

눈나라 얼음나라

THE BEGINNING

11TH OVERWINTERING
RESEARCH TEAM

Korea Jangbogo
Antartic
Research Station

장보고로 가는 길:
한국에서 남극까지

DECEMBER 2023 - FEBRUARY 2024



Photography
By Jun-hyeok Choi

Lyttelton
11.23.2023

CONTENTS

대장님 인사말	04
총무님 인사말	05
11차 조직도	06
남극으로 가기 전	08
<hr/>	
출국 01 (선발대)	11
출국 02 (본발대)	18
이 달의 극지 상식	26
<hr/>	
크리스마스	31
연말연시	32

장보고 과학기지 11차 월동을 시작하며

안녕하세요,
눈나라 얼음나라 독자 여러분.
대한민국 남극장보고과학기지 11차 월동연구대 대장
홍상범입니다.

저와 남극 장보고 과학기지와의 인연은 2014년 11월 초 남극 스틱스빙하 시추 프로그램으로 시작되었고 이후 2차례의 하계 연구팀으로 기지를 방문하여 대기과학과 빙하학 연구프로그램들을 수행한 경험이 있습니다.

현재는 장보고 과학기지 11차 월동연구대 대장으로서 2023년 12월초부터 2024년 11월까지 월동연구대를 이끌어내야 합니다.

월동연구대는 관련 분야 전문가들이 1년동안 과학기지에서 함께 지내면서 기지 운영을 책임지며 진행중인 과학연구프로그램들이 원활히 진행될 수 있도록 지원합니다.

따라서 월동연구대가 성공적으로 임무를 수행하기 위해서는 분야별 직무수행 능력과 단체생활 능력이 매우 중요하기 때문에 두가지 능력에 대해 균형을 유지하면서 월동연구대원을 선발하고자 하였습니다.

저는 기지대장으로서 11차 월동연구대가 처음 만나던 날 다음의 3가지 월동연구대 목표를 제시하였습니다.



남극장보고과학기지 제 11차
월동연구대 대장 홍상범

첫째는 안전사고 없이 건강하고 즐겁게 지내야 한다는 점. 둘째는 준비를 착실히 하고 맡은 바 임무에 대해 최선을 다해야 한다는 점. 셋째는 봉사와 서비스 정신으로 기지 방문자들의 업무 수행이 원활히 진행될 수 있도록 지원해야 한다는 점을 강조했습니다.

11차 월동연구대의 목표가 달성되기 위해서는 무엇보다도 팀 단합이 필요하다고 생각합니다. 이를 위해 비록 카리스마있게 업무를 처리하지는 못하지만 항상 대원들의 의견을 경청하고, 17명 대원들 가운데 누구하나 낙오자가 발생하지 않도록 최선을 다하고자 합니다. 그리고 대장과 대원의 관계가 아닌 인간 대 인간으로서 신뢰관계를 형성하기 위해 노력하겠습니다.

마지막으로 눈나라 얼음나라 1회 발간을 진심으로 축하하고 앞으로 11차 월동연구대의 다양한 모습들이 재미있게 소개되기를 바랍니다. 아무쪼록 11차 월동연구대가 1년동안 임무를 마치고 건강한 모습으로 귀국하여 고국의 지인분들과 환한 미소로 재회할 수 있기를 진심으로 기원하며 글을 마치도록 하겠습니다.

11차 마스코트 총무 인사말



부여된 역할은 기지 내 보급되고 생활에 필요한 각종 물품 관리와 기지운영에 수반되는 행정업무, 기지 운영을 위한 당직 운영, 행사 관리 등의 업무를 수행합니다. 부여된 업무가 모두 중요하겠지만, 그 중 가장 중요하면서도 어려운 임무는 '대원 상호 간 인화 도모 및 사기진작에 관한 업무'라고 생각합니다.

기지는 특성상 업무공간과 개인공간, 업무와 개인 시간의 명확한 구분이 어려울 때가 있습니다. 또 월동대, 하계대 등 많은 사람이 함께 생활하다 보니 불편함이 있을 수 있습니다.

기지운영을 위해서 또 대원들이 서로가 잘 지내려면 우선 편안하게 생활할 수 있는 환경과 분위기를 만들어 나가는 것이 중요할 것입니다. 내가 편해야 주변을 살피고 남을 살필 수 있기 때문입니다. 물론 집과 같지 않겠지만, 마음이 편해야 결국은 월동생활을 잘할 수 있고 임무를 완수하여 월동을 잘 마칠 수 있다고 생각합니다.

그래서 대원들이 편하게 생활할 수 있도록 역할을 수행하고자 합니다. '우렁각시'를 모토로 티가 나지 않지만, 대원들의 불편을 최소화할 수 있도록 보이지 않는 곳에서 조용히 업무를 수행하는 것을 목표로 하고자 합니다.

다만 대원들께서도 공동작업 참여와 쾌적한 생활 환경 유지를 위해 노력해 주시기를 부탁드립니다.

대한민국 국가 대표로서 서로에 대한 믿음과 존중, 그리고 상대방에 대한 진심 어린 배려가 우리 차대가 월동을 잘 마칠 수 있는 중요한 핵심 가치라고 생각합니다.

믿음과 존중으로 시작되는 서로 간의 신뢰가 결국 우리를 이끌게 될 것이기 때문입니다. 통제하고 이끌고 고치라 하기보다는 포용으로 훈훈하게 끝나는 우리의 마무리를 간절히 희망해 봅니다. 함께 갑시다...!



너희들도 함께 가자 자속들아~~
이리온~~
니들 내가 누군지 아니~~?

남극장보고과학기지 제11차 월동연구대

기 지 운 영

대장



홍상범

기지운영 업무 총괄,
외국기지와의 국제협력

총무



최영준

기지운영 관련 실무,
월동연구대 업무 일정 관리 등

연구 활동

지질·지구물리



이승준

지구물리 관측 장비 운영,
자료 수집, 분석 및 처리

생물



최준혁

기지 생태환경
자료수집 및 분석

해양



한동원

해양 연구장비 운영,
자료 수집, 분석 및 처리

대기과학



임창규

대기 관측장비 운영,
자료 수집·관리 및 처리

우주과학



이광호

고층대기 관측 장비 운영,
자료 수집, 분석 및 처리

기상



김상현

기상관측 및 예보,
관측기 운영 관리

시설 유지

기계설비



최정규

기계설비 운용 및 정비

기계설비



윤영운

기계설비 운용 및 정비

중장비



박수룡

중장비 운용 및 정비

중장비



조기범

중장비 운용 및 정비

전기설비



김동수

전기설비 운용 및 정비

전자통신



김승태

통신(송수신) 업무,
관련 장비 운용 및 정비

시설 유지

발전



조성영

발전기관 운용 및 정비

육상안전



손후동

체류인원 안전 관리

조리



유지석

조리 업무,
식당 및 식자재 위생관리

의료

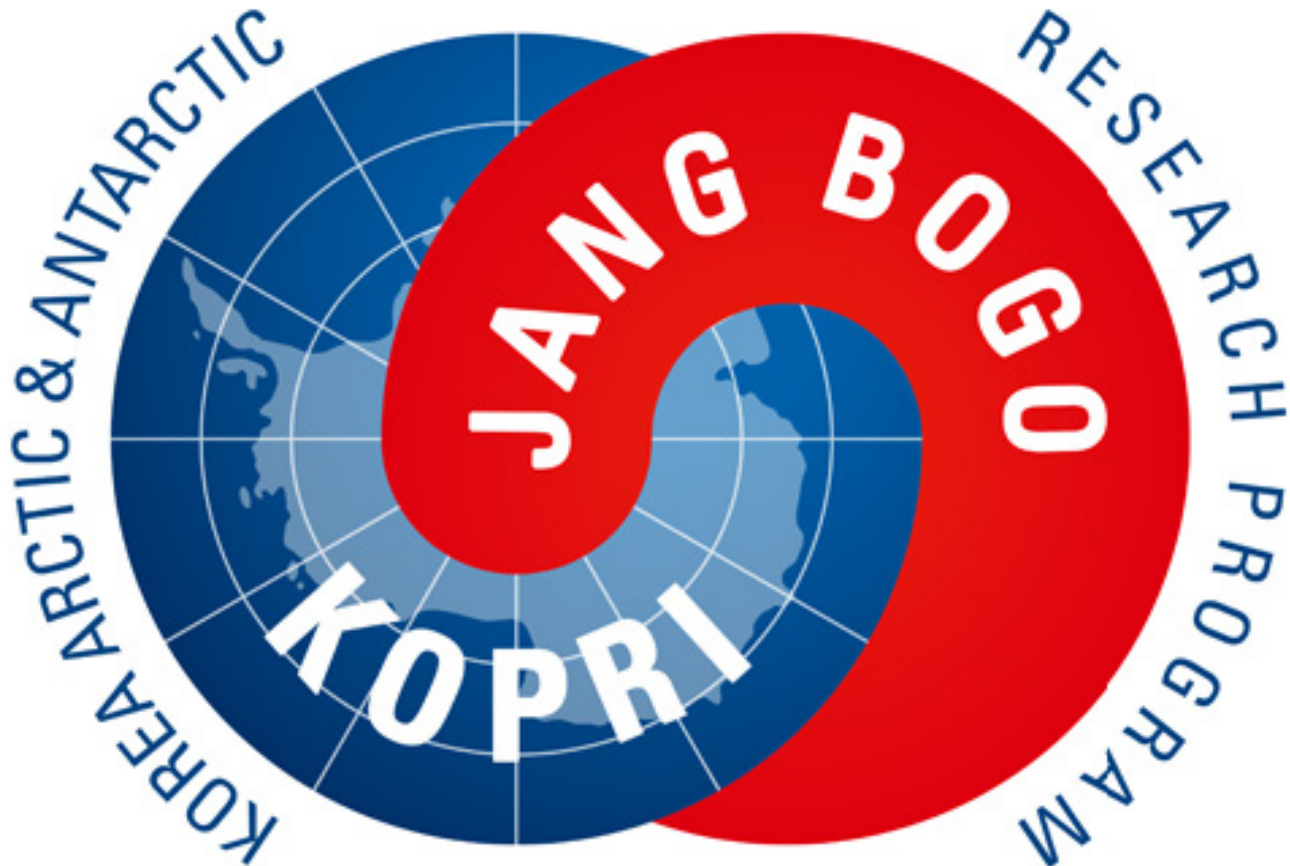
의료



박예규

환자치료 및 체류인원 건강관리,
응급환자 후송대책 수립

2023-2024



11th Overwintering Team





만약 당신이, 남극 장보고 과학기지에 가보고 싶다면...!

저희들의 여정이 담긴 발자취를 함께 따라 걸어보시겠습니까?

우리들도 당신과 함께 하길 바라고
또 기다리고 있습니다!



11차 장보고 월동대원들과 함께 가즈아~!!

월동연구대 극지 적응 훈련

월동연구대는 남극과학기지로 가기 전 안전사고 없이 무사히 월동임무를 완수하기 위해 극지적응훈련과 소양훈련을 받는다.

현장에서 지켜야 할 안전수칙과 위급사항 대처법, 안전장비 사용법을 교육받았다.

또한 월동연구대는 위급사항 발생 시, 우리의 목숨을 책임져줄 구명정 활용 교육 및 해양 생존 훈련을 받는다.

마지막으로 구급법과 화재교육도 받았다. 쉽게 보였던 교육이었는데 ...

막상 난이도가 있어서 당황스러웠지만, 반복학습 끝에 다들 능숙하게 교육을 끝냈다.



2023.10.16 -
2023.10.20



월동연구대 소양교육

2023.10.23 -
2023.10.25



월동연구대원으로서의 자긍심과
책임감을 가지고 안전사고 예방과
안정적 기지운영을 위해
소양교육을 받았다.

남극 장보고고기지로 가는 길



서울

Pacific Ocean

12시간

India Ocean

남극

Antarctic Ocean

8시간

Terra-Nova Base

우리 먼저 떠납니다아~!

“대장님은 안 가세요?”

총무를 필두로 구성된 선발대는 충분한 인수 인계 기간과 하역 준비를 위해 11월 11일 본대보다 1주일 먼저 출발하여 크라이스트 처치에서 비행기로 입남극 하였다.

선발대(11명)

최영준 총무, 최정규 유지반장, 운영운 기계설비대원,
박수룡 중장비대원, 조기범 중장비대원, 김동수 전기설비대원,
손후동 육상안전대원, 조성영 발전대원, 김상현 기상대원,
임창규 대기대원, 김승태 전자통신대원

답주 우리 본발대 출국날에도
선발대님들 배웅해주러 와주실거요? ㅎ



아무튼 먼저 출국

주말이 끼어 출국 날에 공항에 사람들이 북적거릴 것 같았지만, 생각보다 덜 붐벼 여유있게 가족과 지인들의 환송 속에서 무사히 남극 관문도시인 뉴질랜드의 크라이스트 처치를 향해 출발 할 수 있었다.

긴 대기 시간 동안
의자에 누워 편안한
휴식을 취하는 대원들.

사실은 엄청 지루하고
힘들었다...TTT

온몸이 빠근하고
육신육신~~



US Antarctic Center에서 비행기 대기중인 선발대

선발대의 크라이스트처치의 추천 관광 명소

1

리버사이드 마켓



2

트램 펀트
곤돌라 티켓



아~ 좋다!
맨날 오늘과만 같았으면..

남극 일년 생활하기 전
마지막 휴가기간..!



C-130

8시간 동안 함께한 군용 수송기
“C-130 Hercules”

영화나 게임에 자주 등장하는
군용 수송기가 우릴 맞아주고 있었다.

전장: 29.79m
전폭: 40.41m
최대이륙중량: 70 t
최고속도: 592km/h
항속거리: 3800km





아.. 특이하다!
내부 전격 공개!



드디어 탑승!

C-130좌석은 마주보며 착석하는 타입이며, 민간항공기에 비해 많이 불편하다.

화장실도 커튼으로만 가려져 있으며, 저 많은 인원들의 다리를 요리조리 피하며 화장실을 간다는건 거의 불가능에 가깝다.

탑승을 완료한 선발대 대원들…!

드디어 남극에 도착한 선발대~!



장보고 기지를 배경으로~!



**이아..
여기가 바로 장보고 과학기지!
본발대어~ 그대들도 어서 오시게~!!
벌써부터 한국이 그림소 T T; ㅎㅎ**



안전교육 참석 및 업무 인수인계



국토지리정보원 통합 기준점 설치



취수구 교체 및 안전펜스 해제



유류 하역

**우리도 따라갑니다 ~!
응? 월동대가 7명으로 줄었나?**

“총무님 외 다들 잘 계시죠? 우리를 두고 먼저 갔다고?”
대장을 중심으로 구성된 본발대는 기지에서 1년간 지낼 수 있는
연구 물품 및 보급품을 챙기면서 리틀턴에서 아라온으로 입남극하였다.

본대(7명)

홍상범 대장, 한동원 연구반장, 이승준 지질지구물리대원,
이광호 우주과학대원, 최준혁 생물대원, 박예규 의료대원,
유지석 조리대원.



선발대님들 배웅해주러 안 왔네요~~~>.<

우리도 출국

이 날 본발대도 선발대와 같이 가족과 지인들의 환송 속에서 무사히
남극 관문도시인 뉴질랜드의 크라이스트처치를 향해 출발할 수 있었다.

선발대가 출국한 지 일주일 뒤 출국하게 된 본발대.
우리 선발대의 크라이스트처치의 추천 관광 명소와는 다른 코스로 한번
가보겠습니다!

리버사이드 마켓, 트램 편트 곤돌라 티켓은 일단 보류.
뉴질랜드 크라이스트처치의 리틀톤항에서 아라운호를 타고 입남극 예정!



대장님
먼저 탑승
시켜드리고,
우리끼리 몰래 한 컷!

대장님
없는 즐거운 만남! ㅎ

뉴질랜드행 비행기
타기 전 긴 탑승 대기
시간동안
커피숍 의자에 앉아
편안한 티타임을
보내는 대원들...



자~ 김치! 치즈! 찰칵



뉴질랜드 도착 & 인근 공원 산책



남극체험센터 견학 후 리틀튼항으로



리틀튼항 부근

와아~ 리틀튼항에 정박되어
우리를 기다리고 있는 아라온호!



반가운 아라온호!

여기서 잠깐! 아라온은 무슨 배일까?

아라온호는 여러 분야 첨단과학장비들이 탑재되어있어 해저 지질 등 각종 연구 수행이 가능한 다목적 쇄빙연구선이며, 총 톤수 6,950톤급으로 길이 110m, 폭 19m, 최고 16노트(시속 30km 정도)의 속도를 낼 수 있다. 또한, 헬기 탑재와 최대 85명 탑승이 가능하며, 1m의 얼음을 깨면서 3노트(시속 6km 정도)의 속력으로 항진할 수 있다.



총 1,040억이 투입돼 제작된 아라온호는 지난 2009년 6월 11일 진수식을 가졌다. 이후 마무리 작업을 거친 후 2009년 9월 극지연구소로 옮겨져 쇄빙능력 시험항해를 거쳐, 2010년 7월부터 본격적으로 남·북극 탐사 및 연구활동에 투입됐다. 이는 일반 연구선으로는 접근할 수 없던 남극기지에 물품을 보급해 주는 역할 뿐만 아니라 남·북극 주변의 해양생물자원과 기후변화 등에 대한 연구를 수행할 수 있게 됐다는 의미다. 현재 우리나라는 극지연구의 선도주역으로서 아라온에 이어 아라온의 동생인 차세대 쇄빙연구선을 2028년쯤 건조할 예정이다.



아라온호 내부

거친 파도와 싸우며 남극 장보고 기지로 항해 중~!



아.. 어질어질하다.
파도야~ 치지마라..
멀미가 장난이 아니다.. ㅜ ㅜ;;
아니! 해양대원이 배멀미를?!



← 멀미하는 **조리대원(왼쪽)**과
해양대원(오른쪽).

생물대원(최준혁)은 방에서
며칠 동안 기절해 있었다.



하지만 곧 펼쳐진 대자연의 현장!! 멀미도 잊게 하는 경이로운 남극 바다 위의 해빙들! 남극이 처음인 대원들은 신이 나서 사진을 찍고 펭귄과 해표를 찾으려 했다.



순항 중에 잠깐
내다본 창문에 나타난
남극 대륙! 저 멀리
어딘가에
장보고기지가 있겠지?





장보고기지 앞에 길게 펼쳐진 해빙과 캠벨 빙하..
 캠벨빙하 : 기후변화의 영향으로 실새 없이 녹아내려 매일 모양이 바뀌고있다.

드디어 다 온 것인가...!

일정에 맞게 기지 근처에 도착한 아라온호.

장보고 기지와 함께 펼쳐진 장관에 설레이는 동시에 인수인계에 대한 부담감과 긴장감이 밀려온다...;



드디어 장보고 기지 도착!!
헉.. 주변에 아무것도 없다...;;



아.. 긴 항해를 마치고, 드디어 하선하여 오랜만에 땅을 밟아본다.
근데... 내렸더니 이젠 육상 멀미가 생기네..; 내려도 어질어질;;



마지막 한 컷 찍고, 진짜 기지로!



**모든 우리 본발대는
그렇게 기지 생활이
시작되었다 ...!
씼난다 씼나~!**

그리고 대망의 인수인계식!



오잉~?! 기지 도착하자마자 벌써 인수인계식?!
아.. 기지 도착 후 며칠 동안 정말 눈코 뜰 새 없게 정신없었던
업무 인수인계 시간들이었다..
하하; 웃지요...



자, 빨리빨리 싸인들 합시다~!
드디어 11차 월동대들의 세상이다...! 또 씬난다 씬나~!



마지막으로 다같이 한 컷!



**선물들도 증정하고
아 정말로 훈훈~~한 분위기~ 께께**



전차대 드디어 집으로~고고!



**아라운으로 승선까지!
아 벌써 부럽.. ㅜㅜ
조심히들 가세요!!**

이 달의 극지 상식 첫번째! 백야

백야

남극 장보고기지에서는 여름철 (12월 ~ 2월) 하루종일 해가 지지않는 백야 현상이 나타난다. 일반적으로 태양이 동쪽에서 뜨고 서쪽으로 지는 것이 아닌 하늘을 바라봤을 때 시계 방향으로 도는 모습을 볼 수 있다.

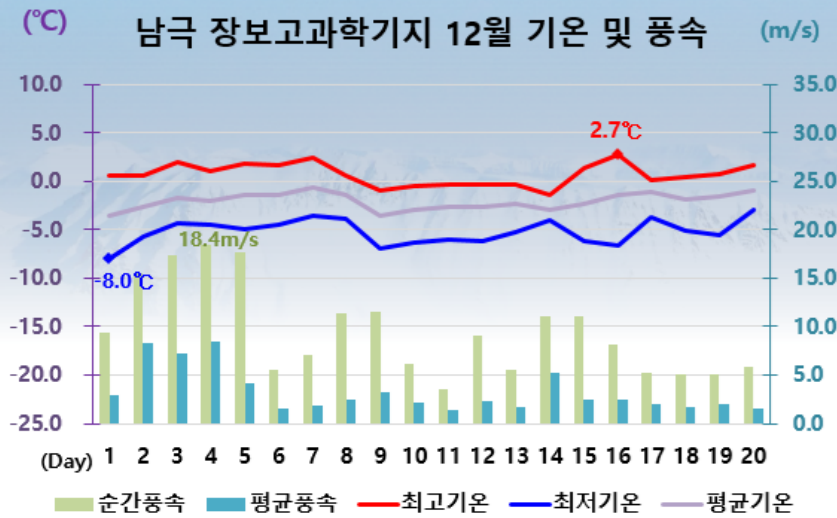
각 사진은 남극 장보고 과학기지 통신실에서 야간에 촬영된 모습이다.



이 달의 극지 상식 첫번째! 백야

장보고과학기지 12월 기상자료

'23.12.21. 00UTC 현
'23.12.21. 13JBS 현
'23.12.21. 09KST 현



최근 5년 12월 기온(°C)

연도	최고/최저	평균
19년	3.9/-7.1	-1.7
20년	5.9/-7.0	-0.3
21년	5.7/-7.8	-0.8
22년	3.6/-7.4	-1.9
23년	2.7/-8.0	-2.1

최근 5년 12월 바람(m/s)

연도	최대순간	평균
19년	26.2	4.1
20년	24.5	3.8
21년	28.7	4.1
22년	18.2	3.1
23년	18.4	3.3

※ 23년 12월 기온 : 최고기온 2.7°C(12.16.) 최저기온 -8.0°C(12.1.)

※ 23년 12월 순간최대풍속 : 18.4m/s(12.4.)

백야의 특징

백야에는 하루 종일 해가 떠 있으니 일평균 기온이 높을 것이라고 생각할 수 있다. 그러나 백야가 발생하는 지역은 고위도라서 한여름에도 해가 높게 뜨지 않으므로 태양에서 받는 빛 자체가 많지 않고, 따라서 일평균 기온도 높지 않다. 하루 종일 아침 햇살이나 저녁노을 정도로만 햇볕이 비친다.

보통 백야기간에는 하루종일 온도변화가 크지 않다.

이 달의 극지 상식 첫번째! 백야

백야기간에는 계속되는 햇빛으로 잠을 제대로 잘 수 없기 때문에 각 방마다 암막커튼과 블라인드가 이중으로 설치되어있다.

백야 기간에는 오히려 한국보다 따듯하다!



방에 설치된 블라인드



이중으로 설치된 모습

여름철에 백야현상이 있듯이 남극의 겨울(5월 ~ 8월)에는 하루종일 **해가 뜨지 않는 현상**도 발생한다. 이때를 극야라고 하는데 이때는 11시 ~ 2시 사이에 약간의 여명만 존재하며 해가 지표면 위로 떠오르지 않는다고 한다.

극야를 경험해보신 분들에 의하면 이 기간동안 주로 불면증이 있다고 하며 심한 경우 우울증까지 겪는다고 한다.

이 달의 극지 상식 두번째! 남극 자외선에 대처하는 우리의 자세는?

10만원 아이크림이 없지만, 눈가 주름만은 막아야 한다

1회 의료 상담을 하며, 대원들 얼굴을 보니 얼굴이 많이 상했습니다. 눈가 주름·다크서클·얼굴이 많이 타신 대원 분까지..... 심리검사 결과를 보니, 불면증 수치와 업무 스트레스도 상당히 있는걸 보며, 의료대원으로써 작은 역할을 찾아보았습니다.

남극의 하루 종일 지지 않는 해가 내뿜는 자외선에 오롯이 노출된 지 한 달째입니다. 자외선에 의해 피부가 상하는 것을 피부과에서는 ‘광노화’라고 합니다. 이것 때문에 얼굴에 기미가 생기고 주름이 깊어집니다. (다른 원인으로 스트레스도 있습니다만, 그건 마음을 다스리시길~) 눈가를 제외한 얼굴 다른 곳의 피부는 피지선과 모공의 털이 함께 존재하는데, 눈 주변의 피지선은 털과 별개로 분포하는 ‘독립 피지선’ 형태를 띠고 있습니다.

눈 주변을 제외한 나머지 얼굴 피부엔 모공이 많고, 피지선이 모공과 연결되어 있어 피지 분비가 활발하고, 눈가 피부는 피지가 나오는 구멍 자체도 매우 작고 분비량도 적지요. 그래서 아이크림 성분을 분석하면 유분기가 무척 많습니다. 눈가엔 적합하지만, 얼굴 다른 부위에 바르긴 유분이 과도할 수 있습니다. 자칫 모공을 막아 뽀루지가 나는 등 피부 트러블이 생길 가능성이 있습니다. 특히 지성 피부인 대원들은 주의가 필요하겠습니다.



이 달의 장보고 의료 상식 첫번째
(의료대원)

그런데 아이크림이 없는 우리는 어떻게 해야하나? 눈가 피부의 특성을 이용하면 답을 찾을 수 있습니다. 눈가 피부에도 유분이 적지만, 손은 얼굴보다 피지선이 적어 핸드크림에도 유분이 가득합니다. 대신 핸드크림엔 향료가 들어가는데, 손보다 민감한 눈가에 닿으면 피부가 자극받을 가능성이 있습니다. 눈 주변에만 네 번째 손가락을 이용해 살살 펴 바르면 자극을 최소화하고, 건조한 눈가를 자극하지 않고도 잘 바를 수 있을 겁니다.

반대로 아이크림과 핸드크림을 얼굴 전체에 바르면 안되는 이유도, 아이크림을 핸드크림으로 쓰셔도 된다는 걸 아셨습니다. 골프장 자외선 때문에 아이크림이 생겼고, 여자들이 설거지를 하지 않았다면 핸드크림도 없었을 겁니다. 우리는 설거지도 하고 자외선도 썬니 문명 제품을 한껏 누려야겠지요!

어렵나요? 공부를 하세요~ㅎ 방심하다 다음 페이지처럼 될 수 있습니다..! 끝~!

25년동안 트럭운전을 해온
남성의 사진입니다.
노화 진행의 차이가 보이시나요?



사진 출처 : 저명 의학학술지 '뉴 잉글랜드 저널 오브 메디신(NEJM)

자외선 차단제가 이렇게나 중요하답니다!

MERRY CHRISTMAS!

남극에서 크리스마스를?

처음이자 마지막 크리스마스.

크리스마스의 아침은 통신대원이 선정 해둔 캐롤과 함께 찾아왔다.

일단 머라이어캐리 노래부터~!

통신대원, 좋은 선곡 고마워요! ^^
조리대원 푸짐한 음식 고생 많았어요^^

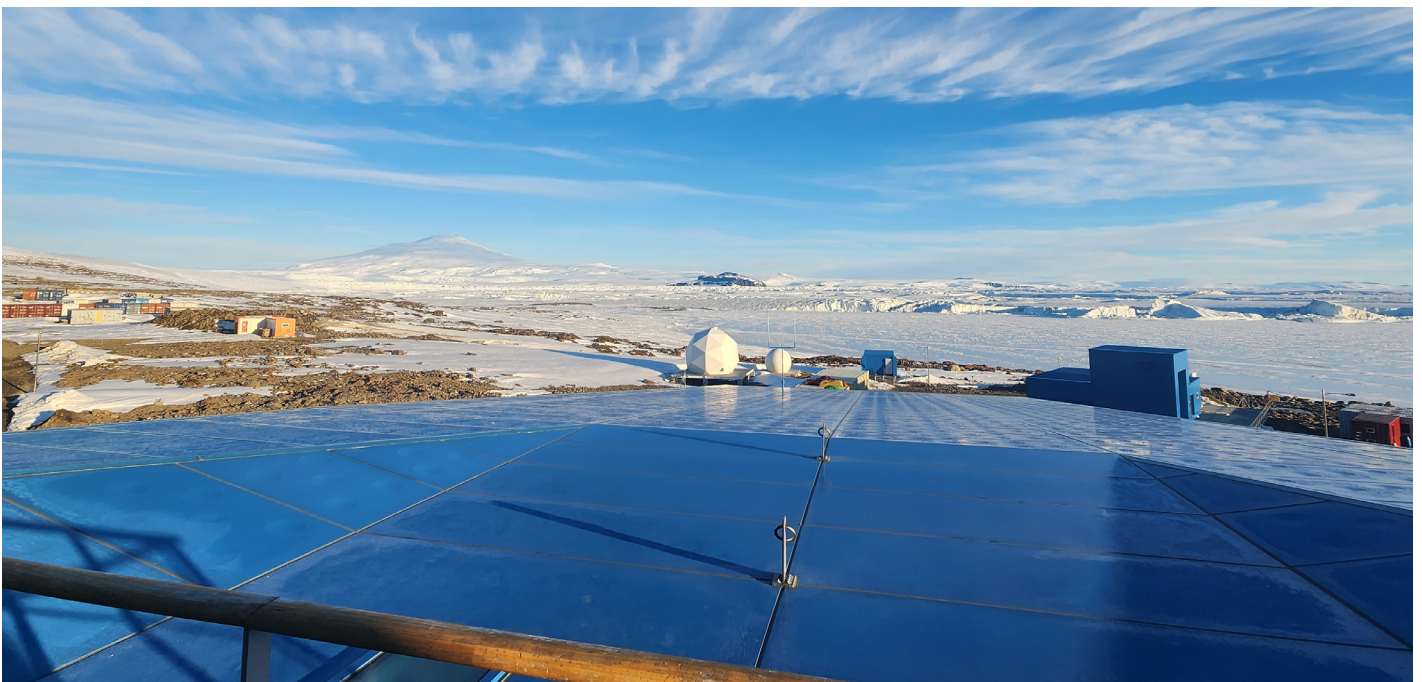




5, 4, 3, 2, 1!! HAPPY NEW YEAR!

장보고 과학기지와 한국과의 시차는 4시간,
가장 가까운 나라 뉴질랜드의 시간에 따라 새해를 맞이한다.

다음 호에서 만나요~!



눈나라 얼음나라

THE BEGINNING

11th Overwintering Research Team
KOREA JANGBOGO ANTARCTIC
RESEARCH STATION

DECEMBER 2023 - FEBRUARY 2024

2023년 12월호 눈나라 얼음나라 편집위원회

최종편집: 한동원

편집위원: 한동원, 이승준, 이광호, 최준혁, 유지석, 김승태

감수: 홍상범, 최영준

