

参加者8,000名※突破の人気イベント! ※のべ

# 入試に出る 実験問題

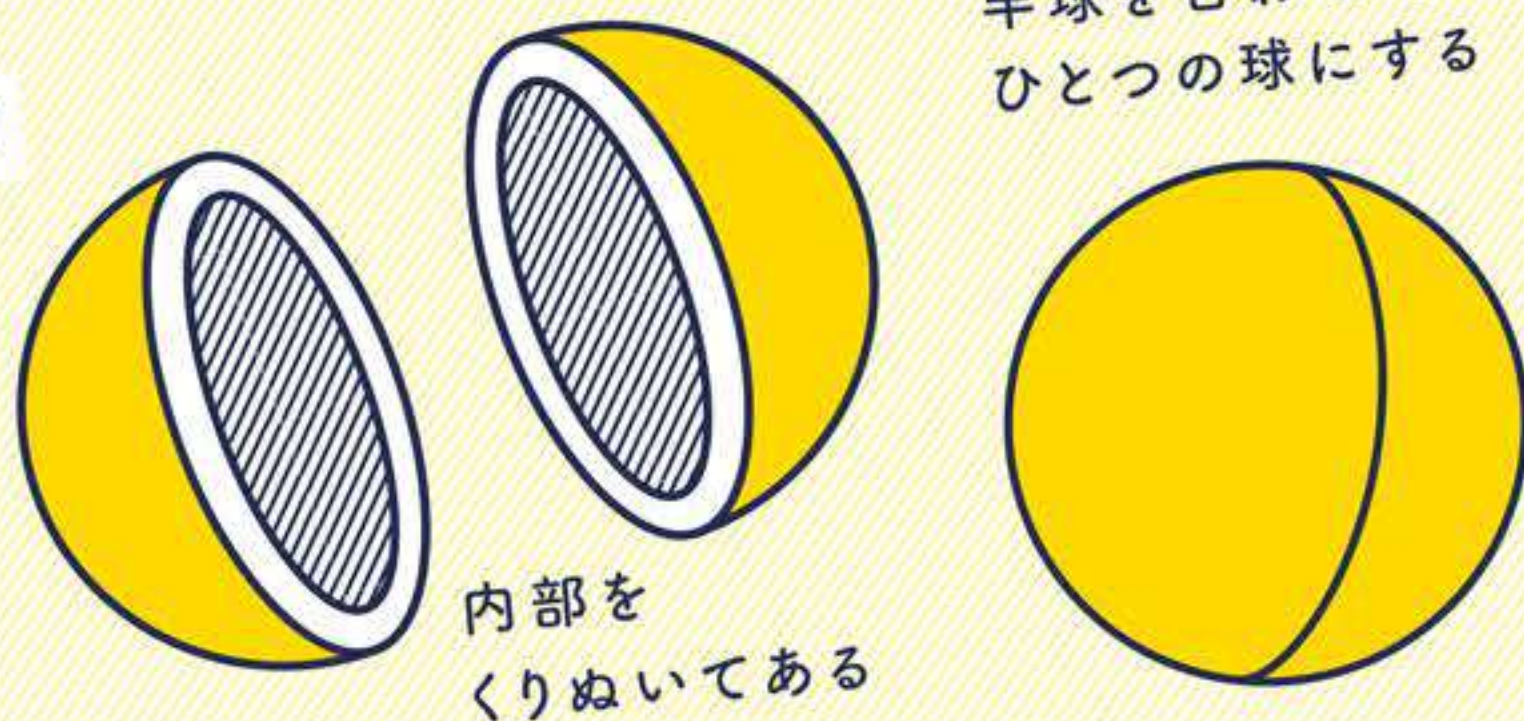
中学入試で出題された問題を取り上げ、「なぜそうなるのか?」を実験で検証!  
ちょっと難しそうな問題も、体感すればナットクできる!!

## 挑戦するのはこの問題

1650年、ドイツのゲーリケが実験をしました。図のような直径30cmほどの鉄をくりぬいた半球を合わせて球にし、球の内部から空気をぬいて、半球を両側から引っ張るというものでした。この実験では左右8頭ずつ、合計16頭の馬で引っ張ると、半球どうしがようやく離れました。この実験を見た人は、その力の大きさに、おどろいたそうです。(抜粋)

## 麻布中学校 [理科]

図



半球を合わせて  
ひとつの球にする

内部を  
くりぬいてある

この実験で半球が離れなかったのはなぜでしょうか?  
その秘密を実験で解明してみましょう。

※当日は、麻布中学校(平成23年度)で出題された問題を取り上げながら、実験を通して原理・原則をわかりやすく紹介します。

### 解説

進学個別指導塾 TOMAS 進学対策室

### “小さな科学者”としてどう切り込めるか

歴史的にも有名な大気圧の実験が題材になっていますが、知識が問われているわけではありません。初見のテーマに対して、科学的に思考を進める知的体力が問われています。麻布中学校の平秀明校長先生は、「たとえば『物理って面白いな』とキャッチした子は親や教師が止めようがどんどん勉強する」(『Schola』vol.3名門校インタビューより)と話しています。身の回りの事象に、“小さな科学者”としていかに切り込めるかが知的体力を養うカギになるといえるでしょう。

ほかにもおもしろ実験いっぱい

### チョコレートの 結晶づくり

チョコレートには6つの結晶のカタチがある!? さまざまなチョコレートの結晶を作ってみよう!

渋谷教育渋谷中学校 [平成24年度 理科]



対象

年長～小学生  
○親子参加もOK!

参加無料

2020/2.19(水)スタート

TOMAS各校で順次開催

申込  
詳細



# ようこそ 科学の世界へ

## 好奇心のトビラを開こう！

ノーベル化学賞を受賞した吉野彰先生は  
小学4年生のとき、イギリスの科学者ファラデーが  
書いた『ロウソクの科学』という1冊の本を読んで、  
科学の面白さに目覚めたそうです。  
ふとした出会いやきっかけが、  
子どもたちの好奇心のトビラを開いていきます。

近年の中学入試では、身の回りの  
「なぜ? どうして?」に着目した出題が増えています。

近年の入試のトレンドとして、新しいタイプの問題を出題する学校が目立っています。大学入試改革の影響から、単に知識を問う問題ではなく、本質を理解していないと解けないような問題が増えています。TOMASサイエンス教室では、実験を通して科学の原理・原則を体感してもらう無料のイベントを開催しています。お子様の好奇心のトビラを開くきっかけとしてご活用ください。

### ④ TOMAS進学対策室に聞く 理科の攻略ポイント

理科の攻略ポイントは、教科書レベルの基本をしっかりと理解すること。知識を身につけることはもちろん、様々な現象について「なぜ? どうして?」を通して仕組みを理解することが重要です。近年、身の回りの事象を素材とした問題も増えています。右の問題のように、ボールペンの性質を問う出題はその代表例です。低学年のうちから身の回りの事象に関心を持ち、理科学的な視点で考える姿勢が大切です。

### 出題例

1 春子さんは学校の友だちと「消せるボールペン」について話し合いました。  
春子「このボールペンはゴムでこすると字が消せるのよ。」  
友達「なんで消せるボールペンの字は消えるの?」  
(略)

問 「消せるボールペン」の注意書きには、「大切な書類や手紙には使用しないでください」と書いてあります。これはなぜでしょう。あなたの考えを答えなさい。

十文字中学校 [平成29年度 理科]



## TOMASサイエンス教室 第18弾

2020年度 無料イベント

先着順  
受付中!

2020年2月19日(水) → 7月8日(水)  
TOMAS各校で順次開催します。

参加費無料

1回80分

※校舎ごとに定員があります。定員になり次第締め切らせていただきます。  
※最新の受付状況は右記QRコードからリアルタイムでご確認いただけます。

お申し込みはTOMAS  
ホームページから!

tomás



○下記お電話でも申し込みを承ります。  
○TOMAS会員の方はお通りの校舎でお申し込みください。

最新の開催スケジュールは  
QRコードからご覧ください。

11月5日(火)	17:20~18:40	TOMAS川越校
11月6日(水)	17:20~18:40	TOMAS東浦和校
11月7日(木)	16:30~17:50	TOMAS大崎校
11月8日(金)	17:20~18:40	TOMAS日高校
11月12日(火)	17:20~18:40	TOMAS本八幡校
11月14日(木)	17:20~18:40	TOMAS五井井公義校
11月15日(金)	17:20~18:40	TOMAS宮城台校
11月19日(火)	17:20~18:40	TOMAS東横校
11月20日(水)	17:20~18:40	TOMAS板橋校
11月21日(木)	16:30~17:50	TOMAS浦和校
11月22日(金)	17:20~18:40	TOMAS横浜校
11月25日(火)	17:20~18:40	TOMAS成増校
11月28日(木)	17:20~18:40	TOMAS志保校
11月29日(金)	17:20~18:40	TOMAS宝分寺校
12月3日(火)	17:20~18:40	TOMAS向ヶ丘遊園校
12月4日(水)	17:20~18:40	TOMAS宮城台校
12月5日(木)	17:20~18:40	TOMAS松戸校
12月6日(金)	17:20~18:40	TOMAS西谷草野校 清泉御礼
12月10日(火)	17:20~18:40	TOMAS門前仲町校 清泉御礼
12月12日(木)	17:20~18:40	TOMAS西中校 TOMAS藤塚校 清泉御礼
12月13日(金)	17:20~18:40	TOMAS二子玉川校 清泉御礼
12月17日(火)	17:20~18:40	TOMAS東戸塚校 TOMAS藤沢校 TOMAS武蔵小杉校 清泉御礼
12月18日(水)	17:20~18:40	TOMAS東戸塚校
12月19日(木)	17:20~18:40	TOMAS藤沢校
12月20日(金)	17:20~18:40	TOMAS武蔵小杉校 清泉御礼