作成者：66 次 後藤

野外オペレーション作業報告

■行先： インホブデ

■期間： 2025 年　1 月　6 日

■参加者：[第 66 次]　後藤、浜路

　　[第 65 次]　屋良、佐藤丞

■輸送手段：自衛隊ヘリ CH91

■物資：報告書末尾記載

■輸送：[08 ： 13] “SA” →[08 ： 53] ”インホブデ ”

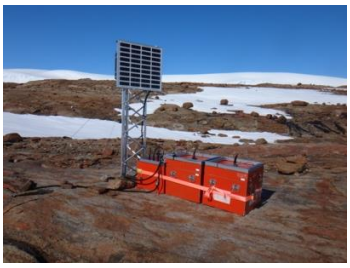
　　[15 ： 18] “ インホブデ ” →[15 ： 58] “SA”

■通信手段：イリジウム携帯

■作業内容：

１．現場状況確認作業

[9 ： 25] 現場状況確認



到着時の様子

２．システム停止

[9 ： 29] スタートプラグを START→STOP に差し替え

[9 ： 30] 防水テープ切除

[9 ： 30] 太陽電池パネル　ケーブル取り外し

[9 ： 31] バッテリーBOX１　ケーブル取り外し

[9 ： 31] バッテリーBOX２　ケーブル取り外し



防水テープ除去

３．バッテリー状態確認

［　9　：43　］　バッテリーBOX1　バッテリーテスターによるチェック
［　9　：49　］　バッテリーBOX2　バッテリーテスターによるチェック
［　10　：03　］　バッテリ　BOX1 バッテリ取り外し
［　10　：20　］　バッテリ　BOX1 交換作業終了
［　10　：21　］　バッテリ　BOX2 バッテリ取り外し
［　10　：27　］　バッテリ　BOX1 交換作業終了

交換前のバッテリ電圧値および内部抵抗値

BOX	番号	電圧	内部抵抗	判定(○or×)	交換
1	83	10.52　V	45.4　mΩ	×	要
1	85	(測定不能)　V	(測定不能)　mΩ	×	要
2	94	10.46　V	45.4　mΩ	×	要
2	J63-2	(測定不能)　V	(測定不能)　mΩ	×	要

交換後のバッテリ電圧値および内部抵抗値

BOX	番号	電圧	内部抵抗	判定(○or×)	交換
1	81	12.82　V	3.4　mΩ	○	-
1	2020-6	12.84　V	3.5　mΩ	○	-
2	J63-1	12.84　V	3.0　mΩ	○	-
2	J63-6	12.84　V	3.2　mΩ	○	-



バッテリー交換

４．CF カード交換

［ 10 ： 37 ］ ロガーボックス開封
［ 10 ： 39 ］ CF カード回収
［ 10 ： 40 ］ CF カード取り付け



CF カード交換

５．システムの起動、起動確認
［ 10 ： 41 ］ START 側ソケットに「起動確認ターミナル」接続
［ 10 ： 42 ］ 「起動確認ターミナル」の電源 ON　全 LED 点灯・消灯確認
［ 10 ： 43 ］ バッテリーBOX1　ケーブル接続
［ 10 ： 43 ］ バッテリーBOX2　ケーブル接続
［ 10 ： 44 ］ 太陽電池パネル　ケーブル接続
［ 10 ： 44 ］ スタートプラグを STOP 位置からから引き抜く
［ 13 ： 09 ］ 全 LED 点灯確認
※バッテリーチェック → レンジ設定 → GPS 計測 →温度計測 → ファイル保存 → 伝送 → （伝送中に回線接続） → スリープ　の順
［ 13 ： 09 ］「起動確認ターミナル」の電源を OFF し、START 側ソケットを外し、そこに START プラグを差し込む

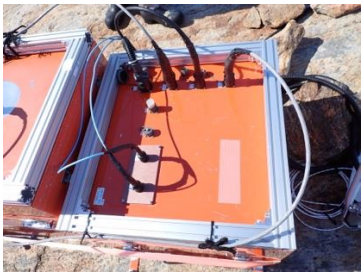
６．バッテリーボックス及びコントロールボックス固定
［ 10 ： 30 ］ ラッシングベルトによる固定作業



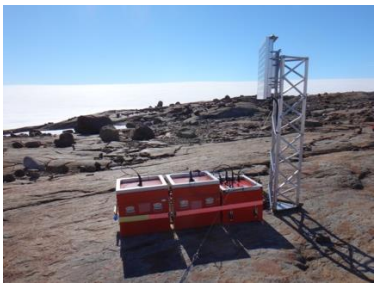
固定作業

７．仕上げ、最終確認

［　13　：10　］　各コネクタの防水テープ加工、最終状況の写真撮影



各コネクタの防水テープ加工



最終状況

●結果

・バッテリー状態（電圧、内部抵抗）の確認

バッテリー　4　個の内部抵抗が高く劣化している状態であったため、バッテリー　4　個全てを交換した。そのうち 2 個はバッテリーチェッカーが起動せず、完全に充電が切れたものと思われる。交換して回収したバッテリを情報処理棟内で満充電し、再度、バッテリ電圧および内部抵抗値を確認したところ、以下の表の通りであった。BOX2 のバッテリー（J63-2）を除けば、各バッテリーの内部抵抗は　3.2～4.7mΩ であり、劣化状態は問題ないと思われる。予備バッテリとして情報処理棟内で保管する。J63-2 バッテリーについては、リフレッシュ充電後も電圧および内部抵抗の測定ができなかったため、予備バッテリーとして今後使用できるかは現時点では不明である。

満充電後のバッテリ電圧値および内部抵抗値

BOX	番号	電圧	内部抵抗	判定(○or×)
1	83	12.52　V	3.2　mΩ	○
1	85	12.32　V	3.4　mΩ	○
2	94	12.97　V	4.7　mΩ	○
2	J63-2	(測定不能)　V	(測定不能)　mΩ	○

・センサー部のケーブル口の~~インナー~~ケーブル保護チューブ破損

センサー部のケーブル口の~~インナー~~ケーブル保護チューブが折れていたため、その部分をエコテープで補修した。



破損した~~インナー~~ケーブル保護チューブ



補修後のセンサー部のケーブル口

・データコピー

CF カードに記録されたデータをノート PC および持ち帰り用の CF カードにコピーした。なお、バッテリーの充電切れの影響と思われるデータ欠損がある日があることが確認できた。

・システム起動の確認

「起動確認ターミナル」の LED でファイル保存のプロセスまで確認した。

●問題点・課題

・バッテリー交換が昨年に続き今年も行うこととなった。一時的な充電切れによるものと思われるデータ欠損がいくつか確認されたため、バッテリー状態だけでなく充電効

率についても考慮する必要があると思われる。

●天候記録

観測機器設置場所：S69° 51′ 21.0″　E 037° 06′ 32.0″

天候：到着時.　快晴　昼時. 快晴

風向：到着時.　S　昼時. S

風速：到着時.　12.7 m/s　昼時. 3.9 m/s

気温：到着時.　2.6 ℃　昼時. 3.5 ℃

●物資リスト

1. 作業手順書、起動確認ターミナル
2. バッテリー　:(Sunlyte 12-5000X、1000Ah) ×4 個　(昭和物品)
3. 起動用 CF カード（本番、予備各１枚）
4. CF カードリーダー　:(昭和物品)
5. ノート PC
6. バッテリーチェッカー　:[ML-100] (昭和物品)
7. 通信機　:イリジウム携帯・予備バッテリー
8. ハンディーGPS
9. デジタルカメラ
10. 背負子　:2 個　(昭和物品)
11. 作業工具　:カッター、ニッパー、テスター、スケール、ビニール袋
    ラチェット＆スパナ（10mm,12mm,13mm,14mm,17mm）
12. 消耗部材　:常温収縮チューブ、自己融着テープ、ビニールテープ、インシュロック
    ケーブル縛り紐、ジップロック、予備キャップ(昭和物品)
13. 非常用野外装備品、非常食　:人数分必要
14. 発動発電機（昭和物品）
15. テント