

省エネ道場



解答と解説

(※全15問 24点満点)

◇地球温暖化

[第1問]

地球温暖化が進み、地球の平均気温が上昇していくと、どのような問題がおきる可能性があるでしょう。考えられるものをすべて選んでください。(いくつでも選べます。)

- 1 洪水などの自然災害による被害が増加する
- 2 マラリアなど熱帯地域の感染症の流行する地域が増加する
- 3 作物の生産量が減少する
- 4 絶滅の危機に瀕する生き物が増加する
- 5 生活に使える水が減少する

【解答】すべて○(すべて正しく選択して1点) ... 正答率49%

- 1 極端な降水などの異常気象が増加する可能性があり、それにより洪水などの災害が増加する可能性があります。
- 2 マラリアを媒介する蚊は、本来日本では沖縄地方にのみ生息していますが、気温の上昇により蚊の分布域が拡大すると、マラリアやデング熱などの感染症が増加する可能性があります。
- 3 気温や雨の降り方が変わると、今まで生産できていた土地で農作物が育たなくなったり、生産方法を変える必要が出てくる可能性があります。すると、これらに対応することが難しい農家では生産性が下がったり、ストップしてしまう可能性があります。
- 4 地球の平均気温が2℃上昇すると、地球上の生き物の5%の種が絶滅の危機に瀕するといわれています。
- 5 温暖化は降水や積雪・融雪時期に影響を及ぼし、河川流量や水需要に大きな季節変化を与え、それにより必要な時に必要な量の水を確保できず、水の供給が不安定になる可能性があると考えられています。

[第2問]

地球温暖化についての問題です。間違っているものを1つ選んでください。

- 1 地球温暖化の原因である温室効果ガスのうち、最も多くの割合を占めるのは二酸化炭素である
- 2 この100年の間に地球の平均気温は約1℃上昇したが、日本の平均気温はそれよりもさらに上昇している
- 3 森林は二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を防止する役割を果たしている
- 4 近年の世界的な温暖化対策の取組みにより、現在の地球の温室効果ガスの濃度は少しずつではあるが減ってきている
- 5 もし地球の大気中に温室効果ガスが全くなかったら、地球の平均気温はマイナス19℃にもなる

【解答】4 ... 正答率54%

世界気象機関（WMO）では、2020年5月における世界平均気温は5月としては観測史上最高で、二酸化炭素濃度も史上最高値を記録したと発表しています。

現在も世界の国々から排出される温室効果ガスの量は減少しておらず、このまま地球温暖化が進むと、私たちの生活面には、問題1にあるような様々な影響が出てくる可能性があります。地球温暖化を防止するために私たちができることの1つは、二酸化炭素の排出量を減らすことです。私たち1人ひとりが地球温暖化について真剣に考え、温暖化のスピードを抑制していくことがとても大切です。

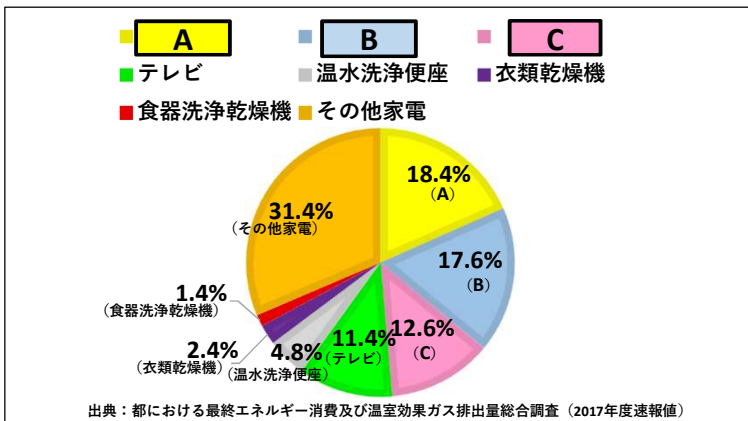
【第3問】 エネルギーについての問題です。間違っているものを1つ選んでください。

- 1 現在、世界で作られている電気のうち、石油を燃やす火力発電による電気が最も多い
- 2 太陽光や風力などにより作り出したエネルギーは繰り返し使えるため、再生可能エネルギーと呼ばれる
- 3 発電所からあちこちに電気を送るための電線。日本中の電線の長さを足すと地球10周分にもなる
- 4 日本は発電に使う石油などの資源をほとんど海外からの輸入に頼っており、その割合は80%ほどである
- 5 新エネルギーとして注目されている水素は、燃やすときに二酸化炭素が出ないことが特徴である

【解答】2 ... 正答率35%

再生可能エネルギーとは、エネルギー源が自然界の活動により絶えず供給・再生され、枯渇することのないエネルギーのことをいいます。これと反対に、石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料とよばれる資源から作り出されるエネルギーがありますが、化石燃料は地球の埋蔵量に限りがあるため、使い続ければいつか尽きてしまうものになります。そして、どちらもエネルギーは繰り返し使うことはできません。

【第4問】 東京都の家庭における電気使用量を主な電化製品ごとにあらわしたグラフです。□にあてはまる機器として正しいものをそれぞれ1つ選んでください。



- A** 1：照明 2：冷蔵庫 3：エアコン
- B** 1：照明 2：冷蔵庫 3：エアコン
- C** 1：照明 2：冷蔵庫 3：エアコン

正答率30%

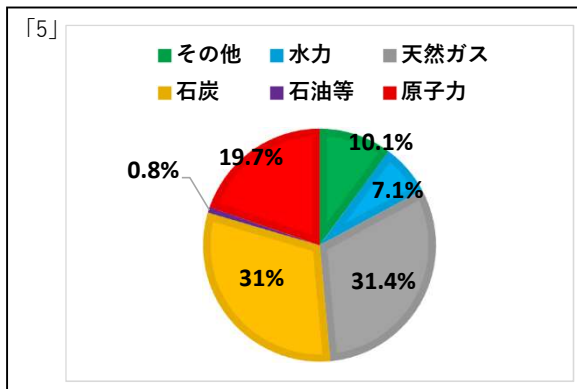
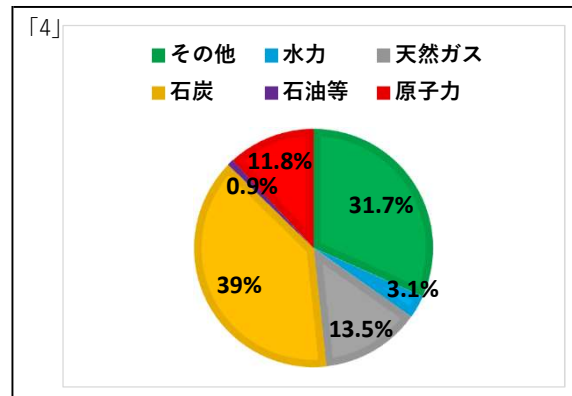
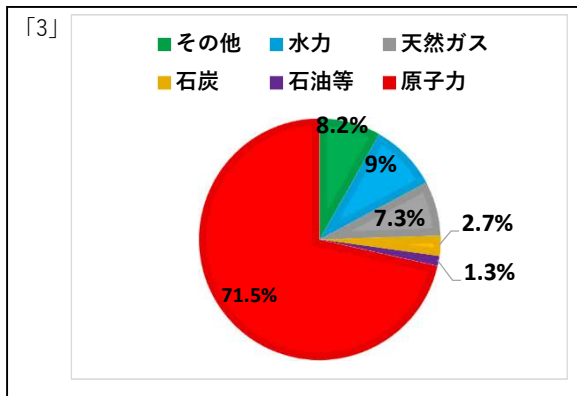
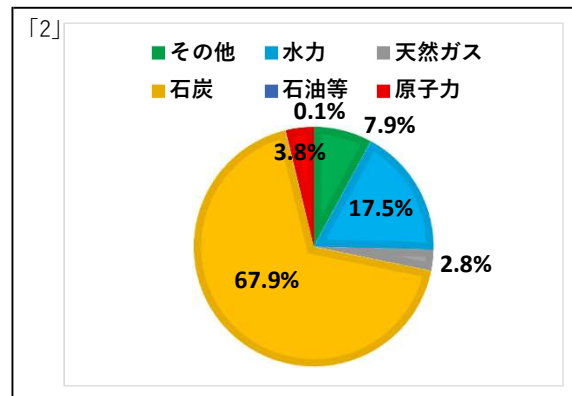
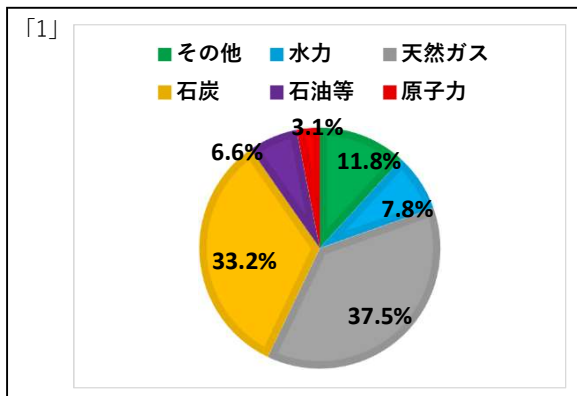
正答率51%

正答率54%

【解答】 A：照明 B：冷蔵庫 C：エアコン（各1点）

東京都の家庭における電気使用量は、照明が1番多く、次に冷蔵庫、エアコン、テレビの順になります。皆さんも家庭にある家電製品をチェックし、それぞれの機器についてどのような省エネ対策ができるか、ぜひ考えてみて下さい。

【第5問】 次の5つのグラフは日本、ドイツ、アメリカ、フランス、中国における電源別発電電力量(2017年度)をあらわしたグラフです。次の中から日本の電源別発電電力量をあらわしたグラフを1つ選んでください。



【解答】 5 ... 正答率60%

- 1 アメリカ。石炭、天然ガス資源が豊富なため、それらを利用した火力発電が大部分を占めています。
- 2 ドイツ。風力、バイオマス、太陽光など再生可能エネルギーを利用した発電の割合が3割を占めています。
- 3 フランス。原子力による発電が大部分を占めています。
- 4 中国。石炭資源が豊富なため、石炭を使用した火力発電が大部分を占めています。
- 5 日本。石炭、天然ガスによる火力発電が大部分を占めています。日本のようにエネルギー源を化石燃料に頼っている国はたくさんありますが、資源が豊富な国ではその大部分を自分の国でまかなっています。一方、日本は資源が乏しく、そのほとんどを外国からの輸入に頼っています。
 今後は、地球環境に配慮しながら、安定して電力を供給できる体制をとのえていくことが日本の大きな課題となっています。火力、原子力、水力、太陽光など様々なエネルギー資源がありますが、そのどれにも優れた点と弱みがあります。そのため、それぞれのエネルギーの優れた点は最大限に活用し、弱みに配慮しながら、エネルギーをバランスよく組み合わせることが大切です。

[第6問] パリ協定は、平成27年にとりかわされた世界的に地球温暖化防止に取り組むことを約束した枠組みです。次の文は、パリ協定で掲げている世界共通の目標をしめしたものです。「A」「B」にあてはまる数字として正しいものを1つ選んでください。

世界共通の長期目標

- 産業革命前からの気温上昇を **A** °C未満に保つ。
- 気温上昇を **B** °Cに抑える努力を追求する

A ・10 ・5 ・3 ・2.5 ・2 ・1.5 ・1

B ・10 ・5 ・3 ・2.5 ・2 ・1.5 ・1

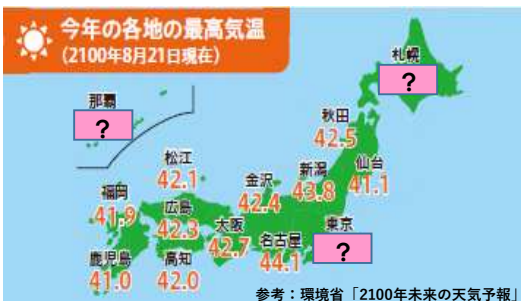
正答率91%

正答率92%

【解答】 A: 2 B: 1.5 (各1点)

パリ協定の目標は、世界中の人たちが地球温暖化による危険な影響を避けるためにとっても重要なものです。平成30年10月にIPCCという国連の機関が公表した1.5°C特別報告書では、気温上昇を1.5°Cに抑えるためには、2050年頃には世界全体で温室効果ガスの排出を実質ゼロにする必要があることが示されました。

[第7問] 環境省では、「2100年未来の天気予報」という動画を公開しています。その動画では、パリ協定にある目標を達成できた場合、できなかった場合の日本を紹介しています。次の図は、目標が達成できなかった場合の2100年8月の天気予報として紹介されているものです。東京、那覇、札幌の予想最高気温は何°Cでしょう。正しいものを1つ選んでください。



東京： ・35.3°C ・38.5°C ・40.5°C ・41.3°C ・43.3°C ・45.5°C ・50.3°C

那覇： ・35.3°C ・38.5°C ・40.5°C ・41.3°C ・43.3°C ・45.5°C ・50.3°C

札幌： ・35.3°C ・38.5°C ・40.5°C ・41.3°C ・43.3°C ・45.5°C ・50.3°C

正答率87%

正答率88%

正答率92%

【解答】 東京：43.3°C 那覇：38.5°C 札幌：40.5°C (各1点)

◇省エネ

[第8問] 省エネについての問題です。正しいものを1つ選んでください。

- 1 エアコンの風量は弱く設定するほど省エネになる
- 2 エアコンはつけっぱなしより、こまめに電源をオンオフした方が省エネになる
- 3 引き出し式の冷凍室は、すきまなく食品を入れると省エネになる
- 4 照明器具はこまめに消すより、短い時間ならつけっぱなしの方が節電になる
- 5 たくさんの食器をまとめて洗う時は、食器洗い乾燥機を使うよりも手洗いの方が省エネになる

【解答】 3 .. 正答率38%

- 1 エアコンは設定温度に達するまでに大きな電力を使い、その後は比較的小さな電力で室温を保ちます。風量を弱く設定すると、設定温度になるまでに時間がかかり、逆に多くの電力を消費することがあります。一般的に、風量は自動に設定をすることが最も省エネになります。
- 2 1番の解説のとおり、設定温度に達するまでに大きな電力を使うため、ひんぱんなオンオフは省エネにならないことがあります。
- 3 冷凍室では、凍った食品同士がお互いに冷やしあうため、すきまなく食品を入れた方が開け閉めをした時の温度上昇をおさえることができます。
- 4 照明はスイッチを入れた瞬間に多くの電流が流れますが、その時間はごくわずかで電気代に影響するほどではありません。そのため、短い時間でも消灯した方が省エネになります。
- 5 食器60点を洗う場合、手洗いでは水を70~100L使用するのに対し、食洗器は約10L程度で洗うことができるそうです。

[第9問] 省エネについての問題です。正しいものを1つ選んでください。

- 1 白熱電球をLED電球にかえると、電気代は約半分になる
- 2 冷蔵庫は小型のものほど消費電力が少ない
- 3 省エネ性マークはグリーンとオレンジの2種類の色があり、省エネ性の優れた製品に表示されているマークの色はグリーンである
- 4 一般的なエアコンでは暖房運転より冷房運転の方が消費電力が高い
- 5 アイドリングスタートとは、エコドライブのため、車を急発進させないことをいう

【解答】 3 .. 正答率51%

- 1 条件にもよりますが、一般的にLED電球の消費電力は、白熱電球と比較すると約80%程度おさえることができます。そのため、電気代もそれにあわせておさえることができます。
- 2 小型の冷蔵庫は全体的な価格帯は安いものが多いですが、このため高価なセンサーやインバーターを搭載しにくく、省エネ性能は低い機種が多いです。一般的には、400L以上の冷蔵庫は省エネ性能に優れた機種が多くなっています。
- 3 省エネ性マークは省エネ基準を達成しているものがグリーン、未達成のものはオレンジ色で表示されています。新しく製品を購入する時には、グリーンのマークのものを選ぶようにすると省エネにつながります。
- 4 室温と外の気温の温度差が大きいほどエアコンはエネルギーを必要とし、電力を消費します。一般的には、冬の方が外の気温と室内で快適に過ごせる温度との差が大きく、多くのエネルギーを消費する傾向にあります。
- 5 アイドリングスタートという言葉はありませんが、車を急発進させないことはエコドライブにつながり、無駄な燃料の消費をおさえることができます。

◇気候変動適応

[第10問] 地球温暖化を防止するために二酸化炭素を減らす工夫を「緩和策（かんわさく）」といい、気候の変化に適応していく工夫を「適応策（てきおうさく）」といいます。どちらの行動もとても大切であり、みんなで取り組んでいく必要があります。それでは、次の行動はどちらにあてはまるものでしょう。どちらか1つを選んでください。

- 1 熱中症にならないように、こまめに水分をとる
- 2 照明をこまめに消す
- 3 省エネ性能の高い製品を使用したり、購入する
- 4 ハザードマップを確認する
- 5 暑い日はエアコンを適切に使う

正答率97%

正答率87%

正答率100%

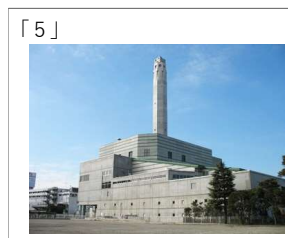
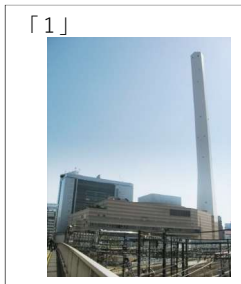
正答率95%

正答率70%

【解答】 1：適応策 2：緩和策 3：緩和策 4：適応策 5：適応策（各1点）

◇環境全般

[第11問] 私たちが出すゴミは、中間処理施設という場所で焼却・破碎され、最後は最終処分場へ運ばれます。北区にも中間処理施設がありますが、それは次の写真のうちどれでしょう。1つ選んでください。



【解答】 5 正答率89%

1：豊島区 2：江東区 3：練馬区 4：中央区 6：杉並区

[第12問] みなさんの周りには環境に関するさまざまなマークがあります。次の中から環境に関するマークを3つ選んでください。



【解答】 2、4、7（すべて正しく選択して1点）... 正答率78%

- 1 玩具安全マーク。第三者検査機関によるS T基準適合検査に合格したおもちゃに付けられます。
- 2 プラマーク。プラマークのついている製品は、正しく分別し、決められた回収日に出すことで、再びプラスチックの製品に生まれ変わることができます。
- 3 緊急避難場所のマークです。地震などの災害時に命を守るために避難する場所に表示されています。緊急避難場所には、洪水、津波、地震など対応する災害の種類があわせて表示されています。
- 4 間伐材を用いた製品に表示することができるマークです。間伐材とは、森林を育てるために一定間隔で伐採された木から作られた材木をいい、現在様々な用途に使われています。
- 5 特定保健用食品のマーク。マークを表示するためには、食品ごとに食品の有効性や安全性について国の審査を受ける必要があります。
- 6 横断歩道があることを示す道路標識です。
- 7 エコマーク。生産～廃棄までのサイクルを通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品に付けられます。

◇北区ecoかるた

【第13問】 ecoかるたの1枚です。この絵の読み札は次のうちどれでしょう。1つ選んでください。



- | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 「1」
ペットボトル
飲み終わったら
リサイクル | 「2」
ただのごみ
分別すれば
資源になるよ | 「3」
わけまじよう
スベルキヤットと
本体を | 「4」
ルールを
まもって
町をきれいに! | 「5」
よくみてね
その「まもる」
をえい「な」 |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|

【解答】 2 ... 正答率76%

【第14問】 ecoかるたの1枚です。この絵の読み札は次のうちどれでしょう。1つ選んでください。



- | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 「1」
「リサイクル」
「リデュース」
かんばらう | 「2」
じぶんから
心がけよう
ごみ問題 | 「3」
もったいない
そんな心が
エコめ | 「4」
げんきな北区
たのしい北区 | 「5」
さあちゅう
地球を「まもる」
「リデュース」 |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|

【解答】 3 ... 正答率92%

【第15問】 ecoかるたの1枚です。この絵の読み札は次のうちどれでしょう。1つ選んでください。



- | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 「1」
ムリきはず
たのしく「エコ生活」 | 「2」
3R（リデュース）
気を付けながら
お買い物 | 「3」
地球を「まもる」
手紙「リデュース」
きれいな紙 | 「4」
じかんを
みんな「リデュース」
じかんを | 「5」
「リデュース」
本来の「まもる」
「エコ生活」 |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|

【解答】 1 ... 正答率49%