科目名	特別講義（生物統計学）	分野・必選別・単位数	教養科目(*1)	自由	1単位

担当教員	◎客員教授　Garrett Fitzmaurice						
課程	「その他履修上の注意事項」欄参照	配当年次	「その他履修上の注意事項」欄参照	配当学期	「その他履修上の注意事項」欄参照	授業方法	「その他履修上の注意事項」欄参照

授業の概要	この講義では、継時的データの基礎概念および混合効果モデルによる解析を理解する。
授業の到達目標	【一般目標（GIO）】 1. 解析目的に応じて継時的データのモデルの構築法を習得する。 【行動目標（SBO）】 1. 定量的方法、特に推測の基本原理を学び、公衆衛生及び医学文献を理解できる。 2. 研究課題に対処するために有効かつ効率的に研究を分析できる。 3. 確率変数、測定スケール、記述統計、確率分布、サンプリングの使用を説明できる。 4. 確率論の基礎を応用できる。 5. 推論が行なえ、仮説を構築し、信頼区間を構成し、研究結果と説明要因を定義できサンプルサイズの計算ができる。 6. 表形式と離散データ（分割表）の解析のための方法を解釈し適用できる。 7. 線形回帰分析のための方法を説明できる。

授業計画

回数	担当者	講義タイトル
1	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/7（火）9:00～10:30】 イントロ：　基本的概念、相関データ
2	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/7（火）10:45～12:15】 平均のモデル化：　反応プロファイルの解析
3	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/8（水）9:00～10:30】 平均のモデル化：　反応プロファイルの解析　パラメトリック＆ノンパラメトリックなトレンド
4	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/8（水）10:45～12:15】 共分散のモデル化：　平均と共分散のモデル化の方法
5	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/9（木）9:00～10:30】 経時的データの線形混合効果モデル
6	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/9（木）10:45～12:15】 継時的データに対する一般化線形混合モデルの概観
7	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/10（金）9:00～10:30】 経時的データのマージナルモデル：　一般化推定方程式
8	Garrett Fitzmaurice　教授(客)	【2020/1/10（金）10:45～12:15】 一般化線形混合モデル

事前事後学修の内容およびそれに必要な時間	カイ2乗検定や回帰分析などの統計学的手法の基礎に関する事前知識を前提とする。参考書程度の事前知識を前提とする。 【事前学修】事前にテキストや講義用資料が専用HP上に公開されるので目を通しておくこと。 【事後学修】講義中の疑問点をテキストや講義用資料などを用いて、次回講義までに解決しておくこと。 【必要時間】当該期間に15時間以上の予復習が必要。
教科書	事前にテキストや講義用資料が専用HP上に公開される。
参考書	・Applied Longitudinal Analysis, 2nd Edition. G.M. Fitzmaurice, N.M. Laird, J.H. Ware, Wiley. (2011)
評価方法	(1) 筆記試験100% 　コース終了後に筆記試験を行う。
その他履修上の注意事項	(*1)H29年度以前入学生までは「自由科目」 本科目は大学院公衆衛生学研究科主催の「ハーバード特別講義（生物統計学Ⅰ～Ⅲ）」で、医療技術学研究科においても専攻・課程・学年を問わず受講可能です。4日間の集中講義で行われます。 ・各回終了後には、日本人教員による補講が行われる。 ・試験やレポートに対し、講義の中での解説等のフィードバックを行う。 ・この科目と学位授与方針との関連をカリキュラムマップを参照し理解すること。 (※) 年度により開講内容が異なる場合があり、Ⅰ～Ⅲのいずれかを開講する。 (※) 担当教員については変更となる場合があるが、その場合は記載がある予定教員と同等レベルの教員が任命される。 (※) また、具体的な授業日時、授業内容については毎年9月-10月頃に設定され、決まり次第学生に対して通知する。