

## 審査意見への対応を記載した書類（6 月）

### 目 次

現代システム科学域 知識情報システム学類

| No.                | 審査意見                                                                                                          | ページ |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>【教育課程等】</b>     |                                                                                                               |     |
| 1.                 | <b>【全体計画審査意見 2 の回答について】</b><br>シラバスの修正内容が明示されておらず、内容が確認できないため、再度、<br>修正内容を明示したシラバスを示した上で説明すること。<br><br>(是正事項) | 2   |
| <b>【書類不備】（その他）</b> |                                                                                                               |     |
|                    | 誤記や不備に伴う修正                                                                                                    | 9   |

審査意見への対応を記載した書類（6月）

（是正事項）現代システム科学域 知識情報システム学類

1. 【全体計画審査意見2の回答について】

シラバスの修正内容が明示されておらず、内容が確認できないため、再度、修正内容を明示したシラバスを示した上で説明すること。

（対応）

現代システム科学域知識情報システム学類に付された全体計画審査意見2の対応として以下のとおり回答したところだが、(1)の「パターン認識」については、兼任教員の担当授業科目でありシラバスの提出は不要と認識していたことから、別途提出するシラバスとしても提出していなかった。

(1)の「パターン認識」及び「機械学習」のシラバスを改めて御提示するとともに、添付資料1（P2～P74）として、全体計画審査意見2の対応に示す全てのシラバスを添付する。

（是正事項）現代システム科学域 知識情報システム学類

2. 情報学関係の科目について、以下の例のように不十分なものがあるため、教育課程全体を検証し、妥当性を明確にするか、必要に応じて修正すること。

- (1) 内容が重複しているもの（「機械学習」と「パターン認識」における内容）
- (2) 内容が偏っていたり、重要な内容が教授されているのか不明なもの（「知識情報システム学演習2」、「知識情報システムの開発・運営」、「AIプログラミング」、「SDGs演習」、ヘルスケアに係る各科目）
- (3) 教育課程における位置付けが不明確なもの（「情報通信工学概論」、AI・機械実習に係る各科目）
- (4) 科目名と内容が不整合なもの（「システム性能評価」、「Webシステムデザイン」）
- (5) 履修の前提となる基礎的な学修が担保されているのか不明確なもの（「知識情報システム学演習1」におけるC#の学修）

（対応）

(1) 「パターン認識」は3年前期に開講し、基礎的な項目を中心として授業を行い、「機械学習」は3年後期に開講し、「パターン認識」で教授した授業の内容をもとに具体的な機械学習アルゴリズムを担当する。これらの変更に伴って、シラバスおよび授業科目の概要を変更する。

(2) 各授業担当者において、授業内容を精査し、必要に応じてシラバスや授業科目の概要を追加・変更する。具体的には以下の通りである。

- ・「知識情報システム学演習2」においては、当初は各1回設定していた「AI分野」、「医療分野」、「電子自治体分野」、「ビジネス分野」、「生産システム分野」に関する演習内容を、それぞれ2回に変更し、各分野の理解を深めるための演習時間を確保する。この

変更に伴い、当初は 10 回設定していた HTML 演習を計 5 回とするように授業計画を変更する。また、各授業回で提供する具体的な演習内容を読み取れるように、シラバスおよび授業科目の概要を変更する。

- ・「知識情報システムの開発・運営」においては、ネットワークの設計に関する講義内容を削減し、情報システム、セキュリティの設計・開発に関する内容を追加するとともに、ネットワークと情報システムの運営に関する内容を追加し、シラバスおよび授業科目の概要を変更する。
- ・「AI プログラミング」は、「知識情報システム学演習 1」に引き続き、学生が継続してプログラミングの実習に取り組むために必要な授業である。また、人工知能分野やデータ科学などの授業で学習した数値計算やデータ解析に関する種々のアルゴリズムを実際に計算機に実装する経験を得ることで、それらの知識を深めることも目的としている。以上のような本授業の内容が端的にわかるように、シラバスの授業概要の第 1 文を「知識情報システム学演習 1 などで習得したプログラミング技能の向上と、AI に関連する講義で習得した数学的知識の深化を目的として、プログラミングを AI 開発に活用するための技術的知識の習得を目標とする。」に変更する。
- ・「SDGs 演習」に関しては、授業内容が必ずしも SDGs で挙げられたゴールに直結するものではなかったため「PBL 演習」と名称を変更する。また、内容が偏っていたり、重要な内容が教授されているのか不明との指摘を受け点検した結果、演習内容が学生によりわかりやすいようにするため、シラバスおよび授業科目の概要の変更を行う。
- ・「ヘルスケアシステム」においては、ヘルスケア分野（健康・医療・福祉等）における情報活用方法に関する授業内容を従来のもものと昨今の医療情勢による変化などを比較できるように教授し、今後の課題について考察できる内容とする。特に、ヘルスケア分野における情報通信技術の活用方法、健康データの二次利用に関する内容を強化し、将来のヘルスケアシステムを考察、発想できるような内容とする。これに伴い、シラバスおよび授業内容を修正し、各回の授業内容がわかるよう詳細に記載する。
- ・「ヘルスケアサービス」においては、ヘルスケア分野（健康・医療・福祉等）と情報システム分野の橋渡しができるように、ヘルスケアサービスの概要及び各国との比較について教授し、現状のわが国及び大阪府の課題の発見ができるような内容とする。ヘルスケアサービスで活用されている重要な理論（例：行動変容モデル）などについても充実させる。これに伴い、シラバスおよび授業概要を修正し、各回の授業内容がわかるよう詳細に記載する。

(3) カリキュラムポリシーに情報システム学や人工知能学に関する知識を修得させることを明記するとともに、これらの知識を体系的に習得するためには、「情報通信工学概論」や AI・機械学習に係る科目が必要となること、さらにそれぞれの科目の位置づけをカリキュラムマップを作成することによって明確化する。

- ・知識情報システム学類における情報システムに関する科目をより深く理解するためには情報通信技術に関する理解が欠かせない。「情報通信工学概論」は、デジタル信号処理および通信技術に関する講義を通して、情報通信技術の基礎を身につけることを目的としてい

る。なお、大学院情報学研究科の授業科目である「情報通信システム特論」との授業内容の水準の違いを明確化するために、使用する用語を区別することに伴ってシラバスおよび授業科目の概要を変更する。

- ・AI・機械学習に係る各科目に関しては、カリキュラムマップによってカリキュラムポリシーにおける各科目の位置づけを明確化するとともに、必要に応じてシラバスを変更する。

(4) 授業内容を精査し、内容を反映した科目名称に変更する。

- ・「システム性能評価」に関しては、情報システムの構成、情報システムの性能評価手法（待ち行列理論に基づいた解析的手法およびシミュレーション）、情報システムの信頼性、について授業を行うため、科目名称を「情報システムの性能と信頼性」に科目名称を変更する。
- ・「Web システムデザイン」に関しては、指摘いただいた内容を検討した結果、各回の学修内容をより適切に反映した名称である「Web システム構築基礎」に科目名称を変更し、シラバスと授業科目の概要を変更する。

(5) 知識情報システム学類の1年後期の必修科目である「プログラミング入門 A」においてC#を用いたプログラミング教育を行っているため、2年前期の「知識情報システム学演習 1」の学修には問題がないと考える。そのことを受講者に周知するために、シラバスの「履修上の注意」に、本授業科目については「プログラミング入門 A」においてC#の知識を修得することが重要であることを明記する。

本審査意見により修正するシラバス一覧

| 審査意見項目 | 授業科目名                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)    | パターン認識                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | 機械学習                                                                                                                                                                                                                                            |
| (2)    | 知識情報システム学演習 2                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | 知識情報システムの開発・運営                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | AI プログラミング                                                                                                                                                                                                                                      |
|        | <p>PBL 演習（ビジネスプレディクション）</p> <p>PBL 演習（生産システム科学）</p> <p>PBL 演習（ヘルスケア科学）</p> <p>PBL 演習（サービスデザイン）</p> <p>PBL 演習（教育情報システムデザイン）</p> <p>PBL 演習（情報ネットワークシステム）</p> <p>PBL 演習（環境学）</p> <p>PBL 演習（地域再生）</p> <p>PBL 演習（環境再生）</p> <p>PBL 演習（企業と持続可能な社会）</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     | PBL 演習 (ESD-A)<br>PBL 演習 (ESD-B)<br>PBL 演習 (社会調査)<br>PBL 演習 (都市社会)<br>PBL 演習 (文化表象)<br>PBL 演習 (共生の思想)<br>PBL 演習 (ジェンダー論)<br>PBL 演習 (コラボレーション)<br>PBL 演習 (地域および都市における排除・共生・参加)<br>PBL 演習 (生涯学習と設計)<br>PBL 演習 (生活環境と情報)<br>PBL 演習 (生きることと遊び)<br>PBL 演習 (教育保障)<br>(旧授業科目名：SDG s 演習) |  |
|     | ヘルスケアシステム                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|     | ヘルスケアサービス                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| (3) | 情報通信工学概論                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| (4) | 情報システムの性能と信頼性 (旧授業科目名：システム性能評価)                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|     | Web システム構築基礎 (旧授業科目名：Web システムデザイン)                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| (5) | 知識情報システム学演習 1                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

#### 「パターン認識」シラバス

| 授業名称   |      | 担当教員氏名     |      |
|--------|------|------------|------|
| パターン認識 |      | 泉 正夫       |      |
| 単位数    | 配当年次 | 必修・選択・自由の別 | 授業形態 |
| 2      | 3 前  | 選択         | 講義   |

| 授業概要                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>様々なデータの中から所望の情報を取得するためには、データの特徴を「パターン」として捉え、その「パターン」をどのように解析・分類・処理するかが重要な基本的技術である。本講義ではその基本技術であるパターン認識について、基本的な理解を得るための各種処理方法についてその概要を学ぶ。</p> |
| 到達目標                                                                                                                                             |
| <p>1. パターン認識が「特徴」を「学習」し「識別規則（識別関数）」に基づいて識別する構造を持つことを理解する。</p> <p>2. 線形識別の基本的な構造を理解し、のちに非線形識別へと発展させていくための基礎的な考え方を理解する。</p>                        |

| 授業回  | 各回の授業内容                           | 事前・事後学習の内容 |
|------|-----------------------------------|------------|
| 第1回  | パターン認識とは何か                        | 授業内容の復習を行う |
| 第2回  | 学習と識別関数（最近傍決定則と線形識別関数）            | 授業内容の復習を行う |
| 第3回  | 学習と識別関数（パーセプトロンの学習法）              | 授業内容の復習を行う |
| 第4回  | 誤差評価に基づく学習（二乗誤差最小化）               | 授業内容の復習を行う |
| 第5回  | 誤差評価に基づく学習（パーセプトロン、三層ニューラルネットワーク） | 授業内容の復習を行う |
| 第6回  | 識別部の設計（パラメータ推定、線形識別関数）            | 授業内容の復習を行う |
| 第7回  | 識別部の設計（識別部の最適化）                   | 授業内容の復習を行う |
| 第8回  | 特徴の評価とベイズ誤り確率（ベイズ誤り確率の基礎）         | 授業内容の復習を行う |
| 第9回  | 特徴の評価とベイズ誤り確率（最近傍決定則、推定法）         | 授業内容の復習を行う |
| 第10回 | 特徴空間の変換（正規化、KL 展開）                | 授業内容の復習を行う |
| 第11回 | 特徴空間の変換（線形判別法）                    | 授業内容の復習を行う |
| 第12回 | 部分空間法                             | 授業内容の復習を行う |
| 第13回 | 学習アルゴリズムの一般化                      | 授業内容の復習を行う |
| 第14回 | 学習アルゴリズムとベイズ決定則（最小二乗法による学習）       | 授業内容の復習を行う |
| 第15回 | 学習アルゴリズムとベイズ決定則（各種学習法）            | 授業内容の復習を行う |
| 第16回 | 定期試験                              |            |

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>成績評価方法</b>                                                                                         |
| 成績は小テスト 2 割＋定期試験 8 割で評価する。ただし定期試験を受験するには小テストを全回数の 8 割以上提出していることが必要である。                                |
| <b>履修上の注意</b>                                                                                         |
| 小テストは毎回の講義中に実施するか、もしくは講義後「授業支援システム」に宿題として提出する形式で実施する。したがって「授業支援システム」は定期的に確認しておくことが必要である。<br>関連科目：機械学習 |
| <b>教科書</b>                                                                                            |
| わかりやすいパターン認識 第 2 版, 石井・上田・前田・村瀬著, オーム社（予定）                                                            |

| 参考文献 |
|------|
| なし   |

「機械学習」シラバス

| 授業名称 | 担当教員氏名 |            |      |
|------|--------|------------|------|
| 機械学習 | 柳本 豪一  |            |      |
| 単位数  | 配当年次   | 必修・選択・自由の別 | 授業形態 |
| 2    | 3 後    | 選択         | 講義   |

| 授業概要                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 人工知能システムの要素技術である機械学習の代表的な手法を学ぶ科目である。この授業では、機械学習のモデルや学習手法を数理的に学ぶことによって、基本的な機械学習手法の適用可能範囲を理解する。また、授業中に適宜課題に取り組むことで、実際のデータに応用するための機械学習の適用手法を修得する。 |
| 到達目標                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機械学習を利用した基本的なデータ解析を行うことができるようになる</li> <li>・ 新しい機械学習のアルゴリズムについて数理的に理解できるようになる</li> </ul>               |

| 授業回  | 各回の授業内容                     | 事前・事後学習の内容                 |
|------|-----------------------------|----------------------------|
| 第1回  | 機械学習のための数学基礎(微積分)           | オンライン資料による事前学習と課題          |
| 第2回  | 機械学習のための数学基礎(線形代数)          | オンライン資料による事前学習と課題          |
| 第3回  | 機械学習のための数学基礎(確率論)           | オンライン資料による事前学習と課題          |
| 第4回  | 機械学習のための数学基礎(情報理論)          | オンライン資料による事前学習と課題          |
| 第5回  | 回帰                          | 教科書 6.4 による事前学習と課題。        |
| 第6回  | パーセプトロンの基礎                  | 教科書 7.1 による事前学習と課題         |
| 第7回  | ニューラルネットワーク(順伝搬)            | 教科書 7.1 による事前学習と課題とオンライン資料 |
| 第8回  | ニューラルネットワーク(逆伝搬)            | 教科書 7.2 による事前学習と課題         |
| 第9回  | サポートベクトルマシン(定式化)            | 教科書 8.1 による事前学習と課題         |
| 第10回 | サポートベクトルマシン(線形分離不可能な場合への拡張) | 教科書 8.2 による事前学習と課題         |
| 第11回 | サポートベクトルマシン(カーネルトリック)       | 教科書 8.3 による事前学習と課題         |
| 第12回 | サポートベクトルマシンの改良              | 教科書 8.4 と 8.5 による事前学習と課題   |
| 第13回 | 決定木                         | 教科書 11.1 と 11.2 による事前学習と課題 |
| 第14回 | アダブースト                      | 教科書 11.4 による事前学習と課題        |

|      |           |                     |
|------|-----------|---------------------|
| 第15回 | ランダムフォレスト | 教科書 11.5 による事前学習と課題 |
| 第16回 | テスト       |                     |

| 成績評価方法                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>到達目標の達成度で成績評価を行う。単位を取得するためには、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数理的なデータ解析に関する手法について、設問の 6 割以上に正しく回答できること</li> <li>・ 機械学習のアルゴリズムの数理的な検討について、設問の 6 割以上に正しく回答できること</li> </ul> <p>の 2 点を達成することが求められる。</p> <p>成績を評価する方法として、期末試験とレポートを用いる。成績評価に占める割合は、期末試験（80%）、レポート（20%）である。</p> |
| 履修上の注意                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>関連科目：線形代数 1, 2A、統計学基礎 1, 2、人工知能 A, B、パターン認識</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 教科書                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>平井有三：はじめてのパターン認識，森北出版株式会社</p> <p>毎回の授業でも資料を配布する。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 参考文献                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>授業中に適宜紹介する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

(その他) 現代システム科学域知識情報システム学類

誤記や不備に伴う修正

(対応)

補正申請書類について改めて点検した結果、誤記や不備があったため、補正申請書類を下記のとおり修正する。

1. 「知識情報システム学概論」に係る修正

現代システム科学域 設置の趣旨等を記載した書類において「また、同じく初年次に学域共通科目として「知識情報システム学概論」「環境社会システム学概論」「教育福祉学概論」「心理学概論」(全8単位)を配置し、・・・(略)・・・2回から14回までは、各々の科目において各学類で学ぶ主な教育研究分野の基礎や学類の学びのアプローチの特徴などについて講義する。また、第15回目に共通の総括を設定し、知識情報システム学、環境社会システム学、教育福祉学、心理学の観点から見た領域横断的応用力について講義する。このとき、4つの科目の担当者代表が全員登壇し、対談形式で各学類のつながりについて解説する時間を設ける。」としたが、本講義のシラバスにこの計画が十分に反映されていなかった。これを是正すべく知識情報システム学概論のシラバスを以下のように修正した。

まず初回のオリエンテーションにおいて、現代システム科学域の教育理念と、その中の知識情報システム学類の位置付けと役割、知識情報システム学類の3ポリシーについて解説する。さらに、1年次前期必修科目「情報システムとサステナビリティ」「自然システムとサステナビリティ」「社会システムとサステナビリティ」「人間システムとサステナビリティ」との関連性について解説する旨を記した。

次に第15回目にて知識情報システム学概論、環境社会システム学概論、教育福祉学概論、心理学概論の代表教員による「対談を通じた総括」を行うことを明記した。なお対談にあたっては、代表教員はそれぞれの担当科目内で学生から出された質問を各科目の代表教員と事前に共有し、15回目の講義ではその質問に答える形で対談を行うことを視野に入れる。また、知識情報システム学概論の代表教員は、「知識情報システム学概論」の講義内で学生から出された持続可能性に関する質問を、環境社会システム学概論、教育福祉学概論、心理学概論の代表教員と事前に共有し、15回目の講義ではその質問に対して4人の代表教員がそれぞれ異なった視点から回答する形で対談を進める。この方法を取ることで講義における教員と学生の双方向性を高めるとともに、持続可能性というキー概念に対する複眼的・領域横断的な理解の手助けを行う。

| 授業名称        |      | 担当教員氏名         |      |
|-------------|------|----------------|------|
| 知識情報システム学概論 |      | 中島智晴、上杉徳照、柳本豪一 |      |
| 単位数         | 配当年次 | 必修・選択・自由の別     | 授業形態 |
| 2           | 1 後  | 必修             | 講義   |

| 授業概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>情報とは何か、また知識情報システムとそこで行われる処理について、基本的な視点と考え方を学ぶ科目である。この授業では、情報システムの概説とその応用について、基本的な知識を得ることを目指す。</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>本科目では、情報や情報システム、その表現や伝達、その記号化・形式化としてのデータモデル、計算の仕組み、人間と情報システムの関わり、情報技術と社会について、基本的な知識、情報システムの人工知能や自然言語処理、データサイエンスへの応用について問う問題に答えることができることを目標とする。具体的には、以下の能力を身につけることを目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報および情報システムについて、半分以上の設問に正しく答えられること。</li> <li>・ 情報システムの応用（人工知能、自然言語処理、データサイエンスなど）に関する基本的な知識について、半分以上の設問に正しく答えられること。</li> </ul> |

| 授業回  | 各回の授業内容                                                                   | 事前・事後学習の内容 |
|------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 第1回  | オリエンテーション：現代システム科学域の教育理念と、その中の知識情報システム学類の位置付けと役割、知識情報システム学類の3ポリシーについて（柳本） | 配布資料       |
| 第2回  | 情報の学び方（上杉）                                                                | 教科書第1章     |
| 第3回  | 情報システム（上杉）                                                                | 教科書第2章     |
| 第4回  | 情報の表現（中島）                                                                 | 教科書第3章     |
| 第5回  | 情報の伝達と通信（中島）                                                              | 教科書第4章     |
| 第6回  | 計算の方法（中島）                                                                 | 教科書第5章     |
| 第7回  | 計算の理論（中島）                                                                 | 教科書第6章     |
| 第8回  | データの扱い（柳本）                                                                | 教科書第7章     |
| 第9回  | コンピュータの仕組み（柳本）                                                            | 教科書第8章     |
| 第10回 | 人工知能（中島）                                                                  | 配布資料       |
| 第11回 | データサイエンス（上杉）                                                              | 配布資料       |
| 第12回 | コンピュータを用いたデータ分析（上杉）                                                       | 配布資料       |
| 第13回 | 機械学習（上杉）                                                                  | 配布資料       |
| 第14回 | 情報システムの応用事例（柳本）                                                           | 配布資料       |

|      |                                                                                                                                                   |           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 第15回 | 知識情報システム学の観点から見た持続可能性（サステナビリティの定義、知識情報システム学の方法論が持続可能社会の実現にどのように役立つのか、現代から未来へのつながりなど）について解説する。また、環境社会システム学概論、心理学概論、教育福祉学概論の代表教員との対話形式による総括を行う。（柳本） | 配布資料      |
| 第16回 | 期末試験                                                                                                                                              | 授業内で指示する。 |

| 成績評価方法                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 到達目標の達成度で成績評価を行う。単位を取得するためには、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報および情報システムについて、半分以上の設問に正しく答えられること。</li> <li>・ 情報システムの応用（人工知能、自然言語処理、データサイエンス）に関する基本的な知識について、半分以上の設問に正しく答えられること。</li> </ul> 成績を評価する方法として、期末試験と課題またはレポートの提出を用いる。成績評価に占める割合は、期末試験（80%）、課題またはレポート（20%）である。 |
| 履修上の注意                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 関連科目：コンピュータアーキテクチャ、情報ネットワーク、アルゴリズムとデータ構造                                                                                                                                                                                                                                       |
| 教科書                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 山口和紀（編） 情報［第2版］ 東京大学出版会<br>毎回の授業でも資料を適宜配付する。                                                                                                                                                                                                                                   |
| 参考文献                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 授業中に適宜紹介する。                                                                                                                                                                                                                                                                    |

（新旧対照表）現代システム科学域 知識情報システム学類 シラバス

| 新                                                                                                                     | 旧                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ※修正したシラバスの科目名及び修正した項目を示す。<br>（シラバス-5、6ページ）<br>知識情報システム学概論 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各回の授業内容</li> </ul> | （シラバス-5、6ページ）<br>知識情報システム学概論 |