

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 第125回

STEAM教育に関するコメント

2021年7月15日(木)

東京大学大学院情報学環／生産技術研究所 教授
東京大学生産技術研究所 次世代育成オフィス 室長
大島まり


<https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/>

STEAM教育の背景と現状

[我が国の教育の現状]

- **学習指導要領**に基づき、各教科の目標や大まかな教育内容が定められ、基準化された教育課程(カリキュラム)が国全体に浸透している。
⇒ 国際的にも、優れた教育水準であり、諸外国から高く評価されている。
- 一方、学ぶことへの動機や好奇心、社会的な問題解決への関与など、が諸外国と比較して低い。

[グローバル規模での社会と社会的価値の変化]

- 不安定で不確実かつ複雑な時代へと (COVID-19により、さらに鮮明化)
問題が与えられ唯一の正解がある から **課題の発見と課題解決へ**
⇒ **知識の習得**とともに、**どのように活用していくのか**が重要
- **Tangible(形のあるモノ)** から **Intangible(形がない知識・情報)** へと
 - * Society 5.0の実現
 - * SDGsの達成 社会的課題を「自分ごと」として捉えていくことの必要性
Diversity(多様性)&Inclusion(包括・包含性)

これまでの学校教育の良き点を継承とともに、社会的変化を乗り越えた発展
新しい社会価値を創出するグローバルなイノベーション人材育成



「令和の日本型学校教育」における日本型STEAM教育の必要性 2

[STEAMの概念の浸透]

* 各教科等の学び と 教科等の横断

–文理融合、Liberal Arts

* 協働的な学び

–児童生徒同士(同学年だけでなく、異なる年齢、学校、等々)

–児童生徒一教師

–多様な他者(大学、企業、地域、諸外国等)

* 探究的な学び

ICTの活用 + 実験・体験的な活動による実社会に係わる課題発見&
実現可能となる解・案を導き出す課題解決能力

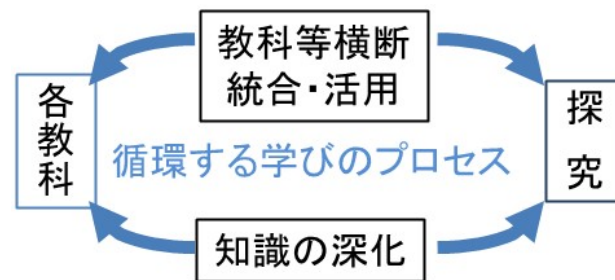
[学校現場での実践]

* 学習指導要領の着実な実施を念頭においた カリキュラム・マネジメント

–総合的な探究の時間

–理数探究基礎・理数探究

カリキュラム・マネジメント
1st ステップ



* 様々な機関との連携体制拡充による「社会に開かれた教育課程」の実現


–大学・高専・研究所・学会

–省庁(経産省「未来の教室」STEAM Library、等)

–産学連携(産業競争力懇談会(COCN)、経団連、等々)

–地域連携(教育委員会、自治体、博物館・科学館・美術館、等々)

まとめ：日本型STEAM教育を目指して

- 日本型教育に根ざし、各学校の特色を踏まえた探究活動の導入
 - * 課題の設定
 - 学校の特色、地域性、児童生徒の質・能力、教師等を配慮した効果的なテーマ設定
 - 限られた時間内で探究できる問題への落とし込み
 - * 探究のプロセス(多様性、協働的な学び：発表やDiscussionの場・機会)
 - 教科等横断、各教科との関係付け、総合・統合、その循環
 - * 評価
 - ⇒ **カリキュラム・マネジメント と 体制作り**
- 教育・人的・経済的リソースの有効活用・再配分  **厳しい社会情勢(少子化、経済) 持続可能な発展できる学びへ**
 - 今まで培ってきた教育リソースの共有化:
 - Good Practiceや課題の共有
 - SSH、JST(ジュニア・ドクター育成塾、グローバル・サイエンス・キャンパス)等々の経験や知見
 - 教育教材(実験・実習)やツールの公開・共有
 - ⇒ ライブラリー化の拡充と分析(資質・能力の育成への寄与の定性的・定量的把握)
 - 人的リソース(働き方改革も念頭においた体制整備)
 - 学校内の教師の横断的な協力、教員研修・養成、外部講師の活用
 - 学校外の産官学民連携ネットワーク
 - ICTの活用(5G, beyond 5G)、AIの活用
 - 経済的リソース
 - 国の予算だけない、財源の確保
 - (企業の参入、研究に対する競争的資金における教育コンテンツ化、等々)