

**連携提案**: Society5.0を支えるSTEAM(Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)カリキュラム編成モデルと評価手法の開発

キーワード: Society5.0, STEAM教育, SDGs, デジタル革新, デザイン創造, アーツ, 審美性, 主体性

自然・生活教育学系(技術) 教授

山崎 貞登 YAMAZAKI, Sadato

連携提案内容と効果

1957年のスプートニク・ショックを契機とした第一次STEM教育の誕生, 自然環境保全と社会課題解決の調和を目指した1970年代からのSTS(Science, Technology and Society)教育, 1990年代半ばのインターネット革命によるグローバル化, 情報化社会を支える理工系人財不足解消と科学技術リテラシー(共通素養)育成を意図した第二次STEM教育の隆盛, 2006年に米国のエンジニアYakman女史が提唱したSTEAM教育は, 現在では全世界に影響を与えています。

Yakman女史は, 美術, 音楽, 体育, ドラマ表現(演劇), 家庭, リベラル(シティズン・シップ), ランゲージ(言語術)等を包含させた「アーツ(芸術)」と「学(サイエンス)」との「知の統合」とともに, 1983年にガードナーが提案した「多重知能理論」に基づく人間の主体性と審美性を重視しています。

私たちは, 国内の小・中学校でSTEM教育やSTEAM教育の啓発・普及と, 自治体や企業等と連携した教育実践研究に取り組んできました。Society5.0では, デジタル革新と多様な人々の想像・創造デザイン力の融合と, 人間の主体性を発揮し, 新たな価値を創造する社会であり, 連携により, STEAM教育の啓発・普及効果が期待できます。

表 Society3.0, Society4.0, Society5.0の各教育の特徴  
【出典:ヤング吉原・木島(2019)『世界を変えるSTEAM人材』のp.177の図表5-1を基に, 加筆し再構成】

	従来型の教育	STEM教育	STEAM教育
適合社会	Society3.0	Society4.0	Society5.0
教育目標	生活現実から離れた個別知識の習得重視	学びの必然性, 見方・考え方を働かせ, 概念の本質理解, 発想とデザイン思考・創造重視	
各教科の関係性	各教科が独立	関係性, 言語能力, 情報活用能力等の基盤学力重視	
学習形態	学校知の伝達と記憶	学習プロジェクトのデザインと学校外との協働重視	
目指す人間像	画一的, 効率的な社会適応重視	多様性の内包, デジタル革新を先導, 生涯学習に意欲的	
文・理・芸の関係	文・理・芸能系の分断, 文理分断	STEM/STEAMの共通素養とSTEAM分野の卓越人間育成	
解の解き方	○×評価 唯一解の重視	最適解の重視 人間の主体性, 試行錯誤と探究重視	

アピールポイント

講演活動, 研究会開催, 授業実践研究, 日本産業技術教育学会, 日本科学教育学会等におけるSTEAM教育研究と, 啓発・普及に係わる情報提供, 国内外のSTEAM教育の最新動向の提供等を行っています。

連携したい分野

Society5.0の実現と国連が採択したSDGsの達成に向けて, 「デジタル革新」と「多様な人々の想像・デザイン創造力」により, 社会的課題解決と価値創造を目的として, 公教育と私教育との協働を図ろうとする「自治体」, 「学校」, 「企業」, 「NPO等の各種団体・個人」等。

研究テーマ: Society5.0を支えるSTEAMカリキュラム編成モデルと, ポートフォリオを活用した評価手法の開発



<p><b>プロフィール</b></p> <p>昭和34年東京都生まれ。平成4年から上越教育大学。平成9年から兵庫教育大学 大学院連合学校教育学研究科(併任)。文部科学省研究開発学校運営指導委員, 国立教育政策研究所調査研究協力者, 全日本中学校技術・家庭科研究会関東甲信越地区研究会全体指導者等を歴任。</p>	<p><b>専門分野</b></p> <p>技術科教育, 工業科教育, STEM教育, STEAM教育</p>
	<p><b>主な研究内容</b></p> <p>英国, 米国等のテクノロジー, デザイン, エンジニアリング, コンピューティング教科分野を中心としたSTEM, STEAM, STREAM(+Robotics)教育課程, カリキュラム編成, 学習評価に関する比較研究と実践研究</p>
<p><b>関連URL</b></p>	<p><a href="http://staff.juen.ac.jp/profile/ja.039a2cef3925fedf60392a0d922b9077.html">http://staff.juen.ac.jp/profile/ja.039a2cef3925fedf60392a0d922b9077.html</a></p>

関連する業績等

- 山崎ら: STEM/STEAM教育からの小・中・高等学校を一貫した技術ガバナンスと技術イノベーション力の学習到達水準系統表の改善, 上越教育大学研究紀要 39(1) 195-206(2019)
- 磯部・山崎: Design and TechnologyからのイングランドSTEM教育の現状と課題, 科学教育研究 39(2) 86-93(2015)
- 森山・菊地・山崎(編著)『イノベーション力を育む技術・情報教育の展望』, ジアース教育新社(2016)
- 大森・磯部・寒川・山崎: 2014年実施のイングランドのナショナルカリキュラム「Design and Technology」と「Computing」の改訂に対するSTEM教育運動の影響, 日本産業技術教育学会誌 56(4) 239-250(2014)

お問い合わせは, 山崎研究室 yamazaki@juen.ac.jp