



連載

★ Jr.

先生、質問です!



久しぶりの本コーナー。今回は中学生からの質問に3名の方が答えてくださいました。



匿名希望
[ジュニア会員]
中学生

人の脳をロボットにうつすことができるのか?
また、もし人間の行動をロボットでおきかえられるなら、人間の意識や魂があれば永遠に生きることは可能ですか?

Q

原理的には可能です。ただ、まだ実現するための技術がないので、実現には時間がかかると思います。人の脳をロボットにうつすことが可能だという理由は、脳も結局は物質できていて、その本質は情報だからです。脳の中の情報をコンピュータに転送するためには、脳の情報を読み取る技術と、それをコンピュータ上で再現する技術が必要です。現在はまだ脳の情報がそこまで詳細に読み取れないので、その技術を開発しなければなりません。これはけっこう難しいことなので、時間がかかりそうです。でも、その技術さえできてしまえば、それを再現することはそこまで難しくはなさそうです。そして、コンピュータ上に再現してしまえば、情報を保存しておくことさえできれば、人間の意識が特定の身体やハードウェアから自由になるので、永遠に生きることも可能です。現在、人間を含めた生物が死んでしまうのは、ハードウェアを入れ替えることができないからなので、脳をデジタル化すれば、自分のバックアップをとっておくこともできるし、自分を100万人同時に世に出すことも可能になります。たぶん、人類はこういうデジタルな存在にいずれは置き換わっていくでしょう。でも、あくまでも今は原理的に可能と言えるだけで、実現するためにはたくさんの研究が必要です。



金井良太
(株) アラヤ

A

本企画の問合せ先

新世代企画委員会/会誌編集委員会 「先生、質問です!」係 E-mail: sensei-q@ipsj.or.jp



石黒 浩

【正会員】

大阪大学

A

人間の脳も複雑なコンピュータだと捉えれば、いつかは人間の脳をロボットにうつすことは可能になるように思います。しかし、人間の脳や体をロボットに置き換えたとしても、機械も壊れる可能性はありますから、永遠に生きることは不可能です。また意識や魂があればいいかという点、特に魂についてはそれが何であるかは現時点ではまったく不明で、永遠に生きるための条件になるかどうかは分かりません。

質問を次のように読み替えさせてください。「意識を電子頭脳にうつすことはできるか？ その中で永遠に生き続けることは？」私は20年程度で、両者とも実現可能であると考えています。意識を宿す脳も所詮は電気回路であり、巷を賑わせるAI技術と、そのしくみにおいて決定的な差がないからです。

ただし、その方法は、脳から意識を吸い出して電子頭脳に流し込むといったものにはなりません。意識を含む脳の情報処理は無数のニューロン間の結合強度に埋め込まれており、コンピュータと違って、ソフトとハードが不可分なためです。以下、私の意識の移植を例に、現在考えている手順を示します。

まずは、ヒト一般の脳のゼロイチの配線構造を電子顕微鏡で読み取って人工神経回路網（電子頭脳）の初期結合強度とします。それに、感覚運動入出力を与え、学習則を適用することでニュートラルな意識を宿します。次に、私の脳をその電子頭脳に接続して両者の意識を一体化します。最後に、記憶や感情、さらには意思決定の癖などを共有することで、電子頭脳の意識を「わたし色」に染めていきます。それらが完遂した暁には、ナマモノの脳が滅びた後にも、私の意識は電子頭脳の中で永遠に生き続けることになるでしょう。

A



撮影：新井卓

渡辺正峰

東京大学

「先生、質問です！」への質問方法

▶ **メールで質問**：下記を記載し、E-mail: sensei-q@ipsj.or.jp にメールを送信ください。

- (1) 質問 (必須) (2) 名前 (任意) (3) 区分 (必須)：小学生／中学生／高校生／高専生／大学生／大学院生／社会人／その他・無回答 (4) 会員種別 (必須)：ジュニア会員／学生会員／正会員／非会員 (5) 連絡用メールアドレス (任意)

▶ **Web から質問**：下記の Web ページ内の投稿フォームから質問をご記入ください。

「先生、質問です！」質問募集のお知らせ <https://www.ipsj.or.jp/magazine/sensei-q.html>

▶ **Twitter ハッシュタグで質問**：「# IPSJ 先生質問です」とハッシュタグをつけてツイートしてください。

※より多くの方が抱えている疑問と判断された質問を優先的にピックアップさせていただきたいと考えております。

