

資料 3



STEAM教育の取組

「STEAM教育推進事業」



栃木県立宇都宮北高等学校

学校概要 栃木県立宇都宮北高等学校



創立44周年 国際理解教育を特色

普通科共学 24クラス 生徒数943

<教育目標>

人間性豊かで、我が国の伝統・文化を理解し、
国際感覚をもって社会で活躍する人材を育成する。

<校風>

文武両道。生徒が主体的に伸び伸び活動している。

<進路状況>

約9割が4年制大学 国公立大合格者91 (R5.4)

IEA

(International Education Activities)

国際理解教育の中核である教育活動
開校以来の伝統をもつ

「主体的」「対話的」な探究活動

テーマはSDGs

“Think Globally , Act Locally”

1年次「個人研究」

- SDGsの理解
- 課題図書レポート作成
- 研究テーマ・課題を設定し、調査・解決策の提案
 - * 学校祭クラス企画もSDGs



2年次「グループ研究」

- テーマの設定
- 課題の分析
- 情報収集…フィールドワーク
- 問題の深掘り、解決策の検討
- プレゼンテーション準備
- 発表・評価…宇都宮大学国際学部との連携



研究テーマ（例）	フィールドワーク先
宇都宮市のフードバンクは貧困救済と なっているのか	フードバンク宇都宮
海洋汚染を改善するために海なし県でも できる取組は何かがあるか	栃木県環境森林部 資源循環推進課
A I & ビッグデータを活用した交通イン フラの普及・発展に向けて	栃木県県土整備部 交通政策課
栃木県内の中学・高校で不登校生徒をゼ ロにするためにはどうすればよいか	栃木県教育委員会

STEAM教育とは

Science

科学

Technology

技術

Engineering

工学

Arts

人文社会

芸術

デザイン

Mathematics

数学

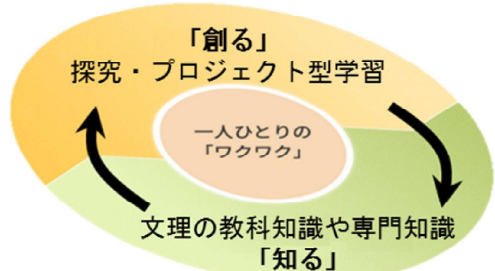
文理融合、教科等横断的な視点で探究を深めさせる教育

令和4年度～令和6年度モデル校に指定
(県内4校)

STEAM教育推進事業

【社会の課題】
 ○社会の在り方が劇的に変わる
 「Society5.0」時代の到来
 ○新型コロナウイルス感染拡大など
 「予測困難な時代」

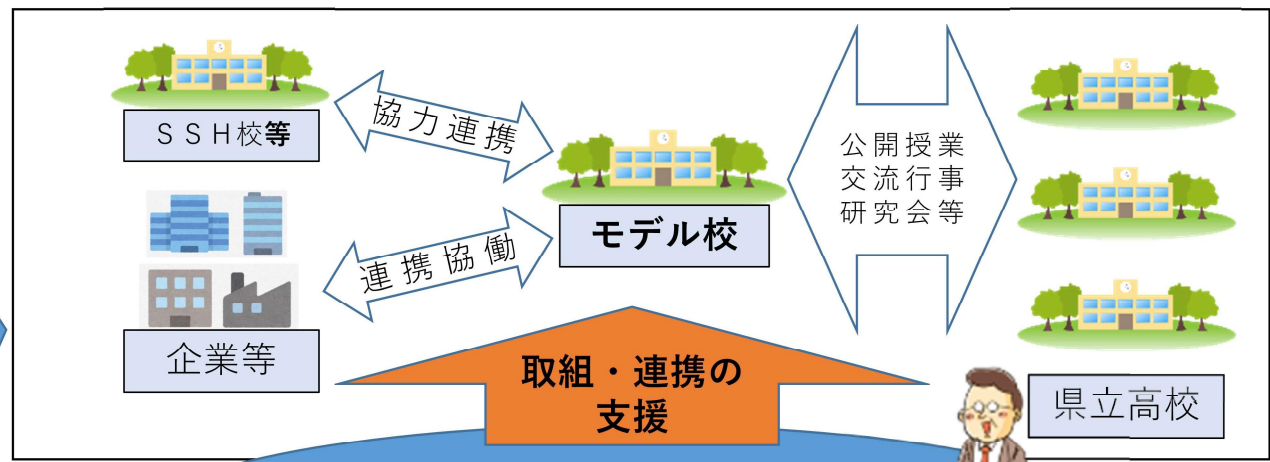
STEAM教育



ものづくり県など栃木の強みを活かし
 栃木県版STEAM教育推進事業の実施

【育成を目指す力】

- 問題の本質を把握し自ら問いを立てる力
- 答えが一つに定まらない問題に対して、試行錯誤しながら自ら解を見いだして行く力
- 自他の考え方を尊重しながら、他者と協働して物事を成し遂げる力



連携・協働の促進

STEAM教育推進コーディネーター

取組成果の普及



校内の体制構築

- S T E A M教育推進委員会を結成
学習部と国際教育部を中心
- I E Aを軸として実践
- 職員会議や校務フォルダを活用した職員への啓発
- 生徒への啓発・保護者への広報
- S T E A M関連図書の整備

思考力・判断力・表現力の育成

そして 教育目標の達成へ

委託業者（株）Prima Pinguinoとの連携

- 関係者会議の定期開催（約月1回）
- 教員対象の研修
- I E Aにおけるサポート
- S T E A Mの視点を取り入れた企画提案・調整・支援



S T E A M体験 D o C A M P

海外高校生（オーストラリア）とのオンライン交流

☆使用機器、オンライン接続はPrima Pinguinoで準備

I E Aにおけるサポート

○生徒対象講座開催

①問いを立てるワーク

マトリクス、Q思考、5W1H+YES/NO

②多様な観点から捉えるワーク（写真からさまざまな立場で）

科学技術 産業 歴史・文化・政治・経済 数字
イノベーションの専門家としてどう捉えるか。

○フィールドワーク先の紹介

22のグループに対しテーマに即した外部機関の紹介

E X) 金沢大学、3710lab、シスコシステムズ（株）



STEAM体験 Do CAMP

プログラミングを通じて、与えられた課題を解決するための
試作品を製作するワークショップ

対象：モデル校4校の有志生徒

期日：①令和5年2月25日（土） 25名

②令和5年8月 3日（木） 20名

☆令和5年12月

宇北高の有志生徒（30名程度）を対象に実施予定

STEAM体験 DoCAMP テクノロジーから考える 2050年の未来！

2023年8月3日



海外高校生（オーストラリア）とのオンライン交流

日 時：令和5年3月22日（水）3,4時限目

対 象：1,2年生全員

相手校：Beechworth Secondary College（豪）

ねらい：風土、文化、環境の違いから新たな切り口を得る。

内 容：アイスブレイク（Slidoを活用）

2年生代表がI E Aの研究内容を英語で発表
相手校もS D G sに関する取組を英語で発表
相互の観点で質疑応答

☆令和5年度はグループごとに発表、交流予定。

令和4年度の成果

- I E AにS T E A M教育の視点を付加することにより探究が深まることが分かった。
- 生徒が新たな手法や着眼点を得ることができた。
- 教科のS T E A M化に向けた具体的な取組事例や方法を学ぶことができた。
- 教員が教科等横断的な視点を意識して指導することがスタートであることを再認識した。

令和5年度に向けた課題

- ・授業において教科等横断的な指導をどのように充実させるか。
- ・教科内での意思疎通、合意形成をどう促進するか。
- ・本校の特色を生かした持続可能なSTEAM教育とは何か。

令和5年度の新たな取組

- 教科等横断的な視点での授業
- 外務省「高校講座」（6月）
- 文理横断的な研究分野探索（7月、8月）
 - ・筑波大学模擬講座 & JAXAガイドツアー
 - ・都内私立大学模擬講座
- 教員対象研修会～学びのSTEAM化で生まれる力とは～（9月）
- STEAM関連の講演会 講師：JAXA 吉川 真氏（10月）
～「はやぶさ」と「はやぶさ2」その世界初の挑戦と成果～
- 宇北高生対象ワークショップ（12月）
- 4校合同 生徒発表会（3学期）



外務省高校講座を受講した感想（要旨抜粋）

- 平和維持、開発協力、経済成長等に取り組んでいることが分かった。格差をなくすためにどのような取組があるのかさらに知りたい。海外に目を向けて考えたり視野を広げたりしたい。
- 教育の視点から海外と関わり世界の人々のために働きたい。
- 受ける側からする側へという言葉から戦後の復興の恩をさまざまな形でいろいろな国に貢献し返している最中であり、世界をみんなでよくしていこうということなのだと思えて改めて考えた。
- ジェンダー平等についてもっと深く考えてみようと思った。
- 海外でのコミュニケーションは相手の立場になって考え、関心がどこへ向かっているのかを把握することが大切だと分かった。
- 知識を増やすだけでなく自ら動いて実践することが必要だと学ぶことができた。

STEAM教育に関する生徒の意見 ～インタビューから～

- たくさんの分野を網羅するので将来の仕事に生かされる。
- 多角的に物事を見る視点が養われる。深めやすくなる。
- 自ら問いを見出し解決策を探るIEAにつながっている。
- まだぼんやりしている。今これが出てきたということは必要な考え方なのだろう。その先に何があるのかなと考えている。
- 大学の講義で、ある分野に別の分野が加わって新しい学問が生まれることを知った。仕事への多様性も生まれると思う。
- JAXAで、研究には目的や意図があって過程を大事にすることを学んだ。苦手な数学の勉強において過程を重視することで学び方が変わってきた。自分の思考に根付いてきた。
- 広げるだけでなく、分野横断的に研究することと、ある分野を深く究めていくことのバランスが大切だと思う。

STEAM教育に関する生徒の意見 ～インタビューから～

- ある視点で捉えるとプラスなことも別の視点で捉えるとマイナスになることもあるという観点で研究を進めるようになった。
- 地理の勉強には地学や生物など理科の視点が必要になることに気づいた。
- 物理、化学、地理などは数学が基点となっていてつながっている。
- 研究では、筋道を立てていろいろな方向からアプローチしていくことが必要だと分かった。技術的に可能かどうかという点も。
- 柔軟な発想が大切である。
- 昔と今では求められる人材の質が違うのだろうなと思う。
- いろいろな視点で物事を見ることが大切である。
- これまで大人が考え続けてきたが解決策が見いだせていないこともある。問題を考え続けることが大切、ということを学んだ。

分かりかけてきたこと

- S T E A M教育という「パッケージ」ではない
- 「探究」と別物ではない
- S T E A Mの視点を取り入れるということ
- あらゆる教育活動で意識すると教育効果がUP！
- 「つなげる」と「深める」の重層性から新たな創造へ
- 授業改善・カリキュラムマネジメント・教師の協働へ
- S T E A M教育は教育目標実現のための促進剤
- 宇北高ならではのS T E A M教育がある

学びのSTEAM化 すべては生徒のために

ご清聴ありがとうございました

