



学習の効率が上がる コツなんか無い？

私は *NO* だと思う。

学習の仕組みを明らかにし、適切な教材や環境を整えることで学習の効果を最大化することは可能だと考えます。私の研究室では、情報工学の考え方をを用いて、学習効果を高めるモデルやシステムを作り、現場での検証を繰り返しています。

笠井 俊信 KASAI TOSHINOBU	専門	教育工学 教育情報工学	
	研究キーワード	教育情報工学 授業設計 知的学習支援 教師教育	
教育学域 教授	授業内容	主要研究課題	もっと知るには 
大学院：教育科学専攻(修士課程) 担当	専門科目である情報数学や知識工学に関する授業だけでなく、課題解決型科目として「教育科学とICT」の授業を担当しています。 この授業では、安全に情報技術を活用するための情報倫理の基礎を理解し、より効果的に教育にICTを活用する方法について学びます。	「主体的・対話的で深い学び」とはどのような学びでしょう？このような曖昧な概念をモデル化することで、実践された授業をこの観点で評価した結果を可視化する手法を研究・開発しています。さらに、この授業評価手法に基づいた授業設計支援手法の研究・開発も行っています。	
学 位 博士(工学)(電気通信大学大学院)			

笠井の教育情報工学

01 情報工学の立場から教育を見る



教育情報工学とは、情報工学のモデル的な考え方を教育に応用する学問です。教育は人によって学び方が違い、同じインプットでもアウトプットが異なります。一方で情報工学は再現性を重視する世界です。この2つを融合させ、今までモデル化されてない領域をアップデートし、より良い学習環境を提案します。

05 将来の自分のために課題を解決する



研究を始める前に自分が「将来どうなりたいか」まで考えて、自分にとって本当に必要なことを課題として設定してもらいます。具体的な目標を定め、論理的に実行可能な解決策をイメージ、行動する。そのプロセス自体を体験することで、その後の成長スピードにも差が出ると考えています。

02 希少な専門領域



情報工学を専門としながら、教育現場での実践検証まで行う研究者は多くはありません。理論モデルの構築に留まらず、教育現場で実際に活用できる形にまで発展させることを目指します。机上の空論ではなく、教員養成や学校現場での実用性を重視し、研究と実践の橋渡しの存在を目指します。

06 マインクラフトで水害を再現



プログラミング教育の教材を作成した学生は、過去に発生した水害をマインクラフトの世界で再現。そして子どもたちが被害を防ぐためにプログラミングを勉強できる授業を開発しました。「プログラミングには目的がないと面白くない」という学生の問題意識から生まれた興味深い事例でした。

03 例えば「深い学び」とは何だろう



近年重要視される「主体的・対話的で深い学び」。この「深い学び」とは何なのか、先生も理解しないまま授業が行われることもあります。その「深い学び」をモデル化してみると、例えば公式を覚えるだけではなく適切な時に使える、似たような物と比較しながら考えられる、など。このように曖昧なものをモデル化することで、現場で活用できる状態にします。

07 非常勤講師かつ研究をした卒業生



非常勤講師をしながら修士課程を修了した学生がいました。週数回現場で授業をしつつ、修士の単位を全て取得し卒業しました。研究の理論を現場で実践。そして成果の分析を繰り返すことで優れた研究を実現。2年間続けたその成果は、学会で賞を受賞するまでに至りました。

04 データサイエンスで大切なこと



データを分析する力も重要ですが、最も大切なのは「どの情報を取り上げるか」という点です。単独のデータを鵜呑みにせず、複数の情報を集め、論理的に整理し、矛盾なく説明できるかを考えることで、正しい情報に近づけます。しかし、この思考には手間がかかり、習慣化が必要です。過去の事象と現在を関連付け、情報の矛盾を見抜く力を養っていきましょう。

08 AIやVRなど新しい物好き歓迎



情報工学の分野は論理的思考が強い人が向いていますが、数学が得意である必要はありません。生成AIの仕組みや教育用マインクラフト、VR技術など、新しい技術に興味を持ち、自分で試してみたいという好奇心が大切です。関わる分野は広く、最新のテクノロジーなどが好きな人には特に適した領域です。

モデル

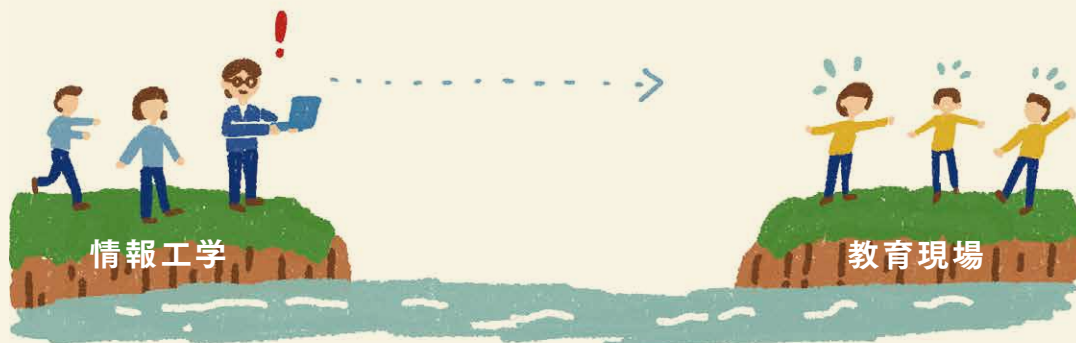


教育

研究室からの風景

SCENERY FROM THE LABORATORY

距離ができがちな
工学と現場をつなぐ研究室



現場の課題を見つけたら、情報工学の知見を用いて、解決策を模索。



その解決策を現場で実践し、モデルの精度を上げる。
この思想を学生たちは身近で学ぶことになる。



将来的には、その考え方を身につけた学生が教育現場で働くことで
現場を内部から解決できる力を育む。

笠井 俊信

KASAI TOSHINOBU

専門

教育工学 教育情報工学

研究キーワード 教育情報工学 授業設計 知的学習支援 教師教育

もっと知るには

