

# 「情報通信と符号化」情報シート

韓 承鎬

平成 30 年 4 月 11 日

## 1 科目情報

- 科目名：情報通信と符号化
- 英文授業科目名: Introduction to Information Theory and Coding
- 開講課程：情報理工学部・先端工学基礎課程
- 開講年次・学期：三年生・前期
- 単位数：2 単位
- Web: <http://hanlab.jp/lecture>

## 2 講師情報

- 氏名：韓 承鎬 (ハン スンホ)
- 居室：西 2-811
- 電話：042-443-5148
- E-mail: [han.ic@uec.ac.jp](mailto:han.ic@uec.ac.jp)

## 3 講義情報

- 時間：水曜・7 限 (19:30~21:00)
- 教室：西 5-101

## 4 講義紹介

「情報通信と符号化」は、現在のデジタル通信システムの構成と各部分の役割及び安定かつ高速な通信を実現する為に必要な符号化などのアプローチを紹介する科目である。

本講義の内容は、入門レベルの紹介程度に設定し、受講生には次の目標達成を望む。

1. 通信信号の周波数領域表現について理解できる。
2. 標本化定理を応用でき、量子化誤差の定量評価ができる。
3. 振幅、周波数、位相変復調方式と多重アクセス方式の基本原理を把握する。
4. AWGN 通信路での最適受信原理を理解する。
5. 簡単な情報源と通信路符号化の操作ができる。

## 5 他の科目との関連

この講義は、受講者が電気通信大学・情報理工学部・先端工学基礎課程の「基礎微分積分学第一」、「基礎微分積分学第二」、「ベクトルと行列第一」、「ベクトルと行列第二」、「応用数学 B」、「確率統計」の基本知識を把握しているものとするが、これらの科目で及んでない内容を必要とする場合には、講義中に最低限の補足を行う。この講義の内容は、後続の「通信・ネットワーク」と「暗号情報セキュリティ」の理解に役立つ。

## 6 参考書

講義の内容に関する

1. 資料
2. スライド
3. 課題

などは

<http://hanlab.jp/lecture>

に公開する。講義で言及できない内容は参考図書に委ねるが、英文の専門図書の閲読は要求しない。

講義時には、プロジェクターで 2. スライドを映しながら進行する予定であるが、受講生は講義が始まる前までに、電子或は紙の形で 1. 資料を手元に用意しておくのが望ましい。

## 7 課題

受講者は「課題」及び自分の感想を記した「コメント」(任意)をレポートの形式にまとめて提出する。前回の講義をビデオ配信で受講した場合は内容の「要約」も必要である。

- 場所：西2号館一階の韓宛てレポート提出箱(3番)
- 期限：次の授業の前々日(月曜日)まで

課題については、適切な人数(2~3名程度)でグループを作り、意見交換や議論することは差し支えないが、レポートの作成は必ず各自が独立で完成し、提出期限までに指定の場所に提出する。レポートの成績は次回の授業開始までにWeb上に公開し、課題については必要に応じて、次回の授業の冒頭で講評を行う。

## 8 期末試験

期末試験は行わない。

## 9 成績評価と単位授与

最終成績は、S(秀)、A(優)、B(良)、C(可)、D(不可)の五段階で評価し、C以上で2単位を授与する。

最終成績は出席状況とレポートに基づいて評価する。授業中に「課題提出用紙」を配布し、提出されたレポートを5点満点で評価するが、類似のレポートが存在する場合には評価の対象としない!「課題提出用紙」以外で提出されたレポートも評価の対象とするが、用紙配布時の講義欠席とみなし、レポート成績から1点減点するが、やむを得ない理由でビデオ配信で受講した場合には講義の「要約」が適切であれば減点対象としない。期限を過ぎて提出されたレポートは講評前の場合のみ1点減点して受理し、未提出の場合は2点減点となる。これらの点数は次回の授業終了後にWeb上に公開する。

各回の講義内容を把握し、レポートの課題を独立で完成できるレベルでC以上とし、講義内容への理解がクラス全体でおよそ上位5%に入るとSと評価する。