

科目名	臨床疫学特論	code number : EPI 221	選択必修	1 単位
-----	--------	--------------------------	------	------

科目責任者	矢野 榮二 教授						
配当年次	1年次	配当学期	後期	曜日・時限	木曜3,4時限	授業方法	講義・演習

## 1. 授業の概要

科学的な医療の実践に当たり、その根幹となるEBMを学ぶ上で学問的基盤となるのが臨床疫学である。ここでは臨床上のプロセスから生じるテーマ(異常、診断、頻度、リスク、予後、治療、予防)に基づきアプローチし、臨床疫学について学んでいく。具体的にはデータの取り扱い・異常の判断基準、臨床医学的検査の有効性(感度、特異度、事後確率、ROC曲線)、リスクの評価、研究デザインとバイアス、臨床研究で用いられる統計解析結果の解釈(ロジスティック回帰分析、生存分析)、ランダム化比較試験、論文検索(系統的レビュー、コクランライブラリー)、臨床データ管理、臨床ガイドラインの検索と利用法、などについて知識と技能を身に付けることを基本目標とする。そのため、講義時間の後半は、関連する既存臨床疫学研究論文(英文)を順番に学生が選んできて全員で読み、系統的に批判的吟味を行い、論文の適切な読み方、正しい臨床研究の方法を実践的に身に付けていく。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 臨床医学を中心にした保健医療の現場での実例について判断の論理と誤った判断のメカニズムを理解する。
2. 現場の意思決定において疫学の論理を適用する必要性を学ぶ。
3. 疫学研究論文を批判的に精読する技法を修得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 臨床医学を中心にした保健医療の現場の実際場面で疫学の論理に従った判断ができる。
2. 臨床医学を中心にした保健医療の現場の実際場面で誤った判断を指摘できる。
3. 疫学研究論文を批判的に精読できる。
4. 臨床研究を計画立案できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 各回の講義への積極的な参加と論文解析レポート提出(グループ提出も可) (80%)
- (2) 論文選択と全体での検討会の司会 (20%)

## 4. 教科書・テキスト

Clinical Epidemiology: The Essentials 5th edition Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher  
Lippincott Williams & Wilkins, 2014 - 255 pg.・「臨床疫学」ロバート・H・フレッチャー他著 メディカルサイエンスインターナショナル

## 5. 参考書

- ・「医学的研究のデザイン」木原雅子他訳 メディカルサイエンスインターナショナル
- ・「ロスマンの疫学」第2版 Kenneth J. Rothman著 篠原出版新社

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・全15回(30コマ)の講義のうち8コマ以上を受講すればよいが、履修時は事前にどの講義を受講するかを事前に科目責任者とよく相談をすること。
- ・教材の該当箇所を事前に読んでおくこと。
- ・講義ごとに3時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

臨床疫学特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	9/21(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	臨床疫学序論 臨床疫学、根拠に基づいた医療のアウトラインについて学ぶ。 臨床疫学研究に関する基本的な知識を再確認するとともに、全体のコースの流れを確認する。
2	9/28(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	頻 度 頻度について、表し方、取得方法、妥当性に関する解釈などを学ぶ。
3	10/5(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	異 常 データの種類、測定性能・変動、異常の判定基準等について学ぶ。
4	10/12(木)	3-4	福田 吉治 教授 桑原 恵介 講師	リスク:基礎的な概念 リスクの認知、予測、評価及びその応用について学ぶ。
5	10/19(木)	3-4	福田 吉治 教授 桑原 恵介 講師	リスク:曝露から疾患 コホート研究を中心に、集団を前向きに観察することにより、リスクを評価する方法及び交絡について学ぶ。
6	10/26(木)	3-4	福田 吉治 教授 桑原 恵介 講師	リスク:疾患から曝露 症例対照研究を中心に、時間をさかのぼって観察することにより、リスクを評価する方法やオッズ比について学ぶ。
7	11/2(木)	3-4	福田 吉治 教授 桑原 恵介 講師	予 後 疾患の転帰としての予後の評価方法について学ぶ。
8	11/9(木)	3-4	大脇 和宏 講師(非) 矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	診 断 検査の正確さ、感度、特異度、予測値、尤度、繰り返し検査の評価について学ぶ。
9	11/16(木)	3-4	谷原 真一 教授 桑原 恵介 講師	治 療 仮説の検定、介入研究など治療が有効であるかの判断、特にランダム化比較試験を解釈する上で必要となる知識について学ぶ。
10	11/24(金)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	予 防 予防に関連する原理・戦略方法について学ぶ。
11	11/30(木)	3-4	谷原 真一 教授 桑原 恵介 講師	偶 然 仮説検定、必要標本数、信頼区間、多重比較、サブグループ解析、多変量解析、ベイズ理論について学ぶ。
12	12/7(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	因 果 因果関係の基本原則、因果関係を支持または否定する根拠について学ぶ。
13	12/14(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	エビデンスの集約 システムティック・レビューの方法、メタ分析、エビデンスの内容を吟味する方法について学ぶ。
14	12/21(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	知識管理 臨床の知識管理に対する最新のアプローチ、臨床診療ガイドラインの利用法などについて学ぶ。
15	12/28(木)	3-4	矢野 榮二 教授 桑原 恵介 講師	全体のまとめ、予備日

科目名	リスク科学特論	code number : EPI 251	選択	1 単位
-----	---------	--------------------------	----	------

科目責任者	矢野 榮二 教授						
配当年次	1年次	配当学期	後期(後半)	曜日・時限	月曜 1時限	授業方法	講義

## 1. 授業の概要

公衆衛生学博士課程の全員に必須とされる共通科目として、環境と健康の関わりを理解することを大きな目的としつつ、その科学的な理解分析の体系として、リスク科学をリスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションそれぞれについて実例を用いつつ学ぶ。有害性の認知と評価、曝露評価の基礎、環境疫学、許容濃度の設定、許容濃度とリスク管理、リスク認知とリスク回避行動、リスクリテラシーおよび医療判断学の各セッションを含む。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. リスク概念の基本であるリスクアセスメントとリスクマネジメントの関係を理解する。
2. リスクの把握にあたって、情報の不確かさとその対処法を理解し、リスクを質的だけでなく量的視点で把握し、代替策のリスクも考慮することの重要性を理解する。
3. 専門家としてリスク対処を進めていくうえで核となるリスクコミュニケーションを自分の課題研究のテーマにあてはめることができる。

## 【行動目標(SBO)】

1. リスクアセスメントとリスクマネジメントの違いとその相互関係を説明できる。
2. リスクの把握にあたって、情報の不確かさとその対処法を説明できる。
3. 質的だけでなく量的視点を持ち、代替策のリスクも評価することができる。
4. リスクコミュニケーションの基本概念と手法を理解し、自分の課題研究のテーマにあてはめ説明できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) レポート(80%)
- (2) 発表等の主体的学習態度(20%)

## 4. 教科書・テキスト

- ・毎回授業開始時に資料として配布する。

## 5. 参考書

- ・森澤眞輔. 環境の汚染とヒトの健康－健康のリスクをどう防ぐ－, コロナ社, 2011.

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・森澤眞輔の「環境の汚染とヒトの健康－健康のリスクをどう防ぐ－(コロナ社, 2011.)」を事前に通読しておく。
- ・講義ごとに3時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

リスク科学特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	11/13(月)	1	矢野 榮二 教授	低線量放射線の健康影響:問題提起
2	11/20(月)	1	矢野 榮二 教授	リスクアセスメントとリスクマネジメント:許容濃度を例として
3	11/27(月)	1	谷原 真一 教授	危機管理体制・危機発生時の緊急時対応のあり方
4	12/4(月)	1	福田 吉治 教授	感染症・食中毒
5	12/11(月)	1	矢野 榮二 教授	Precautionary Principleと代替策のリスク
6	12/18(月)	1	原 邦夫 教授	労働災害
7	12/25(月)	1	矢野 榮二 教授	リスク科学と意思決定
8	2/5(月)	1	矢野 榮二 教授	リスクコミュニケーション

科目名	応用生物統計学特論	code number : BIO 211	選択必修	1 単位
-----	-----------	--------------------------	------	------

科目責任者	山岡 和枝 教授						
配当年次	1年次	配当学期	後期	曜日・時限	火曜 1時限	授業方法	講義

## 1. 授業の概要

医学研究で頻繁に用いられる応用的で高度な統計解析手法についての基礎を学ぶ。特に統計モデルに重点を置く。各モデルの仮定を理解し、仮定が満たされているかの確認方法、仮定が満たされない場合の対処方法を学ぶ。交互作用、変数選択、モデルの当てはまり、結果の解釈などについて、医学論文でどのように報告されるかなど、実例を中心として学習する。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標 (GIO)】

1. 医学研究で頻繁に用いられる応用的で高度な統計解析手法に関する基本的な知識を修得する。

## 【行動目標 (SBO)】

1. 医学研究で統計解析手法を応用することができる。
2. 臨床試験や医学研究において頻繁に用いられる応用的で高度な統計解析手法の基本について説明できる。
3. 統計モデルについて理解し、その特性について説明でき、解析結果を正しく解釈できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義・演習の課題・レポート(70点)
  - (2) 参加態度 (30点)
- 注意) 課題、レポートを再提出または期限に遅れて提出の場合は減点の対象とする。

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料を配布する。

## 5. 参考書

- ・新版ロジスティック回帰分析. 丹後俊郎、山岡和枝、高木晴良 朝倉書店、2013
- ・統計モデル入門. 丹後俊郎 医学統計学シリーズNo.2、朝倉書店、2000
- ・Cox比例ハザードモデル. 中村剛. 医学統計学シリーズ No.3、朝倉書店、2001

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・講義までに一度テキストの内容を読んでおくこと。
- ・2回目以降は前回の復習として、関連するテキストの例題を自分で解くなどの自習を行い、前回までの内容について不明な点は質問し理解すること。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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適宜行う。
- ・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。

<授業計画>

応用生物統計学特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	9/19(火)	1	根本明日香 講師	統計モデル入門
2	9/26(火)	1	根本明日香 講師	線形モデル(基礎)
3	10/3(火)	1	根本明日香 講師	線形モデル(理論)
4	10/10(火)	1	根本明日香 講師	線形モデル(応用)
5	10/17(火)	1	山岡 和枝 教授	ロジスティック回帰モデル(基礎)
6	10/24(火)	1	山岡 和枝 教授	ロジスティック回帰モデル(理論)
7	10/31(火)	1	山岡 和枝 教授	ロジスティック回帰モデル(応用)
8	11/7(火)	1	松浦 正明 教授	コックス比例ハザードモデル(基礎・理論)
9	11/14(火)	1	松浦 正明 教授	コックス比例ハザードモデル(応用)
10	11/21(火)	1	山岡 和枝 教授	関連性の分析
11	11/28(火)	1	丹後 俊郎 教授(客)	空間集積性
12	12/5(火)	1	根本明日香 講師	ポアソン回帰モデル
13	12/12(火)	1	山岡 和枝 教授	母数効果モデル・混合効果モデル(基礎)
14	12/19(火)	1	山岡 和枝 教授	母数効果モデル・混合効果モデル(理論)
15	12/26(火)	1	山岡 和枝 教授	母数効果モデル・混合効果モデル(応用)

科目名	統計モデル特論	code number : BIO 601	選択	1 単位
-----	---------	--------------------------	----	------

科目責任者	松浦 正明 教授						
配当年次	1年次	配当学期	前期(前半)	曜日・時限	火曜 4時限	授業方法	講義・演習

## 1. 授業の概要

医学研究で用いられる回帰型の分析など、応用的で高度な統計解析手法に関する専門的な知識を修得する。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 医学研究における試験(実験)デザインと統計解析が密接な関係があることを理解する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 回帰分析の基本的特徴が説明できる。
2. 回帰分析の代表的な解析法としての分散分析モデル(線形モデル)の考え方である研究デザインとデータの性質(母数モデル、変量モデル、バランス型、アンバランス型など)を説明できる。
3. 生存時間データに対する特徴を理解し、Cox型の回帰分析を行うことができる。
4. 検定の多重性について理解し、多重性を調整する多重比較の方法について説明できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

下記により判定する。  
 (1) 演習の課題・レポート(60%)  
 (2) 発表、参加態度、議論(40%)

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料を配布する。

## 5. 参考書

- ・新版ロジスティック回帰分析 ―SASを利用した統計解析の実際― 丹後俊郎・山岡和枝・高木晴良(朝倉書店)。
- ・Applied Longitudinal Analysis 2nd Edn. Fitzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. New Jersey: John Wiley & Sons.
- ・統計モデル入門. 丹後俊郎(朝倉書店)。

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・2回目以降は前回の復習をし、提出した課題についてその意味を理解し、同じ問題が出たときに対処できるようにしておくこと。
- 指定した課題について、レポートの提出または授業中の発表を求めることがある。
- ・講義ごとに1時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

＜授業計画＞

統計モデル特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	4/11(火)	4	根本 明日香 講師	一般線形モデル、一般化線形モデル
2	4/18(火)	4	根本 明日香 講師	分散分析
3	4/25(火)	4	松浦 正明 教授	生存時間データ解析(理論)
4	5/2(火)	4	松浦 正明 教授	生存時間データ解析(応用)
5	5/9(火)	4	山岡 和枝 教授	混合効果モデル(理論)
6	5/16(火)	4	山岡 和枝 教授	混合効果モデル(経時データ)
7	5/23(火)	4	山岡 和枝 教授	混合効果モデル(グループデータ)
8	5/30(火)	4	山岡 和枝 教授	混合効果モデル(階層構造データ)



科目名	データ解析特別演習	code number : BIO 301	選択	1 単位
-----	-----------	--------------------------	----	------

科目責任者	松浦 正明 教授						
配当年次	1年次	配当学期	後期	曜日・時限	火曜 2時限	授業方法	演習

## 1. 授業の概要

グループ演習を通じて、実際のデータを用いて、統計解析ソフトウェアを利用し、(1)解析計画の立案、(2)解析の実施と解析報告の作成、および(3)発表を行うことができる。  
実際の医学研究で行われる、患者背景の集計、主要解析、探索的解析など一連の解析を行うことができる。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 実際の医学研究におけるデータを用いて、統計解析ソフトウェアを利用し、研究デザインやデータの特性に応じた解析計画の立案・解析の実施・結果の報告について学習し、データハンドリングについての基本的能力を修得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 各種統計手法を用いて、交絡要因の調整を含むデータ解析演習およびコンペティションにより理解を深めることができる。  
2. 基礎的データ(I)から複雑なデータ(III)に関して演習を行い、実践に即した技術として、欠損値等を含むデータハンドリングを行うことができる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 演習の課題・レポート(60%)
- (2) 発表、議論・参加態度、議論(40%)

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料を配布する。

## 5. 参考書

- ・臨床試験ハンドブック. 丹後俊朗・上坂浩之編(朝倉書店)
- ・臨床試験の計画と解析. 上坂浩之(朝倉書店)

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・全15コマの講義のうち8コマ以上を受講すればよいが、履修時はどの講義を受講するかを事前に科目責任者とよく相談をすること
- ・グループ演習に際して次回の授業までに解析および発表資料作成を行ってくるなど、授業時間外の取り組みを求める。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・解析案やレポートに対し、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。

＜授業計画＞

データ解析特別演習

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	9/19(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅰ(1) 第1回目解析用データの説明、解析計画立案
2	9/26(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅰ(2) 解析計画案の発表(各グループ)とディスカッション
3	10/3(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅰ(3) データ解析の実施
4	10/10(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅰ(4) 解析の継続と発表資料の作成
5	10/17(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅰ(5) 解析結果の発表(各グループ)
6	10/24(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅱ(1) 第2回目解析用データの説明、解析計画立案
7	10/31(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅱ(2) 解析計画案の発表(各グループ)とディスカッション
8	11/7(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅱ(3) データ解析の実施
9	11/14(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅱ(4) 解析の継続と発表資料の作成
10	11/21(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅱ(5) 解析結果の発表(各グループ)
11	11/28(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅲ(1) 第3回目解析用データの説明、解析計画立案
12	12/5(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅲ(2) 解析計画案の発表(各グループ)とディスカッション
13	12/12(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅲ(3) データ解析の実施
14	12/19(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅲ(4) 解析の継続と発表資料の作成
15	12/26(火)	2	山岡 和枝 松浦 正明 根本明日香 教授 教授 講師	データ解析演習Ⅲ(5) 解析結果の発表(各グループ)

科目名	臨床試験デザイン特論	code number : BIO 612	選択	1 単位
-----	------------	--------------------------	----	------

科目責任者	山岡 和枝 教授						
配当年次	1年次	配当学期	前期(後半)	曜日・時限	火曜 3時限	授業方法	講義

## 1. 授業の概要

臨床的同等性・非劣性試験の評価、グループ逐次デザイン、ブリッジング試験、クロスオーバー試験、クラスター無作為化試験、主要評価項目の測定誤差の評価するための知識・技能を修得する。  
最近の臨床試験のトピックスを合わせながら学習し、試験統計家という立場に必要な薬物動態・薬物力学解析について修得する。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 臨床試験の試験実施計画書および解析計画書の内容等の臨床試験の計画、実施、解析および報告を行う際の理論的および実践的両側面と、最高のエビデンスレベルが期待される無作為化比較試験(randomized controlled trials)の統計学的デザインと評価に必要な統計学の基礎知識といった臨床試験に関する専門的な内容について修得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 臨床的同等性・非劣性試験の評価、グループ逐次デザイン、ブリッジング試験、クロスオーバー試験、クラスター無作為化試験、主要評価項目の測定誤差を評価するための方法について説明できる。
2. 最近の臨床試験のトピックスを合わせながら、試験統計家という立場に必要な薬物動態・薬物力学解析について説明することができる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義への積極的な参加(50点)
- (2) 課題(50点)

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料を配布する。

## 5. 参考書

- ・無作為化比較試験：デザインと統計解析. 丹後俊郎(朝倉書店)
- ・臨床試験のデザインと解析. J.L.プライス著, KR研究会(関西臨床データ解析研究会)訳(株アーム)

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・2回目以降は前回の復習をし、提出した課題についてその意味を理解し、同じ問題が出たときに対処できるようにしておくこと。
- ・指定した課題について、レポートの提出または授業中の発表を求めることがある。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

臨床試験デザイン特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	6/13(火)	3	根本明日香 講師	倫理・利益相反
2	6/20(火)	3	松浦 正明 教授	非劣性・同等性試験
3	6/27(火)	3	松浦 正明 教授	グループ逐次デザイン、ブリッジング試験、クロスオーバー試験
4	7/4(火)	3	松浦 正明 教授	トランスレーショナルリサーチ
5	7/11(火)	3	松浦 正明 教授	がんの臨床試験
6	7/18(火)	3	山岡 和枝 教授	臨床試験概論
7	7/25(火)	3	山岡 和枝 教授	無作為化比較試験・クラスター無作為化比較試験
8	8/1(火)	3	根本明日香 講師	臨床薬理試験、薬物動態・薬物力学解析

科目名	カテゴリカルデータ解析特論	code number : BIO 611	選択	1 単位
-----	---------------	--------------------------	----	------

科目責任者	山岡 和枝 教授						
配当年次	1・2年次	配当学期	後期(後半)	曜日・時限	月曜 4時限	授業方法	講義

## 1. 授業の概要

疫学研究で収集されたデータの性質に応じて、カテゴリカルデータからいかに情報を引き出すかということに焦点をあて、そのために必要な多次元データ解析を実際にSASを利用したデータ解析を行いながら修得することを目標とする。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. この講義を通してカテゴリカルデータの基本的なまとめ方および解析方法について、解析方針を決め、また、実際にSASを利用して自分で解析し、その結果をまとめることができるための知識を修得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 疫学研究で収集されたデータの性質に応じた分析が説明できる。
2. 交互作用、変数選択、モデルの当てはまり、結果の解釈などについて、保健医療分野の論文でどのように報告されるかなどを説明できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義・演習の課題・レポート(70点)
  - (2) 参加態度 (30点)
- 注意) 課題、レポートを再提出または期限に遅れて提出の場合は減点の対象とする。

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料を配布する。

## 5. 参考書

- ・新版 ロジスティック回帰分析. 丹後俊郎・山岡和枝・高木晴良(朝倉書店)
- ・Alan Agresti. An Introduction to Categorical Data Analysis (Second Edition), WILEY-interscience, 2007.
- ・記述的多変量解析法 大隅 昇 他 日科技連

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・基礎生物統計および応用生物統計学を履修済みか、同程度の基礎能力をもっていることを前提として講義を行う。
- ・2回目以降は前回の復習をし、提出した課題についてその意味を理解し、同じ問題が出たときに対処できるようにしておくこと。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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適宜行う。
- ・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。

<授業計画>

カテゴリカルデータ解析特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	11/13(月)	3	山岡 和枝 教授	カテゴリカルデータのまとめ方:クロス表と多重クロス表
2	11/13(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:多重ロジスティックモデル (対応のないデザイン)
3	11/20(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:多重ロジスティックモデル (対応のあるデザイン)
4	11/27(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:比例オッズモデル
5	12/4(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:対数線形モデル(理論)
6	12/11(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:ポアソン回帰モデル(カウントデータの分析)
7	12/18(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:一般化非線形混合効果モデル
8	12/25(月)	4	山岡 和枝 教授	多次元データ解析:数量化3類とコレスポンデンス・アナリシス

科目名	社会調査データ解析特論	code number : BIO 241	選択	1 単位
-----	-------------	--------------------------	----	------

科目責任者	山岡 和枝 教授						
配当年次	1・2年次	配当学期	前期(前半)	曜日・時限	火曜 5時限	授業方法	講義

## 1. 授業の概要

社会調査データの解析に必要な最小限の内容について、実際の解析例に基づきながら分析していく過程として、調査項目の策定から連関分析、構造分析、信頼性・妥当性の評価を概観し、実際にSASを用いて分析する手順を講義・演習を交えて講義・演習を行う。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 社会調査のデータ解析を行う際に必要な統計学的解析方法や図表現を行うための基礎を修得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 社会調査研究で用いる主な統計学的解析手法について説明できる。
2. 社会調査研究の解析で用いる統計モデルについて理解し、実際のデータを用いて解析することができる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義・演習の課題・レポート(70点)
  - (2) 参加態度 (30点)
- 注意) 課題、レポートを再提出または期限に遅れて提出の場合は減点の対象とする。

## 4. 教科書・テキスト

- ・適宜資料やデータを配布する。

## 5. 参考書

- ・調査の実際 不完全なデータから何を読みとるか 林 文・山岡和枝 著(朝倉書店)
- ・社会調査事典 社会調査協会編 丸善出版
- ・国際比較データの解析 意識調査の実践と活用 吉野諒三・林 文・山岡和枝 著(朝倉書店)

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・基礎生物統計学、応用生物統計学を履修済みあるいは同等の能力をもつことを前提とする。
- ・事前資料の配布があった場合には事前に内容を読んでおくこと。グループ討論の場で発表すること。
- ・SASを用いたデータ解析を行うので、その準備をしておくこと。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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適宜行う。
- ・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。

<授業計画>

社会調査データ解析特論

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	4/18(火)	5	山岡 和枝 教授	統計的調査の方法
2	4/25(火)	5	山岡 和枝 教授	社会調査データの測定と集計、信頼性・妥当性の分析
3	5/2(火)	5	山岡 和枝 教授	調査票の作り方と構造分析
4	5/9(火)	5	山岡 和枝 教授	項目の連関分析
5	5/16(火)	5	山岡 和枝 教授	欠測値の取り扱い
6	5/23(火)	5	山岡 和枝 教授	質問票の構造分析： 林の数量化法
7	5/30(火)	5	山岡 和枝 教授	質問票の構造分析： 主成分分析と因子分析
8	6/6(火)	5	山岡 和枝 教授	質問票の構造分析： その他の分析法



科目名	社会調査データ解析特別演習	code number : BIO 321	選択	1 単位
-----	---------------	--------------------------	----	------

科目責任者	山岡 和枝 教授						
配当年次	1・2年次	配当学期	前期(前半)	曜日・時限	火曜 6時限	授業方法	演習

## 1. 授業の概要

社会調査データの解析に必要な最小限の内容について、実際の解析例に基づきながら分析していく過程として、調査項目の策定から連関分析、構造分析、信頼性・妥当性の評価を概観し、実際にSASを用いて分析する手順について演習を行う。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標 (GIO)】

1. 社会調査データの解析に必要な解析における応用的能力を修得する。

## 【行動目標 (SBO)】

1. 実際のデータを用いて分析していく過程での様々な問題点を把握することができる。
2. 主として調査項目の策定過程での分析、データ獲得後の情報を要約し、そこから新しい知見を導きだすための分析を、実際にSASを用いて分析することができる。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義・演習の課題・レポート(70点)
  - (2) 参加態度 (30点)
- 注意) 課題、レポートを再提出または期限に遅れて提出の場合は減点の対象とする。

## 4. 教科書・テキスト

・適宜資料やデータを配布する。

## 5. 参考書

- ・調査の実際 不完全なデータから何を読みとるか 林 文・山岡和枝 著(朝倉書店)
- ・社会調査事典 社会調査協会編 丸善出版
- ・国際比較データの解析 意識調査の実践と活用 吉野諒三・林 文・山岡和枝 著(朝倉書店)

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・社会調査法および基礎生物統計学、応用生物統計学を履修済みあるいは同等の能力をもつことを前提とする。
- ・事前資料の配布があった場合には事前に内容を読んでおくこと。グループ討論の場で発表すること。
- ・SASを用いたデータ解析を行うので、その準備をしておくこと。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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適宜行う。
- ・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。

＜授業計画＞

社会調査データ解析特別演習

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	4/18(火)	6	山岡 和枝 教授	日本のデータ：社会調査における調査票と質問項目の確定過程における分析
2	4/25(火)	6	山岡 和枝 教授	日本のデータ：調査票の構造分析：主成分分析、因子分析、数量化3類
3	5/2(火)	6	山岡 和枝 教授	日本のデータ：関連性の分析
4	5/9(火)	6	山岡 和枝 教授	日本のデータ：健康意識と関連要因の分析
5	5/16(火)	6	山岡 和枝 教授	日本のデータ：欠測値の取り扱いと感度分析
6	5/23(火)	6	山岡 和枝 教授	国際比較調査データの分析：国別質問票の構造分析
7	5/30(火)	6	山岡 和枝 教授	国際比較調査データの分析：国別関連性の分析
8	6/6(火)	6	山岡 和枝 教授	国際比較調査データの分析：階層構造を取り入れた分析

科目名	特別講義(疫学の展開Ⅰ～Ⅲ)	code number : EPI 401～403	選択	1 単位
-----	----------------	------------------------------	----	------

科目責任者	Murry Mittleman 客員教授(※)						
配当年次	1年次	配当学期	冬季(1-2月)	曜日・時限	4日間	授業方法	集中講義

## 1. 授業の概要

取り上げる主な主題には次のようなものがある。考え方は生物医学的・公衆衛生学的論文の批判的精読を通して論じられる。

- ・疫学研究の解釈: 関連性と因果性の概念; a研究結果の別の角度からの説明(偶然、バイアス、交絡を含む); 因果成立の条件
- ・疫学研究デザインの方法: 各方法の特徴、長所、限界。記述研究、観察研究(症例対照研究、コホート研究) 無作為化臨床試験
- ・疾病頻度の指標、関連の指標: 疾病頻度指標(有病率、累積発生率、罹患率)と関連指標(相対危険度、寄与危険度)の特徴及び指標の利用法・解釈・相互関係。
- ・スクリーニング: スクリーニングテストの有効性(感度、特異度); スクリーニング事業の有用性(適中度); スクリーニング事業の解釈におけるバイアスの原因

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 疫学は臨床や公衆衛生上の問題への量的な対処法を示す公衆衛生と臨床医学の基礎となる科学であることを理解し、基礎的な疫学の理論と方法を理解する。
2. 疫学を公衆衛生学的課題評価にどう適用するか理解する。
3. 疫学的臨床論文の批判的精読の進め方を学ぶ。

## 【行動目標(SBO)】

1. 疾病のリスク要因である可能性のあるものを見つけ、検証するために疫学的な結果を解釈できる。
2. 疾患(アウトカム)の指標、関連の指標、研究デザインの選択、バイアス、交絡、効果の修飾などの疫学の基礎理論と方法を説明できる。
3. 公衆衛生や医学の論文を批判的に読み、現場での実務に利用できる。
4. 公衆衛生や臨床上の問題に取り組む有効で効果的な手順を立案することができる。

## 3. 成績評価の方法および基準

最終試験の点数で評価し、60%以上を合格とするが、授業への積極的な関与で10%程度加算する。

## 4. 教科書・テキスト

Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in Medicine. Boston; Little, Brown and Company. 1987.

## 5. 参考書

講義で紹介する。

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・事前に講義用資料が専用HP上に公開される。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

特別講義(疫学の展開Ⅰ～Ⅲ)

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	1/15(月)	1	Murry Mittleman 教授(客)	導入と授業の目的 疫学研究の解釈: 関連と因果
2	1/15(月)	2	Murry Mittleman 教授(客)	疫学研究のデザイン法: 記述研究と分析研究の概要
3	1/16(火)	1	Murry Mittleman 教授(客)	疾患頻度の指標
4	1/16(火)	2	Murry Mittleman 教授(客)	関連の指標
5	1/17(水)	1	Murry Mittleman 教授(客)	介入研究: 無作為化臨床試験
6	1/17(水)	2	Murry Mittleman 教授(客)	特論 ・信頼区間 / ・効果修飾
7	1/18(木)	1	Murry Mittleman 教授(客)	疾患対策のためのスクリーニング
8	1/18(木)	2	Murry Mittleman 教授(客)	疫学研究の批判的検討

科目名	特別講義(生物統計学の展開Ⅰ～Ⅲ)	code number : BIO 401～403	選択	1 単位
-----	-------------------	------------------------------	----	------

科目責任者	Garrett Fitzmaurice 客員教授(※)						
配当年次	1年次	配当学期	冬季(1-2月)	曜日・時限	4日間	授業方法	集中講義

## 1. 授業の概要

この講義では、具体例を用いて縦断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。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1. 解析目的に応じて縦断的データのモデルの構築と解析結果に対する解釈の仕方に関して習得する。

## 【行動目標(SBO)】

1. 定量的方法、特に推測・検定の基本原理を学び、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、研究デザイン・モデルを検討でき、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。

## 3. 成績評価の方法および基準

- (1)筆記試験100%  
コース終了後に筆記試験を行う。

## 4. 教科書・テキスト

事前にテキストや講義用資料が専用HP上に公開される。

## 5. 参考書

・Applied Longitudinal Analysis, 2nd Edition. G.M. Fitzmaurice, N.M. Laird, J.H. Ware, Wiley. (2011)

## 6. 準備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。
- ・講義ごとに1時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

特別講義(生物統計学の展開Ⅰ～Ⅲ)

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	1/10(水)	1	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	イントロ: 基本的概念、関連データ
2	1/10(水)	2	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	平均のモデル化: 反応プロファイルの解析
3	1/11(木)	1	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	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	1/11(木)	2	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	共分散のモデル化: 平均と共分散のモデル化の方法
5	1/12(金)	1	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	経時的データの線形混合効果モデル
6	1/12(金)	2	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	継時的データに対する一般化線形混合モデルの概観
7	1/13(土)	1	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	経時的データのマージナルモデル: 一般化推定方程式
8	1/13(土)	2	Garrett Fitzmaurice 教授(客)	一般化線形混合モデル

科目名	特別講義(社会行動科学の展開Ⅰ～Ⅲ)	code number : HBS 401～403	選択	1 単位
-----	--------------------	------------------------------	----	------

科目責任者	Ichiro Kawachi 客員教授(※)						
配当年次	1年次	配当学期	冬季(1-2月)	曜日・時限	4日間	授業方法	集中講義

## 1. 授業の概要

人々の健康状態を評価しその理論モデルを構造化するための基本知識を網羅する講義を行う。疫学研究を実証的に進めるために必要な概念や手法を学ぶ。

## 2. 授業の到達目標

## 【一般目標(GIO)】

1.社会階級、性別、貧困、収入格差、ソーシャルネットワーク/サポート、コミュニティの結束、心理社会的な仕事環境、近隣関係など社会的要因が人々の健康に及ぼす影響について理解する。

## 【行動目標(SBO)】

1.上記の考え方をを用いながらハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチを説明し、コミュニティレベルの健康決定要因、ソーシャルキャピタル、職場ストレスモデルなどに基づいた人々の健康問題への介入方法を提言できるようになる。

## 3. 成績評価の方法および基準

## (1)筆記試験(100%)

4つのショートエッセイ形式の問題を含めた2時間の筆記試験を行う。

## 4. 教科書・テキスト

Berkman LF & Kawachi I (eds). Social Epidemiology. New York: Oxford University Press, 2000.

## 5. 参考書

講義で紹介する。

カワチ イチロー. 命の格差は止められるか: ハーバード日本人教授の、世界が注目する授業, 小学館101新書, 2013年

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・事前にテキストや講義用資料が専用HP上に公開される。
- ・当該期間に8時間以上の予復習が必要。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・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。

<授業計画>

特別講義(社会行動科学の展開Ⅰ～Ⅲ)

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1	1/6(土)	1	Ichiro Kawachi 教授(客)	健康の社会決定要因の概説
2	1/6(土)	2	Ichiro Kawachi 教授(客)	社会経済状態、測定と原因とみなせるエビデンス
3	1/7(日)	1	Ichiro Kawachi 教授(客)	収入格差と健康
4	1/7(日)	2	Ichiro Kawachi 教授(客)	ソーシャルネットワーク、ソーシャルサポートと健康
5	1/8(月)	1	Ichiro Kawachi 教授(客)	ソーシャルキャピタル、社会の結束と健康
6	1/8(月)	2	Ichiro Kawachi 教授(客)	心理社会的な仕事環境と健康
7	1/9(火)	1	Ichiro Kawachi 教授(客)	行動経済学と公衆衛生
8	1/9(火)	2	Ichiro Kawachi 教授(客)	健康格差の是正:政策の観点から



科目名	疫学・生物統計学特殊研究	code number : BIO 510	選択必修	12 単位
-----	--------------	--------------------------	------	-------

科目責任者	各指導教員						
配当年次	1～3年次	配当学期	通年	曜日・時限	(個別設定)	授業方法	演習

## 1. 授業の概要

論文作成能力に加えて、保健医療システムの変革者(Change Agent)として具体的な成果を生み出すことができる。  
(より具体的な行動目標については、別途予定されている合同ガイダンスや研究指導教員との個別面談を通じて学生ごとに設定する)

## 2. 授業の到達目標

疫学・生物統計分野の研究テーマにおいて、公衆衛生学の研究者として必要とされる調査研究方法や論文作成をはじめとする研究手法について指導を実施する一方、学生自らが自立して研究テーマを模索し、結果をまとめ、情報を発信する実践者としてのコンピテンス(成果達成のために求められる能力)を身に付けることを基本目標とする。  
尚、個々の学生のこれまでのキャリア、能力、進路希望等を踏まえた適切な指導を実施する。

## 3. 成績評価の方法および基準

最終成果物としての研究発表だけでなく最終成果にいたるプロセスも評価対象とする。  
(詳細については、別途予定されている学位論文に関するガイダンスで説明する)

## 4. 教科書・テキスト

・適宜提示する。

## 5. 参考書

・適宜提示する。

## 6. 準備学修の内容およびそれに必要な時間

- ・まずは学生各自の本分野における高い問題意識が重要である。  
その上で、研究指導教員との議論を通じて問題解決に向けた研究能力・実践能力の能力開発を継続的に行っていく。
- ・研究内容や時期によって研究に使う時間は変動するものであるが、継続的に研究時間を確保することが重要である。

## 7. その他履修上の注意事項

- ・学位申請の手引き等により、計画審査、中間審査および学位審査に至る流れを理解し、数年間の長期計画を立案し実行する。
- ・毎月末、1か月間の学習や研究活動などについて、指導教員に報告する。
- ・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。

回数	日付	時限	担当者	授業内容
<p>【概要】 疫学や生物統計学の分野の研究で特に必要とされる研究手法について、深く追求する。特に理論面を重視して、現実社会への応用を評価してゆく。具体的内容は各研究課題に合わせて柔軟に対応する。</p> <p>【研究指導教員と主な指導内容】 研究指導教員は個々の学生の研究テーマに応じて以下の研究指導教員から指名される。指導日程については当該研究指導教員と相談し別途定める。</p> <p>(山岡和枝) メタアナリシス、無作為化比較試験、社会調査研究、質問票の信頼性研究、QOL研究、その他臨床研究など</p> <p>(中尾睦宏) 行動科学的研究、精神保健に関する社会疫学的研究など</p> <p>(松浦正明) 臨床疫学的研究、トランスレーショナル研究、遺伝情報学的研究、統計学的モデルに関する研究など</p> <p>(福田吉治) 健康の社会的決定要因、健康の社会的格差、健康増進施策に関する疫学研究など</p> <p>尚、以下の教員は、研究指導補助教員である。</p> <p>(根本明日香) 臨床試験、治験の研究デザインや実施に関する研究、薬剤疫学的研究など</p> <p>(桑原恵介) 疫学的研究など</p>				