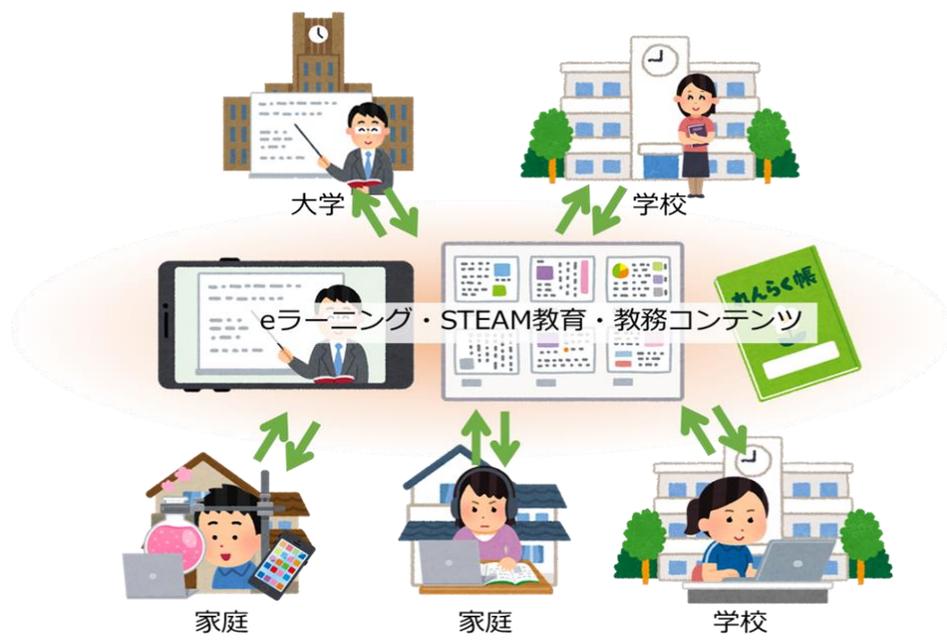




● 研究背景と目的

中央教育審議会答申（2021年1月）『令和の「日本型学校教育」の構築を目指して』（以下、「答申」と記述）には、社会構造の変化や感染症・災害等をも乗り越えて「全ての子どもたちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学び」を実現するための様々な方策が述べられています。新型コロナウイルス感染症は、私たちを取り巻く社会や、私たちの行動・意識・価値観にまで多方面に影響を及ぼしました。感染収束後には「ポストコロナ」から新たな世界、いわゆる「ニューノーマル」に移行していくことになると思いますが、先行きの不透明な「予測困難な時代」に立ち向かうには、初等中等教育の学校現場の努力だけでは限界があります。そのため、大学の学術的知見と適切な支援は、学校現場を外部から支える力として、重要な役割を果たすと考えられます。

本研究では、「答申」に示された「遠隔・オンライン教育を含むICTを活用した学びの在り方」、「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進による資質・能力の育成」、「新時代の学びを支える環境整備」に焦点をあて、eラーニング、STEAM教育、ICTを活用した教師の負担軽減をキーワードに学校教育の周縁を支える支援システムの開発とその効果の検証を行います。



● プロジェクトメンバー

- 杉尾幸司・教育学研究科・教授
- 岩切宏友・教育学研究科・教授
- 金城 満・教育学研究科・教授
- 福本晃造・教育学部・准教授
- 古川雅英・理学部・教授
- 前野昌弘・理学部・准教授
- 長田智和・工学部・准教授



研究代表者の杉尾先生



●これまでの研究成果

1) eラーニングの効果的な活用方法の開発

新型コロナウイルスの感染拡大によって、世の中のデジタル化、オンライン化は大きく促進しました。学校教育もその例外ではなく、学びを保障する手段としての遠隔・オンライン教育に大きな注目が集まっています。そのため、理系分野に高い興味関心を持っている小中学生を対象にしたSTEAM教育においてeラーニングを活用した遠隔・オンライン授業を実施し、その効果についての検証を行っています。

eラーニング環境構築にあたっては、学習管理システム（LMS）として、オープンソースLMSであり手軽に活用できる「Moodle（ムードル）」にて環境構築を行いました。授業の実施にあたっては、システム上にWebミーティングサービス（Zoom）のURLを設置し、受講生はそこから双方向性の授業にアクセスできるようにしました。同システムを活用した授業一例を紹介します。

オンライン授業①「現役機長によるオンライン航空教室（90分）」では、現役の航空パイロットが、「なぜ飛行機が飛ぶのか」、「どうやって操縦しているのか」、「パイロットになる方法」などについてオンラインで解説するとともに、飛行機整備場やコックピットなどの現場の様子をリアルタイムに中継しました。

オンライン授業②「飛び出せ研究室：Zoomによる野外調査中継（100分）」では、ビデオカメラを持った研究者がライブ中継しながら琉大構内を散策して野外調査を行い、自然を見る時の視点や調査方法の詳細について解説しました。

オンライン型の授業では、通常の座学の授業内容を単純にWebで配信する場合がありますが、本研究では、多くの受講生に対して対面で同時に対応する事が難しい状況（空港施設や野外環境）を対象とすることによって、ポストコロナの時代にも参考になるような状況（「空間的距離」を縮める効果）を想定して検証を行いました。また、これらの授業は、当日参加できなかった受講生や、内容を復習したい受講生が、オンデマンドで視聴できる動画コンテンツとしても提供する事によって、「利用時間」の自由度を高める工夫も行っています。授業後にアンケート調査を実施したところ、参加したすべての受講生から好意的な回答が得られ、受講生の知識の増加や興味関心を高める可能性を示唆しています。現在、学習効果等についてのより詳細な解析を実施しており、eラーニングの特性を活かしたより効果的な活用方法についての研究を進めていきます。

2) 学校・家庭間の情報共有システムの開発

学校における働き方改革を進めるためには、効率的な校務支援システムが必要ですが、急速に普及が進んでいる情報端末やクラウドサービス等との連携は進んでいないのが現状です。教員へのアンケート調査（2021年2月～3月、小中高特別支援学校の教員82人）の結果、家庭から学校への欠席等の連絡先の98.2%は学校の固定電話であり、困っている事として「連絡が朝のあわただしい時間帯に集中する（60%）」、「保護者が生徒の遅刻を確認できるシステムが無い（50.9%）」等の意見が示されました。また、「学校と家庭の情報共有を行うスマートフォン用のアプリケーションが実用化したら活用するか」との問いには、76.4%が活用したいと回答しています。そのため、本研究では、スマートフォンを活用した「学校・家庭間の情報共有システム」の開発を進めています。