

## 公募情報

### 実データで学ぶ人工知能講座(NEDO特別講座)

#### 【概要】

大阪大学では、東京大学とともに、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託を受け、人工知能(AI)分野の人材不足に対応するための即戦力人材の育成講座(NEDO特別講座)を開講します。

本講座は、実社会で活躍中の研究者・技術者を対象としており、受講者は最短半年間で、講義を通じてAI知識を体系的に習得するとともに、製造現場や顧客行動等のさまざまなデータを用いた演習を通じて、データの構築方法や解析手法などのAI技術を身につけることができます。

#### 【募集期間】

平成29年度後期分

平成29年8月7日(月)～8月21日(月) ※必着

※平成30年度以降については、改めてお知らせいたします。

#### 【応募資格】

大学を卒業した者又は平成29年9月30日までに卒業見込みの者であって、データの構築方法や解析手法などのAI技術を身につけることを希望する者を対象とします。

#### 【定員】

20名程度

※応募者多数の場合は、抽選により受講者を決定いたします。

※平成30年度以降の定員については、改めてお知らせいたします。

#### 【応募方法・書類】

(1)大阪大学大学院情報科学研究科科目等履修生出願要項に定める様式「入学願書」を募集期間内に郵送してください。

【郵送先】 ※「入学願書(NEDO特別講座)在中」と封筒表に朱書きすること。

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2

最先端医療イノベーション棟3階

研究推進・産学連携部 研究推進課 プロジェクト支援総務係

(2)平成29年8月21日以降に、本講座の受講の可否を連絡しますので、その後、検定料の振込等をお願いします。

(3)大阪大学大学院情報科学研究科科目等履修生出願要項に従い、平成29年8月31日までに出願してください。なお、必要書類のうち、「入学願書」及び「履修科目願」の提出は不要です。

※必要書類の提出先は、(1)の郵送先ではなく、出願要項に従い、大阪大学大学院情報科学研究科 大学院係 となりますので、ご注意願います。

大阪大学大学院情報科学研究科科目等履修生出願要項

[http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/admission/files/2017/42\\_a.pdf](http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/admission/files/2017/42_a.pdf)

出願書類

[http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/admission/files/2017/42\\_c.pdf](http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/admission/files/2017/42_c.pdf)

#### 【科目等履修生としての入学許可】

書類審査の上、9月8日(金)に郵便で送付します。

#### 【科目等履修生としての入学手続】

入学手続の期間は、平成29年9月14日(木)・9月15日(金)の2日間です。

入学手続の詳細については、合格者あてにお知らせします。

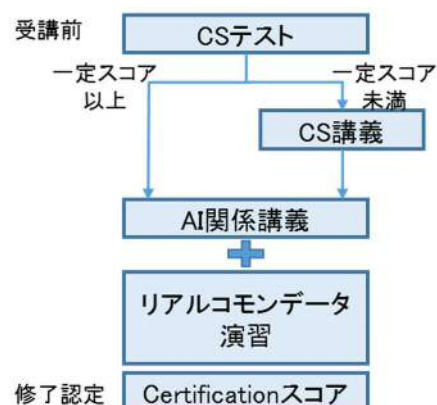
#### 【科目等履修生納付金(検定料・入学料・授業料)】

大阪大学科目等履修生として、検定料(9,800円)、入学料(28,200円)、授業料(6単位分86,400円)を大学に納付していただきます。別途、入学後に学生教育研究災害保険の保険料(1,000円)の加入もお願いしています。

#### 【講座の詳細】

##### (1)プログラムの流れ

- ・コンピューターサイエンスプレースメントテスト(事前受講)  
基礎学力を確認し、必要な場合には補習を行う。
- ・AIに関するトップレベル講義(3講義)  
AIに関する先導的知識、基礎的知識の獲得を目指す。
- ・リアルコモンデータを扱う演習  
即戦力を高めるために具体的な社会課題を扱う。
- ・演習終了時の能力評価  
教育の質保障として能力評価を行う。



##### (2)大阪大学での実施内容

人工知能の基礎から始まり、前期は、画像、脳データ、各種センサデータ、後期は、自然環境データ、画像、人物データを対象にした、実データからの学びの場を提供します。

## 講義内容

### 平成29年度後期開講

#### ・「知能システム概論」

キーワード: パターン識別の概要、ベイズ決定則の概要、最小誤り識別則、正規分布に対する識別関数誤差確率、離散特徴、欠損・ノイズデータに対する扱い、最尤推定法、ベイズ推定、ベイズパラメタ推定、十分統計量、次元の問題、主成分分析、線形判別分析、EMアルゴリズム

#### ・「マシンビジョン」

キーワード: マシンビジョンの概要、画像生成過程、フィルタリング、特徴抽出と照合、幾何変換、モデル当てはめ、ステレオ視、Structure from Motion、照度差ステレオと陰影からの形状復元、オプティカルフロー、物体検出、物体認識、マシンビジョンのための機械学習

#### ・「知識情報学」

キーワード: 機械学習概要、機械学習の基本的な手順、決定木学習、ベイズ学習、生成モデルと識別モデル、ニューラルネットワーク、サポートベクトルマシン、線形回帰、回帰木、アンサンブル学習、クラスタリング、異常検出、可視化と自己組織化マップ、パターンマイニング、系列データのラベリングと識別、半教師あり学習、深層学習

## (参考)

### 平成30年度前期開講

#### ・「知能と学習」

キーワード: 人工知能・機械学習の概要、決定木による学習アルゴリズム、ルールベースシステムとルールの学習方法、ナイーブベイズ学習と最近傍法、相関ルールとその学習法、クラスタリング、EMアルゴリズム、サポートベクトルマシン、述語論理の基礎、帰納論理プログラミングと関係データマイニング、バージョン空間法と説明に基づく学習、データマイニングのための前処理・データ変換、属性選択・構築と新述語の発明、アンサンブル学習

#### ・「ビッグデータ解析」

キーワード: データマイニングの導入、多次元データ分析(OLAP分析)、データキューブ技術、相関ルールマイニング、パターンマイニング、クラスタリング、グラフマイニング、影響力分析、推薦技術、異常検知

#### ・「脳機能計測概論」

キーワード: IQ等の脳認知機能の推定方法(JART、WAIS等)、fMRIの概要、fMRIによる計測技術、fMRI装置を用いた実験、fMRIの時系列データ解析、fMRIデータによる脳ネットワーク解析、fMRIデータに対する機械学習

### 【開講日、講師】

平成29年度後期(平成29年10月1日～平成30年3月31日)

- ・「知能システム概論」・・・月曜・6時限(18:00-19:30)  
榎原 靖, 村松 大吾
- ・「マシンビジョン」・・・・・・・・金曜・6時限(18:00-19:30)  
松下 康之, 菅野 裕介, 鮫島 正樹
- ・「知識情報学」・・・・・・・・火曜・6時限(18:00-19:30)  
福井 健一

※各講義のシラバスは以下から参照してください。

<http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/education/syllabus.html>

※各講義に関連する演習を別途行います。

### 【開講場所】

大阪大学大学院情報科学研究科

### 【履修認定】

本講座の所定のコースを修了した方には、CSテストのスコア及びすべての演習のスコアを含む認定書を授与します。また、大学院情報科学研究科の履修授業科目は、試験等を行い、合格者には単位を認定します。

### 問い合わせ先

大阪大学データリテリティア機構事務局

研究推進・産学連携部 研究推進課 担当:比嘉(ひが)

TEL:06-6210-8242

FAX:06-6210-8241

E-mail:kensui-kensui-prosoumu@office.osaka-u.ac.jp

home page:<http://ids.osaka-u.ac.jp>

※大阪大学では8月14日～16日は夏季一斉休業を実施することとなりました。

何卒ご了承の程よろしく申し上げます。