공지를 잘 해주셨었습니다. 개인적으로 궁금한 사항이 생길 때마다, Slack 을 통해 연락을 취했었는데, 매 번 친절히 도와주셔서 감사했었습니다.

## 9. 동아리 등 교내·외 활동

동아리 활동은 하지 않았었고, 교내 활동은 주로 캠퍼스 아시아 프로그램에 열리는 이벤트 등을 참가할 기회가 많았습니다. 주로, 일본의 문화를 체험할 수 있는 프로그램으로 구성되어 있었고, 학교 내 투어나 문화 예술 등의 교양 수업들을 사전에 신청하여 참여할 수 있었습니다.

## 10. 여행 등 개인 활동

일본에 떠나기 전에는 주말마다 도쿄 시내를 돌아다니며, 여유를 만끽하며 커피를 마시는 제 모습을 상상했으나, 현실은 다소 달랐습니다. 관광을 하러 도쿄에 오는 것이 아닌, 연구를 목적으로 왔었기에 카이스트 생활과 다름 없이 평일 내내 아침 저녁 연구에 몰입해서 보냈었습니다. 그 결과, 주말에는 기숙사에서 체력을 많이 보충하느라 시내를 많이 돌아다니지 못했습니다. 그래도 틈틈히 시부야, 신주쿠 등을 갈 때는 설렘을 느끼기도 했고 대학원 생활 중 낭만을 채워 넣을 수 있었습니다. 논문을 제출하고 출국 1주일 전, 카이스트 친구들과 삿포로에 다녀왔는데, 사방이 하였던 눈꽃 축제와 함께 양고기, 카이센동, 미소라멘을 즐겼던 순간은 평생 잊지 못할 것 같습니다.

## 11. 그 외 도움 되는 정보 및 주의사항

추가적으로는, 유심을 출국 전 신청하고 나가면 좋을 것 같습니다. 저희 모두 GTN 통신사를 통해 한국에서 미리 결제를 하고 매달 요금을 지불하였었는데, 현지에 도착해서 유심만 바꿔끼면 되었어서 편리하게 사용했던 것 같습니다. 추가적으로 일본은 110V 를 사용하기에 돼지코를 가져가면 좋을 것 같습니다. 대학원생인 경우 연구가 가장 우선순위에기에 출국 전부터 배정받은 일본 지도교수님과 커뮤니케이션을 많이 하고 가셔서 기간 내에 유의미한 실적을 만들고 오시면 좋겠습니다. 일본 교수님들, 함께 생활할 일본 대학원생들도 모국어가 영어가 아닌 만큼, 영어에 대한 두려움은 많이 내려놓으시면 좋겠습니다. 그리고 타지에서 5개월 간의 생활을 하는 경험은 정말 소중하므로, 연구 외적인 시간도 알차게 보내시면 좋겠습니다. 특히, 미식을 많이 즐기고 오시면 좋겠고, 일본 고유의 분위기를 피부로 느끼고 리프레쉬 되는 시간이 되셨으면 좋겠습니다.

## 12. 파견 소감

5개월 간의 파견을 한 문장으로 요약해보면, '두드릴수록 열린다' 로 정리할 수 있을 것 같습니다. 이미 캠퍼스 아시아 프로그램을 찾아보고 앞선 파견 학생들의 수기를 찾아보는 것 만으로도 한 차례 노크를 하신 것 같고 그 자체로 대단하다고 생각합니다. 용기를 내는 만큼 열리고 경험할 수 있게 되므로, 지금의 노크를 이어가서 지원 및 연구실 배정까지 잘 나아가셨으면 좋겠습니다. 저 역시 짧다면 짧은 2년 간의 석사 생활 중, 용기를 내어 캠퍼스 아시아 프로그램에 지원하여 운이 좋게 합격하여, 한 학기를 타지에서 보낸 경험은 정말 소중하게 다가왔습니다. 두 가지 측면에서 제가 느낀 바를 나열해보면 아래와 같습니다.

먼저 연구적으로 많이 성숙해짐을 느낄 수 있는 시간이었습니다. 한국의 지도교수님의 지도 하에 대부분의 시간을 보내다가, 새로운 지도 스타일을 경험해볼 수 있었고 매 번 영어로 저의 생각과 자료들을 전

달해야 했기에 그 과정에서 저의 논리와 고민들을 한 차례 더 정돈시키며 준비를 할 수 있었습니다. 또한, 5개월이 나름 긴 기간인데, 그 기간을 혼자 지내면서 혼자만의 시간을 정말 많이 가질 수 있었습니다. 특히 출퇴근 시간이나 점심 저녁을 먹고 연구실로 돌아오는 길, 주말 등 늘 카이스트 동료들과 함께 지내던 시간과 대비되어 외로움을 많이 느꼈지만, 인간의 본성은 결국 외로움이기에 이를 받아들이고, 그 시간들을 연구를 많이 생각하며 보낼 수 있었습니다. 어떤 문제에 봉착되고 뜻대로 전개되지 않을 때, 본질적인 '왜?'라는 질문에 대해 꼬리에 꼬리를 물 수 있는 시간을 가질 수 있었고, 그 결과 실험을 설계하고 논문을 작성함에 있어 이미 했었던 고민들을 바탕으로 더 탄력있게 진행할 수 있었습니다. 종합하면 과정에서는 힘들었지만, 돌이켜보니 더 연구적으로 성장할 수 있는 발판이 되었던 것 같습니다.

둘 째로는, 두드리는 용기를 배울 수 있었습니다. 지원 당시에는 석사 기간 동안 지도교수님 지도 하에 연구를 더욱 진척시키고 성장하는 기회비용을 잃는 것이 아닐까 걱정이 많았지만 용기를 내어 두드린 결과, 다른 관점에서 성장할 수 있었습니다. 모국어가 아닌 영어로 의사소통하며 연구적으로 커뮤니케이션하는 법을 배웠고, 새로운 지도 스타일 아래 독립적으로 연구를 진척해나가는 법도 배웠고, 무엇보다 해외 연구자들과 소통하며 향후 커리어에 대한 시야를 넓힐 수 있었습니다. 이 모든 성장은 처음으로 돌아가, 캠퍼스 아시아에 지원하는 용기에서 비롯되었다고 생각합니다. 이 경험은 앞으로의 인생에서 수 없이 다가 올 미지의 문을 용기내어 두드릴 수 있도록 제게 추진력을 주었습니다. 이러한 경험을 선물해주신 KAIST Campus Asia, 일본 교수님 및 연구원분들, 그리고 한국 지도 교수님에게 감사드립니다.

### 13. 사진 첨부



Fig 1. 동경공대의 낮과 밤

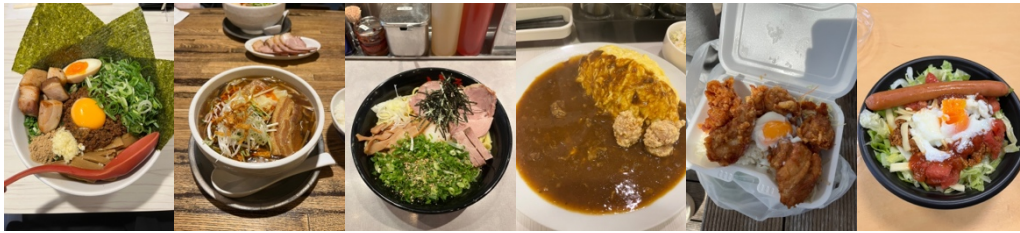


Fig 2. 동경공대 1km 내 주변 맛집



Fig 3. 동경공대 1km 외 맛집 (지유가오카, 타마플라자, 긴자, 우에노, 신주쿠)



Fig 4. 삿포로에서의 추억