复习的过程中，我感受了SS的rewarding, useful, exciting

①收获了众多变换，提升了自己的数学水平。

②学会了应用信号与系统的知识进行简单的频谱分析(如简单的乐曲识谱)，感觉收获颇多。

③在自控的学习中，两者交融，互相促进我对知识的理解。

④再次使用我最喜欢的思维导图进行复习，效率相对有所增加。

**课程意见：希望老师做出一份按照章节知识点分布的课件，思维导图对不会应用它复习的同学是有阻碍的，而且可能是大多数同学。**

**加窗** 通带允许起伏-1dB,阻带衰,()

**解**:

汉明窗过渡带宽度3.3

单位样值响应

**重叠相加法**

将长序列分成若干小段,每段长度接近短段的序列长度,进行快卷,再累加

**全占空脉冲传输** 减小信号频谱宽度

**四电平传输** 增加码率 传输速度4800降至2400

**减小频谱旁瓣** 升余弦重叠发送(底宽1/1200,间隔1/2400)

**单边带调制** 通过载波将升余弦信号进行搬移

平方可积 **佩利维纳**

**注:**FFTIFFT,加权系数改为,结果

每次蝶形运算会额外增加次复数加法

**DFTZT**

**矩形脉冲**

**三角脉冲**

**升余弦**

**高斯信号**

**单边指数函数**

**双边指数函数**

**奇对称指数函数**

**符号函数**

**DTFT (ZTFT)**

**FFT频谱分析的误差**

频率混叠(增加采样频率、抗混叠滤波器)

频率泄露(增加采样时间、窗函数)

栅栏现象(增加采样时间、补零增加长度

电平差异(DFT的乘，IDFT除)

**DFT相关**

则

则

**LTZT** 差异

**LTFT** 极点s左半

**无限IIR 递归**，非线性

**有限FIR 非递归**，线性

**线性相位条件**：偶（奇）对称,

**DFT** 复乘 复加

**FFT** 复乘 复加

**周期信号有抽样信号**

# 应用LT/ZT解方程

**调制：**正弦波调制、复指数载波调制(消除混叠)

载波抑制(直接乘载波)

# 希尔伯特变换（解析信号）

希尔伯特变换实际上是使信号相位滞后90度的全通移相网络。

**解调：**同步解调(相干解调)、非同步(包络线)解调

**包络检波器调制度**

**时域** **频域**

# 零阶保持

**特点：阶跃、变化缓慢、延时**

# 一阶保持

**特点：连续（分段线性），变化缓慢，无延时**

**DTFT定义**

**ZT相关**

**ZT相关**

**留数**

**序列相乘定理**

# 冲激抽样

# 频域采样