



STEAM教育モデル校 2年目の取組み

～総合的な探究の学習の時間と校内研修の実践～



栃木県立真岡高等学校

伝統・歴史・校風

- 創立124年目の県内屈指の伝統校
- 部活動も盛んな文武両道の男子進学校
- 基本精神「至誠」（己を欺かず、人を欺かず、自己の良心を尊び、善と信じることは必ず実行する。）
- 野澤一郎育英会〔野澤賞等〕
- 施設 記念館 人工芝グラウンド（大塚実氏寄贈）

スクール・ミッション

質の高い教科学習と智を
統合する探究学習の深い学
びを通して、他者と協働して
新しい価値を創造する社会
のリーダーを育成する学校



「至誠」の碑

STEAM教育の導入

- R4から3年間、モデル校となる。
- 本校生に身に付けさせたい21世紀型能力
(確かな学力、判断力・思考力・表現力、他者と協働して問題を解決していく実践力)
- これまでの「総合的な探究の時間」の取り組み



「総合的な探究の時間」を軸として
STEAM教育推進事業を計画、実施

STEAM教育推進事業の方針

1年目 **導入**（教員研修や、生徒向け特別講座の実施を通してSTEAM教育を理解する。探究学習を深化させるべく次年度の計画立案。）



2年目 **実践**（事業実践・振り返り
・再検討・次年度の計画立案）

3年目 **まとめ**（実践・振り返り・発展）

R4「総探」生徒の主な取組み

- **1年生：学修状況評価**
PDCAサイクルの実践
セルフマネジメント
- **2年生：テーマ研究**
個人研究／グループで意見交換・中間報告・発表
(1Gに担当教員1名)
- **3年生：進路探究**
進路実現へ



2年グループ別発表会

「テーマ研究」探究学習

◆ 個人研究

- ・各自の興味・関心によるテーマ設定、調査及びデータ収集等、レポート作成

◆ グループ活動

- ・7, 8人のグループで情報交換や意見交換
- ・1グループに担当教員1名
- ・グループ別中間報告・発表会、相互評価



テーマ研究全体発表会



◆ 発表のテーマ例

- ・「生物の特徴を身近に生かすバイオミメティクス」
- ・「通常学級において特別支援教育は可能なのか」
- ・「身体によい飲み物」
- ・「循環型社会への転換は可能か? ～江戸から学び3R～」

【生徒向け特別講座】 業者企画

○R4.12.23「真岡高校生のための特別講座」

- ・テーマ 「エンジニアと未来をつくろう！

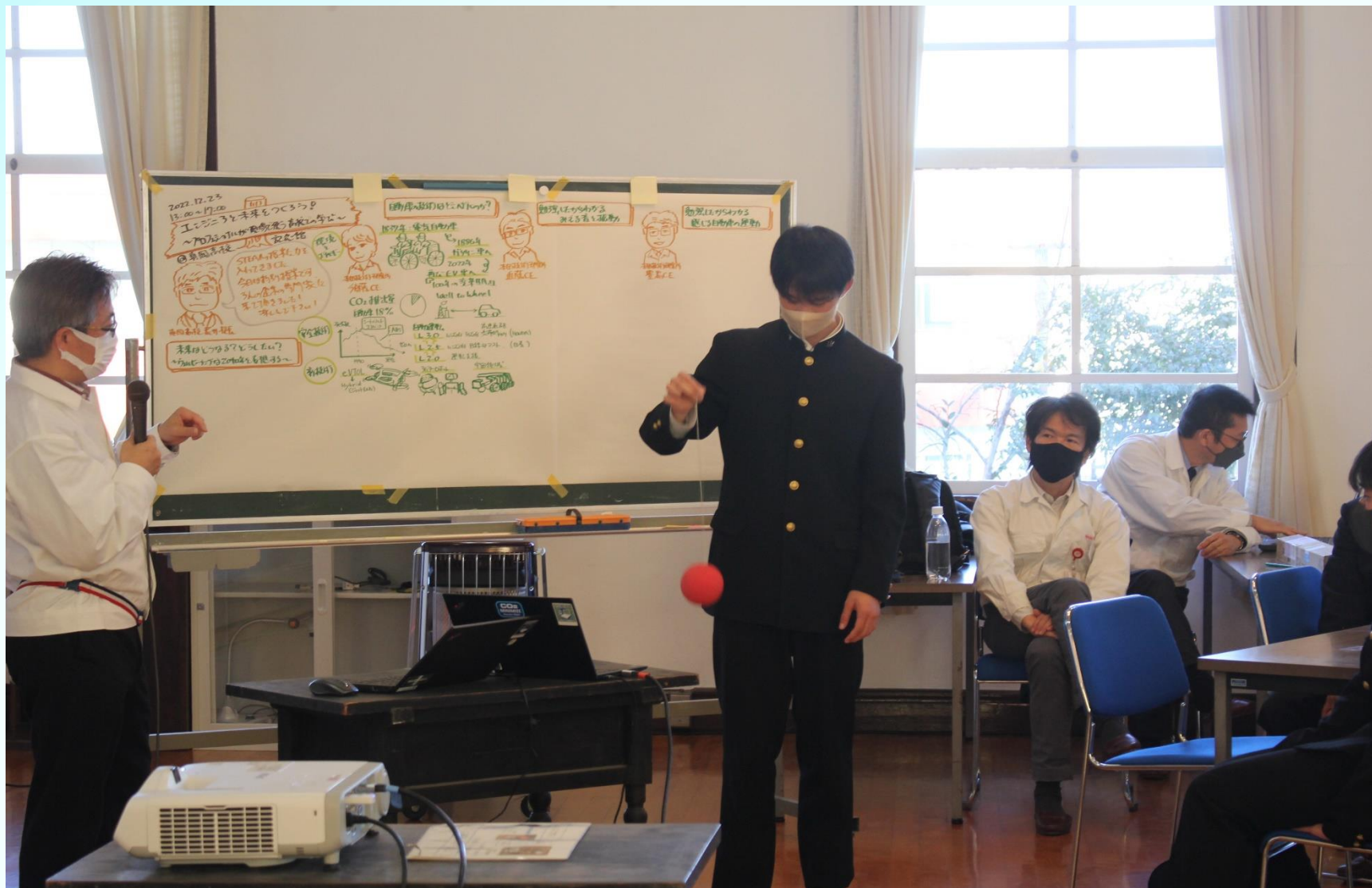
～プロフェッショナルが現場で使う、高校での学び～」

- ・本校記念館2F 1, 2年生を中心に希望者35名が参加

- ・講師： HONDA技術研究所のエンジニア3名

- ・内容 前半：エンジニアのスペシャルトーク(自動車開発の最前線、高校時代で学ぶ知識が活かされる)

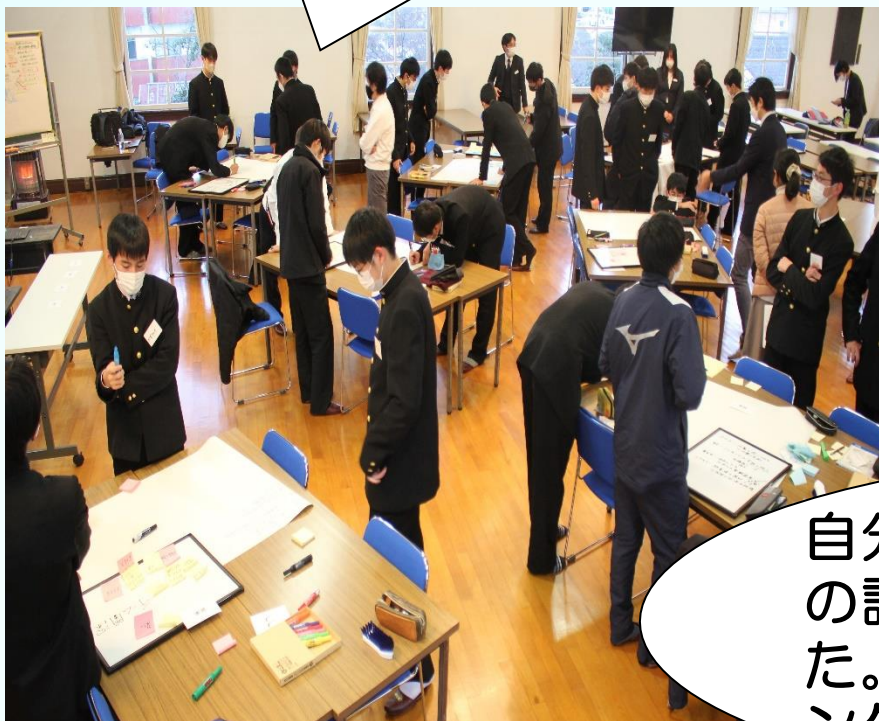
後半：グループワーク(「〇〇×モビリティ」をテーマに2024年の未来を豊かにするアイデアを協議、発表)





ウェルビーイングな将来を考える

授業で学んでいることが実生活に活かされていることがわかった。



勉強のモチベーションも上がりそう。



自分は文系だけど、エンジニアの話を聞くことができて良かった。文理を超えてウェルビーイングな未来を考えたい。

期待できる効果

- 教科等横断的で協働的な学習により、学問的興味・関心を高める。
- レポート作成や研究発表→論理的な思考力、創造力や構想力を高める。
- ICT機器を活用→深い理解と実践的思考力を培う。
- 大学・企業との連携を通して社会と自分のつながりを意識し、学習意欲の向上や進路意識の涵養を図る。

探究・STEAM教育推進WG発足

- ◆目的：本校の課題・探究学習とSTEAM教育推進事業を総合的に推進する。
- ◆組織：学習指導部（課題探究学習係）とSTEAM教育推進事業担当（主幹教諭）
- ◆職務：次年度の探究学習について、業者とも連携して企画検討し、提案する。
(→R5「探究・STEAM教育推進委員会」)

R5 「総合的な探究の時間」計画

◆1年生の方向性を変更 →①②二大柱

①学習や進路について考える活動を通し、自己理解を深める。「自己探求」

②探究の考え方の基礎を理解し、課題発見能力を身に付ける。「探究基礎」

◆「テーマ研究」をより強化

1年の3学期から「テーマ設定」、2年の夏休みにしっかりと調査、データ収集等

1年「探究基礎」計画

- ①説明会
- ②「ペーパータワーを作ろう」(アイスブレイク＋探究)
- ③「特別講座(ダーティープロトタイピング)」2h
- ④「学問カルタ」
- ⑤「グループディスカッションの方法」
- ⑥～⑩「ミニテーマ研究」(探究をワンサイクル体験)
 - 探究の意義→「ミッション」について→G協議(試作品作り)→発表準備→発表会
- ⑪⑫「外部講師による特別講座」(社会とのつながり／「テーマ研究」課題設定のヒントに)

探究基礎の実践

5/12「ペーパータワーを作ろう」



2回挑戦 → より高く！



栃木県立真岡高等学校

7/14特別講座（ダーティープロトタイピング）



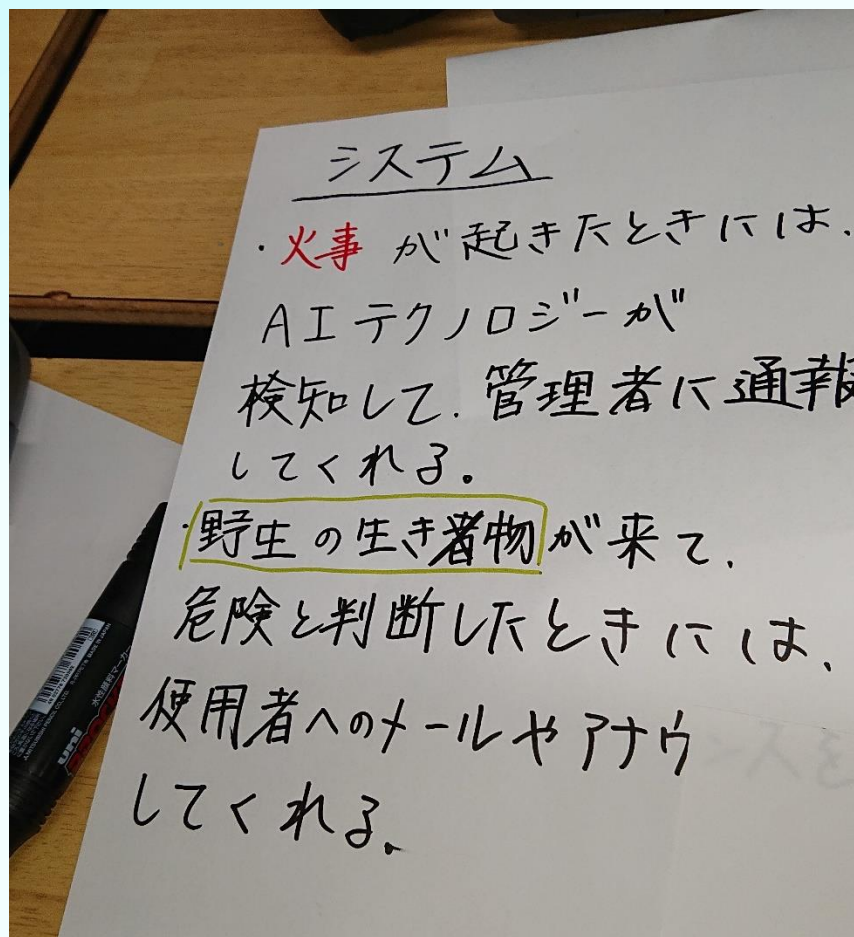
空き家問題をテクノロジーで解決せよ

～AIを活用した解決をカタチにしよう～

(業者企画)

- 真岡市の空き家の状況説明 (真岡市役所)
- 最新のテクノロジーを知ろう (藤本先生)
- タブレットを活用(機械学習を体験)
- グループ活動:ダーティープロトタイピング(試作品作り)→発表

解決案を形に



「ミニテーマ研究」二つのミッション

バスに取り残されたこどもを救え！



真岡市に外国人観光客を呼び込め！



栃木県立真岡高等学校

「ミニテーマ研究」発表会



⑪⑫外部講師による特別講座

☆12/22 希望の2コマ受講

A:ソーシャル ビジネス地域活性化について

**DesignCompany
株式会社代表柳岡氏**

**B:企業CMなどの3DCG
制作について**

**VFXアーティスト
福田氏**

C:「イス軸法」・リズムトレーニングについて

音楽家 島田氏

D:仏教哲学研究とデジタル技術の応用について

**東京大学大学院生
小林先輩**



「外部講師による特別講座」感想

A:「この講座を聞いて、人生に対する考え方が変わったと思う。**社会問題を解決しようとする**人は多いが、始める人、続ける人は少ないと知り、続ける人になりたいと思った。**行動することの大切さを知り、目的をしっかりと持ちたいと思った。**」

B:「(企業CMは)たった5秒で相手の関心を引くと聞き、不可能ではないかと思ったが、制作の過程や完成品を見て、その迫力に圧倒された。また、CGを用いて、**試行錯誤して、自分の行いたいことを実現することを知り面白いと実感した。**

「外部講師による特別講座」感想

C:「スポーツと音楽は異色な組み合わせだと思っていたが、音楽でメンタル面のトレーニングをできることを知った。自分の興味関心を無駄にせずに、心に残ったことを留めておく、人生は探究を続けることと知った。」

D:「現代でも使われている日本語が仏教に精通していることに驚いた。小さな発見や気づきが自分の勉強の視野を広げること、また〈自分の興味だけ〉を反省し、多くの人の役に立つものへと発展させようとする考え方に学ぶものがあつた。」

R5 「探究基礎」のまとめ

短時間でできる「探究」学習を複数回体験。

（AIプログラミング体験特別講座、プロトタイピング体験）
グループによる「ミニテーマ研究（ミッション解決）」を実施。
文理の枠に関わらず、社会で実際に課題に取り組み活動している
外部講師の講座を受講。



文理のを枠に関わらず目的を持って、課題解決を目指す。
他者と協働して、課題解決を目指す。

社会と自分とのつながりを意識して課題解決を目指す。
〈※ベースに教科学習（G学習、課題解決型学習、ICT活用）〉

教科等横断的な授業

●校内教員研修(8/21 夏季後期課外日の午後)

「学びのSTEAM化で生まれる力とは」

宮城第一高等学校教諭 三浦 学先生

地歴公民科(地理)、情報化推進リーダー

<実施内容>

- ① 学びの「Serendipity」をどう創るのか？
- ② 問いから始める授業づくりとその紹介
- ③ 問いづくりワークショップ(QFT体験)
- ④ CBCLワークショップ&生徒の変容
- ⑤ リフレクション

教科等横断的な授業の試み

- 対象 3年文Ⅱ(私立文型)17名
- 「国語表現(小論文)」豊田
×「地理(日本の人口問題)」田中教諭



教科等横断的な授業の試み

●課題 3年理型地理1学期期末試験問題
年齢別三角グラフを読み解く

→現在の真岡市ほぼ日本の平均

★何もしなければ、今後40年で人口が半減

●真岡市の人口問題 現状の取り組み

「真岡市出前講座」 真岡市総合政策課

(選ばれるまち真岡に向けたまちづくり)を
受講 真岡市の様々なデータや、実際の取組みが示される。

教科等横断的な授業の試み

- 「若者を含め、すべての人に選ばれるまちを目指す。持続可能なまちへ」

課題設定→調査(出前講座)→グループ協議→
発表準備→発表会(研究授業:講評(田中T))

●感想

「意見を出し合い創造力を組み合わせてアイデア
を出すことが出来た。」

「今まで話し合った成果を、先生方の前で発表し、
評価してもらったことは私にとってかけがえのない
経験となった。大学生になっても活かしていける
ものである。」

今後の課題

●「探究基礎」

- ・各企画が〈つながり〉を感じられるように
- ・1学年の負担軽減

●「テーマ研究」

- ・スケジュールの前倒し
- ・2年の夏休みに調査、データ収集、フィールドワークを

ご清聴ありがとうございました・・・。



栃木県立真岡高等学校