

【児童生徒向け】

令和7年度 「第41回 豊田市小中学生科学研究作品展」募集要項

1 目的

豊田市内の小中学生の科学に対する関心を高め、観察力や思考力を養うとともに、粘り強く研究に取り組む態度を育てる。併せて豊田市の科学研究の振興を図る。

2 主催 豊田市教育委員会、豊田市教育研究会

3 後援 一般財団法人 石田退三記念財団

4 募集対象 豊田市立小中学校に在籍する児童生徒

5 表彰および展示について

(1) 賞の種類

☆ 石田科学賞 最優秀賞	5点以内	賞状、トロフィー、メダル
☆ 優秀賞	28点以内	賞状、トロフィー、メダル
☆ 優良賞		賞状、メダル
☆ 努力賞		賞状、メダル
☆ 校内入選		賞状

(2) 作品展 10月25日(土)～26日(日) 両日とも午前10時～午後3時
産業文化センター 多目的ホール

- ・表彰式は、各学校に依頼する。
- ・作品展では、優良賞以上の賞を展示する。

6 出品規定

- (1) 理科に関するもので、他に発表されていない研究に限る。
- (2) 提出するものは、白色模造紙(B紙)1枚にまとめた科学研究作品とする。詳細な規定は、「7 提出物に関する規定」を参照のこと。
- (3) 個人研究、またはグループ研究とする。グループは5名までとする。グループ研究(兄弟姉妹の共同研究を含む)は、グループ内の最年長者の学年の作品として受け付ける。
- (4) 学校代表に選出されたときは、模造紙の他に、作品整理票、個人情報調査用紙(保護者の自署)を提出する。
- (5) 模造紙のみの提出とする。

7 提出物に関する規定

(1) 模造紙(B紙)について

- ・作品は、白色模造紙**1枚**にまとめたものに限る。5cm方眼マス目はあってもなくてもどちらでもよい。
- ・模造紙は**縦**にして**横書き**とする。
- ・模造紙の作品は、手書きでもパソコンなどを使って印刷したものでもよいが、児童生徒本人が作成したものに限り。
- ・次ページの「模造紙(B紙)の書き方」をよく読んで作成する。

(2) 実験観察の資料について

- ・作品は模造紙表面のみとし、模造紙とは別の資料などは認めない。
- ・模造紙に貼るものは**紙のみ**とする。(写真や図の添付は可とする。)

(3) その他

- ・学校代表に選出されたときは、模造紙の他に個人情報調査用紙(保護者の自署)を提出する。グループで応募したときは、用紙を一人ずつ提出する。

- 8 とよた科学体験館企画展について（※作品作りの参考にしてください。）
- （１）日 時：令和７年７月２２日（火）～８月３１日（日） 午前９時～午後５時
- （２）場 所：とよた科学体験館（豊田産業文化センター）
- （３）内 容：昨年度（令和６年度）の入賞作品の展示

【模造紙(Ｂ紙)の書き方】

* 以下の内容を参考にして、各学校で先生から出される指示にしたがって作成してください。

◇模造紙に書くときに気をつけること（注意事項）

- * 模造紙を縦にして横書きをしてください。
- * **児童生徒本人が作成**してください。パソコンなどで作成しても構いません。
- * 作品には、題名・学校名・学年・氏名を記入してください。
- * 写真や図がはがれることがあるので、貼り付ける前に写真や図の裏に名前を書いてください。
- * 本を写すのはいいませんが、本を参考にして自分の考えを生かして観察実験に取り組んだ内容ならば構いません。（参考文献を明記してください。）

◇模造紙のまとめ方の例

- * まとめ方については、細かい決まりはありません。自分なりに工夫してまとめてください。参考までに、模造紙の書き方の例を、以下に示します。

題 名	
学校名・学年・氏名	
1	研究のねらい(調べようとしたこと) ・ 研究の動機、目的など
2	研究の方法(調べ方) ・ 調査や実験観察の方法 ・ どんな装置を使って、どのように調べたか ・ 実験観察に使った道具など
3	研究結果 ・ 結果やデータを表やグラフで ・ 文章、図、写真なども使って
4	考察(まとめ)
参考文献	

《P.13 も参照して下さい》

野菜がいっぱい うちの畑

～水が根までとどく土づくり～

〇〇小〇年 〇〇 〇〇

<はじめに>

ぼくのお手伝いの一つに畑の水やりがある。毎朝、畑に水やりをする。でも、今年は畑の野菜がほとんどかれてしまった。原因は何か？ まず土から調べることにした。

<うちの畑の土について>

水やりしながら見てみると、低い所には水がたまっている。うねの高い所にうえてある野菜の根まで、水がしみているのだろうか？

実験1

うちの畑の土と学校の花だんの土

パート1

方法 図のように水をかけ、たまった水が何秒でぬけるか？ しみた水の様子を調べた。

うちの畑の土

地表に水が

40秒間たまる。地表数mmがぬれ、かべそいにしみていく。

学校の花だんの土

地表に水が1分40秒たまる。地表8cmまでが全体にぬれる。



実験1と実験2の結論

うちの土の欠点は…

- 水がしみるのに大量の水と時間がかかる。
- 水が土のたまって、根がいたみやすい。

理想の土とは

- 土全体に水がすぐにしみていく → 地表にたまった水の深さ・しみこむ時間
- 土の中に水が溜まらないこと → ぬけた水の量

実験3

理想の土を見つけよう

方法 5種類の土で調べてみた

	水深	時間	ぬけた水の量	様子
田の土	8 cm	12 時間後まだ 5.5 cm 残った	115 ml	・下へなかなか水が出てこない。 ・全体にしみた。
砂	9 cm	2 時間 2 分	790 ml	・下へなかなか水が出てこない。 ・全体にしみた
ばいよう土	0 cm	/	790 ml	・水をそそいだとたんに、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。
かぬま土	0 cm	/	720 ml	・地表にたまらず、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。
赤玉土	0 cm	/	830 ml	・地表にたまらず、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。

結果

理想の土とは

土全体に水がしみこみ、地表に水がたまらない方がよい

さらに

ぬけた水の量が多い方が、水はけがよく、根にやさしい

地表の水の深さが 0 cm

→ ばいよう土 かぬま土 赤玉土

ぬけた水の量が多いもの

→ ① 赤玉土
② ばいよう土
③ かぬま土

実験2

畑と花だんの土

パート2

方法 地表にたまった水の深さとなくなるまでの時間と土を通りぬけた水の量を調べた。



結果

	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
畑	8.5 cm	19 分 15 秒	630 ml	かべがわから水が通りぬけ、ほととかたかった。
花だん	8.5 cm	48 分 10 秒	640 ml	水が全体にしみて、ほってもかたくなかった。

実験4

畑の土と理想の土をまぜてみよう

パート1

方法 理想の土：畑の土 = 5 はい：5 はいで調べた

結果

土のしゅるい	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
ばいよう土 + 畑の土	7 cm	1 分 31 秒	675 ml	・全体に水がしみた。 ・土がもっともやわらかい。
赤玉土 + 畑の土	2 cm	51 秒	730 ml	・外から見ると半分ぬれた。 ・ほととかたい。
かぬま土 + 畑の土	8.5 cm	7 分 13 秒	720 ml	・全体に水がしみた。 ・赤玉土よりやわらかい。

実験5

畑の土と理想の土をまぜてみよう

パート2

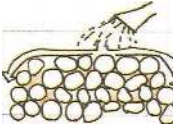
方法 理想の土：畑の土 = 8 はい：2 はいで調べた

結果

土のしゅるい	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
ばいよう土 + 畑の土	7 cm	1 分 31 秒	675 ml	・全体に水がしみた。 ・土がもっともやわらかい。
赤玉土 + 畑の土	2 cm	51 秒	730 ml	・外から見ると半分ぬれた。 ・ほととかたい。
かぬま土 + 畑の土	8.5 cm	7 分 13 秒	720 ml	・全体に水がしみた。 ・赤玉土よりやわらかい。

実験4と実験5の結論

畑の土にまぜるなら赤玉土がよい。しかし、赤玉土のつぶのすきまに畑の土が入りこんで、しみこみにくい。これでは、水がしみこまず、地表を流れてしまう。



<まとめ>

うちの畑の土で野菜を育てるための土のかいりよう

- ① 理そうの土を多くまぜるとよい
- ② 赤玉土が一番理そうに近い
(おまけから) 水はちょっとずつ何回かにわけて、時間をかけて

発展

さっそく畑の土をかいりょうして、ブロッコリーをうえた。大きく育ってほしい。



おまけの実験

パート1

ばいよう土と赤玉土をまぜてみよう

方法 ばいよう土：赤玉土を 2 はい：8 はい、5 はい：5 はい、8 はい：2 はいで調べた

結果

ばいよう土：赤玉土	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
2：8	5.5 cm	1 分 34 秒	810 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がやわらかい。
5：5	4.5 cm	2 分 12 秒	740 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がもっともやわらかい。
8：2	6.5 cm	21 分 55 秒	810 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がかたい。

おまけの実験

パート2

水のやり方も調べよう

方法 シャ面に 200 ml の水を流す。一度に流す方法と何回かにわけて流す方法を比べる。

結果

	流れ出た水	様子
200 ml を一気に	135 ml	ボトルの口の方が少し水がしみた
50 ml を 4 回に分けて	90 ml	シャ面の上の方も水がしみた
25 ml を 8 回に分けて	45 ml	深いところまで水がしみてきた