

受賞者氏名	堤瑛美子	
所属	理工学部 創生科学科	
受賞年月日	2025 年 7 月 24 日	
国内・国外	国内	
授与機関等名称	人工知能学会	
受賞名	全国大会優秀賞	
受賞(研究)内容詳細	発表タイトル 『Deep-IRT による解答時間予測と項目特性分析』 近年、コンピュータ上で試験などを行う CBT (Computer Based Testing) の普及に伴い、受検者の正誤データや解答時間データが収集できるようになりました。教育・人工知能分野では、これらのデータの活用方法が模索されています。正誤データは主に学習者の能力値や項目の難易度を推定したり、未出題項目への正誤を予測するなど幅広く活用されていますが、解答時間データの利活用についてはあまり議論されていません。 本研究では、正誤データと解答時間データから受検者の解答速度や項目の解答時間特性を推定し、項目解答時間を予測する深層学習手法を開発しました。教育工学分野のデータ分析では、高精度な予測を行うことだけでなく、予測に用いるパラメータの教育的解釈性を保つことが重要視されています。そこで、パラメータ解釈性の高い確率モデル「項目反応理論 (Item Response Theory: IRT)」と高精度な予測を可能とする深層学習を組み合わせることで、受検者の未出題項目への解答時間を予測する Deep-IRT を提案しました。 評価実験では提案手法が既存手法と比較して高精度に受検者の解答時間を予測することを示しました。さらに、項目の解答時間特性パラメータは各項目の平均解答時間と比例するように推定され、受検者の解答速度パラメータは各受検者の平均解答時間には比例せず、出題された項目の時間特性を考慮した推定値を得るなど解釈性を示しました。	