

미시세계와 거시세계  
1. 호기심의 과학

유재준

서울대 물리천문학부  
[iyu@snu.ac.kr](mailto:iyu@snu.ac.kr)

2014/1학기

“과학에는 한 가지 치명적인 결점이 있다.  
아주 지겹다는 것이 바로 그것이다.  
아주 간단한 질문을 하나 해도,  
지겹고 복잡한 대답을 들어야 하니까 말이다.

...

어떤 대답은 알쏭달쏭한 수식으로 가득 차 있다.

...

그리고 절대로 과학자와 논쟁을 하려 들지 마라.

...

소름 끼치는 대답을 듣게 될 테니까.

...”

--- 닉 아놀드, “물리가 물렁물렁”의 책머리에서

# 호기심이란?

---

- “호기심”의 사전적 정의:  
“새롭고 기이한 것에 대하여 끌리는 마음”
- 직관에서 벗어난 현상에 대한 동경
- 호기심의 해결을 위해 ...
  - \* 짧고 쉬운 정답의 제공한다.
  - \* 어렵고 복잡한 설명과 수식을 곁들인 해석을 한다.
  - \* 요즘 Net-세대는 Internet을 뒤진다

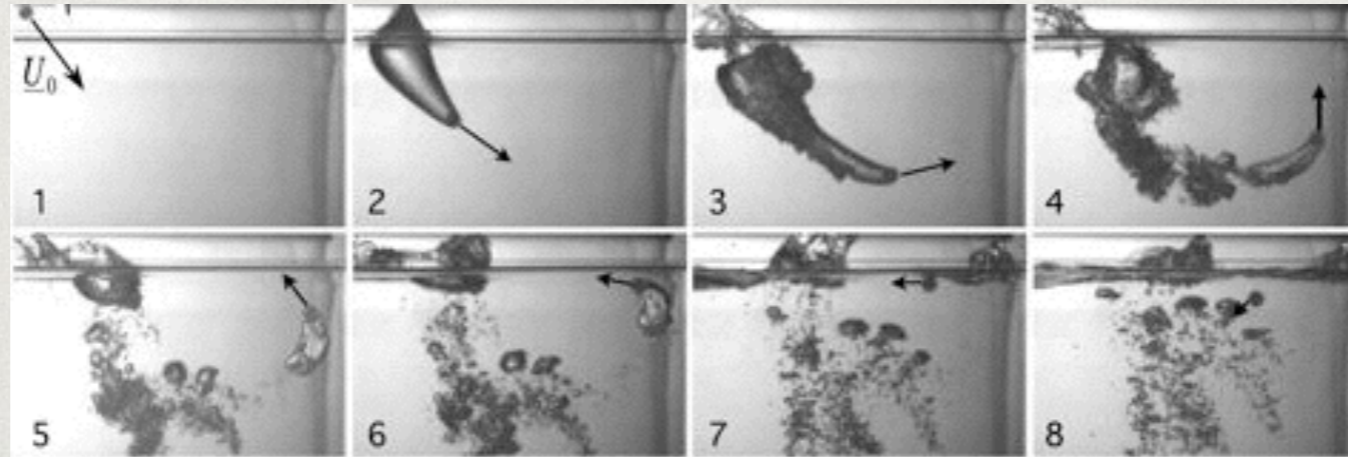
# Roberto Carlos's Free Kick (1997)

---

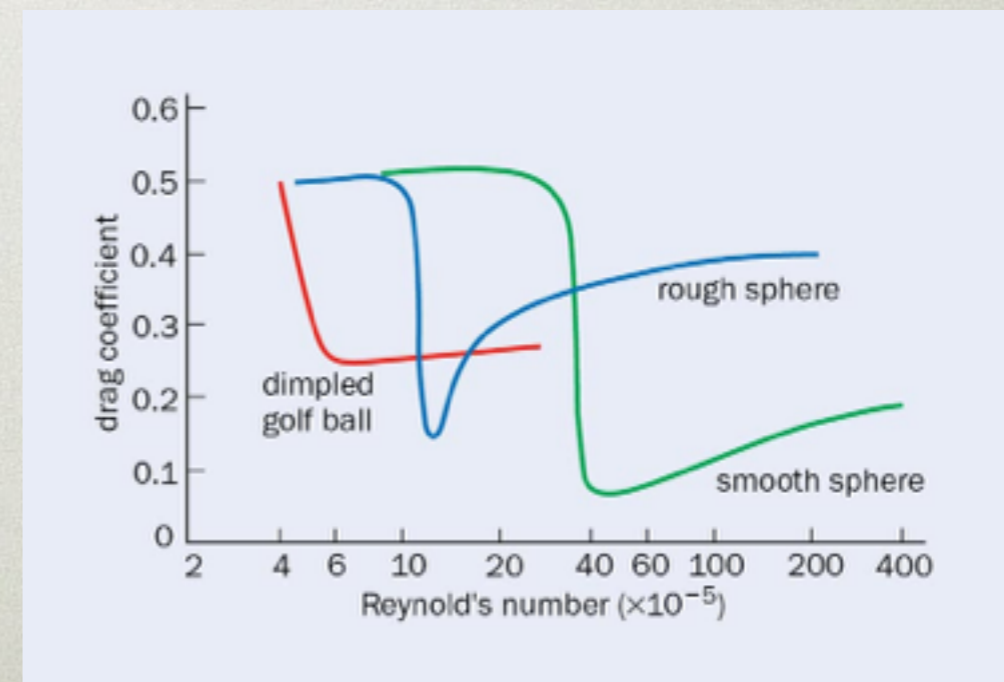
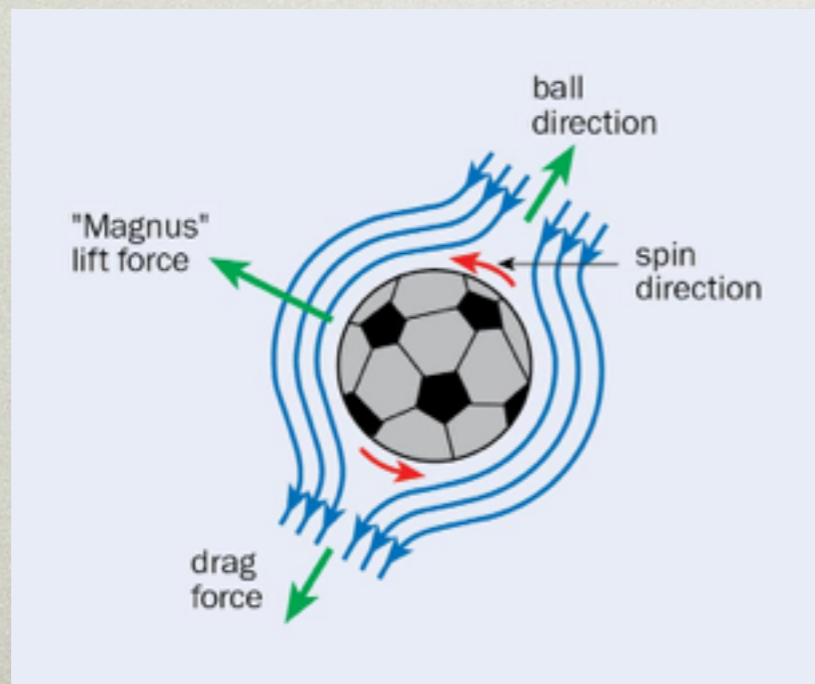


# Physics of free kicks

- how drag affects a spinning ball?



- Magnus effect



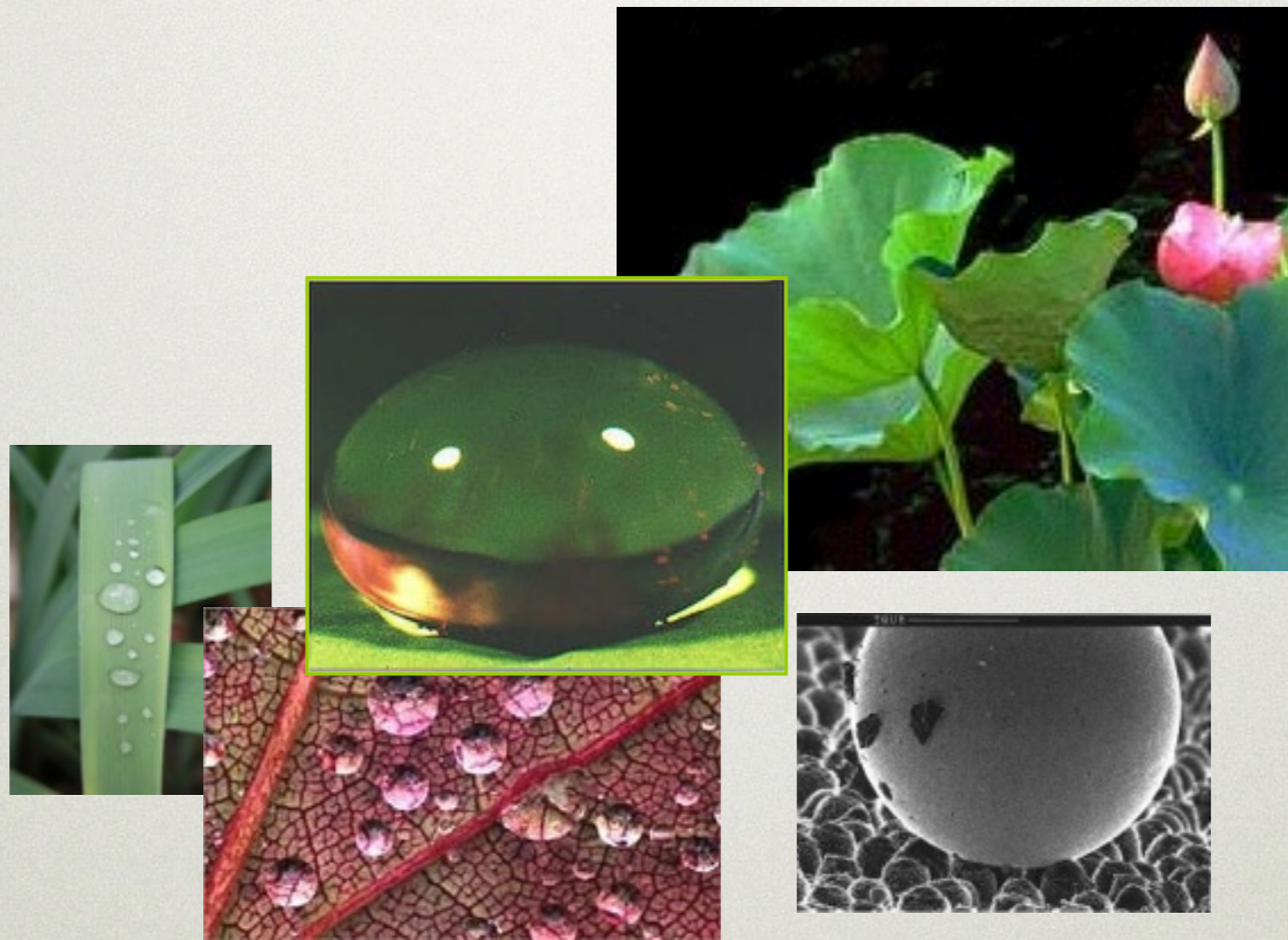
Non-stick / self-cleaning frypan?

---

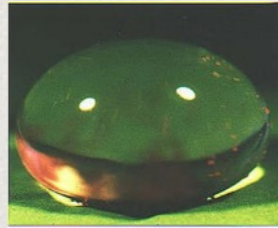


# Lotus Leaf Inspires Waterproofing Scheme

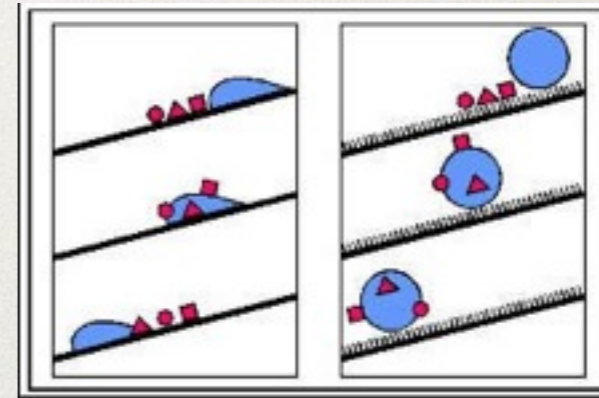
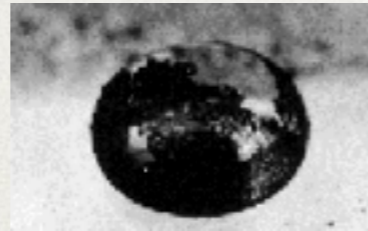
---



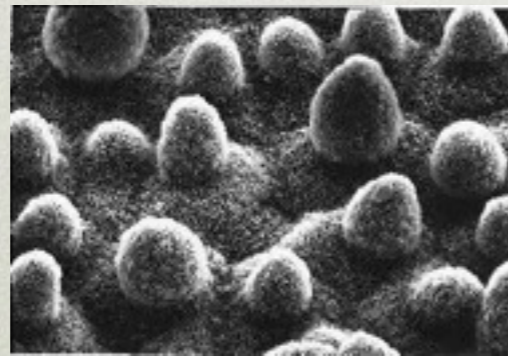
A synthetically produced self-cleaning polymer surface.



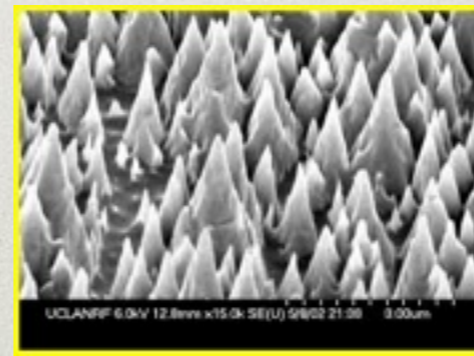
Self-cleaning lotus leaf.



연꽃 잎의 표면

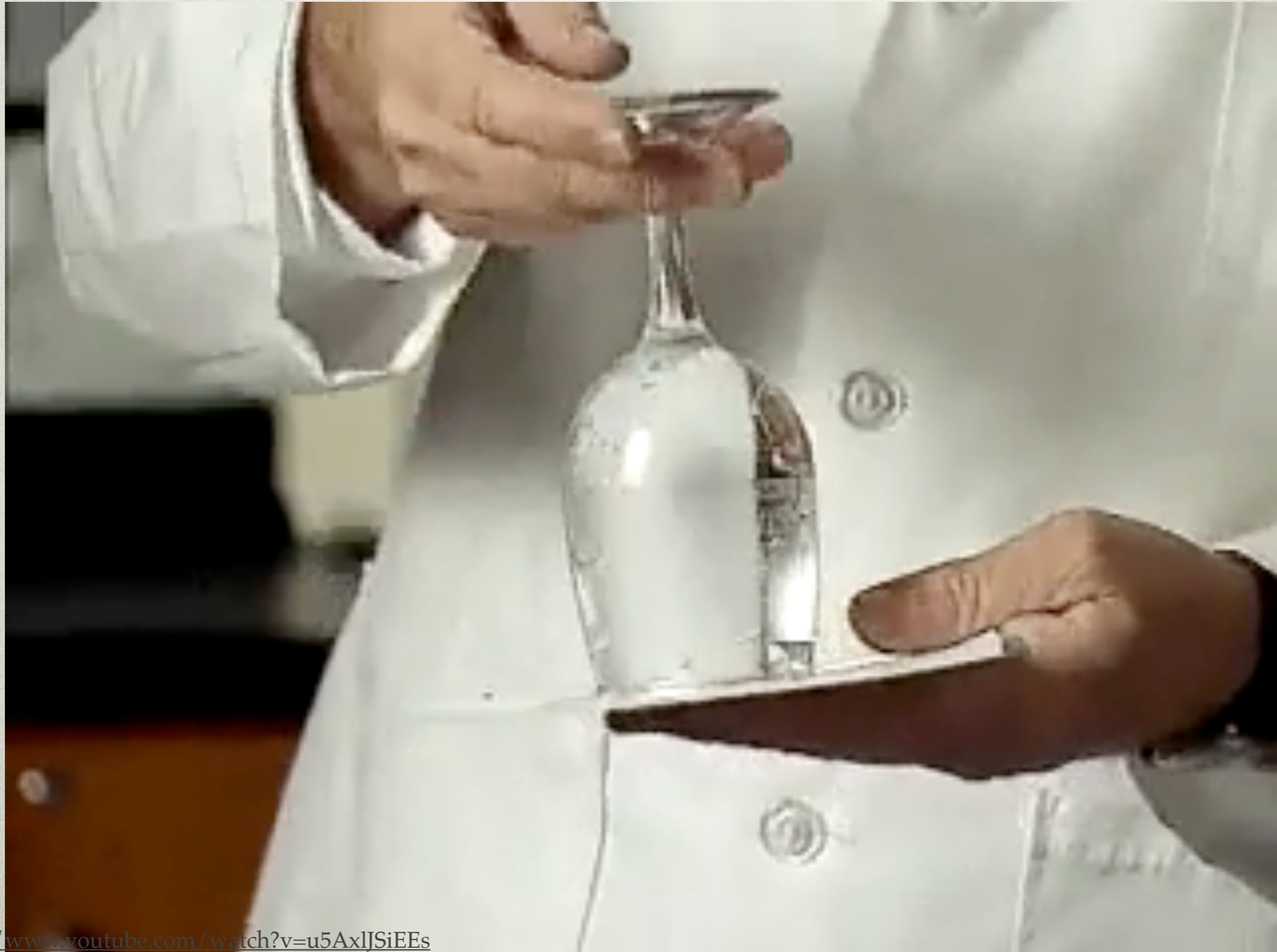


나노 과학기술을 이용해 만든 인공 표면





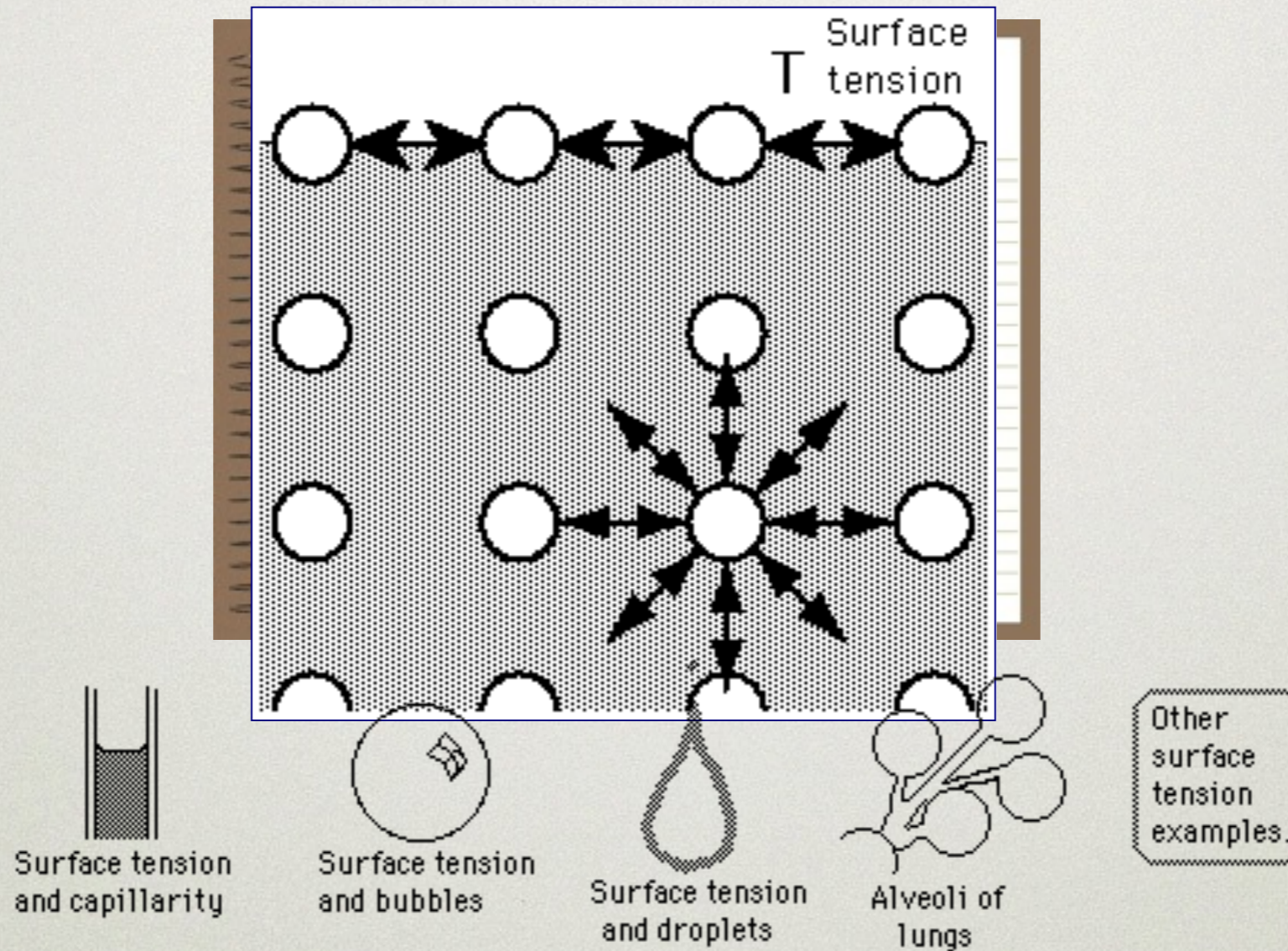
# Water surface tension



<http://www.youtube.com/watch?v=u5AxIJSiEEs>



# 표면 장력



※ 질문: 표면 장력을 줄이려면 어떻게 해야 할까?



# Alcohol + Water

---

