第５部　課題

第２４回
毎日パソコン入力コンクール
冬季大会

【課　題】

第５部　和文Ａ　中学生
人工衛星の健康診断
制限時間５分

【注意事項】

１．課題の入力はすべて全角文字でおこなってください。スペースと改行も字数に数えます。ただし最終行はのぞきます。

２．改行（Enter）は、↵の箇所で入力してください。それ以外の箇所で改行されている場合、不正解となります。

※この課題は、毎日新聞社　２０２４年７月２日付、５月２８日付、７月３０日付毎日小学生新聞より引用しました。（文字数２，４００字程度）

主催　　毎日新聞社
　　　　一般社団法人　日本パソコン能力検定委員会
後援　　総 務 省
　　　　文 部 科 学 省
　　　　厚 生 労 働 省 ほか

※ ↵ の箇所で改行（Enter）してください。

（級表示は、ミスカウント0の場合の入力めやすです）

人工衛星の健康診断↵

　地球をまわる人工衛星から送られてくる画像は、毎日のお天気情報や大きな自然災害が起きたときの調査などで役立っています。調査に役立つきれいな画像を得るためには、人工衛星に取り付けられた観測カメラの性能維持が大切です。↵

　さえぎるものが何も無い宇宙空間は、強い紫外線や宇宙線などにさらされる過酷な世界です。紫外線の浴びすぎが人間の健康に悪い影響を及ぼすのと同じように、人工衛星に取り付けられた観測カメラも少しずつ性能が悪くなってしまいます。ただし、あたりまえのことですが、宇宙空間では観測カメラの修理はとても困難です。↵

　宇宙から行う地球の環境調査には「色」はとても重要な情報です。観測カメラの性能が悪くなるにつれて、その影響が画像の明るさや色のバランスに表れてきます。青く写るはずの海が赤っぽくなってしまうこともあります。↵

　観測カメラの修理はむずかしいけれど、カメラが正常なときと同じ画像が送れるように、調整することならできます。画像の色を実際の色と同じになるようにカメラの調整を行うことを「キャリブレーション」といいます。遠く離れた宇宙空間にあるカメラの性能を地上から遠隔で調査調整します。↵

　キャリブレーションは、実際の色と、カメラの画像を比べなければなりません。そこで私たちは空気の澄んでいる砂漠にでかけて、人工衛星の撮影と同時に、実際の地面の明るさ・色を測定します。地上と宇宙のデータを比べることで観測カメラの色の狂いを調べて、カメラの設定を調整します。ほかの方法では、背の高い積乱雲を宇宙から撮影したり、ときには地球に背を向けて月を撮影したりしてキャリブレーションすることもあります。↵

　人間が定期的に健康診断をするように、人工衛星も正しいデータを届けるために定期的な検査と調整が必要なんですね。↵

↵

深海の水はどこへ行く？↵

　地球温暖化と聞いて思い浮かべるのは、気温の上昇でしょう。しかし、地球上には大気の数百倍の重さの海水があるので、その温度の変化にも注意が必要です。海水がためこんでいる熱量はとてつもなく大きいので、海流の小さな変化が、地球の気候に大きく影響します。「エルニーニョ現象」「ラニーニャ現象」は、海のごく浅い部分の流れによる現象ですが、それでも夏の暑さを左右します。↵

海のもっと深いところには別の流れがあります。実は、海水の大部分は１０００年単位の時間をかけて、ゆっくりと地球全体を巡っているのです。南極付近では、海水の一部が氷になることで塩分が上昇して重くなります。重くなった海水は、沈み込んで太平洋やインド洋を北上します。こうして深海を移動してきた海水は、北太平洋で表層海流となって移動を続け、大西洋のグリーンランド沖で冷やされ再び沈み込みます。この大きくゆっくりとした流れが地球環境に与える影響は、とても長期的で大規模な変化です。最終氷河期が終わったあと、上がり始めた気温が再び一時的に下がりましたが、それはこの大きな流れが一時的に弱まったのが原因と考えられています。

近年、南極付近の海水の沈み込みが弱まっていると言われていて、気候が激変し再び氷河期のような状態になる恐れもあります。そこで、深海の流れの変化を注意深く見定める必要があるのです。

深海のゆっくりとした流れを調べるために、たくさんの地点で海水の塩分を精密に計測しています。計測した塩分のごくわずかな違いから、海水の動いている方向がわかるのです。どのくらいの違いかというと、コップ１杯の水に食塩をひと粒入れたか入れないかが分かるほどです。産業技術総合研究所（産総研）では、そんな超高精度な海水の塩分測定を行っています。

きみに届け、この一冊

全国で、書店（本屋）のない地域が増えています。こうした地域では、気軽に店を訪れて本を買うことができなくなっています。そんな中、本屋のない地域へ車１台で新刊を届けている移動書店があります。不定期で公園や団地などに行き、おすすめの一冊を販売している「ハリ書房」です。

「この子、動物が大好きで」「小学生になってからも楽しめますよ」。青空の下に並べられた本を手に、麦わら帽子姿の「ハリーさん」と客の会話が弾みます。

店を始めたきっかけは、古里の新潟市へ帰省するたび、前から知っている本屋がなくなっていくのに気づいたことです。東京都内の団体で子どもたちの学習支援をしていた２０２０年、実家の一部を利用して書店を開業しました。翌年にはワゴン車に本を積み、月に数日、関東地方へ出張販売するようになりました。

一般社団法人日本出版インフラセンターの調べでは、新刊本を販売する全国の書店は、約１万９００店です。１０年前から約４７００店減りました。身近

な“本屋さん”がなくなった子どもたちに「宝探しのように本に出あう機会を届けたい」とハリーさんは話します。

　トゲがあるけど友達が欲しい、物語のハリネズミに少し臆病な自分を重ね、「ハリー」というニックネーム（あだ名）で活動しています。本のラインアップには季節感を取り入れ、家族連れでも楽しめるようにしています。

　最近では経済産業省がプロジェクトチームを設置して、書店振興に乗り出しました。ハリーさんは、その動きを歓迎しつつ、「本や書店そのものの魅力を伝えたい」との思いが根底にあります。「繰り返し読むことで違う発見がある本の魅力に気づいてもらえれば」と話しています。

※ ↵ の箇所で改行（Enter）してください。

（級表示は、ミスカウント0の場合の入力めやすです）

人工衛星の健康診断↵

　地球をまわる人工衛星から送られてくる画像は、毎日のお天気情報や大きな
自然災害が起きたときの調査などで役立っています。調査に役立つきれいな画
像を得るためには、人工衛星に取り付けられた観測カメラの性能維持が大切で
↑10級　8級↑
す。↵
↓5級
　さえぎるものが何も無い宇宙空間は、強い紫外線や宇宙線などにさらされる
過酷な世界です。紫外線の浴びすぎが人間の健康に悪い影響を及ぼすのと同じ
↑3級
ように、人工衛星に取り付けられた観測カメラも少しずつ性能が悪くなってし
↑準2級
まいます。ただし、あたりまえのことですが、宇宙空間では観測カメラの修理
↑2級
はとても困難です。↵

　宇宙から行う地球の環境調査には「色」はとても重要な情報です。観測カメ
ラの性能が悪くなるにつれて、その影響が画像の明るさや色のバランスに表れ
↑準1級
てきます。青く写るはずの海が赤っぽくなってしまうこともあります。↵

　観測カメラの修理はむずかしいけれど、カメラが正常なときと同じ画像が送
れるように、調整することならできます。画像の色を実際の色と同じになるよ
うにカメラの調整を行うことを「キャリブレーション」といいます。遠く離れ
た宇宙空間にあるカメラの性能を地上から遠隔で調査調整します。↵

　キャリブレーションは、実際の色と、カメラの画像を比べなければなりませ
↑1級
ん。そこで私たちは空気の澄んでいる砂漠にでかけて、人工衛星の撮影と同時
に、実際の地面の明るさ・色を測定します。地上と宇宙のデータを比べること
で観測カメラの色の狂いを調べて、カメラの設定を調整します。ほかの方法で
は、背の高い積乱雲を宇宙から撮影したり、ときには地球に背を向けて月を撮
影したりしてキャリブレーションすることもあります。↵

　人間が定期的に健康診断をするように、人工衛星も正しいデータを届けるた
めに定期的な検査と調整が必要なんですね。↵

↵

深海の水はどこへ行く？↵

　地球温暖化と聞いて思い浮かべるのは、気温の上昇でしょう。しかし、地球
上には大気の数百倍の重さの海水があるので、その温度の変化にも注意が必要
です。海水がためこんでいる熱量はとてつもなく大きいので、海流の小さな変
化が、地球の気候に大きく影響します。「エルニーニョ現象」「ラニーニャ現
象」は、海のごく浅い部分の流れによる現象ですが、それでも夏の暑さを左右
します。↵

海のもっと深いところには別の流れがあります。実は、海水の大部分は１０００年単位の時間をかけて、ゆっくりと地球全体を巡っているのです。南極付近では、海水の一部が氷になることで塩分が上昇して重くなります。重くなった海水は、沈み込んで太平洋やインド洋を北上します。こうして深海を移動してきた海水は、北太平洋で表層海流となって移動を続け、大西洋のグリーンランド沖で冷やされ再び沈み込みます。この大きくゆっくりとした流れが地球環境に与える影響は、とても長期的で大規模な変化です。最終氷河期が終わったあと、上がり始めた気温が再び一時的に下がりましたが、それはこの大きな流れが一時的に弱まったのが原因と考えられています。

近年、南極付近の海水の沈み込みが弱まっていると言われていて、気候が激変し再び氷河期のような状態になる恐れもあります。そこで、深海の流れの変化を注意深く見定める必要があるのです。

深海のゆっくりとした流れを調べるために、たくさんの地点で海水の塩分を精密に計測しています。計測した塩分のごくわずかな違いから、海水の動いている方向がわかるのです。どのくらいの違いかというと、コップ１杯の水に食塩をひと粒入れたか入れないかが分かるほどです。産業技術総合研究所（産総研）では、そんな超高精度な海水の塩分測定を行っています。

きみに届け、この一冊

全国で、書店（本屋）のない地域が増えています。こうした地域では、気軽に店を訪れて本を買うことができなくなっています。そんな中、本屋のない地域へ車１台で新刊を届けている移動書店があります。不定期で公園や団地などに行き、おすすめの一冊を販売している「ハリ書房」です。

「この子、動物が大好きで」「小学生になってからも楽しめますよ」。青空の下に並べられた本を手に、麦わら帽子姿の「ハリーさん」と客の会話が弾みます。

店を始めたきっかけは、古里の新潟市へ帰省するたび、前から知っている本屋がなくなっていくのに気づいたことです。東京都内の団体で子どもたちの学習支援をしていた２０２０年、実家の一部を利用して書店を開業しました。翌年にはワゴン車に本を積み、月に数日、関東地方へ出張販売するようになりました。

一般社団法人日本出版インフラセンターの調べでは、新刊本を販売する全国の書店は、約１万９００店です。１０年前から約４７００店減りました。身近

な“本屋さん”がなくなった子どもたちに「宝探しのように本に出あう機会を届けたい」とハリーさんは話します。

トゲがあるけど友達が欲しい、物語のハリネズミに少し臆病な自分を重ね、「ハリー」というニックネーム（あだ名）で活動しています。本のラインアップには季節感を取り入れ、家族連れでも楽しめるようにしています。

最近では経済産業省がプロジェクトチームを設置して、書店振興に乗り出しました。ハリーさんは、その動きを歓迎しつつ、「本や書店そのものの魅力を伝えたい」との思いが根底にあります。「繰り返し読むことで違う発見がある本の魅力に気づいてもらえれば」と話しています。