

令和2年度 東京都立青山高等学校

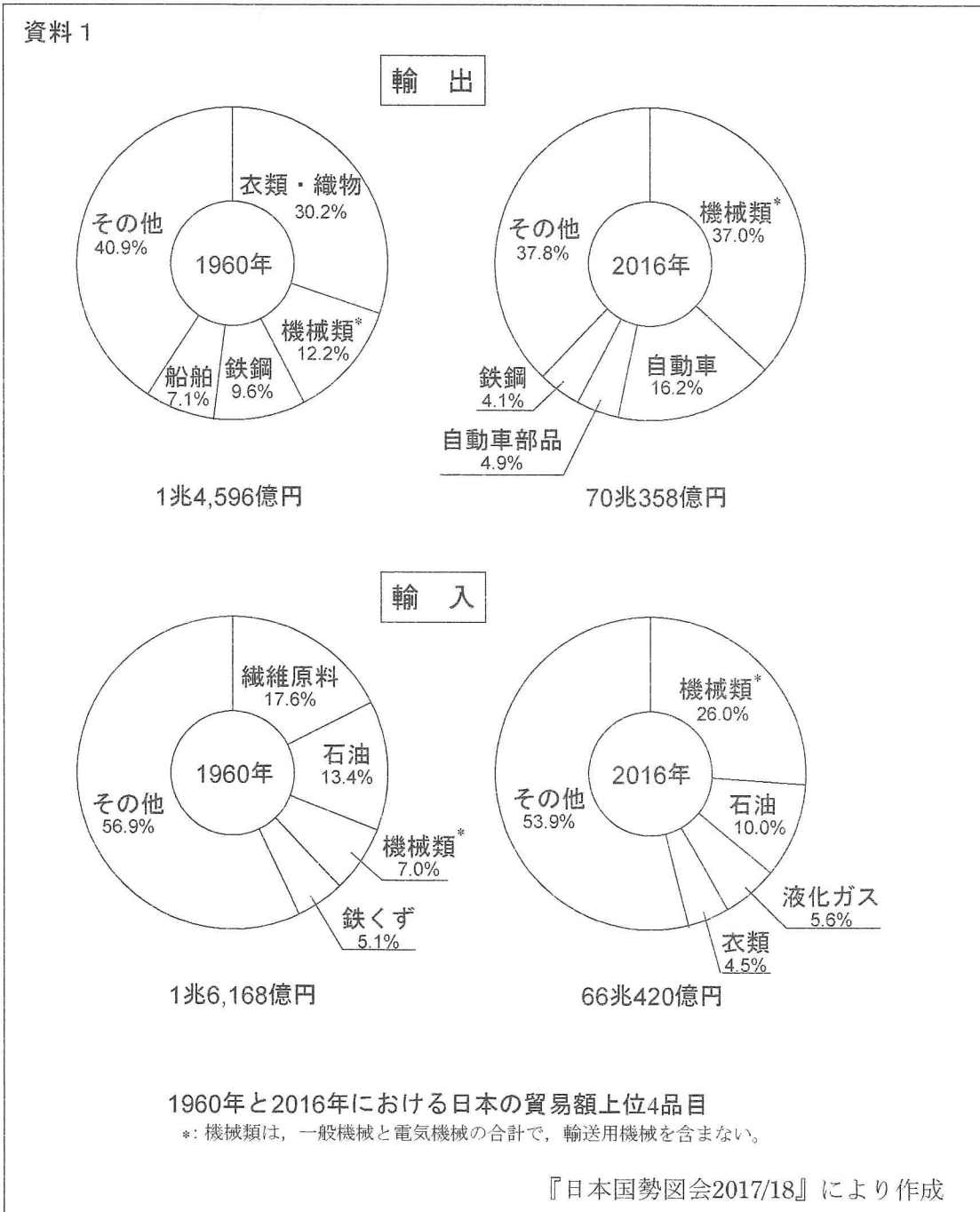
推薦に基づく選抜

小論文

注 意

- 1 問題は **1** と **2** で、4ページにわたって印刷してあります。
解答用紙 **1** と解答用紙 **2** は、この中にそれぞれ1枚はさんであります。
- 2 検査時間は50分で、終わりは午前11時45分です。
- 3 声を出して読むではいけません。
- 4 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 5 答えに字数制限がある場合には、
、 や 。 や 「 などそれぞれ字数に数えなさい。また、数字を用いるときは、1マスに2字記入しなさい。
- 6 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 7 受検番号を解答用紙の決められた欄に記入しなさい。

- 1 世界の貿易、産業に興味のあるA君は、自由研究として、資料1～資料3を作った。
これらの資料を参考に、次ページの問1、問2に答えなさい。

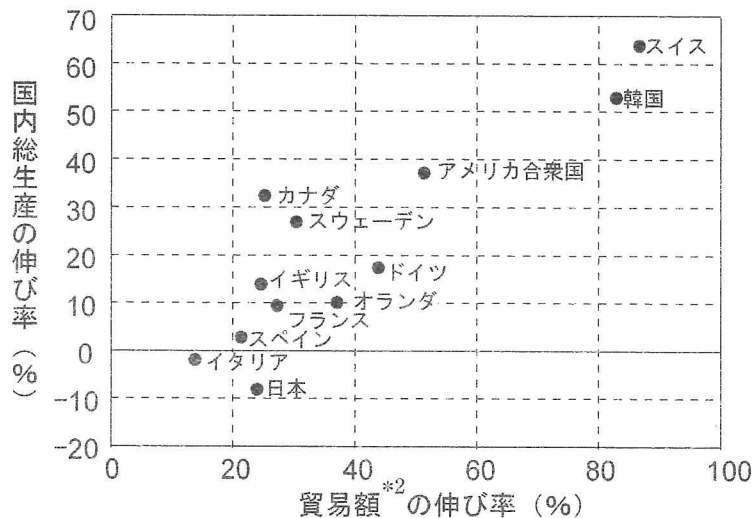


資料 2

関税と貿易協定をめぐる動き

- ・ 貿易において、輸入されるモノやサービスにかかる税金を関税という。一般に、関税がかけられる品目や税率は法律や条約で定められている。関税の目的は、輸入するモノやサービスと同じものを提供する国内産業を保護することである。
- ・ 世界全体の経済発展に向けてWTO（世界貿易機関）は、関税の撤廃を推進している。しかし、近年、発展途上国と先進国の意見対立が激しくなったことで、世界全体でのルールづくりは停滞している。
- ・ 近年、FTA（自由貿易協定）やEPA（経済連携協定）などの貿易協定を結び、特定の国・地域間だけで関税を削減しようという動きが目立っている。日本も各国や諸地域と積極的に交渉し、貿易協定の締結を進めている。

資料 3



国ごとに見た貿易額の伸び率と国内総生産（GDP）の伸び率の関係（2005～2015年）

*2：貿易額は、モノの貿易とサービス貿易（運輸、金融、情報通信などサービス業の国際取引）による輸出入の総額である。

『通商白書2017』による

問1 2016年までの間に、国内で大きく衰退したと考えられる、1960年当時の日本の主要産業をあげなさい。

問2 関税が削減されることで、日本の産業にあらわれる影響を、良い面と悪い面の両面から述べなさい。また、少子高齢化が進行する日本社会の課題を踏まえながら、日本が貿易協定の締結を進めている理由と、将来に向かってあなたが望ましいと考える日本の産業の姿について述べなさい。

段落分けはせず、合わせて250字程度で記述すること。

- 2 次の実験報告書は、A君が授業で行った実験について途中まで書いたものである。
A君の実験報告書を読み、次ページの間1、間2に答えなさい。

実 験 報 告 書

実験題目 濃度と反応後の質量の関係について

目 的 反応物の濃度と生成物の質量との関係を調べる。

操 作

- ① 10個のビーカーにそれぞれガラスのフタをかぶせて、質量を測定した(w_1 とする)。
- ② ビーカーに硝酸 HNO_3 の5%水溶液を10.0 gずつ入れ、それぞれのビーカーに水酸化ナトリウム NaOH の5%水溶液を1.0から10.0 gまで1.0 gきざみで加えて、反応させた。
- ③ 反応後の水溶液をリトマス紙で調べた。
- ④ 反応後の水溶液を加熱して水分を蒸発させた。
- ⑤ ガラスのフタをかぶせて、ビーカーの質量を測定した(w_2 とする)。

結 果

操作③のリトマス紙の色について

NaOH 水溶液が1.0 gのときはリトマス紙は赤色、10.0 gのときは青色になった。

操作④の水分蒸発後のようす

NaOH 水溶液1.0から10.0 gのすべてで、反応後には白色固体が残っていた。

操作⑤の質量について

次の計算をして、反応後に残った白色固体の質量を求めた。

$$\text{白色固体の質量} = w_2 - w_1$$

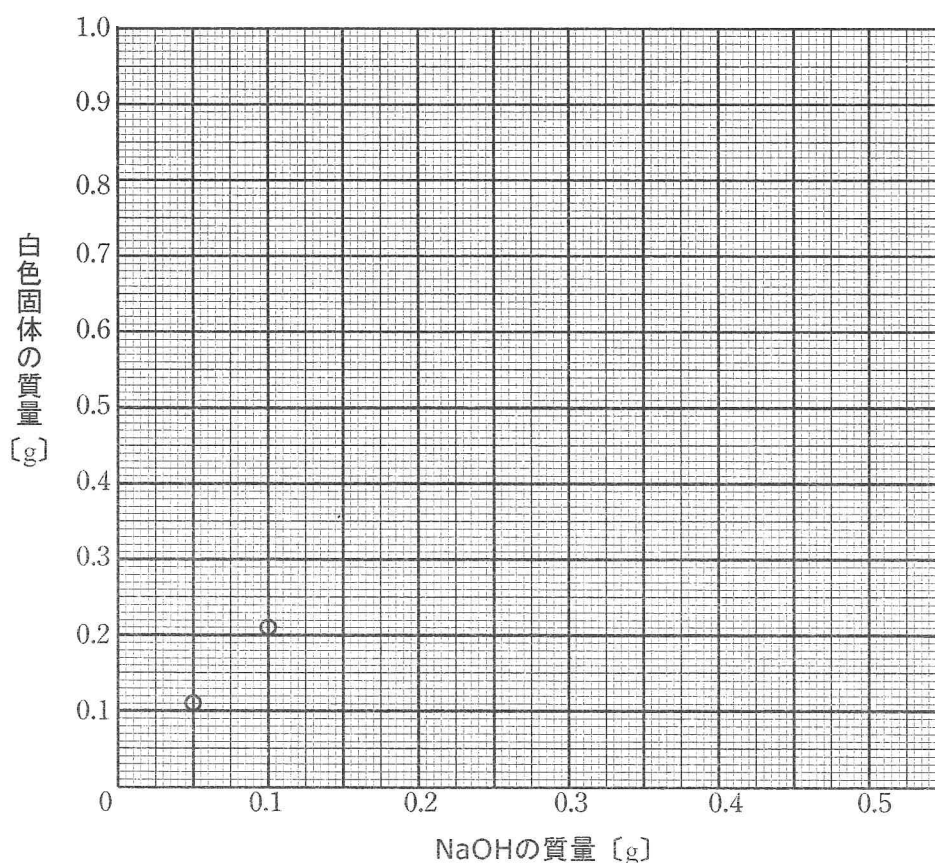
その結果を下の表1にまとめた。

表1 NaOH 水溶液の質量と白色固体の質量

NaOH 水溶液の質量 [g]	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
白色固体の質量 [g]	0.11	0.21	0.32	0.43	0.53	0.64	0.71	0.76	0.81	0.86

NaOH 水溶液に含まれる NaOH の質量と白色固体の質量のグラフについて

表1の値から NaOH 水溶液に含まれる NaOH の質量を計算した。この値を横軸に、白色固体の質量を縦軸にして、次ページのグラフをかいた。



NaOHの質量と白色固体の質量のグラフ

考 察

硝酸 HNO_3 と水酸化ナトリウム NaOH の化学反応式は、次のようになる。



この反応では未反応の HNO_3 がある場合、加熱すると HNO_3 は蒸発する。

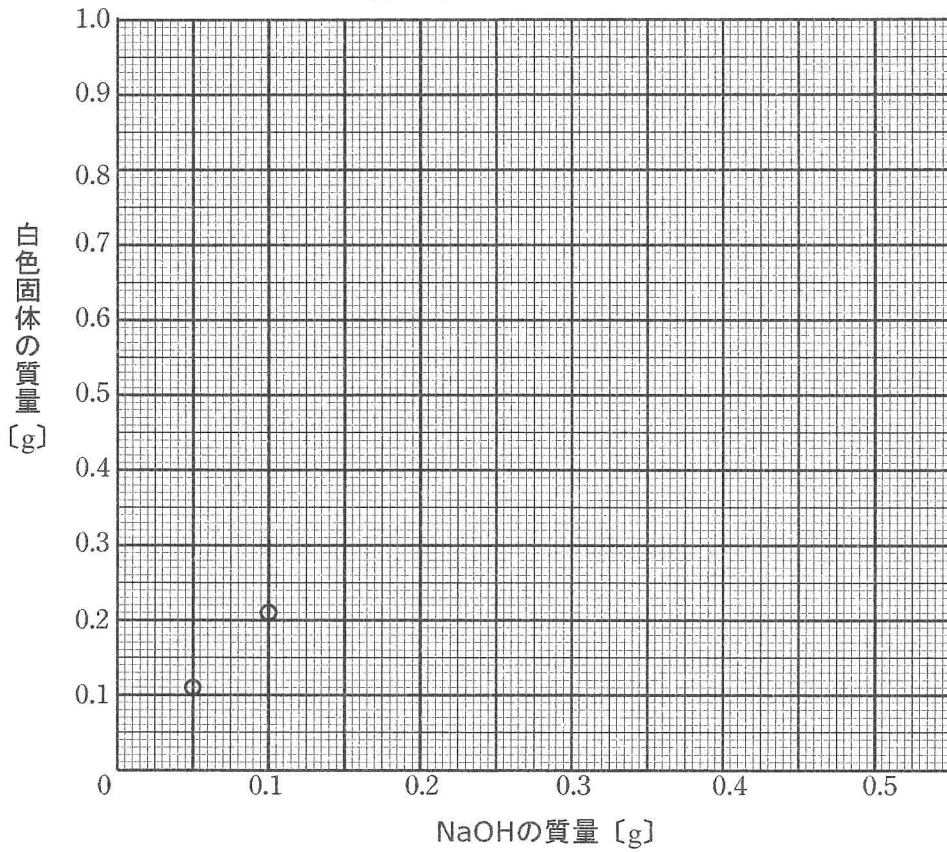
問1 表1の値から NaOH 水溶液に含まれる NaOH の質量を計算し、それを横軸に、白色固体の質量を縦軸にして、グラフを完成させなさい。なお、データの点は○で明確に示し、データの点を適切な線で結ぶこと（直線のグラフなら定規を使用し、曲線のグラフならフリーハンドで書くこと）。

問2 問1のグラフの形状を説明しなさい。また、グラフがその形状になる理由を、 HNO_3 、 NaOH 、 NaNO_3 、 H_2O の量から説明しなさい。

解答用紙

2

問1



NaOHの質量と白色固体の質量のグラフ

問2

グラフの形状

理由

受 検 番 号

得 点