

東京大学

話題の講義ライブ **LIVE 2015**

5.20.Wed. at Hongo 13:00~14:45 14:55~16:40

医学部 健康総合科学科

本日の講義 疫学・生物統計学

講義の流れ

疫学は、健康・疾病の影響因子やその強さを評価し、予防手段につなげる学問。一方、生物統計学はデータをとるか、どう解析するかの方法論を提供する。本講義では疫学・臨床データを統計学手法で解析する基本的概念について学ぶ。

醍醐味

医学研究を行う際、「疫学」と「生物統計学」は世界共通認識の基礎学問だ。学部段階から学ぶことで医学系研究科・医学部に強い「足腰」を自分のものとし、将来の進路選択の幅を広げたり、発展的研究につなげたりしていく。



現代日本は空前の健康科学ブーム！ 果たして、氾濫する情報の真偽は？

**痩せた！をどう解釈する？
効果を知らずには同じ人間二人が必要**

本日のテーマは「臨床試験のデザイン論」。この講義を担当する松山先生の次のような問いかけで始まった。「A子さんはエステに行つて8・5kg痩せました。さすがエステ！あなたもこのエステに通いたいと思いませんか？」

この論法、一見説得力があるように思える。しかし、医学研究では全く通じないという。なぜか。薬に置き換えて考えてみよう。5月20日、A子さんが風邪をひいた。風邪薬Yを飲んだ。5月27日、A子さんの風邪はすっかり治った。だから、風邪薬Yは効

いた。こんなふうに私たちは考えがちだが、本当にそうなのか。A子さんは薬を摂取したのではなく、水分を多めにとってゆつくり休んでいた。だとしたら、薬は関係ないんじゃないか。「何かの効果を調べるには、比較が基本です」と松山先生は強調する。つまり、風邪薬Yの効果を知るには、風邪薬Yを服用すること以外はすべて同じ条件のもとで、「風邪薬Yを飲んだA子さん」と「風邪薬を飲まないA子さん」の両方を調べる必要があるのだ。

**最も公平である意外な方法
ランダムな正しい意味とは**

当然、A子さんを二人用意することは不可能だ。「風邪薬Yを飲んだA子さん」と「風邪薬Yを飲まないA子さん」を同時に比較することはできない。そこで、条件を緩くしてみる。「個」ではなく、「集団（グループ）」に対する議論に変えるのだ。

風邪薬Yを飲んで風邪が治る人と治らない人がいるだろうが、「平均的」に風邪薬Yは風邪を治す効果があるのかどうか、を調べる。グループの分け方は意外な方法だ。松山先生の説明はこうだ。

「薬を服用するチームと服用しないチームをランダムに分けます。コインを投げていいし、サイコロをふつてもいい。意外に思えるかもしれないが、これが最もバイアスが入らない公平な分け方です。ランダムとは「だらめ」ではない、予見可能でないことを意味する。さまざまな特徴は同一にはならないが、グループの人数が増えれば増えるほど平均的には同一に近づいてくるといえる。もう一つ、実験を行うときの大事なポイントがある。「プラセボ効果



まつやま ゆたか
松山 裕先生

1988年、東京大学教養学部理II類入学。1990年、東京大学医学部保健科学科。1992年、東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻博士前期課程進学。ハーバード大学公衆衛生大学院生物統計学講座研究員、京都大学大学院医学研究科社会健康医学専攻医療統計学分野助教授、東京大学大学院情報学環・学際情報学府准教授を経て、現在、東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻生物統計学分野教授。保健学博士。

数多くの統計家を輩出！

現代はヘルスサイエンスブームである。「〇〇を食べればガンが発症率が減少」「〇〇を飲めば血圧が下がる」などさまざまな情報が氾濫している。しかし、これらの実験データは、新薬開発でも使えるレベルの、高い正確度のデータではない。「新薬は気の遠くなるような細かい厳しい条件をクリアして販売が許されま

す。その確率は5年間で約7千分の1というデータもあります」と松山先生は話す。

講義の最後には、来週の試験に関する指示が与えられた。「自筆メモの持ち込み可」「電卓（平方根と対数・指数の計算機能があるもの）を持参」など、高校までの試験とは違い、単なる知識ではない能力が問われることが

うかがえる。

医療は、当然ながら医師と看護師だけで成立するものではない。東京大学医学部に設置されている健康総合科学科は、昭和40年に保健学科としてその第一歩を踏み出した。「国内で活躍している主な統計家は皆、本学科の出身といつても過言ではありません」と松山先生は胸を張る。

学生の声

岩崎 望さん
医学部 健康総合科学科3年生
高齢者の負担にならない社会づくりに興味があり、本学科に進みました。データ解析は医学分野だけでなく、さまざまな分野が必要。統計学的考え方や方法論をしっかり身につけたいと思っています。

西山 里美さん
医学部 健康総合科学科3年生
美容研究に関心があります。健康と美容は密接につながっているため、この学科を選びました。同学科出身の先生が多く、ガイダンスの雰囲気や好感が持てたのも理由の一つです。

高石 宏和さん
医学部 健康総合科学科3年生
高校生の学習サポートをしたことがきっかけで、子育てや保育に興味を持つようになりました。本学科で看護師の資格を取り、幼児教育へと幅を広げて将来の仕事につなげたいと思っています。専門を決めるまでに猶予がある「新振り制度」は東大の大きな魅力だと思います。



東京大学 URL <http://www.u-tokyo.ac.jp>
〒113-8654 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学入試事務局
TEL 03-5841-1222

法学部	[沿革・歴史]
医学部	1877 (明治10)年 東京大学創設 (東京開成学校と東京医学校を合併。法・理・文・医)
工学部	1886 (明治19)年 帝国大令公布 工部大学校を統合して帝国大学に改組 (法・医・工・文・理)
文学部	1890 (明治23)年 農科大学を設置
理学部	1897 (明治30)年 東京帝国大学と改称
農学部	1947 (昭和22)年 東京大学と改称
経済学部	1949 (昭和24)年 新制東京大学創設 (法・医・工・文・理・農・経済・教養・教育の9学部)
教養学部	1953 (昭和28)年 新制東京大学大学院設置 (人文科学・社会科学・数物系・化学系・生物系の5研究科)
教育学部	1958 (昭和33)年 薬学部設置
薬学部	2004 (平成16)年 国立大学法人化「国立大学法人東京大学」となる

イベント情報

○オープンキャンパス
本郷キャンパス 2015年8月5日(水)、8月6日(木)
対象:高校生及び既卒生等 (既卒生は本学受験を予定している方)
Program: 大学説明会、入試説明会、学部説明会
※詳細は大学ホームページをご覧ください

赤門で有名な本郷キャンパス。風情のある建築物、多様な種類の木々や植物、学部ごとにエリアが分かれた「ゆとりの空間」は最高峰の大学にふさわしい「学びの環境」だと感じました。いろいろな国の人が入り混じり、キャンパス内でさりげなく英語が話されている、そんな国際色も印象的でした。