

希望ヶ丘高校

データ A:B:C:D比 3:5:2:2/時間 50分/配点 200点/観点：表現構成力・情報活用力・判断推理力・論理的思考力
 2015年度募集定員：318名 / 2015年度志願者数：395名 / 2015年度志願競争率：1.24倍

論理思考重視+図形的思考重視

□問題の概要

国語の論理・数学の図形が二つの柱

- 課題1：立体の各方向からの見え方とさいころの回転についての問題。
- 課題2：集合を表現する《ベン図》を主に用いた論理判断の問題。
- 課題3：原油価格の推移を素材にした社会的なデータ読みとり。為替相場についての計算問題も。
- 課題4：画家ベラスケスの代表作「ラス・メニーナス」の人物や素材の配置を用いた空間的なパズル。英語はなく、全体に「論理」と「図形」を重視した問題です。

□設問一覧 難易度平均 [6.1] (昨年度は 6.5) ※表の詳しい見方は別のページにあります

思考プロセスを重視したシンプルな設問が多数

大設問	設問	形式	使用教科	読解プロセス			標準的思考プロセス							解答プロセス				難度	内容概略
				読1	読2	読3	1	2	3	4	5	6	7	選択	記述	説明	論述		
課題1	設問1	作図	数	<input type="checkbox"/>			推	図	判	図								7	平面図、正面図、側面図を見て、立体図をかく
	設問2(1)	選択	数	<input type="checkbox"/>			図	推	判									5	さいころをみて、側面から見えるさいころの目
	(2)A	記述	数	<input type="checkbox"/>			図	推	判									6	さいころを滑らせずに移動させたとき上の面にある目
	(2)B	記述	数	<input type="checkbox"/>			図	推	判									6	さいころを滑らせずに移動させたとき上の面にある目
課題2	設問1	選択	数論	<input type="checkbox"/>			推	推	判									5	夏目漱石の作品についての集合の問題
	設問2	選択	数論	<input type="checkbox"/>			推	推	判									5	夏目漱石の作品についての集合の問題
	設問3	選択	数論	<input type="checkbox"/>			推	推	判									5	体育の授業の選択希望についての論理的判断
課題3	設問1	計算	数社	<input type="checkbox"/>			推	算	算	判								7	為替相場による、CDを購入したときの日本円の変化
	設問2	記述	数社	<input type="checkbox"/>			推	判										5	CDを購入した2人のどちらが得だったか判断
	設問3	選択	数社	<input type="checkbox"/>	テ		推	算	判									6	図1のグラフから読み取れるものとして誤りを選択
	設問4	選択	数社	<input type="checkbox"/>	テ		推	算	判									6	図2のグラフから読み取れるものを選ぶ
	設問5	選択	数社	<input type="checkbox"/>	テ		推	算	判									6	1980年の相場において、1ドルが何円になるか選択
	設問6	説明	数社	<input type="checkbox"/>	テ		知	推	推	文								9	原油の価格の上下幅が円換算とドル換算で異なる理由を説明
課題4	設問1(1)	選択	理	<input type="checkbox"/>			図	推	推	判								6	3つの対象の位置関係を見て鏡に映った位置関係を判断
	設問1(2)	選択	理	<input type="checkbox"/>	難		図	推	推	判								7	画家が絵を描いたときの人物の位置関係を選択
	設問2(1)	記述	理	<input type="checkbox"/>	難		図	推	判									6	実際の人物が筆を持っている手を答える
	設問2(2)	記述	理	<input type="checkbox"/>	難		図	推	判									6	王妃が国王のどちら側にいるかを答える

設問数は多め（17問）です。「読解プロセス」「解答プロセス」は全体にシンプルですが、他の学校に比べ「思考プロセス」の短い設問は少なく、「思考」重視とわかります。

また、教科の分類については課題1の立体パズルが主に「数学」、課題4の鏡の空間パズルが主に「理科」となっていますが、いずれも便宜上の分類で、中学校で学んだ教科の知識はほとんど使いません。上の表にも「知（知識）」マークは1つしかありません。このような点から見ても、論理重視であることがわかります。

□設問の特徴

知識要素はほとんど無し・その場の判断と作業が中心

上の一覧には国語はありませんが、言語的な論理を重視していますから、事実上国語・数学が中心です。一部に社会の問題もありますが、データ読みとりが中心で、知識を求める要素はほとんどありません。その意味では、純粋な国語・数学の問題群ともいえます。

国語と数学の共通点は、何かをおぼえることよりも「筋道を立てて判断する」こと、知識よりも論理が重要であることです。一見無関係に見える国語と数学が、論理という深いレベルでつながっていることを教えてくれる興味深い問題です。

また、英語が無いことから、希望ヶ丘高校が特色検査を、知識を試す検査ではなく、論理的能力を試す検査であると考えていることがわかります。

□昨年との比較

図形要素が前面に出る・論理重視は変わらず

昨年度までは文系（言語）よりの論理重視というのが特徴でした。今年は方向転換があり、図形的な問題がおよそ半分を占めるようになりました。課題1も課題4も、立体的空間的な把握を求めるものです。この分野は数学においても特に差がつきやすいので要注意です。

形式面では、選択問題の比率が増え、設問あたりの難易度は昨年より下がりました。ただし、設問数は増え続けており、昨年度より楽になったというよりは、よりいそがしくてたいへんだったことでしょう。13年度：9問→14年度：11問→15年度：17問、です。選択問題が増えたことで、書いたり説明したりする表現より、考えて判断し、作業するところまでを重視する性格が強まっています。

なお、「課題2・設問3」のような言語的論理判断の問題は、毎年必ず出題されています。希望ヶ丘高校が本命視している分野と見ることができます。

基本理念である論理的思考の重視は変わっていませんが、素材は今後も変わることがあります。

■問題・分析・模試の出題例 ①

課題1—設問2 さいころを回転させたときの経路に関する問題

向かい合わせの面の数の和が7になるさいころを使います。

(1)は、「2」が正面に見える場合の右の面の数値を答える問題です。

(2)は、さいころを1が正面になるように置き「A：正方形にそって直角に向きを変えての回転を3回」「B：ジグザグに直角に向きを変えながらの回転を5回」行ったとき、それぞれ上の面にある数を答えます。

◇問題分析：今年も多かったタイプの立体パズル

立体を用いたパズルは、特色検査初年度からよく用いられた素材です。希望ヶ丘高校は初年度には0、昨年度には1問だけでした。予想と異なって驚いた受検者も少なくなかったはずですが。

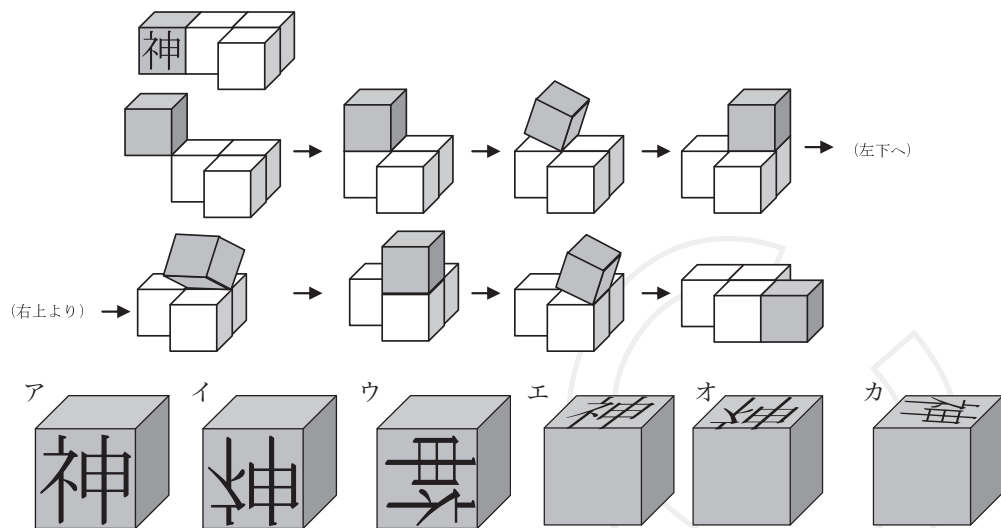
ただし、特色検査全体で見れば、立体パズルはむしろポピュラーな分野です。今年は希望ヶ丘、柏陽、湘南、横浜市立南で出題されています。

解法には特別な要素はありません。そこに本物のさいころがあればかんたんです。無いので、図を作成して、3次元の立体を2次元上で動かしてみるわけです。あとは、正確さを失わないように最後まで注意深く作業することにつきます。それがなかなか難しいのがこの分野です。

□「特色検査模試」の出題

白い立方体が3つと、1つの面に「神」と書かれたグレーの立方体が、下の図のように並んでいる。このグレーの立方体を、図のように白い立方体の上を滑らないように転がしていく。そして、一番手前の白い立方体の横に並んだとき、グレーの立方体の「神」は、どの面でどのように位置しているか。次のア〜カ

の中から一つ選び、記号で答えなさい



■問題・分析・湘ゼミの対策例 ②

課題2—設問1 ベン図を用いてものごとの関係を論理的にとらえる問題

ある学校で夏目漱石の作品について誰が何を read したかという情報が次のように得られました。

- ①「坊っちゃん」を読んだ生徒は「ころ」も read した。
- ②「坊っちゃん」を読んだ生徒の中に「吾輩は猫である」も read した生徒がいる。
- ③「三四郎」を読んだ生徒の中で「草枕」も read した生徒がいる。
- ④「三四郎」を読んだ生徒は「ころ」を read していない。

設問1・設問2は、これらをもとに作成した関係図（ベン図）が示され、図に関する正誤の判断を行います。

設問3では、似たような判断をベン図無しで行います（自分で図を作成しなさい、ということです）。

◇問題分析：言語・論の方法について

希望ヶ丘高校の論理好みは一貫しています。特色検査初年度はやはりベン図を用いた「集合」の考え方（高校数学で学びます）を用いた論理パズル。昨年は演繹法（やはり高校数学）をつかったパズルでした。以上を読んで「数学？」と感じた人がいるかもしれません。数学です。しかし、言語による論理ですから、本質的には国語の内容といっても間違っていないと思います。逆に、数学とも国語とも分類しがたいので、湘南ゼミナールでは「論理」としているのです。

設問1と2は、ベン図の作成方法を問題が受検者に教えてくれています。この情報をもとに、よく似た性格をもつ設問3を解くように設計されています。このように、はじめての体験に近い論理パズルを出題する際に、いわばガイド付きの問題を解いて、その後の設問を自力で解く、という構成をとることも毎年一貫しています。このような構成は問題集に似ています。ある設問が次の設問の練習になるわけです。もし、受検者の間に差をつけることだけが特色検査の目的なら、このように親切にする必要はありません。唐突に集合の問題を出して解かせればよいわけです。

しかし、希望ヶ丘高校はわざわざいねいに親切に問いかけます。その理由は、この内容が大変重要で、ただ解くだけでなく、この機会にしっかり理解して欲しいという願いがあつてのことと想像できます。それくらい論理力を大切にしているということです。

■代表的な問題と湘ゼミの対策例 ③

課題4—設問2 スペインの画家ベラスケスの作品に描かれた人物の位置関係を判断する問題

ベラスケスの代表作「ラス・メニーナス」(プラド美術館蔵:右の図は部分)はなぞめいた表現で有名な傑作です。この絵では、画家①はモデルである王女⑤たちと同じ方向を見ています。おそらく鏡に写した状態で描いたのでしょう。そして、絵の中央奥②③に国王夫妻の姿が見えますが、これは鏡に映った像であり、2枚の鏡を合わせた結果現れた映像ということになります。

設問は、この絵を手がかりに、実際のモデルなどの配置がどうであったのか、国王夫妻の位置関係や、ベラスケスが絵筆を持っているのが左右どちらの手なのかなどが問われます。



◇問題分析：シンプルな内容を、解きにくくする工夫を二重に施されたパズル

必要な原理・知識はごく限られています。鏡に映った像が左右逆になることだけです。ただし、それが絵自体が鏡の像を描いたものであったり、国王夫妻のように合わせ鏡の像になっていたり、複雑な要素が組み合わされています。その上、国王だけならまだしも、対象になるのが王妃、侍従をはじめとするなじみのない語句であるため、話がややこしくなります。

解決のプロセスは、左右のあつかいに慎重になり、正確な図を作成して判断するというだけのことなのですが、図に不慣れだと混乱していらだつばかりかもしれません。最後の問題なので、終了時刻が気になりはじめるといらだちはさらに深刻になります。

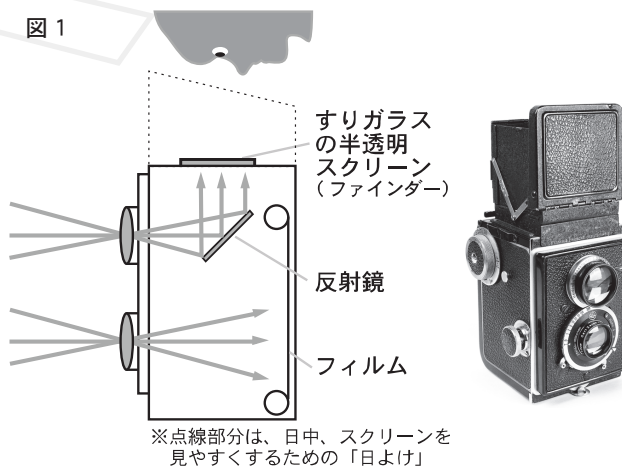
なお、左右のあつかいが重要である点は、課題1の設問2と同じです。似たテーマの問題を連続させずに大きく離して配置したのは、頭脳の切り替えがスムーズにできることが重要だというメッセージでしょうか(偶然かもしれませんが……)。

□「特色検査模試」の出題

写真家、土門拳が活躍した昭和の中後期は、現在よりカメラは大きく重く、扱いにくいものだった。土門が愛用したのは日本光学製のコンパクトなものだったが、報道写真家の多くはアメリカ製の大型カメラや、ドイツ製の中型カメラを用いていた。

図1は、そのころ多く使われた「2眼レフ」というタイプのカメラの模式図と外観である(模式図は実際の大きさや距離、レンズの構造などを単純化してあるので、理論どおりの角度などになっていない)。現在よく用いられる「1眼」という形式は、カメラ

図1



本体に主レンズが1つあり、それを「眼」にたとえている。「2眼レフ」とは、凸レンズが二つ縦(たて)に並んでおり、下の一つが撮影用、上のもう一つが撮影者が見るファインダー用である。凸レンズを通過した光は一度、鏡で反射され、方向を変えられ、すりガラスのスクリーンに像を結ぶ(反射のことを reflex ということから 2 眼レフとよばれる)。撮影者はこの像を見ることになる。では、2眼レフカメラで「二酸化炭素」の化学式を書いた看板を撮影しようとする場合、化学式は図中の撮影者にどのように見えるか。解答欄に図で答えなさい。

□課題と対策

常にことばを厳密にあつかう＋頭と手を動かす

論理というと、難しい印象を受けるかもしれませんが。ですが、例えば、「～のみ」「すべてを含む」や「ゆえに～」などの「言語を厳密に、よく考えて使う」ことに尽きるのです。日々正確な日本語を使うよう意識しましょう。

課題3に用いられた「ベン図」は、論理を図式化したたいへん有力なツールです。使いこなすことができると、特色検査以外でも大変役に立ちます。

練習ではパズル的な問題における作業の正確さが重要です。複雑な立体の問題にできるかぎり挑戦し、「問題は手で書いて解く」ことを心がけてください。

