

# 병균과의 전쟁

창조자:

Rui-Zhong Zheng

Chia-Pei Chen

Hung-Yu Lee

Chi-Yi Chen

Yi-An Sie



# 서론

안녕! 우리는 국립 중정대학의 iGEM 팀 CCU-Taiwan이라고 해!

## iGEM 대회가 뭐야?

iGEM (International Genetically Engineered Machine) 대회는 매년 열리는 합성 생물학 대회야. iGEM은 2003년에 MIT 대학에서 independent study, 곧 자습 과목으로 처음 시작되었어. 이 대회는 참가하는 학생들이 합성 생물학에 대해 더 많이 경험하고 알 수 있게 도와줘. 물론 그 과정에서 세계의 많은 문제들에 대해 공부하고 해결법을 찾아나가는 것도 있고!

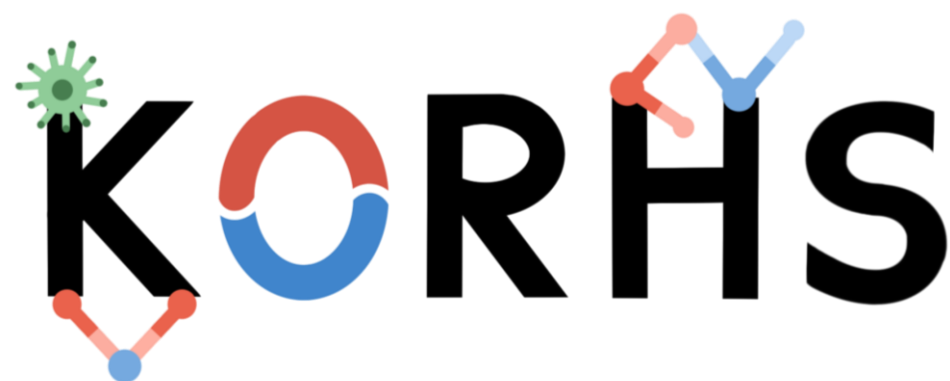
CCU\_Taiwan은 2017년에 처음 시작된 팀이야. 2021년 팀은 다양한 학문 분야의 학생들로 이루어져 있는데, 7개의 학과와 5개의 단과 대학에서 모인 총 26명의 멤버들이 있어. 다양한 분야를 공부하는 학생들이 모여 자유롭게 토론하고 지식을 공유하면서 우리는 창의, 혁신, 그리고 해결책을 제시하지. 올해 우리는 슈퍼버그 (항생제로 쉽게 제거되지 않는 박테리아)를 타겟으로한 항균성 드레싱 (밴드)을 개발하는 것을 목적으로 하고 있어.

## Da Shi Ye 와 CCU\_Taiwan의 관계

Da Shi Ye (大士爺)는 국제중정대학교가 위치한 자이 시의 신이야. 전설을 따르자면, 중국 음력 7월경에 귀신들은 민승 주변에서 울부짖으며 전염병을 일으키고 사람들을 놀라게 했다. 파란 얼굴, 날카로운 송곳니, 와 불을 내뿜는 입을 가진 Da Shi Ye가 나타나자, 모든 귀신들은 사람들을 그만 괴롭혔어. Da Shi Ye는 우리 조상들이 혹독한 환경과 싸워온 흔적일 뿐만 아니라, 귀신들에 대한 대만인들의 친근함을 표현해.

## 항균성 펩타이드 - 우리 프로젝트의 MVP

점점 더해가는 항생물질에 대한 저항성과 부족한 새로운 항생제 개발로 인해 우리는 지금 어느때보다 더 새로운 항생물질이 필요한 때야. 항균성 펩타이드 (AMPs)는 박테리아를 죽일 수 있는 아주 좋은 항생제 대체제라고 할 수 있지. 또 약에 대한 저항성의 위험도 줄여지기 때문에 더더욱 좋아. 이렇게 항생제를 대체하면서 항생제 사용량을 줄여가는건 의료 분야에도 좋은 영향을 끼칠 수 있어.



번역가: Hailey Kim & Hannah Oh

안녕하세요! 저희는 2021년 국제합성생물학대회에 한국 고등부 대표로 참여하게 된 한국 고등학교 연합 Korea\_HS입니다. 저희 팀은 합성생물학으로 세계에 변화를 주고자 하는 16명의 학생 연구원으로 이루어졌습니다. 올해 저희 팀은 폐암 세포주를 선택적으로 투과 및 항암성 유전물질 siRNA와 항암제를 전달하는 세포 투과성 펩티드를 개발하고 있습니다. 성원과 관심에 감사드립니다.

## 인물 소개



### 라이언

엄마의 사랑스러운 아들. 요리에 관심도 재능도 많음.  
언젠가는 요리사가 되고 싶어함.



### 엄마

요리 솜씨가 뛰어난 셰프.





### 균남

보통의 박테리아.  
하지만 관심을 가지지 않으면  
문제를 일으킬 수 있음.

### 균개

약에 대한 저항성을 가지고 있는  
박테리아  
항생제를 잘못 사용했다가는  
힘을 더 키울 수 있음.  
아주 심술궂고 상대하기 어려움.



### 슈퍼버그

슈퍼버그의 한 종류로  
굉장히 위험함.  
주의: 어떤 약물로도  
쉽게 이기지 못함.



### 루크

백혈구.  
우리 몸이 아플때 제일 먼저  
싸우는 우리 몸의 전사.

### 안토니오

항생물질의 한 종류.  
상처 치유를 도와주는 물질.



### 세균 사냥꾼

항균성 펩타이드 (AMP).  
우리의 영웅이자 사람 몸의 수호자.  
모든 세균들을 다 부셔버림.

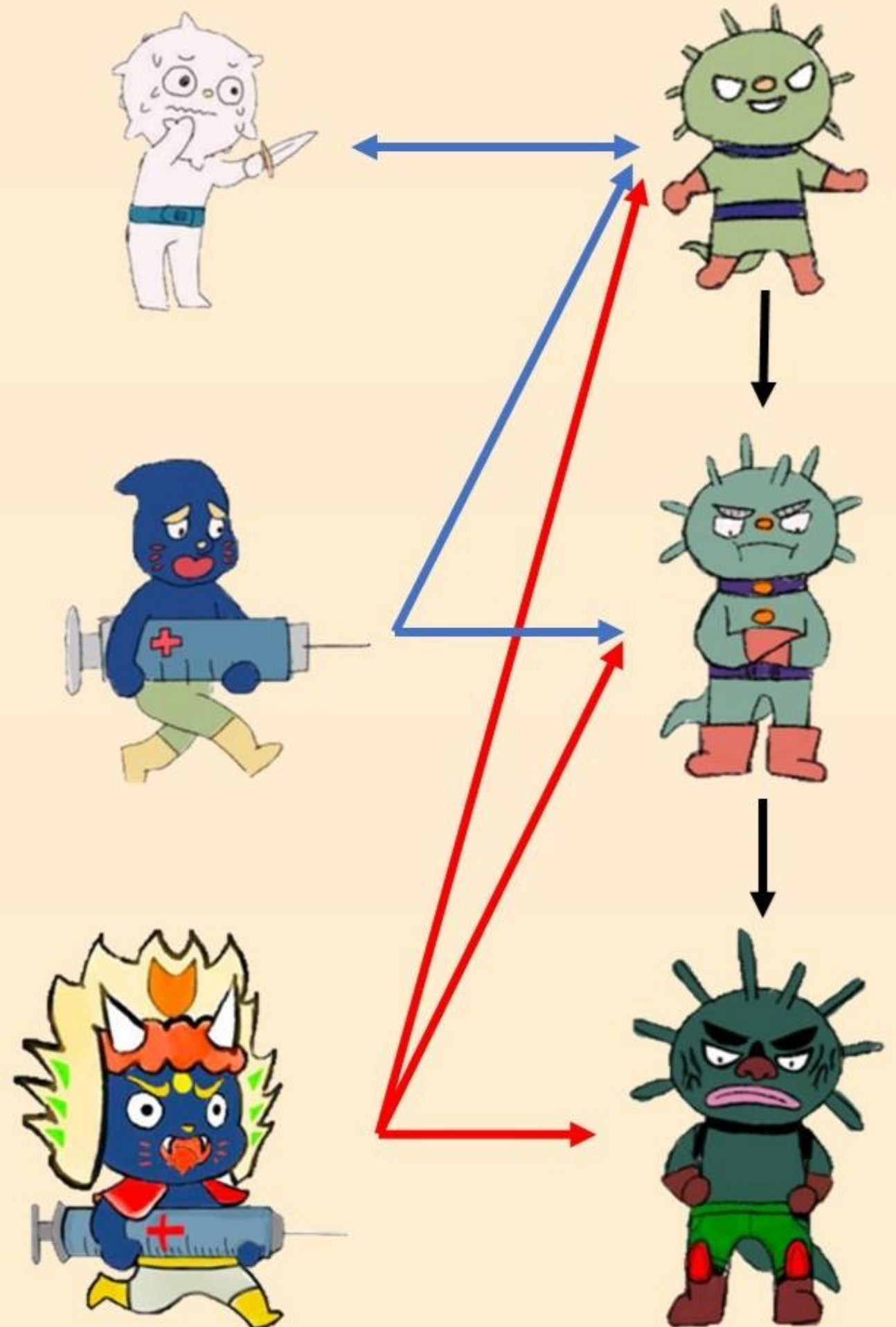


# 관계 차트

진화 (발달)



- 진화 (발달)
- 패배
- 완전히 파괴



“라이언, 왔네! 가서 손 씻고 저녁 준비 도와주세요!” 엄마가 말해요.

“네, 당장할게요!” 라이언이 답해요.





라이언과 엄마는 함께 즐거운 요리시간을 보내요.





그러나 라이언은 수프를 확인하던 중 실수로 그 뜨거운 액체를 쏟아요.

“아야! 아파!” 라이언이 외쳐요.





“라이언, 괜찮아? 어디 화상입었어” 엄마가  
물었어요. “빨리 찬물에 담가둬!”

엄마는 간단한 치료로 바로 라이언의  
화상을 케어해줘요.





그럼에도 불구하고 라이언의 화상 부위에  
조금씩 조용히 세균이 자라기 시작하는데...





“여기 새 집을 지을 수 있겠다,” 군남이 환호했어요,  
“여기에 슈퍼마켓, 저기에 카페 만들자...”  
“더 많은 신병을 확보하라!” 군남이 명령해요.  
군들은 적극적으로 자신들의 왕국을 건설하기 시작해요.





루크는 침입자를 감지한 순간 즉시 군대를 소집하여 군의 침입을 막아요.

하지만 몇 번의 전투 후에도 루크는 여전히 군남을 물리칠 수 없어요.







“후퇴하여라! 우리가 지고 있다!” 루크가 외쳐요.



그 순간, 항생제를 가득 실은 헬리콥터가 도착해요.



“균 과부하 문제가있는 것 같네?”  
안토니오가 말해요. “우리가 처리할께!”





안토니오와 그의 부대의 도움에도  
불구하고 모든 군이 굴복하지 않았습니다.





“안토니오!” 균개가 불러요, “우린 다시 올거야!”





약물 내성 균은 생존할뿐만 아니라 진화하고 번성해요.

“항생제 10개를 한번에 물리칠 수 있어!” 균개가 외쳐요.

항생제들이 조금씩 지고있습니다.  
약물 내성 박테리아는 그 어느  
때보다 강력해지고 있어요.





박테리아는 더 강력해졌어요!  
라이언의 상처는 더 심해지고 있고요.

“우린 무적이야!” 슈퍼버그가 외쳐요.





상황이 악화되는 중, 신비로운 빛을 발하는 영웅  
세균 사냥꾼이 나타나요.





“지연된 도움은 거부된 도움이 아닙니다” 세균 사냥꾼이  
말해요. 즉시, 세균 사냥꾼은 전쟁의 판을 뒤집어요.

“저들은 누구죠?” 슈퍼버그가 외쳐요.  
“너무 강한데요?”







슈퍼버그는 드디어 세균 사냥꾼에게  
항복해요.

“우린 항복해!” 슈퍼버그가 외쳐요. “하지만  
조심하지 않으면 돌아올거야!”

슈퍼버그는 마지막 한 마디를 마친후  
사라져요.



라이언의 상처는 아물고있네요. 세균  
사냥꾼은 또 다시 나라를 지켰어요!





열심히 음식을 만들던 중, 라이언이 실수로 불에  
데였어요. 화상을 입은 곳에 박테리아는 금세  
영역을 넓혀갔죠. 루크와 안토니오가 라이언을  
도와 박테리아와 싸워봤지만 패배하고  
말았어요. 패배한 그들은 그렇게 박테리아가  
모든걸 집어삼키는걸 지켜볼 수 밖에 없었죠.



MR.SA  
CCU Taiwan