

科目名	□微分方程式演習																																
担当教員	山本 卓宏																																
対象学年	2年	クラス	[086]																														
講義室	8205教室	開講学期	後期																														
曜日・時限	水4	単位区分	選択																														
授業形態		単位数	2																														
準備事項																																	
備考																																	
講義概要/Class Outline	<p>前期で学んだ常微分方程式をラプラス変換を用いて解く方法を学習する。前期に習得した解法と合わせると、工学部に必要な常微分方程式の解法をひと通り学んだことになる。</p> <p>(達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広義積分 ・ 初等関数のラプラス変換と逆変換 ・ 導関数と積分のラプラス変換 ・ 常微分方程式の初期値問題 																																
講義計画/Class Structure	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>広義積分 無限区間における定積分を学習する。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>広義積分の演習 広義積分を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ラプラス変換 1 基本的な関数のラプラス変換の計算法</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ラプラス変換 2 いろいろな関数のラプラス変換の計算法</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ラプラス変換の演習 ラプラス変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ラプラス逆変換 1 基本的な関数のラプラス逆変換の計算法</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ラプラス逆変換 2 いろいろな関数のラプラス逆変換の計算法</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ラプラス逆変換の演習 ラプラス逆変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>常微分方程式の初期値問題 1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>常微分方程式の初期値問題 2</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>常微分方程式の初期値問題 3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>常微分方程式の初期値問題の演習 1 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>常微分方程式の初期値問題の演習 2 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>常微分方程式の初期値問題の演習 3 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。</td> </tr> </tbody> </table>			回	内容	1	広義積分 無限区間における定積分を学習する。	2	広義積分の演習 広義積分を練習問題を解くことによって習得する。	3	ラプラス変換 1 基本的な関数のラプラス変換の計算法	4	ラプラス変換 2 いろいろな関数のラプラス変換の計算法	5	ラプラス変換の演習 ラプラス変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。	6	ラプラス逆変換 1 基本的な関数のラプラス逆変換の計算法	7	ラプラス逆変換 2 いろいろな関数のラプラス逆変換の計算法	8	ラプラス逆変換の演習 ラプラス逆変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。	9	常微分方程式の初期値問題 1	10	常微分方程式の初期値問題 2	11	常微分方程式の初期値問題 3	12	常微分方程式の初期値問題の演習 1 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。	13	常微分方程式の初期値問題の演習 2 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。	14	常微分方程式の初期値問題の演習 3 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。
回	内容																																
1	広義積分 無限区間における定積分を学習する。																																
2	広義積分の演習 広義積分を練習問題を解くことによって習得する。																																
3	ラプラス変換 1 基本的な関数のラプラス変換の計算法																																
4	ラプラス変換 2 いろいろな関数のラプラス変換の計算法																																
5	ラプラス変換の演習 ラプラス変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。																																
6	ラプラス逆変換 1 基本的な関数のラプラス逆変換の計算法																																
7	ラプラス逆変換 2 いろいろな関数のラプラス逆変換の計算法																																
8	ラプラス逆変換の演習 ラプラス逆変換の計算を練習問題を解くことによって習得する。																																
9	常微分方程式の初期値問題 1																																
10	常微分方程式の初期値問題 2																																
11	常微分方程式の初期値問題 3																																
12	常微分方程式の初期値問題の演習 1 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。																																
13	常微分方程式の初期値問題の演習 2 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。																																
14	常微分方程式の初期値問題の演習 3 常微分方程式の初期値問題を練習問題を解くことによって習得する。																																
学習・教育目標/Class Target	(D) (機械工学に必要とされる基本的な数理法則や物理原理に関する理論的知識を修得する)を達成する科目の一つであり、数理法則を修得する。																																
評価基準/GradingCriteria	[04TM~] 評点(100点満点)のうち60点以上を合格、60~69点を可(C)、70~79点を良(B)、80~89点を優(A)、90~100点を秀(S)。 [~03TM] 評点(100点満点)のうち60点以上を合格、60~69点を可(C)、70~79点を良(B)、80~100点を優(A)。																																
評価方法/Grading Method	定期試験(50%)演習や小テスト、レポート(50%)で評価する。																																

受講上の注意/Class Rules	板書されたことは全てノートに記述して、計算例は自分で実際に計算して確かめること。	
受講制限/Prerequisite		
関連する科目/Related Class	基礎数学、微積分学I、微積分学演習、微積分学II	
教科書/Text	著者名	河村哲也
	著書名	ナビゲーション微分方程式
	出版社名	サイエンス社
	ISBNコード	
指定図書/Assigned Books	著者名	田代嘉宏
	著書名	ラプラス変換とフーリエ解析要論
	出版社名	森北出版
	ISBNコード	ISBN4-627-02612-9
参考文献/Bibliography	著者名	小寺平治
	著書名	なっとくする微分方程式
	出版社名	講談社
	ISBNコード	

