

科目名	数理情報学特論	サブタイトル	<日詰担当分>フィボナッチ、ペンローズ、黄金比をめぐる幾何学の冒険、<村田担当分>データマイニング・テキストマイニング
対象学部	(修) 理工学研究科		
開講曜講時	前期 集中	配当年次	1年次以降
開講キャンパス	瀬田学舎	担当者 (カナ氏名)	ムラマキ ヒツメアキ
単位	2	担当者 (漢字氏名)	村田 真樹 日詰 明男
備考			

講義概要				
サブタイトル	<日詰担当分>フィボナッチ、ペンローズ、黄金比をめぐる幾何学の冒険、<村田担当分>データマイニング・テキストマイニング			
講義概要	<p><日詰担当分> 黄金比やフィボナッチ数は古くて新しい問題である。前世紀に発見されたペンローズ・タイル、そしてコンピューターの普及によって、その可能性は広がるばかりであろう。黄金比は最もシンプルな二次の無理数であり、最もシンプルなフラクタル生成機関と位置づけられる。それは単に「美しい形」を生むだけでなく、特筆すべき工学的機能がある。たとえば地震などの災害に強い建築・都市とか、あらゆる意味で従来の対極にある音楽理論とか、究極の階段、究極の交通網、干渉の起こらない発振器等々。過去20年、科学、工学、芸術、哲学などの分野にわたる講師自らの実践を見、追体験していただく。講義の終わりには自然界の見え方、音の聞こえ方がまったく変わってくるだろう。人が「考える」とはどういうことか、あらためて考える契機にもなるだろう。この講義で紹介する試みは端緒であるにすぎない。今後各自取り組むべき課題を見つけてもらえれば本望である。</p> <p><村田担当分> 大規模電子データから有用な情報を効率よく収集することのできる、データマイニング、テキストマイニングに関する基礎知識を学ぶ。</p>			
到達目標	<p><日詰担当分> 黄金比に代表される実数の連分数構造 (自己相似構造) に基づく準周期パターンの多面的な理解、そしてその工学的機能に気づいてもらうこと。さらに芸術的な視野を獲得してほしい。</p> <p><村田担当分> データマイニング、テキストマイニングの分野における基礎知識を習得する。</p>			
講義方法	<p><日詰担当分> いくつかの幾何モデルの実作、音響実験、ポリリズム音楽体験、インタラクティブなCG画像など、数式や言語以外の手法 (再現性 = 広義のシンメトリー) を駆使して、数学の多産さを実感してもらう。</p> <p><村田担当分> 配布資料およびスライドを利用して講義する。データマイニング、テキストマイニングの基礎知識の講義とともに、実際のデータに対して行ったテキストマイニングの具体的な事例も紹介する。</p>			
系統的履修				
成績評価の方法	種別	割合	評価基準・その他備考	
	平常点	50%	授業態度・出席を重視する。	
	小テスト			
	レポート	50%	レポートの内容を評価する。	
	定期試験			
	その他			
テキスト	自由記載			
	著書・編集者名	書名	出版社名	定価
				ISBN
参考文献	著書・編集者名	書名	出版社名	定価
	日詰明男	音楽の建築	Star Cage	2,000円
	村田真樹ほか著	事例で学ぶテキストマイニング	共立出版	2,625円
				978-4-320-12200-0
自由記載				
履修上の注意・担当者からの一言				

平成22(2010)年度 Syllabus (講義概要・授業計画) 用紙

科目名	数理情報学特論	サブタイトル	<日詰担当分>フィボナッチ、ペンローズ、黄金比をめぐる幾何学の冒険、<村田担当分>データマイニング・テキストマイニング
対象学部	(修)理工学研究科		
開講曜講時	前期 集中	配当年次	1年次以降
開講キャンパス	瀬田学舎	担当者(カナ氏名)	ムラタマサキ ヒツメアサキ
単位	2	担当者(漢字氏名)	村田 真樹 日詰 明男
備考			

講義計画

No.	回数	担当者	学修内容
1	1	日詰 明男	概論
2	2	日詰 明男	準周期パターンからみる音楽理論と実践
3	3	日詰 明男	2次元準周期キラル格子の構造原理とモデル実作
4	4	日詰 明男	3次元準周期キラル格子の構造原理とモデル実作
5	5	日詰 明男	植物の葉序原理とモデル実作
6	1	村田 真樹	データマイニング、テキストマイニングとは
7	2	村田 真樹	データマイニングの種々の方法
8	3	村田 真樹	テキスト処理の入門
9	4	村田 真樹	テキストマイニングの処理の流れ
10	5	村田 真樹	テキストマイニング事例、社会動向調査
11	6	村田 真樹	テキストマイニング事例、アンケート調査
12	7	村田 真樹	まとめ、マイニングソフトの紹介
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			