

「青少年のための科学の祭典」
第 29 回静岡大会

実験解説集 原稿執筆要領

「青少年のための科学の祭典」 静岡大会実行委員会

原稿締切 6月9日（月）事務局必着

「実験解説集」について

「青少年のための科学の祭典」では、出展される各団体の実験や工作などの体験プログラムについて、その手順や科学的な背景などをわかりやすく紹介する冊子「実験解説集」を作成しています。この解説集は、科学体験の一層の普及を目的とし、祭典当日の会場で無料配布をしています。また、科学の祭典静岡大会ホームページでの公開も予定しています。

つきましては、出展される講師の皆様には原稿の執筆をお願いいたします。下記の要領をご確認の上、作成した電子データを大会事務局へお送りください。

1. 原稿のサイズと分量など

①「実験解説集」は A4 版で印刷します。1 ブースにつき、A4 版 1 枚の原稿を執筆していただきます。

②編集の都合上、原稿は規定の書式（Word 形式）に従って作成してください。

※ 必ずご確認ください ※

【文字数と行数】 1 ページ 40 字 ×40 行 【行間隔】 行間…固定値 間隔…17 ポイント

【フォント】 MS 明朝 【文字サイズ】 11 ポイント

【ルビのフォント】 MS 明朝 【ルビの文字サイズ】 5.5 ポイント

※ルビの作業などで行間がずれたときは、タスクバーの「ページレイアウト」から、段落→行間隔→行間で再設定できます。

③書式の範囲内で、写真や図は自由に配置していただいて結構です。ただし、冊子は白黒で印刷されますので、コントラストの弱い写真などは見づらくなる傾向があります。印刷後の見え方などに、あらかじめご配慮をお願いします。図中の文字などが小さくなりすぎないようにしてください。

2. 原稿作成上の注意点

- ・小学生、中学生を含めた広い年代への配布を想定しています。むずかしい科学原理などについても、専門用語を多用せず、わかりやすくかみくだいた言葉、表現などを心がけてください。
- ・できる限り読者がプログラムを再現できるようにご記載ください。手順や材料、また特に安全上の留意点などについては、わかりやすく、重要なことを省くことのないよう、ご注意ください。

＜本文のレイアウト＞

- ・お送りいただいたデータ本文は、そのまま写真製版して、印刷されます。
図や写真も貼付したままの位置、大きさを印刷されますので、ご注意ください。

＜タイトル欄について＞

- ・タイトル欄（枠内）については、とりまとめ後に事務局で体裁を統一して加工します。ブースタイトル、団体名を誤りのないよう記入してください。
この欄への飾り付けなどはできません（印刷に反映されません）。枠内に図などの挿入もできません。
- ・タイトルに「商標」が含まれている場合、校正段階で変更させていただく場合がございます。

＜項目立て＞

以下の項目にしたがって執筆してください。項目ごとの文章配分や、本文中の図・写真の配置を含むレイアウト等については、お任せします。

① どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

現象・原理に触れながらプログラムを企画した意図について、わかりやすくお書きください。

紹介する実験や工作などの体験が、どのような科学分野のテーマであるか、また体験を通して感じてほしい「ふしぎなこと」「楽しさ」などをまとめてください。特に、低年齢の児童らも受け入れる予定のブースでは、原理などの理解に到達できなくても、感じ取ることができるポイントについて表現してください。

② 準備しよう

実験（の再現）に必要な材料、道具類をもれなく書いてください。講師側が説明に利用するだけの道具などは記載する必要はありません。具体的な「商品名」は記載せず、一般名称でご紹介ください。当日ブースで使用する物品のほか、一般家庭にあるもので代用できる場合は、その旨も書き添えていただけると、解説集がより使いやすくなります。

③ やってみよう

プログラムの再現手順を、簡潔にわかりやすく（再現ができるように）書いてください。

ショー形式の演示などについても、装置の構成や実際の手法、ポイントなどについて、できるだけ図や写真を添えて、わかりやすく紹介してください。また、スペースに余裕があれば、「どうしてそうなるの？」の項目などを加え、体験がどんな科学的原理に基づいているのか、それが体験の流れの中でどんな場面にあらわれてくるのかなどについても、わかりやすい表現で解説してください。

④ 気をつけよう

この原稿を読んで、自宅や学校などで体験を再現するときのために、実施にあたって注意すべき点、安全上配慮しておくべきことなどを、もれなく書いてください。

※科学分野にあまり詳しくない人でも確実に危険を避けられるよう、情報を提供してください。

※工作品などを持ち帰っていただく予定の出展については、持ち帰り時、持ち帰り後の扱いについての注意事項、禁止事項、廃棄の方法などについて、この項で具体的に明記しておいてください。

（例）遊んだ後は必ず手を洗いましょう / 口や目に入れないでください /

捨てるときは「燃えるごみ」に入れてください・・・など

⑤ くわしくしらべてみよう

プログラムに関連する参考資料・文献、原稿に引用した文献などを記載してください。

書籍の場合（著者、書籍タイトル、掲載ページ、出版社、出版年）

インターネットの場合（HP タイトル、記事タイトル、HP アドレス、掲載日）

※信頼性の低いネット記事、印刷物のご利用はご遠慮ください

※出展内容のベースとなった資料を、必ず明記してください。

※実験に関する原理の説明を補い、体験者や読者の興味をさらに広げるための資料があれば、紹介してください。

※ホームページを引用する場合は、Wikipedia など編集者が特定できないサイトや個人ブログ、HP など内容の正誤が確認できないホームページからの引用はおやめください。

3. 文章表記・文字表記

- ・ 小学生が読むことを想定して、むずかしい漢字や専門用語にはルビをふってください。
- ・ 文末は「です・ます」調に統一してください。
- ・ 数字は算用数字で表記してください。また 2 ケタ以上の数値は半角にしてください。
- ・ 以下の言葉は、ひらがな表記に統一してください。

「等」→「など」

「全て」→「すべて」

「分かる（理解する）」→「わかる」

「〇〇出来る（可能）」→「〇〇できる」

「……と言うような」→「……というような」

「〇〇な物（抽象的に）」→「〇〇なもの」

「〇〇な事」→「〇〇なこと」

「…な訳には」→「…なわけには」

「……して見る（試行）」→「……してみる」

「……かも知れない」→「……かもしれない」

「〇〇して下さい」→「〇〇してください」

「（副詞として）余り……ない」→「あまり……ない」

「〇〇する時は（仮定などで）」→「〇〇するときは」

- ・ 言葉や引用文などを「」でくくるときは、「」内の末尾に句読点をつけないでください。
- ・ 科学物質は原則として物質名で表記してください。どうしても化学式を必要とするときは、物質名を併記してください。

（例）	NaOH	+	HCl	→	NaCl	+	H ₂ O
	水酸化ナトリウム		塩酸		塩化ナトリウム		水

4. 図や写真の使用

- ・ 図や写真は、原稿（Word 形式）に直接貼り付けて、ご提出ください。
※図、写真の解像度の目安 150dpi 程度
- ・ 手書きの図はケント紙などのしっかりした紙にインク書きしたものをスキャナーで取り込み、原稿に貼り付けてください。

説明や図表・写真などを参考文献やホームページから引用して掲載する場合
出典を明示し、**必ず代表講師が著作権者から使用許可をとってください。**

5. 原稿の校正、Web への公開について

- お送りいただいた原稿は、実行委員会で校正させていただきます。校正の対象部分が、記載された内容そのものや趣旨などにかかわる場合は、その都度皆様にお知らせして、確認した後に手直しをさせていただきます。単純な誤字脱字、漢字使用、文字ポイントなどの修正などについては、作業日程の都合から、ご連絡を省かせていただきますので、ご了承ください。
- このため、あらかじめ代表講師の皆様に、こうした原稿校正についてご承諾をいただきたいと思っています。ご同意いただけましたら、別添の「各種届出 様式2①実験解説集原稿校正・Web 公開承諾書」欄に記入し、電子メール添付でお送りください。
- 出展のタイトル、出展者、実験解説集は科学の祭典静岡大会公式 Web 上にも公開させていただきます。公開についての承諾も、「実験解説集原稿校正・Web 公開承諾書」にて確認をさせていただきます。

6. 問い合わせについて

- 事務局に各プログラムに関して問い合わせがあった場合は、代表講師の方に連絡の可否をお尋ねいたします。

7. データの送付方法

- 原稿データファイルは原則として電子メールに添付してお送りください。Word 形式のものと、レイアウト確認のために PDF 形式にしたものをお送りください。
- お送りいただく前に、データのウイルスチェックを確実にお願いします。
- データ等はすべて、下記の大会事務局へお送りください。

「青少年のための科学の祭典」静岡大会事務局

〒422-8067 静岡市駿河区南町 14-25 エスパティオ 8-10 階

静岡科学館る・く・る 電話：054-284-6960 F A X：054-284-6988

E-Mail：event_rukuru@scpf.shizuoka-city.or.jp

(担当：藪寄・三好)

ブースタイトル：

出展団体名： ※全ブース代表講師名不要に変更

●どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

※**現象・原理**について触れながら、体験の内容について分かりやすく記載をしてください。

※「〇〇を体験しよう！」で終わらず、体験することでどんな科学的な事象に繋げることができるかまで記載してください。

※この項で記載しきれないことは、「やってみよう」の項の中などで補足をお願いします。

●準備しよう

〇〇〇、△△△、□□□、…

※各準備物の間は「、」で区切ってください

※再現実験に必要な物品を記載してください（注：クイズ、持ち帰り袋など当日利用する物品を記載する必要はありません）。

●やってみよう

① 表記の統一のため

② 段落番号をご利用ください

※家庭で再現できる実験の場合は、再現性のある実験手順を記入してください。

※家庭で再現しにくい（特殊な薬品、液体窒素など）実験の場合、ただのシナリオ紹介にならないように注意してください。

《どうしてこうなるのかな？》

※やってみようの項目の原理補足スペースです。

※クイズなどの場合は、クイズに関連した、基礎知識や、考え方のコツなどをご記入ください。

●気をつけよう

※実験を行ううえでの注意、取り扱い上の注意をお書きください。

※持ち帰って自宅で実験するときの注意、捨てるときの注意、分別などをお書きください。

※実験・工作を再現するとき、予測される危険について書いてください。

●くわしくしらべてみよう

※参考文献（論文・図書）など本実験に関連する資料を記載してください。

※Web上の情報だけでなく、書店や図書館で入手・閲覧できる「本」を記載してください・

※HPを紹介する場合は、HPのタイトル、検索する上でのキーワードを記載してください。

※本文中や図に引用がある場合は、必ず出典を明記してください。

図や写真

※1 図や写真は白黒になります。

※2 はっきりとした線を書いてください。

※3 文字は見やすい大きさにしてください。

※4 図、写真の数は1ページに収まるように選択してください。

（大幅なレイアウトの変更、図の変更が必要な場合は、ご相談します。）

※5 複数の図を用いる場合は、図表番号をつけてください。

※6 図表にはキャプションをつけてください。

※7 引用（出典）、著作権、商標等にご注意ください。

赤字部分を参考に、原稿を作成してください。

1 ページ 40 字 ×40 行、フォントは MS 明朝体 11 ポイントで作成してください。

ブースタイトル：消えるボールペンの不思議にせまれ！

出展団体名：るくるサポーターの会

●どんな実験ができるの？

鉛筆で書いた文字は、紙に黒鉛がくっついていただけなので、消しゴムでこするとゴムに黒鉛がくっついて消えてしまいます。しかし、ボールペンで書いた文字は、インクが紙にしみこんでしまうのでゴムでこすっても消えません。では、ゴムでこすると消せるボールペンの文字は『なぜ消えるのか』、実験して調べてみましょう。

●準備しよう

消せるボールペン、メモ用紙、ヘアドライヤー、こするもの〔鉛筆キャップ（プラスチック）、木の棒、箸置き（陶器）、ビー玉など〕



●やってみよう

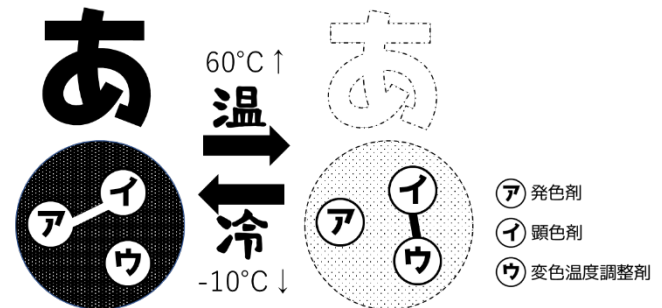
- ① 消せるボールペンでメモ用紙に絵や字を書こう。
- ② ボールペンの上についたゴムでこすってみよう。
- ③ 他のものでもこすってみよう。（例：鉛筆キャップ、木の棒、箸置き、ビー玉など）
- ④ ドライヤーの熱い風を当ててみよう。

《どうしてこうなるのかな？》

- ・消せるボールペンのインクには、
（ア）無色と有色が切り替わる発色剤（ロイコ染料）
（イ）染料を発色させる顕色剤
（ウ）変色温度調整剤（色が消える温度を調整する）
の3つの成分が含まれています。

・常温では、（ア）と（イ）がくっついていて色が出ますが、60 度以上になると（ウ）がはたらき、（ア）と（イ）を切り離してしまうため、色が消えます。逆に冷凍庫などに入れて冷やすと、（ア）と（イ）が再び結びつき、色が現れます。

- ・物と物をこすり合わせた時に発生する熱のことを摩擦熱といいます。



●気をつけよう

- ・やけどの危険があるので、ドライヤーの熱い風を直接肌に当てないようにしましょう。

●くわしくしらべてみよう

- ・子供の科学の web サイト <https://www.kodomonokagaku.com/read/hatena/5226/>
- ・滝田誠一郎 「消せるボールペン」30 年の開発物語 小学館新書 2015 年