

# 熱気球って

# どうやって飛ぶの？

加西の上空を気球が飛び始めたのは平成26年。加西市は台地上の平野が広がり、上空には比較的落ち着いた風が吹くなど、気球のフライトに適しています。令和元年には気球ファン待望の加西市オリジナル気球「加西ピースバルーン号」が誕生しました。今月号では、現在シーズン真っ只中の気球について、その種類や仕組み、そして、イベント情報などを紹介します。



加西エリアの飛行情報やイベント情報もここでチェック！

## 1 歴史と種類

### 歴史

1783年 フランスのモンゴルフィエ兄弟が、人類初の有人飛行に成功。10日後には、フランスのシャルル教授が初のガス気球の有人飛行に成功。

1969年 日本初の熱気球が北海道で飛行。国内での熱気球の歴史が始まる。

### 種類

主に熱・ガスの2つの種類に分かれます。

●**熱気球**  
球皮の中の空気をガスバーナーで温めることによって宙に浮かびます。

●**ガス気球**  
空気よりも軽い気体（水素、ヘリウムガスなど）を風船部分に詰め込むことで宙に浮かびます。熱気球に比べて長時間の飛行が可能

## 2 熱・ガス気球の仕組み

### 係留

イベント会場などでよく行われます。地上と熱気球をロープで繋ぎ、浮遊感を楽しめます。20〜30m程度上昇します。



熱気球



ガス気球

球皮は熱気球がナイロンやテトロンなどの化学繊維、ガス気球は天然繊維が多く、球皮に被せたネットから吊りしていることが多いんだ。

砂袋

|                |    |             |
|----------------|----|-------------|
| バラストの砂を捨て軽くする  | 上昇 | 球皮内の空気を温める  |
| 排気弁からガスを抜く     | 下降 | 排気弁から熱気を逃がす |
| ヘリウムなど空気より軽い気体 | 燃料 | プロパンガス      |
| 1日ばかり          | 補給 | 30分くらい      |
| 静かで長時間安定       | 飛行 | こまめにバーナー操作  |

## 3 係留とフリーフライト



### フリーフライト

その日の風に乗って、空中散歩を楽しめます。地上と気球をつなぐものもなく、風に乗って自由に飛行します。



## 4 機材とフライト準備

### バスケットの中身

|                                  |   |                 |                            |                              |
|----------------------------------|---|-----------------|----------------------------|------------------------------|
|                                  |   |                 |                            |                              |
| バーナー                             | 球皮  | インフレーター         | 燃料ボンベ                      | バスケット                        |
| 熱気球のエンジン部分。炎は家庭用ガスコンロの1000倍以上の火力 | 気球の風船部分。軽いナイロンなどの化学繊維で、炎に近いところは燃えにくい布を使用。約100kg | 球皮内に風を送り込む大型扇風機 | 燃料はプロパンガス。1本20kgで約30分間飛行可能 | 熱気球の人や計器類を乗せる部分。藤で編まれたものが一般的 |

### 飛ばす準備は最低4人で



機材の重さは全部で約300kg。車の中に全部の機材が入っているんだよ。

|      |                       |                                      |                        |
|------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
|      |                       |                                      |                        |
| 準備完了 | クラウンロープで調節しながらゆっくり起こす | インフレーターで風を送り球皮を膨らませ、バーナーで熱気を球皮内に送り込む | バスケットまわりを組み立て球皮を地面に広げる |

## 5 飛ぶ原理と操作方法



|    |   |                               |                            |                                    |
|----|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
|    | バーナー点火で上昇   | 操作せずに上昇                       | 操作せずに降下                    | 排気弁を開いて降下                          |
| 操縦 | 球皮内の温度は徐々に上がり続け、浮力も高まる                                      | 球皮内の温度が高い間は浮力はあるが、上昇スピードは遅くなる | 球皮内の温度が下がるにつれ浮力も弱くなり下降し始める | 球皮内の温かい空気が一気に抜け始め、浮力も下がり、降下速度が速くなる |
| 原理 | 温かい空気はつめたい空気より軽い<br>この原理で、熱気球は球皮内にバーナーであたためた空気をつめて空中を浮かびます。 |                               |                            |                                    |

教えて！かさいさん！

なぜ昼間にフライトはしないの？

昼間は太陽の日射で温められた空気が上昇するため、風も強くなり操縦が難しく危険なんだ。だから飛ばないんだよ。

