

# 探究し、伝える力の育成を重視した学校づくり

## 事業の内容・趣旨等

昨年度KBP（ケンカシ・ブランディング・プロジェクト）を立ち上げ、変化の激しい新しい時代に対応した教育の実現に取り組んでいる。特に、「学力、学ぶ意欲」、「リーダーシップ」、「探究し、伝える力」の3つを育てるべき資質・能力として重視することとした。中でも「探究し、伝える力」の育成は、「SSHを学校全体に！」をスローガンに、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）3期14年の教育活動を活かし、外部の専門機関の協力を得ながら、教科横断型で取り組んでいる。カリキュラム・マネジメント、社会に開かれた教育課程に適合した教育活動になっている。そして、ホームページを中心にその様子と成果を公開し、生徒、保護者、地域に学校の特色を伝えることに力を入れている。

## KBP (Kenkashi Branding Project)

## 進学指導重点校・SSHのケンカシ

これからの社会に求められる資質・能力を育成する教育の実現に向けて、ケンカシの将来像を考えるプロジェクトを進行中！

### 5つのプロジェクトと8つのチーム

#### プロジェクトⅠ

#### 大学入試改革への対応 (学力・学ぶ意欲)

##### チーム1

連携体制  
【学年連携・進路分析・高大接続体制】

##### チーム2

学力向上  
【模試・補習・テスト・授業改善】

#### プロジェクトⅡ

#### 行事の活性化とリーダーの育成 (リーダーシップ)

##### チーム3

学校活性化  
【生徒会・評議会・部活・行事組換】

##### チーム4

クラス運営  
【行事運営・リーダーシップの育成】

#### プロジェクトⅢ

#### SSHを学校全体へ (探究し、伝える力)

##### チーム5

SSHの理念拡充  
【校外学習の設定、探究の時間の充実、授業改善】

#### プロジェクトⅣ

#### 新学習指導要領準備 (新たな教育対応)

##### チーム6

教育課程  
【教育課程モデル・資質・能力】

##### チーム7

教育環境・新教育  
【新教室・ICT活用】

#### プロジェクトⅤ

#### 研修の充実 (教師力の向上)

##### チーム8

授業力の向上  
【互見授業期間・研修の充実】

#### プロジェクトⅢ

#### チーム5

### SSH (スーパーサイエンスハイスクール)

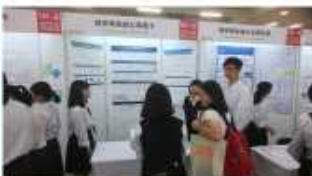
- ・ 未来の科学者を育成することを目的に文部科学省が全国の高校を指定！（3期目4年目合わせて14年の経験）
- ・ 今年度から5年間高大接続重点校に指定！（県内公立SSH校5校と千葉大学と連携）

SSH教育の理念、教育手法を学校全体、生徒全員へ広げ、これからの社会に必要な資質・能力の育成を行う。さらには、これを地域の教育全体へと広げていく。

#### 探究し、伝える力

#### 課題研究発表

全国SSH生徒研究発表会  
(令和元年8月、神戸)



#### 高大接続重点校

手賀沼水質調査 (令和元年9月)  
(県内公立SSH校の生徒が参加！)



## 地域・保護者・生徒へ伝える！

### (1) ホームページの充実

- ・ (学校の活動をホームページに掲載！)
- ・ 校長日誌記事掲載数  
→ 昨年4月より2000件/1か月100件
- ・ ホームページのアクセス数  
→ 今年度20万件突破/1週間8000件以上/1日あたり1000件以上
- ・ 昨年度当初比  
→ 10倍以上閲覧数

### (2) 広報新聞の充実

- ・ 地域の住民の方、中学校に配付。

校長日誌・別紙参照  
(受賞生徒にインタビュー)



地域住民用新聞  
中学校用新聞





## 探究する力

「課題研究」「探究の時間」等で「探究する力」の育成

東京大学柏キャンパスで、実験設備等の見学、実習

### 1年「サイエンスラボ」「総合的な探究の時間」

班ごとに「探究」への取り組み方を学ぶ。特に「問い」を立てること、仮説を立てることを重視。

※理数科及び普通科課題研究希望者は、東京大学での実習の内容をまとめ、千葉大学でプレゼンを学び発表に向けて準備をし、課題研究発表会で発表。

### 2、3年理数科、普通科希望者「課題研究」

理科（物・化・生・地）、数学の5分野において、グループ及び個人研究を進め、研究論文を作成、校内審査、外部発表へと進む。

### 2年生「総合的な学習の時間」

沖縄修学旅行において、班ごとにテーマを設定し、事前学習、ポスター発表（校外公開）、フィールドワーク、最終発表を実施。

理数科フィールドワーク 1年天津小湊野外実習・2年やんばる野外実習



千葉大学プレゼン実習  
・東大で学んだ内容を発表



課題研究外部発表  
・探究した内容を説明

天津小湊野外実習  
・フィールドワークで学ぶ



天津小湊野外実習発表会  
・学んだことを発表



修学旅行事前学習  
(沖縄を探究・公開)



修学旅行  
フィールドワーク



## 伝える力

・・・教育活動全体で、計画的系統的に「伝える力」の育成を行う！

「総合的な学習（探究）の時間」を中心に「伝える力」育成。

### 1年「総合的な探究の時間」の流れ

- 【入学オリエンテーション】  
・プレゼンテーションについての説明、上級生によるデモンストレーション。
- 【4月】  
・日本科学未来館プレゼン実習  
自分の調べたことを展示物の前で班のメンバーにプレゼン。
- 【9～10月】  
・個人研究ポスターセッション  
夏休みまでに取り組んだ個人研究をクラス発表、代表者が学年発表。
- 【2月】  
・班別研究パワーポイント発表  
班別研究をした内容をパワーポイントを利用してクラス発表、代表者発表。

日本科学未来館プレゼン



科学英語・科学発表



保健・生徒授業



教科、課外活動で「伝える力」育成。

- 【授業一例】
- (1) 2年「現代文」  
ビブリオバトル
- (2) 1、2年「科学英語」  
科学をテーマに英語発表。数学理科の協力。カリキュラムマネジメント体现！
- (3) 1、2年「保健」  
テーマ別生徒授業。1年班2年個人。
- 【課外一例】社会に開かれた教育課程
- (4) 小学生算数教室  
夏休み小学生に算数を教える。今年度約280名の生徒参加。延800名以上。
- (5) コンコルディア海外研修  
(本番) 英語による科学研究発表。  
(事前) 東京大学留学生英語プレゼン研修。英語で科学実験。
- (6) 小学生理科実験教室  
理数科生徒が小学生に面白実験実演。

### 4～5月 発表を学ぶ

日本科学未来館実習ではじめての発表！



### 5月～10月 個人でテーマを決め、探究

夏休み後に探究した内容をポスター作成



探究した内容をポスターセッション形式で3回発表！  
(班で発表 → クラスで発表 → 学年発表)



### 10月～3月 グループ研究

グループ発表、2回（クラス→学年） ※保護者にも公開！



繰り返し発表・プレゼンテーションの機会を用意！



## つながる力

探究し、伝える力の育成のため専門機関、地域とのつながりを重視

### 専門機関と連携：研究に触れる！

#### (社会に開かれた教育課程)

##### (1) SSH科学講演会

大学、企業の科学者が全生徒対象に講演。「探究するとはどういうことかを何か」を学ぶ。

##### (2) 大学との連携・夢サイエンス講座他

・理科科、普通科ともに1年次「地学基礎」の授業にて、東京大学大学院研究者による特別講義。  
・筑波大学、千葉大学、東京工業大学と連携、特別授業。  
・サイエンスサポーター（大学研究者）による支援。

##### (3) 柏葉探究セミナー

同窓会によるキャリア形成講座。20名以上の卒業生が職業、人生を語る。研究に関する内容あり。

##### (4) さくらサイエンス

海外のSSH高校生が来校。将来の海外科学者と交流。

##### (5) 小・中との連携（お兄さんお姉さんに学ぼう事業）

・小学校算数教室（280名参加）  
・理科出前実験（小学校2校で実施。ちばテレビ取材）

SSH科学講演会  
・「数学は面白い！」



柏葉探究セミナー



小学校算数教室



夢サイエンス講座  
東京大学海洋研究所



さくらサイエンス



理科出前教室



## 「探究し、伝える力」の成果

### 受賞

#### ※2018 課題研究

「ベンハムのコマ」物理分野

○千葉県児童生徒・教職員科学作品展

千葉県総合教育センター所長賞受賞

#### ※2019 課題研究

「錯視を数値化して要因を探る」物理分野

○高校生理学研究発表会（千葉大）

最優秀賞

○千葉県児童生徒・教職員科学作品展

千葉県教育長賞

「双子素数を作る型を探す」数学分野

○高校生理学研究発表会（千葉大学）

双葉電子記念財団研究奨励賞

### 記事

「100均マット対震効果」地学分野

○高校新聞掲載

（身近な素材への素朴な疑問が評価）

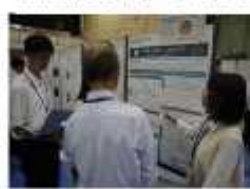
課題研究グループ研究「ベンハムのコマ」



#### 「ベンハムのコマ」

このコマ何色に見える？をテーマにして、コマの回し方で、色の見え方が変わること、ICTを活用し、実際に検証した。

課題研究グループ研究「錯視を数値化して要因を探る」



#### 「錯視を数値化して要因を探る」

これまで定説とされたJastrow錯視について疑うことから研究を始め、錯視量について新しい考え方を導き出した。

課題研究グループ研究「100均マット耐震効果」



#### 「100均マット耐震効果」

身近な素材への素朴な疑問から研究テーマを決め、実験方法を自分たちで考え、実験を繰り返して、耐震効果を計測した。

## 「探究し、伝える力」の成果2

### 受賞

英語スピーチコンテスト

Recitation (1st Year Students)の部門

地区大会優勝 県大会3位

発表（天文部）

現代産業科学館にて、プラネタリウム発表

3年連続最優秀賞獲得！

英語スピーチコンテスト



毎年プラネタリウム発表



## 「探究し、伝える力」の育成を重視した学校づくり

千葉県立柏高等学校

千葉県立柏高等学校は、今年創立50年目を迎える千葉県北西部の柏市に位置する学校です。各学年普通科7クラス、理数科1クラス、全校24クラスからなります。通称では「ケンカシ」と呼ばれる本校は、国からSSH（スーパーサイエンスハイスクール）の指定を受け、3期4年目となります。また、千葉県から進学指導重点校に指定され、5年目となります。この2つの指定を学校の柱として、校訓である「健全、謙虚、誠実な人材」の育成に力を注いでいます。

ケンカシでは、昨年度から学校改革のプロジェクト「KB P（ケンカシ・ブランディング・プロジェクト）」を立ち上げ、変化の激しい新しい時代に対応した教育の実現を目指し、学校として、「学力、学ぶ意欲」、「リーダーシップ」、「探究し、伝える力」の3つの資質・能力の育成に取り組んでいます。中でも「探究し、伝える力」の育成は、「SSHを学校全体に！」をスローガンに、SSH3期合わせて14年の教育活動を生かし、外部の専門機関の協力を得ながら、教科横断型の授業に取り組んでいます。そして、その活動を学校のホームページで生徒、保護者、地域、本校志望の中学生や保護者にわかりやすく伝えることを心掛けています。毎日更新されるホームページは、現在1日1,000件を超えるアクセスがあります。ぜひ一度アクセスしてみてください。ケンカシ生の毎日の生活が見て取れます。

さて、ケンカシでは、「探究し、伝える力」を育成するため、1年次より計画的に教育活動を行っています。入学直後、普通科、理数科ともにオリエンテーションでプレゼンテーションの手法を学び、その後日本科学未来館を訪ね、プレゼンテーション実習を行います。その成果を生かし、普通科は、「総合的な探究の時間」で、個人研究、グループ研究を通して「課題研究」に取り組み、ポスターセッション形式での発表を行います。理数科は、天津小湊の野外実習や理数ラボなどの授業などを通して、探究する力を養い、千葉大学工学部による発表研修など外部での発表機会を生かしていきます。2年次もこの方向性は引き継がれ、普通科では、次年度よりキャリア希望とも結びつけた分野別フィールドワークを取り入れ、引き続き「課題研究」に取り組みます。個人研究形式で進め、最終的には論文作成を目指します。理数科及び普通科の希望者は、理数分野の専門的なテーマを設定し、様々なフィールドワークや外部機関との連携を通して、「課題研究」に取り組み、大学等の外部の研究発表会で成果を発表します。

また、授業においても、伝える力を重視した取組が数多く行われています。具体的には、科学英語の英語発表、現代文のビブリオバトル、保健の生徒授業、理数数学のゼミ形式の授業などが挙げられます。加えて、希望制になりますが、アメリカのコンコルディア大学における海外科学研修、近隣小学校で行われる理科実験教室、近隣小中学校でケンカシ生が「せんせい」となって算数を教える算数教室などの取組が盛んです。この算数教室は今年度281名、全校生徒の約3分の1が参加し、キャリア意識やリーダーシップの育成とともに、「伝えること」の難しさと喜びを学んでいます。

このような様々な取組は、今年度少しずつ身を結びつつあります。外部の研究発表会で様々な賞を獲得しています。千葉大学で行われた高校生理学研究発表会では、全国385の研究の中で、物理分野のグループ研究「錯視を数値化して要因を探る～Jastrow錯視における錯視量の変化について～」が最優秀賞を、数学分野の個人研究「双子素数を作る型を探す」が双葉電子記念財団研究奨励賞を獲得しました。物理分野の錯視の研究は、千葉県児童生徒・教職員科学作品展でも千葉県教育長賞を獲得しました。その他、英語のスピーチコンテストRecitation部門で県3位に入賞しています。天文部のプラネタリウムも専門機関で高い評価を得ています。

「探究し、伝える力」は、「学力、学ぶ意欲」、「リーダーシップ」とともに、これからの社会においてなくてはならない力です。今後も学校としてこの力の育成に取り組んでいきたいと考えています。取組の詳細は、ぜひケンカシホームページでご確認ください。