



March 24, 2023 AI and its key contemporary uses and issues

Artificial人工 intelligence^{知能}, or AI, uses computers and machines to [～を真似る : m__m__] the human mind's ability to solve problems and [決定を下す : m____ d____ s____]. It has become [我々の多くがそれに殆ど気付かないくらい、日々の生活の慣れ親しんだ一部 (になった) (部分否定, such that構文) : s____ a f__ m__ l____ p____ e____ d____ l____ t____ m____ o__ us h____ l__ n____ it], but [どのようにそれは機能するのか : h____ d____ it w____]? [何のために私達はそれを使うのか : W____ d__ we u____ it f____]? Let's [～をより探ってみましょう : t____ a d____ p____ d____ i____] those questions. [まず手始めに : T__ b____ w____], [人工知能の歴史をちょっと見る (が) (無生物主語) : a b____ f l____ a__ the h____ t____ y of AI] can [我々が～を理解するのを助ける (原形不定詞) : h____ u__ u____ s____] [どのようにそれが機能するか (を) (間接疑問) : h____ w____ s].

Where has AI come from, and how does it work?

We hear a lot about algorithms^{アルゴリズム} [最近、近日 : t____ d____], but [実際のところ : f____] they are [新しいものでも何でもなし : n__ t____ n____]. An algorithm is [基本的には : b____ c____ l____] [一連の規則または指示 (である) : a s____ o__ rules or i____ r____ t____] [問題を解決するのを、又は次に何をしたらいいかを定めるのを、助ける (規則または指示) : that h____ t__ s____ a p____ l____ or d__ c____ w____ t__ d__ next]. Mathematicians have been using algorithms [何世紀もの間 : f____ c____ t____ s], and early computers used algorithms to [複雑な計算をする : d__ c____ l____ c____ l____ s]. [1950年代に : ____ t____ 1950__], people started to […かしらと思う : w____] [これらのコンピュータが考えることができるのかどうか (と) : w____ t____ these computers c____ d__ t____ k], and the [用語 : t____] “artificial intelligence” was first used in 1956.

[1950年代を通してずっと : T____ o____ t____ 1950__], [研究 (が) : w____] [進展した : p____ g____ ed] on building computers that copied the [構造 : s____ t____] of human brains, with lots of [相互連結された : i____ c__ n____ t____] neurons^{ニューロン}. These “ [神経の : n____ l] networks” could use algorithms to learn. The first example of “machine^{機械} learning^{学習}” was in 1958, when a neural network [～を認識できるようになった : l____ ed t__ r____ n____] [基本的な形状 (を) : b__ s____ s____ s]. [～を組み合わせること (は) : C__ b____ i____] neural networks [複数の層で : i__ m____ p____ l____ s] [より洗練された「ディープラーニング (深層学習)」を可能にした : m____ more s__ p____ t__ c____ “deep learning” p____ b____]. These “deep neural networks” [訓練されることが可能だった : c____ d__ b__ t____ ed] to play games [～のような : l____] chess and go^{囲碁}. In 1997 a computer called Deep Blue [～をたおした : b____] world chess champion Garry Kasparov^{ガルリ・カスパロフ}, and in 2016, DeepMind's AlphaGo [～をたおした : b____] Lee Sedol^{李世ドル}, the world champion go player.

AI research [～のみに焦点が当てられているわけではない : wasn't s____ l__ f__ c____ ed o__] games, however. In 2015, a supercomputer called Minwa [～を識別し分類することが可能であると判明した : p____ d__ a____ t__ i____ t__ f__ and c____ g__ r____] pictures [より正確に : more a____ r____ l__] than [平均的な人間 : the a____ r____ human]. Computers may not be able to “think” [人間がするのと同じ方法で (関係副詞) : i__ t____ s____ w____ t____ humans d__], but AI [当然～をしのぐことができる : can c____ t____ l__ o____ p____ f____ m] humans [特定の課業においては : a__ s____ c__ f____ t____ s], and it [より良くなってきている : i__ g__ t____ g__ b____ r] [ひっきりなしに : a____ the t____].

How does AI help us?

Artificial intelligence is [私達の身の回りの至る所にある : a___ a___ d us] , and we [~と交流する : i___ a___ w___] it every day. The technology [学習しそして適合し続ける : k___ s l___ n___ and a___ t___] [それが使用されるにつれて : ___ it is u___] , so it [ますますより良くなる : g___ s b___ r and b___ r] [時間が経つにつれて : ___ time g___ s o___] .

Our phones, social media and online shopping [アカウント : a___ s] all use AI to learn more about [私達が何者であるか (について) (間接疑問) : w___ a___] , and [私達が何を好きか (について) (間接疑問) : w___ w___ l___] .

For example, video streaming services know [私達がどの動画を視聴するか (を) (間接疑問) : w___ v___ s w___ w___] , and [どれくらい長い間 (視聴するかを) : f___ h___ l___] . They use this data to [プロフィールを作り上げる : b___ u___ a p___ f___] of every user. Users with [似たプロフィール : s___ l___ p___ f___ s] have [似た嗜好 : s___ l___ t___ s] , so AI [私達をお互いと比較する : c___ p___ s us w___ e___ o___] and uses this data to [~を推薦する : r___ m___ d] more videos that we might like.

[音声認識 : V___ r___ n___ n] is also [~を原動力として動かされている : p___ ed by] AI, [コンピュータやスマホが、発話された指示や質問に、反応することを、可能にしている (分詞構文) : e___ a___ ing computers and smartphones ___ r___ p___ d t___ s___ k___ i___ s___ r___ t___ s and questions] . This [私達に~の新しい方法をもたらした : has g___ us a new w___ o___] [コンピュータと交流する (方法) : i___ a___ ing w___ computers] . [加えて : I___ a___ t___ n] , voice recognition [~を生成できる : can g___ n___ r___ t___] [動画の字幕 (を) : c___ t___ s for v___ d___ s] , and [私達が外国語を学ぶのを助けることすら (できる) : e___ h___ us learn f___ r___ n___ l___ g___ g___ s] .

AI has [他の教育的使用法 : o___ r___ e___ c___ t___ n___ u___ s] too, from checking our [単語の綴り : s___ l___ i___] and [文法 : g___ m___ r] to [剽窃を探知すること (に至るまで) : d___ t___ ing p___ g___ r___ m] in [著作物 : w___ t___ n w___ k] . AI tools [今、開発されている : are now b___ g___ d___ v___ p___] for [生徒達が学ぶのを助けること (のために) : h___ ing students ___ learn] and [彼等が知ってることをテストすること (のために) : t___ ing w___ they k___] .

In [医療 : h _ _ _ _ c _ _ _ _] , AI [～を探す : l _ _ _ _ s f _ _ _] patterns in [巨大な : h _ _ _ _] sets of [患者データ : p _ _ _ _ t data] , [医者が病気を診断し治療を推奨するのを助ける (分詞構文) : help _ _ _ _ doctors t _ _ d _ a _ n _ s _ i _ _ n _ _ _ _ es and r _ c _ m _ _ _ _ d t _ _ a _ m _ _ _ s] . It also [～を監視するのを助ける : h _ _ _ _ s _ _ _ m _ n _ t _ _ _] patients in hospitals, [より良い患者ケアおよび医者と看護師に他の仕事のためのより多くの時間を与えることに、つながる (分詞構文) : l _ _ _ _ ing t _ _ better p _ t _ _ _ t c _ _ _ _ , and g _ _ _ _ ing doctors and nurses more t _ _ _ _ f _ _ _ o _ _ _ _ r t _ _ _ _ s] . [同様に : S _ m _ _ _ _ l _ _] , in [農業 : a _ _ _ _ c _ _ t _ r _ _] , AI can monitor [作物 : c _ _ _ _ s] and weather patterns, [農民が～を予測するのを助ける (分詞構文) : h _ _ _ _ ing f _ _ m _ _ s _ _ p _ _ d _ _ t] the best [栽植と収穫の時期 : p _ a _ _ _ ing and h _ _ v _ _ _ ing times] .

In [工業 : i _ d _ _ t _ _] too, [人工知能関連の : AI- r _ _ _ _ t _ _] software and robots [～を奪った : have t _ _ _ _ o _ _ _] [かつては人々によって行われていた仕事 (を) : jobs that u _ _ _ _ t _ _ b _ _ d _ _ _ _ by people] . Factories and [倉庫 : w _ _ _ _ h _ _ _ _ _ s] have [自動化された製造と輸送 (を) : a _ _ _ _ m _ _ _ _ d p _ _ d _ _ t _ _ n and s _ _ _ _ p _ _ _ _] , [それらをより安全かつ生産的にしている (分詞構文) : m _ _ _ _ ing them s _ _ _ _ r and more p _ _ d _ _ t _ v _ _] . We even have [自動運転の : s _ _ _ _ -d _ _ _ i _ _] cars and trucks now. They can [～を認識できる : r _ c _ _ _ n _ _ _ _] people, other [車、乗り物 : v _ h _ _ _ _ _ s] , [道路標識 : r _ _ _ _ _ s _ _ _ _ s] and [交通パターン : t _ _ f _ _ _ _ p _ _ t _ _ _ s] , using all this information [同時に、即 : i _ r _ _ _ _ t _ _ _] to [決定をする : m _ _ _ _ d _ c _ s _ _ _ s] and control the vehicle.

These are just some examples of AI in [日々の生活 : e _ _ _ _ _ d _ _ _ l _ _ _ _] . The technology [急速に進歩している : is a _ v _ _ _ _ ing r _ p _ _ l _ _] and [～するのが確実なようである : l _ _ _ _ s s _ _ _ t] [～を変化し続ける : k _ _ _ _ c _ _ _ _ i _ _ _] [私達の生きる方法 (を) : the w _ _ _ w _ l _ _ _ _] . There are risks, however. Is AI learning too much about us? [それがますます強力になるにつれて : _ _ _ it b _ c _ _ _ _ s i _ c _ _ _ _ i _ _ l _ p _ w _ _ f _ _ _] , our biggest challenge may be [それを制御する立場に踏みとどまること : s _ _ _ _ ing i _ c _ n _ r _ _ o _ it] .