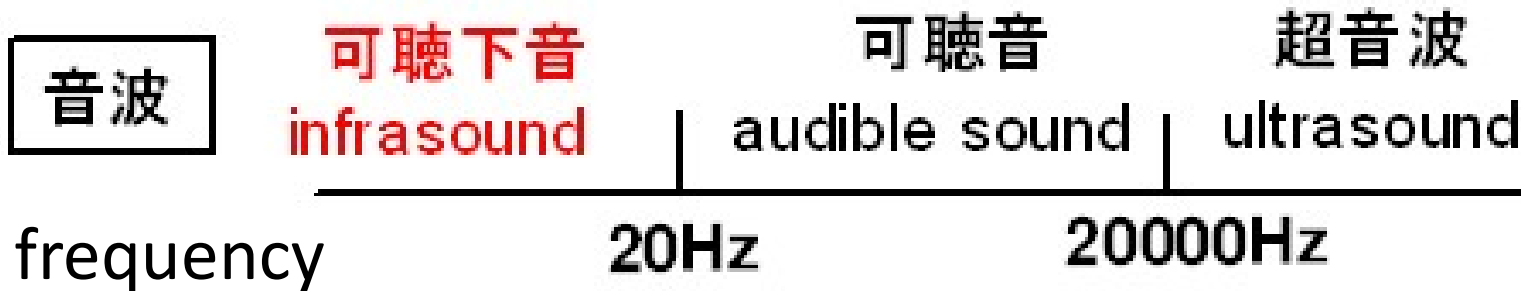


南極インフラサウンド観測活用のための PSD及びFK解析可視化Webサイト構築

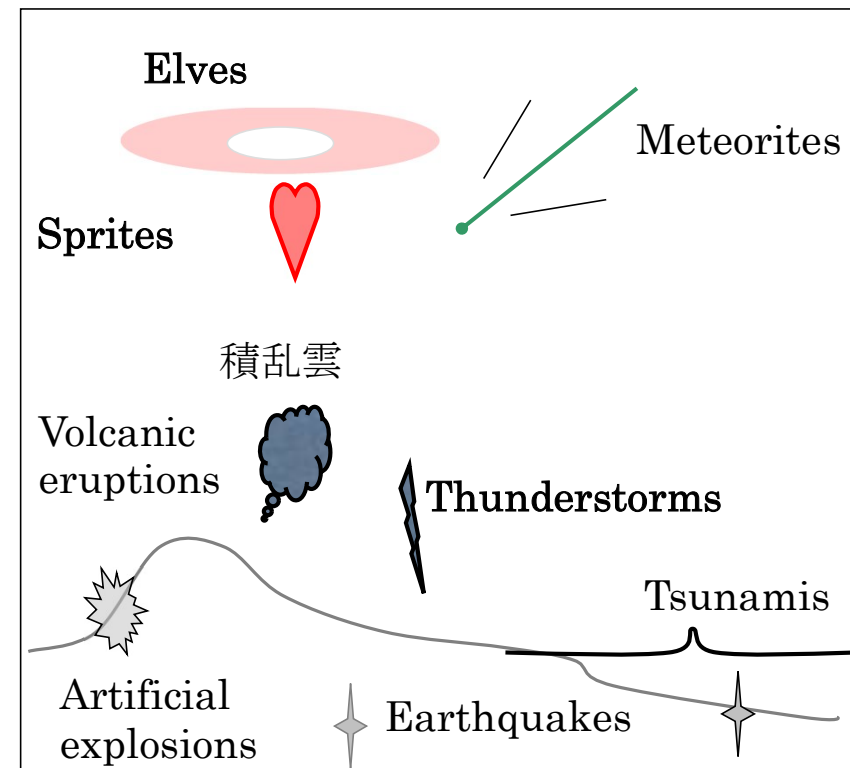


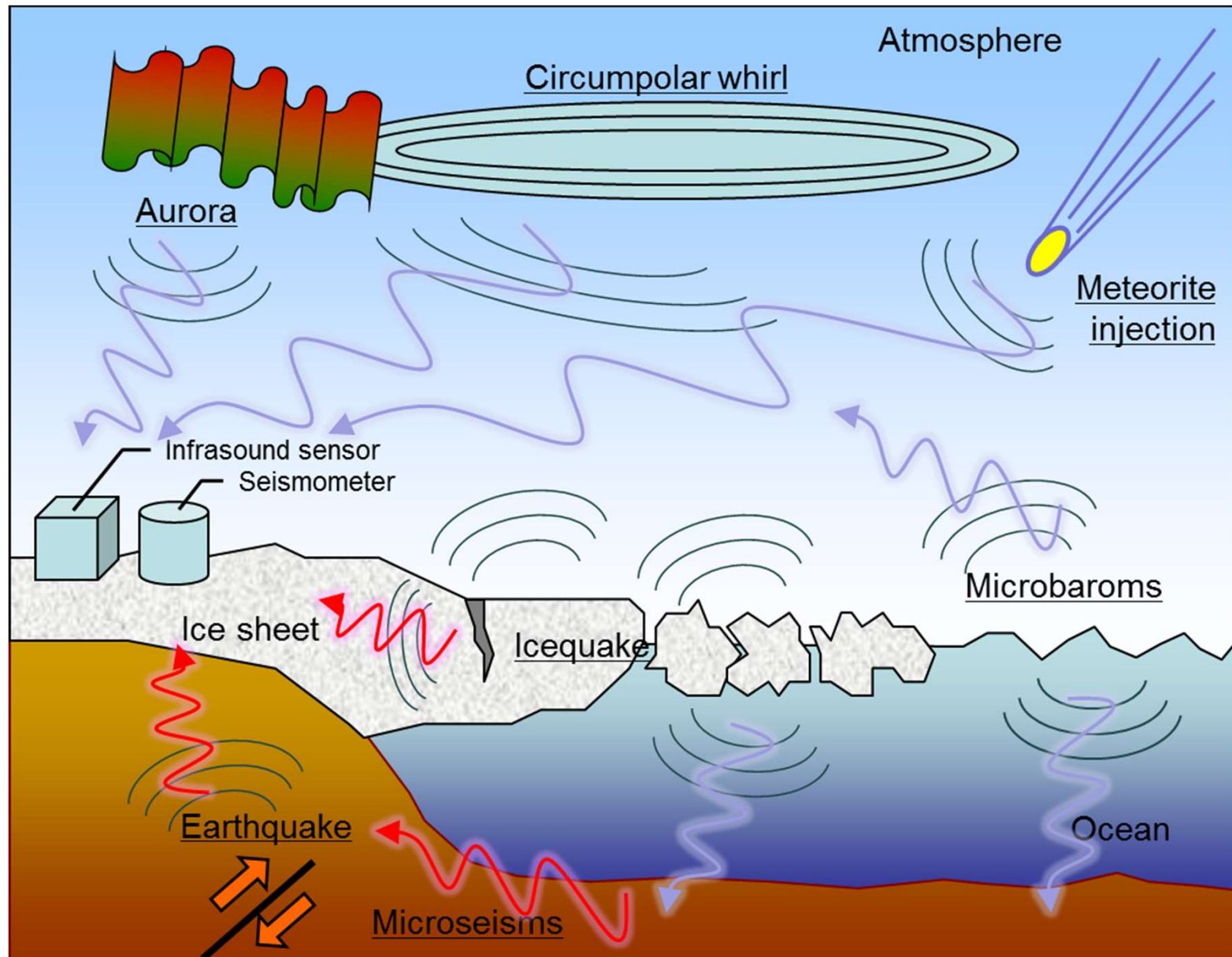
代表: 柿並 義宏(北海道情報大)
共同: 橋本 真美(地震予知振興会)
山本 真行(高知工科大)
松島 健(九州大)
村山 貴彦(日本気象協会)

インフラサウンド(超低周波音)



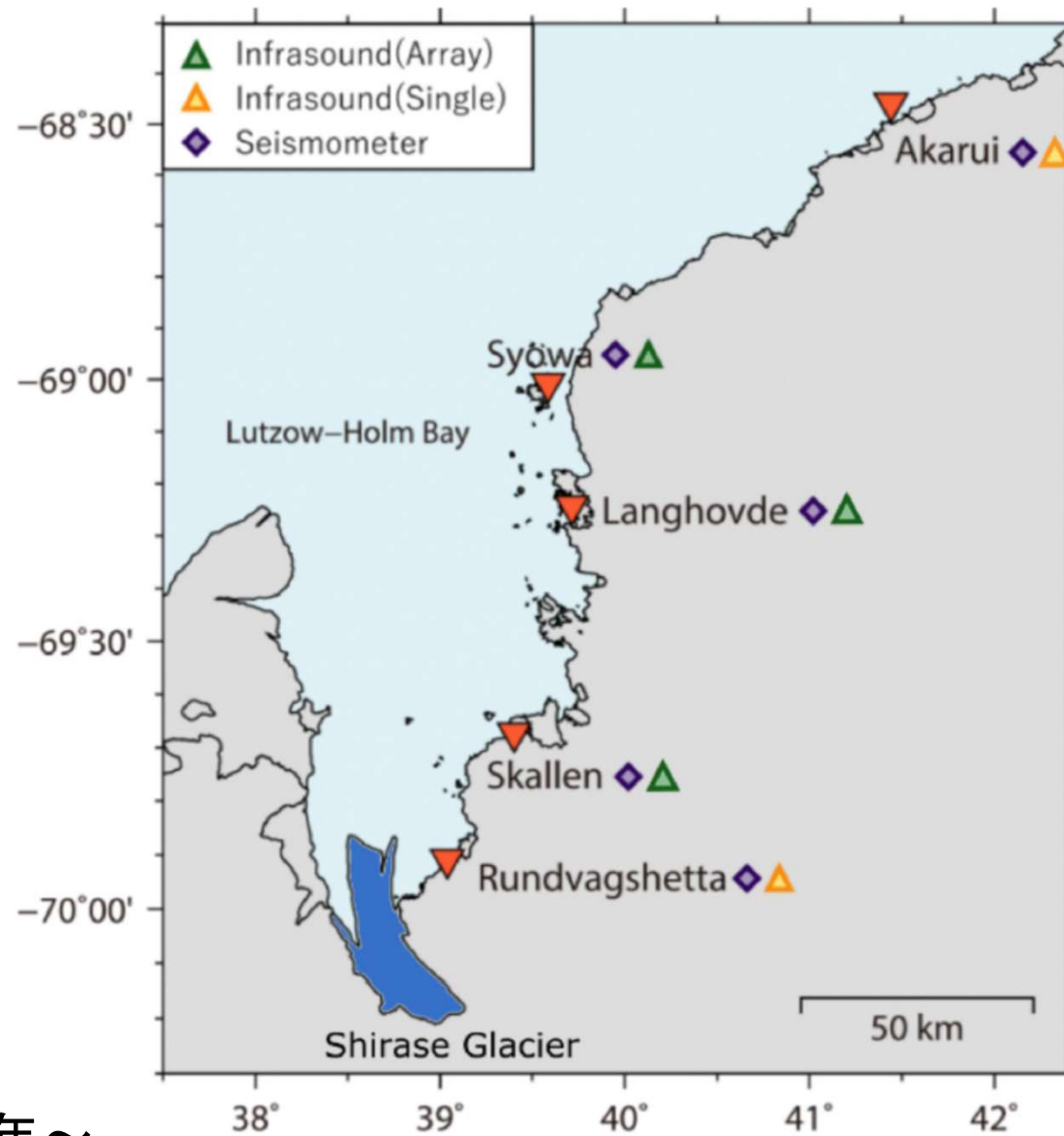
1. 雷
2. 火球, 人工物体再突入(はやぶさ)
3. 火山噴火
4. 人工的な爆発
5. 地震, 津波
6. 高高度発光現象 (スプライトなど)
7. オーロラ
8. 海洋波浪
9. ドアの開閉
10. 象の鳴き声
11. etc.





***Multi-sphere interaction
among Atmosphere, Oceanosphere, Cryosphere, and Lithosphere***

第Ⅸ期(2022年まで)の観測点分布



昭和基地:2008年～

リュツォホルム湾沿岸域:2012年～

昭和基地インフラサウンド観測 (3地点アレイ観測)

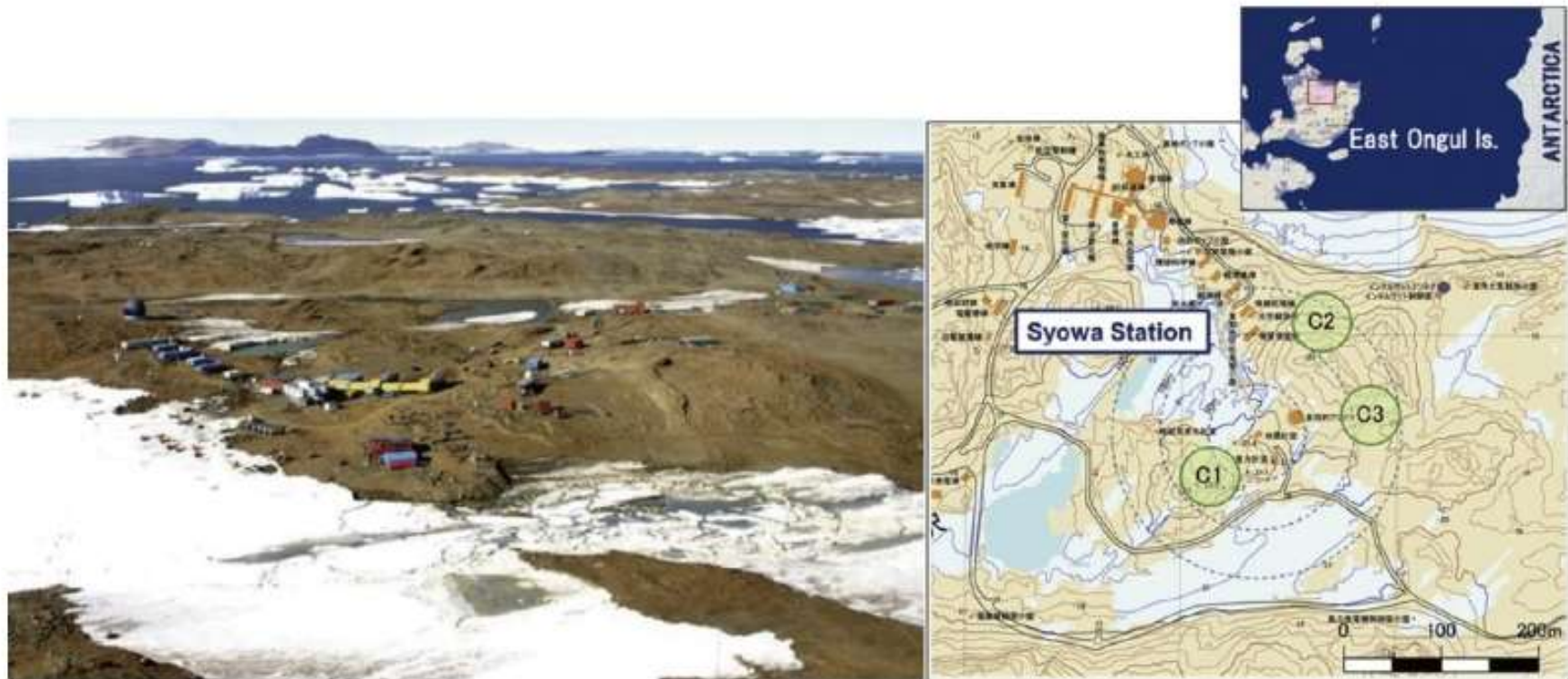
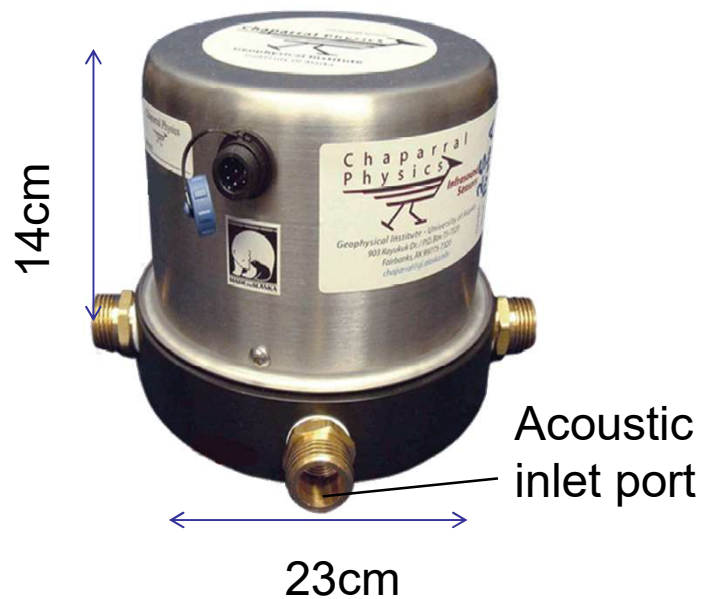


Figure 2: Overview of Syowa Station in East Ongul Island, LHB, and location of the infrasound array at Syowa Station. C1, C2, C3 indicate the location of each array component.

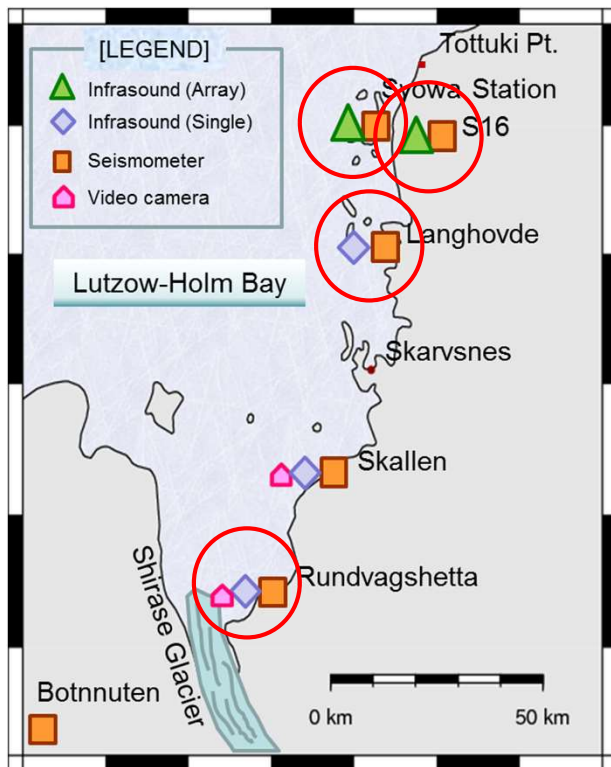
Infrasound sensor with porous pipes (Langhovde station)



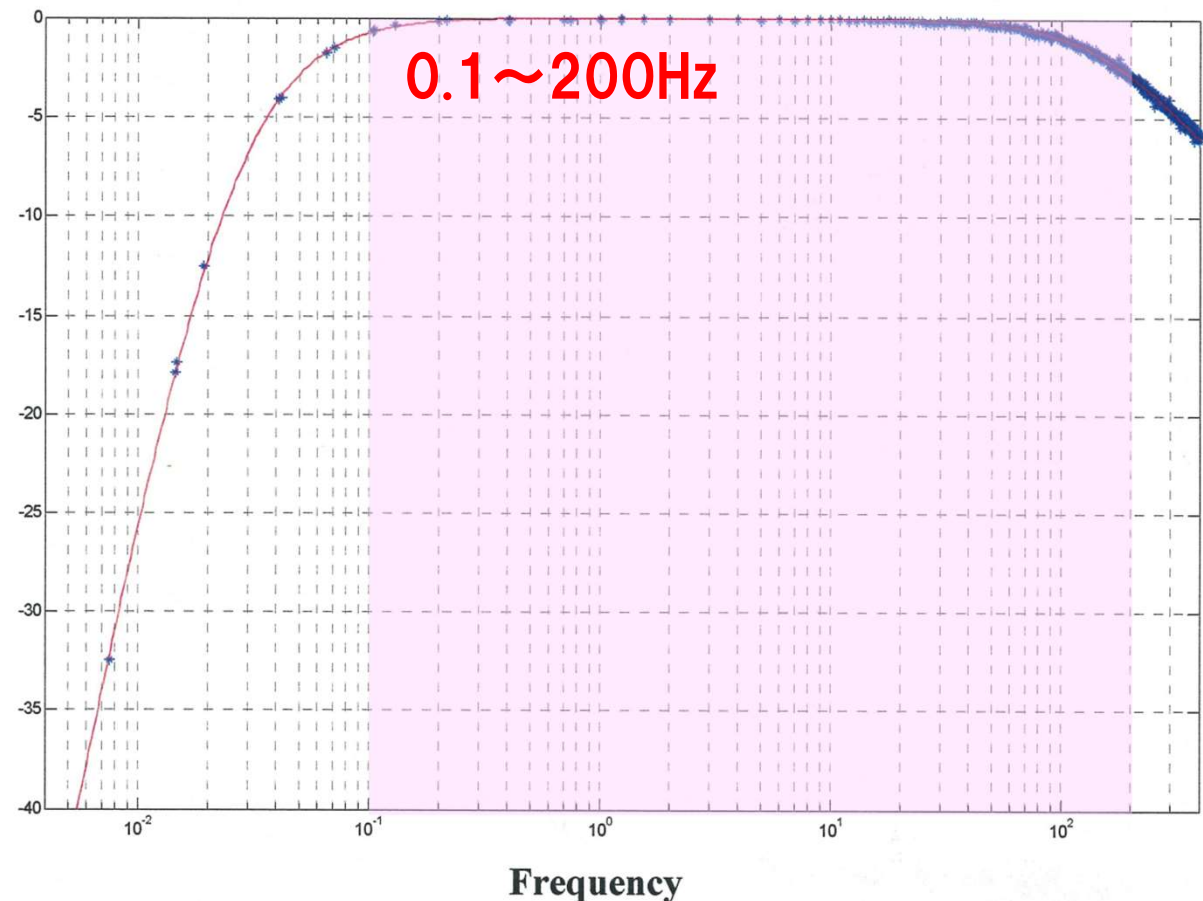
Infrasound sensor (Microphone type: Chaparral Model25)



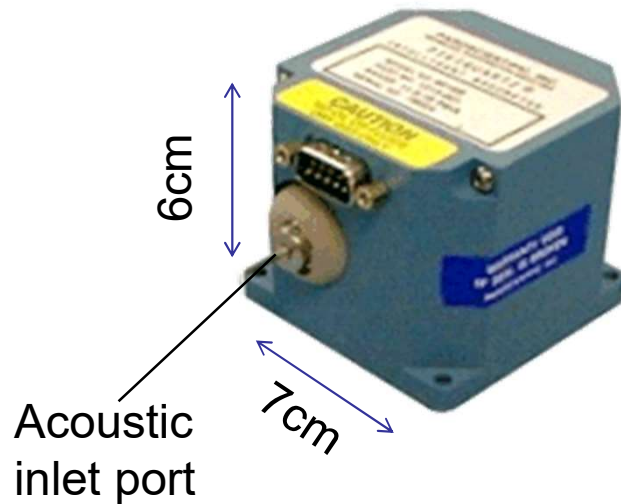
- Maker : Chaparral Physics (USA)
- Type : Infrasound sensor Model 25
- Resolution : a few mPa
- Frequency range : 0.1~200 Hz



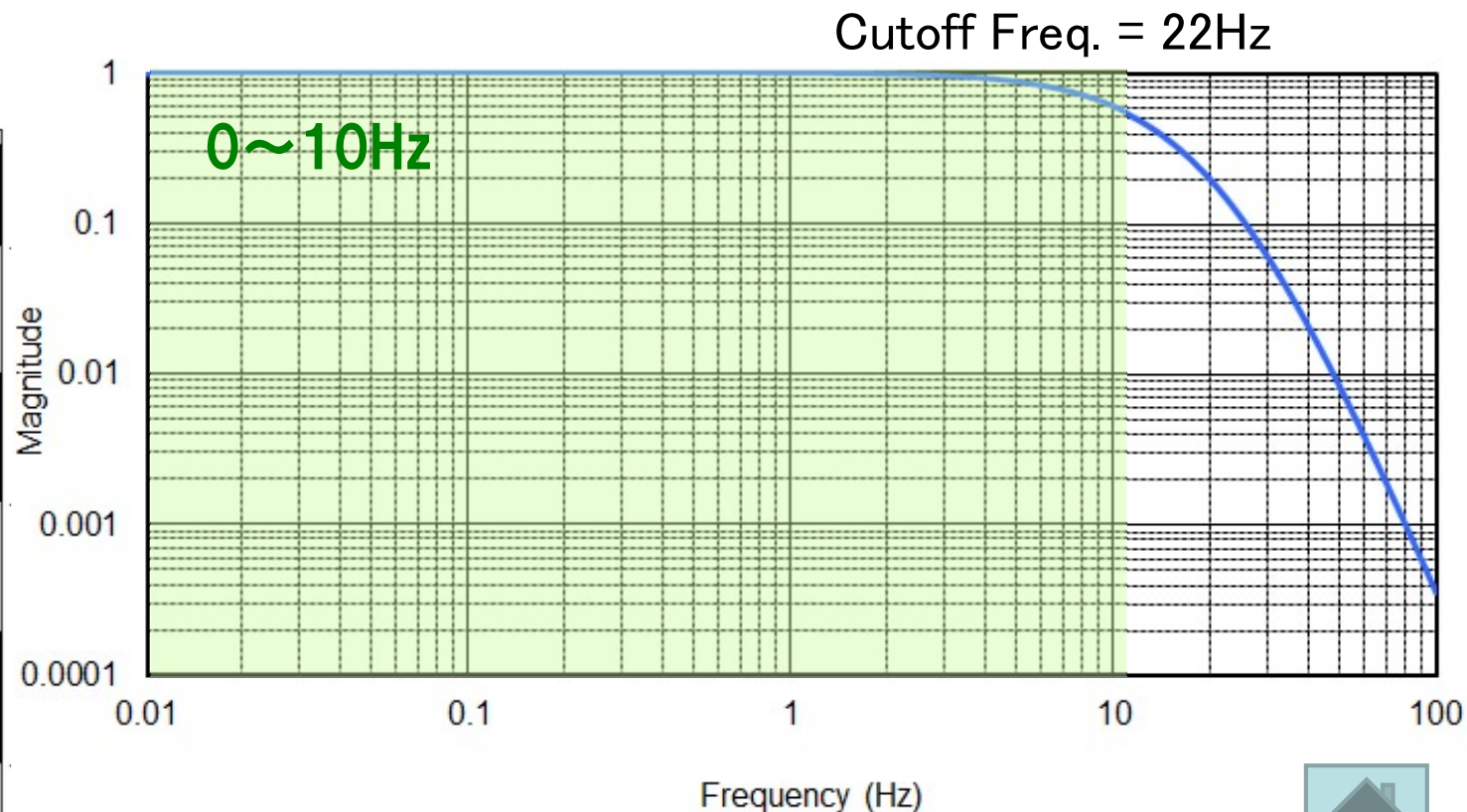
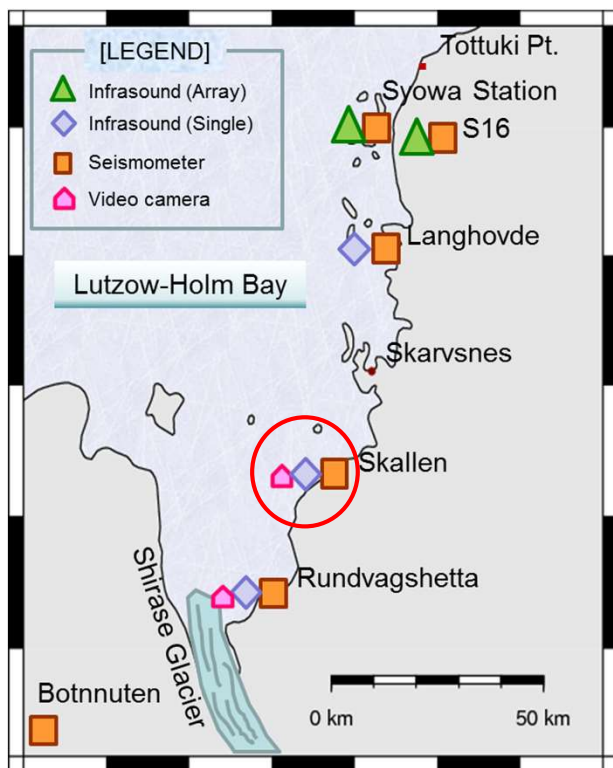
dB relative to sensitivity at 1 Hz



Infrasound sensor (Quartz type: Paroscientific 6000-16B)



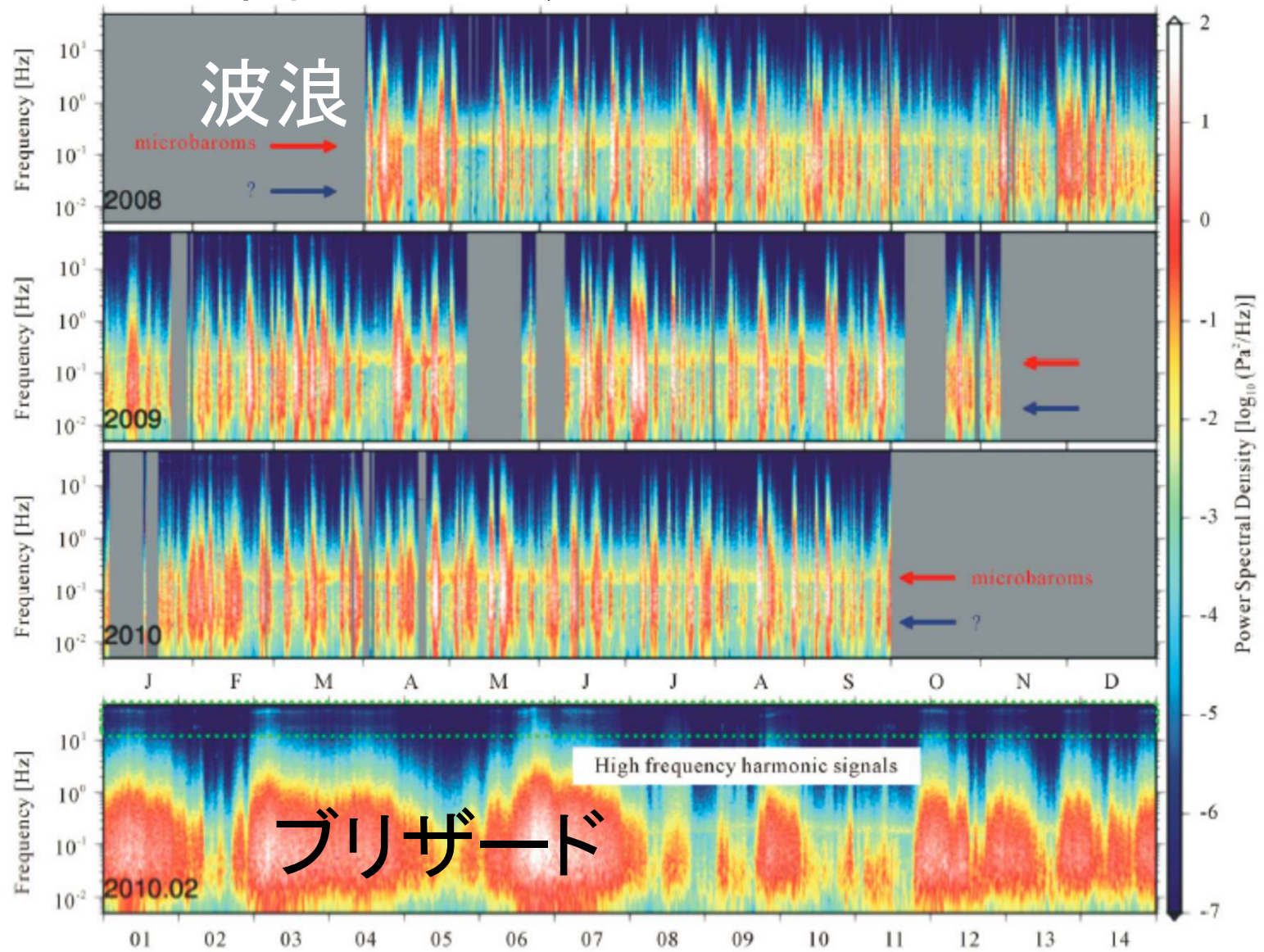
- Maker : Paroscientific, Inc (米国)
- Type : Model 6000-16B
- Frequency range : DC~1.4 kHz
- Resolution : Depends on sampling rate
(0.0001 Pa at 1 Hz, 0.01 Pa at 20 Hz)



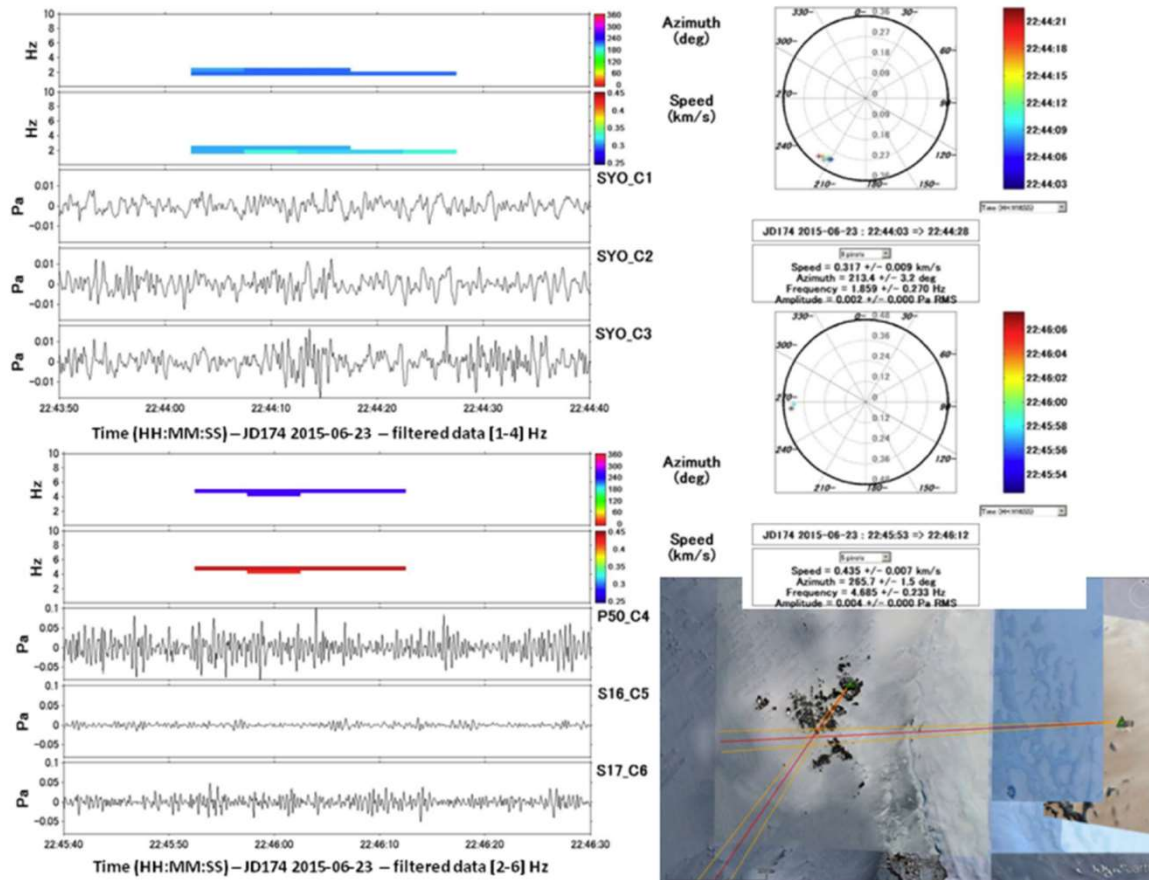
2013~2016年



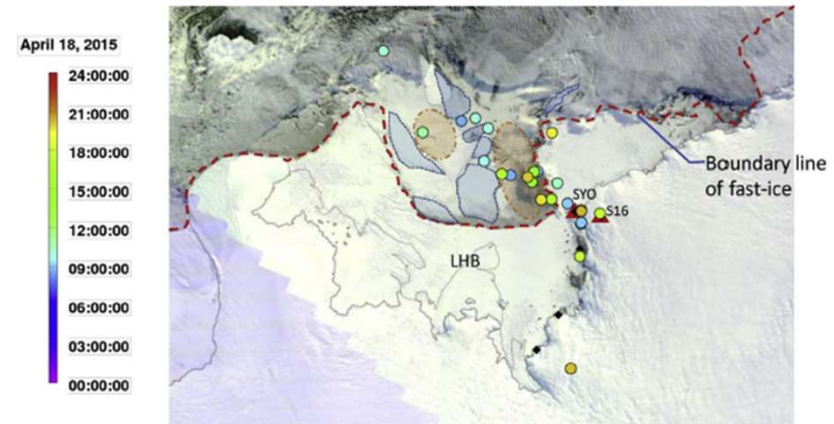
昭和基地の観測



(Yamamoto et al., Int. J. Geosci., 2013)



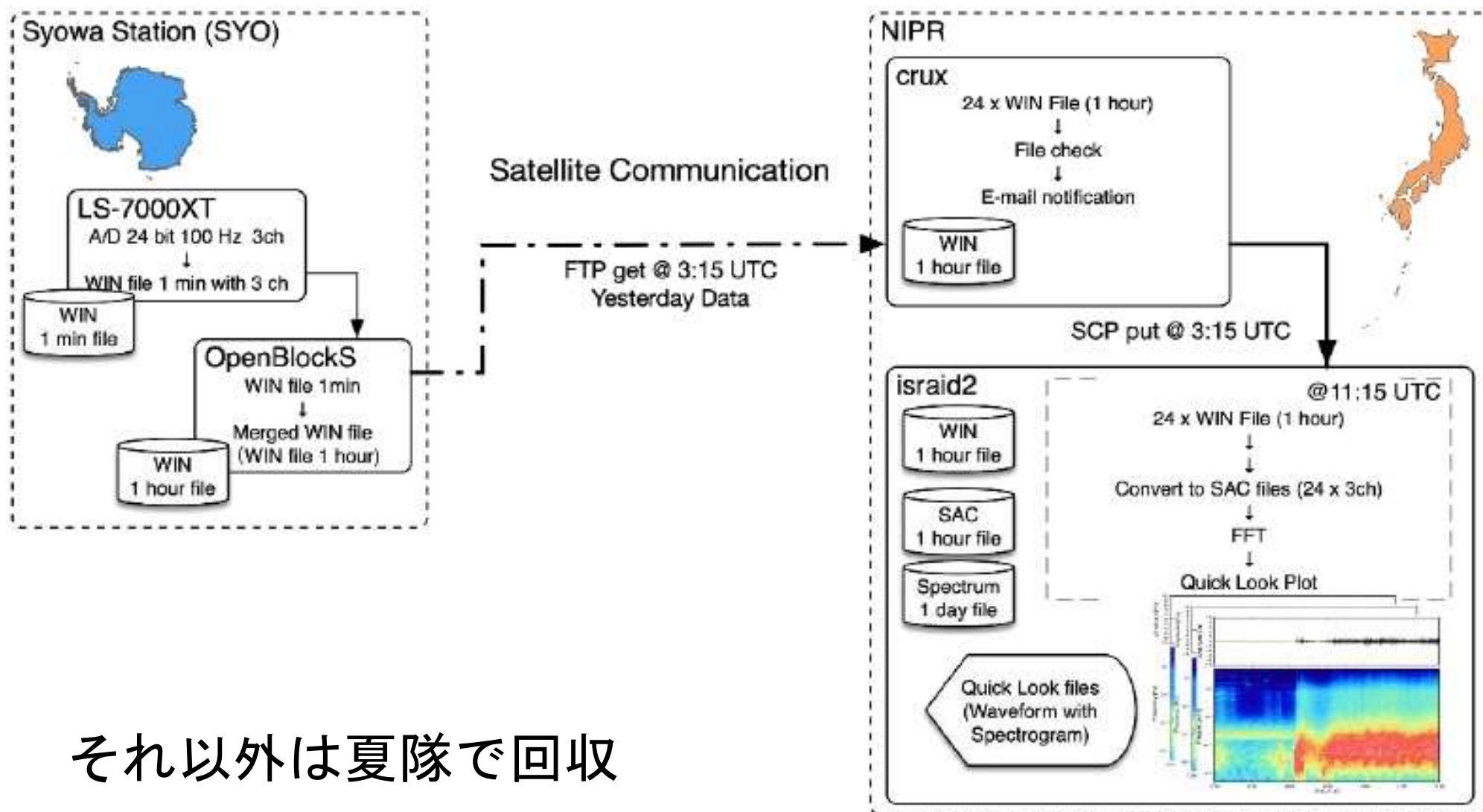
MODIS satellite image around LHB, 20150419



海水流出に関連した波源
(Murayama et al, Polar Sci., 2017)

1 日分データ中継・自動 1 次処理

昭和基地のデータ



それ以外は夏隊で回収

Polaris内のデータアーカイブ

ログイン



国立極地研究所
大学共同利用研究機関 情報・システム研究機構

検索

情報基盤センター

メニュー

トップページ

- ・極域科学計算機システム
- ・昭和基地多目的衛星受信システム
- ・昭和基地・しらせネットワーク
- ・所内情報基盤
- ・過去のお知らせ

概要

情報基盤センターは、国立極地研究所情報通信基盤をはじめとして、極域科学計算機システム、昭和基地多目的衛星受信システム、昭和基地・しらせネットワークの整備・運用を行っています。

情報基盤センター設備概要



Powered by NetCommons2 The NetCommons Project

インフラサウンド1次処理データ アーカイブ保管場所

- <http://polaris.nipr.ac.jp/~isound/>




















```
+--Syowa
| |--win (waveforms)
| | |--etc
| | | |--syowa_channels.tbl #win channel table file
| | | +--old_syowa_channels.tbl #old channel table file
| | |
| | |--2008
| | |--2009
| | :
| | :
| |
| |--sac (waveforms)
| | |--2008
| | |--2009
| | :
| | :
| |
| |--QLplots (Quick Look Images)
| |--2008
| |--2009
| :
| :
```

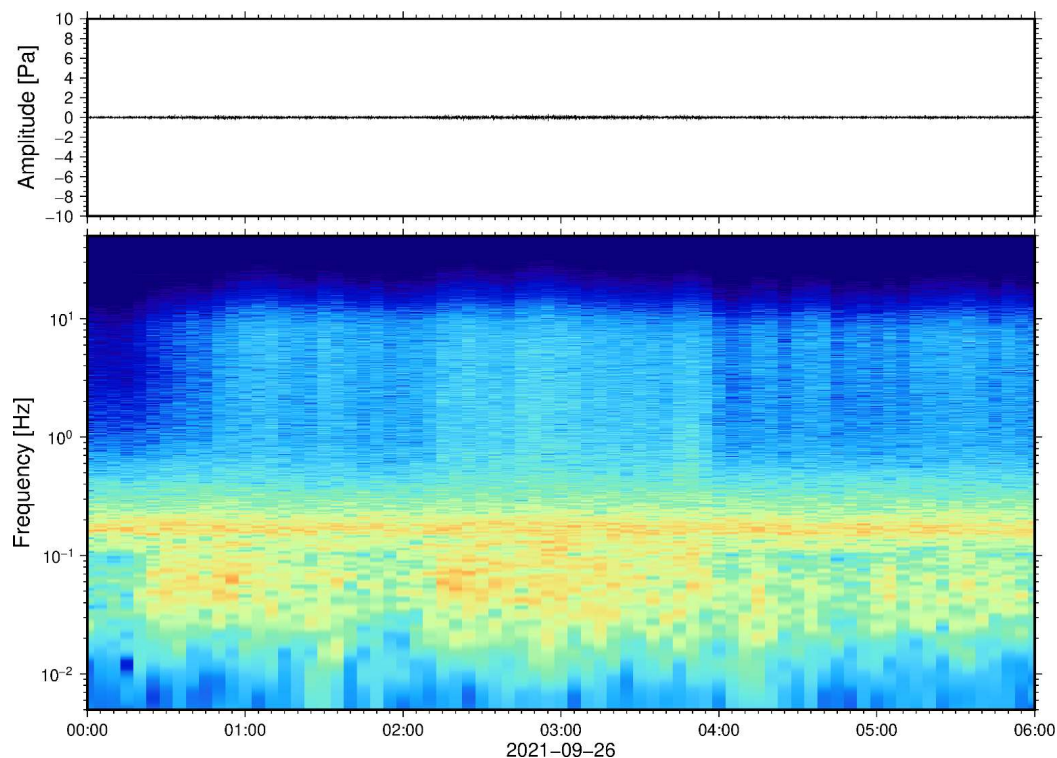
```
+--Syowa
:
:
|
+--Merged_Data
| |--win (waveforms)
| | |--2008
| | |--2009
| | :
| | :
| |
| |--sac (waveforms)
| |--201001
| :
| :
```

昭和以外の観測データ

Polaris内のデータアーカイブ

Index of /~isound/Syowa/QLplots/2021

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory	-		
 2021-01-01T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:14	375K	
 2021-01-01T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:15	307K	
 2021-01-01T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:17	343K	
 2021-01-01T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:14	381K	
 2021-01-01T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:15	313K	
 2021-01-01T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:17	342K	
 2021-01-01T12_18.SYO..>	2021-01-28 17:14	353K	
 2021-01-01T12_18.SYO..>	2021-01-28 17:15	302K	
 2021-01-01T12_18.SYO..>	2021-01-28 17:17	337K	
 2021-01-01T18_24.SYO..>	2021-01-28 17:14	358K	
 2021-01-01T18_24.SYO..>	2021-01-28 17:15	310K	
 2021-01-01T18_24.SYO..>	2021-01-28 17:17	330K	
 2021-01-02T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:18	357K	
 2021-01-02T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:19	302K	
 2021-01-02T00_06.SYO..>	2021-01-28 17:20	344K	
 2021-01-02T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:18	389K	
 2021-01-02T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:19	345K	
 2021-01-02T06_12.SYO..>	2021-01-28 17:20	365K	



6時間ごとのスペクトル
昭和基地のみ

2020年度予算にて作成したデータ公開ページ

国立極地研究所 昭和基地・周辺 インフラサウンド データアーカイブ

メインメニュー > 観測データ

観測データ

作図設定

作図地点1	昭和基地 (Syowa station) C1 (2008/04/01 00:00:00 -)	欠測期間の表示
作図地点2	昭和基地 (Syowa station) C1 (2008/04/01 00:00:00 -)	欠測期間の表示
作図地点3	昭和基地 (Syowa station) C2 (2008/04/01 00:00:00 -) 昭和基地 (Syowa station) C3 (2013/02/04 18:00:00 -)	欠測期間の表示
作図期間	P50 C4 (2014/08/25 00:19:37 - 2017/05/21 00:15:47) S16 C5 (2014/07/27 00:01:48 - 2017/06/26 12:55:34)	
音圧表示範囲	S17 C6 (2013/02/07 07:16:32 - 2017/12/24/ 13:43:18)	
グラフの幅	ラングホブデ1 (Langhovde1) L1 (2013/01/03 18:43:51 - 2019/01/02 10:27:31) ラングホブデ2 (Langhovde2) L2	
グラフの高さ	ラングホブデ2 (Langhovde2) L3 スカーレン (Skallen) P1 (2013/01/16 11:55:11 - 2013/04/21 14:07:59) スカーレン (Skallen) S1 (2016/12/28 07:47:15 - 2019/01/07 06:23:06) スカーレン (Skallen) S2 (2018/01/31 07:22:46 - 2019/01/01 23:59:59) スカーレン (Skallen) S3 スカーレン (Skallen) SY1 ルンドボークスヘッタ (Rundvagshetta) C8 (2014/01/10 14:19:47 - 2018/12/26 13:50:00) 明るい岬 (Akaruimisaki) SY2	

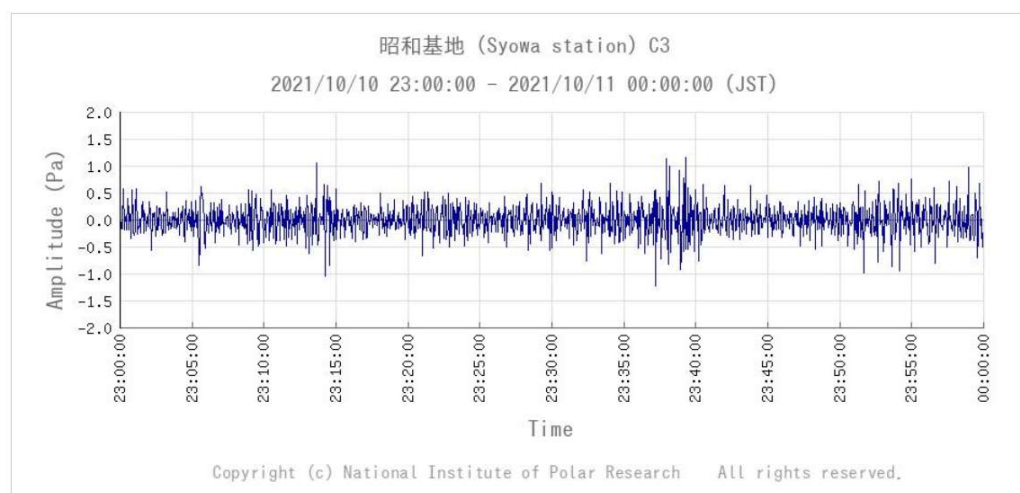
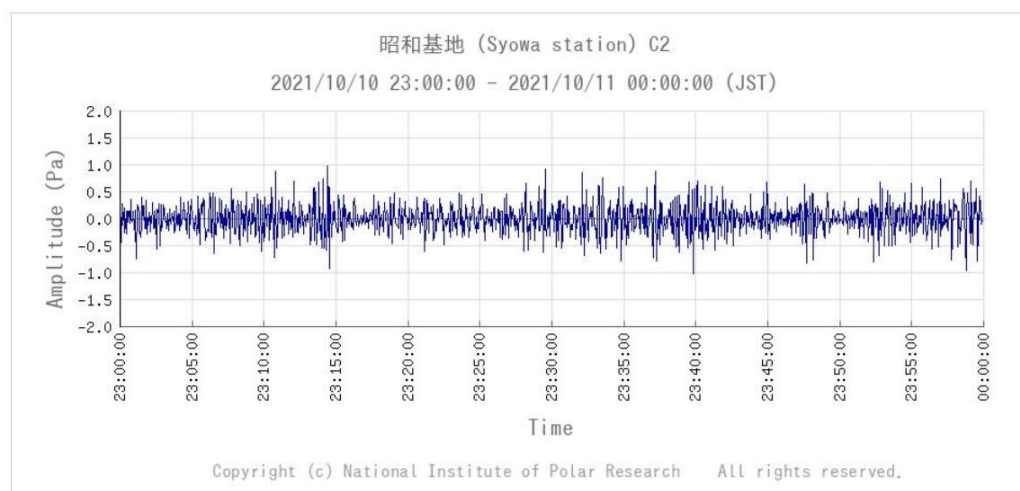
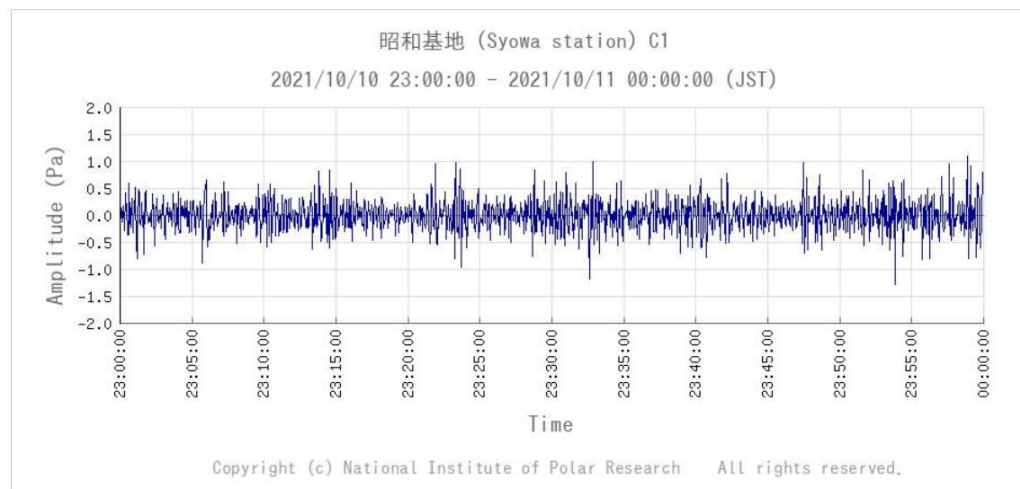
JpGraph Error: 25107Can't write to file

00.jpg". Check that the process running

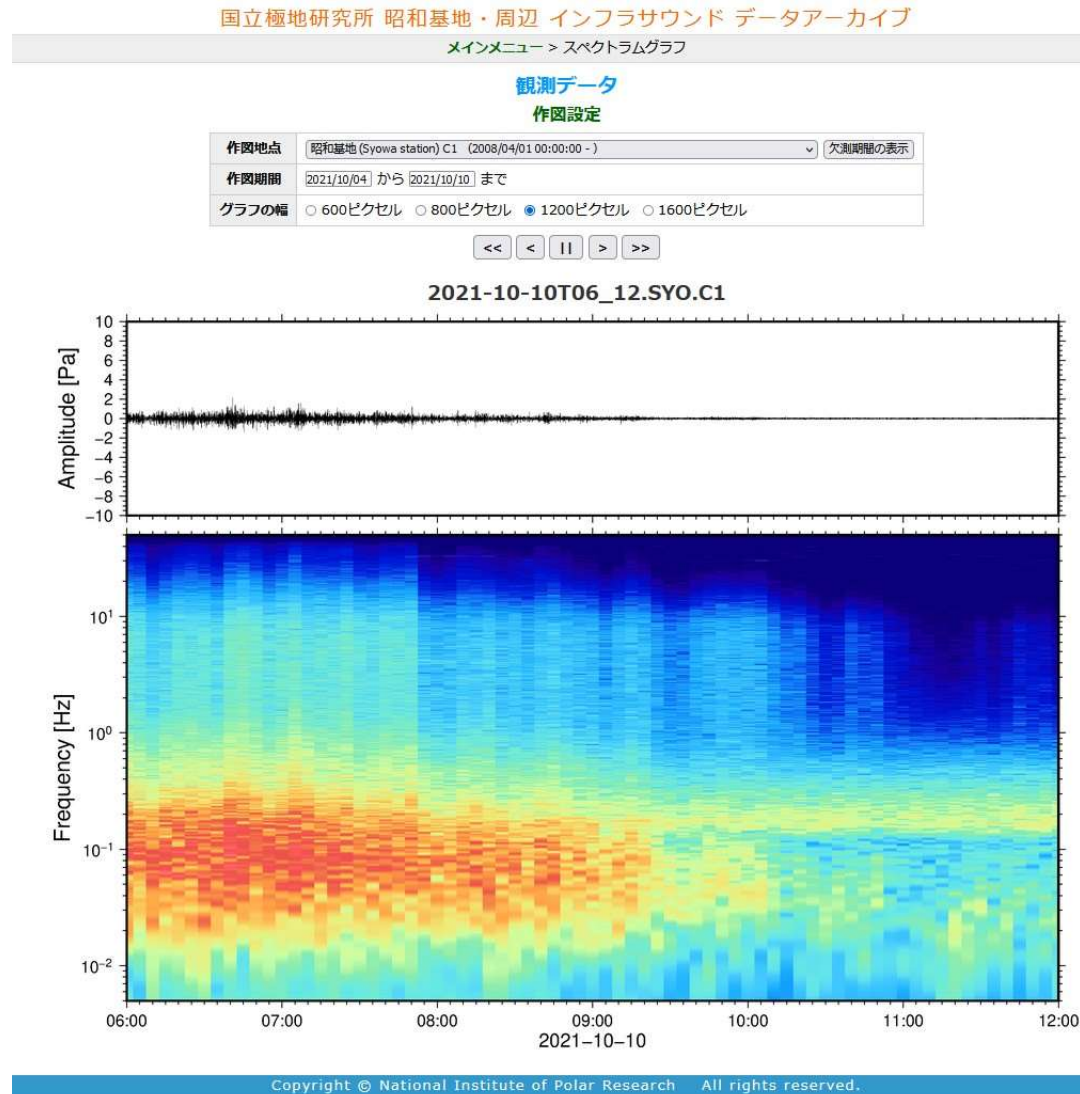
Copyright © National Institute of Polar Research All rights reserved.

波形データの確認

<http://infrasound.mydns.jp/isound3/graph.php>



2021年度 実装予定内容



予め計算したスペクトルデータをデータ公開ページから検索, 表示(昭和基地以外)

2021年度 実装予定内容

国立極地研究所 昭和基地・周辺 インフラサウンド データアーカイブ

メインメニュー > FK解析グラフ

観測データ

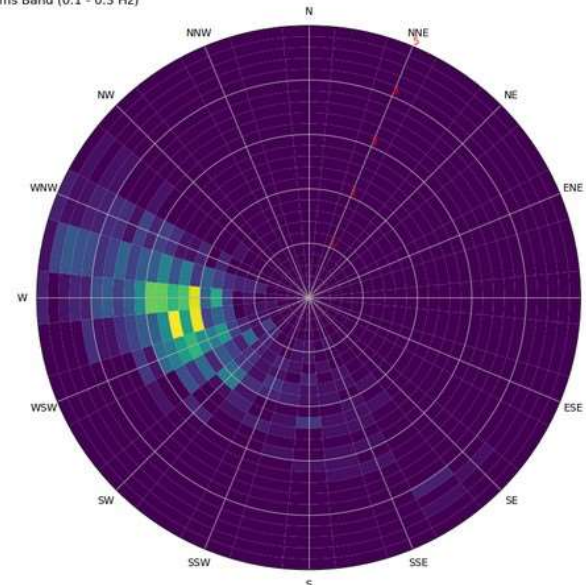
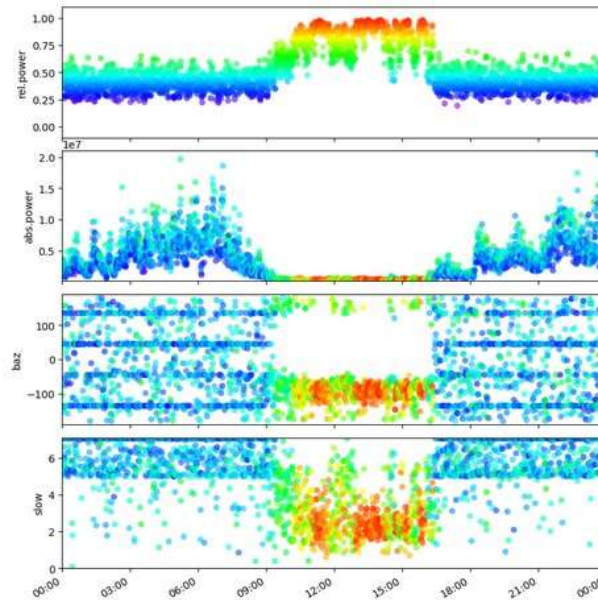
作図設定

作図地点	昭和基地 (Syowa station) SYO
作図期間	2021/10/04 から 2021/10/10 まで
グラフの幅	<input type="radio"/> 600ピクセル <input type="radio"/> 800ピクセル <input checked="" type="radio"/> 1200ピクセル <input type="radio"/> 1600ピクセル

<< < || > >>

2021-10-10_SYO_FK_0.1-0.3Hz

2021-10-10 FK Analysis Result of SYOWA Microbaroms Band (0.1 - 0.3 Hz)



Copyright © National Institute of Polar Research All rights reserved.

データ公開ページから予め計算した周波数・波数解析(FK解析)を表示(昭和基地)

まとめ

- 2008年～昭和基地インフラサウンド観測継続中
- 2012年～リュツォホルム湾沿岸域へ展開(第IX期まで)
- データファイルは地震観測と同形式(WIN)
- 南極インフラサウンドデータベースを構築
- 過去データ・昭和基地スペクトル画像はNIPRのPolaris上ではアーカイブ済
- インフラサウンド波形を表示するWeb表示システムを整備
- 2021年度中に公開ページでスペクトル解析, 昭和基地FK解析結果を表示できる機能を追加