

# 技術・家庭科

## 【研究主題】

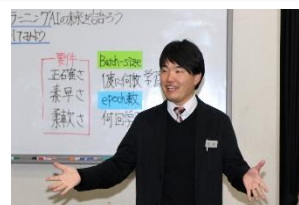
多様な関わりから、社会を見つめ、よりよい生活をつくり出す生徒の育成

## 【研究副主題】

社会や生活と自分のつながりを「見える化」する学習の展開

## 公開授業

学級：3年4組 授業者：谷本 優太



## ディープラーニング AI の未来を語ろう

学習指導要領解説技術・家庭科編では、生活や社会における人工知能の活用について、利用者と開発者の両方の立場から技術の将来展望を見つめ、発表や提言をまとめる活動を通して、既存の情報の技術を多様な視点で客観的に評価し、適切な選択、管理・運用の在り方を考えたり、新たな改良、応用を発想したりする力の育成が求められています。しかし、人工知能に関する知識が十分ではない中学生が、これらの未来の姿を想像することは容易ではありません。

そこで、“**顔認証セキュリティシステム教材を用いた授業**”を御提案いたします。

本教材は、昨年度までの授業実践において学術的に有用性が得られた教材※1です。人工知能に関する知識を整理したうえで、生徒がプログラミングによって顔（画像）を認証する際のシステムを構築します。本授業実践を通して、人工知能に関する知識や技能をシステム構築の中で身につけるとともに、生活の中にある問題点に目を向け、顔認証技術を応用した技術を創造し、これからの社会における未来の姿を語る生徒を育成したいと考えています。

当日は、「**セキュリティパフォーマンスコンテスト**」を公開いたします。前時までに試行して得られた各種データをもとに、パラメータを決定し、**性能を競うコンテスト形式での実践**を御覧ください。

※1 小八重・吉原・谷本・藤木・渡辺、「中学校技術科を対象としたディープラーニングを用いた顔認証セキュリティシステム教材の開発と実践」、2023、電気電子情報通信学会論文誌 D 採録

## メタ認知との関わり

システムを構築する上で、「精度」と「制作時間（AI が学習する時間）」は、パラメータを変化させることで異なります。そのため、パラメータの変化に伴う「精度」と「制作時間」を記録させて、試行を繰り返させます。このようなデータを基にして考えたり、他の班とデータを比較したりする活動を仕組むことで、顔認証セキュリティシステムの最適化を目指し、調整する生徒の姿を創出します。

長崎大学教育学部附属中学校教育研究協議会

令和6年1月26日（金） 9:00 ~ 16:15

詳細はこちら



科研費  
KAKENHI

本実践は、JSPS 科研費 23H05093 による助成を受けております。