)



迎 アクティブラーニング用ワークシート

名前(

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

近年、人工知能(AI)技術が急速に発展しています。特に注目を集めているのは、ディープラーニングをはじめとする「機械学習」の技術 を応用したもので、大量のデータさえあれば、人間が細かな設計をする必要がないという利点があります。しかし、その裏側ではいくつも の課題があることも事実です。今後、人工知能の技術は、どこまで発展する可能性があるのでしょうか。

以下の設問について自分の意見をまとめ、グループで話し合う準備をしましょう。

Q1

人工知能の分類について、本文中にある「コネクショニズム」「シンボリズム」について調べてく ださい。どのような方法で、どのような技術に使われていますか。専門の先生や学生に聞いても 構いません。

【あなたが調べたこと】		
【グループで出されたこと】	 	

今後、AI の開発が進んだと仮定して、AI が人間を超える日が来ると思いますか。どのような意味 Q2 で超える、(または、超えない)と考えますか。必要な資料を探して調べ、自分の意見をまとめて ください。

【あなたが調べたこと】 【グループで出されたこと】

活動後 に記入 話し合いはうまくいきましたか。

a. うまくいった

(理由:

b. まあまあ

c. あまり

d. だめ

話し合い後に残された疑問点や課題

※ ジグソーリーディング用ワークシート

名前(

人工知能はどこまですごいのか?

■ 担当箇所:ページ ■ 段落の見出し:
本文の内容を整理し、クラスのメンバーと授業で話し合うための準備をしましょう。 本文を意味段落(小見出し)で分割し、それぞれの担当を決めてください。
Q1 担当箇所について、例のように要点をまとめ、文章の論理構成を箇条書きで示してください。
例. ・2010 年代:「人工知能」の研究によって製品やサービスが誕生 ・人工知能の「ブーム」…1960 年代「第一次ブーム」 1980 年代「第二次ブーム」
Q2 担当箇所について、150 字程度で概要をまとめてください。
Q3 担当箇所について、興味深いと思った点・驚いた点を記してください。
Q4 担当箇所は本文の論理構成の中で、どのような役割を果たしていますか。例のように説明してください。



〕プロセスリーディング用ワークシート

名前(

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

記 _{註かでし}	予習段階	a. よくわかった (理由:	b. だいたい	c. やや難しかった	d. かなり難しかった)
入	授業段階	a. よくわかった (理由:	b. だいたい	c. やや難しかった	d. かなり難しかった)
る クラスの話し合いか 考えたこと	6				
課題 	たきっかけ				
課題 第三次ブームにつ 違う点は何ですか					
課題Ⅲ 本文中で紹介され 知能の区分につい ください。					
課題Ⅳ 物理学者のヘンリ 「ディープラーニン てどのような仮説 いますか。	/グ」につい				
課題 V 一般的に、人工知度化することで、問題が起きると考ますか。	どのような				
次の授業のため	めに…				

筆者の主張についてあなた はどのように考えますか。



プロセスリーディング用ワークシート

解答例

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

記	読むこと	予習段階	a. よくわかった (理由 :	b. だいたい	c. やや難しかった	d. かなり難しかった)
入す	就もこと	授業段階	a. よくわかった (理由:	b. だいたい	c. やや難しかった	d. かなり難しかった)
る	クラスの話し合いから 考えたこと					

課題Ⅰ

人工知能の第一次ブームと第二次ブームが起きたきっかけ と終わった理由は、それぞれ 何ですか。

- ・第一次ブームでは、人間より素早く問題を解く技術として注目を浴びたが、当 時の技術で解ける問題は限られていたことから、ブームは衰えてしまった。
- ・第二次ブームでは、専門的な知識をインプットして答えを探してくる技術がも てはやされたが、知識を登録する作業が膨大になること、人間のように柔軟な 判断ができるものを作れなかったことからブームは廃れてしまった。

課題Ⅱ

第三次ブームについて従来と違う点は何ですか。

パソコンやスマートフォンが普及し、インターネットに繋がって常にデータを 送受信し合っている時代になったこと。(大量のデジタルデータを簡単に入手で きるようになった)

課題Ⅲ

本文中で紹介されている人工 知能の区分について整理して ください。

- ・「強い AI」と「弱い AI」:人間のように振る舞うものを「強い AI」と言い、特定のタスクを解決するために開発されたものを「弱い AI」と言う。
- ・「コネクショニズム」と「シンボリズム」: コネクショニズムでは、事前にデータを大量 にインプットすることで、自分で判定できるようになるが、見分け方についてはブラッ クボックスになる。それに対し、シンボリズムでは、見分け方を人間が明示的にプログ ラミングすることで、データを大量にインプットする必要がなくなる。

課題Ⅳ

物理学者のヘンリー・リンは、「ディープラーニング」についてどのような仮説を提示していますか。

世界は複雑に見えるが、実は事物や現象がかなり偏って存在しており、近隣のものからしか影響を受けないものも多い。そのため、意外と単純なモデルで示すことが可能である。ディープラーニングのアルゴリズムも同じようなモデルとして考えられるという仮説。

課題V

一般的に、人工知能技術が高度化することで、どのような問題が起きると考えられていますか。

人間の知的労働を容易に置き換えることができるようになり、失業者が増加して慢性的な不況に突入する可能性があると考えられている。

次の授業のために…

筆者の主張についてあなた はどのように考えますか。

)



🆳 タイピング練習用ワークシート

名前(

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

ICT(通信技術を活用したコミュニケーション)を用いた日本語コミュニケーションが求められている現在では、日本語をテキ スト入力する力が必須となります。漢字語彙の読み方がわからなければスムーズに入力できず、さらに入力の速度が落ちることで、 勉学においても(将来の仕事においても)支障が生じてしまいます。漢字語彙の発音に注意しながら、テキスト入力する練習を通 じて、実践的な日本語力を身につけましょう。

太字で示された漢字語彙の読み方に注意しながら、文章を下の空欄に入力しなさい。※時間目安5分

「コネクショニズム」と「シンボリズム」の区別は、手短に説明するのが難しいが、 コネクショニズムというのは、単純な設計の関数(処理の部品のようなもの)をたく さん作り、それらをネットワーク状に繋ぎ合わせ、全体が協調して知能の役割を果た すことを目指す考え方である。この種のアルゴリズムでは、例えば猫の画像を**見分け** る AI を作りたいというときに、「猫の特徴」をあらかじめ定義する必要がないことが 大きな利点であるとされる。事前に猫の画像とそれ以外の画像を大量にインプットし、 両者の違いを**統計的に**学習させておけば、猫の画像かどうかを**判定**できるようになっ てくれるのである。ただし、このとき、AI がその内面においてどのようにして猫を見 分けているのかは、ほとんどブラックボックスになっていて、人間にはなかなか理解 することができない。それに対して、「シンボリズム」のアプローチでは、猫の画像の 見分け方を人間が明示的にプログラミングする。その分手間はかかるが、うまく行けば、 大量の画像を学習させる必要などはなくなるし、人間が具体的に設計した機構である ため、そのAIが「どのように思考しているのか」も分かりやすい仕組みである。

(507 文字)



___ タイピング練習用ワークシート

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

ICT(通信技術を活用したコミュニケーション)を用いた日本語コミュニケーションが求められている現在では、日本語をテキスト入力する力が必須となります。漢字語彙の読み方がわからなければスムーズに入力できず、さらに入力の速度が落ちることで、勉学においても(将来の仕事においても)支障が生じてしまいます。漢字語彙の発音に注意しながら、テキスト入力する練習を通じて、実践的な日本語力を身につけましょう。

「コネクショニズム」と「シンボリズム」の区別は、**手短に**説明するのが難しいが、コネクショニズムというのは、**単純**な設計の**関数**(**処理**の部品のようなもの)をたくさん作り、それらをネットワーク状に繋ぎ合わせ、全体が**協調**して知能の役割を果たすことを目指す考え方である。この種のアルゴリズムでは、例えば猫の画像を**見分ける** AI を作りたいというときに、「猫の特徴」をあらかじめ定義する必要がないことが大きな利点であるとされる。**事前に**猫の画像とそれ以外の画像を大量にインプットし、両者の違いを**統計的に**学習させておけば、猫の画像かどうかを**判定**できるようになってくれるのである。ただし、このとき、AI がその**内面**においてどのようにして猫を見分けているのかは、ほとんどブラックボックスになっていて、人間にはなかなか理解することができない。それに対して、「シンボリズム」のアプローチでは、猫の画像の見分け方を人間が**明示的に**プログラミングする。その分手間はかかるが、うまく行けば、大量の画像を学習させる必要などはなくなるし、人間が具体的に設計した機構であるため、その AI が「どのように思考しているのか」もわかりやすい**仕組み**である。

(507文字)

【解答】 入力が終わったら、漢字のルビに注意して、声に出して音読してみましょう。

(507 文字)

)



三字 語彙・文法学習用ワークシート

名前(

テーマ

人工知能はどこまですごいのか?

本文を読み、分からない語や表現、文法を調べて、講義を受けるための準備をしましょう。 ※調べる際に、教科書に掲載された語彙・文法・注釈解説や辞書も活用してください。

Q1	理解できなかっ	った語や表現、	文法を挙げてく	ださい。	
22	上で挙げた語 ^ぇ	や表現、文法、	について自分で	調べた意味や用法	を書いてください。

語彙·文法

テーマ 人工知能はどこまですごいのか?

					名前		
1	本文で用し	いられている次の	日本語の読む	み方を書きなる	すい。		
	①興る			② 不況			
	③ 次ぐ			④ 上述			
	⑤ 機構			⑥ 手短に			
2	次の文の招	舌弧内に入る表現	を	から選び、適切	刃な形で書き	なさい。	
	① 最近の傾	建康ブームで、海外	でも豆腐が値	建康食品として) いる。	
	② 若者の消	肖費の()を探る	ることで、時々	の流行が明ら	かになる。	
	③ 情報革命	うとは、情報技術に	よって社会	や人々の生活が	.(*)ことを意	味する。
	④ 新しく開	開発された技術は、	多くの産業で	و (ا (ا (ا (ا (ا (ا (</th <th>)に使用</th> <th>できる。</th> <th></th>)に使用	できる。	
	⑤ 図書館を	を利用する際は、受	で付で学生証を	を ()くださ	(1)°	
	⑥ 世界の貧	貧困問題を解決する	には、(· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	固だけではな・	く、国際社会の	協力が必要だ。
	⑦ 新婚旅行	で行ったホテルは	はぼろぼろで、	妻の理想とは)ものだっ	た。
	⑧ 私は (*)	,	貧血なので、	あまり激しい	スポーツはで	ぎきない 。	
	⑨ 思い出に	残る結婚式にする	ために、式均	場の担当者と()の打ち合れ	つせを重ねた。
	⑩ その資格	A試験に合格すると 	:、食品アド/	バイザーとして) 。	
		認定する	もてはそ	らす 当事	程遠い	汎用的	
		変革する	事前	動向	提示する	慢性的	
3	次の文型を	を用いて例文を作	成しなさい。				
	① ~わりに						
	② ~さえ						
	③ ~を機に						



テーマ 人工知能はどこまですごいのか?

|--|

1 本文で用いられている次の日本語の読み方を書きなさい。

①興る。(おこる。)。)。)。	② 不況 (ふきょう)
③ 次ぐ (つぐ)	④ 上述 (じょうじゅつ)
⑤ 機構 (きこう)	⑥ 手短に (てみじかに)

2 次の文の括弧内に入る表現を から選び、適切な形で書きなさい。

- ① 最近の健康ブームで、海外でも豆腐が健康食品として(もてはやされて)いる。
- ② 若者の消費の (動向)を探ることで、時々の流行が明らかになる。
- ③ 情報革命とは、情報技術によって社会や人々の生活が(変革する)ことを意味する。
- ④ 新しく開発された技術は、多くの産業で(汎用的)に使用できる。
- ⑤ 図書館を利用する際は、受付で学生証を (提示して) ください。
- ⑥ 世界の貧困問題を解決するには、(当事) 国だけではなく、国際社会の協力が必要だ。
- ⑦ 新婚旅行で行ったホテルはぼろぼろで、妻の理想とは (程遠い) ものだった。
- ⑧ 私は (慢性的)な貧血なので、あまり激しいスポーツはできない。
- ⑨ 思い出に残る結婚式にするために、式場の担当者と (事前)の打ち合わせを重ねた。
- ⑩ その資格試験に合格すると、食品アドバイザーとして(認定される)。

認定する もてはやす 当事 程遠い 汎用的 変革する 事前 動向 提示する 慢性的

- ③ 次の文型を用いて例文を作成しなさい。
 - ①~わりには

彼女は1年間日本に留学したわりには、日本語がほとんど話せない。

② ~さえ

今日は授業が忙しくて、昼ごはんを食べる時間さえなかった。

③ ~を機に

日本語能力試験に落ちたことを機に、今後はまじめに勉強することにした。

