

令和3年度

福島スーパー・イノベーション・ハイスクール

人材育成プログラムの取組



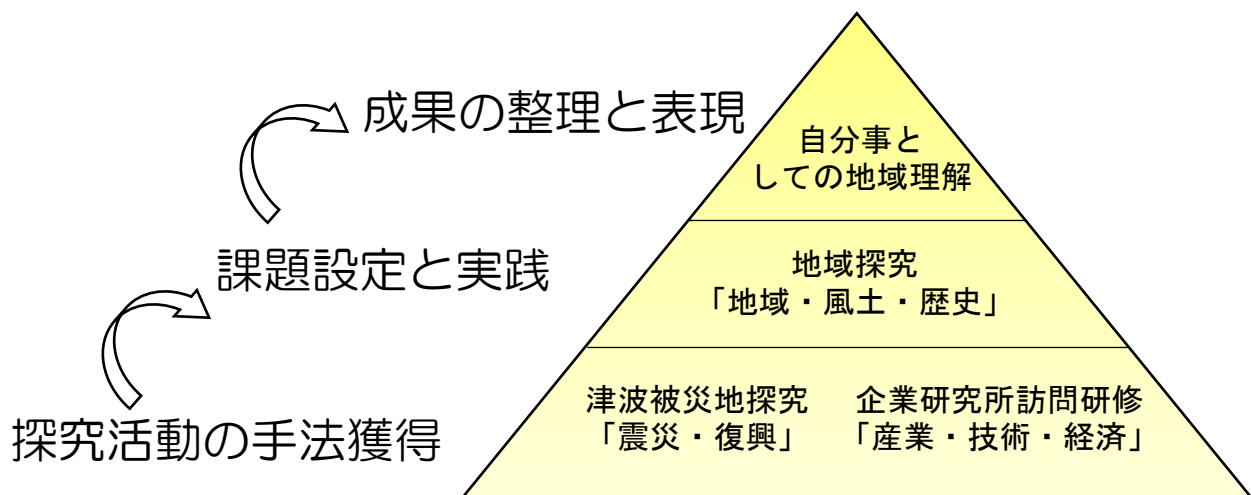
福島県立磐城高等学校

## 磐城高校の取組について

本校は平成30年度から、福島県教育委員会より「福島スーパー・イノベーション・ハイスクール（福島S I H）」に指定されました。「地域の復興・未来の創造に向けて先端的研究に啓発する人材育成プログラム」をテーマに、新たな産業の創出・集積に資する研究者や経営者・起業家等、トップリーダーとして福島イノベーション・コースト構想を牽引し、浜通り地域・日本、国際社会で活躍できる人材を育成します。



本校での総合的な探究の時間では、生徒の幅広い資質や能力の伸長を目指して、地域理解に向けた探究活動である『地域理解探究』を軸とした、学年ごとに特色のある活動に取り組んでいます。また、希望者を対象とした最先端・国際・医療分野での活動も積極的に行っています。



### 1 学年「地域課題を知り、探究活動の手法を学ぶ」

津波被災地区探究活動、イノベーション講演会、企業・研究所訪問研修 など

### 2 学年「自ら課題を設定し、探究を実践する」

地域探究、卒業生との対話、最先端研究講義 など

### 3 学年「成果を整理し、表現する」

探究活動と進路の接続、ディベート、ポートフォリオ作成 など

# 令和3年度の福島SIHに関する主な取組

4月 9日	地域理解探究 ガイダンス（3年）
14日	グローバルアクセス研修（1年）
19日	地域理解探究 探究活動の振り返り（3年）
20日	地域探究 導入活動（2年）
26日	地域理解探究 地域と進路（3年）
5月 19日	地域探究 課題設定と調査・研究（2年）
28日	大学学問講座（3年）
6月 14日	津波被災地区探究活動 事前学習（1年）
16日	地域探究 調査・研究（2年）
16日	地域理解探究 探究活動と進路（3年）
23日	津波被災地区探究活動 現地研修（1年）
28日	津波被災地区探究活動 事後活動（1年）
30日	地域理解探究 探究活動と進路（3年）
7月 1日	津波被災地区探究活動（発表会）
7月 19日	日英サイエンスワークショップ（希望者）

29日	和歌山県立田辺高校との防災交流（希望者）
8月 6日	廃炉イノベーションツアー（希望者）
24日	地域探究 発表資料作成（2年）
9月 16日	地域探究 発表資料作成（2年）
17日	医療系学部学科出前講義（希望者）
10月 7日	東北大学出前講座（2年）
8日	地域探究 生徒個人発表（2年）
25日	地域探究 代表者発表（2年）
11月 12日	イノベーション講演会（1年）
16日	企業・研究所訪問研修 事前学習①（1年）
22日	企業・研究所訪問研修 事前学習②（1年）
26日	企業・研究所訪問研修企業研修（1年）
12月 3日	企業・研究所訪問研修 事後学習（1年）
14日	企業・研究所訪問研修 報告会（1年）
1月 21日	さいたま市立大宮北高校との交流（希望者）

## 磐城高校ルーブリックについて

本校では、3年間の学校生活を通して生徒に身につけてほしい資質・能力について、校是である「知性と責任」をもとにして9つにまとめ整理し、磐城高校ルーブリックという評価規準にまとめました。磐城高校ルーブリックによって生徒は自分が活動を通してどんな力を身につけるか、ということ具体的にイメージしながら活動を行い、活動後は自分の身につけた資質や能力を客観的に認識することができます。探究活動を中心に、昨年度から磐城高校ルーブリックをもとにして評価と振り返りを行っています。

### 【磐城高校ルーブリック】

校是	大項目	小項目 (身につけたい資質・能力)	学力の3要素との関連			E	D	C	B	A	S (目指すべき生徒像)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体性・多様性・協働性						
知性と責任	人生を切り拓く知恵	教養性 (知性の源となる豊かな教養・価値観を身につけ、強い向上心を持つ。)	◎	○	○	Dの要素が欠けている	既存の知識・価値観を理解している	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	異なる知識・価値観と自己の知識・価値観を比べ理解を深め、かつ説明できる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	豊かな幅広い教養と価値観を身につけ、それでもなお磨こうとする強い向上心を持つ。
		最先端・専門性 (グローバル・技術革新等の専門的・最先端内容を理解し、正確に説明できる。)	◎	○	○	Dの要素が欠けている	最先端分野や専門的内容に関心がある	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	最先端・専門的内容について、概略を説明できる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	グローバル・技術革新等の専門的・最先端内容を詳細に理解し、正確に説明できる。
	深い学びへのスキル	課題発見力 (多面的・多角的視点から論理的に思考し、本質的な課題を発見できる)	◎	○	○	Dの要素が欠けている	身につけた知識を課題発見のために使おうとする	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	知識を論理的に活用し、身のまわりの課題に気づくことができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	多面的・多角的視点から論理的に思考し、本質的な課題を見抜き発見できる。
		表現・伝達力 (豊かな表現力・伝達力・発信力を持つ)	◎	○	○	Dの要素が欠けている	自分の考えを相手に伝えようとする	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	自分の考えを相手に効果的に伝え、理解してもらうことができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	多くの人々に自分の主張を的確に表現し伝え、正確に理解・納得してもらうことができる。
責任	豊かな徳性(磐高魂)	情報活用能力 (情報を論理的に整理・判断し、適切に処理・活用できる)	○	◎	○	Dの要素が欠けている	情報媒体から必要な内容を調べ、知ることができる	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	取得した情報を取捨選択し、必要な情報を活用できる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	情報モラルを身に付け、情報通信ネットワークやIoT機器を適切かつ効果的に活用することができる。
		挑戦と忍耐の心 (積極果敢に挑戦し、あきらめずに努力を積み重ね、困難に打ち勝つことができる)	○	○	◎	Dの要素が欠けている	目標に向けて挑戦することができる	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	現状を振り返り、課題解決に向け取組み方を工夫することができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	FDCAサイクルの中で、課題解決に向けて忍耐強く努力を積み重ね、積極果敢に挑戦し続けることができる。
	人や社会と関わり豊かな徳性(磐高魂)	郷土を愛する心 (地域を愛し、地域貢献を深め、社会に貢献できる)	○	○	◎	Dの要素が欠けている	地元・地域を知っている	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	地元の現状を的確に理解し、地域貢献の行動を起こすことができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	地域を愛し、地域と自分のつながりを深く理解し、社会に貢献のための行動を継続して起こすことができる。
		リスペクトの心 (自他を認め対話を尊重し、思いやりの心を持ちながら共存・協働できる)	○	○	◎	Dの要素が欠けている	対話を通してお互いの長所に気づくことができる	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	対話により異なる意見の中に価値を見出し、人間関係をより豊かに進めることができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	自他共にかげがえのない存在であると十分認め、対話を尊重し、他者と共存し協働できる。
文武両道	文武両道の精神 (自分を客観視し内容でき、自己実現に必要なバランス、計画性、調整力を持つ)	○	○	○	Dの要素が欠けている	自己実現に向けて実践しようとする	Dより優れる。 (Bに近づいている。)	自己実現に向け、バランスよく計画的に取り組むことができる。	Bより優れる。 (Sに近づいている。)	自分と向き合い、自分を省みつつ、自己のバランスと計画性を継続的に育し、自己実現できる。	

## 1 学年の取組「地域課題を知り、探究活動の手法を学ぶ」

### 津波被災地区探究活動

「地域理解に向けた探究活動」の導入として、東日本大震災での津波被害の状況や復興の様子を理解するとともに、いわき市や浜通りの課題について考えることを目的として、事前学習、現地研修、事後学習、そして取組についての発表会を実施しました。事前学習では津波の被害や震災当時の状況を調べる活動を行い、これを踏まえて現地研修では久之浜地区と薄磯・豊間地区に分かれて被災した場所の見学や、語り部の方の講話、復興関連施設の見学などを行いました。

#### 【現地研修・発表会の様子】



#### 【生徒の感想】

- ・今回の活動を通して、被災した地域の現状や課題を知ることが出来た。被災した地域の課題は高齢化している中で災害時、どう避難を安全にするかだと思った。そして、3.11のことを風化させないためにも、今回学んだことを私たちが伝えていかなければならないと感じた。
- ・今回の津波被災地探究活動を通して、被災地での復興の様子や当時の被害の大きさを目の当たりにし、今までよりも震災に対する理解を深めることができたと思います。また、風評被害を無くすためにも、より明確に、より分かりやすくどれだけ安全なのかをメディアで伝えられるような活動をすべきだと思いました。発表では、同じ地区へ研修に行った人でも、語り部の方の話により、課題の捉え方や考え方に違いが生まれ、良い経験になったと思います。
- ・私も実際に被災した1人なので、震災の怖さは誰よりもわかっているつもりです。まだ4歳でしたが、未だにはっきりと覚えているくらい恐ろしいものなので、絶対に風化させてはいけません。語り部の方から教えていただいたことはもちろん、私たちのような若い世代だからこそ考えられることを、後世に伝えていく必要があると思います。いろいろな人が「具体的には？」と言いますが、それは決して簡単に見つかるものではありません。だからこそ、全員で、問題について考えるべきだと思います。

#### 【磐城高校ルーブリックによる生徒自己評価（％）】

評価の観点	S	A	B	C	D	E
課題発見力	19.9	30.6	39.9	7.7	1.5	0.4
表現・伝達力	17.7	31.4	33.2	14.4	3.0	0.4
郷土を愛する心	27.3	25.8	25.1	18.1	3.7	0.0
リスペクトの心	40.6	28.8	20.7	7.7	1.5	0.7

※表内の数値は活動後にどの段階に到達できたかを示しています。

生徒の自己評価の結果から、活動全体を通して特に郷土を愛する心やリスペクトの心などが身についたと感じる生徒が多かったと読み取ることができます。



## 企業・研究所訪問研修

この取組では、いわき市の産業・技術等について理解を深めるとともに、企業の課題を知り、その課題解決に向けた探究活動を行うことで、地域課題についての理解と課題解決力を高めることを目的としています。今年度はいわきアカデミア推進協議会と福島イノベーション・コースト構想推進機構の御支援のもと、いわき市内の14の企業や団体（※）に御協力いただき、活動を行うことができました。事前に各企業・団体から提示していただいた課題の解決に向けて、グループに分かれて活動を行い、課題解決に向けての提言や仮説について発表を行いました。

### 【研修・発表会の様子】



※以下の市内14の企業等に御協力いただきました。

トラス企画(株) 東新工業(株)  
 (株)タンガロイ 会川鉄工(株)  
 常磐興産(株) いわき市役所政策企画課  
 (株)いわきスポーツクラブ  
 (株)ネクスト情報はましん  
 いわき商工会議所 (株)シンテック  
 特定非営利活動法人ザ・ピープル  
 いわき信用組合 常磐共同ガス(株)  
 小名浜港湾建設事務所 (敬称略)

### 【生徒の感想】

- ・企業様から与えられた課題について深掘りすることで、企業様だけでなく、地域全体の課題の発見やこれから自分たちがすべきことについて考えるキッカケとなったので、とてもよい研修になった。
- ・地域について以前より深く考え、いわきとは何かという根源的なものを、今回の研修を通して考えられたと思う。ただ上京したいということだけでなく、外の世界を知る、という目的のために上京して、そこで学んだことを是非いわきに持ち帰りたいと思う。

### 【磐城高校ルーブリックによる生徒自己評価（％）】

評価の観点	事前／事後	S	A	B	C	D	E
教養性	事前	7.7	16.9	33.9	30.6	10.9	0.0
	事後	16.5	47.2	28.6	6.9	0.8	0.0
最先端・専門性	事前	4.0	12.9	27.8	31.5	20.6	3.2
	事後	12.1	35.1	33.5	16.9	2.0	0.4
課題発見力	事前	4.0	19.0	40.7	26.2	9.3	0.8
	事後	20.6	44.4	25.0	9.3	0.8	0.0
表現・伝達力	事前	5.2	16.1	44.0	19.8	14.1	0.8
	事後	13.7	47.6	25.4	12.1	1.2	0.0
情報活用力	事前	6.9	21.4	39.9	21.0	9.7	1.2
	事後	22.2	42.3	24.6	8.5	2.4	0.0
挑戦と忍耐の心	事前	5.6	17.3	43.5	23.4	9.3	0.8
	事後	17.3	40.7	29.8	10.5	1.6	0.0
郷土を愛する心	事前	8.1	17.3	23.4	32.7	17.7	0.8
	事後	16.5	33.9	30.6	16.9	1.6	0.4
リスペクトの心	事前	11.7	21.0	46.0	15.3	5.6	0.4
	事後	27.4	41.9	21.4	7.7	1.2	0.4
文武両道の精神	事前	7.3	15.3	41.1	23.0	13.3	0.0
	事後	13.3	37.5	29.4	18.1	1.6	0.0

課題発見力や情報活用力、リスペクトの心の項目で6割以上の生徒がSやA段階に到達できたと答えており、調査・研究や発表によって、多くの生徒がこれらの資質・能力を向上させることができたことと実感できたことが読み取れます。

## 2学年の取組 「自ら課題を設定し、探究を実践する」

### 地域探究

地域探究では生徒個人の興味・関心を軸にしなが地域に関わるような課題を設定し、各生徒が解決に向けての調査・研究を行い、課題解決のための仮説を立てたり、また、その仮説の検証を行ったりしました。また、発表に向けて、各自が iPad を用いて取組の内容をスライドにまとめました。

発表はまず、10月8日に活動グループごとに生徒全員による発表を行い、投票などによって選ばれた活動グループ代表者が10月25日の全体の発表会で発表を行いました。

#### 【発表会の様子】



#### 【生徒の感想】

- ・探究を通していわきの医療の課題を知ることができ、解決するための方法を考えることによっていわきの医療に貢献したいという思いが強まり、自分の将来の目標が具体化した。
- ・自分で課題、仮説を立ててからそれを調査し、発表に向けてまとめていくという過程の中でこれから求められるであろうプレゼンのスキルや自分で興味のあることを進んで研究するという行動力を自分の中で成長させることができた。
- ・自分の興味のある課題の解決に向けて探究していく中で、課題が思っていた以上に身近なものであることを実感した。ふと考える何気ない疑問も、地域や国、世界の問題に繋がっていることがあることを知ったので、自分のなかで生まれる疑問を大切にしていこうと思った。

#### 【磐城高校ルーブリックによる生徒自己評価（％）】

評価の観点	事前/事後	S	A	B	C	D	E
教養性	事前	2.8	5.2	18.8	37.6	35.2	0.5
	事後	5.6	24.9	46.9	21.6	0.9	0.0
最先端・専門性	事前	2.8	3.3	14.6	24.4	44.1	10.8
	事後	4.2	12.7	35.2	32.4	13.1	2.3
課題発見力	事前	1.9	7.5	23.0	33.8	30.5	3.3
	事後	6.1	26.3	40.4	24.4	2.8	0.0
表現・伝達力	事前	2.3	6.1	25.8	33.3	29.1	3.3
	事後	5.2	24.9	40.4	23.9	5.6	0.0
情報活用力	事前	4.7	4.7	31.0	33.3	23.5	2.8
	事後	6.6	30.0	42.7	18.3	1.9	0.5
挑戦と忍耐の心	事前	2.3	6.1	25.8	24.9	37.6	3.3
	事後	5.6	18.3	33.3	33.3	8.0	1.4
郷土を愛する心	事前	3.3	3.3	18.8	32.4	36.2	6.1
	事後	6.6	11.7	27.7	37.6	14.6	1.9
リスペクトの心	事前	6.6	11.3	35.7	26.8	19.2	0.5
	事後	12.2	27.2	38.0	17.8	4.7	0.0
文武両道の精神	事前	4.7	5.2	19.2	33.8	33.3	3.8
	事後	4.7	13.6	37.6	31.0	11.7	1.4

どの資質・能力の項目でも事後の評価が向上しており、探究活動の様々な取組を通して幅広い資質・能力が身についたと実感できたことが読み取れます。特にリスペクトの心の項目で向上が顕著にみられます。

## 3学年の取組 「成果を整理し、表現する」

### 探究活動と進路

3学年の総合的な探究の時間では、生徒一人一人がこれまでの地域理解探究の取組をレポートなどにまとめ、振り返りを行いました。また、郷土研究などの取組を行い、地域と自分の進路について結び付けて考える機会を設けました。さらに、3年生は昨年度から新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で大学訪問等の取組を実施できなかったため、今年度は大学の最先端の研究に触れ、大学での学びに対する理解を深めることを目的として、大学教授のオンライン講義である学問体験講座を実施しました。

#### 【学問体験講座の様子】



#### 【学問体験講座の生徒の感想】

- ・文化人類学の研究対象と研究手法について、自身の経験に基づいた豊富な例を交えてわかりやすく説明してくださったおかげで、さらに理解を深めることができ、身の回りの文化についても注意を向けてみようと思った。
- ・私は、経営学部に進学しようと考えているので、自分が大学生になってほしい学問そのものの講義を受けることができ面白かったです。これからのビジネスにおいて情報を利用することはとても重要だとわかりました。自分は情報に対する理解が浅いのでこれからは視野を広げて情報の分野についても調べて見たいと思います。

#### 【3年間の探究活動全体を通しての生徒自己評価（％）】

評価の観点	事前／事後	S	A	B	C	D	E
教養性	事前	3.8	6.1	17.1	37.6	33.1	2.3
	事後	15.6	46.4	28.1	9.5	0.4	0.0
最先端・専門性	事前	3.0	6.5	13.3	29.7	40.3	7.2
	事後	8.4	36.5	31.6	21.7	1.5	0.4
課題発見力	事前	3.4	7.6	21.7	27.4	34.2	5.7
	事後	20.2	43.0	27.0	9.1	0.8	0.0
表現・伝達力	事前	4.6	9.1	24.0	20.9	35.7	5.7
	事後	21.3	36.1	28.1	13.3	1.1	0.0
情報活用力	事前	2.7	9.9	30.0	27.0	28.5	1.9
	事後	21.3	45.2	25.1	6.8	1.1	0.4
挑戦と忍耐の心	事前	4.6	12.2	25.1	26.6	27.4	4.2
	事後	19.8	39.9	27.8	10.3	2.3	0.0
郷土を愛する心	事前	3.4	8.4	14.1	23.6	43.3	7.2
	事後	14.4	28.5	34.6	18.6	2.7	1.1
リスペクトの心	事前	7.2	13.7	32.7	23.2	22.1	1.1
	事後	31.9	38.8	21.3	8.0	0.0	0.0
文武両道の精神	事前	3.4	8.4	22.8	25.5	34.2	5.7
	事後	12.9	31.6	35.0	18.6	1.9	0.0

地域探究をはじめ、3年間の探究活動を通して、多くの生徒が全体的に資質・能力の向上を感じていることがわかります。特に教養性や課題発見力、情報活用力、リスペクトの心が身についたと感じている生徒が多いことが読み取れます。



## 全学年の取組 「最先端・国際・医療分野での活動」

### 廃炉イノベーション現場見学ツアー



震災後の浜通りの現状と復興に向けた取組を理解するため、Jヴィレッジ、リプルンふくしま、福島エコクリート株式会社、福島ロボットテストフィールドの見学を行いました。参加した生徒たちは施設見学や講話、体験を通して震災から新しい地域の創成に向けて変化する浜通りの状況と、新しい産業、廃炉をきっかけとした最先端技術の研究開発に触れることができました。

### 医療系学部学科出前講義（医療フェス）

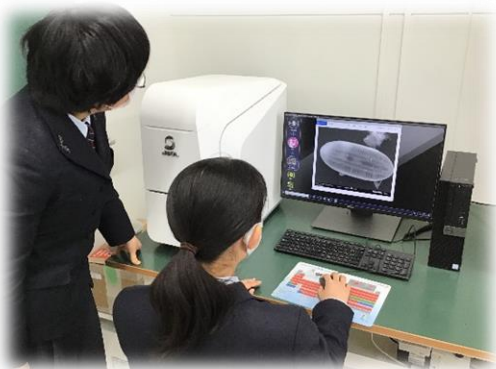
医療系学部学科への進学希望者を対象に医療系学部学科出前講義が行われました。参加生徒は、医学部、薬学部、看護学部、作業療法系に分かれ、大学教授等による講義（オンラインも含む）をとおして、大学での学びに触れました。出前講義を通して、参加した生徒達は医療系大学での学びについての理解を深めるとともに、専門分野の研究に触れ、医療系の分野への進路意識を高めることができましたようです。



### 日英サイエンスワークショップ

今年度はオンラインで、海外の同世代の学生と英語でコミュニケーションを図りながら発表や議論を行いました。グループごとにテーマが設けられ、そのテーマについて議論し、プレゼンの準備・発表を行いました。海外の学生との交流を通して、参加した生徒達は英語でのコミュニケーションや科学的な知見に触れ、大いに刺激を受けたようです。

### 電子顕微鏡を用いた研究



昨年度より本校に新たに配備された、走査型電子顕微鏡を用いた研究が自然科学部の活動を主として行われています。今後は自然科学部の活動のみならず、理科の授業や総合的な探究の時間など、幅広い場面の活用を進めていきます。

※ 本校のSIHの取組においては、様々な場面で福島イノベーション・コースト構想推進機構や福島県教育委員会の御協力や御支援をいただきました。