

삼각함수와 미적분을 마스터하다

수학으로 배우는

# 파동의 법칙

Transnational College of LEX 지음

이경민 옮김

물리나 수학에서는 외파로 배우는 내용들이 '푸리에'라는,  
**파장을 해석하는 수식**의 무대에 총출연한다.

$\sin$ 이나  $\cos$ 으로 익숙한 **삼각함수**

운동하는 물체의 속도나 가속도를 구하기 편리한 **미분**

움직인 거리를 구할 수 있는 **적분**

계산상 편리한 허수단위  **$i$**

미분·적분 속에서도 특별한 의미를 가진  **$e$**

방향과 크기라는 두 가지 요소를 지닌 **벡터**



Gbrain

- 이해도 90%
- 수학으로 배우는 파동의 법칙
- [https://book.naver.com/bookdb/book\\_detail.nhn?bid=6278863](https://book.naver.com/bookdb/book_detail.nhn?bid=6278863)

## 목차

추천의 글 \_박용휘(성매병원 PET-CT 센터 소장)

첫머리에

### Part 1

Chapter 1 푸리에 급수

Chapter 2 푸리에 계수

Chapter 3 불연속 푸리에 전개

Chapter 4 음성과 스펙트럼

### Part 2

Chapter 5 미분

Chapter 6  $\sin\theta$ 의 미분

Chapter 7 적분

Chapter 8 정사영과 직교

### Part 3

Chapter 9e와 i

Chapter 10 오일러 공식

Chapter 11 푸리에 급수 전개의 복소 표현

Chapter 12 푸리에 변환과 파동의 불확정성

Chapter 13 FFT 방법

부록

해답

책을 마치며

참고 문헌

- 대학에서 배우는 신호 및 시스템의 내용을 이해하기 쉽게 풀어서 쓴 책이다.

기본적으로 이 세상에 존재하는 신호를 기본 파형으로 어떻게 분해할 수 있는지,  
시간영역의 신호를 주파수영역으로 바꿈으로써 어떤 이점이 있는지,

미분, 적분 등의 기본 수학 개념, 푸리에 변환 방법

fft 등에 대해 기본적인 개념을 쉽게 이해할 수 있었다.

대학에서 신호 및 시스템의 개념을 모르고 수학 공식만 외우며 힘들게 공부했다면 꼭 강추하고 싶다.