

京都 Science チャレンジ
「パスタブリッジコンテスト」実施要項

1 主 催

京都 Science コミュニティ（主幹：京都府立洛北高等学校）

2 目 的

生徒が科学的にチャレンジできる場を設定することで、生徒の科学的探究心を育て、学びに対する意欲を高める。また、オンラインを活用することで、府内広域に設置されている京都府立高校・附属中学校及び参加校の生徒が、リアルタイムで互いのアイデアを競い合い、交流する場とする。

3 日時・会場

令和7年10月25日（土） 13時30分から17時00分まで

参加校はそれぞれが自校に実施会場を設定する。

各会場はオンラインでつなぐ。（Zoomアプリケーションを使用）

4 参加条件・申込

- (1) 京都 Science コミュニティに参加している高等学校・附属中学校およびその他の高等学校・中学校
- (2) 高等学校の1・2年生及び中学生、またはそれに準ずるものの希望者とする。
- (3) 参加校は競技会場・準備物、オンライン接続に必要な機器・人材を各校で手配すること。ただし、競技実施に必要な消耗品の一部については洛北高校から送付する。（詳細は後述する。）
- (4) 1チームのメンバーは4名を上限とする。各校の参加チーム数上限は、各校の会場の都合に応じて各校で設定することとする。
- (5) 募集は各校で行い、洛北高校以外の参加校は別紙様式に記載の上、9月19日（金）までに洛北高校 藤岡へメールで申し込むこと。

メール送信先：t-fujioka-15@kyoto-be.ne.jp

5 内容・ルール

(1) パスタブリッジとは

乾燥スパゲティ、グルーガンを使用して作成した橋です。できあがった橋におもりをつけて、その強度を競います。

(2) パスタブリッジ作成のルール

- (ア) 使用できる乾燥スパゲティは50本、グルースティックは3本（約12g）を目安とする。
- (イ) 橋のサイズは幅5cm以上、長さ25cmになるようにし、専用の測定器具を乗せておくこと。
- (ウ) 1つに束ねて使用できるスパゲティは3本までとする。
- (エ) 設計図の持参は可とする。
- (オ) 作業時間は2時間30分とする。

(カ) 各チームは以下のものが使用できる。

品名	数量	備考
乾燥スパゲティ	50 本	洛北高校が用意
方眼紙	1 枚	洛北高校が用意
A3 ボール紙（下敷き用）	1 枚	洛北高校が用意
クッキングシート（下敷き用）	1 枚	洛北高校が用意
測定器具	1 個	洛北高校が用意
グルーガン	1 個	洛北高校 or 会場校 or 参加者が用意
グルースティック （φ7.5×100mm EVA 製）	3 本 （約 12 g）	洛北高校 or 会場校 or 参加者が用意
はさみ	1 本	会場校 or 参加者が用意
30cm 以上の直定規	1 本	会場校 or 参加者が用意

※グルーガンは可能な限り、各校がお持ちのものを使用してください。

(3) 測定のルール

(ア) 完成したブリッジは写真を撮影し、質量を測定する。

(イ) ブリッジは 20cm の間隔を渡す。両端が 2.5cm くらいのるようにして架けること。

(ウ) ブリッジを架けた後、測定器具に糸を垂らし、おもりを吊り下げていく。

(エ) 測定装置全体の重さは 500g。そこから 100g ずつおもりを増やしていく。

(オ) **ブリッジが壊れたとき**のおもり重さをそのチームの記録とする。

（例）おもりをのせて、おもりの重さと測定器具の合計が 1,100 g になってブリッジが壊れた場合、記録は 1,100 g となる。

(カ) 測定に用いる測定器具は次のとおりとする。

品名	数量	内容	備考
測定器具	各班 1	3D プリンターで作成	洛北高校が用意
測定装置	1 個	おもりを吊り下げるために測定器具に設置する	洛北高校が用意
電子天秤	必要分	完成したブリッジの質量を測定する 0.1g まで測定できるものを準備すること	会場校が用意
iPad 等	必要分	測定結果をオンラインで共有したシートに入力する ブリッジの写真を撮影しアップロードする	会場校が用意

(4) 順位決定のルール

各チームはポイントで競う。

（ポイント）＝（耐えられたおもりの重さ）÷（橋の重さ）

各校に共有した入力データに入力する。

6 事前講義

- (1) 日時 9月17日(水) 15:40～17:10
- (2) 会場 京都府立洛北高等学校 および Zoom ミーティング
- (3) 講師 京都工芸繊維大学デザイン・建築学系 准教授 小島 紘太郎 氏
- (4) 内容 パスタブリッジ作成のヒントとなるように、橋の構造に関する構造力学的な考え方、建築材料の特徴や強度に関する講義を実施する。
- (5) Zoom 接続先
<https://zoom.us/j/96484471018?pwd=fY2EDsQefjQ3IrwGKYd507PmvwRIO.1>
ミーティング ID : 964 8447 1018 パスコード : 881585
- (6) 備考 事前講義の参加は必須ではありません。また、事前講義のみの参加も可とします。
当日の様子はレコーディングし、参加校に共有する。

7 コンテストタイムスケジュール

- 13:20 接続
- 13:30 開会・全体説明
- 13:40 パスタブリッジ作成開始
- 16:20 パスタブリッジ作成終了。測定・結果の入力・写真のアップロード。
- 16:50 結果発表・表彰

8 備 考

- (1) 京都府教育委員会より、上位3チームを表彰する。また、入賞しなかった参加チームに参加証を配付する。
- (2) コンテストの実施に必要な消耗品は洛北高校が準備し、各校に郵送する。
- (3) Zoom ミーティング参加に必要な機材(Wi-Fi 環境、ICT 機器等)・会場は各校で準備する。
- (4) 各校会場での生徒指導、ICT 機器操作は各校教員で対応する。
- (5) 当日の詳細な内容や役割分担は、参加校が決定後、別に定める。