

授業科目名	データ工学		
開講学科・専攻	博士前期課程（共通）（共通）		
科目区分・専攻分野	研究科共通科目、他専攻開講科目		
対象学年	1年	クラス	10
単位区分	選	単位数	2単位
開講学期	後期	授業形態	博士前◆研究科共通
曜日・時限	水2	講義室	
主担当教員	兵藤 哲朗		
担当教員	兵藤 哲朗		
授業のねらい(目標・内容・方法)	インターネットの普及で、かつてないほどのデータ量を目の当たりにするようになってきているし、今後もその傾向に拍車がかかることは間違いない。流通業界では1970年代からPOSデータが登場していたが、交通の分野では携帯電話やGNSSの利用拡大により移動体の膨大な位置情報が記録されるようになってきた。これらを背景に、本授業では、ビッグデータの実例の紹介とともに、R言語による実際のデータ解析を体験してもらう。紹介される具体事例としては、交通プローブデータをはじめ、サプライチェーン、エネルギー管理、気象衛星データ、水上交通AIS、生物ゲノムデータなど、多様なビッグデータの利活用について知識を得ることができる。		
到達目標	まずR言語によるビッグデータ解析の基礎知識を得ることが最初の到達目標である。その後、種々のビッグデータ実利用について学び、最新の知識を得ることを最終目標とする。		
授業実施形態	遠隔(リアルタイム) ★「集中講義」ではあるが、10月第1週から開講するので注意されたい★		
授業の計画	R言語による解析は兵藤が担当し、5コマに渡り実データを用いた分析を行う。その後、4名の非常勤講師を含め、各教員・講師が1コマずつビッグデータ利用の実例について話題提供を行う。現時点では、以下の内容を予定している。 1～5: Rとビッグデータ(POS, 商用車probeデータを用いて): 兵藤哲朗 6: ビッグデータ時代のサプライ・チェーン: 久保幹雄 7: 水圏生物ゲノム配列情報を扱うための基礎: 近藤秀裕 8: 海上交通データの特性と解析方法: 田丸人意 9: 水上交通システムのエネルギー管理: 清水悦郎 10: 衛星観測による地球環境ビッグデータ: 溝端 浩平 11: 商用車probeデータの利活用とデータの品格: 富士通交通・道路データサービスを予定 12: モバイル空間統計の利活用方策について: ドコモ・インサイト・マーケティングを予定 13: 水圏生物ゲノム配列解析の実例紹介: 水産遺伝子解析センターを予定 14: 最適化の仕組みの組合せやAIへの拡張性のケーススタディ: 物流コンサルティング経験者を予定 15: 予備		
履修要件			
テキスト・教材・参考書 等			
予習・復習	R言語については授業で適切な書籍を紹介する。各教員・講師の話題提供については、ネットなどで関連項目を復習することが望ましい。		
成績評価の方法	R言語による課題のレポート、および出席状況による成績評価を行う。		
成績評価の基準	レポートの内容、出席回数による。		
教員との連絡方法或いはオフィスアワー	兵藤にメールでコンタクトすること。		
その他履修上の注意			
URL(詳細ページへのリンク)			
ナンバリングコード			
使用言語	日本語		
学習時間	講師により学習時間は異なるが、概ね2～3[時間/回]程度		
ディプロマポリシーとの関連	(1)研究課題の社会的背景、学術的意義、応用価値を把握し、研究を適切に推進できる能力: ○ (2)基礎科学と応用科学に関連する幅広い専門知識: ◎ (3)研究成果を論理的に説明する能力、学術研究における倫理性: ◎		
SDGs(持続可能な開発目標)との関係	11 住み続けられるまちづくりを 12 つくる責任 つかう責任 13 気候変動に具体的な対策を		