科目名	数式処理概論			担当教員	白石　啓一		
学年	情制専攻２年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08AI2_40150	単位区別	学修単位
学習目標	数式処理（計算機代数）は，微分積分，因数分解，方程式の求解などを代数的演算で計算機に計算させることである。本講義では，様々な代数的演算に対して効率良いアルゴリズムについて説明する。実際に数式処理システムを用いて演習を行うことにより，理解を深める。						
進め方	教科書を基に各学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習問題については課題とするので，各自自習しておくこと。適宜，練習問題・類題のレポート・小テストを課す。						
履修要件	特になし						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1.授業ガイダンス，数式処理入門(2)	数式処理とは何か理解し，数値計算との違いを学習する。 D2:1
	2.数式処理システムの現状(4)	数式処理システムの現状について理解する。 D2:1
	3.整数の表現法と計算(2)	数式処理システムに用いられる整数データの表現法とその計算法を理解する。 D2:2
	4.多項式の表現法と計算(2)	数式処理システムに用いられる多項式データの表現法とその計算法を理解する。 D2:2
	5.ユークリッドの互除法(2)	整数や多項式のユークリッドの互除法を理解する。 D2:2
	6.無平方分解とその応用(2)	無平方分解について理解する。 D2:2
	7.中間まとめ(2)	
	8. 多項式の因数分解(4)	数式処理システムを用いて多項式の因数分解の計算をできるようにする。 D2:2
	9.連立代数方程式の解法(10)	数式処理で行われている連立代数方程式の解法を理解し，数式処理システムを用いて計算できるようにする。 D2:2
	10.前期末試験(2)	
	11.試験問題の解答と授業評価アンケート(2)	

評価方法	試験を60 %，レポートを20 %，小テストを20 %の比率で総合評価する。
関連科目	電子制御工学科科目：情報処理Ⅱ，数値解析Ⅰ，数値解析Ⅱ 情報工学科科目：情報処理Ⅱ，数値解析
教材	教科書：和田秀男著　「計算数学」　朝倉書店
備考	学習相談時間は放課後（16:00-17:15 または19:00)。メール等で予約することが望ましい。メールでの質問も内容によって受付可。