

# 航空重大インシデント調査

- 所 属 全日本空輸株式会社(692便)
- 型 式 ボーイング式787-8型
- 登録記号 JA804A
- 発生日時 平成25年1月16日(水) 08:26ごろ
- 発生場所 高松空港付近上空 高度約32,000ft

平成25年2月5日

運輸安全委員会



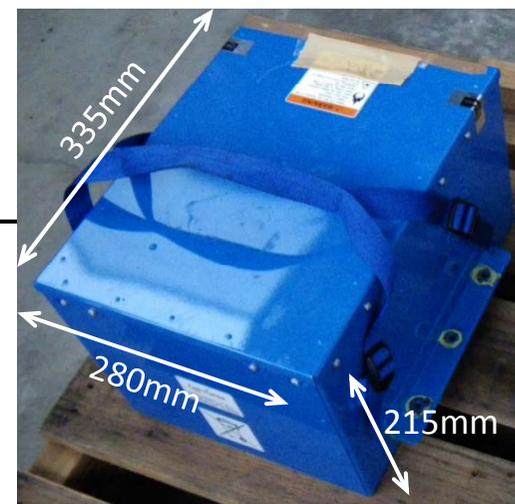
# 1. メイン・バッテリーの概要

- 当該機にはバッテリーを2台搭載
  - メイン・バッテリー
  - APUバッテリー (APU:補助動力装置)
- 共に同じ部品で、リチウムイオン二次電池
- 8つのセルを直列に接続
- 性能は以下のとおり

## リチウムイオン・バッテリー

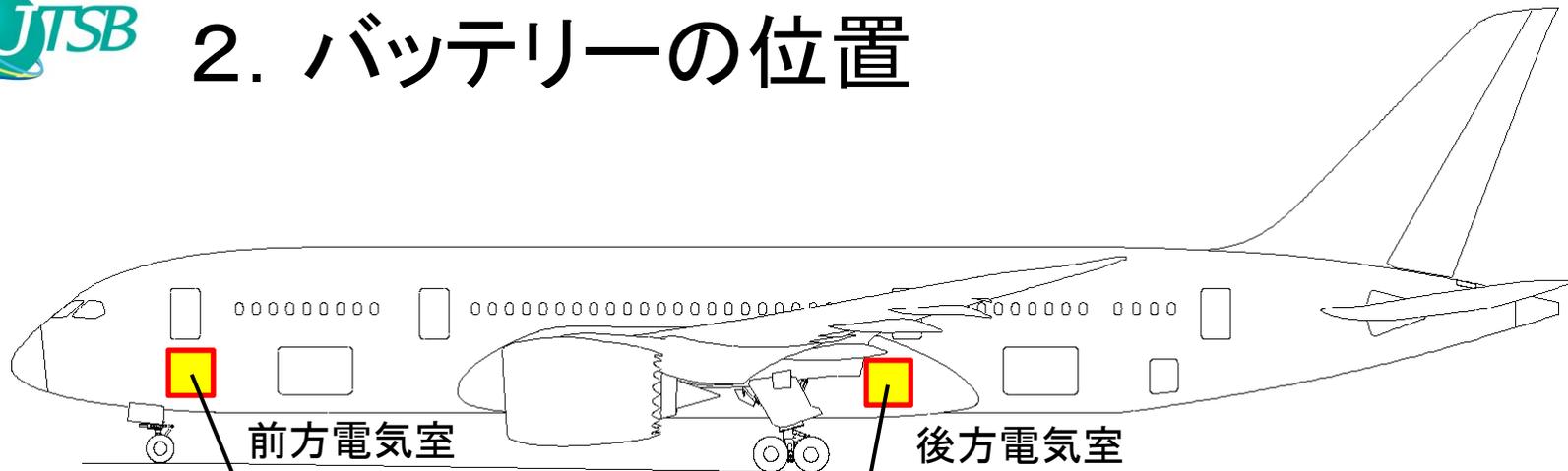
- 公称電圧 : DC 29.6V (3.7V×8セル)
- 公称容量 : 75Ah (アンペア時)
- 重量 : 28.5kg
- 大きさ : 215H×280W×335L (mm)

(製造者資料による)



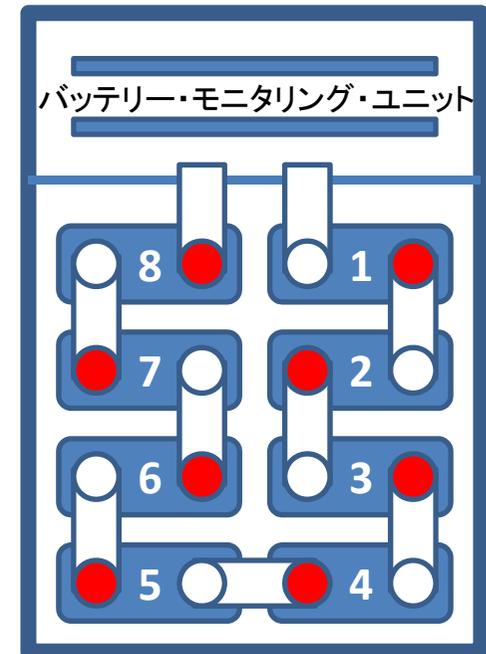
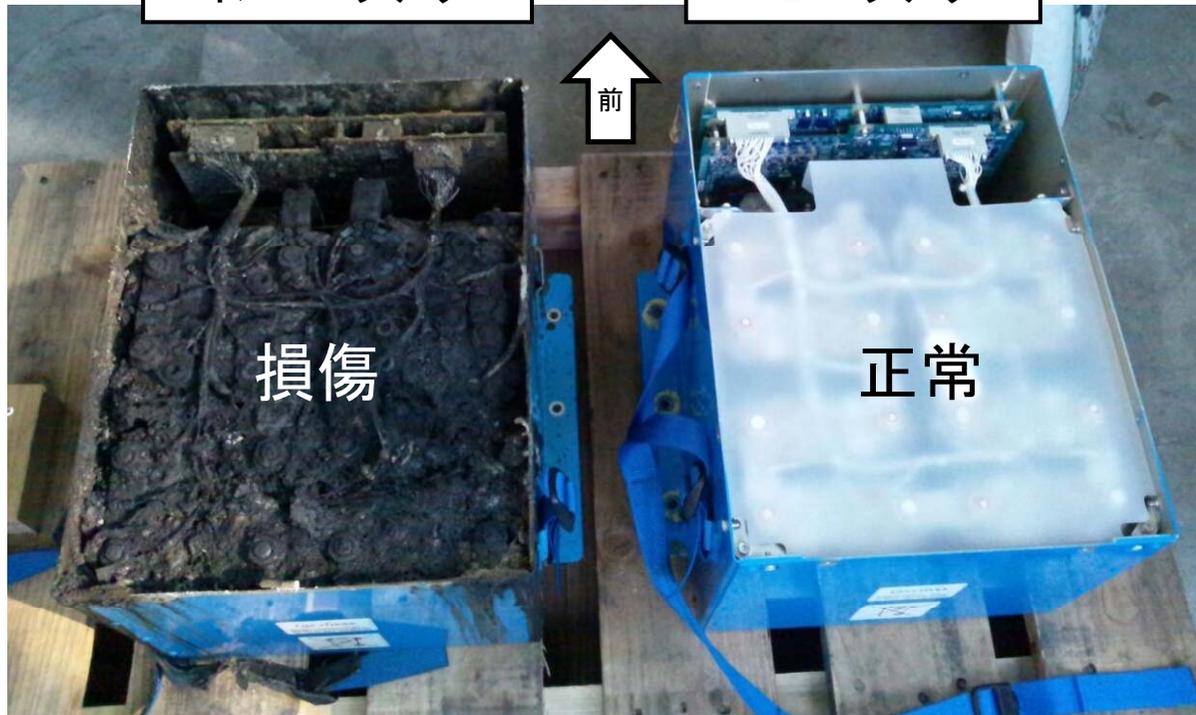


## 2. バッテリーの位置



メイン・バッテリー

APUバッテリー



● : +   ○ : -   3

(いずれも同じ規格)



### 3. バッテリーに関する調査

#### ■ メイン・バッテリー及びAPUバッテリー

- ・ 宇宙航空研究開発機構(JAXA、三鷹市)において、CTスキャンを実施
- ・ バッテリー製造者(京都市)において、メイン・バッテリーのセル毎のCTスキャン、分解調査を実施

#### ■ バッテリー・モニタリング・ユニット(BMU)

- ・ 製造者(藤沢市)において、調査を実施

#### ■ バッテリー充電器

- ・ 製造者(米国)において、調査を実施

#### ■ コンタクタ及びバッテリー・ダイオード・モジュール(BDM)

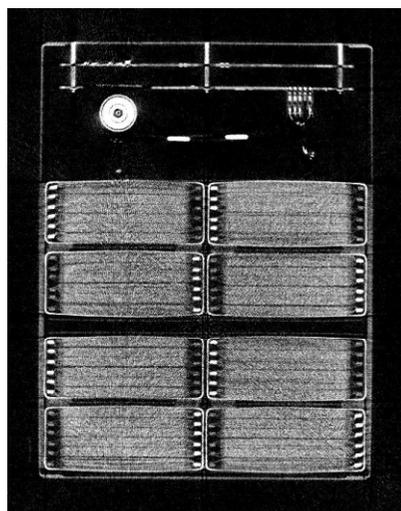
- ・ 製造者(フランス)において、調査予定



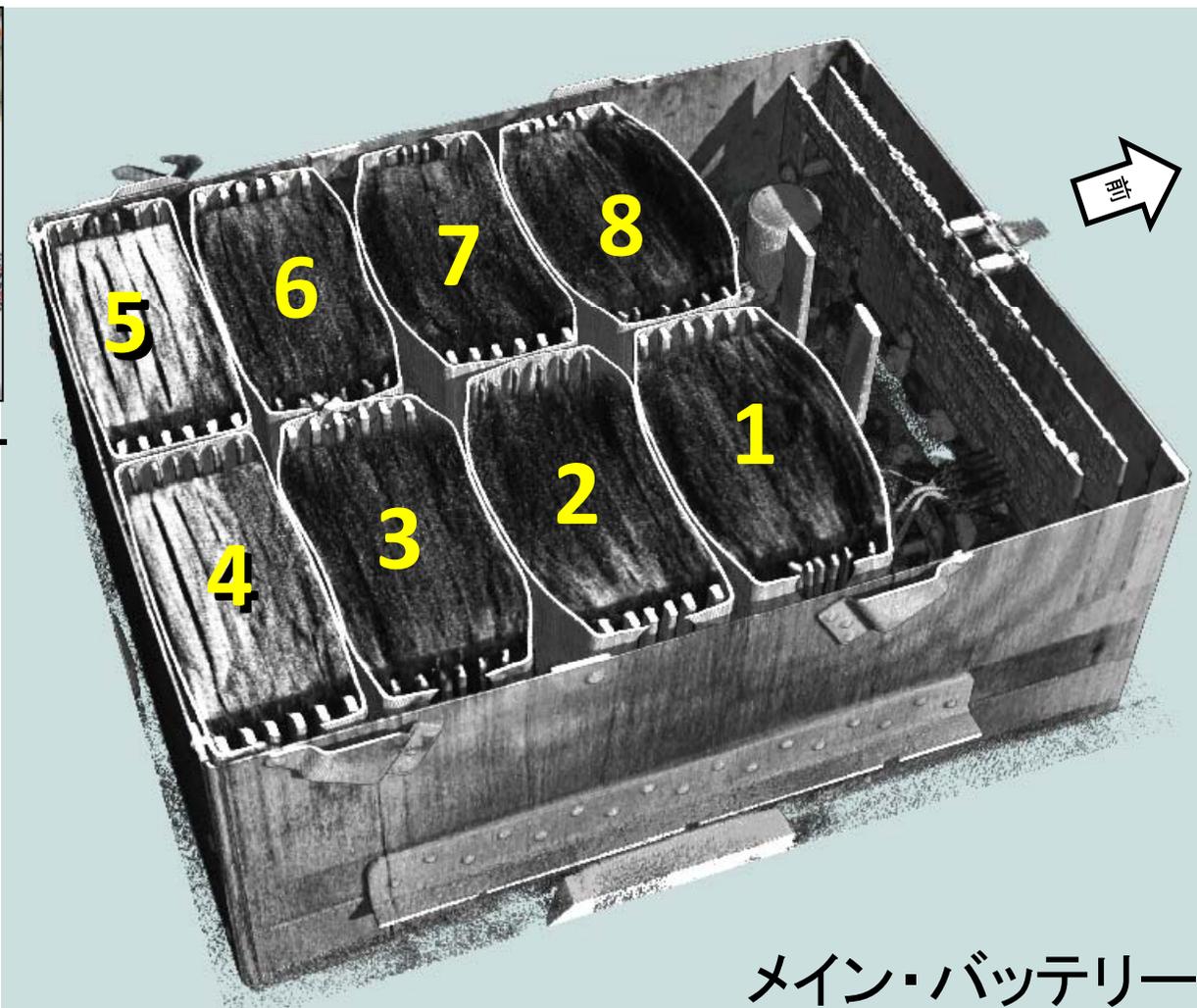
## 4. CTスキャン画像



メイン・バッテリー



APUバッテリー  
(正常)



メイン・バッテリー  
JAXAで撮影したCTスキャン画像を3D化

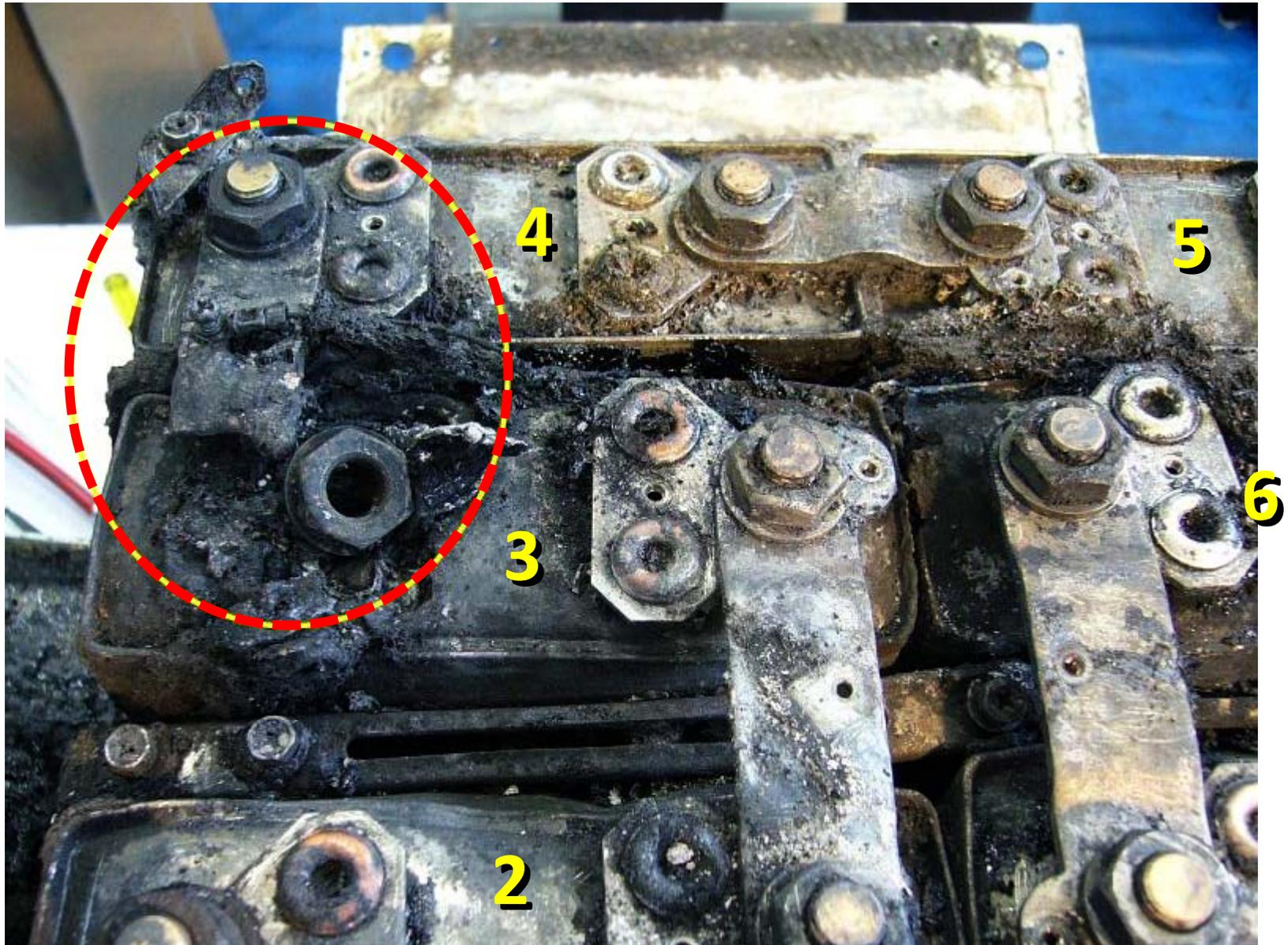


## 5. 製造者におけるバッテリーの分解



メイン・バッテリー

## 6. セルの外観(メイン・バッテリー)





## 7. 各セルの外観(メイン・バッテリー)



セル1



セル2



セル3

セル6



セル5

セル4



セル7



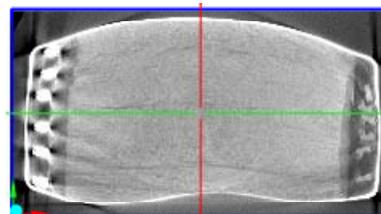
セル8

## 8. セル毎のCTスキャン画像

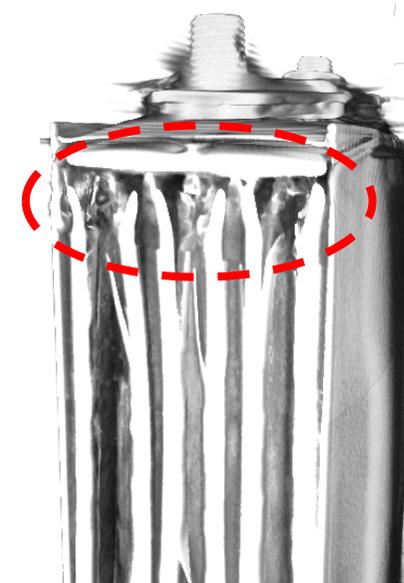
セル5



セル7



セル6



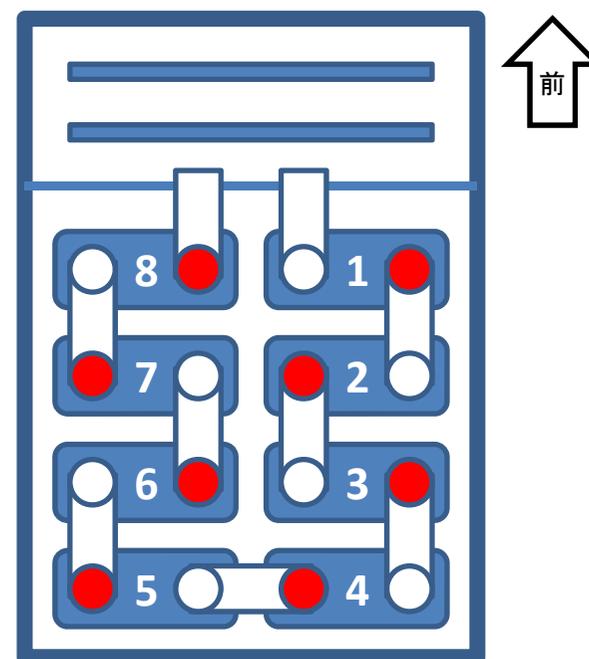
セル3



撮影したCTスキャン  
画像を3D化

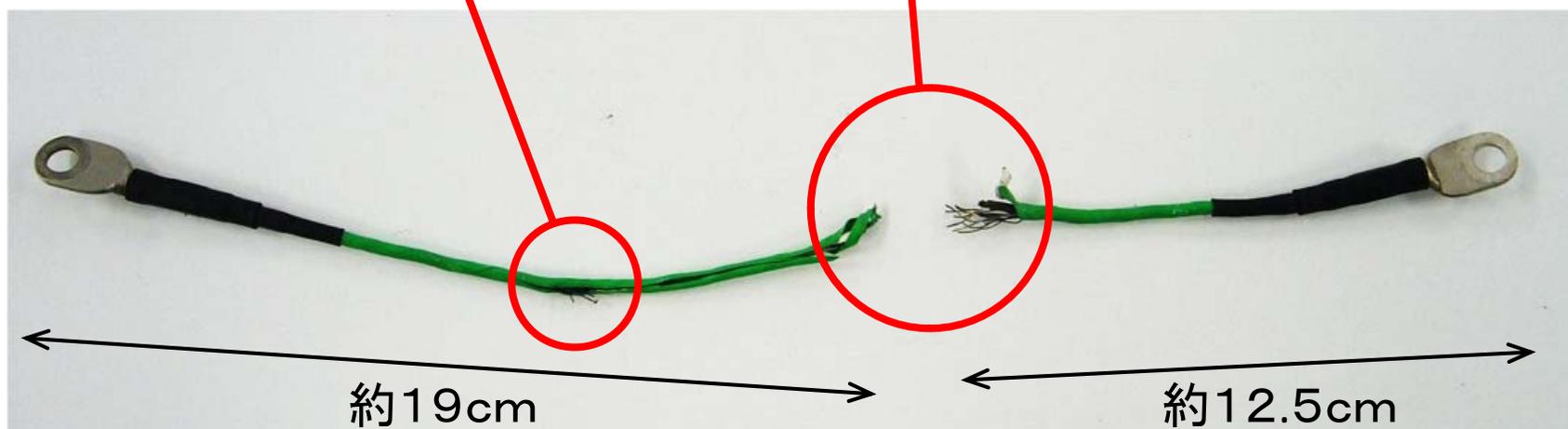
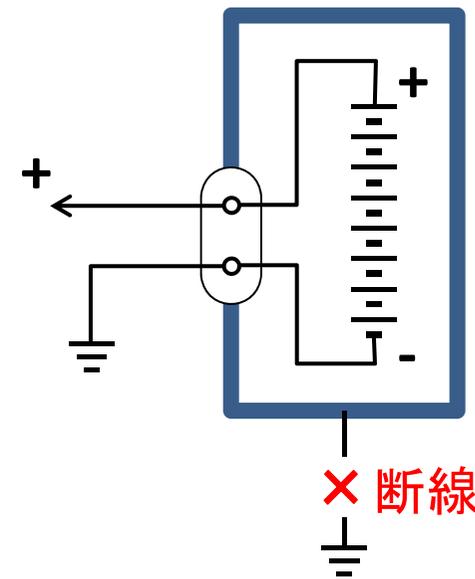
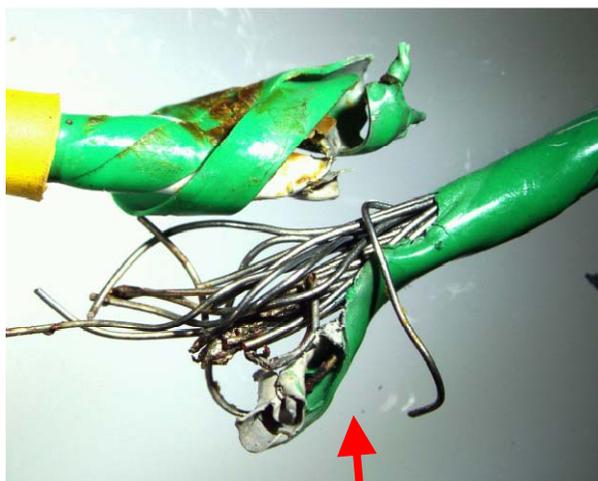
## 9. バッテリー・セルの状況(まとめ)

- 8個のセル全てに損傷が見られる。  
特にセル3及びセル6の損傷が大きい
- 全てのセルに熱による損傷が見られる
- 熱暴走が見られる
- セル3のプラス電極の  
損傷が大きい
- セル4及びセル5を除く  
6つのセルのプラス電極  
内部に溶断が認められる



# 10. その他

バッテリー筐体のアース線が断線



# まとめ

- バッテリー・セルの損傷状況を更に詳しく調査
  - ・ 分解調査
  
- 引き続き、損傷の原因究明を継続
  - ・ 飛行記録装置等のデータ解析、  
バッテリー充電器等
  
- 筐体アース線の断線の調査を継続
  - ・ 時期、原因