

# 数 値 演 算 論

## *Numerical Calculation*

3 学期 金曜日 1・2 時限 講義室：7A204					
担 当 教 員	長谷川 秀彦	研究室	211	オフィスワ-	水曜日 16:00~17:00
科 目 の 概 要	コンピュータの数値演算を活用する分野と、そこでどのような手法が用いられているかについて、基本的な知識から最新の内容までを理論と応用の両面から講義する				
授 業 予 定	<p>詳細は受講者の興味に応じて決めるが、たとえば以下のような候補がある：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Application to Data Science: 情報検索やサーチエンジン、データマイニングなどの応用分野で使われている数値解析手法について</li> <li>2) Numerical Simulation: コンピュータ上の数値実験で現象を解析するために用いる離散化手法と数値解析手法について</li> <li>3) High Performance Computing: 新しい計算環境、たとえば並列コンピュータや Grid 環境における科学技術計算ソフトウェアの開発と高速化、性能評価について</li> <li>4) Software Repository: どのようなソフトウェアライブラリを用意し、それらをどのように管理・配布するかについて。不特定多数とのデータをやりとりするシステムについて</li> <li>5) High Accuracy Computing: 4倍精度演算や多倍長演算、区間演算を用いたより高精度な数値計算手法の有効性について</li> <li>6) Scientific Visualization: 計算結果やアルゴリズムの動作をグラフィックスでわかりやすく表現する方法と、このような Application Software と GUI を用いた教材開発</li> </ol>				
達 成 目 標	授業で扱った手法・システムに関して一通りの内容を理解し、データの解析、プログラムの作成、システムの利用などができるようになること				
評 価 の 方 法	未定。受講者にはコンピュータを使用した実験を要求する				
教 科 書 又 は 参 考 書	教科書は指定せず、参考文献は授業中に示す				
テ レ ビ 会 議 シ ス テ ム の 利 用	無				
そ の 他	メールアドレス：hasegawa@slis.tsukuba.ac.jp				