



# 현장교육·실습 결과보고서

인적사항	단과대학	학과(학부)	학년	학번	성명
	생명과학기술대학	생명과학전공	4		

교과명	현장교육실습 <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> VII <input type="checkbox"/> ICT(I) <input type="checkbox"/> ICT(II)
기관명	극지연구소
대표자	
실습부서	극지생명과학부
실습기간	2019년 6월 24일 ~ 2019년 8월 19일 (8주간)
실습기업(기관) 소개	<p>극지연구소는 현재 서남극해 원격탐사 연구, 서남극 열개구조 진화 연구, 후기 제2기 서북극권 해역 고해양환경변화 복원 연구, 남극 고유생물의 저온적응 기작 규명과 활용가치 발굴 그리고 기후변화에 의한 킥조지섬 생태계 변화 예측기반 구축 등을 사업하였으며, 대표적으로 극지기후과학, 극지지구시스템, 극지생명과학, 극지해양과학, 극지고환경, 해수면변동예측, 극지유전체, 북극해빙예측 그리고 K-루트개척을 대표적으로 연구하고 있는 기관이다.</p>
실습내용 업무소개	<p>극지에서 가져온 토양을 위치에 따라 분류하고 시빙 여부를 확인한 후 시빙을 하였다. 그리고 수분함량여부를 조사하고 토양의 pH와 전기전도도를 측정하였으며, grind를 시킨다. 그리고 샘플들을 산세척 과정을 마친 후 texture를 한 후 wet 시빙 과정을 통하여 샘플들의 마지막 sand 무게를 측정하였다.</p> <p>토양에서 미리 추출된 DNA를 PCR하는 과정을 배우고 직접 실험해보았다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

<p>실습결과 및 소감</p>	<p>4년 동안 대학교의 학부생으로 생활을 하면서 <u>실질적으로 실험실에서 사용하는 기계들과 실험기구들을 접하는 것은 쉬운 일이 아니다.</u> 물론 학교 실험수업에서도 비슷한 실험들을 접할 수 있지만, 현장에서 직접 실험을 해보는 것은 학교 실험수업에서 수업을 하는 것과는 천지차이다. 극지연구소에서 현장 실습을 하면서 지금까지 책으로만 배웠던 실험들과 실험수업에서 사용은 해보았지만 내 손에 익지 않은 실험기구들을 여러번 사용함으로써 <u>감을 굉장히 많이 잡았다.</u> 그리고 단순히 짜여진 커리큘럼 속 실험들만이 아닌 현장실습생인 우리가 직접 배우고 싶은 실험을 배워봄으로써 <u>앞으로 현장에서 쓰일 실험 기법을 배워볼 수 있어서 좋았다.</u> 그리고 또한 실험실이라는 고정관념적인 딱딱하고 어두운 분위기가 아닌 <u>소통하고 궁금한 부분이 있으면 언제든지 답변을 해주셨기 때문에</u> 더 머리에 잘 들어오고 밝고 자유로운 분위기 속에서 실험들을 진행할 수 있었다.</p>
<p>향후 진로 계획</p>	<p>앞으로의 진로 계획이 정확하고 구체적으로 세워지지는 않았지만 생명과학을 전공하는 사람으로서 극지연구소 현장 실습이 <u>더욱 생명과학에 가까워지고 더욱 심도있게 접할 수 있는 최고의 경험이었다.</u> 단지 학교에서 책으로 배우고 이론으로만 접했던 것과는 달리 현장 실습을 통해 <u>실험실의 전반적인 분위기나 실제로 실험실에서 사용되는 실험기법들을</u> 배울 수가 있어서 굉장히 좋은 경험이었다. 앞으로 나는 생명과학에 대해서 계속해서 공부를 하고 이 전공을 단지 배움에서 끊겨 썩히지 않게 하겠다. 생명과학을 더 깊게 공부할 수 있는 기회가 있다면 언제든지 그 기회를 잡을 것이다. 생명과학에는 다양한 분야들이 있다. 이번 현장 실습은 대체적으로 토양을 주로 하는 실험들이었다. 하지만 더욱 다양한 분야에도 관심이 생기게 되었고, 토양뿐만이 아닌 <u>다른 분야도 배우고 싶다.</u></p>
<p>건의사항</p>	<p>-</p>


※ 붙임 : 근무상황부 1부

본인은 위의 내용으로 현장실습을 수행하고 현장실습 결과보고서를 제출 합니다.

2019 년 08 월 19 일

# 현장교육·실습 결과보고서

인적사항	단과대학	학과(학부)	학년	학번	성명
	생명과학기술대학	생명과학전공	3		

교과명	현장교육실습 <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> VII <input type="checkbox"/> ICT(I) <input type="checkbox"/> ICT(II)
기관명	극지연구소
대표자	
실습부서	극지생명연구부
실습기간	2019년 6월 24일 ~ 2019년 8월 19일 ( 8주간)
실습기업(기관) 소개	한국해양과학기술원 부설기관으로 극지에 대해 연구하는 기관이다. 극지의 기후 및 지구 시스템, 생명과학과 극지 유전체 해독, 해양과학, 극지고환경 및 해수면 변동과 북극 해빙 예측과 더불어 남극 내륙의 미개척 분야 탐사를 위한 K-루트 계획 등의 연구를 진행하고 있다.
실습내용 업무소개	<p>8주간 극지 유전체 사업단 단백질 연구실에서 실습을 진행했다. 극지에 서식하는 해조류와 지의류의 성분을 추출하여 분석하고 화장품, 의약품 등에 활용할 수 있는 성분을 얻는 것을 목표로 한 업무의 일부를 맡았다. 남극에서 채집해 온 샘플들의 탈염 작업을 시작으로 건조하여 분쇄한 다음 메탄올을 사용해 성분들을 추출하였다. 이후 추출물을 회전식 감압 농축기를 이용하여 농축하고 이렇게 용매를 건조시킨 샘플들을 외부기관에 보내기 위해 분주하고, TLC(Thin Layer Chromatography)를 진행하여 추출물에 함유된 성분들에 대하여 알아보았다.</p> 

<p>실습결과 및 소감</p>	<p>실습을 가게 되면서 학교에서는 접해보기 힘든 실험 기구들에 대해서도 배우고, 현장 경험을 쌓게 되길 바랐다. 이번 실습으로 <u>기대했던 것보다 더 많이 배우고 경험할 수 있어서 굉장히 만족스럽다.</u> 특히 TLC에 대해 배우면서 그동안 학교 수업을 통해 공부했을 때 <u>막연했던 것들이 직접 와닿아 보다 명확하게 지식을 내 것으로 만들 수 있었다.</u> 뿐만 아니라 <u>그간 배운 전공 지식들이 이렇게 적용될 수 있다</u>는 것을 직접 알게 되니 앞으로 더 적극적으로 학업에 임할 수 있게 되었다. 또한 UST라는 제도에 대해서도 알게 되면서 졸업 후 진로에 대해서도 다시 한번 생각해 보는 계기가 되었다.</p>
<p>향후 진로 계획</p>	<p>극지연구소에서의 <u>실습을 하면서 대학원 진학을 확실하게 결정하게 되었다.</u> 일반대학원뿐 아니라 학·연 협동과정과 UST를 통한 방법이 있으니 남은 학기동안 더 고민해보고 알아본 뒤에 조금 더 정확한 진로를 결정할 계획이다.</p>
<p>건의사항</p>	<p>실습할 수 있는 부서에 더 다양성이 있었으면 좋겠다.</p>

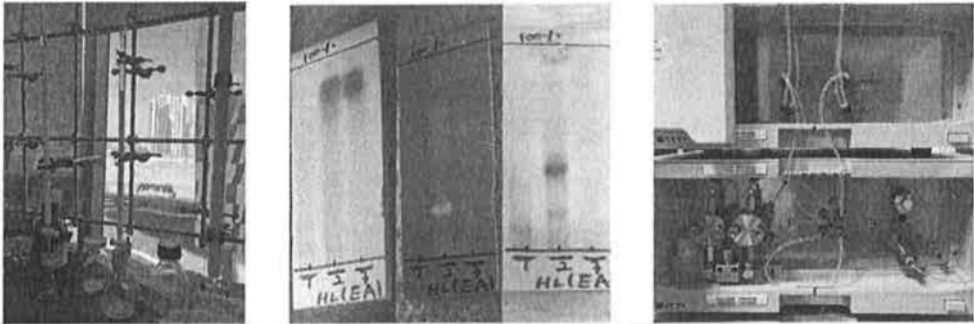
※ 붙임 : 근무상황부 1부

본인은 위의 내용으로 현장실습을 수행하고 현장실습 결과보고서를 제출 합니다.

2019 년 8 월 19 일

# 현장교육·실습 결과보고서

인적사항	단과대학	학과(학부)	학년	학번	성명
	생명과학기술대학	생명과학부	4		

교과명	현장교육실습 <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> VII <input type="checkbox"/> ICT(I) <input type="checkbox"/> ICT(II)
기관명	극지연구소
대표자	
실습부서	극지연구소 실용화 연구 사업단
실습기간	2019년 12월 23일 ~ 2020년 1월 21일 (4주간)
실습기업(기관) 소개	<p>극지는 지구 기후의 조절자이고 지구상 양극 지역에 위치한 거대한 청정 환경 공간으로서 기권, 지권, 수권, 생물권, 빙권의 환경시스템을 모두 갖추고 있는 또 하나의 소지구적 영역이며, 기후변화에 따른 반응이 가장 먼저 그리고 민감하게 나타나기 때문에 인류에게 닥칠 기후변화를 감지하고 예측하는 최적지이다. 극지연구소는 2개의 남극과학기지과 1개의 북극과학기지, 쇄빙연구선 아라온호까지 우수한 극지인프라를 바탕으로 연구하고 있습니다. 글로벌 기후변화에 대한 남극의 역할 규명하고 콜드 러시 시대를 주도하는 전략적 북극진출 발판 마련하며 미답지 도전과 극지자원 활용기술을 바탕으로 미래가치 창출하는 것을 목표로 한다.</p>
실습내용 업무소개	<p>극지 시료를 건조시키고 분말형태로 만들어 아세톤으로 1~3차 추출한다. 전처리를 거친 시료를 TLC(판에 시료를 점적한 후 극성에 따라 적절한 용매를 사용하여 미량의 물질을 분리)하고 UV lamp와 황산에 담근 후 태워서 색변화를 관찰하여 물질이 많은 시료를 선별한다. 컬럼 크로마토그래피(튜브 안에 고정상인 실리카겔을 채워 넣고 이동상인 시료+용매를 흘려주어 물질을 분리해내는 것)하여 알코올로 추출물을 받아서 회전식 감압농축기를 사용하여 추출물을 농축시킨다. 소량의 용매로 녹인 후 다시 TLC하여 비슷한 물질은 합치고 다른 물질은 나누는 과정을 반복한다. 물질을 선별하여 HPLC라는 분석기기를 사용하여 파장대별로 그래프가 나타나면 피크 부분에서 용액을 모아서 NMR을 통해 활성테스트를 한다. 마지막으로 구조 분석을 하여 화장품이나 제약에 활용할 수 있는 단일 물질을 분리하는 연구를 한다.</p>
	



<p>실습결과 및 소감</p>	<p>수업시간 하지 못했던 새로운 화학 실험을 해보고 분석기기를 접해볼 수 있어서 좋았다. HPLC를 반복해서 연습해서 혼자서도 조금은 할 수 있게 되었다. 처음에는 감압농축기 사용하는 것이 무서웠지만 <u>점점 익숙해졌다</u>. 그리고 여러 경우에 따라 대처하는 방법을 배웠다. 사용하는 용매들이 대부분 위험해서 조심하고 항상 주의하면서 실험을 했다. 새로운 용매들도 알게 되었고 극성세기 등 특성을 배웠다. 추출하는 과정이 오래 걸려서 기다리기 약간 지루했지만 나중에는 컬럼 크로마토그래피 두 개를 동시에 해서 더 바빠졌다. <u>이론적인 부분도 설명해주셔서 내가 부족한 부분을 더 공부해야겠다고 느꼈다</u>. 짧은 시간동안 정말 많이 배워간 것 같고 이제 일이 익숙해졌는데 끝나서 아쉬운 마음이 든다. 앞으로도 기회가 된다면 이런 경험을 많이 하고 싶다.</p>
<p>향후 진로 계획</p>	<p>평소에 <u>품질관리직무를 생각하고 있었는데 HPLC라는 분석기기를 다루어서 도움이 되었다</u>. 화장품이나 제약관련 교육을 들어서 직무에 필요한 것들 (GMP 등)을 배우고 싶고 실험 경험이 중요한 것 같아서 이후 인턴을 해서 많은 경험을 쌓고 싶다. 또한 영어공부와 컴퓨터 활용능력 자격증을 취득할 것이다.</p>
<p>건의사항</p>	<p>.</p>

※ 붙임 : 근무상황부 1부

본인은 위의 내용으로 현장실습을 수행하고 현장실습 결과보고서를 제출 합니다.

2020 년 1 월 20 일