

## 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

東日本大震災にともなう原発の事故により、放射線障害を心配する声があちこちで聞かれます。放射線障害の理解がむずかしいのは、放射線には色も味も痛みもないこともありますが、それ以上に「障害が生じるかどうかは偶然による」ことにあります。つまり、ある量の放射線を浴びると「必ず病気になる」わけではなく、病気になるかどうかは偶然によってきまり、ただ「病気になるやすさが大きくなる」のです。このことについて、以下のような疑問があがっています。

- 「ただちに健康に影響が出るものではない」とはどういう意味だろう。「ただちに出不い」というのは、後になったら出るという意味ではないのか。
- わずかな放射線でも病気になるやすくなるのなら、ただちに避難した方がよいのではないのか。なぜ「いくら以下なら安全」などといえるのか。

このように問題に対して、人類の知性は「確率」という概念を考え出しました。この講義では、「くじびきの当たり確率を、結果から推測する」という問題をまずとりあげ、さらにそれをもとにさまざまな統計的推測の手法を説明します。この講義を通じて、「確率的思考」を身につけてください。

## 講義の進め方と成績評価

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を書いてあるウェブサイトにて、次回の講義のプリントをアップロードしておきます。これを各自センターや自宅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。

講義に使う数学は、 $+$  $-$  $\times$  $\div$  $\sqrt{\quad}$  累乗のみで、高校で習わないような数学は使いません。ただし、これらの数学はふんだんに使います。

1回の講義の中のどこかの時間帯に、演習問題の用紙を配布します。演習用紙に答案を書き込んで、講義の翌日の午後5時までに、数理情報科学教室事務室（総合科学部C棟8階）の提出箱に入れてください。別の科目の箱もありますので、間違えないようにしてください。

提出された解答は厳格に採点されるわけではなく、考えた形跡があれば出席点を与えます。なお、配布した演習用紙以外の紙に答案を書いて提出しても、採点しません。

残念ながら、人手と時間の不足のため、演習の解答にひとつひとつコメントをつけることはできませんが、採点済みの用紙は、翌週の月曜日の正午から水曜日の午後5時まで、同じ場所にある返却箱に入れて置いておきますので、各自で自分の用紙を持って行ってください。学生番号順に並べてありますので、順番を乱さないようにしてください。演習問題の解答は、ウェブサイトにアップロードします。

期末試験は、「A4用紙1枚のみ持込可、その用紙には何を書いてもよい」という形式で行う予定です。なお、演習問題・試験問題を解くには、 $\sqrt{\quad}$ が計算できる電卓が必要ですので、各自用意しておいてください。成績は、出席点25%、期末試験75%の割合で評価します。

なお、教科書は使わないと上に書きましたが、統計学の本を、何か1冊買うことをお勧めします。後々、卒業して仕事についてからも、いざというときに役に立ちます。このプリントの参考書リストも参考にしてください。

## 参考書

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  
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。

永田靖 「統計的方法のしくみ—正しく理解するための30の急所」日科技連 ISBN4-8171-0294-2  
この本はちょっと変わった本で、統計学を系統的に説明した本ではなく、統計学を学ばさい、初歩の段階で誤解しやすい内容30項目を非常に分かりやすく説明しています。一通り講義を聞いた後で読んでみると、よく分からなかったところや誤解していたところのはっきりするかもしれません。

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、ちょっと宣伝させていただきます。教養の統計学の講義をまとめた本です。ダウンロードやプリントが面倒な方はどうぞ。

## ウェブサイト

講義録、統計データへのリンクなどを <http://laskin.mis.hiroshima-u.ac.jp/Kougi/> に掲載しています。この講義の講義録は「2011年度前期の講義」→「統計学で考える」をたどると見ることができます。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、浅野のメールアドレスは [asano@mis.hiroshima-u.ac.jp](mailto:asano@mis.hiroshima-u.ac.jp) です。

$\wedge \wedge$        $\wedge \blacklozenge \wedge$   
 $\equiv \cdot \cdot \equiv$      $\equiv \circ - \circ \equiv$     どうぞよろしくお願ひいたします。      浅野 晃  
( ) ~      ( ) ~