

札幌旭丘高校 数理データサイエンス科

を紹介します

1 数理データサイエンス科とは

◆理数と情報に関する他の専門学科です。

◆数・理・情の内容が厚くなっています(理科3科目×3単位、理数で25単位必要)。“探究活動”が学びを連結させます。

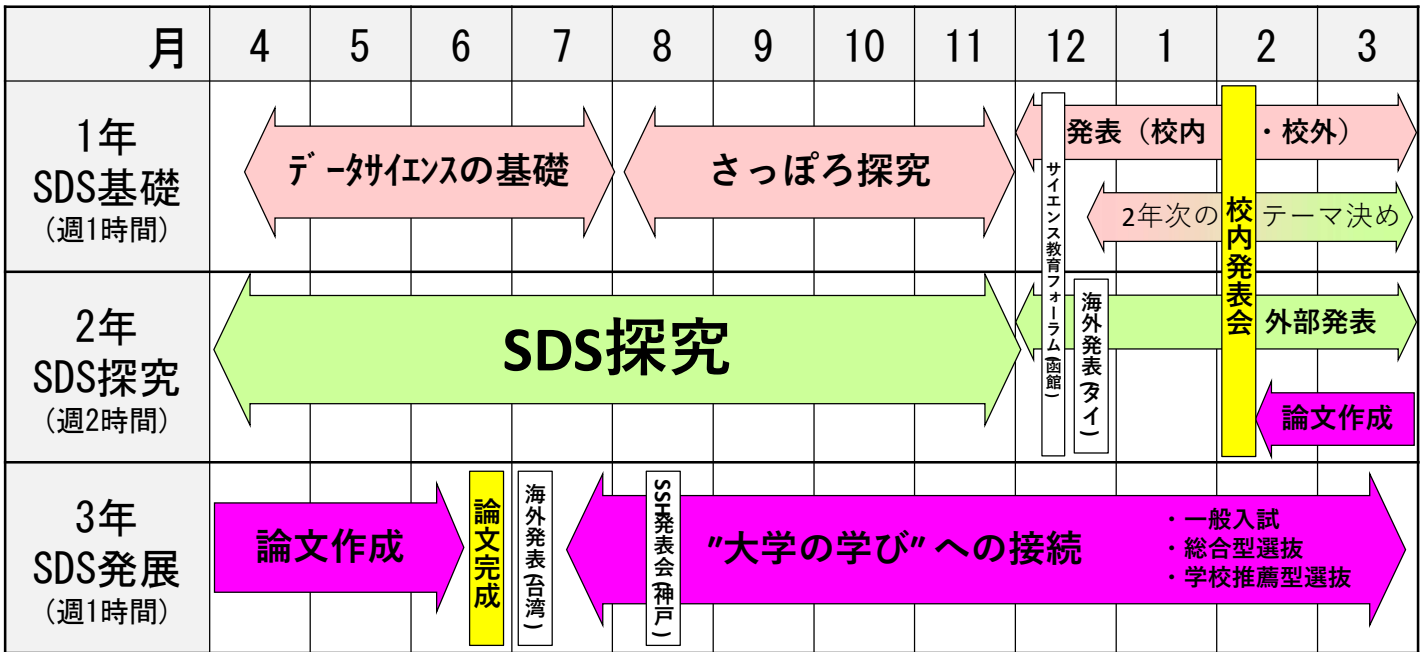
1年	前期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	後期	現代の国語	言語文化	歴史総合	公共						理数数学 I				理数物理		理数化学		理数生物		体育	保健	書道 I	美術 I	音楽 I	シミュレーション	英語				論理・表現 I		情報 I		SDS基礎	LHR
単位数		2	2	2	2						6				2	2	2		2		2	1	2			4			2		2		2	1	1	

2年	前期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	後期	地理総合	保健	体育	家庭基礎						理数数学 II		SS統計学	理数物理(1)	理数生物(1)		理数化学																			SDS探究
単位数		2	1	2	2						5	1		4		4																			2	1

3年	前期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	後期	体育		理数化学(1)																																	SDS発展
単位数		3	1																																	1	1

2 3年間の流れ

最大の特徴は、探究活動・SDS(サンライズデータサイエンス)と豊富な研修



1年次「SDS基礎」



■ 4～7月はデータサイエンスの基礎。データの取得・可視化・分析・を学び、プレゼン練習を行う

「さっぽろ探究」2024年テーマ(全21班)

班名	研究テーマ
熊の調査だbear	クマの出没場所と降水量
大雨クラブ	水害の被害を減らすには
Earthquake	地震の予測
チーム山内班	データで見る高校野球

■ 7～11月は「さっぽろ探究」札幌や北海道に関するオープンデータを活用し、様々な傾向や課題の発見、課題解決方法の探索を行う



■ 11～3月は校内や外部(はこだて未来大・チカホ・他の高校など)でポスター発表する

2年次「SDS探究」 本格的な研究に挑戦するグループ探究活動。大学や企業の専門家のアドバイスも頂く。

65期生・DS科1期生 (2024年度卒業) <全17班>



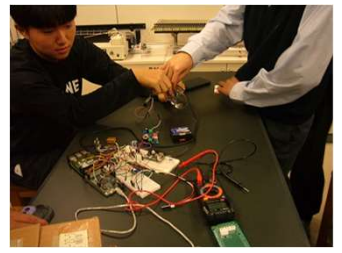
風力発電のプロペラ開発



地層調査(恐竜化石への挑戦)



北海道のゴキブリの研究



IoT雪質観測機の製作

<その他のテーマ>

アイヌ語のテキストマイニング / 折り紙の数学 / 札幌のPM2.5の観測 / ChatGPTの性能確認 / など

66期生・DS科2期生 (現3年次生) <全22班>



卵の殻から新しい素材を



宇宙での食料ミルワーム



カメムシが嫌がる匂い



微化石の取り出し方法

<その他のテーマ>

滞空時間の長い竹とんぼの作成 / 英単語の効果的な記憶方法 / 性格診断アプリの作成 / 猫型介護ロボット / など



研究を通して、英語論文を読んだり、プログラミングを勉強したり、数式を構築したり、**広範囲に学びが繋がります**。研究内容の詳細は学校ホームページをご覧ください。

外部発表を経験すると**学びの意識・姿勢が大きく変わります!**

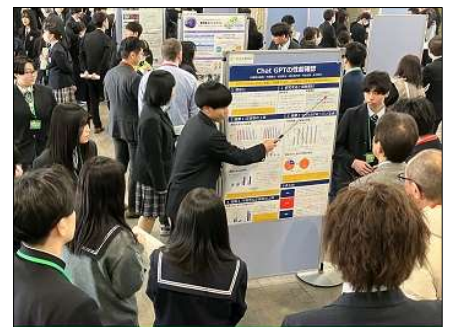
【校外発表】 全班、校外の学会・コンテスト・コンクールで研究発表することを目標にしています



気象観測機器コンテスト(千葉県)
「IoT雪質観測機器の製作」
新人賞受賞 (2023年12月)



東京農大SDGsコンテスト(東京都)
「牛乳からゲインプラスチックをつくる」
特別賞受賞 (2023年12月)



探究チャレンジジャパン
「ChatGPTの性能確認」
札幌市長賞受賞 (2024年2月)



EzoFrogs
「トンボから河川環境を知る」
(2024年12月)

3年次「SDS発展」

研究報告集(論文)をまとめコンクールなどに出席



執筆活動
2年2月～3年6月



2025年度からは論文の構成&校正に生成AIを活用することにも挑戦しています。

3 学校を飛び出した学びサイエンスアカデミー

- ◆データサイエンス、IT、AIを活用した先端分野に触れる
- ◆自然科学、環境問題、社会課題について現場体験する
- ◆土日祝や長期休業に実施
- ◆希望者が参加



①外来生物を捕獲せよ



⑦スポーツとデータサイエンス



⑧はこだてスタディツアー



⑨レバンガ北海道とスポーツマーケティング



⑩半導体がひらく日本の未来

学校ホームページに2022年からの活動内容を掲載しております。どうぞご覧ください。

2025年度 サイエンスアカデミー 講座一覧		
No.	タイトル	協力
①	外来生物を捕獲せよ!	札幌市環境局
②	サイバーセキュリティを学ぶ	北海道警察
③	電子工作でシティアケスに入るゲームをつくろう	NPO法人 NEXTDAY
④	室蘭工大ロケットスタディツアー	室蘭工業大学
⑤	私たちとヒグマのこれから	円山動物園ほか
⑥	北海道大学訪問～理学部～	北海道大学理学部
⑦	スポーツとデータサイエンス	日本ハムファイターズ
⑧	はこだてスタディツアー ・はこだて未来大プロジェクト学習発表会 ・北海道大学水産学部訪問 ・サイエンス教育フォーラムで研究発表	はこだて未来大学 北大水産学部
⑨	レバンガ北海道とスポーツマーケティング	レバンガ北海道
⑩	半導体がひらく日本の未来	東京エレクトロン

4 SSH(スーパーサイエンスハイスクール)指定校

文部科学省よりSSHの指定を受け、カリキュラム開発や国内外の研修プログラムを実施しています。

■SS統計学 (カリキュラム開発)



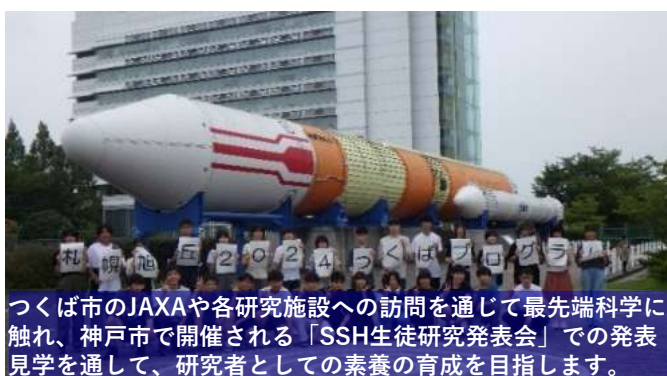
特色ある授業として「統計学」を設定しています。この科目ではデータ分析の統計的手法について学び、探究活動で実践活用します。

■講演会&サンライズカフェ



研究者による様々な講演会や、Sunrise Caféと呼ばれる大学教授や若手研究者から話を聞く機会を設け、科学的知見を深める交流の場を用意しています。

■つくば・神戸プログラム



つくば市のJAXAや各研究施設への訪問を通じて最先端科学に触れ、神戸市で開催される「SSH生徒研究発表会」での発表見学を通して、研究者としての素養の育成を目指します。

■タイプログラム



タイ-日本高校生サイエンスフェアに参加し、英語による研究発表と質疑応答を行い、英語力向上と国際感覚の育成を目指します。今年度からタイの姉妹校にも訪問し交流を深めます。

5 数理DS科の修学旅行 【実施】2年次10月・3泊4日／【行き先】2026年度より数理DS科は関東方面へ行きます

～現在検討中の訪問先です～



国立科学博物館
見どころ満点、科学の殿堂



千葉工業大学
未来ロボットと宇宙開発



チームラボ
プラネッツ
デジタルを融合させた
没入体験型の美術館



スカイツリー
塔体ツアー
日本一の高さ建造物の構造を学ぶ



♠自主研修の時間もたっぷりあるよ♠
科学・歴史・文化・芸術などを研修するツアーを自分達でつくろう！



6 どんな生徒を育てたいか

<生徒像> □科学者・技術者を志す人材 □先端IT人材 □次世代リーダー

<育成したい力>

「**気付く力**」 俯瞰力 洞察力
クリティカルシンキング ラテラルシンキング ロジカルシンキング
「**思考する力**」 critical thinking lateral thinking logical thinking
「**発信する力**」 プレゼンテーション力 質問力 コミュニケーション力

7 結局、数理DS科とは？

サイエンスの本物に触れる体験を通して

学問する学科



です！

8 進路状況(2024年度卒・DS科1期生・77名)

【国公立大学】 合格者50名

- ◆北海道大学 7(医・保3/水産2/総合理系1/薬1)
- ◆千歳科技大 8
- ◆室蘭工大 5
- ◆北海道教育大 5
- ◆弘前大 2(医・保1/理工1)
- ◆宇都宮大 1(建築)
- ◆埼玉大 1(理)
- ◆富山大 1(薬)
- ◆金沢大 1(理工)
- ◆名古屋大 1(経済)
- ◆静岡大 2(理)
- ◆広島大 1(総合科学)
- ◆琉球大 1(海洋) など

【私立大学】 合格者48名

- ◆天使大 3(看護2/看護栄養1)
- ◆北海道医療大 9(薬4/歯1/医療1/看護1/心理1/リハビリ1)
- ◆北海学園大 5(工3/経済1/法1)
- ◆慶応義塾大 3(環境情報2/総合政策1)
- ◆日本大学 1(法) など

【その他の学校】 合格者4名

- ◆防衛大学校 1(理工学専攻)
 - ◆防衛医科大学校 1(看護) など
- ※詳細は学校ホームページをご覧ください

9 数理DS科卒業生のメッセージ



名古屋大学 経済学部
三津 知曉さん(啓明中出身)
所属部活：放送局・メディア局

数理DS科は、生徒と教員が一丸となって様々なことに**挑戦**していたと思います。印象に残っているのは、SSHの活動で**台湾を訪れ、英語で研究発表**をした経験です。自分の研究を海外の生徒や先生方に伝えることはとても緊張しましたが、高校生のうちにこのような貴重な経験ができたことは、何物にも代えがたい**財産**となりました。**意欲にあふれる生徒**にたくさん**刺激**を受けました。中学生の皆さんもこの学科に入り、未来への一歩を踏み出してみませんか？



金沢大学
理工学域物質化学類
及川 姫奈さん(京極中出身)

DS科では理系を中心に多くの知識を身に着けることができます。**理系好き**が集まるので、**数学・プログラミング・データ分析**などわからないことを気軽に友達に相談できるところが魅力です。一番印象に残っているのは、SDSの研究活動です。**大学の先生などが自分たちの研究にアドバイス**をくれるので、とてもやりがいがありました。今、私は金沢大学で数学や物理、化学、データサイエンスの基礎を学んでいて、DS科で得た知識を活用できています。皆さんもDS科で楽しい高校生活を送りましょう！



琉球大学 理学部海洋自然科学科
小島 千幸さん(清田中出身)
所属部活：女子バスケ部

1年次から理数科目を重点に授業が組まれるので、私には最適な学科でした。SDSでは**スライド作成・研究発表・論文作成**の場数を積むうちに、パソコンの基本的な操作を身に着けることができ、**人前に立つことのハードルが下がりました**。大学1年生の現在、レポート作成などでその力が発揮されています。サイエンスアカデミーや色々な研修で**サイエンスにたくさん触れる**ことができます。ぜひ、DS科でたくさんの経験を積んで、濃い学校生活を送ってほしいです！