

登録コード	SG123300	開講年度	2026				
授業題目	損保数理				担当教員	岩沢 宏和 他	
英文授業名	Mathematical Methods for Casualty Insurance				副担当	乙部 厳己・都築 幸宏・松森 至宏・佐野 誠一郎・藤田 卓	
単位数	2	講義期間	後期(前半)	曜日・時限	火曜・3時限 火曜・4時限	対象学年	3～4年
講義室	理学部第8講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降加修対象】理学の各分野における専門知識				保険における数学的考え方を理解する。		
	【2023年度以降加修対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				現代社会が抱える課題に対して、社会科学の専門性を軸足とする解決方法を提案し、自然科学と協働しながら課題解決に導く力を身につける。 社会科学の専門性を軸足とする解決方法を提案し、自然科学と協働しながら課題解決に導けるようになるために、そうした協働の実例として、損害保険における数理の基本理論を学び、社会活動に伴う種々のリスクを定量的に評価できるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	初回到損保数理の全体像を紹介します。 第2回から第6回では、損害保険の仕組みの紹介からはじめて、保険料率を算定する際に用いるさまざまな手法やモデリングや理論を解説します。 第7回から第10回では、損害保険の決算で重要な支払備金と、特徴的な商品である積立保険について解説します。 第11回から第15回では、損害保険事業に伴うリスクに対処するためのさまざまな概念や理論や仕組みや手法を解説します。 本授業では、担当教員が保険業界の実務経験を活かして損害保険数理の講義を行います。						
(5)授業のキーワード	保険数理・アクチュアリー試験						
(6)授業計画	講義は一度に2時限（2回分）ずつ連続で行います（最終日のみ1時限）。初日（第1回、第2回）と最終日（第15回）だけは、リアルタイムの遠隔講義で行います。 以下の講義を行う予定です。授業の進捗状況により、変更することがあります。 第1回（担当：岩沢）損保数理の全体像 リアルタイムの遠隔講義で行います。 第2回（担当：松森）損害保険の基礎 リアルタイムの遠隔講義で行います。 第3回（担当：松森）保険料率の算出 第4回（担当：松森）一般化線形モデル 第5回（担当：松森）ベイズ理論 第6回（担当：松森）信頼性理論 第7回（担当：佐野）支払備金 第8回（担当：佐野）IBNR備金 第9回（担当：佐野）積立保険の概要 第10回（担当：佐野）積立保険の数理 第11回（担当：藤田）保険料算出原理 第12回（担当：藤田）リスク尺度 第13回（担当：藤田）大口リスクモデリング 第14回（担当：藤田）再保険の基礎 第15回（担当：藤田）再保険の数理 リアルタイムの遠隔講義で行います。最後の15分で授業のふりかえりを行います。 第6回，第10回，第15回の授業でレポート課題を提示する予定です（計3回）。提出期限はそれぞれのおよそ2週間後を想定しています。						
(7)成績評価の方法	3回のレポートによって評価し、各回の比重は均等とする。						
(8)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「合格水準にある」，応用問題 が解ければ「やや上にある」，やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」，例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」と評価します。						
(9)事前事後学習の内容	復習とレポート課題を中心に授業内容の定着を図ることを想定しています。						
(10)履修上の注意	基本的な確率分布(正規分布，二項分布，ポアソン分布，ガンマ分布等)の知識を有していることが望ましいです。保険に関する予備知識は不要です。						
(11)質問,相談への対応	各講義の最後に質問時間を設けますが，授業中に質問いただいても問題ありません。講義時間外の質問は，各講師がメールにて受け付けます。						
【教科書】	日本アクチュアリー会『損保数理』（PDF版が同会のサイト https://www.actuaries.jp/examin/textbook/ から無料でダウンロードできる。紙の本も同会から購入可能）						

【参考書】	『標準 ベイズ統計学』ピーター・D・ホフ著，入江 薫，橋本 真太郎，菅澤 翔之助（翻訳），朝倉書店，2022.6 その他の参考図書を授業中に紹介する場合があります。
-------	---