

平成29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、5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**「」などもそれぞれ一字と数えなさい。
- 6 答えを直す時は、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。

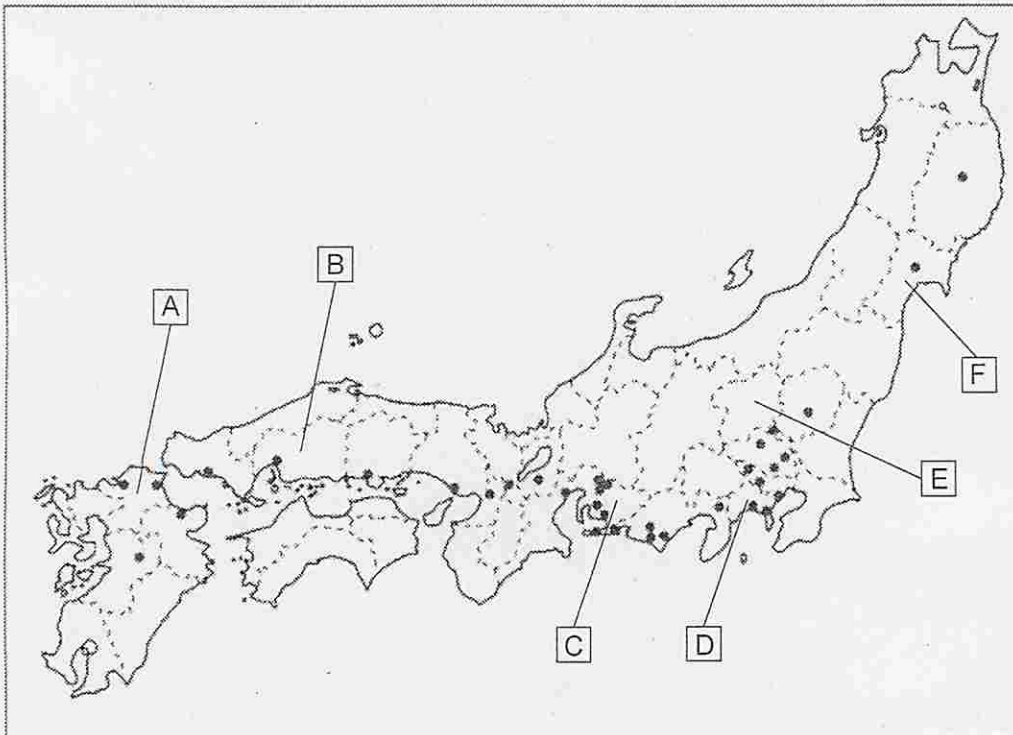
1 次の問1，問2に答えなさい。

問1 日本の自動車産業の立地は，都府県ごとにその成立時期や背景に違いがみられる。資料1は，資料2中の[A]～[F]のいずれかの都府県の自動車産業について述べたものである。資料1に該当する都府県を資料2中の[A]～[F]のうちから一つ選び，その記号を書きなさい。また，その都府県名を漢字で答えなさい。

資料1

かつて綿の生産がさかんであったことから，綿工業などの繊維工業が発展した。1930年代から織物機械の製造技術を土台にした自動車工業が始まり，現在では日本有数の自動車生産の拠点がある。その周辺一帯は自動車部品や材料を供給する鉄鋼業や石油化学工業も発展しており，日本で最も出荷額の大きい工業地帯を形成している。

資料2 自動車工場の所在地（2014年）

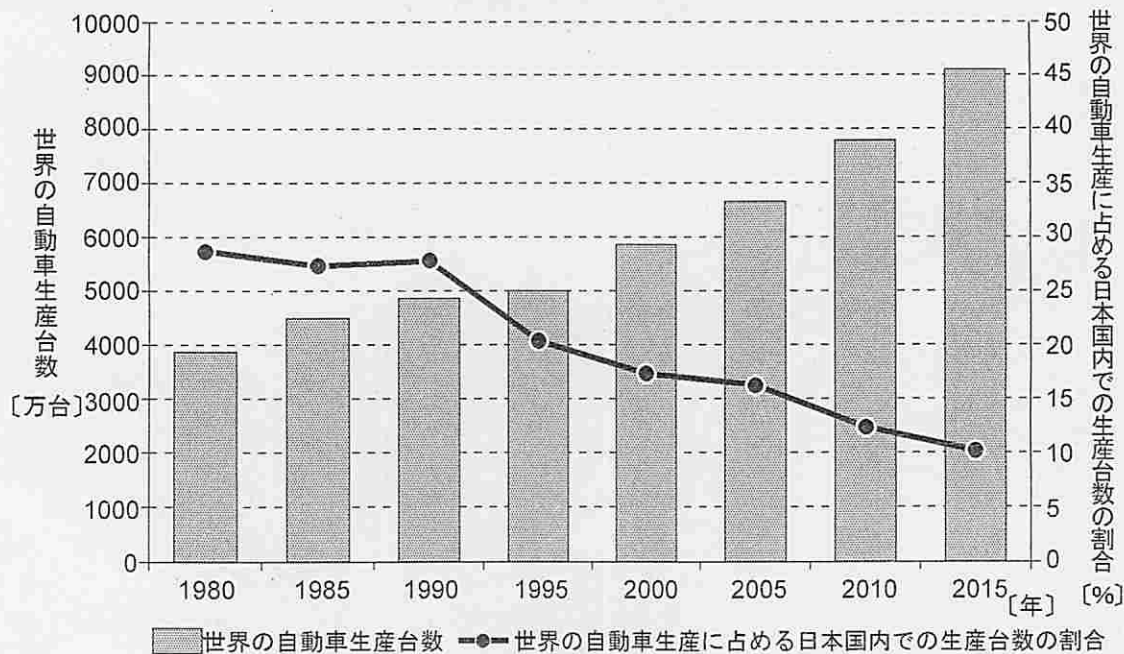


● 日本自動車工業会に加入する自動車会社の組み立て工場（関連企業などの工場は含まない）

『日本国勢図会2014/15』より作成

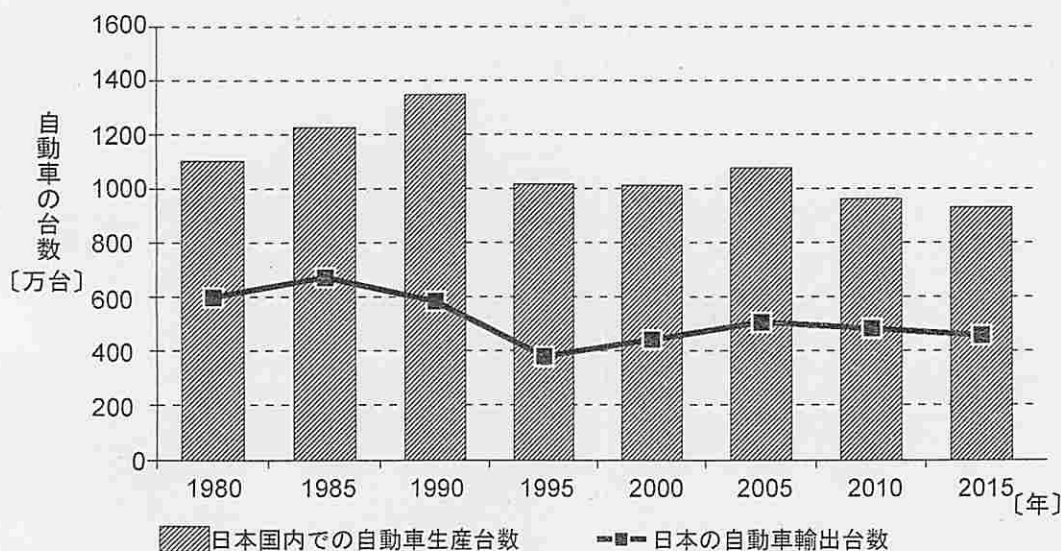
問2 資料3～資料5は、1980年～2015年の自動車生産に関するグラフである。これらの資料から読み取れることを、世界の自動車生産地域の変化と日本の自動車会社の動きを含めて、200字程度で述べなさい。

資料3 世界の自動車生産台数・世界の自動車生産に占める日本国内での生産台数の割合の推移



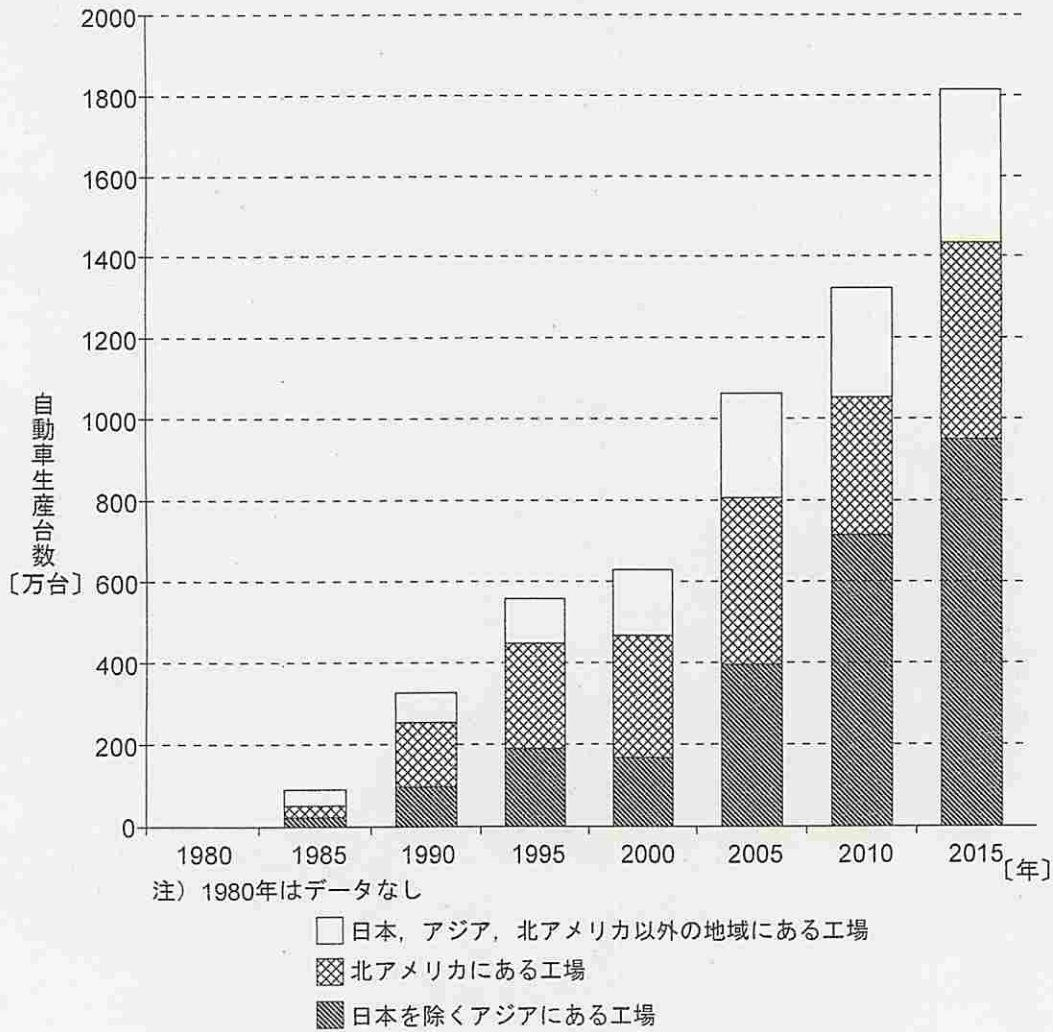
『日本国勢図会2016/17』などより作成

資料4 日本国内での自動車生産台数・日本の自動車輸出台数の推移



『日本国勢図会2016/17』などより作成

資料5 日本の自動車会社の海外工場における生産台数を地域別に見た推移



『経済産業省製造産業局資料』などより作成

2 次の文章を読み、下の問1、問2に答えよ。

A君は、鉄粉と酸素の反応による発熱を利用している“使い捨てカイロ”に興味をもち、そのしくみを詳しく調べるために、次のような実験を行った。

<実験>

操作① ビーカーに未使用の使い捨てカイロを入れ、電子天秤にのせた。ボタンを押して天秤の表示を0 gにして、温度と質量変化を測定した。(図1)

操作② 未使用の使い捨てカイロの内容物を、袋から取り出してビーカーに入れ、直ちに操作①と同様の測定をした。(図2)

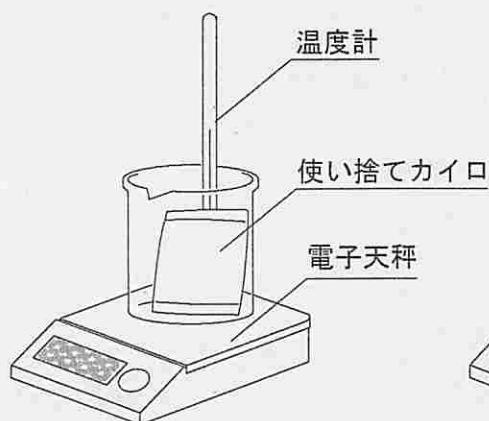


図1

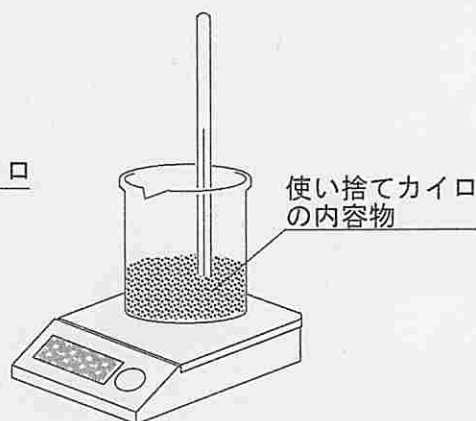


図2

<記録と結果>

(1) 使い捨てカイロの原材料表示
鉄粉, 水, 活性炭, 食塩, 保湿剤

(2) 操作①の結果 室温25.0℃

時間[分]	0	2	4	6	10	15	20	30	40	60	90	120	150	180
温度[℃]	25.0	32.4	35.5	38.4	42.3	45.3	46.8	47.9	48.0	48.3	48.2	48.0	48.0	47.8
質量変化[g]	0	0.01	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.12	0.16	0.24	0.36	0.47	0.59	0.70

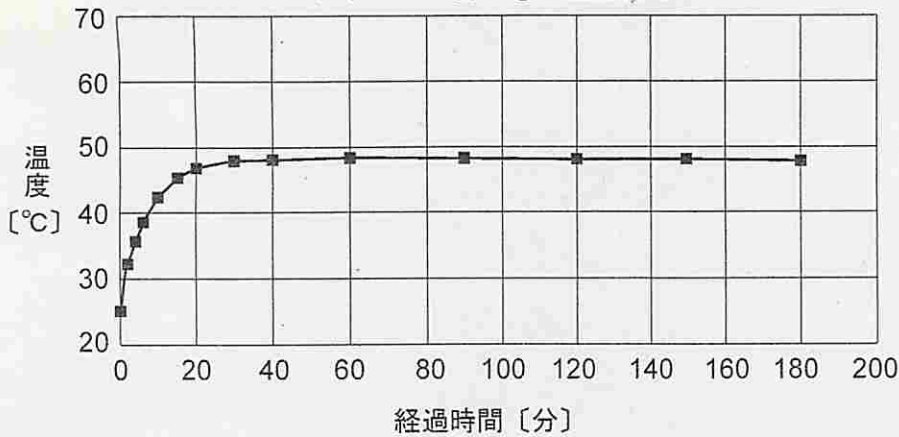
観察：特に変化は見られなかった。

(3) 操作②の結果 室温25.0℃

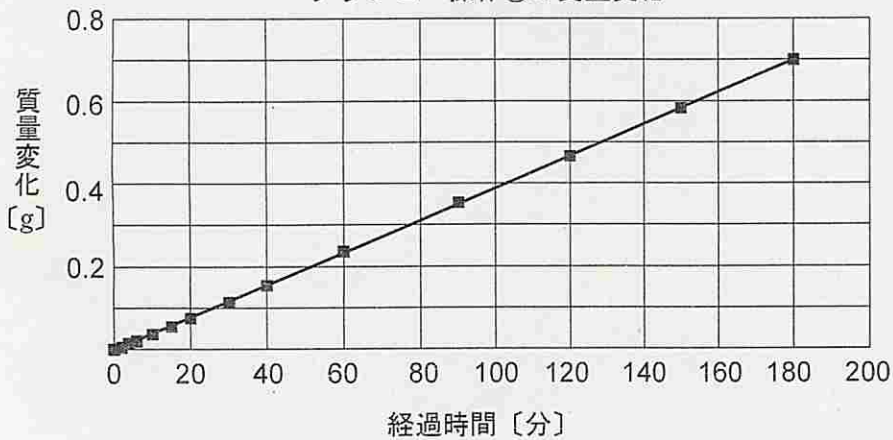
時間[分]	0	2	4	6	10	15	20	30	40	60	90	120	150	180
温度[℃]	25.0	36.0	44.5	52.3	61.4	62.5	60.8	58.2	56.0	52.0	45.7	40.6	38.0	36.2
質量変化[g]	0	0.04	0.05	0.03	-0.09	-0.28	-0.41	-0.55	-0.63	-0.72	-0.76	-0.73	-0.68	-0.61

観察：4分ぐらいからビーカー内に水滴が生じた。90分ぐらいで水滴が見られなくなった。

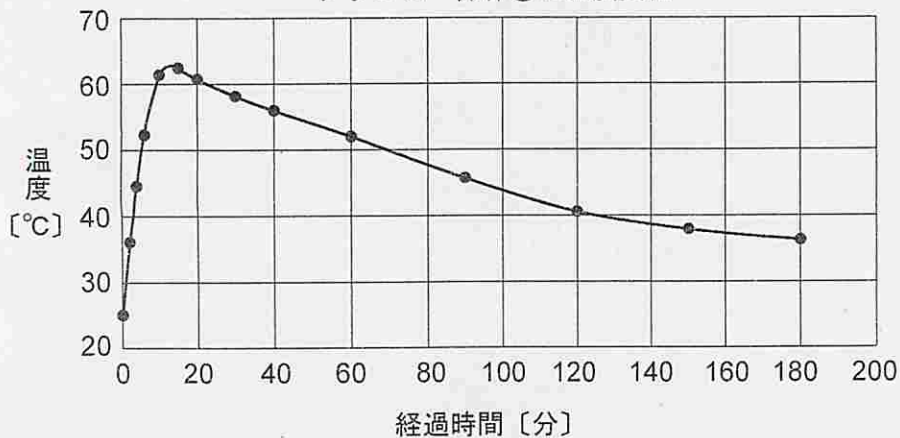
グラフ1 操作①の温度変化



グラフ2 操作①の質量変化



グラフ3 操作②の温度変化

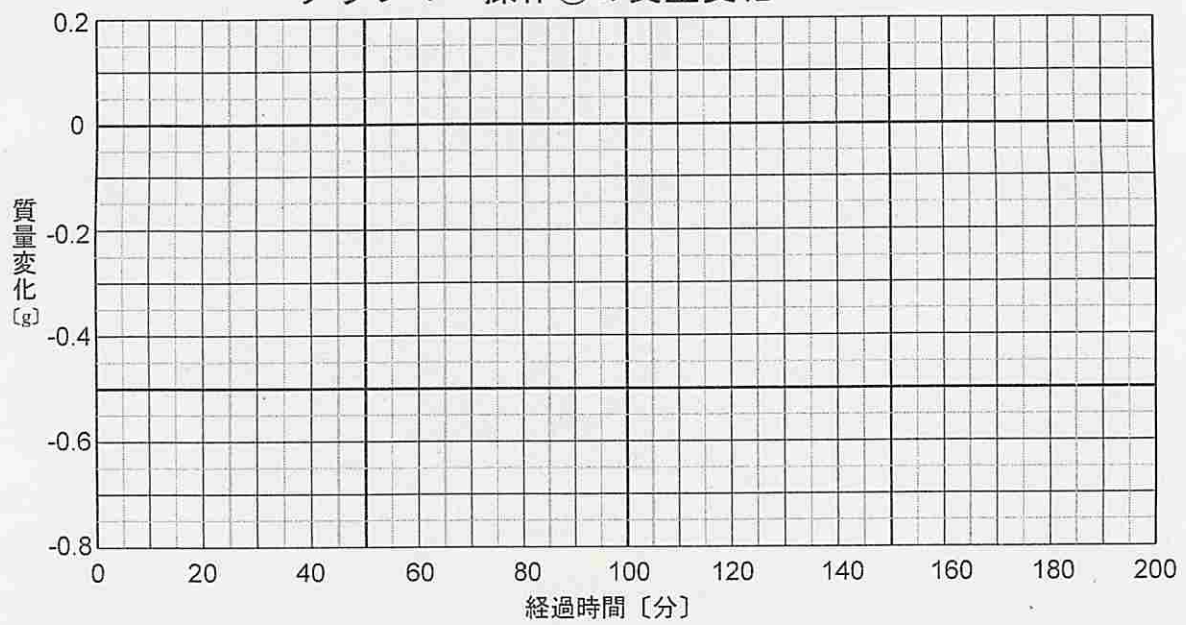


問1 操作②の結果について、経過時間を横軸、質量変化を縦軸にしたグラフを作成しなさい。なお、それぞれのデータの点は●で記し、滑らかな線でつなぐこと。

問2 実験結果から、使い捨てカイロの袋にはどのような性質があると考えられるか。使い捨てカイロの袋がもっている性質をあげ、その根拠を述べなさい。

問 1

グラフ4 操作②の質量変化



問 2

使い捨てカイロの袋の性質

根拠

受 検 番 号

得 点