

平成22年度

適性検査Ⅱ

注 意

- 1 問題は [1] から [5] までで、15ページにわたって印刷してあります。
- 2 検査時間は45分で、終わりは午前10時55分です。
- 3 声を出して読むはいけません。
- 4 解答はすべて解答用紙にはっきりと記入し、**解答用紙だけを提出**しなさい。
- 5 解答を直すときは、きれいに消してから、新しい解答を書きなさい。
- 6 性別・受検番号のみを解答用紙の決められた欄らんに記入しなさい。

さいたま市立浦和中学校

1

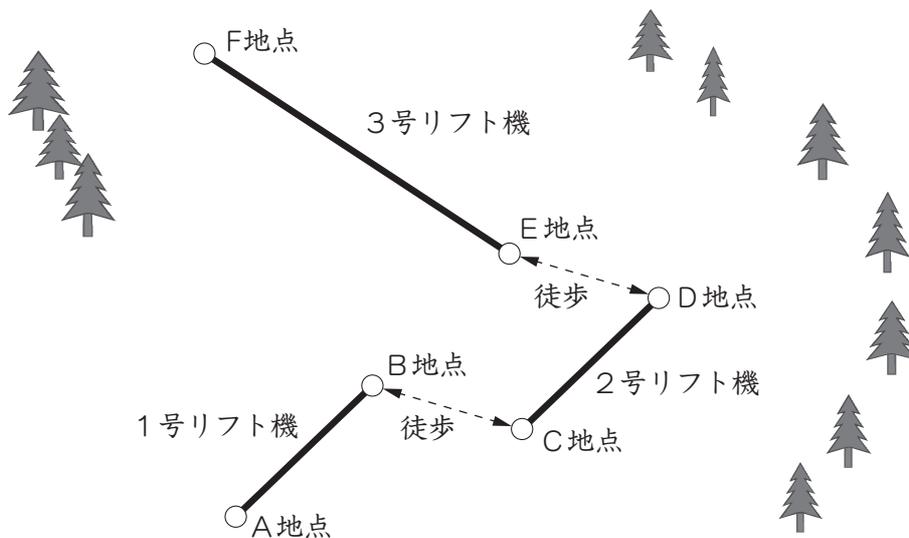
太郎^{たろう}さんと花子さんの家族は、冬休みを利用して「家族スキー教室」に参加しました。太郎くんはスキー活動やレクリエーションを楽しみにしています。最初にスキーをすることになり、太郎くんは「スキー場のパンフレット」を開いて、花子さんにスキー場の案内をすることになりました。

次の「スキー場のパンフレット」をもとにして、問1～問3に答えなさい。

スキー場のパンフレット

スキー場ではA地点からB地点まで行くのに1号リフト機（3人乗り）を使います。C地点からD地点まで行くのに2号リフト機（2人乗り）を使います。E地点からF地点まで行くのに3号リフト機（4人乗り）を使います。それぞれのリフト機の乗り継ぎには歩いて5分かかります。また、リフト座席とリフト座席の間隔^{かんかく}は、どのリフト機も10mです。

	長さ	速さ	運転開始時刻
1号リフト機	600m	分速60m	午前8時00分
2号リフト機	600m	分速40m	午前8時15分
3号リフト機	1200m	分速80m	午前8時50分



問1 運転開始時刻から午前8時20分までにB地点には最大何人が到着^{とうちやく}できますか。人数を答えなさい。

問2 3号リフト機の運転開始時刻には、E地点で最大何人が待つことになりますか。人数を答えなさい。なお、全員がF地点まで行くものとします。

問3 午前9時7分にF地点には最大何人が到着^{とうちやく}できますか。人数を答えなさい。

太郎くんはお母さんから教えてもらったレシピで、^{しゆくはくしせつ}宿泊施設の調理場を借りて、家族のために、花子さんとバターロールパンとドーナツをつくることにしました。

次の「お母さんのレシピ」をもとにして、問4～問7に答えなさい。

お母さんのレシピ

バターロールパン	12個	ドーナツ	8個
小麦粉	300g	小麦粉	160g
砂糖	10g	砂糖	20g
卵	1個	卵	1個
バター	40g	バター	60g

カロリー表

小麦粉	100g	360Kcal
砂糖	100g	380Kcal
卵	1個	80Kcal
バター	100g	700Kcal

※Kcal（キロカロリー）とは食品に^{ふく}含まれるエネルギーの単位。加工のときのエネルギー損失はないものとして計算すること。

問4 バターロールパン1個は何Kcalになりますか。割りきれない場合は、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。単位はKcalで答えなさい。

問5 ドーナツ1個は何Kcalになりますか。単位はKcalで答えなさい。

問6 バターロールパンを22個つくるには小麦粉が何g必要ですか。単位はgで答えなさい。

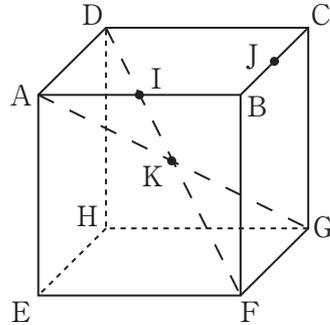
問7 小麦粉500gで、バターロールパンとドーナツを合わせて22個つくりました。バターロールパンとドーナツを何個ずつつくりましたか。それぞれの個数を答えなさい。

材料の中には立方体の形をしたバターがありました。次の条件でバターを切ったら切り口はどんな形になるのか考えてみました。

次の「条件」をもとにして、問8～問9に答えなさい。

条件

- (1) 辺 AB、辺 BC のそれぞれのちょうどまんなかの点を I、J とします。
- (2) 頂点 D と頂点 F を結ぶ立方体の内部を通る線と頂点 A と頂点 G を結ぶ立方体の内部を通る線が交わる点を K とします。



問8 I、J、Gの3つの点を通る平らな面でこの立方体を切るとき、切り口の形はどんな図形になりますか。下の①～⑩の中から1つ選び、①～⑩の記号で答えなさい。

- ① 直角三角形 ② 二等辺三角形 ③ 正三角形 ④ 台形 ⑤ 平行四辺形
- ⑥ ひし形 ⑦ 長方形 ⑧ 正方形 ⑨ 正五角形 ⑩ 正六角形

問9 I、J、Kの3つの点を通る平らな面でこの立方体を切るとき、切り口の形はどんな図形になりますか。問8の①～⑩の中から1つ選び、①～⑩の記号で答えなさい。

太郎くんは「家族スキー教室」のレクリエーション大会に参加しました。30人でゲームを行います。まず最初に「多いが勝ち」というゲームをすることになりました。

次の「『多いが勝ち』ルール説明」をもとにして、問10に答えなさい。

「多いが勝ち」ルール説明

このゲームは、「多いが勝ち」という合図と同時にグー、チョキ、パーのいずれかの手を出して、一番多い手を出した人たちが勝ち、というルールです。例えば、9人で「多いが勝ち」をして、グーを出した人が4人、チョキを出した人が2人、パーを出した人が3人だった場合は、グーを出した4人の勝ちです。しかし、このときパーを出した人も4人だったら、チョキを出した人も含めて勝負をやりなおすこととします。

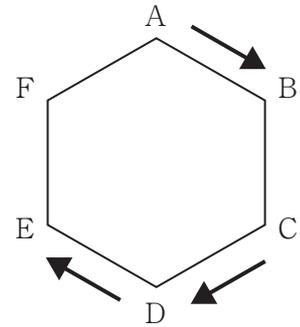
問10 30人で「多いが勝ち」をして、勝ち残った人が2人になるまで続けました。もっとも少ない回数で2人が勝ち残るためには、何回「多いが勝ち」ゲームをしましたか。回数を数字で答えなさい。

次に「追いかっこゲーム」をしました。

次の「条件」をもとにして、問11～問13に答えなさい。

条件

1辺60mの正六角形のコースがあります。太郎くんのお父さんは、点Aから矢印の方向に分速180mで進みます。太郎くんは、点Cから矢印の方向に分速140mで進みます。花子さんは、点Dから矢印の方向に分速90mで進みます。ただし、お父さんと太郎くと花子さんは同時に出発することとし、曲がり角の減速はないこととします。



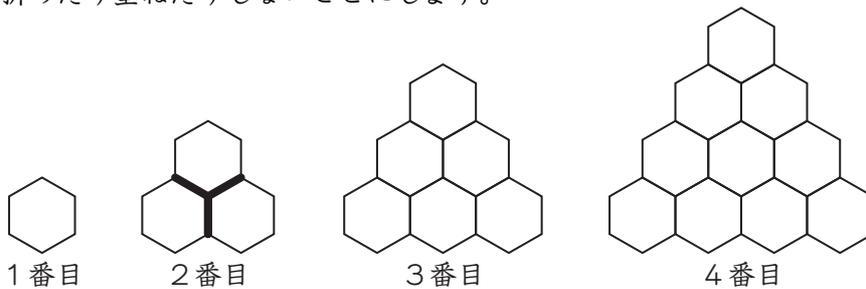
問11 お父さんが太郎くんに追いつくのは何分後ですか。数字で答えなさい。

問12 お父さんが花子さんに追いつくのは何分後ですか。数字で答えなさい。

問13 お父さんと太郎くと花子さんが最初に1か所に集まるのは何分後ですか。数字で答えなさい。

太郎くと花子さんは部屋もとに戻り、マッチ棒1本を1辺として正六角形をつくってみました。それが1番目の図形です。太郎くんがマッチ棒をたして2番目、3番目、4番目と図形をつくっていきましました。5番目の図形を太郎くんがつくろうとしましたが、マッチ棒がたりなくなり、できませんでした。「5番目の図形は正六角形が何個できるのかな」と太郎くんは思いました。そこで、花子さんがマッチ棒を使わずに考えるヒントを教えてくださいました。

※マッチ棒は、折ったり重ねたりしないことにします。



次の「花子さんのヒント」をもとにして、問14～問16に答えなさい。

花子さんのヒント

花子さん：正六角形の数とマッチ棒の数を表にしてみるといいよ。

	1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	
正六角形の数	1	3	6	10		
マッチ棒の数	6	15	27			

問14 「花子さんのヒント」から、10番目の図形に正六角形は何個ありますか。数字で答えなさい。

問15 2番目の図形を考えると、3個の正六角形は太線で示したYの部分で辺が重なっています。
10番目の図形にYの字は何個ありますか。数字で答えなさい。

問16 10番目の図形に必要なマッチ棒の本数を答えなさい。

太郎くんは、正六角形は図1のように、同じ大きさの正三角形6個に分割できること、さらに細かく分割すると、図2のように、同じ大きさの正三角形24個に分割できることに気がつきました。また、図3のように、同じ形・同じ大きさの二等辺三角形6個に分割できることにも気がつきました。

図1
図2
図3

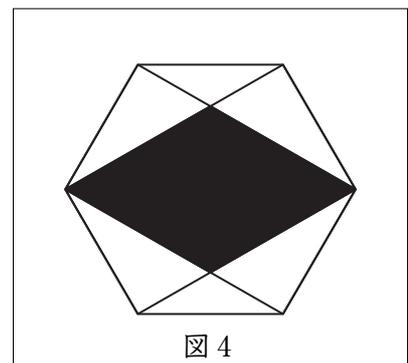
上の図1～図3を参考にして、問17～問18に答えなさい。

問17 次のア～ウの図は、どれもみな正六角形です。それぞれの黒い部分で示された面積の中で、1つだけ面積が^{ちが}違うものがあります。ア～ウの記号で答えなさい。

※A、B、C、D、E、Fは頂点です。Lは辺AFの、Mは辺BCの、Nは辺DEのちょうどまんなかの点です。

ア
イ
ウ

問18 図4も正六角形です。黒い部分の面積は、全体の面積の何分のいくつになりますか。分数で答えなさい。



太郎くんは、お兄さんから、2010年に開催されるサッカーのワールドカップと2012年に開催されるロンドンオリンピックについて質問されました。太郎くんは地図帳や本を参考に調べてみました。

次の「太郎くんのお兄さんの質問」と「太郎くんが調べたこと」をもとにして、問1～問2に答えなさい。

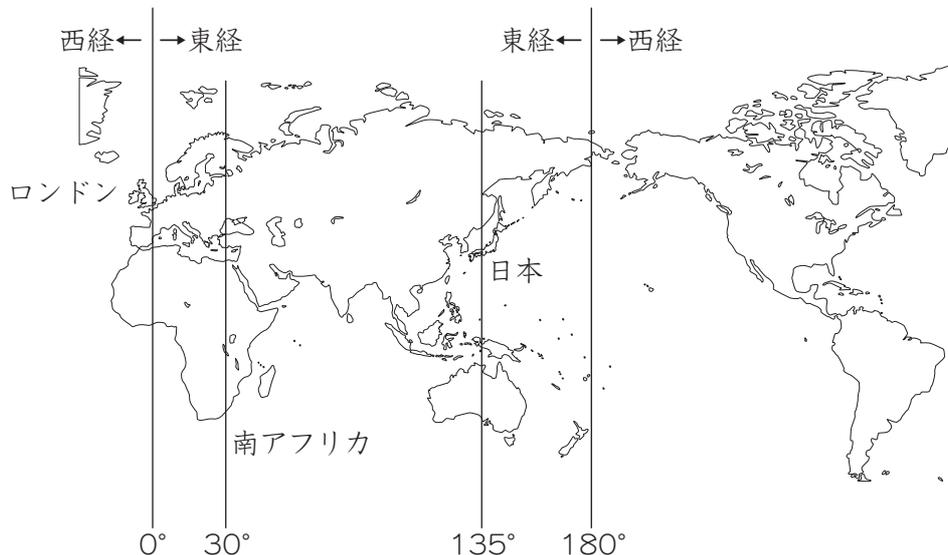
太郎くんのお兄さんの質問

質問1 サッカーのワールドカップ開催国の南アフリカで現地時間の6月15日の午後2時に試合が開始されるとすれば、日本では何月、何日、何時に試合が開始されることになるのかな。

質問2 ロンドンオリンピックの開会式は2012年7月27日だね。開会式を見るため、現地時間の7月27日午後1時にロンドンの空港に到着するには、成田空港を日本時間の何月、何日、何時に出発する飛行機に乗ればいいのか。

太郎くんが調べたこと

世界には、時差というものがあります。地球は1日24時間で、1回転=360度回転します。つまり360度の回転を24時間で割れば、1時間に15度の回転となります。このことにより、経度15度ごとに1時間の時刻のずれが生じます。日本では兵庫県明石市を通る東経135度で標準時を決めています。経度180度線付近に日付変更線があり、ここを越えると日付が一日変わります。



時差：ある国の標準時と別の国の標準時の示す時刻の差のこと。

※南アフリカの標準時間は東経30度で決められています。サマータイムは計算に入れないこと。

問1 「太郎くんのお兄さんの質問」の質問1に答えなさい。ただし、「午前・午後」については、あてはまる方を○で囲みなさい。

問2 「太郎くんのお兄さんの質問」の質問2に答えなさい。ただし、成田空港からロンドンの空港までの飛行時間は13時間とし、「午前・午後」については、あてはまる方を○で囲みなさい。

2009年は世界天文年でした。また、日本で久しぶりに見られた日食もあったことで、太郎くんは宇宙に興味を持ちました。そこで太郎くんは「家族スキー教室」から帰ってきたのち、さいたま市にあるプラネタリウムに行きました。そして、いなかのおじさんの家に遊びに行き、夜空いっぱい星を見ました。

次の「太郎くんとおじさんの会話」を読んで、問1～問7に答えなさい。

太郎くんとおじさんの会話

太郎：すごくたくさんの星だね、おじさん。星座の形がわからないくらいだよ。

星座早見盤ぼんを持ってくれば良かったな。

おじさん：じゃあこれを使うといいよ。出張でオランダにいったおみやげだよ。

太郎：ありがとう。すごいやこれ、オランダの星座早見盤ぼんだ。

おじさん：太郎の住んでいるさいたま市では見える星が少ないのかい？

太郎：うん。

おじさん：さいたま市と山の中にあるおじさんの町ではなにが違ちがうのかな？

太郎：さいたま市では自動車や工場の排気ガスで空が白っぽくにごって見えることがあるよ。また、（A）。

おじさん：きれいな星空と便利さが両方ある街だといいね。

※ 太郎くんは、おじさんが用意してくれた望遠鏡を使って、夜空いっぱいに広がる美しい星をしばらくの間ながめていました。

太郎：あっ、流れ星だ！あれっ、ずいぶん長い時間見えているけれど。

おじさん：あれは人工衛星だよ。流れ星いっしゅんは一瞬で消えてしまうんだ。去年若田わかたさんが4ヶ月間過ごした宇宙ステーションもあのように見えるんだよ。そういえば、若田さんは宇宙ステーションからいろいろなことを見せてくれたね。

太郎：いつか僕も宇宙に行きたいな。

おじさん：実現できるといいね。

問1 太郎くんは4年生のとき、学校で星座早見盤ぼんの使いかたを習いました。星座早見盤ぼんは好きな時刻に、その土地で見ることのできる星座の方角や高度を調べることのできる便利な道具です。太郎くんは、おじさんが買ってきてくれたオランダの星座早見盤ぼんと日本の星座早見盤ぼんに違ちがいがあることに気がつきました。オランダの星座早見盤ぼんと日本の星座早見盤ぼんの違ちがいは何ですか。ア～エの中から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

ア 星座の形 イ 天の川の形 ウ 星の等級 エ 北極星の高度

問2 太郎くんの住むさいたま市とおじさんの住む町では、星の見えかたが^{ちが}違います。「太郎くんとおじさんの会話」の文中の空欄^{くうらん}Aの中に、考えられる理由を1つ書きなさい。

問3 昨年7月22日に起きた日食を太郎くんは学校の近くで、雲の切れ間から見ることができました。太郎くんは太陽、地球、月の位置関係がどのようなようになったとき日食になるのか、資料を調べて、次のメモにまとめてみました。空欄^{くうらん}の①～③に適する言葉を入れなさい。

メモ

日食は(①)から見て(②)と(③)が一直線に並ぶことによって(③)が(②)
に^{かく}隠されるために起こる現象です。

問4 太郎くんは学校でむしめがねの学習をしたときに「レンズは光を集める」と習いました。太郎くんがおじさんに借りている望遠鏡は直径5cmのレンズで光を集めています。肉眼で星を見たときに比べておよそ何倍の光が集められますか。正しいものをア～エの中から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

ただし円周率は3.14とし、ヒトの肉眼には直径7mmのレンズ^{すいしょうたい}(水晶体)がついているとします。

ア 10倍 イ 30倍 ウ 50倍 エ 70倍

問5 太郎くんは^{ずかん}図鑑で「月の写真」と「地球の写真」を見比べていたところ、月の^{ふち}縁の見えかたに比べて地球の^{ふち}縁が少しぼやけていることに気がつきました。この理由として最もふさわしいものを次のア～エの中から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

ア 月にはヒトが住んでいないので、生活から出るほこりが^{ふち}縁がはっきり見える。

イ 月には大気が^{ふち}縁がはっきり見える。

ウ 月には雲がなく、いつも太陽の光があたっているから^{ふち}縁がはっきり見える。

エ 月の直径は地球に比べて約1/4しかないから^{ふち}縁がはっきり見える。

問6 さいたま市出身の宇宙飛行士若田さんは、国際宇宙ステーションに^{たいざい}長期滞在しました。太郎くんはその宇宙ステーションがわずか90分で地球を1周していることを知り、その速さにおどろいて動く速さを計算してみました。宇宙ステーションは地上400kmの高さで周回しています。この宇宙ステーションの動く速さは時速何kmになりますか。なお、地球の半径を6200km、円周率は3.14とし、地球は静止していると考えます。

問7 若田さんは宇宙ステーションの中から日本人たちに向けて、日常生活の様子なども伝えてくれました。その中のひとつに「無重力状態の宇宙ステーションの中では毎日必ず2時間の運動をしている。」ということがありました。この理由として最もふさわしいものを次のア～エの中から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

- ア しっかりと睡眠すいみんをとるため。
- イ ストレスを解消かいしょうするため。
- ウ 筋肉や骨の強さいじを維持えいじするため。
- エ 食欲を増進ぞうしんさせるため。

若田さんは宇宙ステーションの中でいろいろな実験を見せてくれました。そのひとつに、2つのボールを衝突しょうとつさせるというものがありました。次の文章はその実験の様子を表したものです。

次の「実験の様子」を参考にして、問8に答えなさい。

実験の様子

同じ重さのけん玉の玉2つを用意して、片方のけん玉の玉を静止させ、もう片方のけん玉の玉をうまく正面から衝突しょうとつさせると、地上で行う衝突しょうとつの実験と同じように、衝突しょうとつした方のけん玉の玉は静止し、衝突しょうとつされた方のけん玉の玉が動き出しました。次に、片方を野球のボールにかえて、静止しているけん玉の玉に、同じようにうまく正面から衝突しょうとつさせたところ、野球のボールは静止することなく動き続け、また、けん玉の玉も野球のボールと同じ方向に動き出しました。

	衝突前 <small>しょうとつ 衝突前</small>		衝突後 <small>しょうとつ 衝突後</small>	
けん玉の玉どうし	●→	● 静止	● 静止	●→
野球のボールと けん玉の玉	○→	けん玉の玉 ● 静止	野球のボール ○→	けん玉の玉 ●→

問8 静止している「野球のボール」に「けん玉の玉」をうまく正面から衝突させると、「けん玉の玉」はどのような動きをされると考えられますか。説明しなさい。

4

太郎くんは、さいたま市青少年宇宙科学館が実施する「光電池コンテスト」に参加するため、光電池2枚を使って動く自動車をつくりました。

次の「光電池コンテスト」に参加したときの自動車やコースについて、問1～問2に答えなさい。

太郎くんが光電池コンテストに参加したときの様子

太郎くんは、「光電池コンテスト」で、図1のようなコースをつくり、いくつかの同じ明るさのライトを照らして自動車を走らせました。

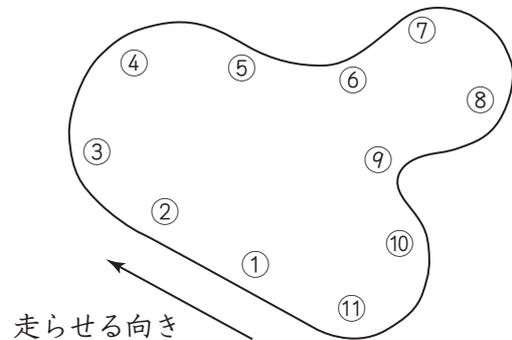


図1

問1 太郎くんは自動車を速く走らせるために2枚の光電池を、あるつなぎ方でつなぎました。つなぎ方の名前を答えなさい。

問2 太郎くんがつくった自動車は重心が高く、図1のコースで、ライトを照らしたところ自動車がカーブをうまく曲がれず、たおれてしまう場所がいくつかありました。その中で最もたおれやすいと考えられる場所は①～⑪のどこですか。最もたおれやすいと考えられる場所の番号を1つ選んで、番号で答えなさい。

また、この自動車がたおれないようにするには、ライトをどのようにすればよいでしょうか。その方法を具体的に書きなさい。なお、ライトの明るさはすべて同じとします。

太郎くんは「光電池コンテスト」で使った自動車を冬休みのよく晴れた日に、太陽が真南にきたときに外で走らせてみたところ、光電池の地面に対する角度が32度のとき、いちばん速く走りました。そこで太郎くんはひとつの疑問を持ちました。

「太郎くんの疑問」を読んで、問3に答えなさい。

太郎くんの疑問

「ずいぶん、光電池の地面に対する角度が小さいな。もし、夏だったらどうだろう。」

問3 地球は、地球と太陽を結んだ直線と直角に交わる線に対して下の図3に示すとおり、およそ23.4度傾いています。また、さいたま市の緯度は、35.9度だとします。このことを参考に、夏至（1年でいちばん太陽が出ている時間が長い日）の太陽が真南にきた時は光電池を地面に対して何度傾ければ自動車が一番よく走りますか。地面に対する角度を小数第1位まで答えなさい。

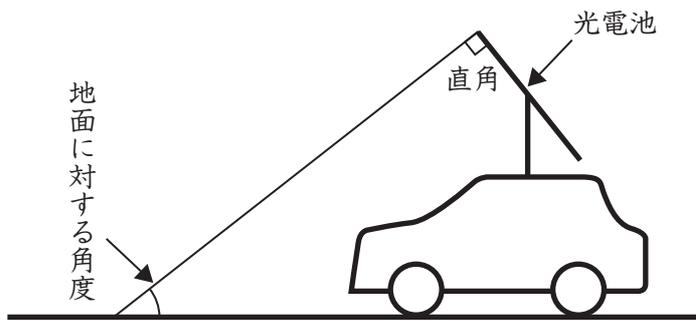


図2

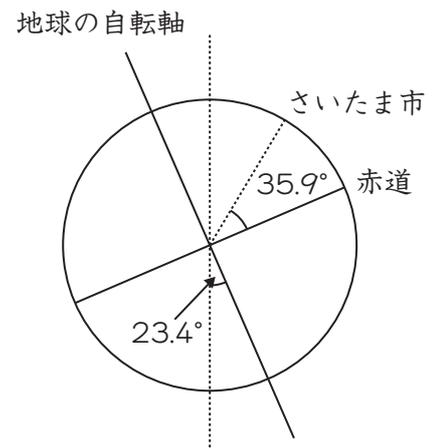


図3

※光電池の地面に対する角度は、図2に示してあるところを指します。また、太陽からの光線は、平行な光線として地球に到達します。

5

「家族スキー教室」から帰った花子さんは雪に興味を持ち、図書館で雪のことが書いてある本を探しました。「雪は天から送られた手紙である」花子さんは偶然手にした本に出てきた、中谷宇吉郎博士のこの言葉と雪の結晶の美しさに感動し、お父さんに頼んで、石川県にある「雪の科学館」につれていってもらいました。花子さんは、その結果を「雪の華レポート」という題でまとめました。

次の花子さんの書いた「雪の華レポート」を読んで、問1～問2に答えなさい。

はじめに

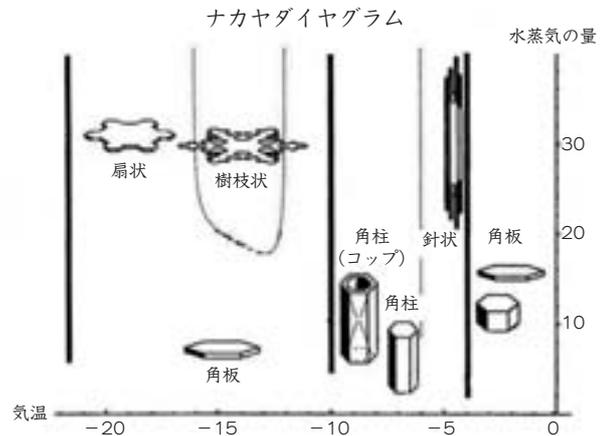
「雪は天から送られた手紙である」これは中谷博士が残した言葉です。私は美しい結晶^{けっしょう}の写真を見ながら、ぜひその「手紙」を読んでみたいと思いました。中谷博士は北海道でたくさんの雪の結晶^{けっしょう}をけんび鏡などをつかって観察しました。そして、たくさんの雪の結晶^{けっしょう}を人工的に作り出すことに成功しました。

ナカヤダイヤグラム

中谷博士が気象条件と結晶の形の関係をグラフにしたものが有名な「ナカヤダイヤグラム」です。

たて軸が水蒸気^{じく}の量、よこ軸が雲の中の気温を表しています。

上空の雲の中は寒そうです。



わかったこと

雪の結晶^{けっしょう}の形が決まるには (ア) と水蒸気^{じく}の量がかかっていることがわかりました。そういえば以前、さいたま市^みで降った雪を観察したところ、針のような形をしていました。ダイヤグラムから雪が成長した上空の気温は (イ) 度くらいだったのでしょ。また、去年家族^{たていわ}で館岩^{じゆ}のスキー場に行ったときにスキーウェアに図1のような樹枝状^{じく}の結晶^{けっしょう}がつかしました。このときの館岩^{たていわ}では、さいたま市よりも上空の気温は (ウ)、もしも同じ気温で水蒸気^{じく}量が減れば、ダイヤグラムから (エ) の形をした雪の結晶^{けっしょう}が降ってくると予想できます。雪の結晶^{けっしょう}の形を見ればいろいろなことがわかるのです。中谷博士が「天から送られた手紙」と言ったわけが少しわかりました。



図1

冬に見られる自然現象

寒い冬には、雪^{ほか}の他にも不思議な自然現象に出会えます。

a しも柱



b しも



c つらら



d 流氷



問1 花子さんの書いた「雪の華レポート」の空欄（ア）（イ）（ウ）（エ）にあてはまる正しい言葉の組み合わせを、次の下のA～Dの中から1つ選び、A～Dの記号で答えなさい。

- | | | | |
|-----|-------|-------|------|
| （ア） | ①気温 | ②天気 | ③高度 |
| （イ） | ①－25度 | ②－15度 | ③－5度 |
| （ウ） | ①同じ | ②高く | ③低く |
| （エ） | ①角板 | ②針 | ③角柱 |

正しい言葉の組み合わせ

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
A	②	③	③	②
B	①	③	②	②
C	①	③	③	①
D	③	②	②	③

問2 次の手順は雪の結晶を観察するために必要なけんび鏡操作です。順序が正しくなるようにア～エの記号を並べ替えなさい。

- ア 調節ねじを少しずつ回して、対物レンズを遠ざけていきはっきりと見えるところで止める。
- イ 鏡や照明装置を調整して、のぞいたときに明るく見えるようにする。
- ウ 真横から見ながら調整ねじを回して、対物レンズをプレパラートにできるだけ近づける。
- エ のせ台にプレパラートを置き、止め金で止める。

花子さんは、先生と雪について話をしました。

次の「花子さんと先生の会話」を読んで、問3～問4に答えなさい。

花子さんと先生の会話

- 花子：中谷宇吉郎さんは雪に興味をもって雪の研究に取り組み、人工雪もつくったそうです。
- 先生：なかなかおもしろい科学館に行ったね。では、質問しよう。雪とはどのようなものかな。
- 花子：空気中の水蒸気が冷やされて氷にかわったものです。
- 先生：なるほど。さすがだね。では、どうして水蒸気は冷やされると氷になるのかな。
- 花子：むずかしい質問ですね。何かヒントはありませんか。
- 先生：夏のあつい日に冷たい飲み物を飲むだろう。そのとき、コップのまわりに何が見られるかな。
- 花子：水てきが見られます。
- 先生：では、アイスクリームのカップのまわりはどうなっているかな。
- 花子：しもと同じような氷がついています。
- 先生：そうだね。次に、ヒントをもうひとつ。ホウ酸を水にとかしてから結晶を取り出すためにはどうしたらいいかな。

花子：水を（ ① ）したあと、ホウ酸をとかしてから、（ ② ）します。

先生：そのとおり。でも、どうしてかな。

花子：それは、（ ③ ）によってホウ酸のとける量が^{ちが}違うからです。

先生：雪のできかたも同じように考えてごらん。

花子：はい。よく考えてみます。

問3 「花子さんと先生の会話」の空欄^{くうらん}①～③にあてはまる言葉は何ですか。空欄^{くうらん}①～③にあてはまる最もふさわしい言葉を答えなさい。

問4 花子さんが書いた「雪の^{はな}華レポート」の中にある、冬に見られる自然現象 a～d のうち、雪と同じでき方をしているものはどれですか。a～d の中から1つ選んで、a～d の記号で答え、その理由も答えなさい。

花子さんは先生との会話のあと、^{けっしょう}結晶をつくりたいと思いました。しかし、雪の^{けっしょう}結晶をつくるのはまだむずかしいので、まずは、ホウ酸の^{けっしょう}結晶をつくる実験をしました。

次の「花子さんの実験」について、問5に答えなさい。

花子さんの実験

ビーカーに50℃の水50mlを入れて、ホウ酸を2gとこして温度を30℃に下げました。ところがホウ酸の^{けっしょう}結晶はできませんでした。

問5 花子さんがホウ酸の^{けっしょう}結晶をつくるためには、さらにどのような方法が必要だと考えますか。次の表を参考にして、ア～オのどの方法であれば、^{けっしょう}結晶をつくることのできるか、あてはまる方法をすべて選んで、ア～オの記号を答えなさい。

温 度 (℃)	0	10	20	30	40	50	60
とける量 (g)	2.7	3.6	5.0	6.6	8.7	11.5	14.8

ホウ酸が100mlの水にとけることのできる量

ア 温度を20℃まで下げる。

イ 30℃の水50mlとホウ酸2gを加える。

ウ ホウ酸を4g加え、とけなかったホウ酸をろ過して取り除き、その後、温度を25℃にする。

エ 加熱して、水を蒸発させ、25mlにして、温度を20℃にする。

オ 水を50ml加え、温度を0℃にする。

花子さんは実験をしたあと、次のように考えをまとめてみました。

次の「花子さんの考え」について、問6に答えなさい。

花子さんの考え

雪の結晶^{けっしょう}もホウ酸の結晶^{けっしょう}もできる理由は同じです。空気中の(①)は(②)によって含まれる量が決まっています。雪は雲の中の(②)が下がり、そこに含まれる(①)が氷の結晶^{けっしょう}になったものです。雲の中や地上付近の(②)が十分低ければ雪となって降^ふってきますが、(②)が高くなると(③)として降^ふってくるのです。

問6 「花子さんの考え」の空欄^{くうらん}①～③にあてはまる言葉は何ですか。空欄^{くうらん}①～③にあてはまる最もふさわしい言葉を答えなさい。