

校長通信

第4号 2016. 6. 6

人工智能に負けるな！

【1】次の問題、わかりますか？

突然ですが、次の問題にチャレンジしてください。

次の文を読んで、() に当てはまる語句を4つの選択肢から選びなさい。

問1 アミラーゼという酵素はグルコースがつながってできたデンプンを分解するが、同じグルコースからできていても、形が違うセルロースは分解できない。

セルロースは() と形が違う。

A デンプン B アミラーゼ C グルコース D 酵素

問2 仏教は東南アジア、東アジアに、キリスト教はヨーロッパ、南北アメリカ、オセアニアに、イスラム教は北アフリカ、西アジア、中央アジア、東南アジアにおもに広がっている。

オセアニアに広がっているのは() である。

A ヒンドゥー教 B キリスト教 C イスラム教 D 仏教

答えは出ましたか？正解は、最後に示します。お楽しみに・・・



さて、この問題は、国立情報学研究所の新井紀子教授が、中高生の読解力を調査するために作った問題です。新井先生は、何で有名かという「東ロボくん」という人工知能の開発をしている教授です。すなわち、人工知能で東大合格をめざそうというプロジェクトを進められています。現在「東ロボくん」の偏差値は、57.8で、上位2割の成績らしいです。新井教授の問題意識は、次のようなものです。

「東ロボくんは、記憶した大量のデータを参考にしながら、問題を記号として処理します。国語の文章題なら、選択肢にある単語が本文とどのくらい一致するのを見たりしますが、意味は全然理解していません。」

「意味を理解しているはずの人間が、意味を理解していない人工知能に負けるのは変だと思いませんか？」

(以上平成28年5月25日読売新聞より)

【2】読解力調査

そこで、新井教授は読解力に関する調査を首都圏の中学・高校8校に依頼して約1000人を対象にして調査を行いました。その調査の問題の一部が、冒頭の2問です。この問題の文章は、教科書から抜粋されたもので、酵素の知識や宗教の知識が不十分でも、どの言葉がどの言葉にかかるかという読解がしっかりできていれば、自然と答えは見つかります。ところが、教科書の文章であるにも関わらず、正答率が低いことがわかりました。

問1の正答率 中学生 9% 公立高校生 33%

問2の正答率 中学生53% 公立高校生 81%

という結果です。教授は、この結果から次のようなことを推察されています。以下同じ読売新聞からの抜粋です。

「多くの生徒が、文頭やキーワード近くにある言葉を選んでいきます。実は、これは意味を理解しないで問題を解く人工知能が陥りがちな読み方です」

——問題文の意味を理解せずに解いているということでしょうか。

「その通りです。たとえば、全国学力テストで基礎的知識を問う『A問題』は、実は意味を理解しない人工知能にも解けるのです。とにかくたくさん覚えれば、問題がわからなくてもできてしまう」

「各県でドリルなどをやらせた結果、A問題は点数が上がりましたが、活用力を問う『B問題』はあまり上がっていない。B問題は文章を読んで理解しないと解けません」

——塾の影響もあるのでしょうか。

「塾に行けば点数は上がります。でも、教科書が読めているかどうかは、塾に通っているかどうかと関係ないことが今回の調査でわかったんです。塾ではA問題のような問題を、東ロボくんみたいに意味がわからなくてもできるような教え方をしていると考えると説明がつきます」

いかがですか？みなさんは、どうでしたか？2007年度から全国学力テスト調査が毎年行われていますから、みなさんも経験していると思います。「A問題はできて、B問題はむつかしかったな・・・」という経験をしているのではないのでしょうか？

ところが、教授に言わせると、A問題は人工知能でも対応できるというわけです。ということは、A問題がいくらできても人工知能の処理能力には負けてしまうわけですね。そして、すでに東ロボくんには、多くの受験生が負けてしまっているわけです。ロボットは意味もわかっていないのに、それに負けてしまっているわけですから、何とも腹が立ちます。先ほどの問題の問1の正答率は、公立高校の進学校らしいですから、事態は深刻ですね。

そこで、人工知能に負けない力を身に着ける学習を紹介しましょう。

【3】「WHY？」を大切に！

新井教授は、「まずは、教科書の内容をしっかりと理解すること」を提案されています。当然ですね。こんな勉強していませんか？定期テストの対策に向けて、

「内容はあまり理解していないが、ひたすら覚える」

「なんでこうなるかは理解できないが、ひたすら解き方のパターンを覚える」

そして、テストが終われば頭の中には何も残っていない・・・ALL CLEAR！これってまさしく人工知能の処理の仕方ですね。これでは、何も力がつきません。やはり、大切なのは、

「なんで？」「どうして？」

という疑問と関心なのです。それが物事を理解する最初の入り口です。そして、その疑問が解決するまで、ひたすら考える、悩む、そして納得するという過程が大切です。やみくもに物事を頭に詰め込んでも、その意味が理解できていないと頭に残りません。前にも紹介しましたが、「あさがきた」のモデルの広岡朝子が小さいころに発していた「なんでどす?!」が大切ということです。この「なんでどす?!」が彼女の成長の原点なのです。

【4】やはり読書でしょう！

読解力を鍛えるには、やはり読書ですね。読解力をつけるには新聞の記事、新書などの評論を日ごろから読むことです。特に読書については、1年・2年に強く勧めたい。3年生は、もう受験勉強に忙しくなり読書に割く時間が十分に取れません。ですから、時間がたっぷりある1年・2年の間に読書の習慣をしっかりとつけてほしいと思います。新聞は、社説を読みましょう。最初は、何が書いてあるかわかりづらいと思いますが、毎日読むことによりその社説の言いたいところが読み取れてきます。それが読解力です。社説が難しい場合は、朝日新聞の「天声人語」や、読売新聞の「編集手帳」のように短くてわかりやすい記事があります。それらを読むことから始めてください。

新書は、大きな本屋に行って一度新書の背表紙を眺めてみましょう。最近の新書は、とてもタイトルに凝っていて人目を惹きます。「あ！これおもしろそう！」という新書を手に取ってみてください。私は、何も読みたいものがない時は、売れ筋の新書を買います。その本を読むことによって、「世の中の雰囲気」が読み取れるからです。

今は、スマホの時代です。読書という観点からするとこれほど良くない時代はありません。電車に乗れば、老若男女、誰もがスマホでゲームです。そんな光景をみるといつも思ってしまいます。「そんな時間があれば、本を読めば？そのほうがあなたのためになりますよ」と。あなたたちも家に帰れば、たくさん時間があるはず。スマホの時間のせめて半分、1/3でも読書に充てるようにしましょう。

【5】ハイレベルの問題にチャレンジ！

先生方と話をしているとこんな話をよく聞きます。

「〇〇の生徒って、少しレベルの高い問題にチャレンジしないですね……。最初から『自分にはムリ！』と決めてしまっている感じがします。それではダメだと思うのですよ。」

まさしく、そうですね。簡単な問題をいくらやっても力は伸びていきません。このレベルの問題は人工知能が得意とする分野で、このレベルで張り合っても所詮人間は人工知能には勝てないのです。簡単な問題にばかりチャレンジしているようでは、将来人工知能に職を奪われてしまいます。重要なのは、情報活用力なのです。その力を必要とするのが、全国学力テストというB問題なのです。ですから、積極的にハイレベルの問題にチャレンジし、頭の思考方法を鍛えてください。簡単な問題ばかりしていると、そのレベルでしか頭は鍛えられません。ハイレベルの問題に取り組んで、情報を活用する思考トレーニングをしてください。

いま、大学センター入試が大きく変わろうとしているのは知っていますよね。今の中学2年生から大学入試制度が大きく変わります。この学年から受験に必要とされる力は、大きく変わります。できる限り情報を頭に詰め込んで、正確に、速く、解答する力を求めているのが今のセンター入試です。今度からは、情報を読み解き、活用し、解答する力が求められます。社会人になったとき、「先輩、こんなこともできないのですか？」と言われないように頭を鍛えましょう。

【6】知的関心を持とう！

読解力から少し離れますが、人工知能と人間の最大の違いは、創造力なのです。これが最大の違いです。人工知能は、膨大なビッグデータを処理する中で、「新たなものを創造している」ように見えるだけです。創造力は人間だけが持つ固有の能力です。創造力ってというと、ものすごいことを求められていると思うかもしれませんが、そんなことはありません。最初の入り口は、「知的関心」です。これがとても大切です。先に書いた「なんでどす？」と同時に「これ、おもしろそう？」と考えることが大切です。

そこで、情報提供。次ページで紹介するような集まりに参加しませんか？今回紹介するのは、女子生徒の集まりですが、こんなセミナーに参加してどんどん知的関心を豊かにしてほしいと思います。

申込方法 関西科学塾ホームページの申込フォームから申し込んでください。 <http://kagaku-juku.jp/>

さて、最後にお約束の問題の解答です。

問1 A デンプン 問2 B キリスト教

みなさん、読解できましたか？