

# Retrievable Space Balloon

DESIGN SOLUTION FORUM 2020

特別企画

# 活動の目的

せっかくエンジニアが集まるので

楽しいモノづくりをしよう！

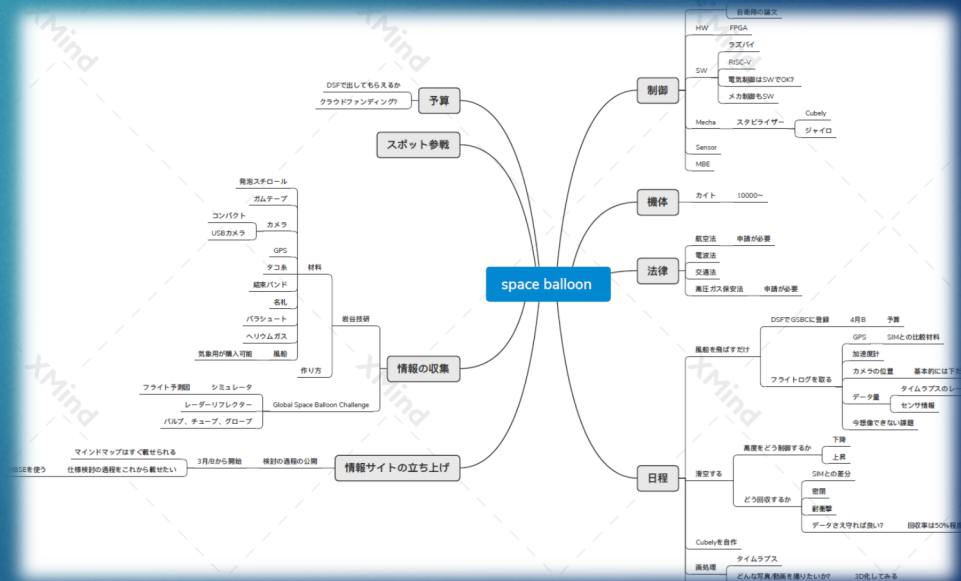
DSF実行委員には多彩なエンジニアが集まっています。

みんながアイデアを出し合えば、

なにかものすごく楽しいモノが

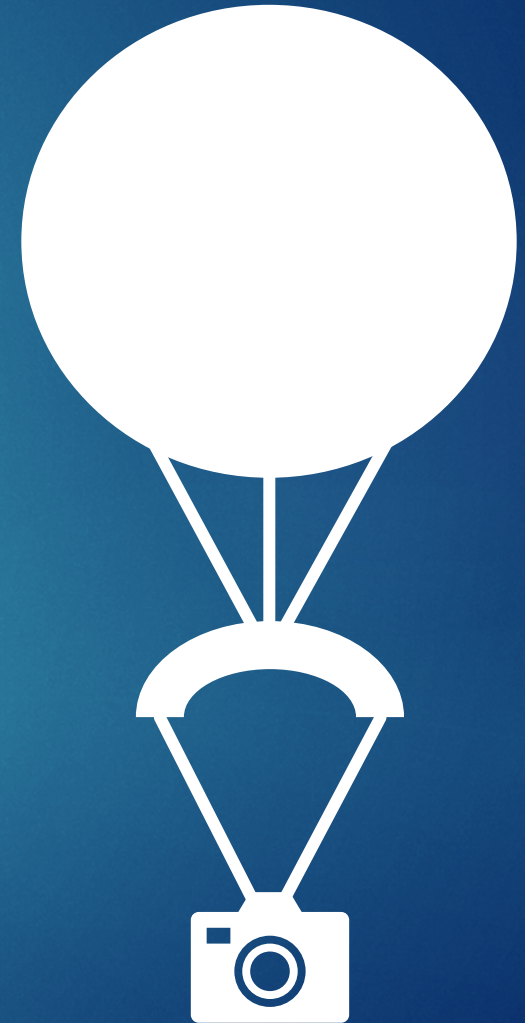
作れるはずなので、

企画化しました。



# 特別企画でやりたいこと

- ▶ バルーンを使っての成層圏到達  
=スペースバルーン
- ▶ 自律飛行するグライダーによる  
目的地への帰還
- ▶ 一連のフライトをカメラなどの  
センサーで可視化
- ▶ グライダーやセンサ搭載ユニットは  
なるべく手作り



# 活動方針

## ▶ 開発方針

バルーン打ち上げ、自律飛行、カメラ姿勢制御、データ処理の4テーマを軸

## ▶ 大まかな計画

### 2020 センサ搭載ユニット試作

▶ データ処理の基本プラットフォーム構築

### 地上係留方式でバルーン打ち上げ

▶ 航空法をクリアしたテストによるノウハウ蓄積

### 2021 スペースバルーンによる成層圏からの写真撮影とセンサ搭載ユニット回収

▶ 航空法をクリアした形での打ち上げシステムの確立

▶ 電波法をクリアした形でのユニット回収手段の構築とノウハウ蓄積

### 自律飛行グライダーのテスト開始

▶ 自律滑空とカメラ姿勢制御のシステム構築

2022以降でスペースバルーンとグライダーを組み合わせた打ち上げ実施を目指す

# DSF2020での活動内容

## ▶ センサ搭載ユニット試作

メインボード	Raspberry Pi Zero WH
カメラセンサ	Raspberry Pi Zero用スパイカメラ
GPSモジュール	GPS受信機キット 1PPS出力付き「みちびき」対応（秋月電子通商さん）
気圧センサ	BME-280
加速度センサ	MPU-6050
ユニットボディ	100均で購入した タッパー・針金・ガムテープ・スポンジ をつかって自作（センスなし笑）
電源	100均で購入したモバイルバッテリー



## ▶ バルーン打ち上げ

バルーンに紐を係留して地上から制御できる形で打ち上げ  
場所：湘南海岸 実施時期：11-12月

➡ 打ち上げの様子やセンサデータ処理結果はそれぞれの動画で！！

# DSF2021に向けて・・・

## ▶ DSF2021目標を達成したい

【掲げた目標】

スペースバルーンによる成層圏からの写真撮影・センサ搭載ユニット回収  
自律飛行グライダーのテスト開始

## ▶ 情報を発信したい

活動の経過をDSFのWebページで発信していこうと思います  
成功、失敗、ハプニングなどなど、余すことなくOutputしていくつもりです！

**➡ この活動に興味を持ったあなた！一緒にやりましょう！！**

まずはDSF事務局かお近くのDSF実行委員に問い合わせください