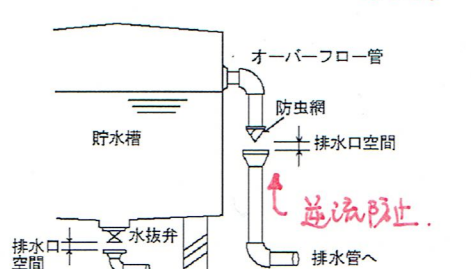
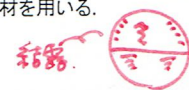
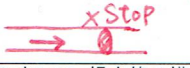
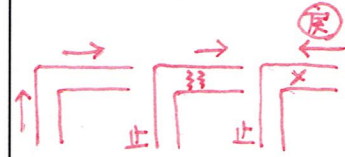
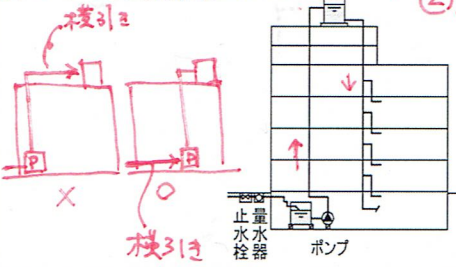


「給排水・衛生設備」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
30141	給排水・衛生設備	受水槽	上水受水槽の保守点検スペースとして、水槽の上部に100cm、側面及び下部にそれぞれ60cmのスペースを確保した。	受水タンクの設置に関しては、周囲に保守点検が容易にできるスペースを必要とされており、 <u>周囲及び下部に60cm以上、上部には100cm以上のスペースを設けなければならない。</u> （この問題は、コード「23144」の類似問題です。） 	○
26151	給排水・衛生設備	受水槽	飲料用受水槽の側面、上部及び下部に、それぞれ60cmの保守点検スペースを設けた。	受水タンクの設置に関しては、周囲に保守点検が容易にできるスペースを必要とされており、 <u>周囲及び下部に60cm以上、上部には100cm以上のスペースを設けなければならない。</u> （この問題は、コード「20192」の類似問題です。） <u>側面上部及び下部に100cm設けたら、側面下部に60cmを設けたらOK。</u>	×
20193	給排水・衛生設備	受水槽	事務所ビルにおいて、飲料用受水槽の容量を、1日の予想給水量の50%程度とした。	受水タンク（受水槽）の容量は、1日の使用水量の半分程度を標準とする。水を多く貯めすぎると俗にいう「死に水」（循環がされにくい水）が発生しやすくなるため不衛生になる。 <u>「50%」ではまず間違いない。</u> <u>1/2, 2倍は要注意。</u>	○
05142	給排水・衛生設備	受水槽	断水時におけるBCP対策等のため、受水槽の容量を1日予想給水量の2倍に設定したので、塩素滅菌装置を設置した。	受水タンク（受水槽）の容量は、1日の使用水量の半分程度（4/10～6/10）を標準とする。水を多く貯めすぎると俗にいう「死に水」（循環がされにくい水）が発生しやすくなるため不衛生になる。尚、災害応急対策として、飲料用受水槽の容量を1日予想給水量の2倍程度に設定する場合は、塩素滅菌装置を設置する等の対処が必要である。 <u>2倍でも、前提にあってOK。</u> <u>BCP (Business Continue Plan 事業継続計画)</u>	○
28154	給排水・衛生設備	受水槽	一般的な事務所ビルにおいて、災害応急対策として、飲料用受水槽の容量を1日予想給水量の2倍程度に設定する場合は、水道法の規定による残留塩素の濃度を確保するため、塩素注入等を行う。	受水タンク（受水槽）の容量は、1日の使用水量の半分程度（4/10～6/10）を標準とする。水を多く貯めすぎると俗にいう「死に水」（循環がされにくい水）が発生しやすくなるため不衛生になる。尚、災害応急対策として、飲料用受水槽の容量を1日予想給水量の2倍程度に設定する場合は、水道法の規定による残留塩素の濃度を確保するため、塩素注入等を行う。 <u>専門で問われた時は、</u> <u>カッコ問の問われ方から推理。</u>	○
25143	給排水・衛生設備	受水槽	受水槽の材質については、FRP、鋼板、ステンレス鋼板、木等があり、使用目的や使用方法に応じて選定する。	受水槽の材質については、強化プラスチック・鋼板・ステンレス鋼板・木などがあり、使用目的に応じて選定する。一般的に、飲用水用の水槽の材質については、各水道事業者によって決められていることが多いが、基本的には耐水性、耐食性のあるものが使用される。	○
28141	給排水・衛生設備	受水槽	受水槽の材質については、腐食のおそれがあるため、現在、木を使用することはできない。	受水槽の材質については、強化プラスチック・鋼板・ステンレス鋼板・木などがあり、使用目的に応じて選定する。一般的に、飲用水用の水槽の材質については、各水道事業者によって決められていることが多いが、基本的には耐水性、耐食性のあるものが使用される。 <u>（圧力水槽はNG）</u> <u>カッコ問「〇」でちゃんとイメージ作っていか。</u> <u>字で言うで使えていた人は、「木」だけ問われると迷う。</u>	×
24143	給排水・衛生設備	受水槽	受水槽のオーバーフロー管及び水抜き管において、虫の侵入及び臭気の逆流を防ぐため、トラップを設けて排水管に直接接続した。	「昭和50年建設省告示1597号第2第一号(4)」に、「給水タンク等の水抜管及びオーバーフロー管に排水管を直接連結しないこと。」とある。オーバーフロー管及び水抜管は、下水管からの排水の逆流、臭気・害虫の侵入を防ぐため、排水管に直接連結せずに間接排水とする。  <u>「トラップを設けて」の意味</u> <u>専門的な知識より。</u> <u>「問われ方」「仕掛け方」への反応対策。</u>	×

「給排水・衛生設備」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
05141	給排水・衛生設備	受水槽	塩素による腐食の発生を防ぐため、ステンレス鋼板製の受水槽は、水面上部(気相部)には水面下部(液相部)より耐食性の高いステンレス鋼材を用いた。	受水槽内において、水道水に含まれていた残留塩素が分離して水素ガスが発生し、水面上部(気相部)の結露水に再溶解することにより、塩化物イオンの濃縮とpHの低下が生じる事で、腐食の原因となる場合がある。塩素による腐食の発生を防ぐため、ステンレス鋼板製の受水槽は、一般に、水面上部には水面下部(液相部)よりも、耐食性の高いステンレス鋼材を用いる。 	○ <i>「X」は「H₂O」に31%は入る。</i>
05143	給排水・衛生設備	受水槽	水槽内における藻類の増殖を防ぐため、屋外に設置するFRP製の受水槽は、水槽照度率(水槽内照度[Lx]÷水槽外照度[Lx]×100) [%]が10%以下のものを用いた。	FRP製の受水槽は軽量で、耐食性に優れ、断熱性も高いが、屋外に設置する場合は、日光が透過し水槽内部で藻類の増殖しやすい環境となるため、水槽照度率(水槽内照度[Lx]÷水槽外照度[Lx]×100) [%]は、0.1%以下とする。 <i>数値のはずれがわかりにくいX</i> <i>ほぼ真実。</i>	×
26153	給排水・衛生設備	給水	高置水槽給水方式において、高置水槽の低水位から最も高い位置のシャワーヘッドまでの高さを、70kPaの最低圧力を確保するように設定した。	一般水栓の給水の最低必要圧力は、30kPa以上、シャワー類の場合、標準的な器具は、70kPa以上の水圧を必要とする。(この問題は、コード「20194」の類似問題です。)	○
23143	給排水・衛生設備	給水	シャワーの給水の最低圧力を、20kPaとした。	シャワー類の場合、標準的な器具は、70kPa以上の水圧を必要とする。 <i>出題が仮に「30kPa」なら、正答率は下がります</i> <i>(65kPaといた... Xの出題は、しにくい)</i>	×
26144	給排水・衛生設備	給水	給水圧力が高すぎると、給水管内の流速が速くなり、ウォーターハンマー等の障害が生じやすい。	ウォーターハンマーは、配管内の流体を急激に止めることで起こる圧力変化により管が振動し騒音を発する現象をいう。防止策としては流速を遅くしたり(1.5~2.0m/sec程度)、急激に流体を止めるようなバルブ(電磁弁など)を使用せず、徐々に流れを閉めるようなバルブ(電動弁など)を使用する。 	○
04144	給排水・衛生設備	給水	高置水槽方式において、揚水管の横引きは、ウォーターハンマーの発生原因となる水柱分離を防止するために、できるだけ低い位置で計画する。	高置水槽方式の給水設備において、揚水管の横引きが長くなる場合は、ウォーターハンマーの発生原因となる水柱分離を防止するために、建築物のできるだけ低い位置で横引き配管を長くする。(この問題は、コード「29152」の類似問題です。)  	○
07141	給排水・衛生設備	給水	水道直結増圧方式において、水道本管への逆流を防止するためには、一般に、増圧ポンプの吸込み側に逆流防止器(逃し弁を備えた中間室が設けられ、逆流及び逆サイホンに対して、管路を遮断する装置)を設置する。(この問題は、コード「27153」の類似問題です。)	水道直結増圧方式において、水道本管への逆流を防止するためには、一般に、増圧ポンプの吸込み側に逆流防止器(逃し弁を備えた中間室が設けられ、逆流及び逆サイホンに対して、管路を遮断する装置)を設置する。(この問題は、コード「27153」の類似問題です。) 	○
02141	給排水・衛生設備	給水	1日当たりの給水量の算定として、集合住宅において、居住者1人当たり250L/日とした。	集合住宅における居住者1人当たりの1日平均使用水量は、200~350Lとなる。1戸あたりの人数が少ないほど1人あたりの給水量は多くなる。(この問題は、コード「26152」の類似問題です。) <i>特殊な前提がなければ、範囲が広い「X」にしたい。考える。</i>	○
20191	給排水・衛生設備	給水	事務所ビルの給水設備の基本設計において、在勤者一人当たりの1日の使用量を0.1m ³ とした。	事務所ビルにおける居住者1人あたりの1日平均使用水量は、60~100Lとなる(0.1m ³ =100L)。ビョンとこない。 <i>「X」にしたい。</i>	○
06141	給排水・衛生設備	給水	事務所ビルにおいて、節水器具を使用した場合、一般に、在勤者1人当たりの設計用の1日の給水量を120~150L程度で計画する。	事務所ビルにおける在勤者1人当たりの設計用の1日給水量は、一般に、60~100L程度となる。節水器具を使用した場合は、これより少ない量で計画できるため誤り。 <i>前提。</i>	×
02144	給排水・衛生設備	給水	1日当たりの給水量の算定として、総合病院において、ベッド1台当たり300L/日とした。	ベッド1台当たりの1日平均使用水量は、総合病院で、500~1,000L程度(場合によっては2,000L以上)とする。ベッド1台当たり300L/日では、明らかに不足するため誤り。尚、病院は年間を通して24時間使用される施設であり、一般に、多くの用途で水が使用されているが、近年はリネン業務などの外注により減少している傾向がある。 <i>「X」にしたい。</i> <i>→ 前提にはないで、一般で考える。(勝手に前提を付けない)</i> <i>上限オーバーより、下限不足は問題大</i>	×

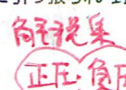
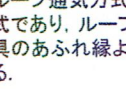
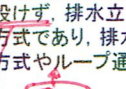
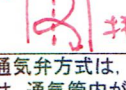
「給排水・衛生設備」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
19203	給排水・衛生設備	給水	節水こま入り給水栓は、こまの底部の大きさを、普通こまより小さくした節水こまによって、ハンドルの開度が小さい時の吐水量を少なくして、節水を図る水栓である。	節水こま入り給水栓は、こまの底部の大きさを、普通こまより大きくした節水こまによって、ハンドルの開度が小さい時の吐水量を少なくするものであり、普通こまと比較すると30～40%の節水を図ることができる。 <i>大小の仕掛け所が複数ある イメージを覚えておく、イメージ出しから</i>	×
27144	給排水・衛生設備	給水	飲食施設を設けない中小規模の事務所ビルの給水設計において、使用水量の比率を、飲料水70%、雑用水30%とした。 <i>(雑用水、中水、再利用水)</i>	一般建築物の場合、使用水量の比率は飲用水30～40%、雑用水70～60%である。尚、飲用水と雑用水の比は、住宅:65～80%、35～20%、病院:60～66%、40～34%、デパート:45%、55%、学校:40～50%、60～50%の比率となり、厨房、入浴施設などがある建物の方が飲用水比率は高くなる。(この問題は、コード「22143」の類似問題です。) <i>全部暗記する。使用のイメージ、他用途との比較</i>	×
25141	給排水・衛生設備	再利用水	排水再利用水の原水として、手洗い・洗面器及び湯沸室の排水は利用できるが、厨房の排水は利用できない。 <i>① どこから採れる? ② どこで使用する?</i>	排水再利用水とは手洗い等で使用された水を浄化し便所の洗浄水等に使用することをいう。一定の基準値以上に浄化できれば厨房排水も利用することができる。 <i>暗考する</i>	×
28142	給排水・衛生設備	再利用水	排水再利用水は、人の健康に係る被害の防止のため、大腸菌が検出されない場合であっても、飲料水として使用することはできない。	コスト的な問題を除けば、技術的には飲用可能な水質に浄化することも可能であるが、浄化を行えなくとも施設の故障などで水質が悪化する恐れがあるため、飲用水として使用されることはない。	○
03141	給排水・衛生設備	再利用水	排水を再利用した雑用水については、便器洗浄水や修景用水の他に、清掃用水や冷却塔補給水にも使用した。	排水を再利用した雑用水については、便器洗浄水や修景用水、清掃用水に使用することができるが、「冷却塔補給水」は、原則として上水を使用しなければならない(排水再利用水を用いる事はできない)。よって誤り。 <i>冷凍機(精密機械)へ戻す</i>	×
06154	給排水・衛生設備	再利用水	雨水を便器洗浄水等で再利用した排水が下水道料金の対象となる地域において、雨水使用量を計測する量水器を設置した。	一般に、水道メーターの検針による使用水量を汚水の排出量として下水道使用料を算出するため、雨水を便器洗浄水等で再利用した排水が下水道料金の対象となる地域においては、雨水使用量を計測する量水計を設置する。(この問題は、コード「03143」の類似問題です。) <i>下水量を計測していない 上水の使用量を計測している</i>	○
27152	給排水・衛生設備	クロスコネクション	飲料水の給水・給湯系統とその他の系統が、配管・装置等により直接接続されるクロスコネクションは、絶対に行ってはならない。	「クロスコネクション」とは、上水系統の配管とそれ以外の配管を接続することをいう。上水系統が負圧になった場合、上水に他系統の水が流れ込む可能性が生じるため禁止されている。	○
07142	給排水・衛生設備	クロスコネクション	飲料水用配管から空調設備配管へ給水する場合には、クロスコネクションを防止するため、一般に、逆止め弁を設置する。	「クロスコネクション」とは、上水系統の配管とそれ以外の配管を接続することをいう。上水系統が負圧になった場合、上水に他系統の水が流れ込む可能性が生じるため禁止されている。逆止め弁やバルブ等を設けて接続しても、それらの故障により、クロスコネクションが生じる可能性があるため、飲料水の給水タンクと排水再利用水の給水タンクを配管で連結してはならない。よって誤り。(この問題は、コード「04143」の類似問題です。)	×
06152	給排水・衛生設備	排水槽	排水槽において、排水の滞留及び汚泥ができるだけ生じないように底部に吸込みピットを設け、底部の勾配を1/5以上とした。	排水槽の底には汚物などが溜まることがないように、吸込みピットに向かって1/15以上1/10以下の勾配を設ける。また、内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができるような構造としなければならない。よって誤り。(この問題は、コード「28153」の類似問題です。)	×
03154	給排水・衛生設備	排水槽	即時排水型ビルピット設備は、排水の貯留時間を短くすることにより、硫化水素等の悪臭物質の発生を抑制することができる。	建築物の地下階部分は下水道管より下にある場合が多く、そこで排出される汚水は、下水道に排出されるまでの間、ビル地下部分にある貯留槽(ビルピット)に一時貯留する必要がある。「即時排水型ビルピット設備」は、排水の貯留時間を短くすることにより、硫化水素等の悪臭物質の発生を抑制することができる。 <i>ある程度貯めてから臭気の原因 ホウ酸で中和する</i>	○

「給排水・衛生設備」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
27141	給排水・衛生設備	雨水管	雨水排水管の管径の算定において、壁面に吹き付ける雨水が下部の屋根面に流下するので、この壁面の面積の50%を下部の屋根面積(水平投影面積)に加算した。	壁面に吹きつける雨水が下部の屋根面に流下する場合は、一般に、 <u>壁面面積の50%を下部の屋根面積(水平投影面積)に加算して</u> 、雨水排水管の管径を求める。(この問題は、コード「22191」の類似問題です。) <i>南東方向から風雨 → 北・西面の壁に雨は当たらない</i>	○
05153	給排水・衛生設備	雨水管	雨水排水管径の算定に用いる雨量に最大雨量の1時間値を用いることは、10分間値を用いた場合よりも排水管径は大きくなるので、局地的な集中豪雨への対策として有効である。	雨水排水管径の算定に用いる最大雨量の基準値は、地域によって異なるが、一般に、1時間値としては100mm、10分間値としては25mmとされており、その選定は設計者の判断となる。仮に「10分間値」を選定した場合、1時間に換算すると150mmとなるため、1時間値を用いた場合よりも排水管は大きくなるので、局地的な集中豪雨への対策として有効である。よって誤り。 <i>大きく見積もる</i> X	×
29143	給排水・衛生設備	排水方式	分流式排水は、建築物内の排水設備においては「汚水」と「雑排水」とを別系統にすることをいい、公共下水道においては「汚水及び雑排水」と「雨水」とを別系統にすることをいう。	排水方式は、下記のように分類される。 ①公共下水道における排水方式の場合 合流式:「汚水、雑排水」と「雨水」とを同一系統として合流させる方式。 分流式:「汚水、雑排水」と「雨水」とを別系統として分流させる方式。 ②敷地内排水の場合 合流式:「汚水」と「雑排水」とを同一系統として、合流させる方式。 分流式:「汚水」と「雑排水」とを別系統として、分流させる方式。 尚、敷地内排水の場合には、合流式、分流式いずれの場合においても「雨水」は、別系統として排水させなければならない。(この問題は、コード「19204」の類似問題です。)	○ <i>旧式 → 新式</i> <i>優位</i>
07151	給排水・衛生設備	排水方式	公共下水道が合流式であっても、汚水排水管が詰まった場合に衛生器具から室内に雨水が浸入しないようにするため、建築物内の雨水排水管と汚水排水管の兼用は避ける。	公共下水道が合流式であっても、汚水排水管が詰まった場合に衛生器具から室内に雨水が浸入しないようにするため、 <u>建築物内の雨水排水管と汚水排水管の兼用は避ける</u> 。 <i>雨水は別系統。区分のイターに出し。</i>	○
01193	給排水・衛生設備	排水方式	分流式下水道の区域において、雨水管の敷地境界部には、下水道本管からの害虫等の侵入防止を目的として、雨水トラップを設ける必要がある。	雨水排水管を合流式下水の本管に接続する場合、トラップを設けて、臭気・下水ガスの逆流や害虫の侵入を防ぐように配慮する。屋外排水の方式には「雨水」と「汚水雑排水」とを別々の配管系統で公共下水道まで導く「分流式」と同じ配管系統で導く「合流式」がある。 <i>雨水管といえど、下水管です。</i>	○ <i>わかりにくい</i>
05152	給排水・衛生設備	排水方式	管径200mmの敷地排水管の排水ますは、起点、屈曲点、合流箇所、ますの間隔が24m以内となるような位置等に設ける。	敷地排水管の排水ますは、排水管の起点、終点、会合点及び屈曲点に設置する。その最大間隔は排水管の管径の120倍まで(管径100mmで12m以内、管径200mmで24m以内)とする。よって正しい。 <i>「...」で「...」より。 (200mmで12mで×に75mより) (100mmで24mは×)</i>	○
03152	給排水・衛生設備	排水方式	公共下水道へ排水する場合には、原則として、排水温度を45℃未満にしなければならない。	公共下水道へ排水する場合には、原則として、排水温度を45℃未満にしなければならない。 ※主に条例。対象は工場等 下水道管内作業への配慮、排出先の生物などへの影響	○
25153	給排水・衛生設備	配管	排水管の掃除口は、配管が45度を超える曲り部分等に設けるとともに、管径が100mmを超える配管には30mごとに設けた。	排水管の掃除口は、配管の曲がり部分等に設けるとともに、延長が長い横走り配水管に設ける間隔は、管径が100mm以下の場合には15m以内、100mmを超える場合は30m以内とするのが望ましい。(この問題は、コード「20195」の類似問題です。)	○ <i>敷地内 建物内の掃除口</i>
07154	給排水・衛生設備	排水管	排水管内の点検や清掃のための掃除口の大きさは、原則として、排水管径が100mm以下の場合には同一の口径とし、排水管径が100mmを超える場合には100mmより小さくならないようにする。	排水管内の点検や清掃(ロッド通し・高圧洗浄・カメラ挿入)のための掃除口の大きさは、原則として、排水管径が100mm以下の場合には同一の口径とし、排水管径が100mmを超える場合には100mmより小さくならないようにする。	○
26154	給排水・衛生設備	配管	各住戸用の横管を、スラブ上面と床仕上げ面との間に配管した。	集合住宅において、各住戸の専有物となる配管は専有部分に納めるために、各住戸用の横管は、一般に、スラブ上面と仕上げ床面との間に適正な勾配で配管し、共用の縦管に接続する。(この問題は、コード「22144」の類似問題です。) <i>スラブ 横管 床 木筋が短く</i>	○

「給排水・衛生設備」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
02151	給排水・衛生設備	通気	各個通気方式は、各衛生器具のトラップごとに取り出した通気管を通気横枝管に接続し、その端部を通気立て管等に接続する方式であり、自己サイホン作用の防止に有効である。	各個通気方式は、各衛生器具のトラップごとに取り出した通気管を通気横枝管に接続し、その端部を通気立て管等に接続する方式であり、自己サイホン作用(溜めた水を一気に排水すると事で、排水が下流側に引張られ封水が切れる原因となる)の防止に有効である。 	○
02152	給排水・衛生設備	通気	ループ通気方式は、2個以上のトラップを保護するために用いられる方式であり、ループ通気管を排水横枝管に接続される最高位の衛生器具のあふれ縁よりも高く立ち上げて、通気立て管にその端部を接続する。	ループ通気方式は、2個以上のトラップを保護するために用いられる方式であり、ループ通気管を排水横枝管に接続される最高位の衛生器具のあふれ縁よりも高く立ち上げて、通気立て管にその端部を接続する。 	○
02153	給排水・衛生設備	通気	伸頂通気方式は、通気立て管を設けず、排水立て管の頂上に設置した伸頂通気管を用いて通気を行う方式であり、一般に、各個通気方式やループ通気方式に比べて許容流量値が大きい。	伸頂通気方式は、通気管(通気立て管、通気横枝管、器具通気管)を設けず、排水立て管の頂上に設置した伸頂通気管を用いて通気を行う方式であり、排水横枝管の影響を受けやすいため、一般に、各個通気方式やループ通気方式に比べて許容流量値が小さい。よって誤り。 	×
02154	給排水・衛生設備	通気	通気弁方式は、通気管端部に通気弁を設置する方式であり、通気弁は、通気管内が負圧になると弁が開いて空気を吸引し、排水負荷がないときや通気管内が正圧になるときは弁が閉じる機構を有している。	通気弁方式は、通気管端部に通気弁を設置する方式であり、通気弁は、通気管内が負圧になると弁が開いて空気を吸引し、排水負荷がないときや通気管内が正圧になるときは弁が閉じる機構を有している。 	○
01154	給排水・衛生設備	通気	伸頂通気方式の排水通気配管において、通気流速を高めるために、伸頂通気管の管径を排水立て管の管径よりも1サイズ小さいものとした。	自然流下式の排水立て管は、各階で排水横管が接続されているため下部に行くほど排水量が多くなるが、トラップの破封を防止するために、最下部の最も大きな排水負荷を負担する部分の管径と、同一管径でなければならない。 	×

 横枝が何本あっても、この管のサイズは、上から下まで同じ。サイズ。

- ・ 加問題の状況とイメージして理解しているか。
- ・ 字で取れているのか。
- ・ イメージでインポートしたものは、アクトアクトの時とイメージを出してから回答する事。