

科目名 (Subject)	自然・健康科学特講 a (Special Studies in Natural/Health Science a)		
単位数 (Credits)	2 単位	開講時期	後 期
担当教員名 (Name)	赤塚 広隆 (Hiroataka Akatsuka)	研究室番号 (Office)	4 5 3
Office Hours	月曜日 12:30~14:30		
<p><b>1. 授業目的・方法 (Course objective and method)</b>  円周率は 3.1415...、ルート 2 は 1.4142...のように、すべての実数は十進法展開できることは既にご存知であろう。本科目では、数の別の表し方として連分数展開を取り上げる。数には様々な表示があり、表示法に応じてそれぞれ利点があることを理解することが本科目の主目的である。また、連分数展開を学ぶ中で、実数列の収束など、数学の基本的な事項も身につけてもらいたい。  本科目では基本的に板書により授業を行う。また、問題演習の時間を適宜設ける。</p> <p><b>2. 授業内容 (Course contents)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有理数の連分数展開</li> <li>ユークリッドの互除法</li> <li>数列と漸化式</li> <li>実数列の収束</li> <li>有理数の十進数展開</li> <li>無理数の十進数展開</li> <li>無理数の連分数展開</li> <li>二次無理数の連分数展開</li> <li>ペル方程式</li> </ul> <p>原則として、上の項目を1~2回ずつ順番に説明していくことになるが、履修者の理解状況に応じて時間の比重を調整しながら授業を進める。</p> <p><b>3. 使用教材 (Teaching materials)</b>  適宜、プリントを配布する。参考書として、  木村俊一、連分数のふしぎ(ブルーバックス)、講談社、2012年を挙げる。</p> <p><b>4. 成績評価の方法 (Grading)</b>  定期試験70%およびレポート30%により評価する。ただし、本科目と学部の専門共通科目「現代の数学II」の履修者が合わせて60名を超えた場合、期末試験のみで成績評価を行うことがある。詳細は履修者数が確定した後、速やかに通知する。</p> <p><b>5. 成績評価の基準 (Grading Criteria)</b>  90~100 数の表記法について秀でた理解を有し、数学内外の学問分野に応用することができる。  80~89 数の表記法について優れた理解を有し、数の表記法を具体例などで説明することができる。  70~79 数の表記法について十分な理解を有し、表記法の具体例をいくつか知っている。  60~69 数の表記法や数列について一定の理解を有する。  0~59 数の表記法と数学の基本的な部分いずれにも最低限の理解を有していない。</p> <p><b>6. 履修上の注意事項 (Remarks)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この授業では、計算方法を身につけることよりも論理に重点を置く。ゆっくり進めるよう心がけるので自身で論理を追いかける努力をすること。</li> <li>数学の得手不得手は問わないが、数学を積極的に学びたい人を本科目の対象とする。授業時間外の学習、特に復習には相応の時間を割く必要があることを注意しておく。</li> <li>授業に関係する資料は、<a href="http://www.otaru-uc.ac.jp/~akatsuka/">http://www.otaru-uc.ac.jp/~akatsuka/</a>にアップロードする予定である。</li> </ul>			