

信号与系统课程笔记：Lecture 2

授课教师：秦雨潇

笔记记录：李梦薇

2023 年 09 月 08 日（第一周，周五）

1 信号和系统的性质（复习）

1.1 信号的性质

(1) 如何识别信息？

(2) 如何处理信号？

1.2 系统的性质

(1) 如何理解系统？

(2) 如何制造系统？

2 线性时不变（LTI）系统

输入信号为 $f(t)$ ，系统为 $h(t)$ ，输出信号为 $y(t)$ 。那么：



图 1: 系统

2.1 时不变性

若 $f(t) \rightarrow y(t)$ ，则 $f(t - t_0) \rightarrow y(t - t_0)$

2.2 线性

线性是指系统同时具备叠加性和齐次性。

若 $f_1(t) \rightarrow y_1(t)$ ， $f_2(t) \rightarrow y_2(t)$ ，则 $a_1 f_1(t) + a_2 f_2(t) \rightarrow a_1 y_1(t) + a_2 y_2(t)$

3 学习思路

再次强调：由简到难，由特殊到一般。