



情報工学研究院
知能情報工学研究系
教授

竹内 章 先生

学びを助けるコンピュータ

～ 一人一人の理解に応じた学習支援 ～

私たちが何かを学ぶとき、たとえば教科書を読んで、知識を単に吸収するだけで十分とは言えません。知識を応用して問題を解いたり、知識を使って辻褄の合う解釈ができるか考えてみたり、それが正しい理由を考えてみたりすることで理解が深まっていきます。一人で考えているだけでは行き詰ってしまったり見落としが起こる場合もありますから、誰かに質問したり、様々な条件設定で実験をして何が起こるか確かめてみることもあるでしょう。つまり、考えながら理解を深める過程では、一方的に情報を受け取るだけではなく、周りとの情報のやり取りが必要となる場合があります。疑問に答えてあげる側は、むしろ正しい知識を持っていなければなりません、正しいことをそのまま教えてしまうのではなく、考えを進めるきっかけになる情報を与えたり、誤解を正すのに有用な情報を与えることが教育的には望まれます。

私たちの研究室では、学習を対話的に支援するコンピュータシステムについて研究しています。E-ラーニングによって、いつでもどこからでも必要なことを勉強することができるようになってきましたが、ほとんどのE-ラーニングでは解答の正誤によって利用者に与えられる情報が切り替わる制御は行われていても、一人ひとり異なる間違いの原因に応じた対応まではできていません。これに対して私たちは、利用者の入力をもとに不都合が生じる原因を推定し、助言する機能を実現しています。大学の授業でも、プログラミングや物理など、実験演習を伴う科目の中で利用しています。

学習は人が持っている高度に知的な機能です。学習を助けてあげるには専門的知識が必要です。人間の先生は特に意識することなく自然にしていることですが、その一部をコンピュータで実現するために、どんな条件が整った時に何をするのか、判断に必要な情報は何か、観測できることからその情報をどう得るのかなど、人の知的機能のモデルづくりを行っています。考える習慣を身に着けた人を育てることを目指して、学びのパートナーとなるコンピュータづくりを進めています。