

講義の案内

担当教員： 浅野 晃 [右の写真]
大学院工学研究科情報工学専攻教授
総合科学部数理情報科学プログラム担当

教員室： 総合科学部 C703
総合科学部の 8 階建ての建物 2 つのうち教育学部に近い方の建物の 7 階
[ドアに右の写真が貼ってあります]

オフィスアワー： 水曜 5, 6 時限
講義について質問等ある人は、この時間に来て下されば必ず部屋に
います。



講義の内容

病気が環境、生活習慣などのさまざまな原因が複合して発生するように、世の中で観測される自然現象・社会現象は、さまざまな要因がからみあった結果として現れてきたものです。このような現象を理解するには、現象を簡潔な形に要約したり、あるいは現象を作り出す要因間の関係を調べるなどのデータ解析手法が必要になります。この講義では、このような場合に用いられる手法である「多変量統計解析」を中心に、各種のデータ解析手法や、その画像処理・パターン認識・感性情報科学などへの応用を講義します。

講義の進め方と成績評価の方法

講義では教科書は使わず、プリントを配付します。各週の講義までに、このプリントの最後に書いてあるウェブサイトに、次回の講義のプリントをアップロードしておきます。これを各自で、メディアセンターや自宅のパソコンでプリントアウトしてください。このプリントは、参考書とともに予習の材料としてください。また、教室ではこのプリントに沿って講義を進めますから、忘れずに持参してください。

出席はとりません。講義では演習問題を提供することもあります。提出してもらったり、演習問題の出来を評価に組み入れることはありません（解答は、講義の翌日にウェブサイトに掲載します）。演習問題を解くには、 $\sqrt{\quad}$ が計算できる電卓が必要です。各自用意しておいてください。

なお、この科目では試験は行わず、一連の講義の後にレポートを課して成績を評価する予定です。

講義室変更について

第 2 回の講義から、講義室を変更する予定です。

参考書

田中豊、脇本和昌 「多変量統計解析法」現代数学社 ISBN4-7687-0154-X
多変量解析の具体的手法を詳しく説明した本です。理解するには線形代数学の知識がある程度必要ですが、この分野の他の本にくらべれば具体的に平易に書かれています。

大村平 「多変量解析のはなし」日科技連 ISBN4-8171-2211-0

これは学術書ではなく「読み物」で、多変量解析の各種手法の考え方が大変平易に説明されています。

東京大学教養学部統計学教室編 「基礎統計学 I 統計学入門」東京大学出版会 ISBN4-13-042065-8

他の講義でもあげている、統計学の基礎を理科・文科問わず大学初年級の学生向けに平易に説明した本ですが、相関・回帰についても丁寧に説明されています。

M. Petrou and P. Bosdogianni, Image Processing The Fundamentals Wiley, ISBN0-471-99883-4

画像科学の基礎を、豊富な例とともに非常に平易に解説した本で、その懇切丁寧さは群を抜きます。すべての節が質問と解答の形式で書かれているのもユニークな点です。

A. K. Jain, Fundamentals of Digital Image Processing Prentice Hall, ISBN0-13-336165-9

上の本と比べるとそれほど親切ではありませんが、画像科学の背景の数学についてきわめて詳細に解説されています。

篠原他編著 「感性工学への招待」 森北出版 ISBN4-627-95010-1

上の本よりはいくぶん難しくなりますが、やはり統計学の基礎を理科・文科問わず大学初年級の学生向けに平易に説明した本です。

浅野晃 「要するにそういうことか 統計学の考え方」 プレアデス出版 ISBN978-4-903814-11-7

私も、教養の講義をまとめた本を出版しましたので、ちょっと宣伝させていただきます。

ウェブサイト

講義録、統計データへのリンクなどを <http://kougi.racco.mikeneko.jp/> に掲載しています。この講義の講義録は「2008年度前期の講義」→「応用統計学」にあります。また、ここには私の過去の講義録も載っています。この講義と内容が重複している部分もありますから、参考にしてください。また、浅野の電子メールアドレスは asano@mis.hiroshima-u.ac.jp です。

^^ ^◆^
≡ · · ≡ ≡ o-o ≡ 今年も、よろしくおつきあいを願います。 浅野 晃
()~ ()~