

파견기간	2019.03.13.~ 2019.08.26	<b>교 환 학 생 귀국 보고서</b>	소 속	재료공학부
파견국가	독일		성 명	손용석
파견대학	RWTH Aachen University		작성일	2019.07.25

이메일 주소: sys3066@snu.ac.kr

핸드폰 번호: 010-7251-4180 (+49 1788105866)

## I. 개요

### 1. 교환 프로그램 참가 동기

- 해외에 대한 로망이 있었습니다. 특히 유럽에 대한 로망. 해외 대학들은 어떻게 다를까. 새로운 것에 대한 갈망이 있었던 것 같습니다. 많은 사람들을 보고 좀 더 큰 세상을 보고자 지원했던 것 같습니다.

### 2. 파견 지역/대학 선정 이유

- 유럽 지역에서 독일이 공대가 유명합니다. 그리고 RWTH Aachen University 는 독일 내에서도 유명한 대학이며 Aachen 이라는 도시는 대학 도시로서 도시 곳곳에 학교 건물 및 연구실들이 있습니다. 벨기에와 네덜란드 국경과 맞닿아 있고 뒤셀도르프나 쾰른 공항과도 가까워 다른 나라로 넘어가기가 쉽습니다.

### 3. 파견 지역/대학 소개

- Aachen 은 독일에서 서쪽에 있는 작은 지방으로 인구 25 만명중 5 만명이 대학생일 정도로 대학교가 도시에서 큰 위치를 차지합니다. 도시가 작아서 주 시내에서는 걸어서 30 분이면 대부분 장소로 걸어갈 수 있습니다.
- RWTH Aachen University 는 기계공학과가 거의 학교의 50%를 차지한다할 정도로 규모가 큼니다. 그 이외에 전자전기공학, 건축학과 등이 유명합니다. 한인 학생회가 200 명이 넘을 정도로 규모가 있습니다. 한국인이 설립한 목암이라는 도서관 1 층에는 한국인들만 이용할 수 있는 공간도 있습니다.

### 4. 파견 대학 교환 프로그램 담당자, 담당부서 이름 및 연락처

- 담당자 :Ruppe, Maddy 이메일 : Maddy.Ruppe@zhv.rwth-aachen.de
- 담당부서 : RWTH incomings 이메일 :stud.incoming-erasmus@zhv.rwth-aachen.de
- 재료과사 이메일 : exchange@muw.rwth-aachen.de

## II. 출국 전 준비 사항

### 1. 비자 신청 절차

- Super C 라는 건물에서 비자를 담당하는 부서가 있습니다. 한국에서 준비할 것은

재정증명서와 보험입니다.

- 재정 증명서는 한국에서 주기적으로 돈을 받는다는 서류를 준비하거나 독일 은행 계좌를 만든 후에 거기에 비자 기간동안 있을 충분한 돈이 있는 서류를 은행에서 발급받아 제출하면 됩니다.
- 나머지 서류들은 사무실에서 친절하게 알려줍니다. 독일에서 모두 준비할 수 있습니다.
- 자세한 내용은 네이버에 '아헨 공대 비자'를 검색하면 좌르륵 나옵니다.
- 워낙 사람이 많아서 아침 일찍 가야 빨리 끝납니다. 저는 3번 갔습니다.

## 2. 교환 장학금 지원 시기 및 방법

- 국제협력본부 : 여름학기 기준, 2월 쯤에 발표가 났습니다.
- 미래에셋 등 다른 교외 장학금은 그보다 일찍 마감됩니다. 9월~10월 쯤.
- 저는 공대 협력실에서 주는 장학금을 받았습니. 메일로 안내장이 왔고 그대로 시행했습니다. 이것도 2월 쯤 들어왔습니다.
- 아헨 공대에서 주는 장학금도 있는데 이걸 입학 허가가 나와 신청할 수 있습니다. 만약 장학금 지원 시기보다 입학 허가가 빨리 난다면 신청할 수 있습니다. 달마다 생활비를 지원해줍니다. 만약 1년 단위라면 두 번째 학기 때는 신청 가능합니다. 대신 국내에서 받는 장학금이 없어야 합니다. (1학기 때 받은 장학금은 괜찮습니다.)

## 3. 숙소 지원 방법

- 입학 허가가 나면 기숙사 안내 메일이 옵니다. 학생 수는 많지만 도시가 작아서 기숙사 경쟁이 치열합니다. 만약 기숙사 안내 메일을 받는다면 바로 신청하길 바랍니다. 그래도 교환학생의 경우 대부분 배정을 받습니다.
- 만약에 배정받은 기숙사의 위치 및 시설이 마음에 안 든다면 사립 기숙사 지원도 가능합니다. 이 또한 구글에 검색하면 유명한 순으로 좌르륵 나옵니다. 학교에서 제공하는 것보다 가격은 비싸지만 시설은 많이 좋습니다.

## 4. 국외수학허가 신청 절차

- mysnu에서 대외교류 > 국외수학허가 신청을 들어가면 아주 간단하고 명료하게 작성하는 칸이 나옵니다.
- 교환학생 오리엔테이션에서 아주 친절하고 자세한 프린트와 함께 알려줍니다.

## 5. 기타 도움이 될 만한 내용

- 저는 비행기 표를 왕복으로 예매했을 때 날짜 변경이 되는지 모르고 편도로 끊었습니다. 그래서 지금 편도로 두 번 끊어서 갈 때 올 때 한 번 경유에 더 비싸게 주고 갑니다. 미리미리 왕복으로 예매합시다.
- 혹시 이전 학기에 미리 간 학생과 연락이 가능하다면, 침구류나 옷걸이, 드라이기 등 5개월 동안 살면서 구매하기에 애매한 물품들을 받을 수 있습니다. 국제협력본부에 물어봐서 받을 수 있으면 받아서 사용하면 좋을 것 같습니다.
- 사실 그냥 가서 하면 다 할 수 있습니다. 저도 거의 아무 준비 없이 갔습니다. 조금 몇 번 더 하고, 시간 조금 더 걸릴 뿐입니다.

## III. 학업

### 1. 수강신청 방법

- 학교 등록까지 모두 끝나면 학교 사이트 아이디를 발급받습니다. 학교 사이트에서 수강신청을 하면 되는데 대부분에 강의들은 인원수 제한이 없습니다. 등록도 2~3 개월 동안 할 수 있기 때문에 수업을 들어보고 부담 없이 등록을 해도 됩니다.
- 사이트 들어가서 과목 검색 후 register 클릭하면 끝.
- 간혹가다가 인원수 제한과 기간 제한이 짧은 과목들이 있는데 수강신청 기간 이전에 미리 명시가 되므로 관심 있는 과목은 확인하면 좋을 것 같습니다.
- 수업 신청과 시험 신청은 별개입니다. 시험은 기말 한 번입니다. 수업을 듣는 학기 중간쯤에 시험을 보고싶다 하는 과목들만 시험을 신청하면 됩니다. 그 과목들만 성적표에 나옵니다. 수업 신청을 하는 이유는 course material 을 받기 위해서인 것 같습니다.

### 2. 수강과목 설명 및 추천 강의

#### - Introduction to metal forming

Forging, extrusion, drawing, rolling, sheet metal forming 등 금속을 제조하는 방법들에 대해서 배웁니다. 기본적인 mechanics 를 기준으로 각 방법들의 기계적 성질을 계산하고 한계와 응용에 대해서 배웁니다. 이 과목은 재료과 과목 중 가장 어렵고 양이 많은 과목이라고 합니다. 중강할 때쯤 되니 알려줬습니다. 피피티만 900 장 가까이 됩니다.

#### - Metallic materials (Microstructure, Microscopy, Modelling)

Max-Planck 연구소에서 오신 연구원님이 메인 교수님입니다. 3명의 교수님이 강의를 나눠서 합니다. 각 파트가 조금씩은 다릅니다. 크게 Mn rich-steel, 열역학, 분석 방법이 주를 이룹니다. 이 과목은 마지막 시간에 summary 를 해줍니다. 시험문제의 절반 정도를 알려줍니다. 다른 수업 다 들어도 summary 빠지면 수업 안 들은거다 할 정도로 핵심 내용을 알려준다고 합니다.

#### - Structure analysis for complex mineral and material phases

프로그램을 이용한 결정 구조 분석 강의입니다. jana2006 이라는 프로그램을 기본으로 사용합니다. 상당히 복잡한 결정구조를 프로그램으로 시각화하여 볼 수 있는 좋은 수업입니다. 하지만 프로그램을 사용하고 분석 재료 자체가 복잡하다 보니 결정학 기본이 없다면 수업이 어려울 수 있습니다. 그래서 저도 결정학 기본을 다시 복습했습니다. 그래도 다른 학생들이 잘 못 따라가서 교수님께서 시험을 안 보고 그냥 15 분 세미나로 대체한다 하셔서 부담없이 들을 수 있었습니다.

#### - Biomechanics and Mechanobiology for soft biological tissues

바이오 메카닉스와 그에 필요한 또는 적절한 material 을 배웁니다. 교수님 대신에 조교가 수업을 하며 한 강의, 강의가 독립적인 내용을 다룹니다. 바이오재료에 대해서 간단하게 배울 수 있습니다. 3 주마다 한 번 정도 간단한 실험 수업을 진행합니다.

### 3. 학습 방법

- 학습 방법은 한국 학교와 크게 다르지 않습니다. 과마다 특성이 다르나 저희 과 같은 경우는 과제가 단 한 개도 있지 않았습니다. 출석도 없습니다. 오로지 기말 1 번이 성적을 가릅니다. 미리미리 공부하지 않는다면 Introduction to metal forming 같은 과목은 소화하기 힘듭니다. 많이 힘들었습니다.
- 기계과나 컴퓨터과 같은 경우는 과제가 엄청 많았습니다. 특히 컴공과는 거의 모든 수업에 과제가 있고 팀플도 많았습니다.
- 교수님이 강의를 쭉 하면 조교님들이 연습문제를 풀어주는 경우도 있고, 없는 경우도 있습니다. 많은 강의들이 lecture + exercise 로 구성되어 있습니다.

#### 4. 외국어 습득 요령

- 외국인 학생이 많아 language center 에서 독일어, 영어 뿐만 아니라 다른 유럽권 언어 및 한국어도 수업을 제공합니다. Intensive course 를 듣는다면 A.1.2 까지 배울 수 있습니다. 미리 독일어를 공부했다면 level test 를 받은 후, 맞는 강의를 들을 수 있습니다.
- Incas 라는 학생 단체에서 tandem 이라는 언어 교환 프로그램을 진행합니다. 본인이 가르칠 수 있는 언어와 배우고 싶은 언어 및 다른 기본 정보들을 입력하면 맞는 언어 교환 파트너를 찾아줍니다. 저는 한국어를 가르쳐 줄 수 있다 했는데 거의 학기가 끝날 때 매칭이 되어 결국 하지 못했습니다.
- INCAS 에서는 또한 매주 화요일 언어와 관련된 프로그램을 주최합니다. 관심이 있는 사람들끼리 모여 이야기를 주고 받습니다.

#### 5. 기타 도움이 될 만한 내용

- 도서관 자리가 굉장히 부족합니다. 공부할 자리가 너무 적어서 기숙사에 공부할 만한 환경을 조성하는 것이 좋을 것 같습니다. 조명이 어두워서 스탠드가 있으면 좋을 것 같습니다. 저는 기숙사가 너무 덥고 어두워서 시험 기간에는 자주 거리를 서성거렸습니다.
- 목암 1 층은 한국인들만 이용할 수 있어서 그나마 자리가 있습니다.

## IV. 생활

1. 가져가야 할 물품
2. 현지 물가 수준

- 마트 물가가 정말 쌉니다. 대부분 만들어 먹는다면 식비를 아낄 수 있습니다. 맥주 = 80 센트, 물 = 20 센트, 고기 = 100g 에 싼건 1000 원도 안 함. 특히 술과 고기가 한국에 비해 많이 저렴한 것 같습니다. 하지만, 조금 가공이 들어가거나 식당에서 파는 것들은 비쌉니다. 보통 학식(minimum 2.60 유로) 이외에 외식으로 먹으면 15~20 유로 사이 정도 지불했습니다.
- 아헨 내 모든 마트는 일요일에 문을 닫으니 미리미리 장을 봐야합니다.

#### 3. 식사 및 편의시설 (식당, 의료, 은행, 교통, 통신 등)

- 학교 안에 큰 병원이 하나 있습니다. 보험을 잘 들어오시면 좋은 시설에서 병원 이용이 가능할 것 같습니다. 독일 공보험의 경우 대부분 병원비가 무료라고 합니다.
- 도시가 작다 보니 aachen 에는 맛있는 식당이 거의 없습니다. 뒤셀도르프나 쾰른으로

나가야 맛있는 음식을 먹을 수 있습니다. 아헨에 한식당은 3개 정도 있습니다. 저는 외국 음식이 안맞아 자주 이용했습니다.(7~10 유로)

- aachen sparkasse 라는 은행은 곳곳에 있습니다. 지나가다 치이는데 이 은행입니다.
- 학기가 시작하고 semester ticket 을 발급받으면 아헨이 속한 주 내에서는 버스, 기차, 트램이 모두 무료입니다. 이게 아주 나이스합니다. (ktx 같은 고속열차는 유료)  
대중교통은 생각없이 타기 좋고 근교 여행 가기에 좋습니다.
- 통신은 정말 안좋습니다. 마트만 들어가도 두꺼운 벽이 있는 공간, 지하에만 들어가도 데이터가 안 터집니다. 한국이 얼마나 IT 강국인가를 깨닫게 되는 좋은 경험이었습니다. 핸드폰 던지고 싶습니다.

#### 4. 학교 및 여가 생활 (동아리, 여행 등)

- 공항까지도 semester ticket 으로 무료로 갈 수 있기 때문에 여행하기에는 최적화된 곳이라 생각합니다. 출석도 중요하지 않기 때문에 여기 학생들도 수업을 제끼고 여행가는 경우가 많았습니다. 가까운 네덜란드나 벨기에에는 무료버스를 이용해 갈 수 있습니다. 여행을 좋아하는 친구들은 매주 어딘가로 떠났습니다.
- 동아리는 있다고는 들었는데, 참가하지는 않아 잘 모르겠습니다.
- 체육 수업이 정말 잘 되어있습니다. 기본적인 구기 운동과 댄스, 무술(태권도, 주짓수, 복싱 등등), 카약, 암벽등반 등등 하기 쉽지 않아 보이는 수업들도 저렴한 가격에 할 수 있습니다. 체육 같은 경우에는 인원수 제한이 있어 인기 있는 과목들은 시간 맞춰 수강신청 경쟁을 해야합니다. 도시가 작아 할게 많이 없어서 체육수업을 즐긴다면 정말 좋을 것 같습니다. 저는 배드민턴과 축구를 했습니다.

#### 5. 안전 관련 유의사항

- 이상한 거 먹고 식중독 걸리거나 위험한 지역으로 여행을 가지 않는 이상 위험할 요소는 없는 것 같습니다. 도시 자체는 다른 유럽 지역에 비해 소매치기나 강도도 거의 없는 편이고 살기 좋습니다. 급격한 날씨 변화에만 대비해서 환절기 감기 조심하시길 바랍니다.

#### 6. 기타 도움이 될 만한 내용

- 저는 먹는 게 참 중요한 사람인 줄 몰랐는데 여기 와서 깨달았습니다. 요리를 할 줄 모르니 시행착오가 많았는데 그 때는 너무 힘들었습니다. 간단한 요리를 배워오면 정말 좋을 것 같습니다.
- 저는 날씨를 탄다는 게 무슨 말인지 몰랐는데 여기 와서 깨달았습니다. 여름 전에는 흐린 날이 많고 비도 시도 때도 없이 오는데 아침에 일어나서 창문 밖으로 비오는 날을 자주 보다 보면 마음이 우울해집니다.
- 저는 한인 교회를 다녔는데 일요일마다 점심을 줍니다. 비빔밥, 미역국, 카레 등 간단한 요리들을 먹었습니다. 밥도 먹고 도움도 정말 많이 받아서 좋은 기억으로 남았습니다.
- Kaffeekännchen koreanisch Bistro & cafe 이라는 한식당이 있습니다. 아헨에는 크게 3개 정도의 한식당이 있는데 저는 저 식당을 주로 이용했습니다. 다른 두 곳보다 조금 저렴하며 맛있습니다. 사장님과 친해져서 정말 도움을 많이 받았습니다.

## V. 교환학생 프로그램을 마치는 소감

- 처음에는 굳이 왜 여기까지 와서 고생을 할까 생각을 많이 했습니다. 처음 가졌던 로망들은 다 깨지고 도착한 지 일주 만에 한국이 그리웠습니다. 사람은 적응의 동물이라고 살다보니까 다 사람 사는 곳인 것 같습니다. 한국에 빨리 돌아가고 싶으면서도 막상 떠날라니 정든 사람들과 이 공간에 아쉬움이 많이 남습니다.
- 좀 더 많은 곳을 보지 못하고 많은 시간을 하고 싶은 것에 쏟지 못한 것에 대한 아쉬움은 어디서나 항상 남는 것 같습니다. 학기가 끝나고 떠나는 여행이 마지막이라 생각하니 눈물이 앞을 가립니다.
- 유럽에서의 교환학생 신분은 사람에게 많은 여유를 준 것 같습니다. 다시 돌아가서 공부하고 취업할 생각하니 힘듭니다. 기왕 올 거면 2학년 때 올 걸 그랬습니다.
- 마지막 방 빼는 것까지 주변 사람들의 도움을 너무 많이 받아서 정말 잘 있다 간다는 생각이 듭니다. 혼자서 다 했을거라 생각하면 끔찍합니다.