

令和3年度 高大連携授業（後期）授業要目＜科目概要＞

Syllabus

■従来型授業

□単位取得予約型授業

		大学等名	秋田県立大学	
科目名 (サブタイトル)	[13] データと数学 (高等学校で学んでいる数学はとても役に立っています)	科目担当者 (学部・学科・職・氏名)	システム科学技術学部 経営システム工学科 准教授 星野 満博	
授業概要	高等学校で学ぶ数学は、様々なところで活用され、役に立っています。経営科学・応用数学・データサイエンスの内容を身近な例をもとに紹介します。データ・最適化・意思決定と数学の使い方が主なテーマです。数学が得意な人も、そうでない人も勉強できます。			
授業方法 と留意点	経営科学・応用数学・データサイエンスの入門的内容で演習形式（参加型）の授業です。数学がどのように使われているのか、例題を用いて学びます。大学での高度な数学や経営科学・データサイエンスについても紹介します。			
授 業 計 画				
【募集定員人数24名】先着順で募集を締め切ります				
<10月 9日（土） 9：30～11：00>				
第1講：「不確実性を伴う数理意思決定」（高校関連項目→確率） 現代社会において、不確実性と意思決定は非常に重要なキーワードです。例として買い物を考えます。何かを購入するとき、同じものであれば、できるだけ安く買いたい、その際、買うタイミングというのも一つの重要なファクターになります。今は買い時なのか、それとも今回パスして次回に買うべきか？このような未来の不確実な状況下での意思決定を、数学を使って考えてみましょう。この問題は高校数学とも関連していて、高度な数学が背景にあります。				
<10月 9日（土） 11：10～12：40>				
第2講：「在庫管理の数理」（高校関連項目→関数の最大最小，微分） 商品を作って／仕入れて、お客さんに販売するという場面において、その商品の製造／仕入れの個数（量）は重要な要素の一つとなります。たくさん作り／仕入れすぎると売れ残りが生じて損失を生みます。また、逆に、少なすぎると得られたはずの利益が無くなる等、こちらも良くありません。お客さんが購入したいと思う量（需要）に応じた最適な商品の個数を求める必要があります。この問題について、数学を用いて考えてみましょう。				
<10月 9日（土） 13：20～14：50>				
第3講：「データサイエンス入門」（高校関連項目→統計，平均値） ここでは、主に時間の経過と共に変化するデータを扱い、データの特徴を見つける為の分析手法を紹介します。例えば、上記の第2講の問題では、分かっている過去のデータから、分かっている先の／来月の需要がどのくらいあるのかを予測できると、解決に一步前進できます。				
その他	※ 文系理系問わず、基本的な内容から解説します。 昼食を持参ください。（昼食時間：12:40～13:20）			
テキスト	なし			
参考文献	なし			
関連科目	数学、情報			
開講日時	10/9（土）			
	9:30～11:00	11:10～12:40	13:20～14:50	
会場	カレッジプラザ（秋田市中通2丁目1-5 1 明德館ビル2階）			
欠席連絡先	秋田県立大学 本荘キャンパス 電話：0184-27-2100（平日9：00～17：00） E-mail: itoya@akita-pu.ac.jp			