

科目名(Subject)	情報システム論 I (Information System I)																	
単位数(Credits)	2 単位	開講時期	後期															
担当教員名 (Name)	沼澤 政信 (NUMAZAWA Masanobu)	研究室番号 (Office)	451															
Office Hours	事前にメールで連絡をください。 E-mail: numazawa@res.otaru-uc.ac.jp																	
<p>1. 授業目的・方法(Course objective and method)</p> <p>本授業は、人工知能 (AI) の基礎技術について学びます。具体的には、探索アルゴリズム、制約充足、機械学習などを取り上げます。</p> <p>2. 達成目標(Course Goals)</p> <p>探索による問題表現と問題解決の方法を説明できる。 制約充足に基づく問題表現と問題解決の方法を説明できる。 機械学習に関する基礎技術と AI における応用例を説明できる。</p> <p>3. 授業内容(Course contents)</p> <p>以下の15回の講義を予定しています。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>回数</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工知能概論</td> <td>2</td> <td>AIの歴史からAIの概要を学ぶ</td> </tr> <tr> <td>探索アルゴリズム</td> <td>5</td> <td>探索による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。盲目的探索、ヒューリスティック探索、実時間探索、ゲームプレイングなどを理解する。</td> </tr> <tr> <td>制約充足</td> <td>4</td> <td>制約充足による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。たとえば、制約充足問題 (CSP)、木探索による CSP、局所探索による CSPなどを理解する。</td> </tr> <tr> <td>機械学習</td> <td>4</td> <td>機械学習に関する基礎技術とAIにおける応用例について学ぶ。たとえば、パーセプトロン、ニューラルネットワーク、誤差逆伝播法、畳み込みニューラルネットワーク、ディープラーニングなどを理解する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 事前学修・事後学修(Preparation and review)</p> <p>予習課題や小テストの実施、復習課題の指示は、授業内容の進度に応じて適宜行います。 事前の指示に従って次回の授業内容の予習をする (事前学修: 1回2時間程度)。また、講義後は manaba から講義資料をダウンロードして講義の内容を復習し、講義の中で示された課題 (または小テスト) に取り組み、manaba から提出する (事後学修: 1回2時間程度)</p> <p>5. 使用教材(Teaching materials)</p>				項目	回数	内容	人工知能概論	2	AIの歴史からAIの概要を学ぶ	探索アルゴリズム	5	探索による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。盲目的探索、ヒューリスティック探索、実時間探索、ゲームプレイングなどを理解する。	制約充足	4	制約充足による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。たとえば、制約充足問題 (CSP)、木探索による CSP、局所探索による CSPなどを理解する。	機械学習	4	機械学習に関する基礎技術とAIにおける応用例について学ぶ。たとえば、パーセプトロン、ニューラルネットワーク、誤差逆伝播法、畳み込みニューラルネットワーク、ディープラーニングなどを理解する。
項目	回数	内容																
人工知能概論	2	AIの歴史からAIの概要を学ぶ																
探索アルゴリズム	5	探索による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。盲目的探索、ヒューリスティック探索、実時間探索、ゲームプレイングなどを理解する。																
制約充足	4	制約充足による問題表現と問題解決の方法および問題例について学ぶ。たとえば、制約充足問題 (CSP)、木探索による CSP、局所探索による CSPなどを理解する。																
機械学習	4	機械学習に関する基礎技術とAIにおける応用例について学ぶ。たとえば、パーセプトロン、ニューラルネットワーク、誤差逆伝播法、畳み込みニューラルネットワーク、ディープラーニングなどを理解する。																

講義資料を配付するとともに、適宜参考書を示します。

6. 成績評価の方法(Grading)

下記の評価要素とウェイトにより、総合的に本授業の理解度を評価します。

評 価 の 要 素	ウェイト
出席	10%
授業への参加度 (予習, プレゼンテーション, 討論)	30%
小テストや課題の提出	20%
レポート (最終課題)	40%

7. 成績評価の基準(Grading Criteria)

社会情報コース標準成績評価基準に従います。

8. 履修上の注意事項(Remarks)

- ・ 第1回の授業日の1週間前までに、履修者は numazawa@res. otaru-uc. ac. jp 宛に本授業の履修者である旨のメールを送付してください。
- ・ 本授業は、履修人数に応じて、講義形式、プレゼンテーション&質疑応答形式、輪読&討論形式のいずれかの形式をとります。
- ・ プログラミングおよびコンピューターネットワークに関する講義を学部で履修していることが望ましい (ただし、履修条件ではありません)。