

令和7年度長崎県公立学校
教員採用選考第1次試験問題

教科・科目

中学 技術

受験番号

氏名

実施日 令和6年6月16日（日）

令和7年度長崎県公立学校教員採用選考試験

中学 技術

※解答はすべて解答用紙の該当欄に記入すること。

1

次は、「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 技術・家庭編 第2章 技術・家庭科の目標及び内容 第2節 技術分野の目標及び内容 2 技術分野の内容構成」からの抜粋であり、「技術分野の内容構成」について書かれている。（①）～（⑩）にあてはまる語句を答えよ。

「生活や社会を支える技術」は、生活や社会を支えている技術について調べる活動などを通して、技術に関する科学的な（①）・法則と、技術の基礎的な（②）を理解させるとともに、これらを踏まえて、技術が生活や社会における問題を解決するために、社会からの要求、安全性、環境負荷や（③）などの視点の長所・短所の折り合いを付けて生み出されてきているといった技術の見方・考え方に気付かせる要素であり、各内容における(1)の項目として示した。

「技術による問題の解決」は、「生活や社会を支える技術」で気付いた技術の見方・考え方を働かせ、生活や社会における技術に関わる問題を解決することで、理解の（④）や技能の（⑤）を図るとともに、技術によって課題を解決する力や自分なりの新しい考え方や捉え方によって（⑥）を構想しようとする態度などを育成する要素であり、各内容における(2)及び内容の「D情報の技術」の(3)の項目として示した。

「社会の発展と技術」は、それまでの学びを基に、技術についての（⑦）の理解を深めるとともに、よりよい生活や（⑧）な社会の構築に向けて、技術を評価し、適切に選択、（⑨）・運用したり、新たな発想に基づいて改良、応用したりする力と、社会の発展に向けて技術を工夫し（⑩）しようとする態度を育成する要素であり、内容の「A材料と加工の技術」、「B生物育成の技術」、「Cエネルギー変換の技術」の(3)及び内容の「D情報の技術」の(4)の項目として示した。

2

「材料と加工の技術」について、以下の各問いに答えよ。

問1 表1の(①)～(④)にあてはまる木質材料の種類を〔語群〕から選び、記号で答えよ。

表1

木質材料の種類	製造方法
(①)	単板を、繊維方向が直角に交わるように奇数枚接着する。
(②)	木材などを繊維状にした後、接着剤を加えて熱圧する。
(③)	木材などを小片にした後、接着剤を加えて熱圧する。
(④)	小さな板材を、繊維方向をそろえて、長さ、幅、厚さ方向に接着する。

〔語群〕

ア. 集成材	イ. 合板	ウ. パーティクルボード	エ. ファイバーボード
--------	-------	--------------	-------------

問2 くぎ接合について、木材にくぎを打ち付ける前に四つ目ぎりなどを用いて下穴をあける。下穴をあける理由を答えよ。

問3 金属とプラスチックの特性と加工方法について、①～④の文が正しければ○、間違っていれば×で答えよ。

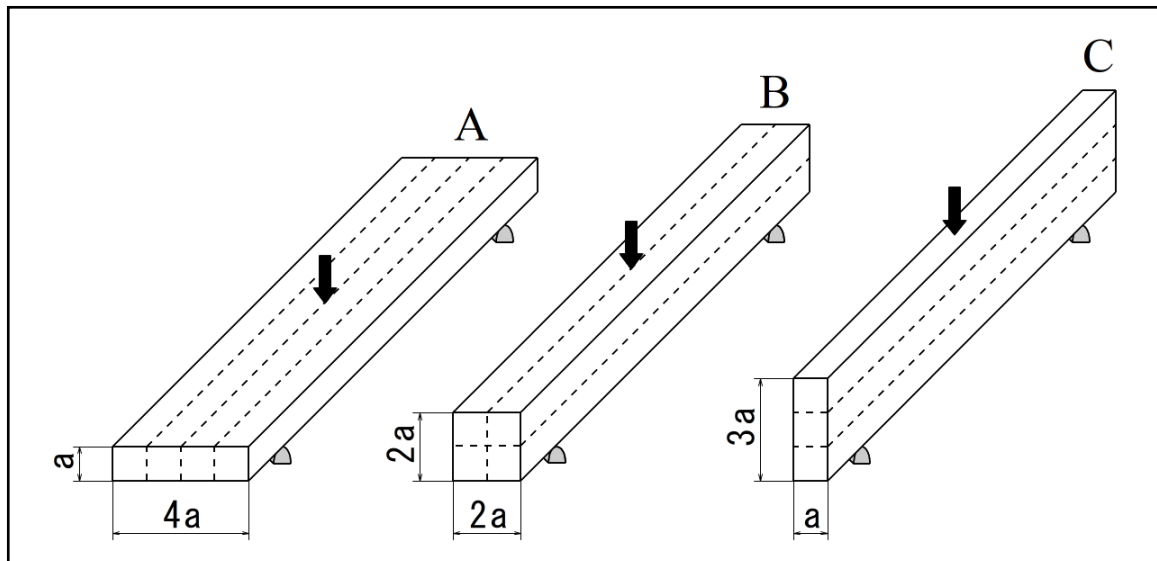
- ① 溶けた状態の金属に別の種類の金属などを混ぜ合わせたものを合金という。
- ② 金属をたたいて変形させることで成形する加工方法を鋳造という。
- ③ プラスチックには、加熱すると柔らかくなる熱可塑性と一度固まると加熱しても柔らかくならない熱硬化性の性質がある。
- ④ 厚さ2mmのアクリル樹脂板の切断には押し切りを用いる。

問4 卓上ボール盤の安全な使用方法として誤っているものを1つ選び、記号で答えよ。

- ア. スイッチを入れる前に、ドリルと材料が固定されていること、チャックハンドルが外されていることを確認する。
- イ. 作業時は、保護めがね、防じんマスク、手袋を着用する。
- ウ. 作業後は、ドリルの回転が完全に止まるまで、ドリルや材料に手を触れない。
- エ. 切りくずは、ドリルの回転が完全に停止してから、はけなどを使って取り除く。

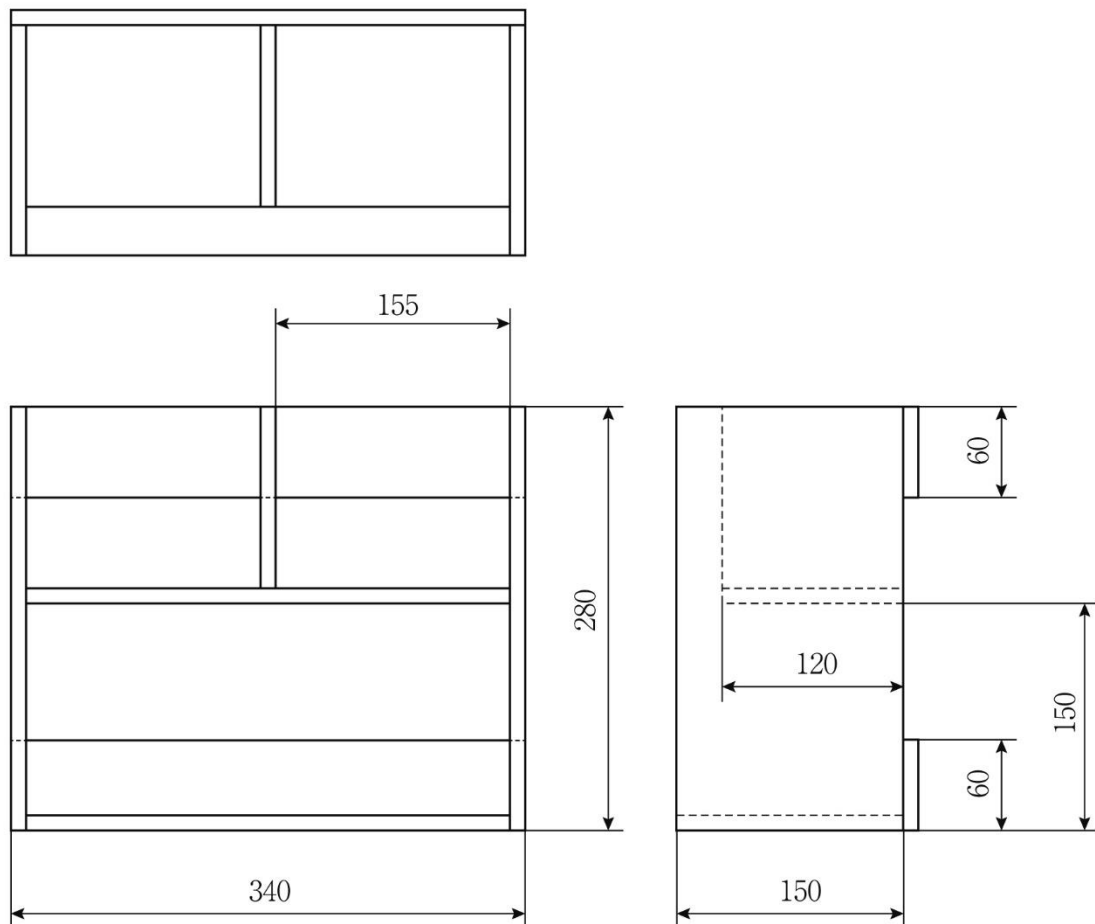
問5 図1に示すA～Cは、全て同じ材質・同じ長さの材料を組み合わせている。矢印の方向に同じ力を加えたとき、力に対し最も強いものをA～Cから選び、記号で答えよ。

図1



問6 第三角法による正投影図で表した下の図2を1：5（1／5縮尺）の等角図で表せ。ただし、下書きや不要な線はすべて消し、外形線ではっきり示すこと（外形線以外の線と寸法はかかない）。

図2



（寸法の単位：mm、材料の厚さ：10mm）

3

「生物育成の技術」について、以下の各問いに答えよ。

問1 果菜類の栽培作業について、次の(1)、(2)に答えよ。

- (1) 通気をよくし、採光をはかるために、病葉や老化葉、成長が進んだときの下葉などを摘み取る作業を何というか答えよ。
- (2) 主茎の伸長を止め、果実の成長を促すために茎頂部を摘み取る作業を何というか答えよ。

問2 文中の(①)～(⑤)にあてはまる語句を〔語群〕から選び、記号で答えよ。ただし、同一番号には同一語句が入る。

- 乳牛は4～20℃の範囲が飼育に向いており、(①)℃以上になると暑さでストレスを受け始める。また室温が高く、湿度が(②)と乳牛がストレスを大きく受ける。暑さ対策として、(③)や送風、ミストなどで畜舎の室温を下げている。
- 水産生物の栽培において、それぞれの生息する環境に適した水深や地形、水温や食性など、さまざまな(④)があり、効率的な栽培をするには、水産生物の(④)をよく理解し、環境要因を整えたり、(⑤)を行ったりする。

〔語群〕

ア. 4	イ. 22	ウ. 高い	エ. 低い	オ. 換気	カ. バルククーラー
キ. 習性	ク. 天然	ケ. 人工	コ. 種苗	サ. 給餌	

問3 次の(A)にあてはまる語句を答えよ。

施設栽培では、早朝、日が差し始めると光合成によって大気中の(A)濃度が徐々に低下する。そのため、その濃度が外気より高めになるよう人為的に(A)を施用し、生育を促進させている。

問4 野菜類の近くにハーブ類などにおいの強い植物を植えることで作物の生育が良くなったり、害虫が近づきにくくなったりする。このように混植することでよい影響を与える作物のことを何というか答えよ。

問5 秋ギクの栽培では、気象要因を人為的に調整して開花を遅らせ、出荷時期を調節している。この気象要因として正しいものを〔選択肢〕から選び、記号で答えよ。

〔選択肢〕

ア. 光強度	イ. 水分量	ウ. 日長	エ. 温度
--------	--------	-------	-------

問6 植物の種をまいた後、発芽に必要な条件を、「光」以外で3つ答えよ。

問7 文中の(①)～(③)にあてはまる語句を〔語群〕から選び、記号で答えよ。

- ジャガイモの栽培では塊茎が肥大して大きくなると土表面に露出し緑化する。これを防ぐため着蕾期頃に(①)を行う。
- いくつかの異なる作物を、順序を決めて栽培し、これを繰り返す方法を(②)という。これには土の性質を改善し、(③)障害を防ぐ目的がある。

〔語群〕

ア. 除草	イ. 土寄せ	ウ. 追肥	エ. 連作	オ. 輪作
-------	--------	-------	-------	-------

4

「エネルギー変換の技術」について、以下の各問いに答えよ。

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) 私たちが、生活の中で利用する様々なエネルギーは、一次エネルギーと二次エネルギーに分類される。二次エネルギーに分類されるものを〔語群〕からすべて選べ。

〔語群〕

石炭、ガソリン、石油、ウラン、天然ガス、
電気、都市ガス、風力、太陽光、水力

- (2) 自然界から、採掘によって得られるエネルギー資源を〔語群〕からすべて選べ。

〔語群〕

石炭、ガソリン、石油、ウラン、天然ガス、
電気、都市ガス、風力、太陽光、水力

問2 エネルギーの変換と利用について、次の(1)、(2)に答えよ。

- (1) 電気エネルギーを熱エネルギーに変換して使用する電子レンジについての記述として正しいものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

ア. 電子レンジは、電熱線に電流を流すと熱が発生する作用を利用して、食品の温度を上昇させている。

イ. 電子レンジは、マグネトロンが発生させるマイクロ波を利用して、食品の温度を上昇させている。

ウ. 電子レンジは、電磁誘導により渦電流を発生させることで、食品の温度を上昇させている。

- (2) 電気エネルギーを光エネルギーに変換して使用する蛍光灯について次のようにまとめるとき、() にあてはまる語句を答えよ。

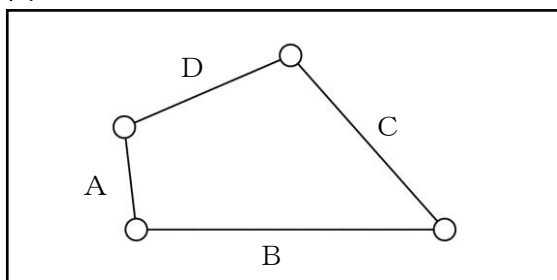
蛍光灯は、フィラメントから飛び出た電子が水銀と衝突した際に発生する()を利用して、目に見える光を出すことができる。

問3 リンク機構について、次の(1)、(2)に答えよ。

- (1) 次の文は、図3の4節リンク機構について述べたものである。文中の(①)、(②)にあてはまる語句を答えよ。

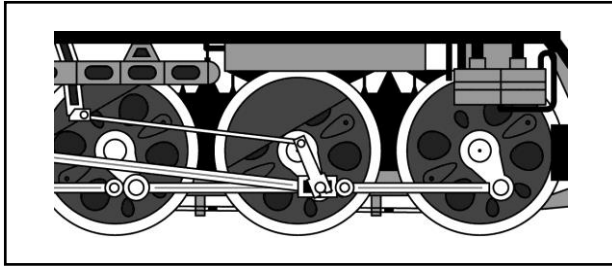
図3のようなリンク機構では、リンクBを固定すると、一番短いリンクAは、これと向かい合うリンクCに対して回転運動をする。このようなリンクAを(①)という。また、リンクAが回転すると、これと向かい合うリンクCは揺動運動をする。このようなリンクCを(②)という。

図3



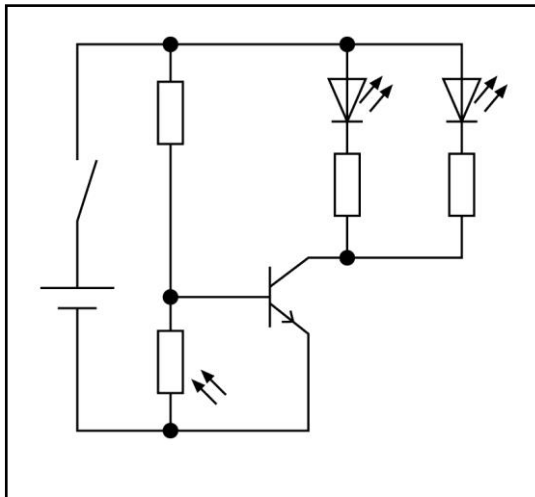
- (2) 図4は、蒸気機関車の動輪である。蒸気機関車の各動輪が同じ速度で回転するために使われているリンク機構の名称を答えよ。

図4



- 問4 図5に示す電気回路の回路図について、次の(1)、(2)に答えよ。

図5



- (1) 図5中に示される、光の量に応じて抵抗値を変化させる電子部品の電気用図記号を抜き出してかき、その名称を答えよ。
- (2) 図5に示される電気回路を作成し、スイッチを入れたら、どのような動作をするか簡潔に答えよ。

5

「情報の技術」について、以下の各問いに答えよ。

問1 現在、コンピュータの利用場面では、さまざまな種類のデータが使用されている。次の（１）～（５）のデータの特徴に対応するファイル形式の名称を〔語群〕から選び、記号で答えよ。
ただし、同じ記号は選択しないこと。

- （１）256色までのイラストなどによく使用される。
- （２）DVDなどで動画用に使われる圧縮形式の１つである。
- （３）インターネット等での静止画の使用に適している。
- （４）写真などの静止画でよく使用される。
- （５）文字だけでできている。

〔語群〕

ア. GIF	イ. JPEG	ウ. MPEG	エ. PNG	オ. テキスト
--------	---------	---------	--------	---------

問2 情報通信ネットワークについて、次の（１）～（６）に答えよ。

- （１）インターネットへの接続サービスを提供する事業者を何というか答えよ。
- （２）ネットワーク上を流れるデータの交通整理を行っている、ネットワークから別のネットワークへと中継する装置を何というか答えよ。
- （３）下の枠内のようなWeb ページを識別することなどに使用される、世界中のさまざまなサーバに保存されているファイルとその送信方法を示す記号を何というか答えよ。
- （４）右の枠内①などのような情報をやりとりするための通信の約束や手順を何というか答えよ。
- （５）右の枠内②のような情報が収められているサーバを特定する名前を何というか答えよ。
- （６）部屋の中や建物の中などのコンピュータを、ハブやアクセスポイントなどで接続したネットワークを何というか答えよ。

https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kensei_joho

①

②

問3 情報セキュリティに関する記述として正しいものを次の中からすべて選び、記号で答えよ。

- ア. スマートフォンや携帯電話のフィルタリング方式のブラックリスト方式とは、アクセスしても問題ないと認められたWeb ページのみを閲覧できるようにする方法である。
- イ. フィルタリングとは、サーバなどに外部から侵入されないようにするための障壁のことである。
- ウ. コンピュータウイルスとは、第三者のプログラムやデータベースに対して意図的に何らかの被害を及ぼすように作られたプログラムのことである。
- エ. ユーザ ID とパスワードを利用した認証システムでは、コンピュータを安心・安全に利用するために、他人に見破られにくいパスワードを使用したり、定期的にパスワードを変更したりするなどの対策が必要である。
- オ. 世界中の人が利用し多くの人と交流できる SNS を、安全に利用するためには、自分の情報や投稿を公開する範囲を適切に設定することや発信する情報を誰に見られても困らないものに限定するなどの注意が必要である。
- カ. コンピュータ等の使い初めにセキュリティ対策ソフトウェアをインストールすることで、コンピュータウイルスへの感染を完全に防止することができる。

問4 インターネットの利用において、情報を安全に利用するために必要なモラルに関する記述として適切なものを次の中からすべて選び、記号で答えよ。

- ア. インターネットでは、SNS や Web ページなどを使用することで誰でも自由に情報を発信できるため、信ぴょう性の低い情報や悪意のある情報が発信されている可能性がある。インターネット上の情報の信ぴょう性を常に確認し、利用することが必要である。
- イ. インターネット上の情報は簡単にコピーをすることができるため、自分の文章などで利用することが容易にできる。このような情報は公開情報であるため、自由に使用することができる。
- ウ. スマートフォンなどは GPS 機能を有している場合が多く、位置情報を発信することが容易にできる。一方で、発信された位置情報を悪用しようとする者もいることに注意が必要である。
- エ. インターネットは時間や場所を気にせずに使用できるため、長時間の利用による「ネット依存症」になるなどの弊害が発生する可能性がある。使用する時間帯を決めるなどの対策が必要である。
- オ. 写真をインターネットで公開する場合、許可なく撮影してしまった人が含まれていないことを確認すべきである。含まれている場合であっても、写真の著作権は撮影者にあるので、この写真の利用は特段の制限を受けることはない。
- カ. インターネットでは、世界中のさまざまな人と簡単にコミュニケーションを行うことができるため、自分が伝えたくない人にも情報が伝わったり、自分の意思が正確に伝わらず、無意識に誹謗中傷したり、受けたりする可能性があるため、常に相手の立場に立って情報を発信するべきである。

問5 知的財産権について、次の(1)～(6)が示す権利の名称を〔語群〕から選び、記号で答えよ。

- (1) 新しい発明に関する権利
- (2) 商品やサービスに使用するマークを保護する権利
- (3) 著作者が著作物の公表や、公表時の著作者名の表記について決定でき、また、著作物を自分の意に反する形に勝手に改変されないための権利
- (4) 物品の構造・形状の考案に関する権利
- (5) 物品のデザインを保護する権利
- (6) 放送事業者など著作物の伝達をする人を守る権利

〔語群〕

ア. 産業財産権	イ. 著作隣接権	ウ. 著作者人格権	エ. 著作財産権	オ. 特許権
カ. 商標権	キ. 意匠権	ク. 実用新案権		

問6 Web ページの構成やデザインを統一させるために使用される仕組みの名称を〔語群〕から選び、記号で答えよ。

〔語群〕

ア. CSS	イ. HTML	ウ. XML	エ. フォーム
--------	---------	--------	---------

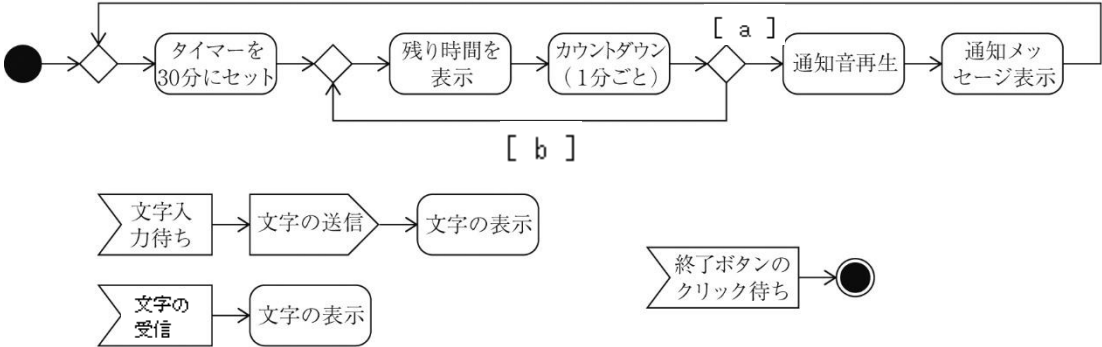
6

相手と2人で使用するチャットアプリを制作する。チャットのやり取りに夢中になって長時間使用し続けることがないように、30分ごとに警告を出す仕組みを組み込むこととした。表2は、チャットアプリの開発に使用した制作工程表である。また、図6、図7は表2の制作工程表をもとに作成した流れ図である。これについて、以下の各問いに答えよ。

表2 チャットアプリの制作工程表

発見した問題	チャットアプリで、やり取りに夢中になり必要以上に長時間使用してしまう。		
設定した課題	チャットアプリを使用しているときに ① 分ごとに ② 。		
課題を解決するために必要な仕様（全体の構想）	入力	処理	出力
	・ 文字の入力 ・ 文字の受信 ・ タイマー	・ 通信（入力した文字を送信・共有、入力完了の合図を送信） ・ 30 分のカウントダウン	・ 文字の送信 ・ 受信した文字を画面に表示 ・ 残り時間の表示 ・ 音声とメッセージ表示
使用するメディア	○音声：通知音		
課題を解決するためのアクティビティ図、ユーザインターフェース（詳細の設計）			

アクティビティ図



ユーザインターフェース（UI）



図6 タイマー部分の流れ図

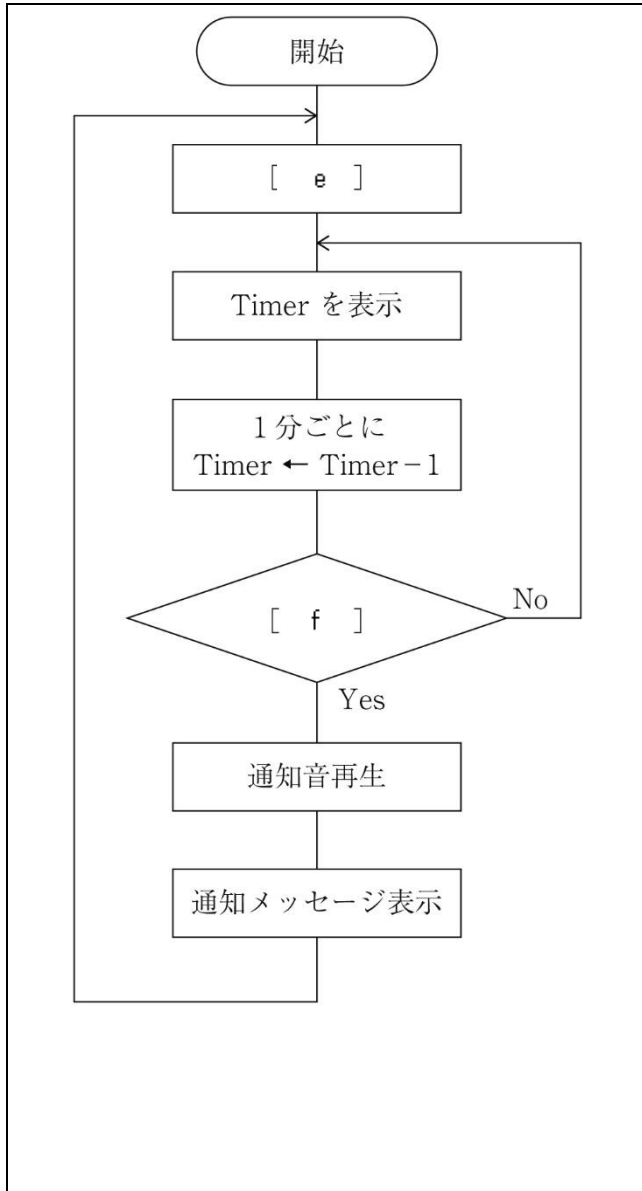
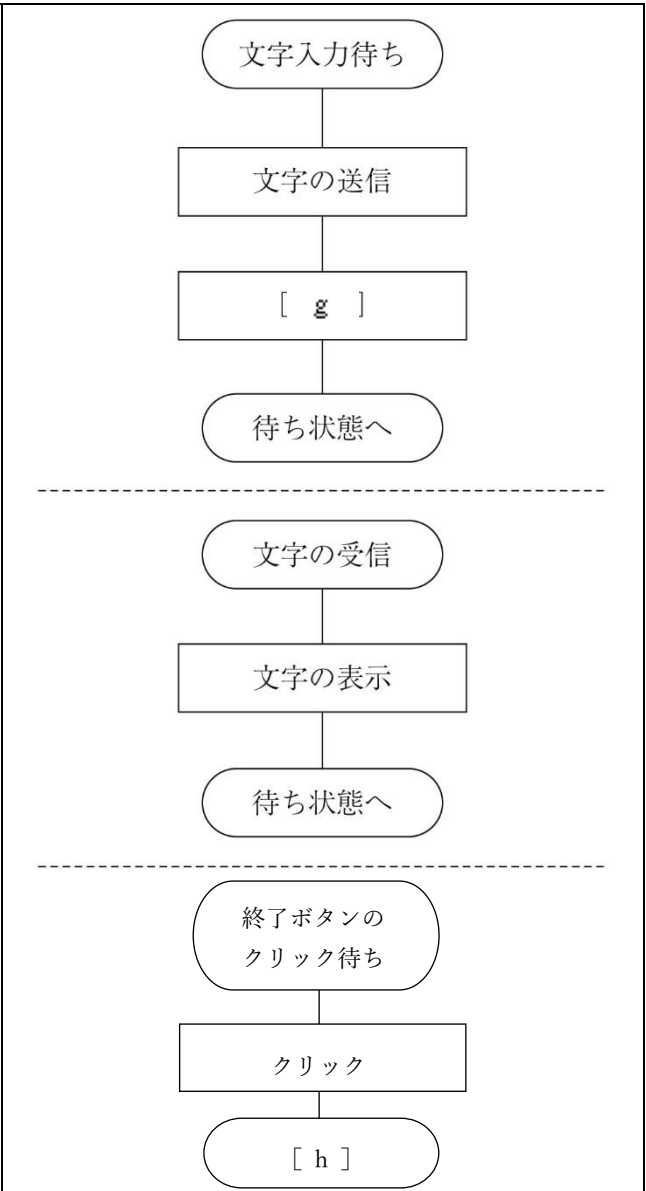


図7 イベントで起動される部分の流れ図



問1 表2の制作工程表を読み取り、「設定した課題」の①、②にあてはまる語句を答えよ。

問2 表2のアクティビティ図の [a]、[b] にあてはまる最も適切な記述を〔選択肢〕から選び、記号で答えよ。

〔選択肢〕

ア. 残り時間が正の数でない
ウ. 残り時間が0分でない
オ. 残り時間が30分でない

イ. 残り時間が0分
エ. 残り時間が30分
カ. 残り時間が正の数

問3 表2のユーザインターフェースの図中の [c]、[d] にあてはまる最も適切な語句を [語群] から選び、記号で答えよ。

[語群]

ア. 文字入力	イ. 送信	ウ. 受信	エ. 開始
オ. 受信文字列	カ. タイマーのセット		

問4 図6のタイマー部分の流れ図の [e]、[f] にあてはまるものを [選択肢] から選び、記号で答えよ。

[選択肢]

ア. $\text{Timer} \leftarrow 0$	イ. $\text{Timer} \leftarrow 1$	ウ. $\text{Timer} \leftarrow 30$
エ. $\text{Timer} = 30$	オ. $\text{Timer} = 0$	カ. $\text{Timer} \geq 0$

問5 図7のイベントで起動される部分の流れ図の [g]、[h] にあてはまる語句を [語群] から選び、記号で答えよ。

[語群]

ア. 文字の受信	イ. 文字の表示	ウ. メッセージの受信
エ. メッセージの表示	オ. 待ち状態へ	カ. 終了