

科目名	□解析幾何学																																
担当教員	丘華																																
対象学年	1年	クラス	[037]																														
講義室	1624教室	開講学期	後期																														
曜日・時限	木3	単位区分	選択																														
授業形態		単位数	2																														
準備事項																																	
備考																																	
A講義概要/Class Outline	<p>講義概要 座標を利用して、代数的な計算により図形の性質を研究する平面解析幾何学と立体解析幾何学を講義する。</p> <p>達成目標 直線および楕円、双曲線、放物線などの平面図形、空間内の直線や平面などの性質を代数的な計算によって調べることができること。</p> <p>講義は下記の計画に従って進める予定である。ただし、提出したレポートや小テストの状況を参考にし、皆さんの理解程度に応じて調整することもあり得る。</p> <p>授業時間：22.5時間</p>																																
B講義計画(テーマ及び学習内容)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>座標 数直線 座標 原点 距離 内分点 外分点</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>平面の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 有向線分, 方向数 方向比 方向余弦</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>空間の座標 空間での点の座標 距離 有向線分 方向数 方向比 方向余弦</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>平面上の直線(1) 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>平面上の直線(2) 2直線の関係 平行 垂直</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2次曲線(1) 放物線 準線 焦点 楕円</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2次曲線(2) 双曲線 2次曲線の性質</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>極座標 極座標 極座標による直線の表示 極座標によるいろいろな曲線の表示</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>空間の直線(1) 直線の方程式 方向余弦 媒介変数表示</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>空間内の平面(2) 直線と平面 2つの平面のなす角</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>さまざまな図形 サイクロイド レムニスケート らせん 2次曲面</td> </tr> </tbody> </table>			回	内容	1	座標 数直線 座標 原点 距離 内分点 外分点	2	平面の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 有向線分, 方向数 方向比 方向余弦	3	空間の座標 空間での点の座標 距離 有向線分 方向数 方向比 方向余弦	4	平面上の直線(1) 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示	5	平面上の直線(2) 2直線の関係 平行 垂直	6	円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式	7	2次曲線(1) 放物線 準線 焦点 楕円	8	2次曲線(2) 双曲線 2次曲線の性質	9	極座標 極座標 極座標による直線の表示 極座標によるいろいろな曲線の表示	10	空間の直線(1) 直線の方程式 方向余弦 媒介変数表示	11	空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離	12	空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面	13	空間内の平面(2) 直線と平面 2つの平面のなす角	14	さまざまな図形 サイクロイド レムニスケート らせん 2次曲面
回	内容																																
1	座標 数直線 座標 原点 距離 内分点 外分点																																
2	平面の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 有向線分, 方向数 方向比 方向余弦																																
3	空間の座標 空間での点の座標 距離 有向線分 方向数 方向比 方向余弦																																
4	平面上の直線(1) 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示																																
5	平面上の直線(2) 2直線の関係 平行 垂直																																
6	円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式																																
7	2次曲線(1) 放物線 準線 焦点 楕円																																
8	2次曲線(2) 双曲線 2次曲線の性質																																
9	極座標 極座標 極座標による直線の表示 極座標によるいろいろな曲線の表示																																
10	空間の直線(1) 直線の方程式 方向余弦 媒介変数表示																																
11	空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離																																
12	空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面																																
13	空間内の平面(2) 直線と平面 2つの平面のなす角																																
14	さまざまな図形 サイクロイド レムニスケート らせん 2次曲面																																

	15	まとめ 全体の復習
C到達目標/Class Goal	D. 機械工学に関連する数学と物理の基礎を理解し応用できる能力を身につける。	
D準備学習の内容(事前・事後学習)	予習復習を1時間程度行い、授業に臨むこと。	
E評価基準GradingCriteria	評点(100点満点)の60点以上を合格とし、60～69点を可、70～79点を良、80～89点を優、90点以上を秀とする。	
F評価方法/Grading Method	宿題や小テストは50%、期末試験は50%の割合で、成績を評価する。	
G受講上の注意/Class Rules	欠席しないこと。予習復習をすること。	
H受講制限/Prerequisite	なし	
I関連する科目RelatedClass	線形代数学、線形代数学演習	
J教科書/Text	著者名	井川俊彦
	著書名	基礎解析幾何学
	出版社名	共立出版
	ISBNコード	ISBN432001782X
K指定図書/Assigned Books	著者名	なし
	著書名	
	出版社名	
	ISBNコード	
L参考文献/Bibliography	著者名	本部均
	著書名	解析幾何学
	出版社名	共立出版
	ISBNコード	ISBN4320010841

