

미시세계와 거시세계
1. 호기심의 과학

유재준

서울대 물리천문학부
ju@snub.ac.kr

2016/2학기

“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?

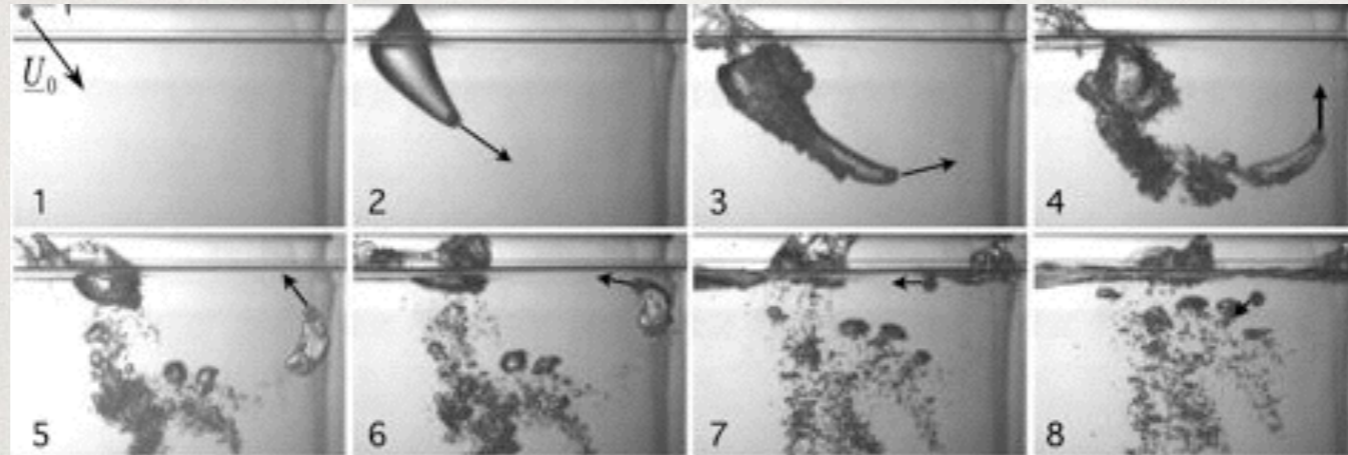
- “호기심”의 사전적 정의:
“새롭고 기이한 것에 대하여 끌리는 마음”
- 직관에서 벗어난 현상에 대한 동경
- 호기심의 해결을 위해 ...
 - * 짧고 쉬운 정답의 제공한다.
 - * 어렵고 복잡한 설명과 수식을 곁들인 해석을 한다.
 - * 요즘 Net-세대는 Internet을 뒤진다

Roberto Carlos's Free Kick (1997)

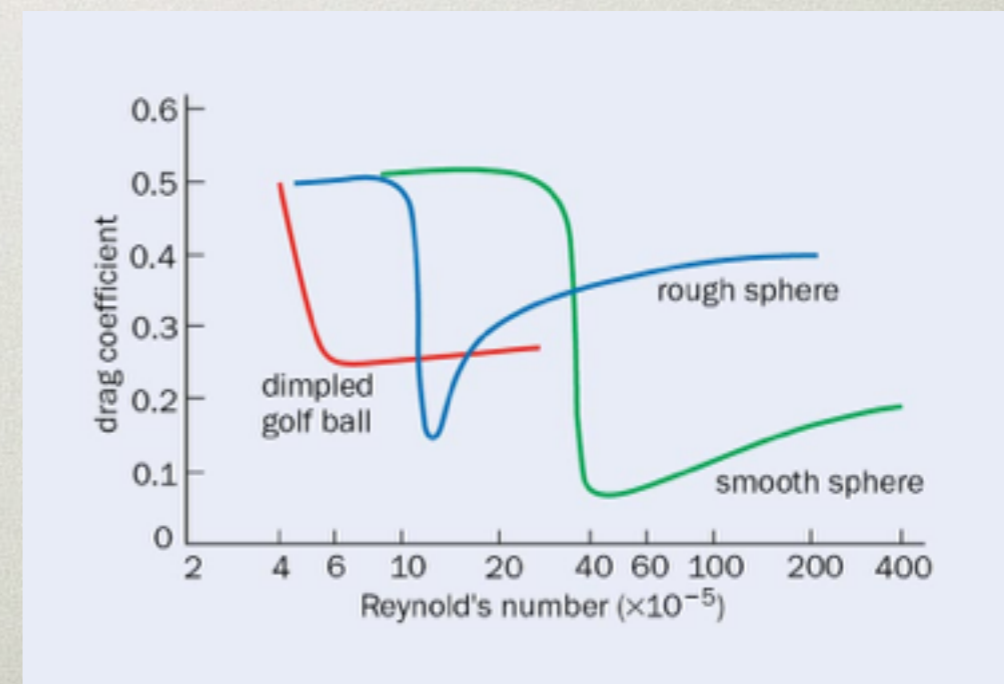
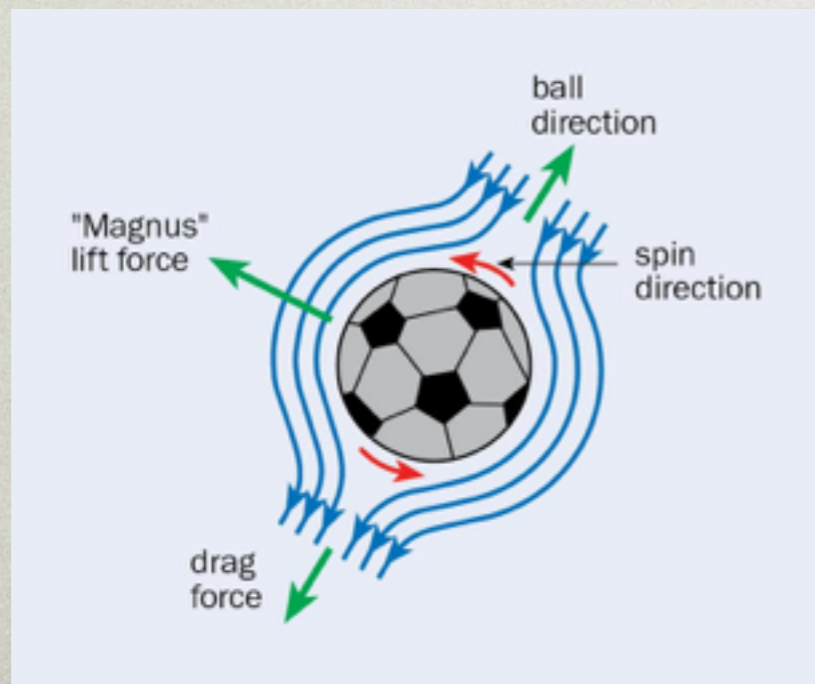


Physics of free kicks

- how drag affects a spinning ball?



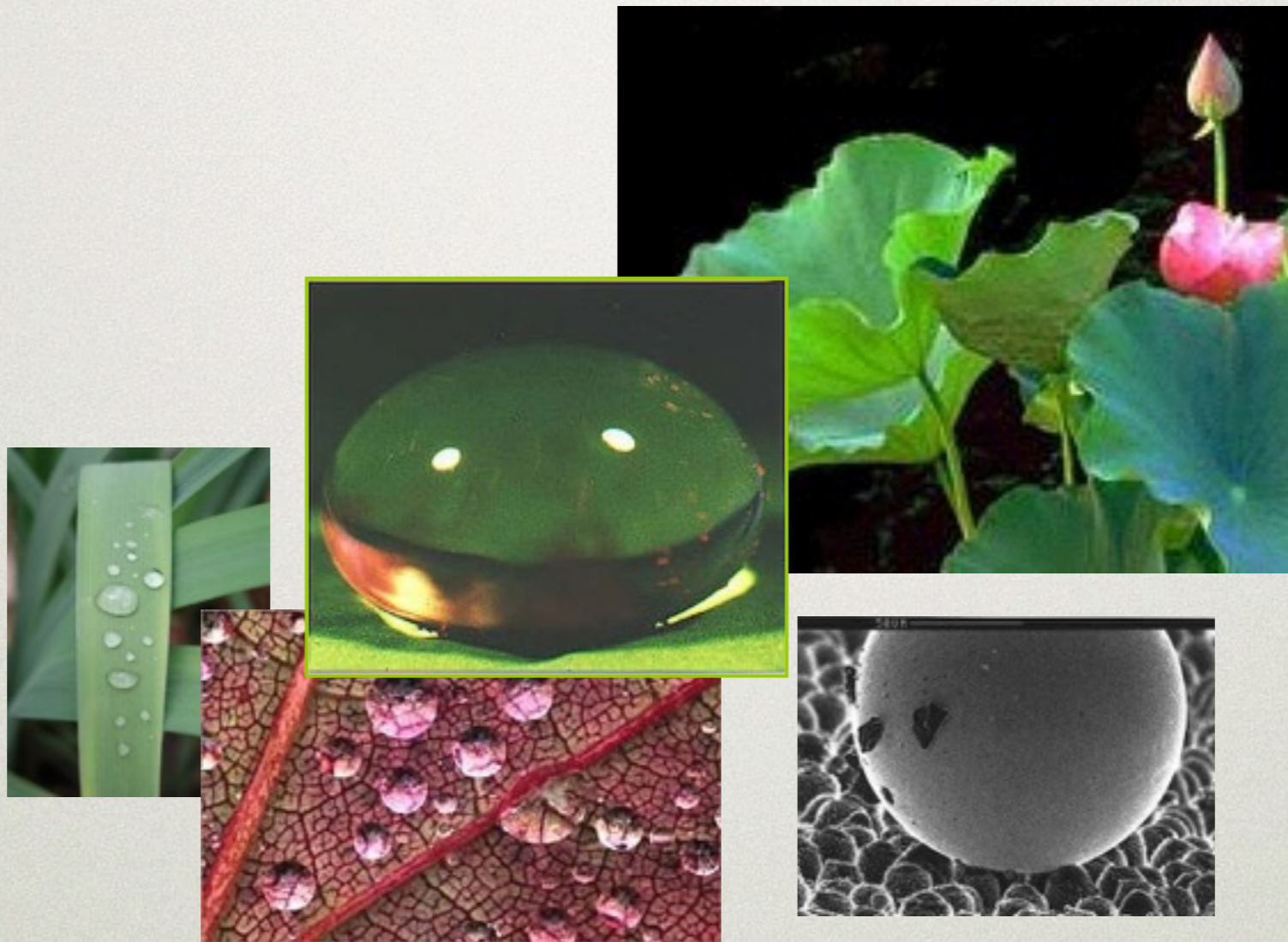
- Magnus effect



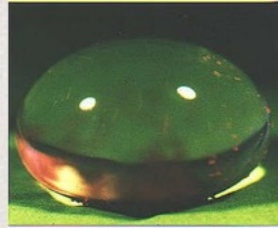
Non-stick / self-cleaning frypan?



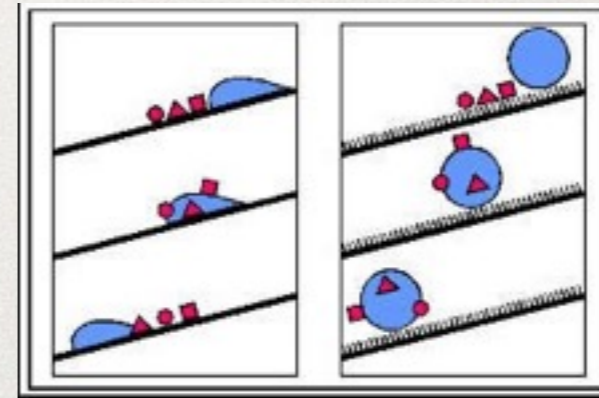
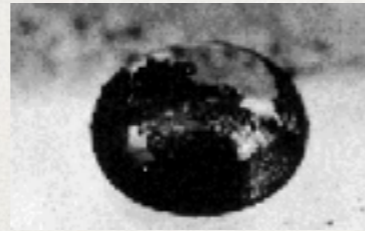
Lotus Leaf Inspires Waterproofing Scheme



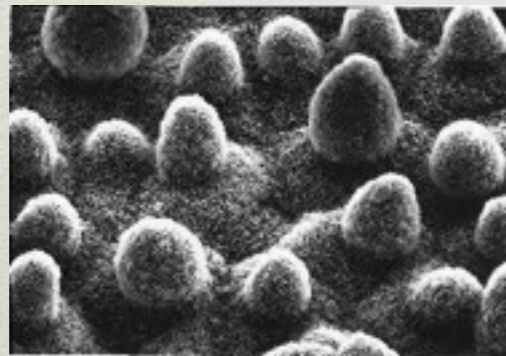
A synthetically produced self-cleaning polymer surface.



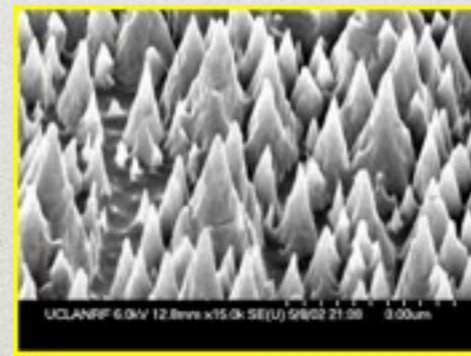
Self-cleaning lotus leaf.



연꽃 잎의 표면



나노 과학기술을 이용해 만든 인공 표면



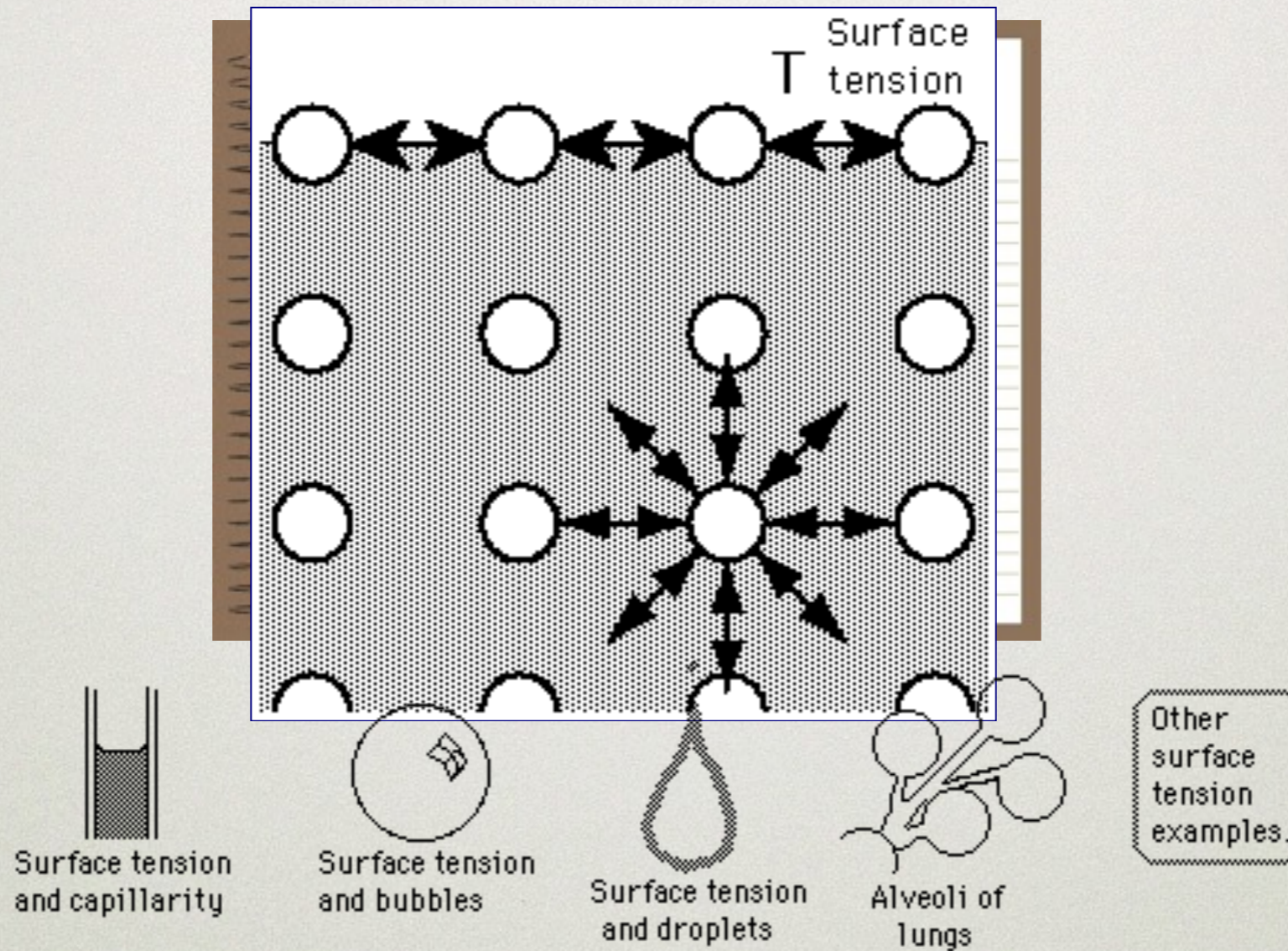
Water surface tension



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



표면 장력



※ 질문: 표면 장력을 줄이려면 어떻게 해야 할까?



Alcohol + Water

