

## SSH課題探究テーマ推薦候補

1年( )部( )番 氏名( )

分野	研究テーマ	こんなことを調べてみたい(欲しい)、あきらかにしてみたい(欲しい)	
数学	円周率 $\pi$ の図形的・代数的な求め方	$\pi$ を円に内接・外接する多角形で求めるか、積分による極大により求める。	
	宝くじや競馬の当たる確率	いろいろな条件の場合を計算する。	
	4つの数を四則演算して10になる数に関連性は	結果を「+」を難解使ったかなどで分けてグラフにしてみる。	
	オイラー角と回転運動	$\theta$ $\psi$ $\varphi$ を使用した、物体の回転運動について	など
物理	金属ごとの温度による抵抗率の変化	長野県で抵抗を測り、アラスカでも測って、抵抗率の変化を調べる。	
	溶媒ごとの濃度の違いによる屈折率の規則性	溶媒ごとに濃度を変えて屈折率を調べ、規則性があるか調べる。	
	航空力学を学ぶ	紙飛行機などで、つばさの形や重さを変える。抵抗をなくすように工夫する。	など
化学	電気炉を用いた蛍光物質の生成	硫化亜鉛にいろいろ混ぜて電気炉で融解生成する。硫化亜鉛、硫化銅五水和物、塩化ナトリウムで実験することを最初に考えている。るつぼ、電気炉が必要。文献によると1000°C~1200°Cの温度が必要らし	
	リーゼンガング現象の解明	ゲル化した電解質の混合による沈殿に生じる縞模様を観察し、非平衡状態における自己組織化によって散逸構造が生じるしくみを解明する。	など
生物	植物の生長に最もよい音	植物に音を聴かせ続け、どの音が最も発育が促進されるか。	
	キノコの栽培	栽培条件、よく生える方法を考える	
	諏訪地区周辺の昆虫の標本作成及び生態調査	昆虫を採集し標本や説明を作る。何がいつどこに現れるかや、変態前後の生態などを調べる。	など
地学	オーロラは音を出しているか	人間の聞き取れる波を調べ、オーロラから電波を受信する	
	なぜ諏訪湖でしか御神渡りができないか	他の湖との違いを調べ、再現してみる	など
その他	双子はどのくらいシンクロするのか。	50m走、Pi、その他様々な運動について双子はシンクロするのか。	
	おいしい高野豆腐	気象条件による栄養分の違いを調べる。	
	アプリをつくらう	アプリの仕組みを調べ、パソコンでのプログラミング。ゲームやツールとか、実用化できるものを作る	など

※1 SSHコース課題探究のテーマとして、各分野数テーマを挙げましょう。

※2 まずは、自分自身が興味関心のある分野において調べて見たい、明らかにしたいテーマを気楽に書き出してみよう。

※3 ※2分野以外の分野で調べてもらいたい、明らかにしてもらいたいテーマを書き出してみよう。

※4 いろいろな分野の課題を見出すにあたり、他校の課題探究発表誌、SSH全国生徒研究発表会の要旨 集などを読んでみる。全国理数科、SSH指定校の課題探究のテーマサイトなど検索してみましょう。

※5 関連分野の先生方にご助言を頂くこともいとわないでください。

※6 自分自身が特に関心を持っているテーマに◎印をつけておきましょう。