

科目ナンバリング									
授業科目名 <英訳>		情報基礎 [全学向] Basic Informatics (General)				担当者所属 職名・氏名		人間・環境学研究科 教授 立木 秀樹	
群	情報学科目群			分野(分類) (基礎)			使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義 (対面授業科目)		
開講年度・ 開講期	2025・前期		曜時限	月4		配当学年	全回生	対象学生	全学向
[授業の概要・目的]									
コンピュータやインターネットの発達は、我々の生活や社会のあり方に大きな影響を与えてきた。人工知能の発展が期待される中、その流れはこれからも続いていくと予想される。その中で、情報機器を適切に利用できるだけでなく、コンピュータに関して正しく理解し、その可能性や限界について知っておくことの重要度は増している。本講義は、コンピュータが行っているデジタルな情報処理の仕組みとその限界について解説する。その上で、ニューラルネットによる人工知能について概観する。									
[到達目標]									
コンピュータが行っているデジタルな情報処理について理解を深める。人工知能に関して、その可能性について客観的に考察できるための基礎を得る。									
[授業計画と内容]									
デジタルやアナログな情報表現の特質について、および、コンピュータが情報を処理する仕組みについて、できるだけ具体的に学ぶ。その上で、コンピュータで計算により調べることのできない問題があることや、計算の手順があっても時間がかかりすぎてコンピュータを用いて現実的な時間では求まらない問題があることなどについて論じる。最後に、社会とコンピュータの関わり、遺伝情報などの自然界の情報の概念、人間の知能とコンピュータとの関係、ニューラルネットと人工知能などについても論じる。 以下のような内容を扱う。 1. デジタル、アナログな表現 2. コンピュータの仕組み 3. プログラム言語 4. オペレーティングシステム 5. アルゴリズムと計算複雑さ、計算不可能性 6. 回路により計算を実現する仕組み 7. 情報の圧縮、冗長性、暗号化などの情報技術 8. インターネットとセキュリティ 9. 人工知能 1 課題あたり 1 ～ 2 週の講義を行う。									
[履修要件]									
コンピュータの利用経験の少ない人は、「情報基礎演習」などの演習科目も履修することを推奨する。インターネットの仕組みに関してさらに詳しい学習を希望する場合には、「情報ネットワーク (全学向) 」を本科目を履修後に受講することを勧める。									
情報基礎 [全学向] (2)へ続く↓↓↓									

情報基礎 [全学向] (2)

[成績評価の方法・観点]

授業中に上記の授業内容と関連したレポートの提出を複数回行い、授業内容の理解度を評価する。

[教科書]

授業中にプリントを配布する。

[参考書等]

(参考書)

授業中に紹介する

(関連URL)

<http://www.i.h.kyoto-u.ac.jp/~tsuiki>

[授業外学修（予習・復習）等]

プリントを配るので、復習をして理解を深めてほしい。

[その他（オフィスアワー等）]

本講義で予定している情報倫理の講義に関連して、下記の情報セキュリティに関するe-learning講義を、本講義の受講期間中に受講すること。

なお、このe-learningの受講は、本科目の成績には関係はありませんが、京都大学の全構成員に対して受講が求められているものです。

<https://el.iimc.kyoto-u.ac.jp/inavi/service>

[主要授業科目（学部・学科名）]