

言葉が分かるコンピュータってどんなコンピュータ？

東大で言葉の研究をする工学系教員から高校生への素朴な問いかけ

■ Siri, 喋ってコンシェル, IBM Watson, 彼らは「言葉が分かる」コンピュータなのか？

「ニューヨークは今何時？」 「8月6日午後10時です」

「清水寺の舞台の高さは？」 「約13メートルです」

「ソーダ瓶の回転が止まった時に、瓶の口の前にいる人は唇を突き出すゲームは？」 「Spin-the-bottleです」

彼らは話された／書かれた内容を理解して、吟味して、返答しているように見える。

では、彼らは本当に「言葉が分かる」のか、それとも「言葉が分かったように見せかけている」だけなのか？

このポスターは「言葉が分かる」とはということなのか、高校生の皆さんにちょっと深く考えてもらいたくて作りました。上の問いに対して先人達はどのように考えてきたのか、を紹介します。もしかしたら、本当に言葉が分かるコンピュータを作ることになるのは、数年後、いや数十年後の貴方、かもしれません。

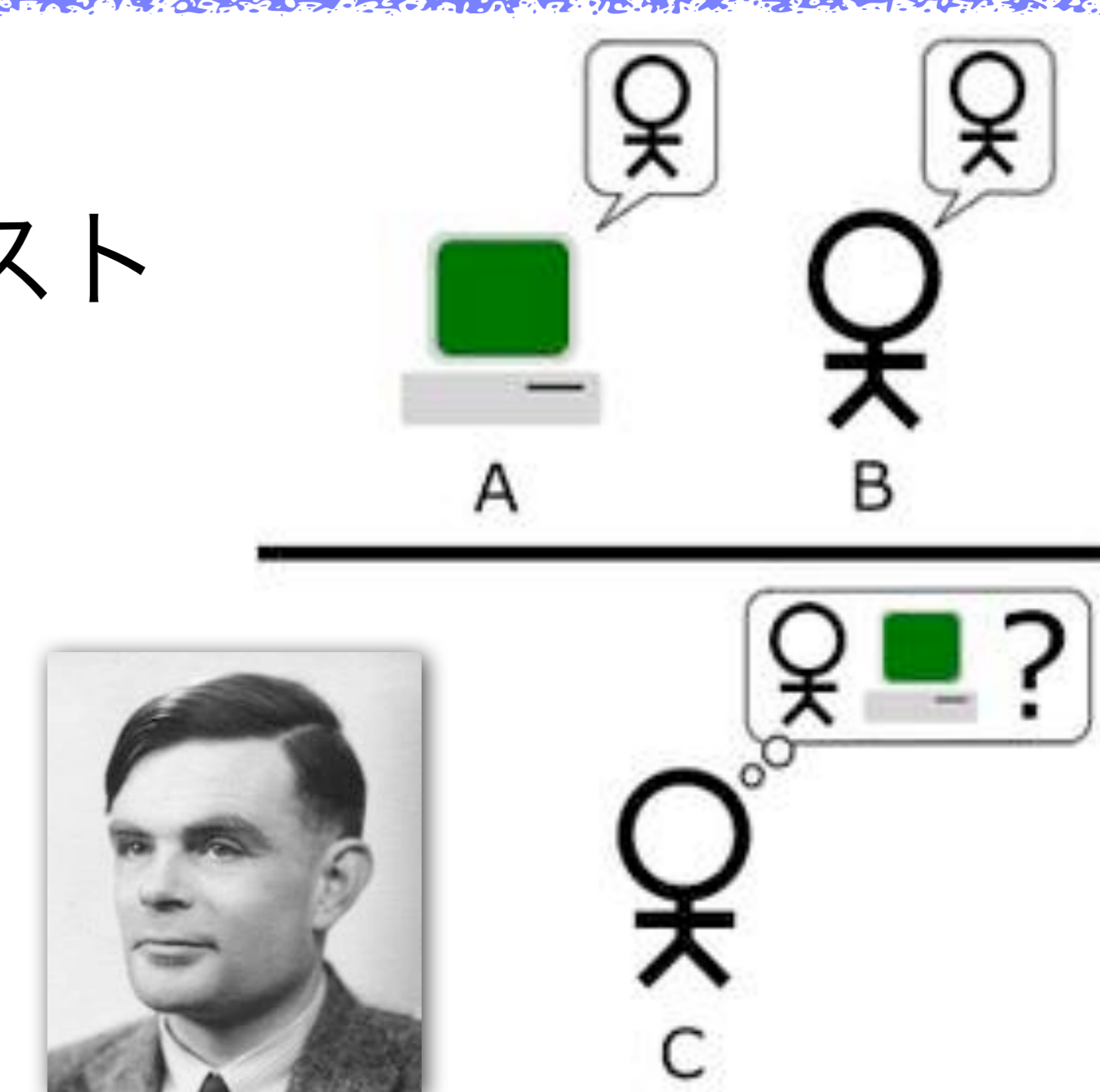


■ 「チューリング・テスト」って知ってますか？

数学者アラン・チューリングが考案した「ある機械が知的であるかどうか」を判定するテスト

人間の判定者Cが、隔離された相手A, Bと通常の言語で会話する。A, Bは一方が機械、他方が人間である。会話の後Cはどちらが人間／機械なのかを当る。その区別が困難であれば、この機械はテストに合格、つまり、知的であると判定する。

今でも「人工知能」研究でしばしば利用される判定基準である。



■ 「中国語の部屋」って知ってますか？

チューリングテストに対して哲学者ジョン・サールが問うた鋭い突っ込み（思考実験）

ある小部屋にアルファベットしか理解できない人を閉じこめておく。この部屋には外部と紙切れのやりとりをする穴が一つ空いている。この穴を通してこの人に一枚の紙切れが差し入れられる。そこには漢字で何か書いてあるが、彼には単なる記号列でしかない。彼の仕事はこの記号列に対して、新たな記号列を書き加えて外に返すことである。どういう記号列を書き加えればよいのかは、一冊のマニュアルに書いてある。例えば「★△◎▽☆□」とあれば、「■@◎▽」と書き加えて外に出せ、のように。

部屋の外で紙切れを観測している人にすれば「中国語が分かる人が内部にいる」と考えるだろう。部屋にいるのは漢字が全然理解できない人なのに。



■ XXするように見せかけている例というのは、結構沢山あるのかも・・・

プラネタリウム：あれは基本的に天動説に基づいて星を動かしています。座席は動きませんから。でも、星の見た目の動きを再現するという目的であれば、天動説も地動説も結果は殆ど変わりませんよね。

賢馬ハンス：20世紀初頭、ドイツで有名になった「計算できる」馬。後に科学的手法によりトリックが判明。

DaiGo：21世紀初頭、日本のテレビ業界を賑わしているメンタリスト。彼の場合は「トリックがあります」と自分で明言してますけど。

見た目を上手に作り込むのか、中のメカニズムにまでこだわるのか？



■ 結局、何ができれば「言語が分かる」コンピュータなのか、その定義が難しいのですよ。

「言語が分かる」コンピュータを実現するための必要十分条件の定義が難しい。できるのは、必要条件を洗い出すことだけなのかもしれない。で、どの必要条件に着目し、技術として実装するのか、それは各研究者のこだわりとなって、研究戦略に現れるのだと思います。さてさて、貴方が「言語が分かる」コンピュータを作ろうとしたら、どんなコンピュータを作りますか？ 貴方自身の答えを、この部屋で見つけてみて下さい。