

令和8年度 公立学校教員採用候補者選考試験問題

技 術

1 / 9 枚中

注意 答はすべて解答用紙の解答欄に記入すること。

第1問題 材料と加工の技術について、次の問に答えよ。

問1 材料の特性と木工具、設計について、次の(1)～(5)に答えよ。

(1) 次の文は、木質材料を作る技術についてまとめたものである。[ア]、[イ]にあてはまる語句を答えよ。

- ・木材の用途によっては、[ア]や膨張などの性質が欠点になることがある。この欠点を補うために、さまざまな木質材料が作られている。
- ・木質材料には、変形が少ない材料や大きな断面をもつ材料、廃材や[イ]を有効利用した材料などがある。

(2) 次の文は、木質材料の種類と特徴についてまとめたものである。[ウ]～[カ]にあてはまる語句を答えよ。

- ・木材の小片を、接着剤を用いて熱圧成形した材料を[ウ]という。
- ・丸太をかつらむきしてできた単板（ベニヤ）を繊維方向が直角になるように交互に重ね、奇数枚接着した材料を[エ]という。
- ・小さな板材や角材を、繊維方向をそろえて、長さ、幅、厚さの方向に組み合わせて接着した材料を[オ]という。
- ・木材を繊維状にして接着剤を用いて熱圧成形した材料を[カ]という。

(3) 次の文は、かんなについてまとめたものである。[キ]～[コ]にあてはまるものの組合せとして最も適切なものを、後のA～Dの中から一つ選び記号で答えよ。

- ・かんな身の刃先の調整をする際は、[キ]側からしたば面が線に見える位置に目線を合わせて、かんな身の刃先の出を確認して調整する。
- ・かんな身の出し方は、かんな身の[ク]をたたく。
- ・かんな身の抜き方は、[ケ]と平行に台がしらの角を左右交互にたたく。
- ・かんな身の裏金は、[コ]を防ぐ役割がある。

	キ	ク	ケ	コ
A	台がしら	うわば	かんな身	かんなくず
B	台じり	したば	裏金	かんなくず
C	台がしら	かしら	裏金	さか目ばれ
D	台じり	かしら	かんな身	さか目ばれ

(4) 図1は、くぎ接合に用いる道具である。この道具の名称を答えよ。また、くぎ打ちをするとき、図2のように図1の道具を用いて、打ちはじめは平らな面で、打ち終わりは曲面を使い分ける理由について簡潔に記せ。

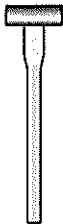


図1

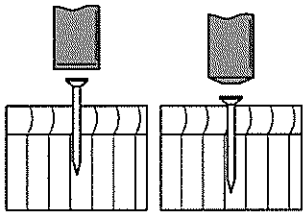


図2

(5) 次の文は、プラスチックの特性についてまとめたものである。[サ]～[ソ]にあてはまる語句を答えよ。

- ・プラスチックの多くは、石油などの原料である [サ] から化学的に作り出される。
- ・プラスチックの特性として、軽くて丈夫なこと、[シ] にくく、電気を通しにくいことなどが特徴である。
- ・プラスチックは熱によって [ス] させやすく、色をつけやすいものが多いため、様々な形や色の製品を、大量に生産することができる。
- ・プラスチックは大きく二つに分けられる。一つは、熱を加えるとやわらかくなる [セ] プラスチック、もう一つは熱を加えるとかたくなる [ソ] プラスチックである。

問2 金属の特性と金属工具について、次の(1)～(5)に答えよ。

(1) 次の文は、人類の金属利用の歴史と変遷について述べたものである。[タ]～[テ]にあてはまる語句を答えよ。なお、[ツ]は令和7年4月1日現在の町名で答えること。

- ・[タ] 製鉄は、木炭の火力を用いて [チ] から鋼を作り出す、古くから日本に伝わる独自の精錬技術である。作り出された鋼は良質であったため、刀剣の材料に向いていた。
- ・[タ] 製鉄は、明治初期にかけて取り入れられた西洋からの製鉄法により使用されなくなったが、[タ] 製鉄の文化遺産が見直され、昭和52年に島根県 [ツ] 町で復活された。生産された [テ] は日本刀の材料として全国の刀鍛冶に送り届けられている。

- (2) トタン屋根に用いるトタンや金属製のバケツは、軟鋼板に何メッキをしたものか、答えよ。
- (3) 金属を塑性変形させると、曲げられた部分の組織が変化して硬くなる現象を何というか、答えよ。
- (4) 薄い金属を金切りばさみで切断するときなど、上刃と下刃の力が上下たがい違いの方向から同一線上に力が加わり材料を切断する作用を何というか、答えよ。
- (5) おねじを作るときに使用する図3の工具を何というか、答えよ。

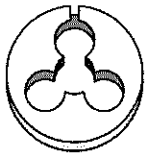


図3

問3 図4の立体を第三角法による正投影図で描け。ただし、図4の1マスの大きさは、解答用紙の1マスとする。

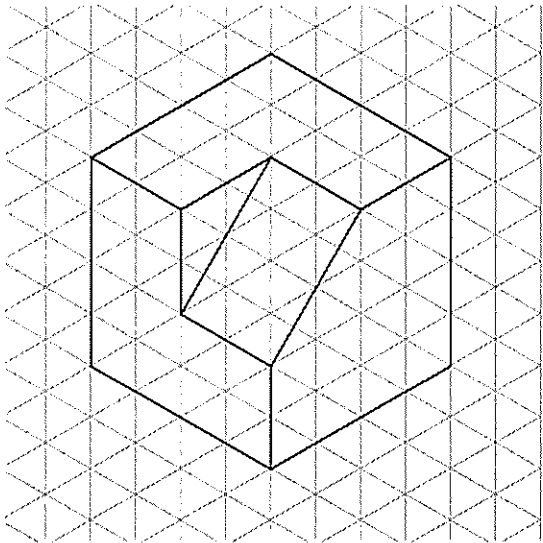


図4

問4 森林の役割について、次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の文は、木材生産のための人工林の育成についてまとめたものである。□ト～□ニにあてはまる語句を答えよ。

- ・森林には「山崩れなどの災害を防止する」、「水や□トを吸収・固定するなどの環境を維持する」働きがある。
- ・人工林の育成技術として、植えつけから下刈り・除伐がある。また、節の少ない木材を得るために、下枝を切り落とす□ナ、1本1本の樹木を大きくするために、間引きして樹木の数減らす□ニがあり、長い年月をかけて林を育てている。

(2) 日本の森林蓄積(人工林)は年々増え続けている。その理由を簡潔に記せ。

第2問題 生物育成の技術について、次の問に答えよ。

問1 作物のさまざまな栽培方法について、次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 光を当てる時間を調節し、花芽の形成を調節する栽培方法を何というか、答えよ。

(2) 作物の栽培に必要な条件について□ア～□オにあてはまる語句を答えよ。

- ・植物の成長には、葉から吸収する二酸化炭素、酸素、根から吸収する水のほか、肥料の三要素といわれる窒素、リン酸、□アなどの養分が必要である。
- ・肥料は、動植物や動物の排せつ物などを発酵させた□イ肥料と、化学的に製造した□ウ肥料がある。
- ・肥料を与える時期によって、初期の成長を促す□エと、生育状態に応じて肥料が不足しないように与える□オがある。

問2 作物の管理について、次の(1)～(3)に答えよ。

(1) 作物の管理について、正しい作業方法はどれか、A～Dの中から一つ選び記号で答えよ。

- A：摘芽は、わき芽(えき芽)を曲げることである。
- B：摘芯は、茎の先端を摘み取り、結実やわき芽の成長を促す。
- C：間引きでは、育ちがよく、苗が混み合っているものを残す。
- D：誘引は、茎と支柱の間を8の字にほどけないように、きつく結ぶ。

(2) トマトやナスなどのように、毎年同じ場所(土)に同じ科の作物を栽培すると、病害虫が発生しやすく生育が悪くなる場合がある。これを何というか、答えよ。

(3) 親の持つ性質の中で、病気に強い、上質な味がするなどの目的に合った品種を選択し、掛け合わせるなどの技術を用いて新しい品種を作ることを何というか、答えよ。

問3 動物・水産生物の飼育技術について、次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 海水を使って行われる漁業のうち、養殖による生産がほぼ100%のものはどれか、A～Fから選び記号で答えよ。

- A：マダイ B：ノリ類、カキ類 C：ブリ類 D：クロマグロ E：クルマエビ F：トラフグ

(2) 衣類の原料を取るために飼育されている家畜昆虫名と、採取されるものは何か、答えよ。

- 問4 生物育成の技術について、次の（１）、（２）に答えよ。
- （１）夏野菜のトマトやピーマンが、一年中食べられるようになっているのは、どのような栽培技術が用いられているためか、簡潔に記せ。
- （２）スマート農業について、、にあてはまる語句を答えよ。
- ・スマート農業とは、農業にロボット、（人工知能）など、先端技術を活用する農業のことをいう。その結果、省力化、削減、品質の向上につながっている。

第3問題 エネルギー変換の技術について、次の問に答えよ。

- 問1 エネルギー資源の利用について、次の（１）、（２）に答えよ。
- （１）エネルギーの利用について、次の①～③に答えよ。
- ① 図5は、発電方式別エネルギー変換効率を示している。～にあてはまるものをA～Eから選び記号で答えよ。

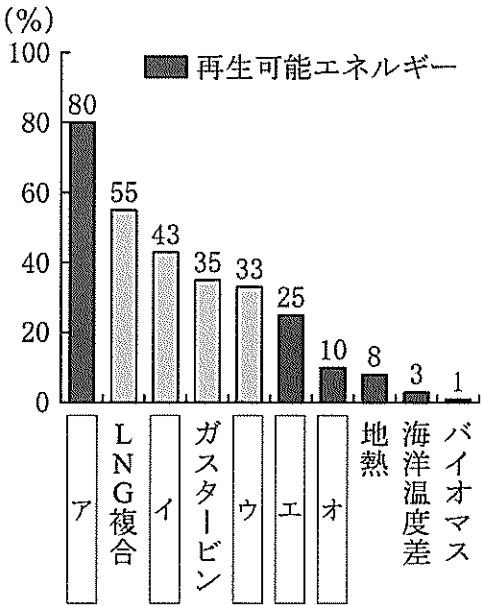


図5

A：水力 B：太陽光 C：風力 D：火力蒸気 E：原子力

② 図6は、石油（原油）の蒸留装置である。カ ～ コ にあてはまるものをA～Eから選び記号で答えよ。

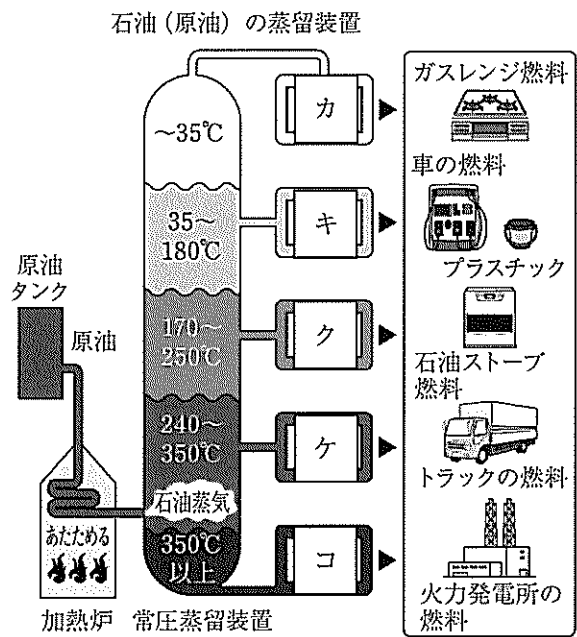


図6

- A：重油・アスファルト B：液化石油ガス C：軽油 D：灯油・ジェット燃料油
E：ガソリン・ナフサなど

③ 内燃機関と外燃機関の製品例をそれぞれ一つ答えよ。

(2) 発電と送電のしくみについて、次の①、②に答えよ。

① 発電所から家庭まで電気が送られるしくみについて正しいものはどれか、A～Cの中から一つ選び答えよ。

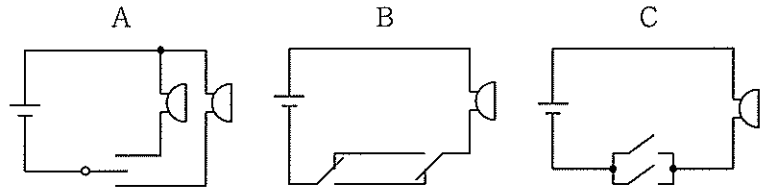
- A：発電所から超高圧変電所に送られる電気の電圧は100～200Vである。
B：発電所でつくられた電気は、送電線で変電所まで送られ、電圧を変えられる。
C：変電所から送られてきた電気を、家庭で使える電圧に変換するために、分電盤が用いられる。

② 日本では、これからの発電方法の組合せ（エネルギーミックス）について、どのような目標で取り組もうとしているか、簡潔に記せ。

問2 電気の利用について、次の（1）～（3）に答えよ。

(1) 電気回路と回路図について、次の①、②に答えよ。

① 自宅の玄関に一つだけ来客用ブザースイッチがある。裏口にも来客用ブザースイッチを一つ取り付けたい場合、A～Cの三つの回路図のうちどれが適切か、記号で答えよ。



② 図7の空欄 サ に電気用図記号を使用し、LEDを発光させるための回路図をかけ。

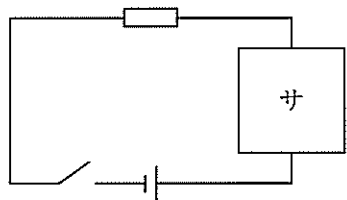


図7

(2) 電気機器の安全な利用について、次の①、②に答えよ。

① 図8のように定格値が15A、125Vのテーブルタップに2種類の電気機器をつないだ。この時、テーブルタップに流れる電流は何Aか、答えよ。また、このような使い方は安全か、安全ではないか、その理由とともに答えよ。なお、通常の家Ⓔ庭用電源につないでいるものとする。

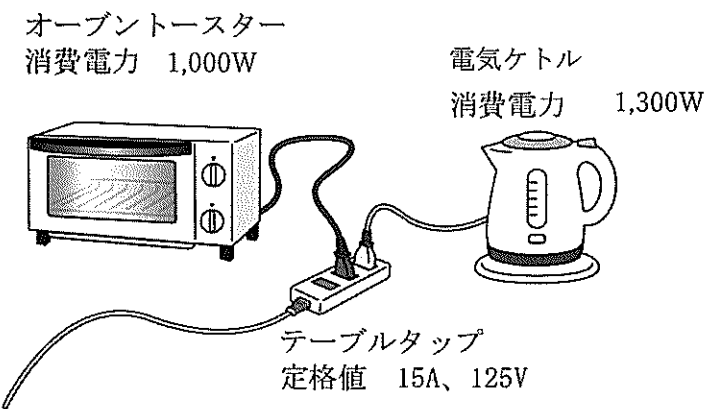


図8

② 次の文はブレーカについて述べたものである。シ～セにあてはまるものの組合せとして最も適切なものを、後のA～Cの中から一つ選び記号で答えよ。

- ・設定された値を超える電流が流れると自動的に回路を遮断するブレーカをシという。部屋や用途ごとに分けられている場合もある。動作したら、そこで使用している機器の電源を切ってから復旧する。
- ・電力会社と契約した値を超える電流が流れると自動的に回路を遮断するブレーカをスという。動作したら、使用している機器の電源を切ってから復旧する。
- ・漏電を検出すると自動的に回路を遮断するブレーカをセという。動作したら、シを一旦すべて切った後、一つずつONにして、原因箇所を確かめながら復旧する。

	シ	ス	セ
A	電流制限器	漏電遮断器	配線用遮断器
B	配線用遮断器	電流制限器	漏電遮断器
C	漏電遮断器	配線用遮断器	電流制限器

(3) 電気機器の保守点検について、次の①～③に答えよ。

- ① 電源プラグとコンセントの隙間にたまったほこりと湿気が原因で、発火する現象を何というか、答えよ。
- ② 感電事故を防ぐため、地中に埋まった銅板などに電流を流す線を何というか、答えよ。
- ③ 災害時の電気事故の防止について書かれたⅠ～Ⅲのうち、正しいものは○、間違っているものは×をかけ。
- Ⅰ：電気機器はスイッチを切り、コンセントから抜く。
- Ⅱ：感電を防ぐために、ブレーカは切らずにそのままにしておく。
- Ⅲ：水に濡れた電気機器は使用しない。

問3 運動の利用について、次の（１）～（４）に答えよ。

（１）図9の速度伝達比を求めよ。

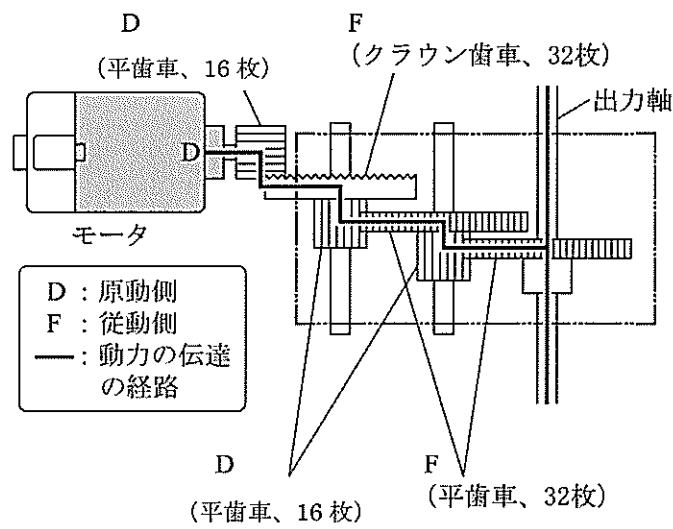
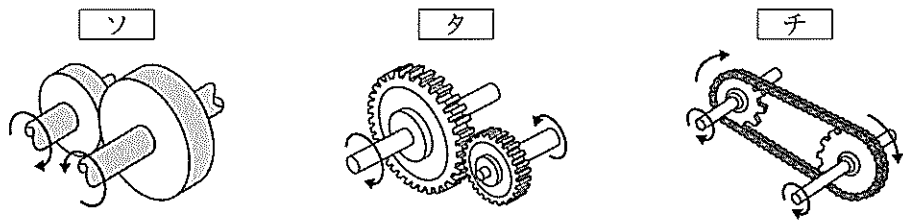


図9

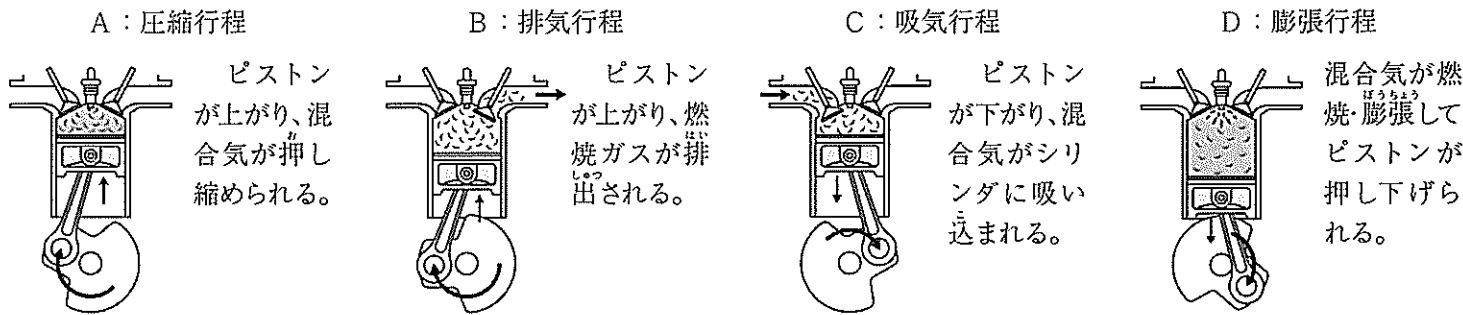
（２）力や運動を保存するしくみや部品の名称について、次の①、②に答えよ。

① 力を伝達する ソ ～ チ の仕組みの名称について、A～Dから選び記号で答えよ。



A：摩擦車 B：チェーンとスプロケット C：平歯車 D：かさ歯車

② ４サイクルガソリン機関のA～Dの作動の様子について、正しい行程の順に並べ替えよ。



（３）機械には多くの共通部品が用いられている。回転軸を支える部品を何というか、答えよ。

（４）自転車の保守点検について、 ツ ～ ナ にあてはまる語句を答えよ。

- ・タイヤの ツ が適切かどうか、 テ の効き具合やワイヤの伸びや外れがないかを点検する。
- ・ハンドル、サドル、 ト にながつきがないかを点検する。
- ・チェーンなど動きが悪くなった部分に ナ する。

第4問題 情報の技術について、次の問に答えよ。

問1 コンピュータやネットワークの仕組みについて、次の(1)、(2)に答えよ。

(1) コンピュータシステムについて、次の①～③に答えよ。

- ① アプリケーションソフトウェアの土台としてはたらく基本ソフトウェアを何というか、答えよ。
- ② さまざまな電気機器をインターネットにつないで制御、認識等をする仕組みを何というか、答えよ。
- ③ アナログとデジタルの違いについて、「切れ目」の語を使って簡潔に記せ。

(2) 情報通信ネットワークの仕組みについて、次の①、②に答えよ。

- ① 建物や部屋など小規模な範囲のネットワークを何というか、答えよ。
- ② 異なるネットワークどうしを接続しあい、ネットワーク上での情報の流れを整理・中継する機器を何というか、答えよ。

問2 情報セキュリティと情報モラルについて、次の(1)、(2)に答えよ。

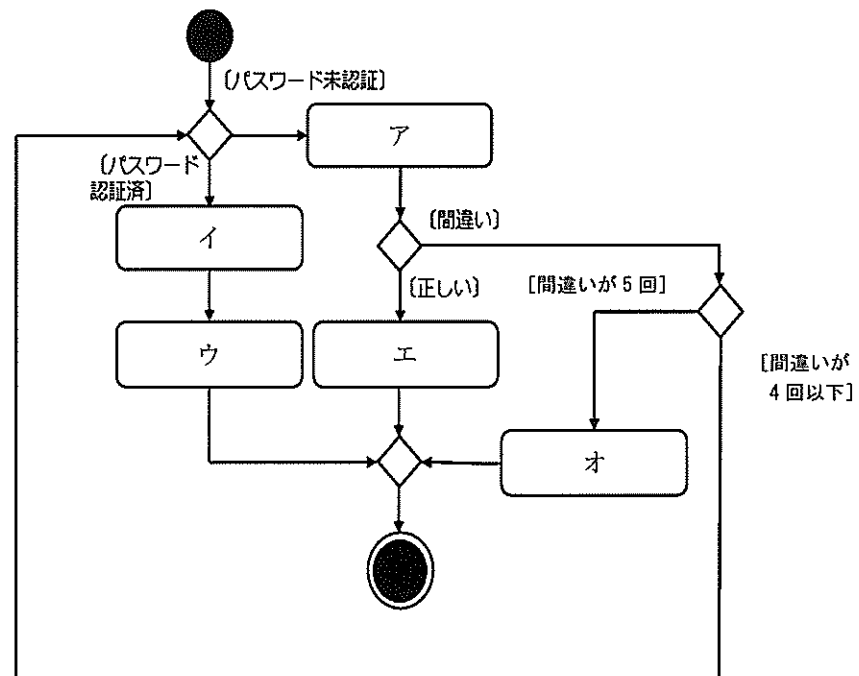
- (1) 知的財産権には、大きく分けて二つの権利がある。産業財産権とあとの一つの権利を答えよ。
- (2) 新しい発明を保護するための権利は何か、答えよ。

問3 計測・制御による問題解決について、次の(1)、(2)に答えよ。

- (1) 図10は、チャットアプリのプログラムである。ほかの人がなりすまして、勝手にメッセージのやり取りができないようにパスワード認証をするときに、5回間違えると警告音を出すようにプログラムを改良した。アクティビティ図の ア ～ オ にあてはまるものを、A～Eから選び記号で答えよ。



図10



アクティビティ図

- A メッセージの入力を受け取る
- B パスワードの入力を受け取る
- C 認証済みを記録
- D メッセージを送信する
- E 警告音を鳴らす

(2) 新しい未来を支える情報の技術について、次の①、②に答えよ。

① 情報の技術の最適化について、自動車の自動運転技術を例に カ ～ ク にあてはまる語句を答えよ。

技術の見方・考え方	プラス面
社会からの要求	乗り心地がよくて運転しやすい車
カ 性	事故を起こしにくい車
キ への負荷	排気ガスや二酸化炭素の排出を抑える車
ク 性	価格や燃料費などを安くできる車

② Society 5.0について、 ケ ～ サ にあてはまる語句を答えよ。

- ・ Society 5.0とは、我が国が目指すべき未来社会の姿であり、 ケ 社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、 コ 社会（Society 4.0）に続く新たな社会である。
 - ・ サ 空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会としてSociety 5.0が提唱された。