

시계열의 개요와 역사

강영훈

1주차 2차시

오늘의 수업

- ❶ 들어가기
- ❷ 시계열 역사 : 의학, 일기예보, 경제, 천문학
- ❸ 다음 시간

시계열 데이터와 분석의 중요성

1. 사물 인터넷
2. 헬스케어의 전산화
3. 스마트 시티
4. 지속적인 모니터링과 데이터 수집이 점점 더 보편화

시계열 데이터 분석

1. 시간 순서대로 정렬된 데이터에서 의미 있는 요약과 통계 정보를 추출
2. 과거 행동 진단
3. 미래 행동 예측

의학

환자의 예후는 실전의학에서 매우 중요!

의학에서 미래를 예측하는 수학적 사고는 꽤 최근에 시작.

의사 대부분 고립된 환경에서 경험을 쌓음.

환자나 인구집단건강을 위한 공식적인 기록 없었음.

합리적 결과를 도출하기 위한 데이터를 가지고 있지 않았음.

의학

Table 1-1. A sample of John Graunt's life tables

Age	Proportion of deaths in the interval	Proportion surviving until start of interval
0-6	0.36	1.0
7-16	0.24	0.64
17-26	0.15	0.40
27-36	0.09	0.25

의학

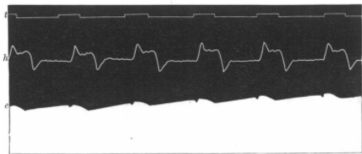


FIG. 1. Man. Heart led off to electrometer from front and back of chest (front to Hg; back to H_2SO_4).
e.e. electrometer. h.h. cardiograph. t.t. time in seconds.

Figure 1-2. An early ECG recording from the original 1877 paper by Augustus D. Waller, M.D, "*A Demonstration on Man of Electromotive Changes Accompanying the Heart's Beat*". The earliest ECGs were difficult to construct and use, so it was a few more decades before they became a practical tool for physicians.

일기예보

고대 그리스 철학자 아리스토텔레스 부터!

19세기 기상 기록을 위한 기반 시설.

“일기예보” : 피츠로이

19세기 후반 전신(telegraph)로 인해 여러 지역 대기 상태를 시계열로.

20세기 컴퓨터 시스템에 이렇게 구축된 데이터셋이 도움을 줌.

경제

기계적 트레이딩

천문학

파장과 강도로 구성된 시계열 데이터를 실시간으로 스트리밍

시계열의 개요와 역사

시계열 분석의 도약

시계열 자료

시계열 자료의 예

“(SAS/ETS와 R을 이용한) 시계열 분석” (5판), 조신섭, 손영숙, 손병찬
지음 (윙크출판사)

See you next time.