

学科

学生番号

氏名

1. AI における機械学習の説明として、最も適切なものはどれか。(基本情報平成 30 年秋期)

(ア) 記憶したデータから特定のパターンを見つけ出すなどの、人が自然に行っている学習能力をコンピュータにもたせるための技術

(イ) コンピュータ、機械などを使って、生命現象や進化のプロセスを再現するための技術

(ウ) 特定の分野の専門知識をコンピュータに入力し、入力された知識を用いてコンピュータが推論する技術 **エキスパートシステム**

(エ) 人が双方向学習を行うために、Web システムなどの情報技術を用いて、教材や学習管理能力をコンピュータにもたせるための技術 **e-learning, LMS (learning management system)**

2. AI におけるディープラーニングの特徴はどれか。(平成 30 年春期基本情報改)

(ア) "A ならば B である" というルールを人間があらかじめ設定して、新しい知識を論理式で表現したルールに基づく推論の結果として、解を求めるものである。 **エキスパートシステム**

(イ) 厳密な解でなくてもなるべく正解に近い解を得るようにする方法であり、特定分野に特化せず、広範囲で汎用的な問題解決ができるようにするものである。 **今のところ利用目的に特化したものしかない。**

(ウ) ニューラルネットワークを用いて、高性能な画像認識、画像生成などをできるようにするものである。

(エ) 判断ルールを作成できる医療診断などの分野に限定されるが、症状から特定の病気に絞り込むといった、確率的に高い判断ができる。 **限定されない**

3. 車載機器の性能の向上に関する記述のうち、ディープラーニングを用いているものはどれか。(平成 29 年秋期基本情報)

(ア) 車の壁への衝突を加速度センサが検知し、エアバッグを膨らませて搭乗者をけがから守った。

(イ) システムが大量の画像を取得し処理することによって、歩行者と車をより確実に見分けることができるようになった。

(ウ) 自動でアイドリングストップする装置を搭載することによって、運転経験が豊富な運転者が運転する場合よりも燃費を向上させた。

(エ) ナビゲーションシステムが、携帯電話回線を通してソフトウェアのアップデートを行い、地図を更新した。

4. 機械学習における教師あり学習の説明として、最も適切なものはどれか。(基本情報技術者平成 31 年春期)

(ア) 個々の行動に対しての良し悪しを得点として与えることによって、得点が最も多く得られるような方策を学習する。 **強化学習**

(イ) コンピュータ利用者の挙動データを蓄積し、挙動データの出現頻度に従って次の挙動を推論する。

(ウ) 正解のデータを提示したり、データが誤りであることを指摘したりすることによって、未知のデータに対して正誤を得ることを助ける。

(エ) 正解のデータを提示せずに、統計的性質や、ある種の条件によって入力パターンを判定したり、クラスタリングしたりする。

**教師なし学習**