

科目名	* 解析幾何学																																
担当教員	牟田 正憲																																
対象学年	1年	クラス	[035]																														
講義室	1624教室	開講学期	後期																														
曜日・時限	月3	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>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。 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>																																
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>座標 数直線 座標 原点 距離 内分点 外分点</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>平面と空間の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 空間での点の座標 方向数 方向比 方向余弦</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>平面上の直線 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示 2直線の関係 平行 垂直</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式 極と極線</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2次曲線 放物線 準線 焦点 楕円 双曲線</td> </tr> <tr> <td>6</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>7</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>8</td> <td>空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面</td> </tr> <tr> <td>10</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>11</td> <td>さまざまな平面図形 サイクロイド レムニスケート</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>さまざまな空間図形(1) らせん 2次曲面 楕円面 一葉双曲面</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>さまざまな空間図形(2) 二葉双曲面 2次錐面 楕円放物面 双曲放物面</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>まとめ 全体の復習</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	平面と空間の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 空間での点の座標 方向数 方向比 方向余弦	3	平面上の直線 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示 2直線の関係 平行 垂直	4	円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式 極と極線	5	2次曲線 放物線 準線 焦点 楕円 双曲線	6	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	7	空間の直線(1) 直線の方程式 方向余弦 媒介変数表示	8	空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離	9	空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面	10	空間内の平面(2) 直線と平面 2つの平面のなす角	11	さまざまな平面図形 サイクロイド レムニスケート	12	さまざまな空間図形(1) らせん 2次曲面 楕円面 一葉双曲面	13	さまざまな空間図形(2) 二葉双曲面 2次錐面 楕円放物面 双曲放物面	14	まとめ 全体の復習
回	内容																																
1	座標 数直線 座標 原点 距離 内分点 外分点																																
2	平面と空間の座標 平面での点の座標 座標軸 距離 空間での点の座標 方向数 方向比 方向余弦																																
3	平面上の直線 直線の方程式 傾きとy切片 媒介変数表示 2直線の関係 平行 垂直																																
4	円 円の方程式 直線と円の関係 接線 接線の方程式 極と極線																																
5	2次曲線 放物線 準線 焦点 楕円 双曲線																																
6	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																																
7	空間の直線(1) 直線の方程式 方向余弦 媒介変数表示																																
8	空間の直線(2) 点と直線 2直線の距離																																
9	空間内の平面(1) 平面の方程式 点と平面																																
10	空間内の平面(2) 直線と平面 2つの平面のなす角																																
11	さまざまな平面図形 サイクロイド レムニスケート																																
12	さまざまな空間図形(1) らせん 2次曲面 楕円面 一葉双曲面																																
13	さまざまな空間図形(2) 二葉双曲面 2次錐面 楕円放物面 双曲放物面																																
14	まとめ 全体の復習																																
学習・教育目標/Class Target	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。																																
評価基準/Grading Criteria	平面および空間内の直線について種々の計算、空間内の平面に関する計算ができるかどうか、2次曲線について理解しているかを総合的に判断する。																																
評価方法/Grading Method	期末試験(80%)およびレポート(20%)による。																																
受講上の注意/Class Rules	欠席しないこと、予習復習をすること。																																
受講制限/Prerequisite																																	
関連する科目/Related Class	線形代数学、線形代数学演習																																
教科書/Text	<table border="1"> <tr> <td>著者名</td> <td>井川俊彦</td> </tr> <tr> <td>著書名</td> <td>基礎解析幾何学</td> </tr> <tr> <td>出版社名</td> <td>共立出版</td> </tr> <tr> <td>ISBNコード</td> <td>ISBN432001782X</td> </tr> </table>			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																						
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																																
指定図書/Assigned Books																																	
参考文献/Bibliography	<table border="1"> <tr> <td>著者名</td> <td>本部均</td> </tr> <tr> <td>著書名</td> <td>解析幾何学</td> </tr> <tr> <td>出版社名</td> <td>共立出版</td> </tr> <tr> <td>ISBNコード</td> <td>ISBN4320010841</td> </tr> </table>			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																						
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																																