

川越研究室

未来の学びをデザインする：STEAM教育に向けた実践研究



機械・生体系部門

学際情報学府 先端表現情報学コース

工学リテラシー

総合文化研究科 科学技術インタープリター養成講座

<http://www.kawagoe-lab.iis.u-tokyo.ac.jp>

最先端工学研究を題材としたSTEAM教育システム開発

次世代の科学技術リテラシー向上を目指し、**工学×教育×コミュニケーション** をキーワードに、最先端工学研究を教育機能として社会に還元するためのSTEAM*教育システムを開発しています。

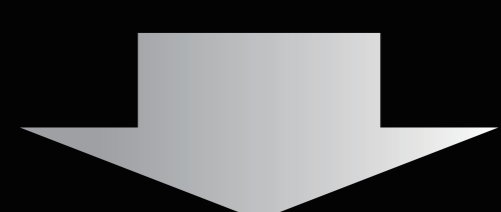
* STEAM : Science, Technology, Engineering, [Liberal-] Art [s], and Mathematics

STEAM教育・科学技術コミュニケーション活動の実践的研究と体系化

効果測定・教育データ分析・評価方法の研究開発

STEAM教育デザイン

教育用
インターフェース・
コンテンツ開発



ワークショップ等
企画・実践



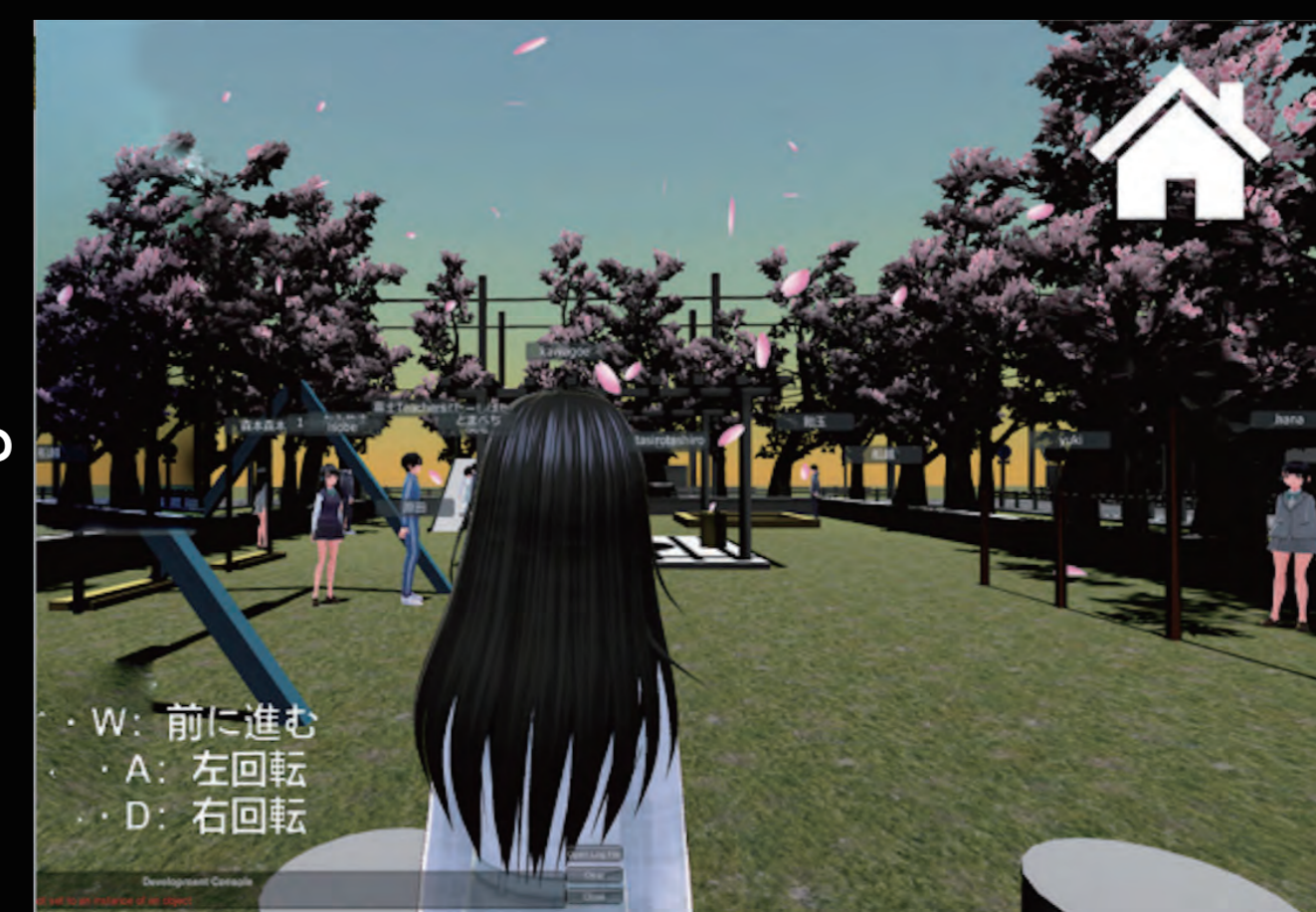
教育プログラム
分析・評価

段階	学習内容	学習活動	留意点
導入 10分	課題の提示	・「海」からイメージするものを共有する ・SDGsについて学習する	・生徒自らが考える
展開 35分	【講義1】 海と私たちの生活との関係を知る (5分)	達成目標： 海洋における食料、エネルギーの生産と、これらの生産活動を持続可能に行うために、どのような研究や取り組みがなされているのかを知る ・映像教材「海から考える持続可能な社会」の「1. 海洋生体系工学研究室の紹介」(4分1秒)を視聴する	・映像を視聴しながら課題を抽出する
	【議論1】 (5分)	・海について、どのようなような課題があるのかをグループで共有する。 ・グループで一番興味のある課題を一つ選ぶ。	・生徒自らが考える
	【講義2】 課題解決に向けた現在の取り組みを知る (5分)	達成目標： 課題を解決するために必要なことは何かを考え、提案する ・映像教材「海から考える持続可能な社会」のうち、興味のある課題に関連した映像を視聴する	・映像を視聴しながら課題解決に向けた取り組みを知る
	【議論2】 (10分)	・興味のある課題について、その解決方法をグループで話し合い、新たな解決方法を考える。	・生徒自らが新たな解決方法を考え、提案する
	【発表・共有】 (10分)	・グループごとに話し合った結果や解決方法について発表する。 ・全体で質疑や議論する	・発表や議論を通して、コミュニケーション能力を高める
まとめ 5分	学習内容の確認 まとめ	・海についての課題とSDGs ・課題解決に向けた取り組み ・自ら考え、議論することの大切さ	・社会的課題について、自ら考えることができたか

授業案の作成

教育コンテンツ開発

デジタルコンテンツや
映像教材の開発
VR・YouTube・DVD



VRコンテンツ(安川・川越、2021)

実験教材や
ワークシートの
開発



デジタルコンテンツ(倉田・川越、2022)

STEAM教育・科学技術コミュニケーション活動の実践



ワークショップ
出張授業



女子学生・女子生徒
支援イベント



サイエンス・カフェ
公開講座



観望会
(星を見る会)

