

교토대학교 영장류연구소

침팬지 이야기

글·그림:이시다 하즈키·우류 나쓰키



만지작
만지작

파
락
파
락

뺨친 머리가
잘 안 퍼지네.

으응.

대학원 신입생
가네야마(22)

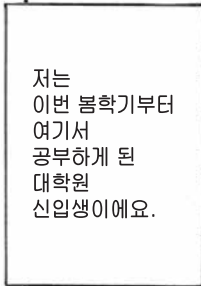
에잇
몰라.

.....

앗!
벌써
시간이.

여기는
아이치현
이누야마시에 있는
'교토대학교
영장류연구소'

저는
이번 봄학기부터
여기서
공부하게 된
대학원
신입생이에요.



일본 원숭이

코모리스 원숭이

영장류란
동물분류학상으로
영장목에
해당됩니다.

흰목
꼬리감는
원숭이

침팬지

영장류

북부평원 회색 랑구르

호주이 로리스

코쿠렐시파카

아이아이

인간도 영장류의
한 종(種)이죠.

아아
오늘은
침팬지들이
말 좀 잘
들어 주면
좋을텐데.



아키라가
선름에
나와 있구나.

바로
침팬지!



그 중에서도
제가
연구대상으로
선택한 건...



앗!



후
후
후
후

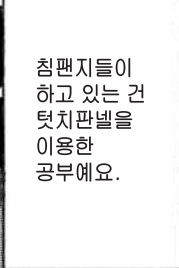
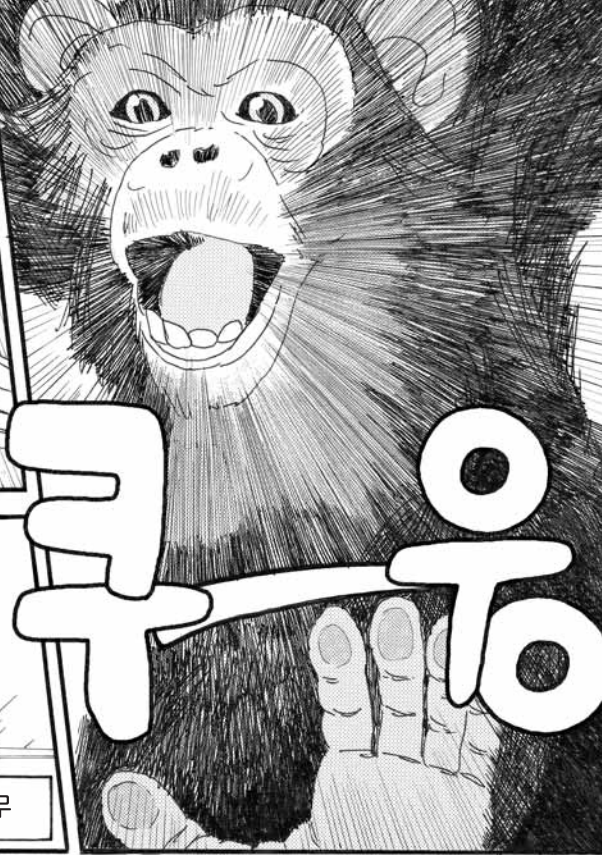


후
후
후
후



소장
마쓰자와 교수

오오
아키라
잘 잤나?



모니터 화면에 과제가 나오면 화면을 눌러 대답해 나가요.

한자·도형문자 공부

도형문자를 의미하는 색깔의 한자를 누르면 정답!

3번 반복하면 색을 의미하는 한자가 나타납니다.

색을 의미하는 도형문자가 나타나면 그것을 누릅니다.



그림!

※평상시에는 어두운 배경에 흰 글자가 나타납니다.

평상시에
아유무와
다른 침팬지들이
어떤 공부를 하는지
소개하겠습니다.

반대로 한자로부터
도형문자를 판단한다든지
색깔로부터
도형문자나 한자를 판단하는
공부도 합니다.

아라비아 숫자를
기억하는 과제

마쓰자와 교수

다른 숫자들이 □으로 바뀝니다.

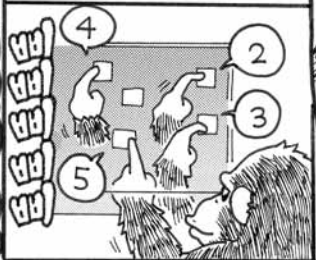
시작을 뜻하는 ○(동그라미)를
누르면 숫자가 나옵니다.

제일 작은 수인
'1'을 누르면...



교수님
어느 틈에

원래 있던 숫자를 작은 순서대로
누르면 정답이에요.



성공하면
상을 말씀니다
!!!
무물무물
사과를
8mm 정도
자른 것이나
거뿔도
반쪽



이렇게
여러가지 공부를
하다보면
침팬지들이
좋아하는 과제가
제각기 다른 것을
알 수 있습니다.

그거야
침팬지라도
개성이
있다는 건
알지만...

그리고
우리들은
그걸
기록하죠



머리카락이
빨쳐서
그런가...?

(하숨)



하지만 할 때는 해야지

아유무는
날 깔보고
있어!
절대로...



.....



아유무가
말을
안 들나
보지?

마쓰자와
교수님!



찰떡

찰떡

가네야마 군.

침팬지 이야기.

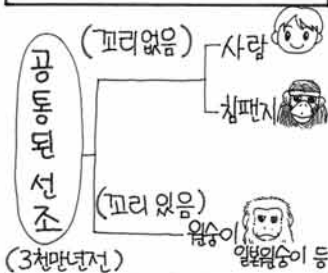


이 얘기는 20년도 더 지난 일이다.





사람도 원숭이도 원래는 같은 선조에서 유래했습니다. 그 선조로부터 사람을 포함한 '꼬리 없는 원숭이 우리'와 일본 원숭이 같은 '꼬리 있는 원숭이 우리'로 나뉘어졌습니다. 즉 침팬지는 원숭이라기 보다는 사람과 같이 진화해 온 거죠.



그것은 현재 진행되고 있는 게놈해독에 의해 밝혀졌습니다. 침팬지의 DNA 염기배열은 사람의 DNA와 98.8%나 같다는 연구결과가 나왔습니다.



도형문자를 가르친다.



기억한다면 침팬지의 뇌 속은 어떤 구조로 되어있는지에 관한 연구가 일본에서도 시작되었다.



침팬지 이야기.

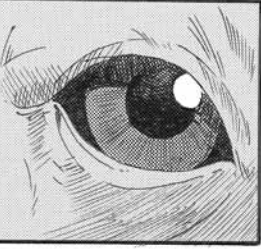
사람은 이 세계의 있는 그대로를 자신이 보고 있다고 인식하고, 그것을 말이나 문자로 표현하는 것이 가능하다.



침팬지가 이 세계를 어떻게 바라보고 있을까 하는 거였다.



그런데 침팬지들에게는 어떻게 보이는 것일까?



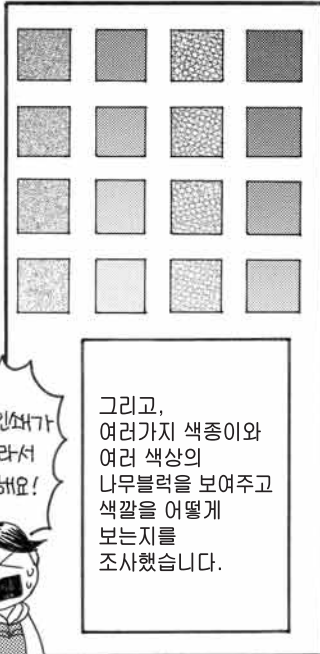
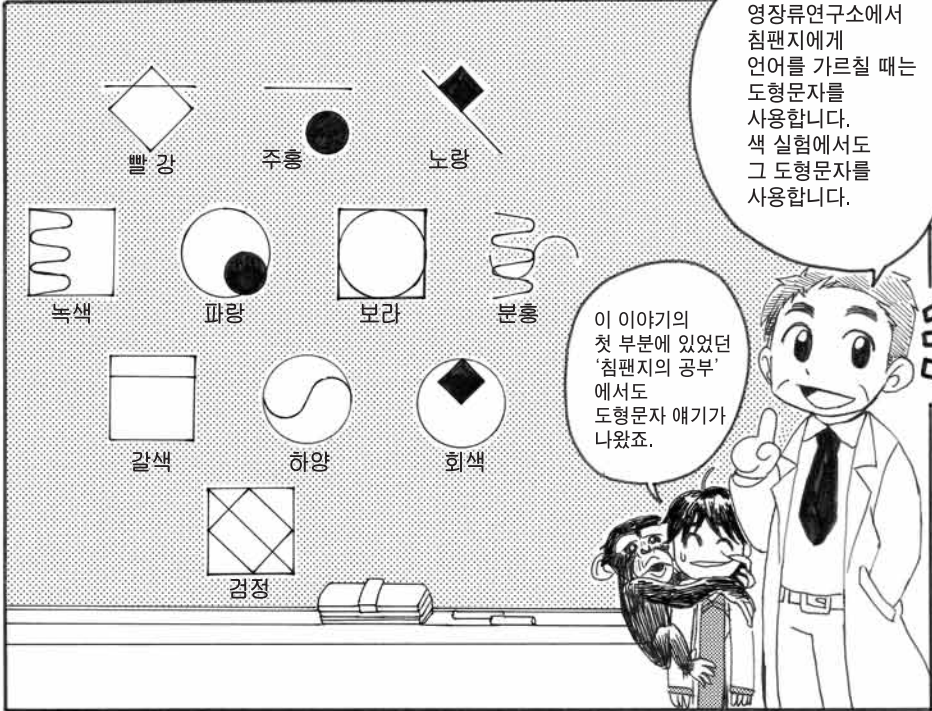
포유류 중에는 색 구별을 못 하는 종이 많이 있습니다.

그에 비해 사람은 상당히 많은 색들로 구성된 세계를 보고 있습니다. 그러면 침팬지에게는 어떻게 보이고 있을까요?

침팬지에게는 세계가 어떻게 보일까? 실험 사례 ① '색'

영장류연구소에서
침팬지에게
언어를 가르칠 때는
도형문자를
사용합니다.
색 실험에서도
그 도형문자를
사용합니다.

이 이야기의
첫 부분에 있었던
'침팬지의 공부'
에서도
도형문자 얘기가
나왔죠.



그리고,
여러가지 색종이와
여러 색상의
나무블럭을 보여주고
색깔을 어떻게
보는지를
조사했습니다.



우선 아이짱에게는
10가지의 색
(빨강 주홍 노랑 녹색
파랑 보라 갈색 분홍
하양 회색 검정)에
대응하는
'도형문자'를
가르쳤습니다.

자, 어느게
어떤 기호일까요?



이 실험은
아이짱이
4살이
되었을 때
시작되었습니다.

소년적의 아이짱

침팬지 이야기.



닌텐도 DS의 '두뇌 트레이닝'이라는 게임 소프트웨어도 채용되고 있죠.



색의 구별에 관해서는 다음과 같은 실험도 했습니다.



* 색에 관한 한자도 아이는 이미 외운 상태.



문자라는 매체를 통해 침팬지들이 보고 있는 세계를 이끌어 내는...

이 연구의 총체가 바로 '아이짱 프로젝트'란다.



한자나 아라비아 숫자를 사용한 실험도 그랬죠.

이렇게 한 마리의 침팬지가 이 세상을 보고 있는 구조를 객관적인 실험을 통해 검증해 왔단다.

0123456789
아라비아 숫자

赤
赤의 마치는 한자



침팬지들이 지금까지 익혀온 것들을 어떻게 새끼들에게 전달하는지 알고 싶어!!!

라고.



....




여러가지를 배우고 외우기를 실천해 온 침팬지들과 지내는 동안 한 가지 생각이 떠올랐지.

그러다가

침팬지 이야기.

인공수정을 한 것은
종의 다양성을 보장하기 위해서였지.


즉 형제지간이나 사촌지간의
혼인을 피하고
여러 패튼의 커플 사이에서
새끼를 번식시키고자 했다.



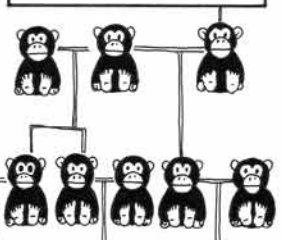
알다시피
“계획적”
즉 인공수정으로
번식 시켰단다.



그리하여
부모로부터 새끼에게
어떻게 정보가
전달되는지를
살펴보기 위해
계획적으로 새끼를
만들어 보기로 했다.



이렇게 해서
2025년까지의
장기적인 안목을 둔
가족계획이 세워졌다.



곤
최연장자
수컷

곤의 아들
레오




왜 그랬냐고?
당시 연구소내에는
3마리의 수컷 침팬지가
있었는데, 그 중 둘은
자연교미로는
새끼를 낳을 수 없었다.

그리고
아이짱의 상대로
선택된 침팬지는



그렇게 되면
남은 한마리만으로
번식시키게 되어서
그 새끼가 어른이 됐을 때
주위에는 자신과 한쪽 부모가
같은 배다른 형제만
남게 되고 만다.

훈남수
아키라





그리고
드디어

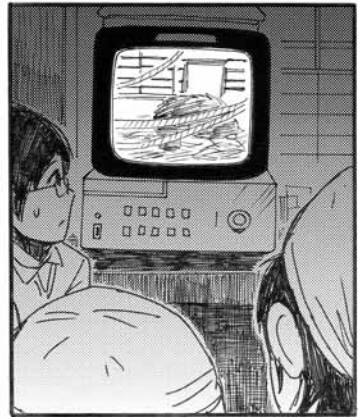
1995년부터
시작된 이 계획은
3년이 지나
겨우 성공했지만
안타깝게도
첫번째 새끼는
사산하고 말았다.

어릴 적부터
아이짱과 친한
아기라였다.



아유무
탄생.

이 해에 아이짱 외에
두 마리의 침팬지가
새끼를 낳았다.
새로운 세기를 맞이하는
시기와 겹친 덕에
'밀레니엄 프로젝트' 라고
불리웠다.



2000년
4월 24일



침팬지 이야기.



※ 인공적으로 사육된 침팬지는 새끼를 낳아 키우지 못하는 경우가 많거든.



* 거의 둘 중에 하나는 육아포기를 하고 만다.



그래서 새끼가 뱃속에 있을 때 육아법을 가르쳐 보기로 했다.





③ 새끼를 안고 있는 모습을 실제로 보여준다.



② 인형을 안게 한다.

연구소 내에 침팬지의 새끼가 없었기 때문에 연구원이 긴팔 원숭이의 새끼를 안아서 보여주었다.



안고 있으라고 하면 꼭 안고 있었는데, 시간이 지날수록 안고 있는 시간이 늘어났지.

아유무가 태어났을 때 아이짱은 아유무를 안아 주었어. 게다가 가르쳐 주지도 않은 '품에 안고 얼굴을 핥아주는' 행동도 했단다.

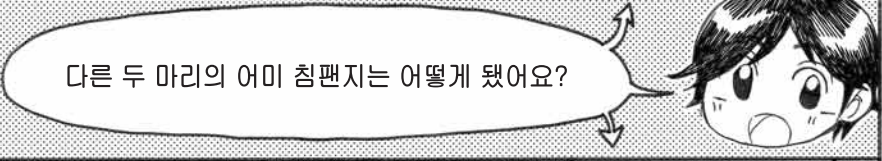


아이짱은 전부를 열심히 하진 않았지만

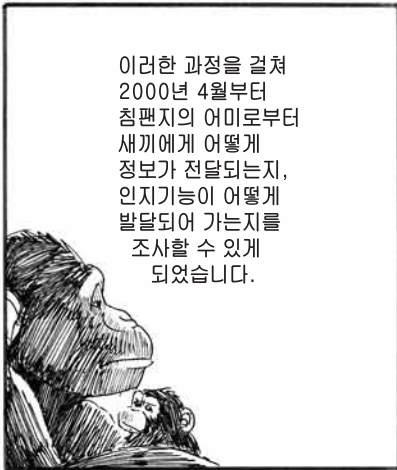
그래도

게놈 속에 포함되어 있던 모성이 적절한 교육을 통해 발휘된 거라고 생각된다.

침팬지 이야기.



침팬지의 어미는 새끼를 항상 자신의 품에 안고 있다. ← → 사람의 어머니는 항상 아기를 안고 있지는 않는다. 대부분의 시간을 옆에 재워준다.



이러한 과정을 걸쳐
2000년 4월부터
침팬지의 어미로부터
새끼에게 어떻게
정보가 전달되는지,
인지능이 어떻게
발달되어 가는지를
조사할 수 있게
되었습니다.



매일
잡하고
있으니까요

그럼요.
가슴이 저릴 정도로!

이렇게
침팬지들이
노력해준 덕에
모든 새끼들이
잘 성장했다는
걸 알겠지?



그리고
아유무가
10개월이
되었을 때



← 사진

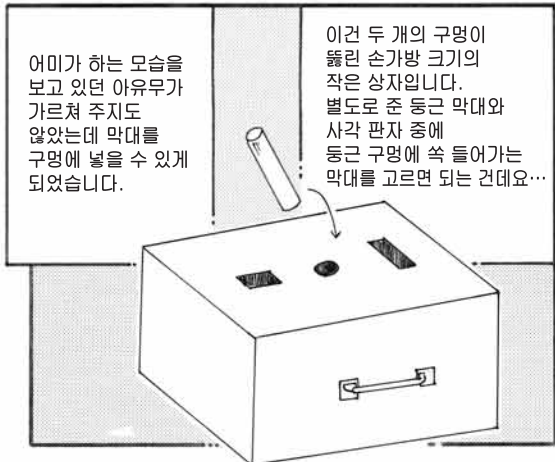
공간의 깊이 지각

시각기능
어느 정도 추적하며 볼 수 있나

다음과 같은
검사부터
서서히
해 나갔습니다.

나무블럭
쌓기

크기가 다른
컵 겹치기



어미가 하는 모습을
보고 있던 아유무가
가르쳐 주지도
않았는데 막대를
구멍에 넣을 수 있게
되었습니다.

이건 두 개의 구멍이
뚫린 손가방 크기의
작은 상자입니다.
별도로 준 둥근 막대와
사각 판자 중에
둥근 구멍에 쏙 들어가는
막대를 고르면 되는 건데요...



오! 아유무.
굉장한데!
처음으로
성공했네!

침팬지 이야기.

아유무가 9개월이 된 어느 날 아이짱이 이런 과제를 하고 있으니까...

모니터에 색을 의미하는 한자가 나온다

赤
붉은 적

↓ 누른다

색깔이 있는 사각형 중에서

정답을 누르면 상을 받는다!

아유무

한자가 의미하는 사각형을 고른다

아유무는 어미인 아이짱이 공부하는 것을 태어난 후로 계속 봐 왔습니다.

딩딩딩딩

그 후에 나온 사각형 중에서 한자가 의미하는 쪽을 눌렀습니다.

!!

이러한 일련의 행동에서

스 바운 상을 소중하게 가꾸고 난 아유무

놀랍게도 아유무는 모니터의 한자를 누르고...

정답색은 높은 곳에 있어서 아유무는 돌음발로 손을 뻗어야만 겨우 닿을 수 있었습니다. 정답색을 정확히 알고 선택했다는 걸 알 수 있죠.

우리들이
실시해 온 공부로
놀라운 정도의
높은 능력을
가지고 있다는
사실을 알게 됐다.



그리고
이점은
야생 침팬지도
동일하지만,

침팬지는
부모나 어른이
본모기를
보여주면
새끼는 그걸
똑같이 흉내내는
'보고 익히는
학습'을
한다는 사실,



이것을 다음 세대,
그 다음 세대로
전달하는 침팬지들의
인지능력에 대해
앞으로도
더 많은 것을
알게 될거다.



내가
자네한테 무슨 말을
하고 싶었나 하면



내가
너무 서둘러
설명해
버렸나?

아
아니예요!



침팬지 이야기.



침팬지들의 언어로... 라구요?

나는 지금까지 침팬지에게 컴퓨터를 사용하게 해서 의사소통을 해보려 했다.

그래. 침팬지들과 매일 같이 살면서 연구해 왔기 때문이야.

하지만 점점 침팬지의 언어를 사용해 그들을 이해하려고 하는 내 자신을 발견했다.



가네야마 군. 그러니까...



매일 침팬지들과 접하는

경험을 쌓아가는 게 중요한거야.



침팬지가 몇살까지 사는지는 알지?

* 침팬지의 수명은 50살이라고 알려져 있다.



그렇구나...

서두르지
말고...



서두르지 말고
천천히
사귀어 보게.



서두르면 안돼...
서두르지 말고
침팬지들과...



나는 여태껏
침팬지들이
내 말을
안 듣다고만
생각했었어.

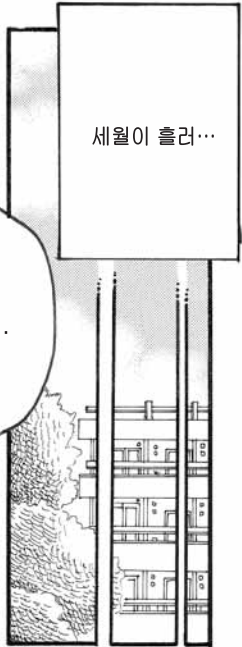
내 스스로
침팬지들을
진정한 의미에서
이해하려고
하지 않은 거야...

또
워싱턴
맞았어

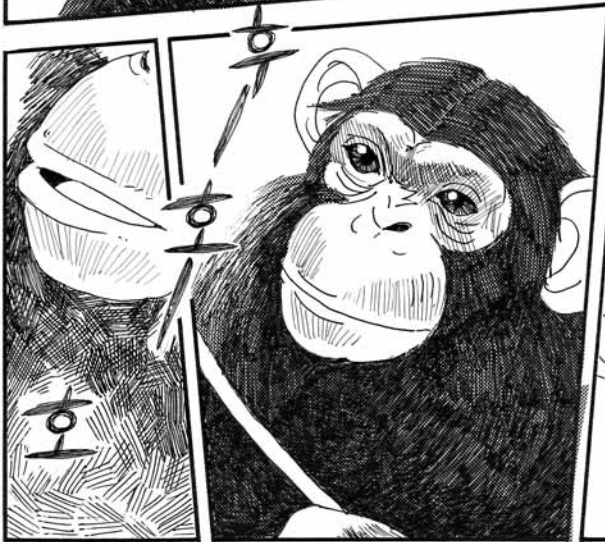
아아
천천히
그들의 언어로...

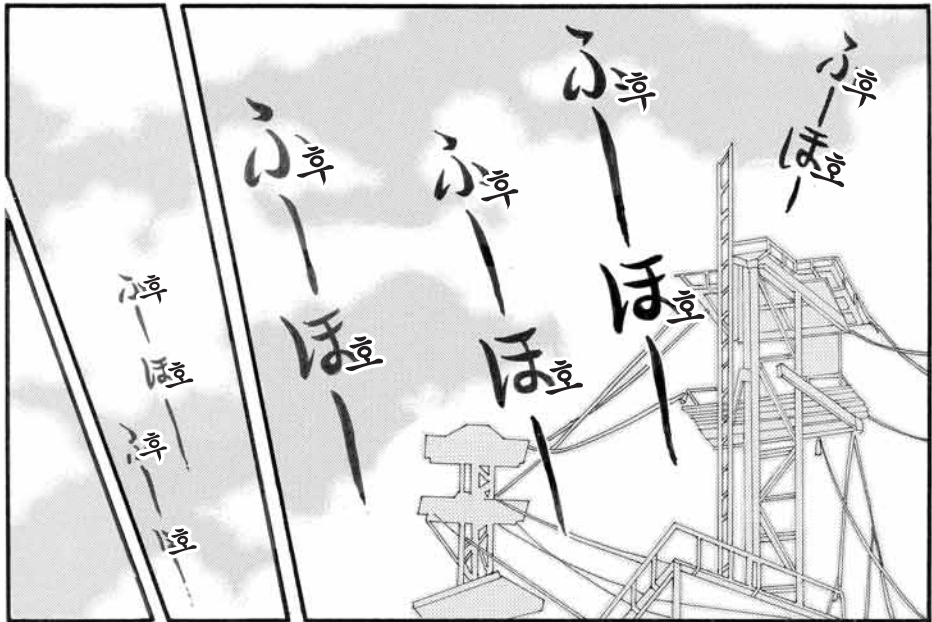


침팬지 이야기.



아유무!





서두르지 말고
침팬지의 언어로
천천히

후호후호

후호후호

후호후호

후호후호

이런
침팬지들과의
생활은
앞으로도
계속될 겁니다.

제일 유명한
교토대학교의 연구!
‘만능세포’

그럼
다음은

질병치료나
치료약 개발 등
인류에게 도움이 될

뉴스로 이미 잘 알고
계신 분도 많으시죠?
세포가 가진
‘무한한 능력’을 발굴하면

**가능성이 높다는 점에서도
주목도·기대도는 천하제일!**

하지만,
아직 멀었어요!
다음 세대가
분발해 줘야해요.

다음 세대랑 바로 여러분!
아시죠?

그건
너무 앞선 생각!

여러분들이 뉴스로
전해 들었을 땐 어떤 병이라도
전부 고칠 수 있구나! 라고
생각하셨죠?