

**バイテック情報普及会 高校生科学教育大賞 最優秀校**  
**山形県立米沢興譲館高等学校 活動計画概要**

山形県立米沢興譲館高等学校

「米沢興譲館バイテック・ネットワーク

～小中高大をつなぐバイオテクノロジー教育の架け橋となる取組～」

現代社会において、先端的なバイオテクノロジーは必須の科学技術リテラシーである。しかしながら、一部の科学者や研究者によってもたらされている革新的な科学技術はブラックボックス化している。特に、遺伝子組換え技術に関しては、医療や創薬に比べ農業や食品について良くないイメージをもつ人が未だに多い。これは、テレビ等のマスメディアによる科学的裏付けに乏しい感情的な議論の先行や消費者の科学技術リテラシー不足による不安が主要因といえよう。また、科学的に高い安全性審査に基づいた評価がなされているといった情報が一般化していないという実態もある。一般的な市民が日常生活を営む上での様々な判断や考え方は、ある程度の科学技術リテラシーに裏付けされたものであることが望ましい。そのような観点から、文系・理系に関係なく、現代社会で用いられているバイオテクノロジーの一端を高校段階で実際の実験等を通して体験的に学ぶことは大きな意義があるといえる。

そこで、文部科学省より、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)に指定されている本校が、地域のバイオテクノロジー教育の中核的な役割を果たしていくことで、本校生はもちろん、地域社会全体の科学技術リテラシーの涵養を図りながら、バイオテクノロジーの重要性認識と正しい理解の増進を進める。この目的を果たすために、以下の9つの講座の開催及びイベントへの参加を予定している。

1. 子ども向け科学実験講師養成講座
  - 地域の大学と連携し、本校の生徒が、下記の4、8で計画している子どもが植物DNA抽出等のバイテック実験を行う際の手法や注意点等を学ぶ。
2. ハイレベル・バイテック講座
  - バイテック企業や大学と連携し、本校の生徒に対して、シーケンス等に関する講義を実施したり、遺伝子組換え食品の検知技術等に関する体験的な実験講座を実施する。
3. 国際バイテック実験講座
  - 本校の生徒と台湾の高校生と合同で、分子生物学の基本技術を用いた実験講座を実施する。PCRによる遺伝子組換え作物の検知等の定性レベル実験を実施する。使用言語は英語とし、国際性の育成に資する取組とする。
4. 科学フェスティバル in よねざわ
  - 本校の生徒が、地域の大学を会場とした子ども向けの科学フェスティバルに実験講師として参加し、子どもたちに植物DNA抽出等のバイテック実験を教える。子どもたちに科学技術リテラシーの種を植えるだけでなく、生徒自身の科学コミュニケーション技術を磨く。

5. SSH サマースクールにおける中学生への実験講座
  - 本校の生徒及び地元の中学生在がダイズの遺伝子組換えタンパク質の検出を行うと同時に、世界の遺伝子組換えダイズの栽培状況等についても学ぶ。
6. グリーンイノベーション実験講座
  - 地域の大学やバイオ企業と連携し、本校の生徒が遺伝子組換え作物をめぐる最新状況を学ぶ。また、クローニングや遺伝子導入等の実験の一部を体験し、学ぶ。
7. 遺伝子組換えと社会
  - 本校の生徒が大学を訪問し、各研究室を見学しながら、遺伝子やタンパク質等の分子生物学に関わる研究がどのようになされているか学ぶ。また、遺伝子組換え作物に付与されている形質のしくみ等を題材とした講義を受講する。また、日本における遺伝子組換え作物の承認審査について学ぶ。
8. 生涯学習フェスティバル
  - 前記した「科学フェスティバル in よねざわ」と同様の取組を実践する。
9. 山形県サイエンスフォーラム
  - SSH 関連学校設定教科・科目「スーパーサイエンスリサーチ」で行ってきた探究活動(発展型課題研究)の成果発表を行う。遺伝子組換え技術や分子生物学的手法で取り組んできた研究を本校の生徒が発表する。