

前年度末に、本校校内行事として『ESD研究発表会』が行われました。コロナ禍ということで、各教室で本校「iRis Hall」からのZoom配信で1年間の活動報告を行いました。その中で、科学部として取り組んだ内容を報告させていただきました。ご紹介いたします。

(※ESD:持続可能な開発のための教育)

多賀城高校SS科学部

ESD研究発表会 活動報告より

2021.03.19

今年度の活動

★各種大会(研究を発表)

通年

東京大学 (6月～12月受講)
『高校生と大学生のための
金曜講座』

8月

三校合同『理科特別講座』
(古川黎明中学校・高等学校,
仙台青陵中等教育学校, 本校)

★バイオサミット in 鶴岡

9月

★第84回日本植物学会
ジュニアの部参加

10月

科学グランプリ2020

11月

日本生物学オリンピック2020
★第73回
宮城県高等学校生徒理科研究発表会
★第6回全国ユース環境活動発表大会
★第20回環境甲子園

12月

1月

サイエンスデイ in 多賀城2020
(参加・出展)

2月

3月

宮城県理科学研究会団体：最優秀賞受賞
つくばScience Edge 2021
第9回トランスグレード実習講座

★今年度受賞した賞

バイオサミット in 鶴岡
予選突破・**決勝進出**

第84回日本植物学会(名古屋)
高校生研究ポスター発表
最優秀賞

第72回宮城県高等学校
生徒理科研究発表会
優秀賞
科学部 部会長賞

第6回全国ユース環境活動発表大会
東北地区大会
優秀賞

第20回環境甲子園
特別奨励賞

宮城県
高等学校理科研究会より表彰
科学部 部会長賞

県内において
科学分野で優秀な
成績をおさめ活躍した個人ま
たは団体に
贈られる賞です。

高校生バイオサミット in 鶴岡

決勝進出

2020年8月24日（月）～8月26日（日）

高校生バイオサミット実行委員会(慶應義塾大学先端生命科学研究所、山形県、鶴岡市)主催

環境・生物部門の研究における日頃取り組んだ研究の成果を発表。
大学教員や県外高校生との意見交換を通して、
科学的思考力や課題発見力、ディスカッション力、
プレゼンテーション力などの向上を図ることができました。

一次審査で67テーマの中に選ばれ、
続く二次審査では決勝進出の20テーマに選出。

これまでマツ班が継続研究として3年間参加してきたが、
決勝進出は今回が初でした！



大会発表の様子：本校化学実験室にて

第84回日本植物学会

全国1位

2020年9月21日（月）

公益社団法人日本植物学会主催

マツ班が、これまでの先輩方から受け継いだ4年間の研究を膨らませ、土壌成分に着目して松枯れの原因を探る内容を発表。

WEB上での開催で、会場の雰囲気を感じたり、相手の目を見て話し合ったりすることができなかったが、チャットを利用した意見交換や、研究者の方々からやり取り・助言で今後の研究のヒントを得ることができた。

緊張・刺激・好きなことに打ち込める楽しさ・・・

コロナ禍でありながら、
このような大きな大会に参加でき、
専門の先生方とやり取りできる…

貴重な経験でした！



大会発表の様子：本校化学実験室にて

生徒理科研究発表会

部会長賞

2年：2題 テーマ

「宮城県多賀城高校Bursa.バスターズ～多賀城高校の松枯れの原因を探る PartⅣ～」
「ネギの根にとって生きやすい、育ちやすい環境を考える」

1年：4題 テーマ

「紙飛行機がよく飛ぶ条件 ～どこまでも遠くへ～」
「塩の結晶の形について ～塩化ナトリウムの結晶の形成はどうなっているの?～」
「食品電池 ～食べ物で電池は作れるか～」
「カタラーゼの最適pH」

災害科学科の1・2年生の人達も
参加しました。
全部で10題のテーマを
ポスター発表で参加。
優秀賞をいただきました!



会場前でみんなと記念写真

ユース環境活動発表大会

優秀賞

一次選考 2020年11月25日（水）～11月27日（金）
高校生・教諭審査 2020年12月1日（火）～12月14日（月）
審査員審査 2020年12月15日（火）

全国ユース環境活動大会実行委員会(環境省/独立行政法人環境再生保全機構)主催

環境活動を実行する高校生が一堂に会し、創造力を働かせて行う自らの環境活動を発表し、相互研鑽を行う。

マツ班の研究内容を環境活動の視点で捉え直して
レポートにまとめてエントリー。

一次審査を通過後、動画を作成しWebに投稿。

全国の高校生の環境への取り組みを
見て、自分たちには無い発想や
考えを知ることができました。



結果発表の様子：本校化学室にて

環境甲子園

特別奨励賞

審査通知 2020年11月4日(水)

表彰式 2020年12月12日(土)

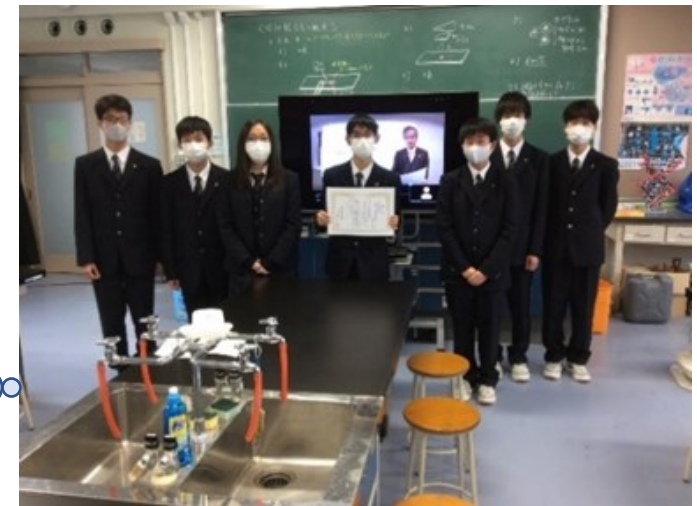
NPO法人環境会議所東北主催

環境共生・SDGsの実現を目指し、エネルギー問題やごみ問題など様々なテーマで取り組んでいる調査や研究、普及活動などの成果をまとめ、発表する大会。

マツの研究は、校内に植樹されているマツを材料に4年間継続研究して積み重ねた科学的研究です。

環境活動の視点で捉えたテーマでもあり、環境面でも研究が評価されました。

地道な継続研究の積み重ねを
大切にしてきた先輩たち
研究が花開いています…感謝！



表彰式の様子：本校生物室にて

地域交流 「サイエンスデイ」

サイエンスデイin仙台（開催場所：東北大学片平キャンパス）

通常は7月中旬：日曜日

主催：NPO法人ナチュラルサイエンス・協賛 宮城県教育委員会仙台市教育委員会

毎年夏休み前に東北大学会場に開催

7000人もの子供たちが来て、理科の楽しさや面白さを体験できるイベント。

その1つのブースに出展し、本校科学部ならではの防災教育を科学の視点からとらえた内容で構成し、**子供たちに科学の面白さを伝えている。**

**コロナ禍により
今年中止**

多賀城サイエンスデイ

12月末～1月

通常は秋に行われる

多賀城工場地帯連絡協議会主催

多賀城の企業のみなさん…

子供たちを元気にしたい

「多賀城サイエンスデイ」をWEB配信などで

実施決定

本校科学部：動画配信で協力

サイエンスデイ in 多賀城



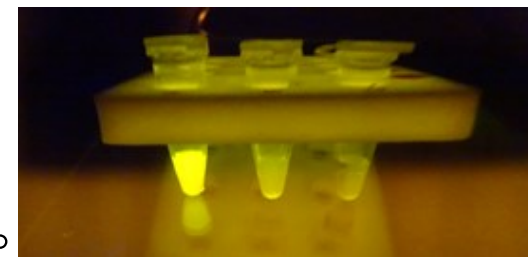
1年生製作 3作品
1年生も
頑張ってます！



三校合同理科特別講座

会場：仙台市立仙台青陵中等教育学校

2020年8月1日（土）・2日（日）の夏休みの2日間、宮城県古川黎明中学校・高等学校、仙台市立仙台青陵中等教育学校、そして本校の3校合同による実験を組み入れた理科特別講座に参加。東北大学大学院医工学研究科のご支援のもと、高大連携の講座を行い、講師として東北大学大学院医工学研究科の沼山恵子准教授にご指導いただいた。



他校の生徒と刺激し合いながら
通常授業ではできない貴重な
実験講座でした！！

DNA→RNA→タンパク質合成：セントラルドグマ
を実際に実験で確認



本校の卒業生3人がティーチングアシスタント
(TA)として実験のサポートをしてくれました。
大学生の先輩たち頼もしい…

第9回トランスグレード実習講座

2021年3月19日（金）・20日（土）

科学部1～2年生5名/1グループ×5校

(仙台第三高等学校・二華高等学校・古川黎明高等学校・仙台青陵中等教育学校・本校)

講師 沼山 恵子（東北大学大学院医工学研究科 医工学専攻 准教授）

菊地 謙次（東北大学大学院工学研究科 ファインメカニクス専攻 准教授）

学校毎のグループで1台の

「明視野／蛍光顕微鏡を組み立て」

ボルボックスや線虫、ヒトの腫瘍細胞などを観察。

顕微鏡の構造や蛍光の原理を体験を通して学ぶ。
高感度カメラ導入により、撮影時間を大幅に短縮。
動画も簡単に撮影できる。

東北大学の理系TAらが
各学校1人ずつついて
リモートで開催。
講師の先生も初の試み
とのこと。
**挑戦しました、
科学部！！**



蛍光顕微鏡：扱うときはグローブ使用

「高大連携」企画への参加 ・ 各種大会参加

大学生・卒業生

大学の先生方

ESD ?!

小学・中学生

高校生

・ ・ ・ 各種大会発表・参加



「持続可能な・ ・

自分達で気づきました。
このように、部活動を通して実験や理科の講座、各種外部の大会や企画に参加していること自体がESDなのだと・・・、つまり・・・。

ESD :

Education Sustainable Development ?!

「高大連携」企画への参加 ・ 各種大会参加

大学生・卒業生

大学の先生方

ESD ?!

小学・中学生 → 高校生 ・ ・ ・ 各種大会発表・参加

科学部員のスキルUP!!

・ 実験を通して学ぶ楽しさ ・ 新たな発見

つまり、
高大連携企画や外部大会などへの参加は科学部員のスキルアップにつながり、より深く科学についても学ぶことができます。また、この学びにより、さらに向学心が芽生え、大学での学びに目を向けることになりす。
色々教えていただいたTAに
今度は自分たちになる・・・。
私たち自身すなわち『人材』が循環することにつながるのですね。

ESD :

Education Sustainable Development ?!

今後も科学部、頑張ります！！

ご視聴ありがとうございました。

多賀城高校 科学部員一同