

藤枝北「バイオマス資源活用プロジェクト」始動します！

1 デジタル人材育成のために実施する中長期的な取組

総合学科高校である本校は、1年次の「産業社会と人間」、2年次からの系列（園芸科学、食品科学、情報科学、環境化学、共創科学）科目と「総合的な探究の時間」を通して、体験的・実践的な探究活動を深め、生きる力を育てています。この教育課程を基礎に、令和6年度からは新たにデジタル人材育成を目指し、探究的な学びを実践するため、「藤枝北高校 バイオマス資源活用プロジェクト」を始動します。（概要は次ページ以降を参照して下さい。）

本プロジェクトは、例えば摘果して不要となった樹木、剪定ゴミ等を再生して循環性の高いビジネスモデルプランを考えたり、枯木による備蓄燃料等を開発したりするなど農業・工業・商業分野の各系列において、デジタル機器を活用した横断的な学びを実践します。

生徒は、循環型経済や備蓄燃料、発電技術等の基礎研究に関わった経験を生かして農業、工業、商業分野の国公立大学や私立大学の総合型選抜や関連する可能性のある就職先に挑戦できる実績になっていくと考えています。

2 デジタル人材育成のために実施する短期的な取組

(1) 地域、企業、大学等への発信

令和6年度は研究開発段階として、大学や企業との連携を図りながらICT機器を活用し、基礎研究に取り組むとともに、段階的に実験や試作品の製作を進めていきます。令和7、8年度のデジタル機器の本格活用とともに県や市の産業部局や企業等に対して試作装置を含めた研究報告や提案を行っていくことも視野に入れていきます。

(2) 学校環境の整備

令和6年度は、デジタル機器の整備と活用に加えて、対話的な学びを深めることができる学習環境を整備します。具体的には、共通履修室として活用している教室をリノベーションして、ICTを活用した学びが即時に展開できるよう、机の配置や椅子の移動が容易にできる教室を整備します。

生徒同士、生徒と教員のみならず、大学や企業等から各分野に知見のある講師の方をお招きするなどして生徒の学びを深めていきます。

藤枝北高校 バイオマス資源 活用プロジェクト

藤枝北高校を基幹フィールドとした

資源循環モデルの研究

※バイオマスの定義

再生可能な生物体由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。

主に木材、生ごみ等を原料とするもの



フィールド課題【その1】

花の苗はポリポット（育苗ポット）を手提げ用ビニール袋に入れて販売
各家庭でポリポット、ビニール袋は廃棄
その後、家庭ゴミとして収集され、清掃工場等で燃焼処分

【研究アプローチ】

燃焼処分技術は進歩している一方で、環境には少なからず影響を与えているのではないか。
そもそも、ポリポット、手提げビニール袋を使わず、環境に配慮した販売方法はないだろうか。



フィールド課題【その2】

農場を有する広大な学校の敷地には様々な樹木が植栽されているため、技能員さんは毎日剪定を行っている。（定期的には業者対応）
このとき伐採された枝葉等（枯木、枯草、枯葉、木くず等）の処分には多くの廃棄経費がかかる。

【研究の視点】
伐採された廃棄材等を資源として有効活用ができる方法はないだろうか。



総合学科高校としての藤枝北高校の強み

- 普通教科に加えて農業、工業、商業を学ぶ教育環境を有する
- 園芸科学、食品科学、情報科学、環境化学、共創科学(新設)系列
- 地元企業や店舗に就職者が多く、地域企業等との連携がとりやすい
- 県内の大学や専門学校等に進学する生徒が多く、研究に関する相談や共同研究などの連携がとりやすい

園芸科学系列

園芸を
深く学ぶ

主な授業・実習
挑戦する検定や資格

野菜(トマト・メロン)の栽培
草花(シクラメン・カーネーション)の栽培
農業技術検定

情報科学系列

情報技術や商業を深く学ぶ

主な授業・実習
挑戦する検定や資格

文書作成・表計算・
プレゼン検定
ビジネス文書実務検定
簿記実務検定

食品科学系列

食品を
深く学ぶ

主な授業・実習
挑戦する検定や資格

食品の製造・分析・流通
食生活アドバイザー検定(3級)
危険物取扱者(丙種・乙種4類)

環境化学系列

工業(化学・機械・
電気)を学ぶ

主な授業・実習
挑戦する検定や資格

工業化学・地球環境化学
危険物取扱者(乙種4類)
第2種電気工事士

文系科目

理系科目

文理融合の

共創科学系列

総合探究

◎研究例

※下記は現状考えられる取組。生徒自身が提案する新たな視点を取り入れることを想定

- ・剪定材を有効利用した家庭ゴミ(非プラスチック)として捨てることのできるポリポットの研究
- ・ポリポットと販売用手提げ袋の両方の機能をもつ有機購入袋（紙素材又はそのまま地中に埋められる）の研究と開発
- ・剪定材を有効利用した発電、備蓄燃料等の研究と製作
- ・資源循環を産業とする今後の経済効果の基礎研究
- ・藤枝北高校産の有機購入袋(仮称)の市場販売効果の研究
- ・廃棄農作物等を肥料化するための研究 など

★各研究にはデジタル機器、設備、実験装置等の活用を前提とし、大学や企業等との連携を必須としたい。

各系列における研究のアプローチ（R6の課題研究を想定）

園芸科学系列

園芸を
深く学ぶ



主な授業・実習
挑戦する検定や資格

野菜（トマト・メロン）の栽培
草花（シクラメン・カーネーション）の栽培
農業技術検定

● 廃棄作物等の肥料化に関する研究

食品科学系列

食品を
深く学ぶ



主な授業・実習
挑戦する検定や資格

食品の製造・分析・流通
食生活アドバイザー検定（3級）
危険物取扱者（丙種・乙種 4類）

● 食品ロス問題に関する研究

環境化学系列

工業（化学・機械・
電気）を学ぶ



主な授業・実習
挑戦する検定や資格

工業化学・地球環境化学
危険物取扱者（乙種 4類）
第2種電気工事士

● バイオマス資源でつくられた購入袋の開発に係る研究

● 剪定材を有効利用した備蓄燃料の研究

各系列における研究のアプローチ（課題研究を想定）

情報科学系列

情報技術や商業を深く学ぶ

主な授業・実習
挑戦する検定や資格

文書作成・表計算・
プレゼン検定
ビジネス文書実務検定
簿記実務検定

【情報技術分野】

- バイオマス燃料の可能性の研究
- メカトロニクスとIoTを組み合わせた循環型モデルの研究（無人搬送、ドローン 等）

【情報処理分野】

- バイオマス資源でつくられた購入袋の販売効果に関する研究

文系科目

理系科目

文理融合の

共創科学系列

総合探究

- 資源循環を産業とする経済効果に関する研究
- 海外における資源循環に関する研究

今後の研究体系（方向性）

○各系列における「課題研究」

令和 6 年度

バイオマスの視点を取り入れた資源循環の基礎研究と実験



令和 6 年度の基礎研究を踏まえ、
「総合的な探究の時間」との接続を検討

令和 7 年度

○総合的な探究の時間

令和 8 年度

エキスパート探究（仮称）部門の設置