

講義名	シミュレーション (6201)		
担当教員	森津 秀夫		
開講期・曜日・時限	後期 月曜日 2時限	授業形態	講義
履修開始年次	3年生	単位数	2
<b>主題と概要</b> さまざまな現象はどのようにして生じ、その背後にあるシステムがどのように構成されているかを分析するためにシミュレーションは極めて有用なツールである。人間や組織の行動を考える際にも、その結果を予測するためにシミュレーションが広く適用されている。シミュレーション手法を理解し、それを応用できることの重要性は高まっている。そこで、この講義では演習も行いながら、シミュレーションの基礎を学ぶものとする。			
<b>到達目標</b> 受講生はシミュレーションに関して理解を深め、必要な状況に際してこれを用いる力を身につけることが目標となる。 到達目標を達成するためにPC演習が必要であり、対面授業として実施します。			
<b>提出課題</b> 10回程度の演習課題を課す予定である。そのうちの5回程度はパソコン演習室で実施する。			
<b>課題（レポートや小テスト等）に対するフィードバック</b> 課題に関しては、提出後の講義において解説する。			
<b>評価の基準</b> 授業参加度等に20%、演習課題に40%、定期試験に40%を目安として点数配分し、評価する。			
<b>履修にあたっての注意・助言他</b> 大学での講義を受けるには1単位につき46時間の学習が必要とされています。2単位では92時間ですが、大学での講義時間はその1/4にすぎず、残りの時間は予習や復習にあてなければなりません。教室で座っているだけでは、決してこの科目の単位を取得することはできません。よく考えで履修してください。 コンピュータ演習室での演習を行いますので準備をいたします。また講義では数式を使って説明する場合があります。それが苦手な方ではないという方は履修を避けてください。 過去の履修記録者の単位取得状況は次のとおりです。履修の参考にしてください。 2015年度：定期試験受験48%、単位取得33% 2016年度：定期試験受験38%、単位取得35% 2017年度：定期試験受験33%、単位取得11% 2018年度：定期試験受験64%、単位取得57% 2019年度：定期試験受験55%、単位取得40% 2020年度：定期試験受験67%、単位取得50%			

<b>教科書</b> ・使用しない。												
<b>プリント資料及び参考文献</b> <プリント資料> 講義時にプリント資料を配布する。 <参考文献> 『シミュレーション工学』高橋勝彦 他著 朝倉書店 『コンピュータシミュレーション』伊藤俊秀・草塚信照 著 オーム社												
<b>授業計画</b> 第1回 講義概要 / シミュレーションの基礎(1) 第2回 シミュレーションの基礎(2) 第3回 決定的モデルのシミュレーション(1) 第4回 決定的モデルのシミュレーション(2) 第5回 確率的モデルのシミュレーションと乱数(1) 第6回 確率的モデルのシミュレーションと乱数(2) 第7回 モンテカルロ法(1) 第8回 モンテカルロ法(2) 第9回 待ち行列のシミュレーション(1) 第10回 待ち行列のシミュレーション(2) 第11回 在庫管理シミュレーション(1) 第12回 在庫管理シミュレーション(2) 第13回 交通シミュレーション(1) 第14回 交通シミュレーション(2) 第15回 システムタイナミクス												
<b>授業形態（アクティブ・ラーニング）</b> <table border="1"> <tr> <td>ア：PBL（課題解決型学習）</td> <td>イ：反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）</td> </tr> <tr> <td>ウ：ディスカッション、ディベート</td> <td>エ：グループワーク</td> </tr> <tr> <td>オ：プレゼンテーション</td> <td>カ：実習、フィールドワーク</td> </tr> <tr> <td>キ：その他（A-L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合）</td> <td></td> </tr> </table>					ア：PBL（課題解決型学習）	イ：反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）	ウ：ディスカッション、ディベート	エ：グループワーク	オ：プレゼンテーション	カ：実習、フィールドワーク	キ：その他（A-L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合）	
ア：PBL（課題解決型学習）	イ：反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）											
ウ：ディスカッション、ディベート	エ：グループワーク											
オ：プレゼンテーション	カ：実習、フィールドワーク											
キ：その他（A-L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合）												
<b>準備学修（予習・復習等）の具体的な内容及びそれに必要な時間</b> 講義終了後には当該箇所を十分に復習すること。演習課題でこなせなかったものがあれば、再度やってみること。講義資料が配られている場合は、予習して講義に備えること。講義内容に関する事後確認と下調べに毎回4時間程度をかけることを目安とする。												
<b>卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連</b> シミュレーションに関して理解を深め、必要な状況に際してこれを用いる力を身につけることを目標としており、「情報処理に関する専門的知識を身に付け、経済にまつわる情報を分析し、活用すること」に資するものである。												
<b>双方向授業の実施及びICTの活用に関する記述</b>												
<b>実務経験の有無及び活用</b> 実務経験あり 交通シミュレーションシステムを開発・実用化しており、その実務への適用例は豊富にある。この経験に基づき、シミュレーションを実際のな問題へ適用する際に重要な事項を解説する。												
<b>備考</b> 一時的に通学できない受講者が生じた場合、対面授業の録音音声と対面授業では受講者に筆記させる部分をも記載した講義資料配付します。演習課題はオンラインでの提出を求めます。PC演習の場合、Windowsのパソコンが必要になることがあります。												