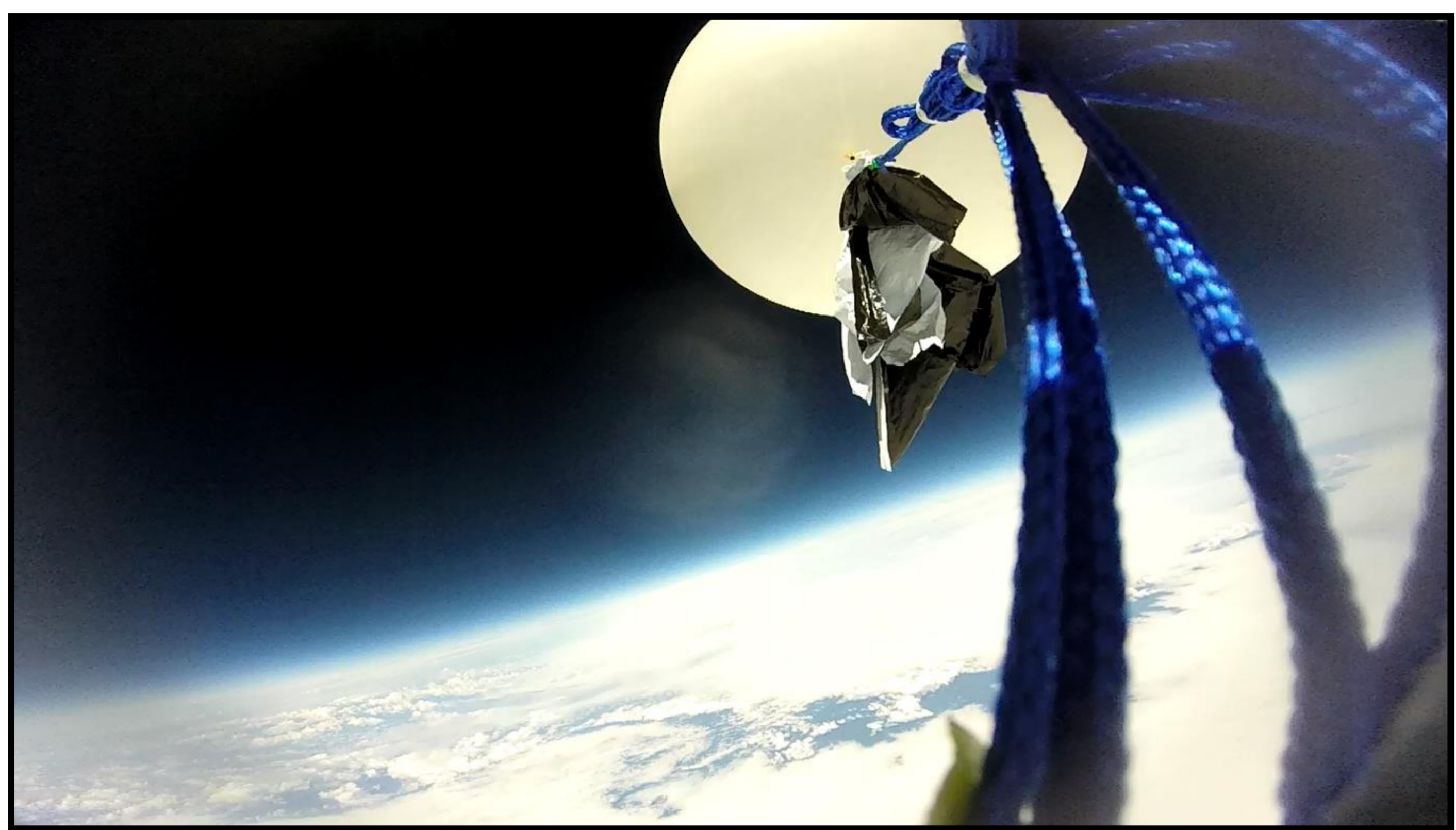


# 宇宙気球EARTH

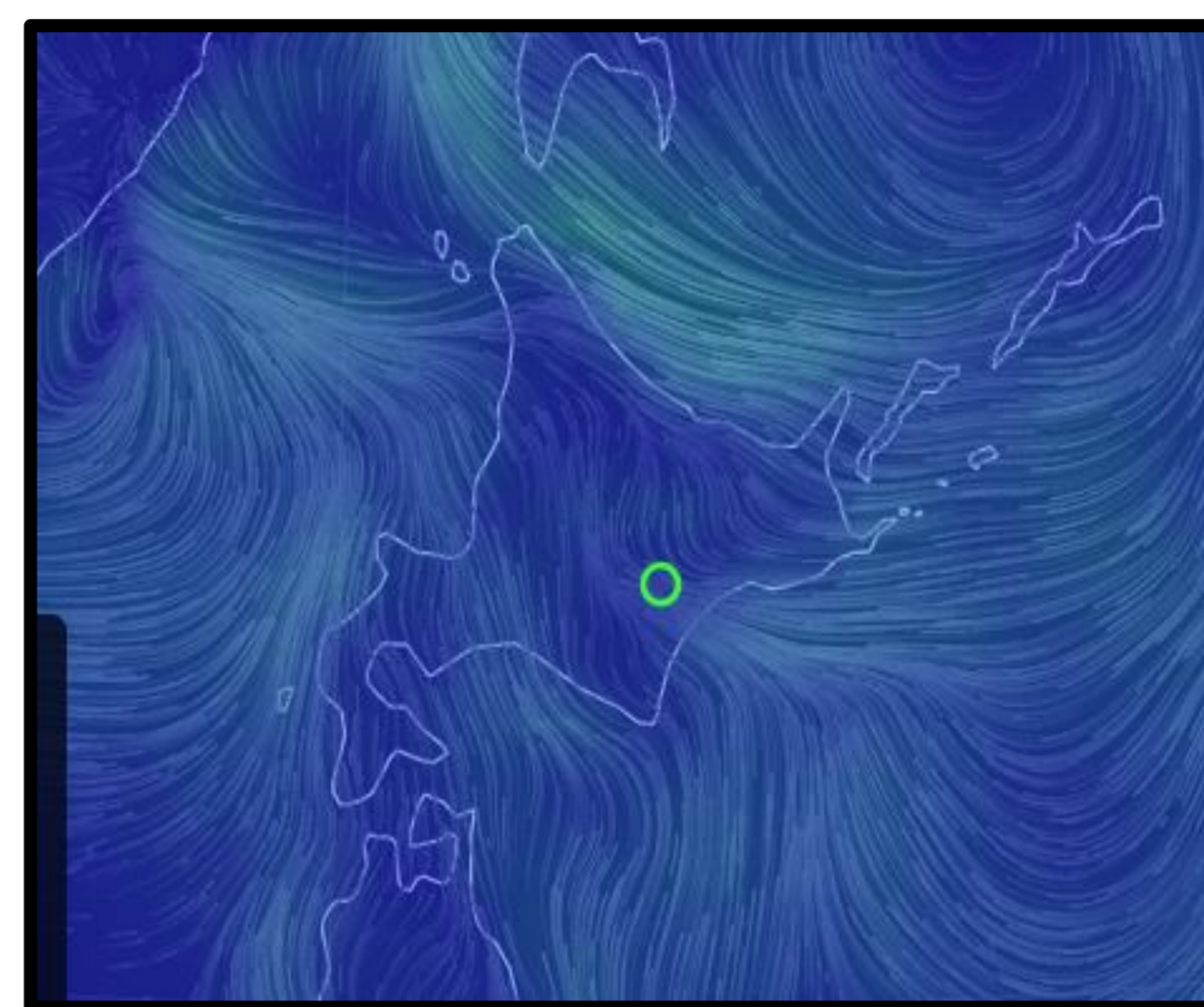
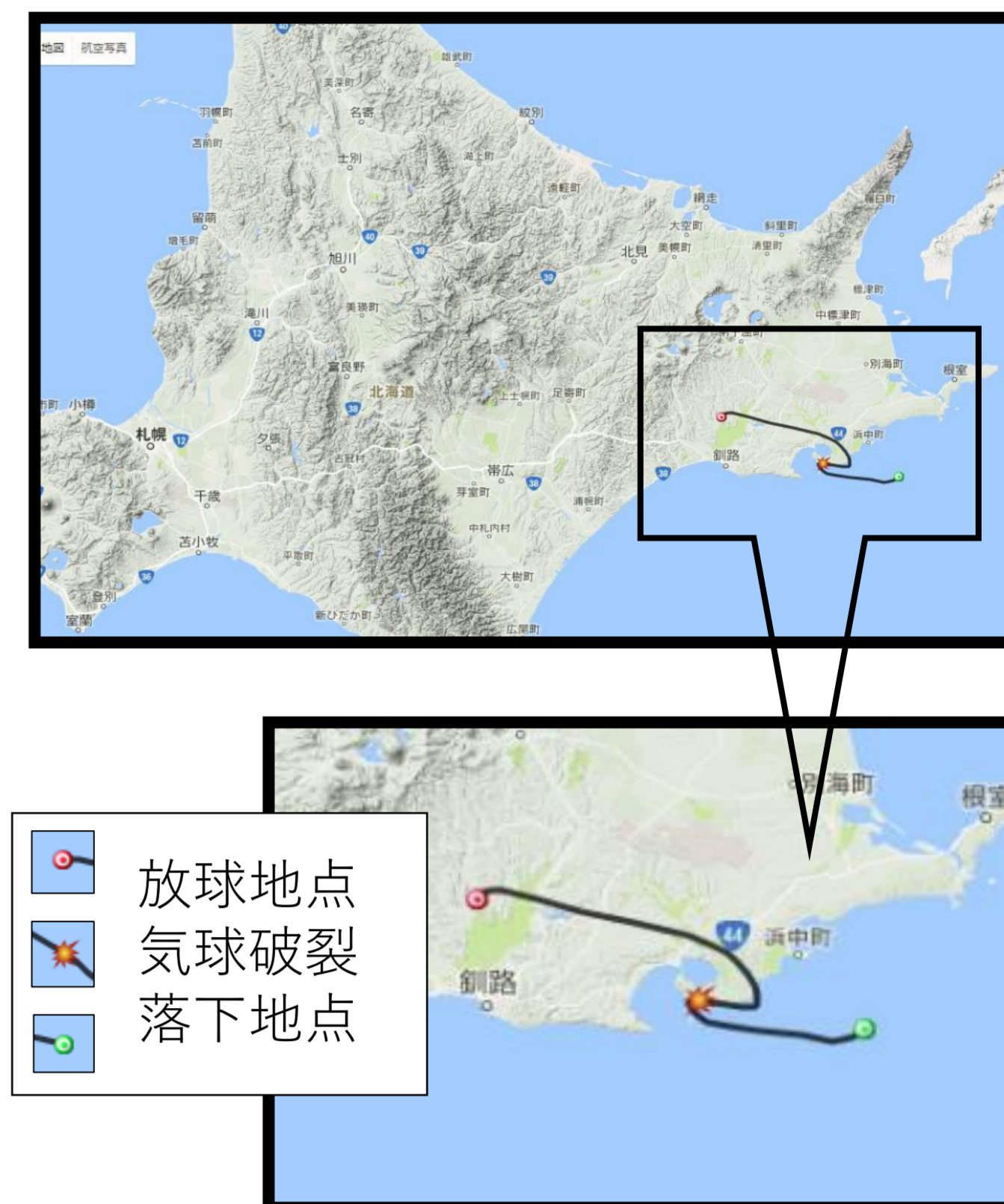
法政大学サークルLiberter 2017年度SpaceBalloonProject



## 宇宙気球とは

巨大な風船を利用した宇宙開発です。風船は高度30000mまで到達しその高さから地球を見下ろす景色を撮影します。この高度での気圧はおよそ10hPa、空気は薄く、気温もとても低いので生身では到底見る事の叶わない景色です。風船を使うことで宇宙への入り口からの撮影を可能にしています。私たちはこの宇宙気球ではるか上空から地球を撮影しようという目的のもと活動しています

⇒軌道予測経路です。  
北海道標茶町駒ヶ丘公園(43.304749, 144.594838)で打ち上げました。  
落下予測地点は無線機を搭載しなかったため安全性を重視して海上に設定しました。



←軌道を計算する際に必要になることは気球の上昇速度と各気圧ごとの風量です。高さごとに風の動きが視覚化できるので直感的にわかりやすく軌道計算の参考になりました。

## ①気球

- ・ 気象観測用ゴム気球 (TotexTA-1000)
- ・ 浮揚用ガス：ヘリウム

風船に約3000Lのヘリウムガスを注入することで上空30000mまで飛ばすことができます。成層圏に突入した風船は破裂時には直径8mまで膨らみます。

## ②接続部



この接続部は風船とカメラを接続させるだけでなく風船口を締める役割を担っています。風船口にゴム栓を詰め、それを結束バンドで何重にもきつく締めてヘリウムガスを逃がさないようにします。



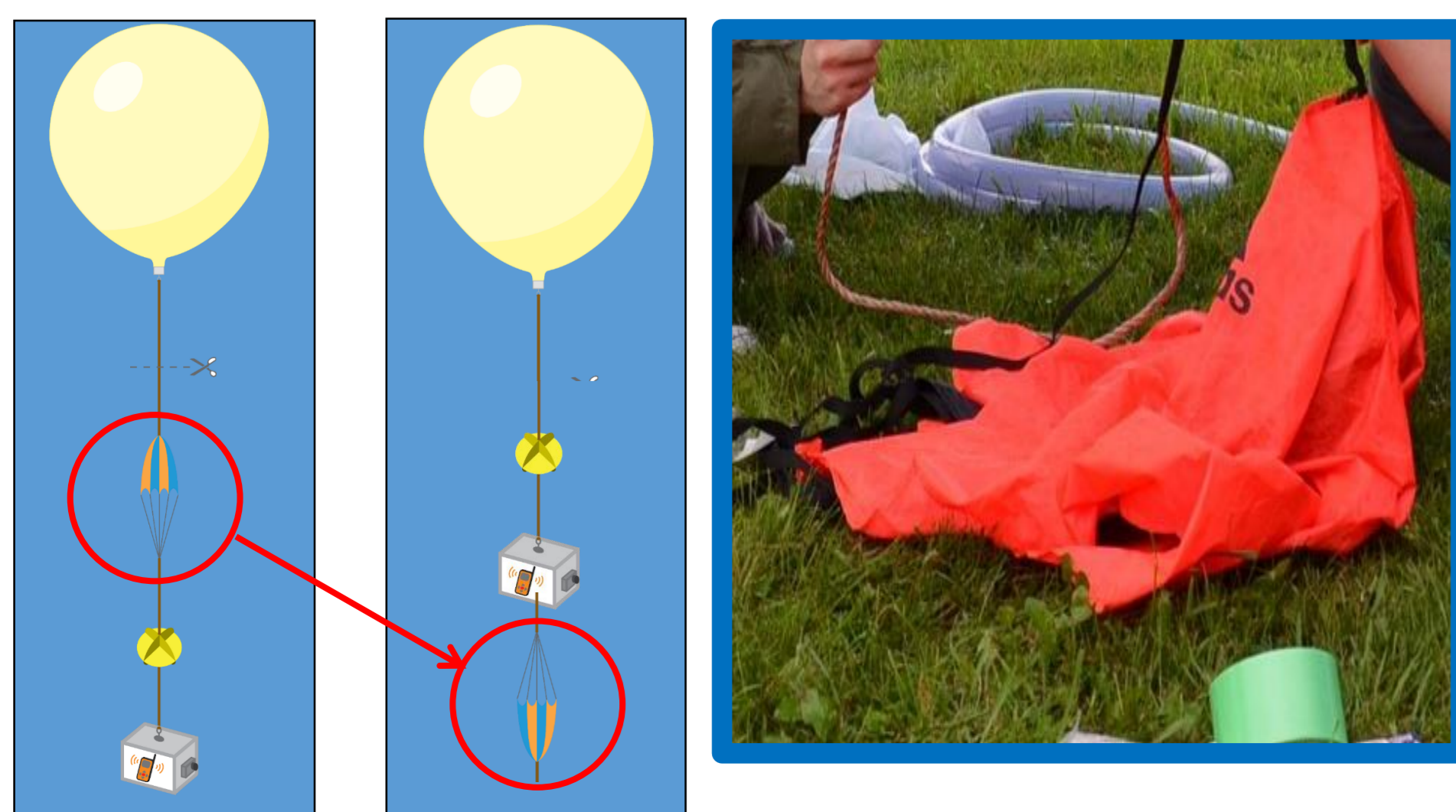
ゴム栓 結束バンド

## ⑤パラシュート

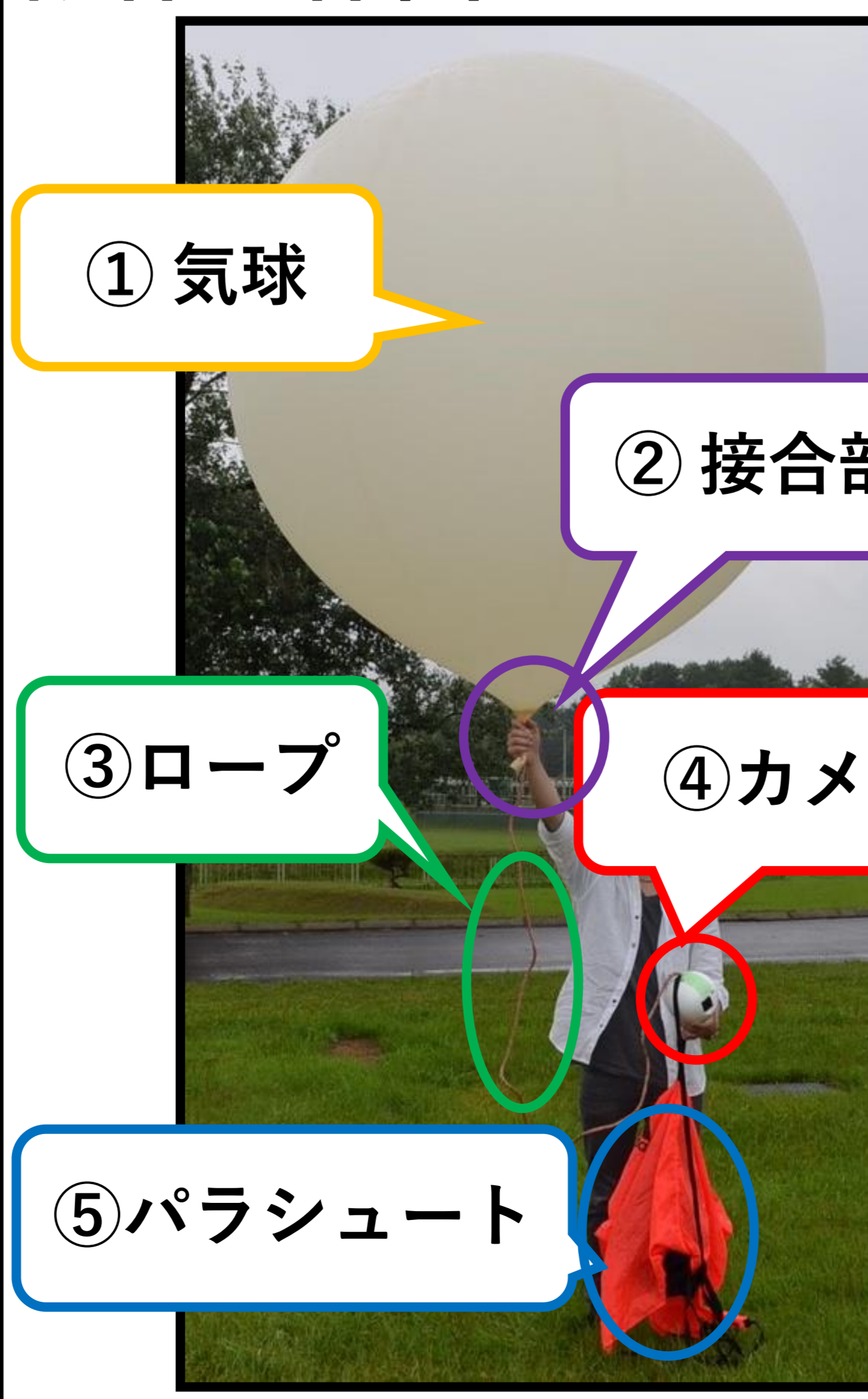
パラシュートは取り付け位置や材質、大きさなど大幅に変更しました。

まず昨年度とパラシュートの位置を変え正常に機能することを意図しました。また、これまで手作りで制作していましたが今回はスポーツ用のパラシュートを採用しました。

パラシュートは気球が破裂した直後に開くことを想定していますが、本打ち上げでは飛ばす途中でパラシュートが開いてしまったので上昇速度が当初の予想より大幅に遅くなってしまいました。



## 機体全体図



## ④カメラ(機体)

- ・ 表面の材質は発泡スチロール、内部にはカメラの他に衝撃吸収用のスポンジを詰めてあります。
- ・ 去年の機体直径200mmに対して150mm、小型化を図りました。
- ・ カメラ搭載数を1つにしました。
- ・ この他にも無線機を搭載する予定でしたが直前で無線機が正常に動作しなかったことから急ぎよ搭載しないことにしました↓



GoPRO HERO

