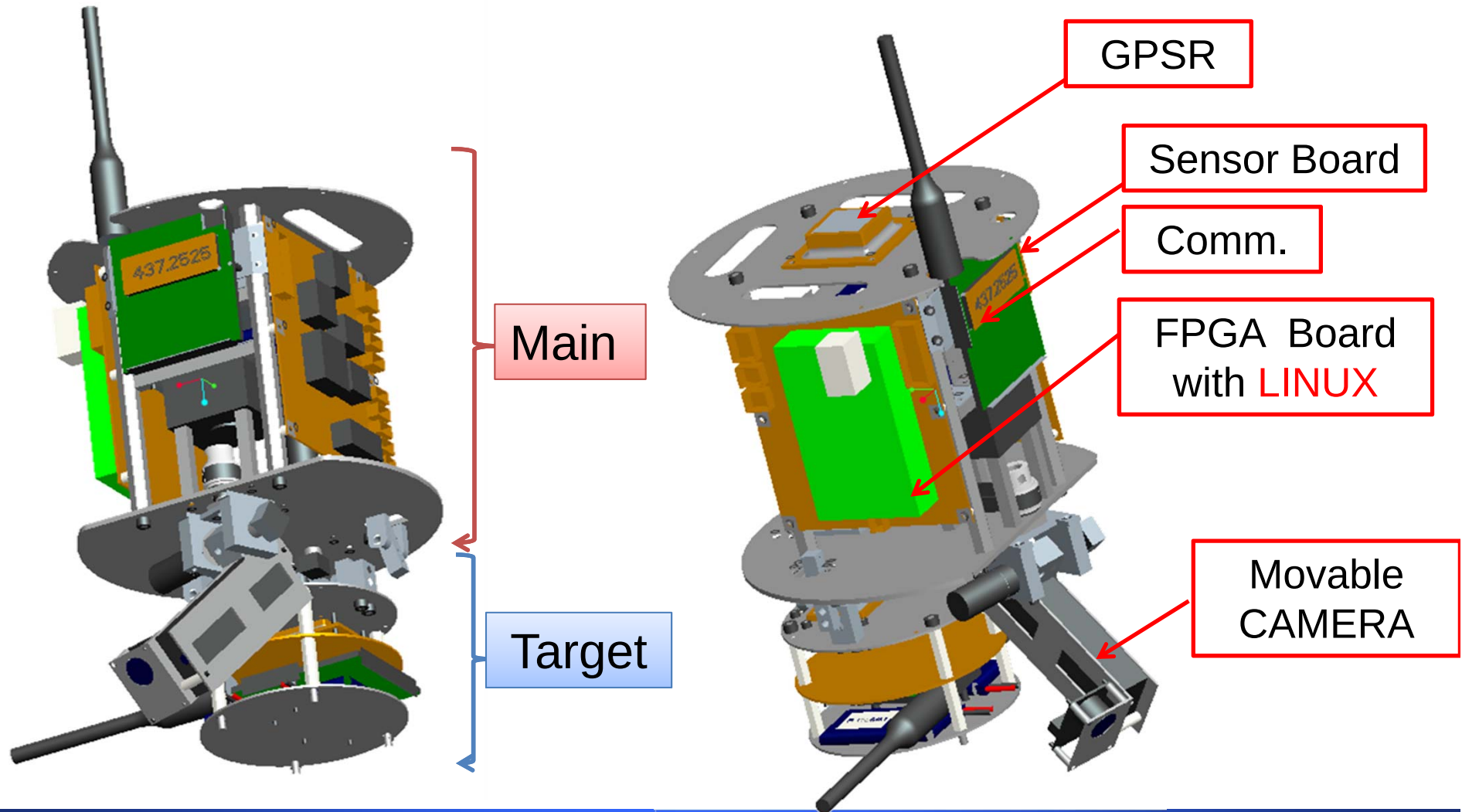


TEAM”みるみる_{mirumiru}”

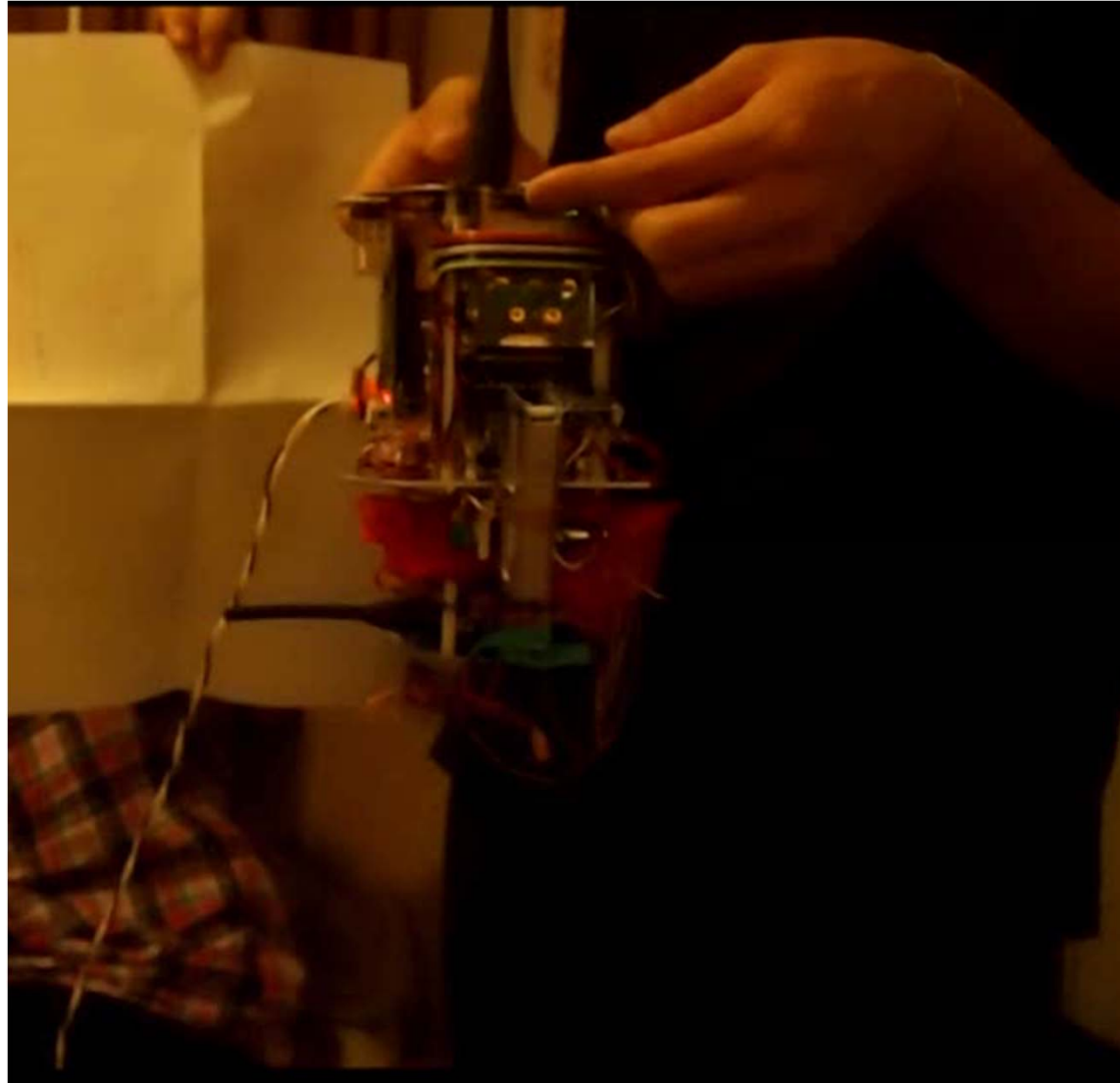
@ Tokyo Institute of Technology - MatunagaLab.



□ Linux OS controlled Bus System



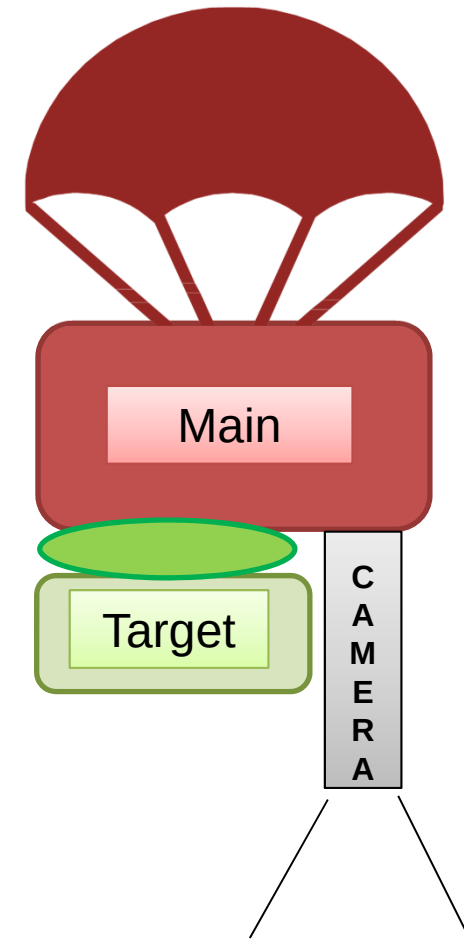
Mechanism Movie



□ Directional Shooting of the Target Satellite

- *Sequence- I*
- *Sequence- II*
- *Sequence- III*

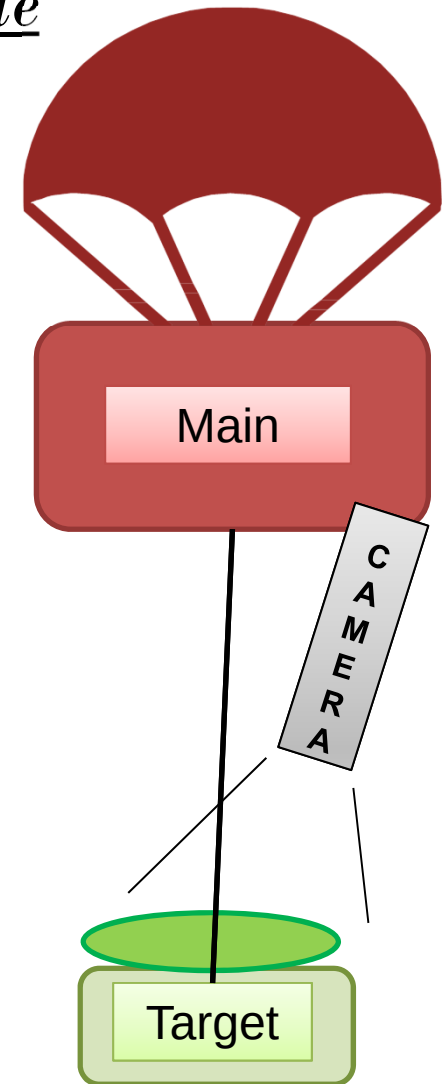
1. Main Satellite Power Activation
2. Boot Linux-OS
3. Initialize each sensors
4. House Keeping
 - Save the Sensor Data
 - Downlink the Sensor Data



□ Directional Shooting of the Target Satellite

- *Sequence- I*
- *Sequence- II*
- *Sequence- III*

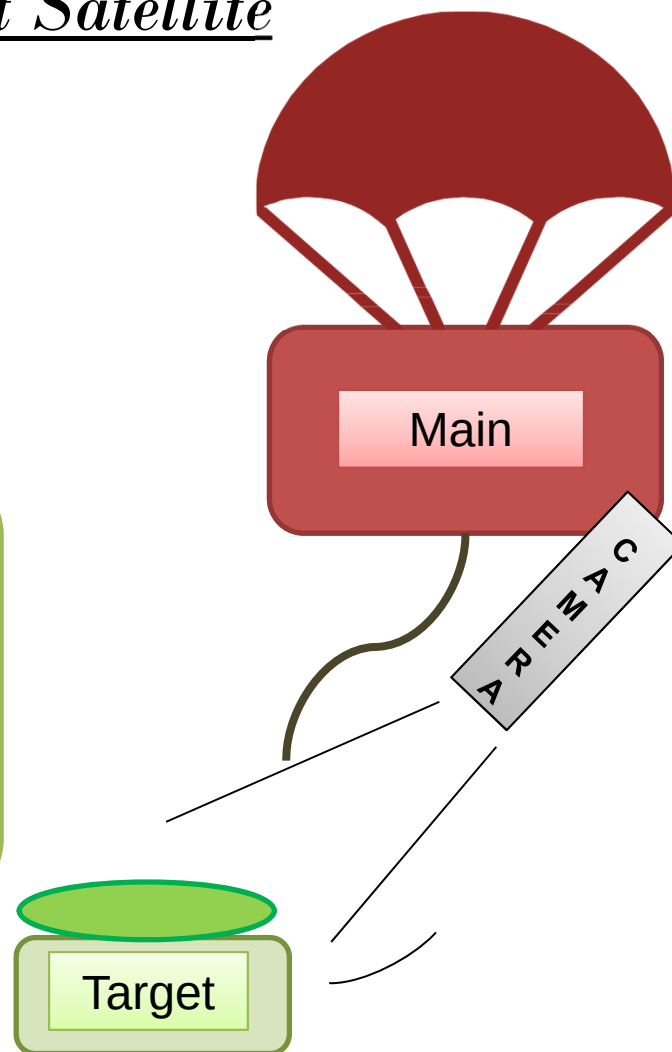
1. Tether Extension Unit Activation
→ **1st Separation**
2. Target Satellite Power Activation
3. Directional Shooting of the Target
with the Movable Camera Unit



□ Directional Shooting of the Target Satellite

- Sequence- I
- Sequence- II
- Sequence- III

1. Tether Meltdown
→ 2nd Separation
2. Directional Shooting of the Target
3. (If main lost the target)
Shooting around



□ Configurations

➤ *Launch successfully (Thank you Bob!)*

- *Release Altitudes : about 3000m*

➤ *Mission Sequence*

-33s	<i>Launch</i>
-3s	<i>Release from the Rocket</i>
0s	<i>Main Satellite' s Parachute Deployment Mission Start</i>
1min 55s	<i>Target Satellite 1st Separation (Tether Extension)</i>
10min 15s	<i>Target Satellite 2st Separation (Tether Meltdown) Target Satellite' s Parachute Deployment Main function stopped(for unknown reason)</i>
12min 56s	<i>Target Satellite Landing</i>
14min 27s	<i>Main Satellite Landing</i>



□ Configurations

- *Launch successfully (Thank you Matt!)*
 - *Release Altitudes : about **4380m** (strong wind!)*
- *Mission Sequence*

-32s	<i>Launch</i>
-1s	<i>Release from the Rocket</i>
0s	<i>Main Satellite' s Parachute Deployment Mission Start</i>
0s	<i>Target Satellite 1st Separation (Tether Extension)</i>
8min26s	<i>Target Satellite 2st Separation (Tether Meltdown) Target Satellite' s Parachute Deployment Main function stopped (for unknown reason)</i>
**min **s	<i>Target Satellite Landing</i>
16min 15s	<i>Main Satellite Landing</i>



□ Release from Rocket



□ Separation of the Target Satellite



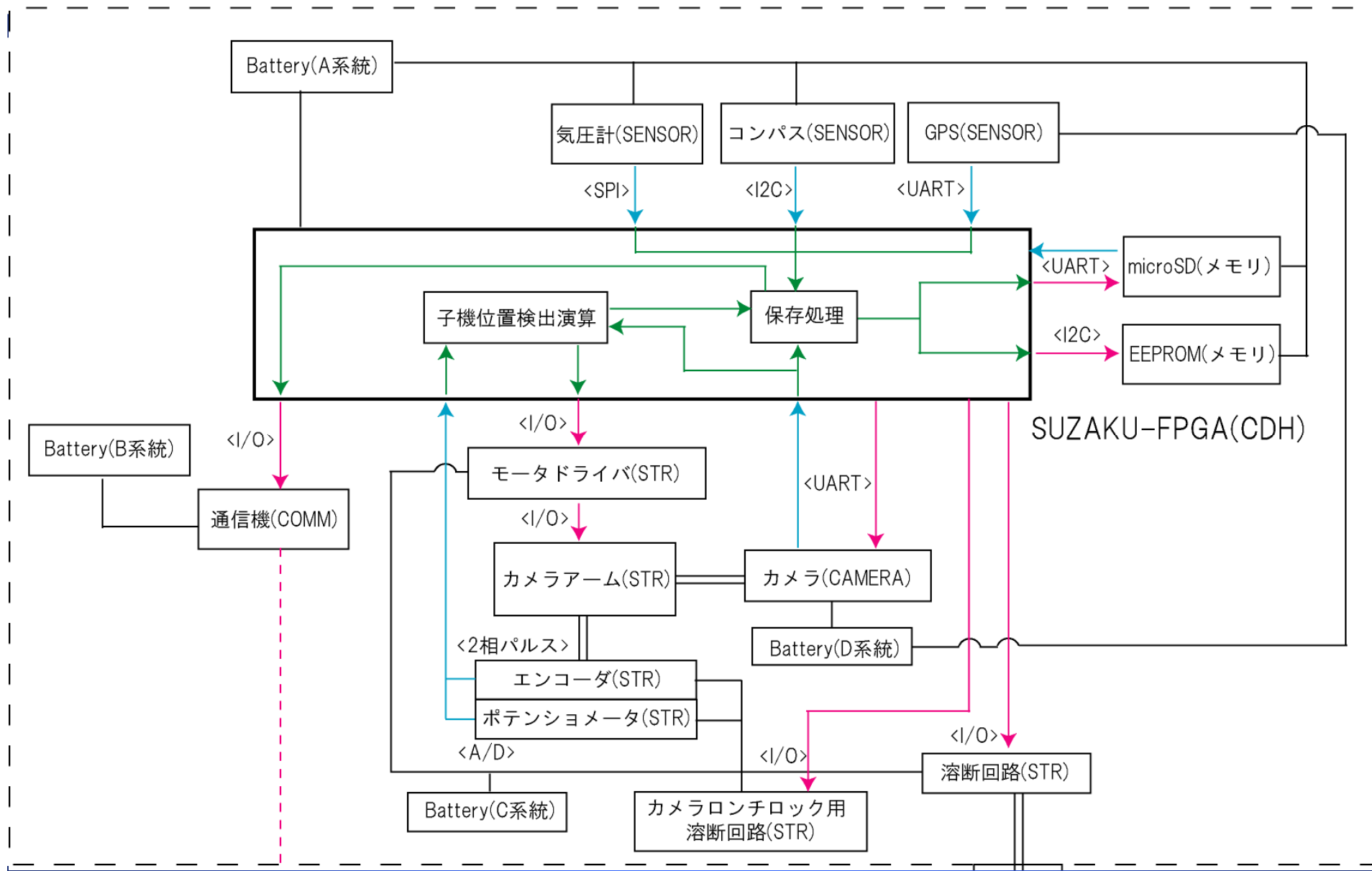
*Thank You
Everyone!!*

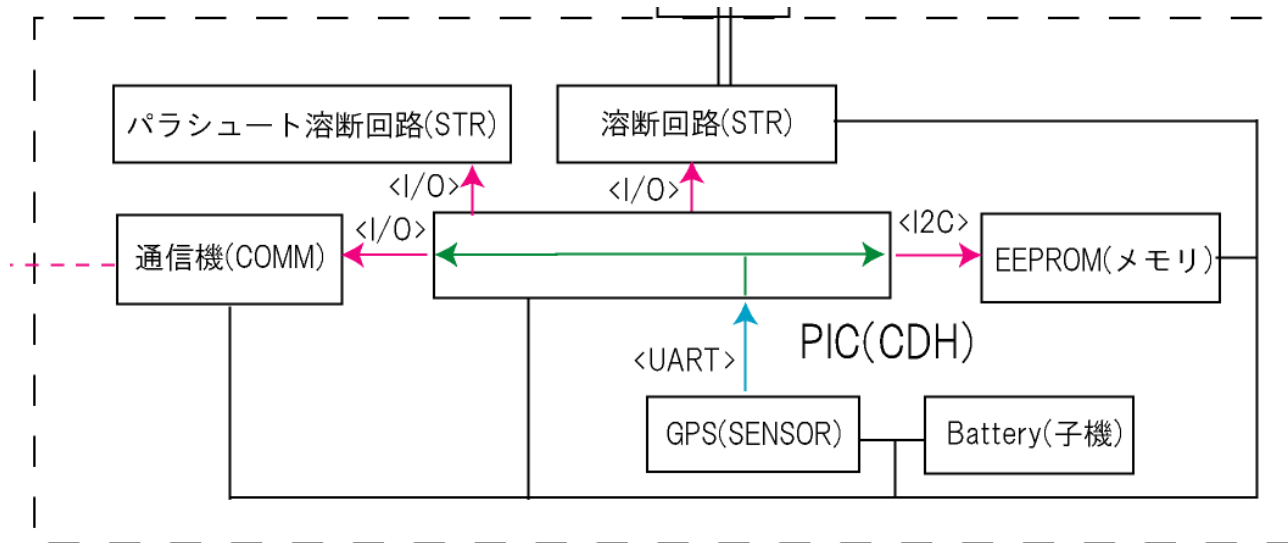


*Thank You
Everyone!!*

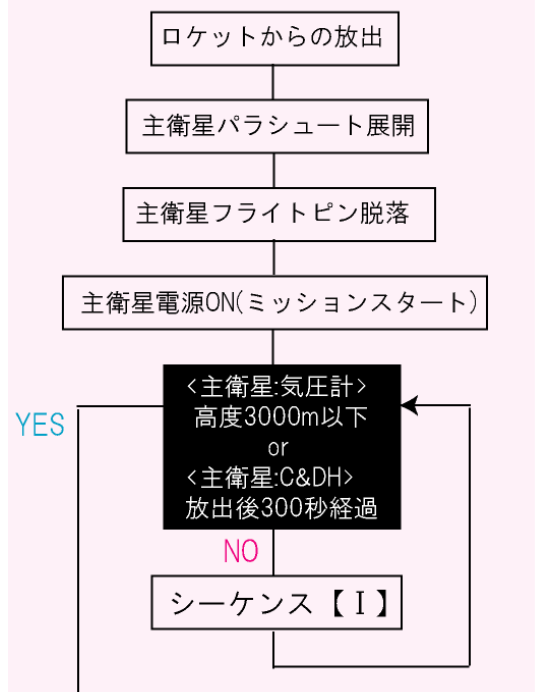


システムダイアグラム(親機)

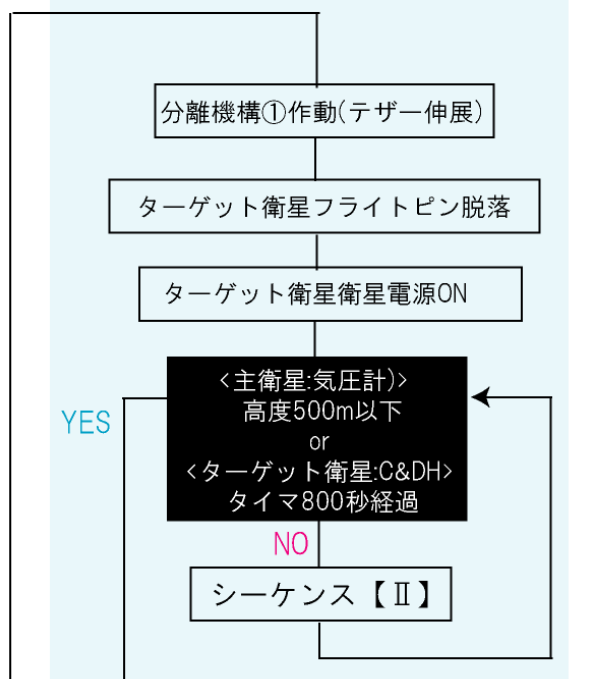




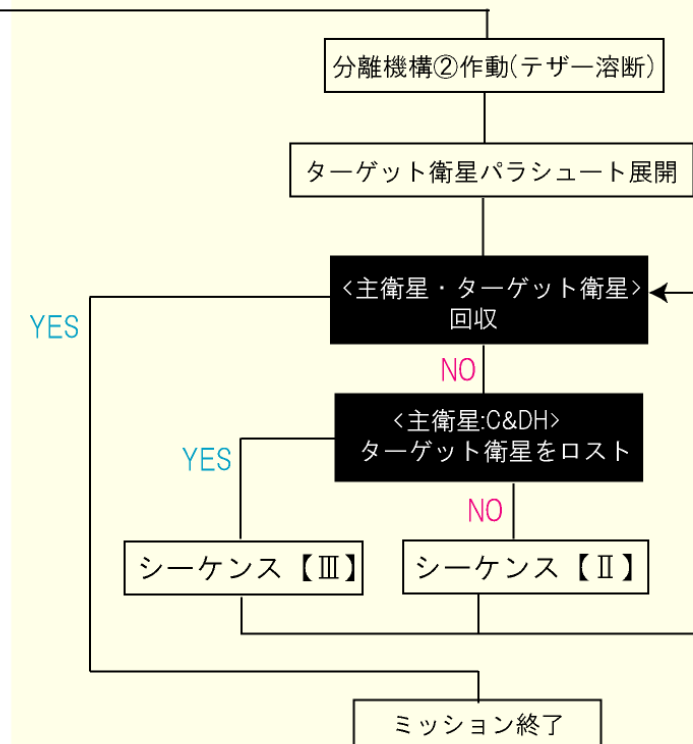
初期運用フェーズ



テザー伸展フェーズ



完全分離フェーズ



	項目(主衛星)	項目(子機)
Minimum	・OSを用いた衛星バスの構築 ・パラシュート展開 ・センサデータ取得/保存 ・GPSデータダウンリンク	
Full	・テザー伸展(1次分離) ・テザー溶断(2次分離)	
	・カメラ画像取得 ・カメラアームの駆動制御	・パラシュート展開 ・センサデータ取得/保存 ・GPSデータダウンリンク
Advanced	・画像処理によるターゲット衛星位置取得 ・ターゲット衛星指向撮影	

□ Minimum

- ① OSを用いた衛星バスの構築
 - デバイスドライバ(UART, SPI, I2C, I/O)の開発
 - 開発報告書の作成による技術蓄積
- ② パラシュート展開
 - 衛星回収後, 目視確認
 - 気圧計から算出した落下速度が5m/s(TBC)以下
- ③ センサデータ取得・保存
 - GPS, 気圧計, ジャイロ, コンパスの値が正常に取得できている
 - 取得したデータがメモリに保存できている
- ④ GPSデータダウンリンク
 - GPSデータが地上局に正常ダウンリンクできている

□ Full

① テザー伸展(1次分離)

- 分離機構動作の制御履歴確認
- 衛星回収後, 目視確認

② テザー溶断(2次分離)

- 溶断機構動作の制御履歴確認
- 衛星回収後, 目視確認

③ カメラ画像取得(主衛星)

- 少なくとも1枚以上の撮影画像がメモリに保存できている

④ カメラアームの駆動制御

- エンコーダ履歴を確認(カメラアームが指令値を追従できている)

⑤ ターゲット衛星

- 主衛星のMinimum評価方法と同様