

「極域の宙空圏－大気圏結合研究」

南北両極域同時ネットワーク観測

<目的>

- ◆ IPY2007-2008／ICESTAR/IHY計画への貢献
- ◆ 南北両極の比較を意識したネットワーク観測の充実化
 - ・昭和基地－アイスランド共役点観測
 - ・無人磁力計ネットワーク観測
 - ・SuperDARNレーダー観測
 - ・南極点－カナダ域観測
 - ・中山基地－スバルバル観測
- ◆ 国際的なデータポータル作成計画への貢献
準リアルタイムデータ伝送・即時公開システム整備

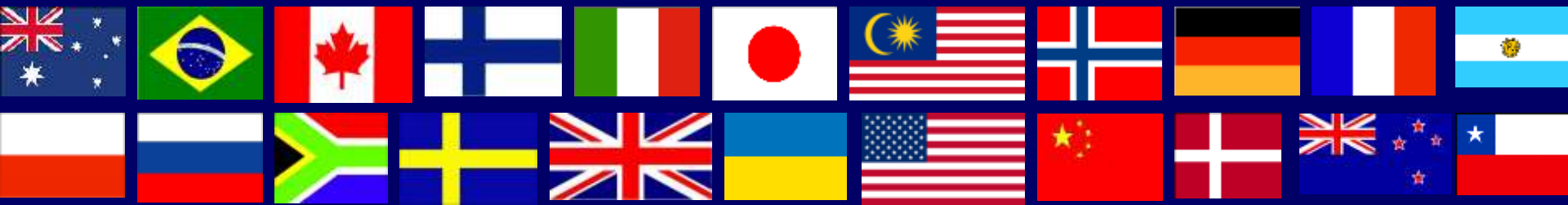
ICESTAR/IHY



Interhemispheric Conjugacy Effects in Solar-Terrestrial and Aeronomy Research

A core project of IPY2007-2008
Including 29 Eols from 22 countries

Quantify and understand the Similarities and Differences between the Northern and Southern polar upper atmospheres.



EoI from NIPR for the ICESTAR

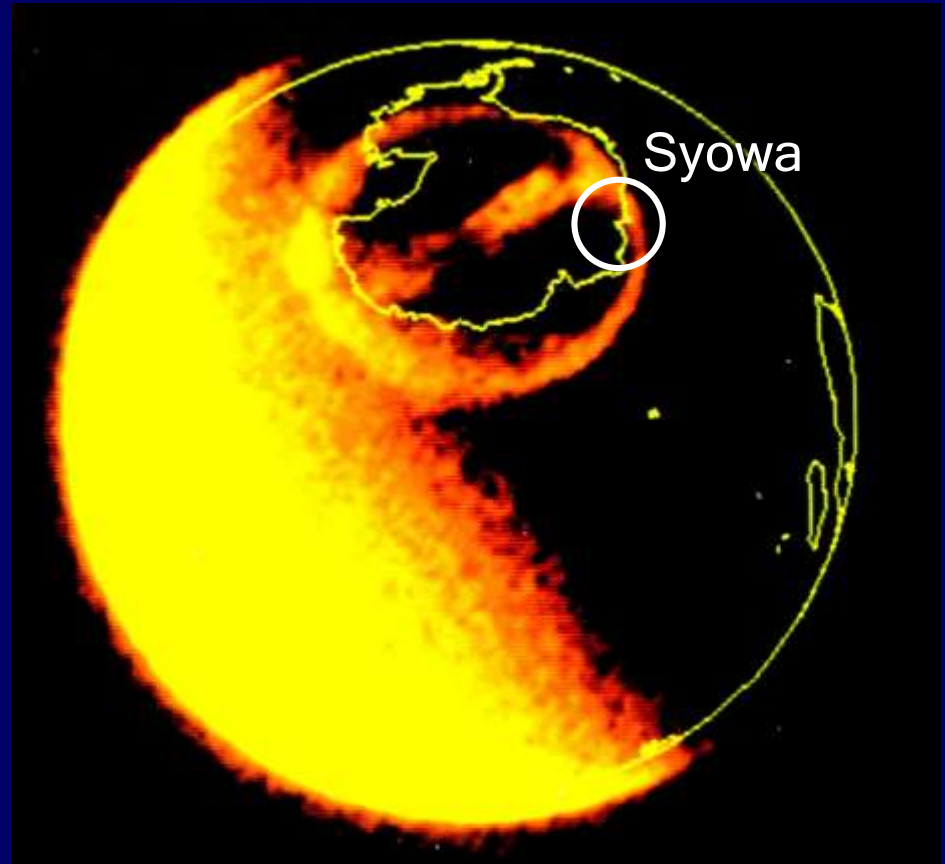
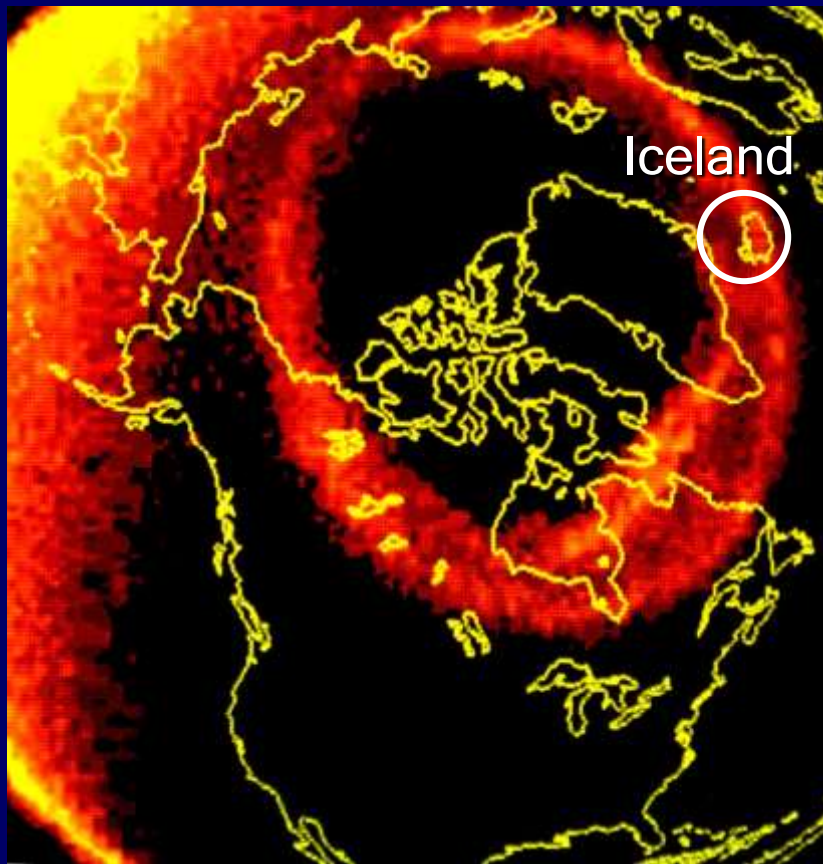
EoI #422

Interhemispheric study on conjugacy and non-conjugacy of auroral and polar ionospheric disturbances using ground-based observation network

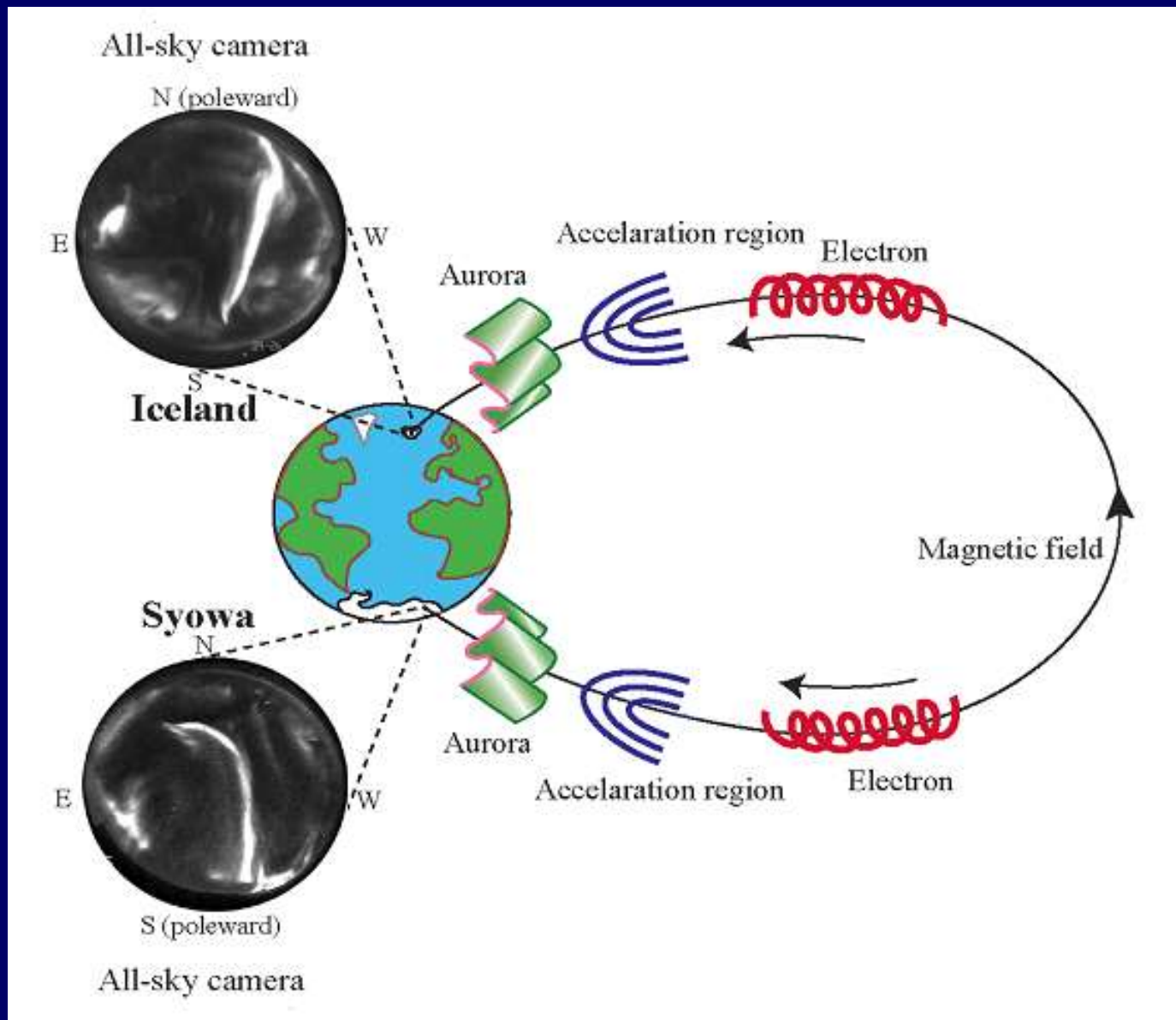
- To **maintain** and **intensify** the **Syowa - Iceland conjugate observations**.
- To **develop** the **unmanned magnetometer network** in the Antarctic.
- To **maintain** other facilities at Syowa Station, including the two **SuperDARN radars**, etc.

EoI #422

Interhemispheric Study on Auroral Phenomena



昭和基地ーアイスランド共役点観測



南北地磁気共役観測点



地磁気座標上でのマッピング

昭和基地～アイスランド共役観測点

Husafell

Tjornes



Syowa



昭和基地ーアイスランド共役点共通観測機器

観測器	SYO	HUS	TJR
フラックスゲート磁力計	○	○	○
インダクション磁力計	○	○	○
広ビームリオメータ	○	○	○
イメージングリオメータ	○	○	○
全天TVカメラ(ATV) (Night viewer)	○	○*	○*
全天カラーデジタルカメラ (CDC)	○	○*	○*
全天単色イメージャ (CAI)	○	○	
全天TVカメラ(ATV) (Night viewer)	○	○*	○*
自動運用簡易型全天TVカメラ (Watec)	2009	2008	2009
自動運用 8 CH掃天フォトメータ (SPM)	2009	2008	
GPS TEC & Scintillation (Malaysia)	○	2008	

オーロラ観測機器 (アイスランド、Husafell)



掃天
フォトメータ

全天TVカメラ

全天単色イメージャ

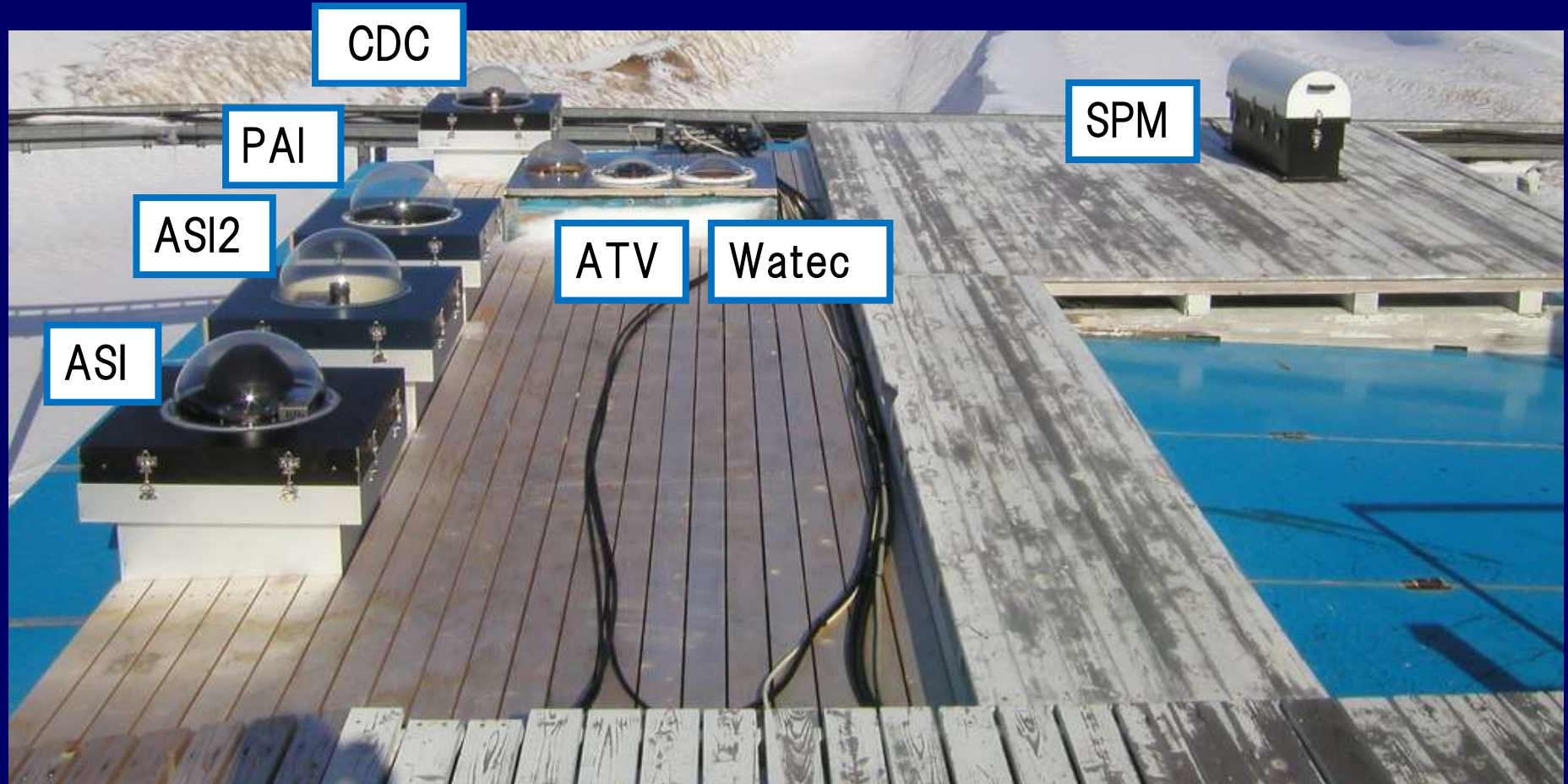
オーロラ観測機器 (アイスランド、Tjornes)



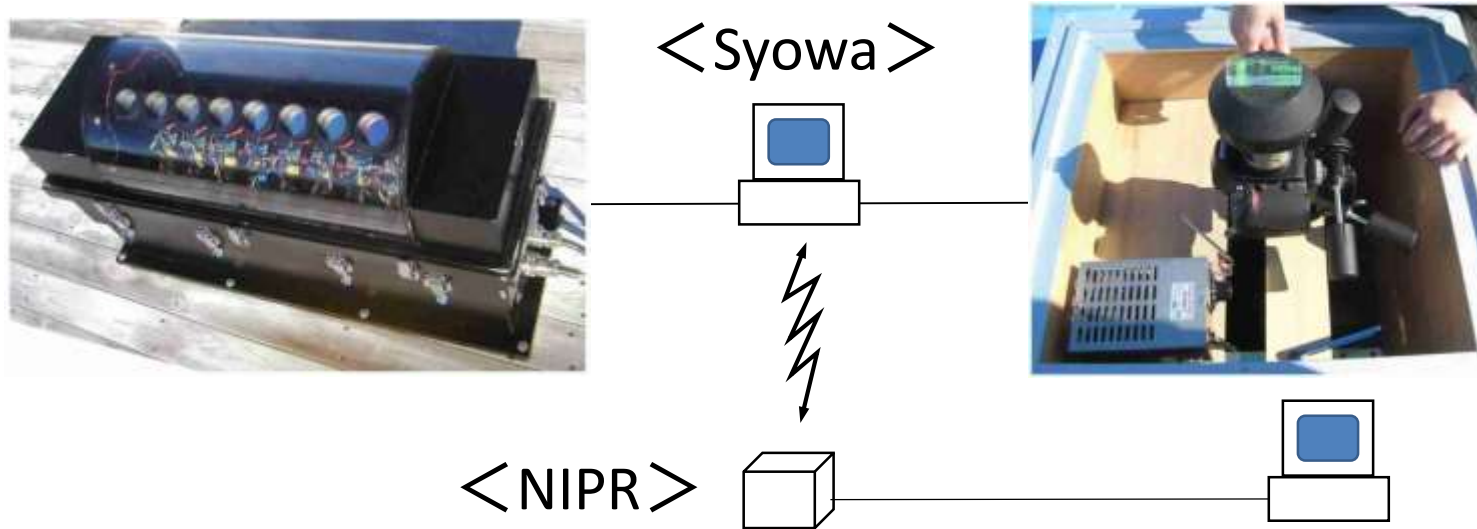
カラー
デジタルカメラ

全天TVカメラ

オーロラ光学観測機器（昭和基地、Ⅶ期）



自動運用・自動データアーカイブ



Quick Look
at HP

Syowa all-sky camera
National Institute of Polar Research
Contact on this page: miyaoka@nipr.ac.jp
[Back Number](#)



latest image

Date: Sep. 16, 2010

Hourly animation by clicking [the time](#) [Daily animation \(720*480pixel\)](#)

	00'	10'	20'	30'	40'	50'	
0:00							0:00
1:00				No image	No image	No image	1:00

自動運用・自動データアーカイブ

Data Archive



Top Real-Time Image **Data Archive** Location Instrument System Operation Status Publications Contact

All data are freely available ONLY for Quick-Look. If you would like to request publishable data for the purpose of scientific researches, please contact us.

All-Sky Images

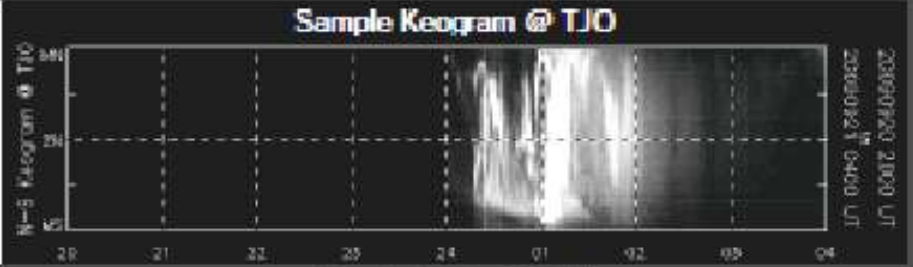
- Waterc 1 @ TJO (JPG files, PDF files)
- Waterc 2 @ TJO (JPG files, PDF files)
- Waterc @ HUS (JPG files, PDF files)

Waterc 2 has been operating since 12 Sep 2010 in collaboration with Lancaster Univ. (Dr. Jim Wild)



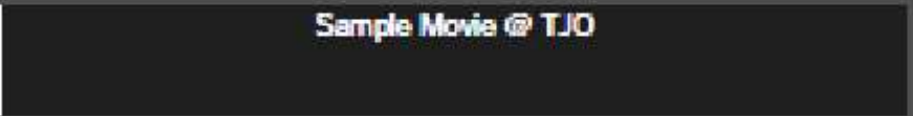
Keograms

- Waterc 1 @ TJO (PNG files)
- Waterc 2 @ TJO (PNG files)
- Waterc @ HUS (PNG files)



Movies

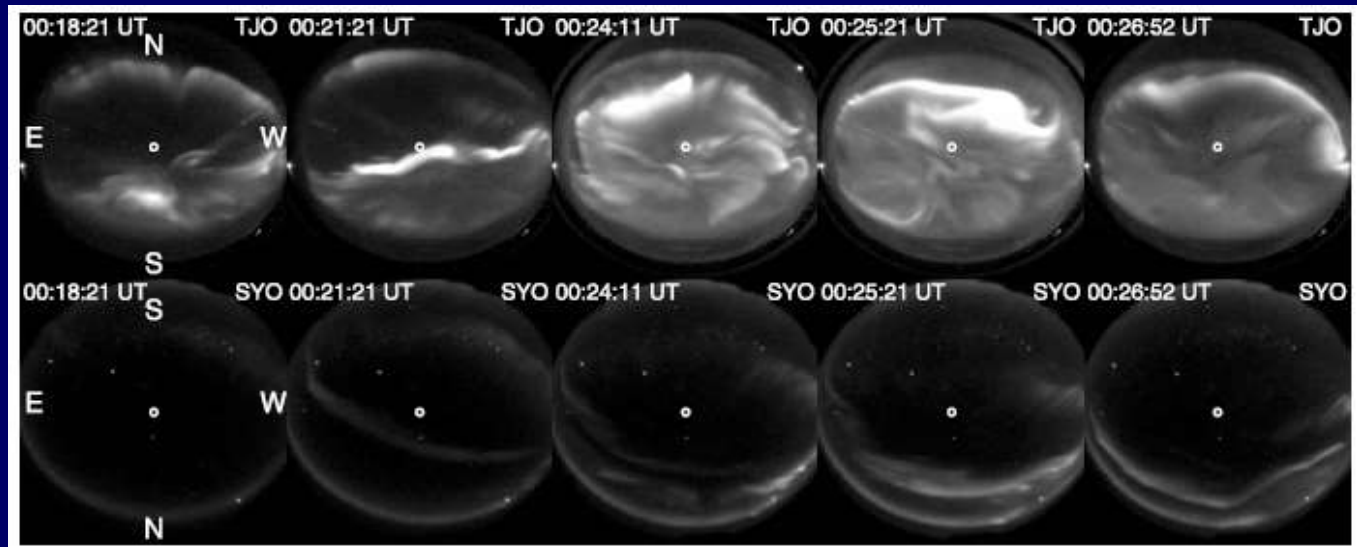
- Waterc 1 @ TJO (MPEG files)
- Waterc 2 @ TJO (MPEG files)



昭和基地-アイスランド共役点観測例

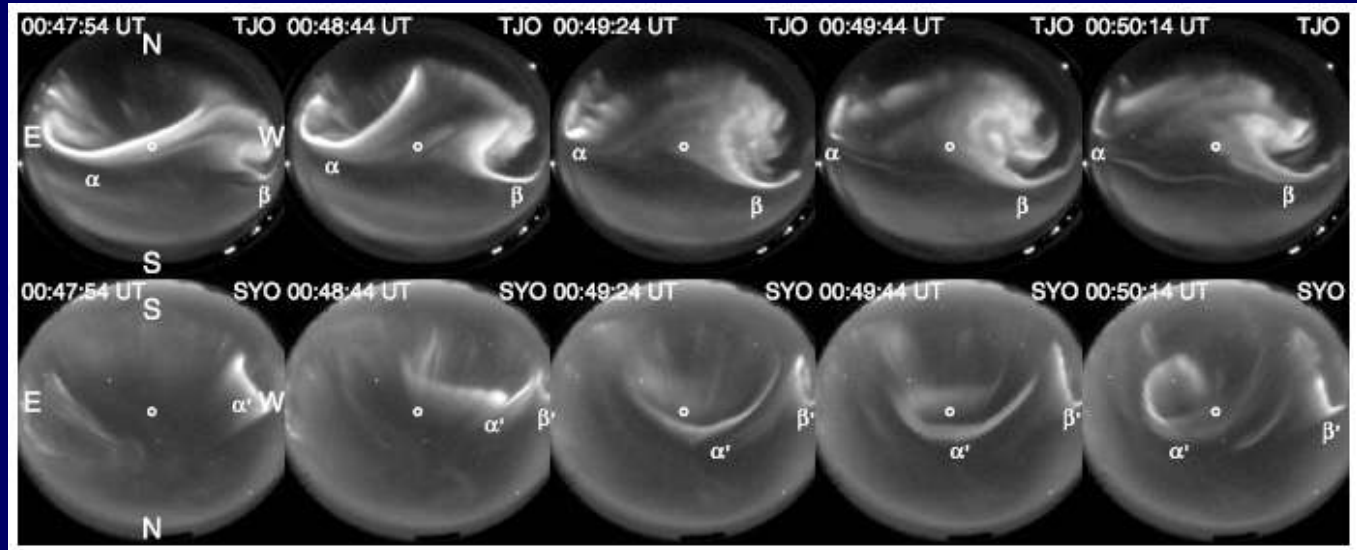
21 September, 2009

Tjornes



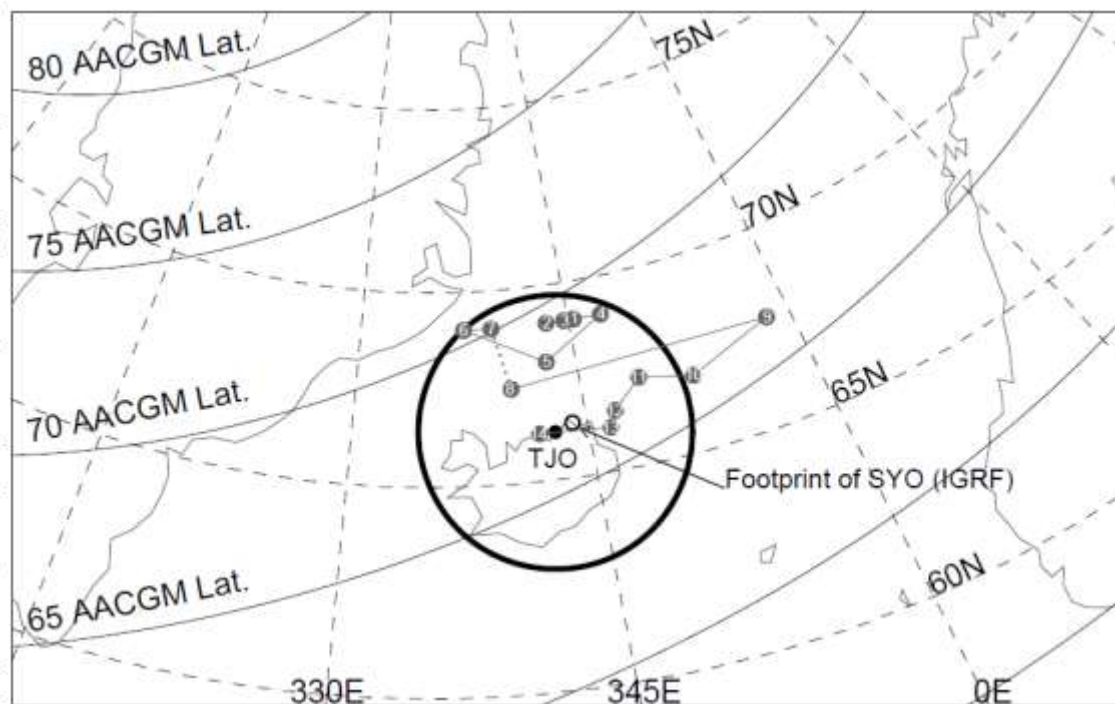
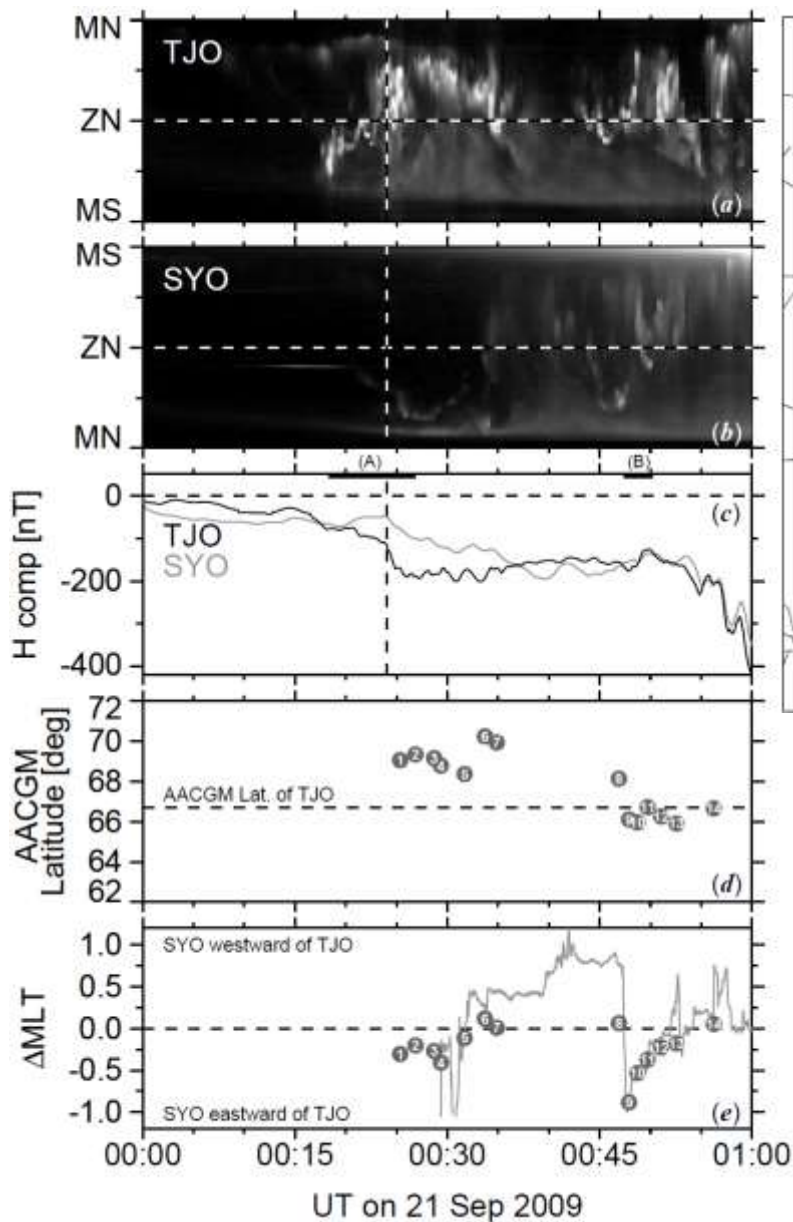
Syowa

Tjornes



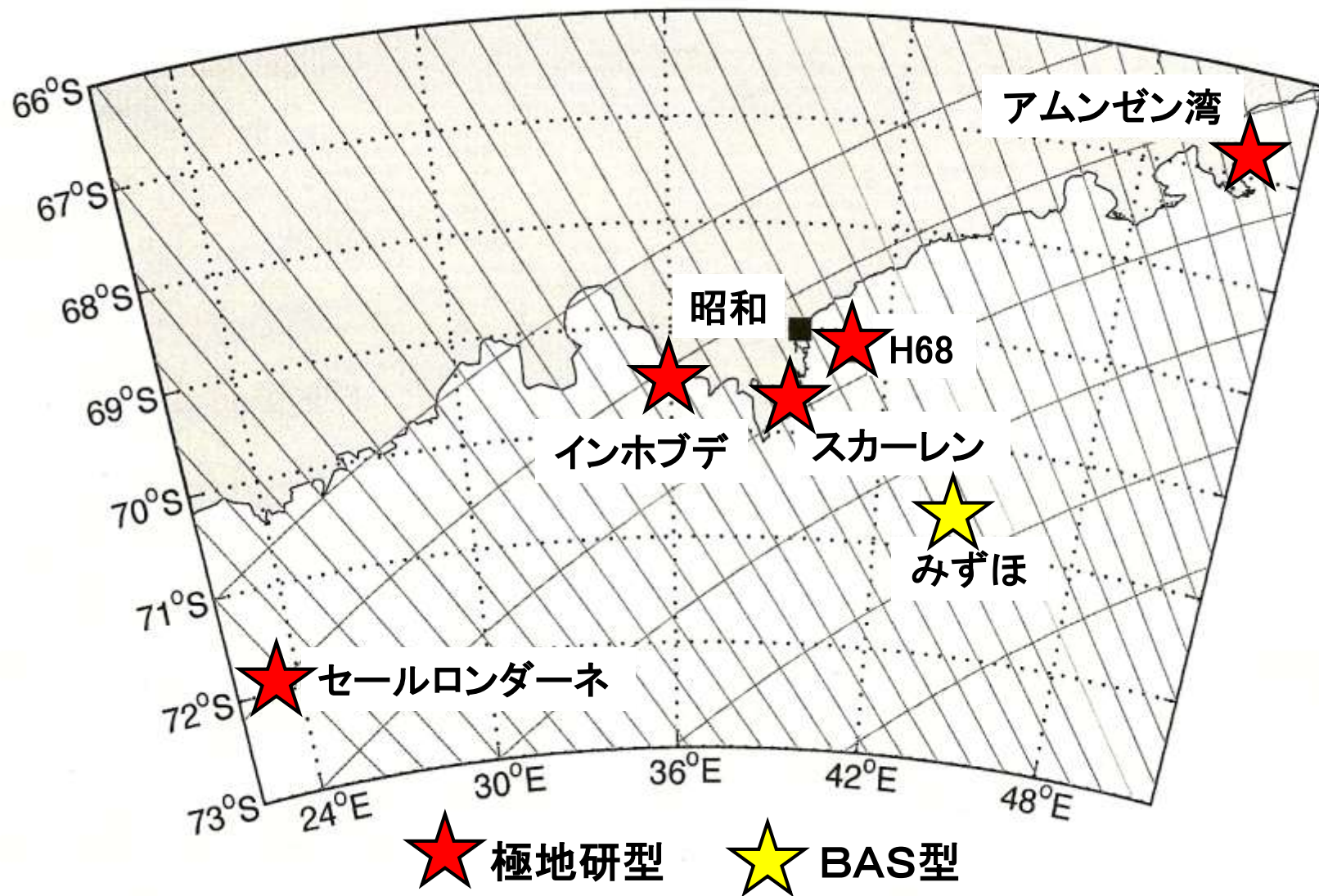
Syowa

太陽風磁場変動に伴う共役点位置の変化



Motoba, et al. (2010, JGR)

無人磁力計ネットワーク観測

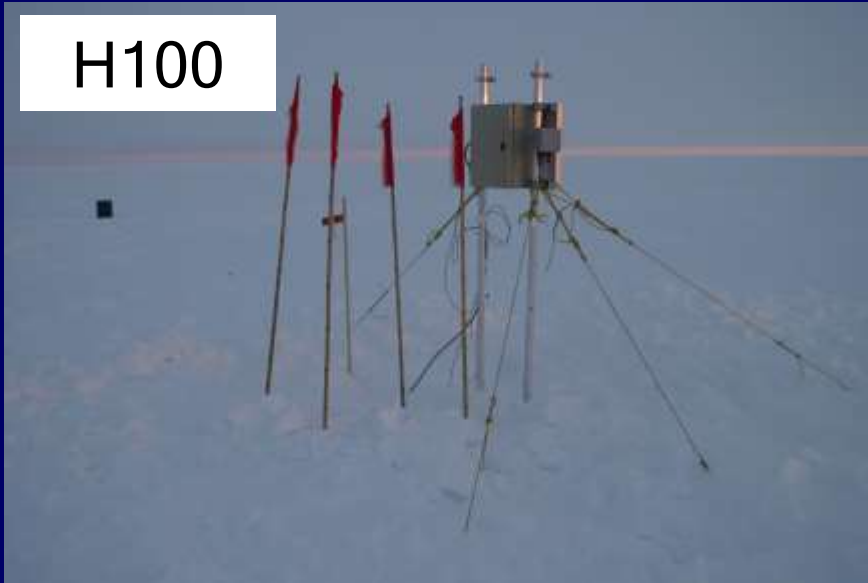


無人磁力計 BAS型とNIPR型の比較

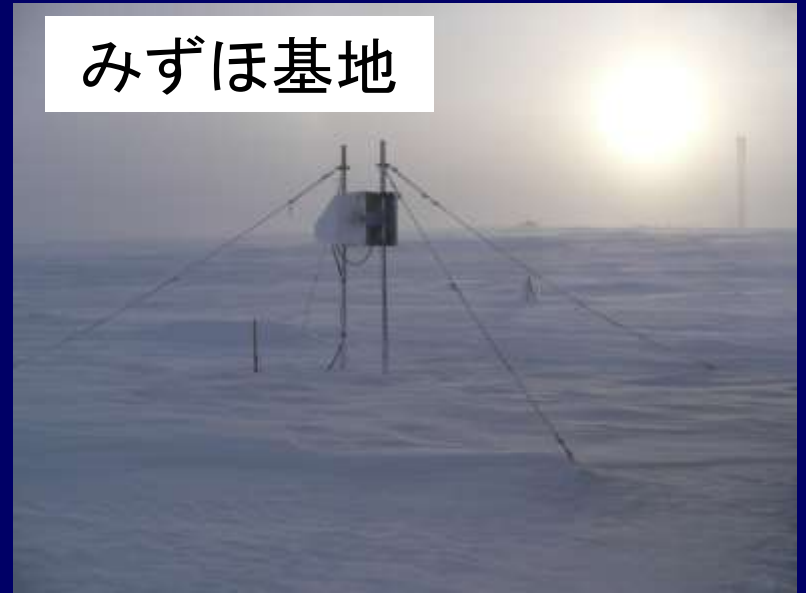
	BAS-LPM	NIPR-LPM
Magnetometer	MAG-03MC	MAG-03MC
Resolution	16 bit	16 bit
Noise level	1 nT	0.2 nT
Low Pass Filter	100 Hz	15 Hz
Power consumption (1 sec sampling)	0.42 W	0.16 W
Data acquisition	Flash memory card	Iridium satellite Flash memory card
Command sending	×	○

BAS型無人磁力計

H100



みずほ基地



MD364



ドームふじ



NIPR型無人磁力計

H57



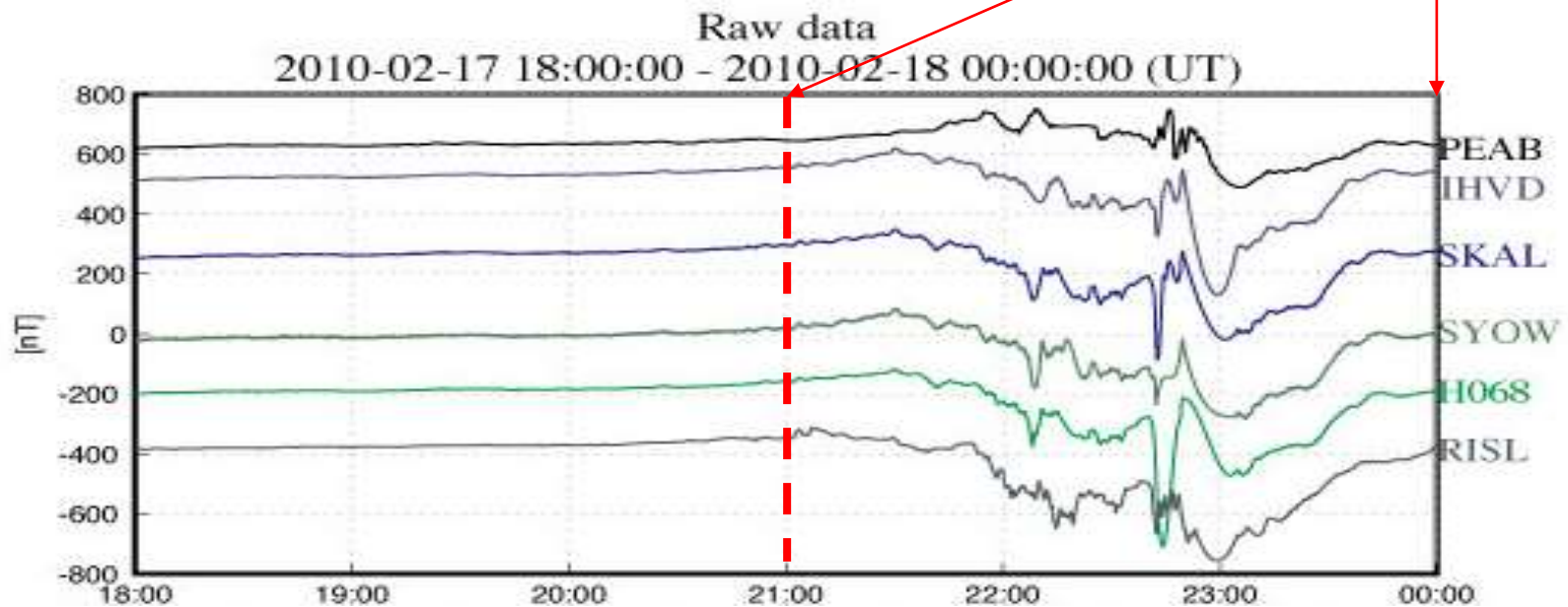
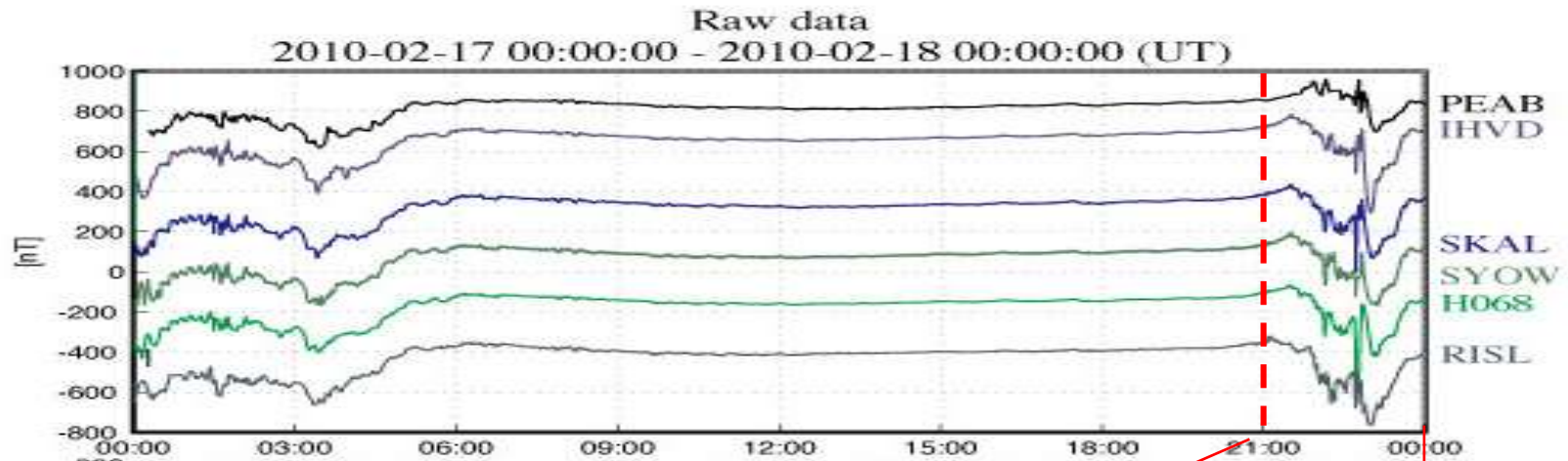
スカーレン



アムンゼン湾

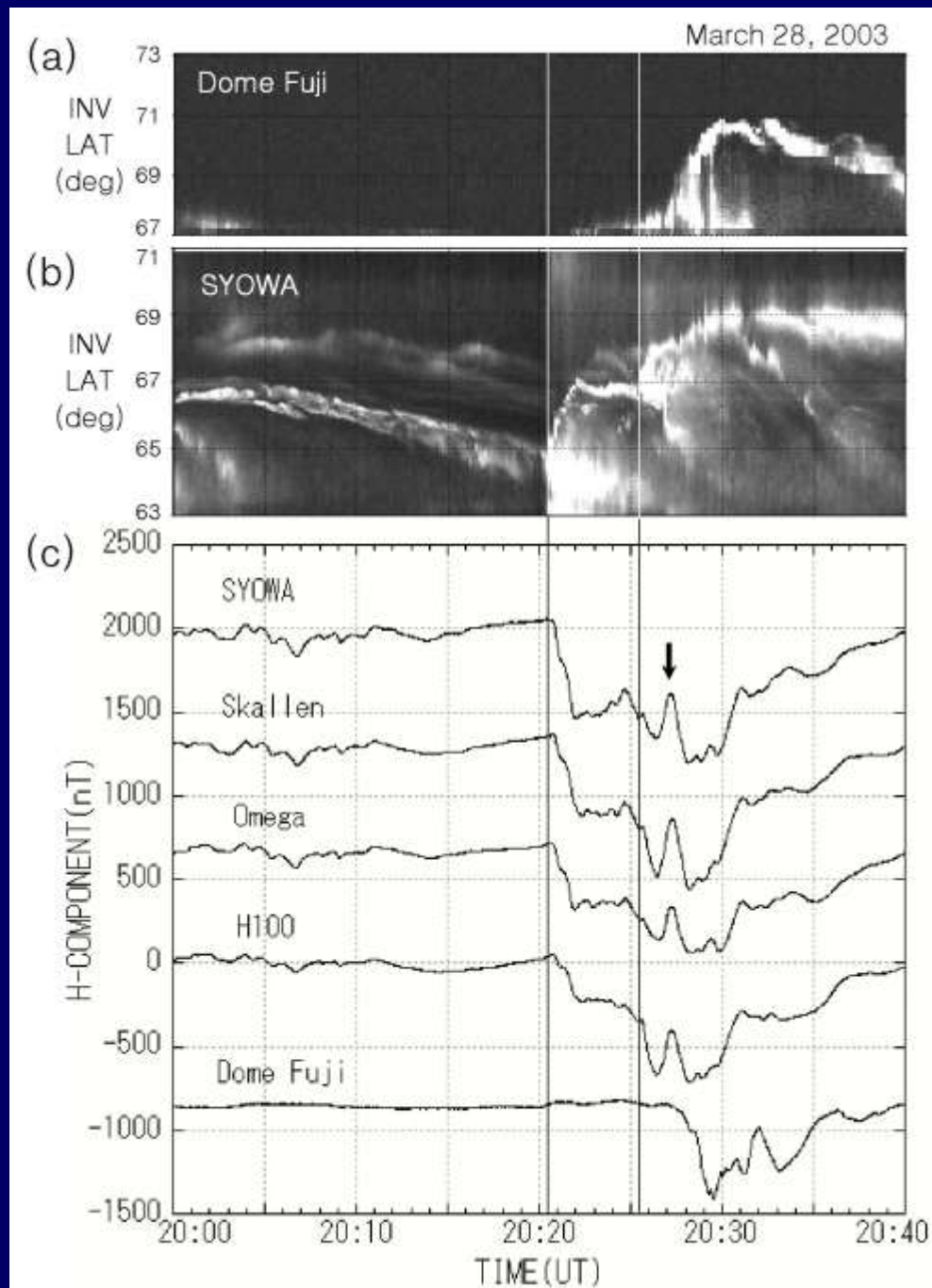


無人磁力計ネットワーク観測データ例

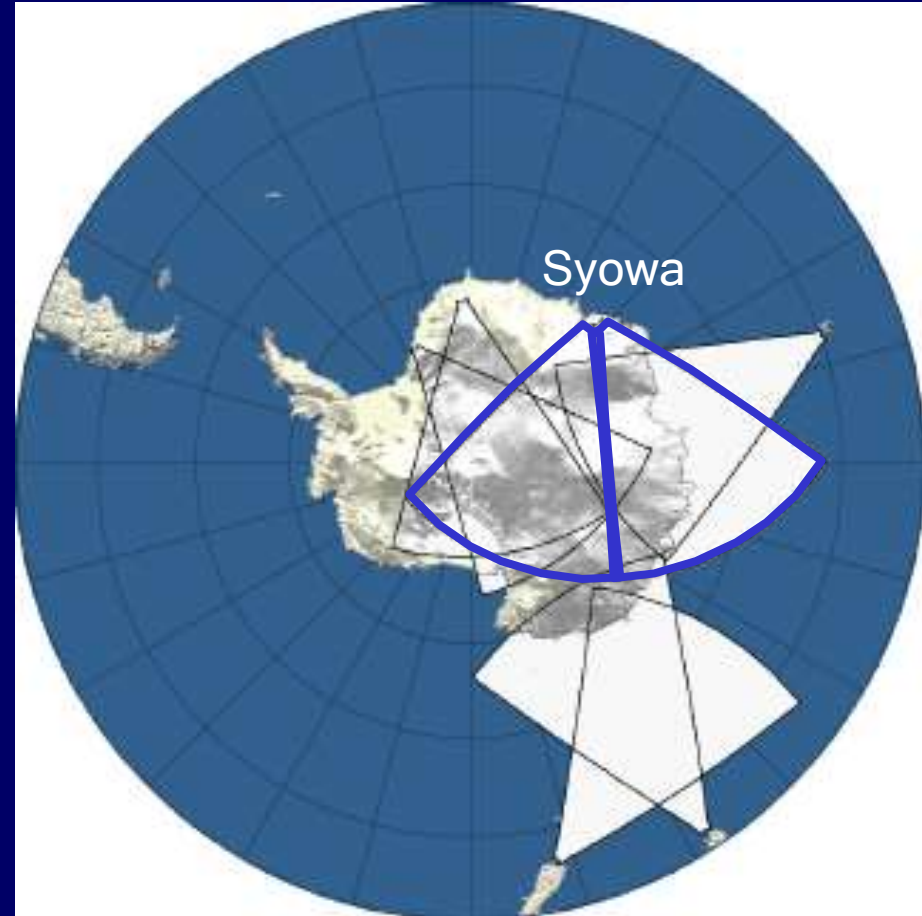


無人磁力計 ネットワークと オーロラ多点 同時観測例

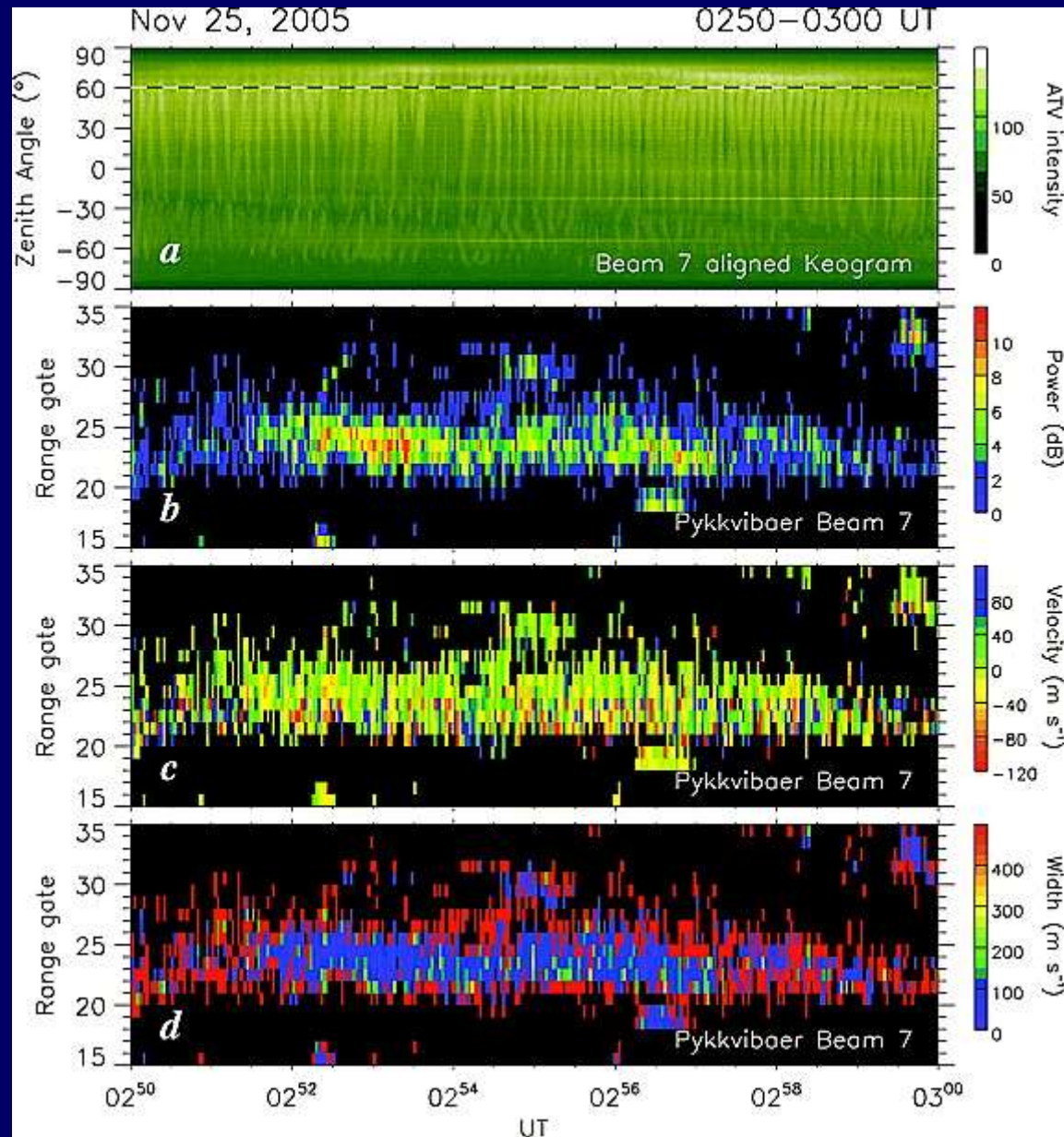
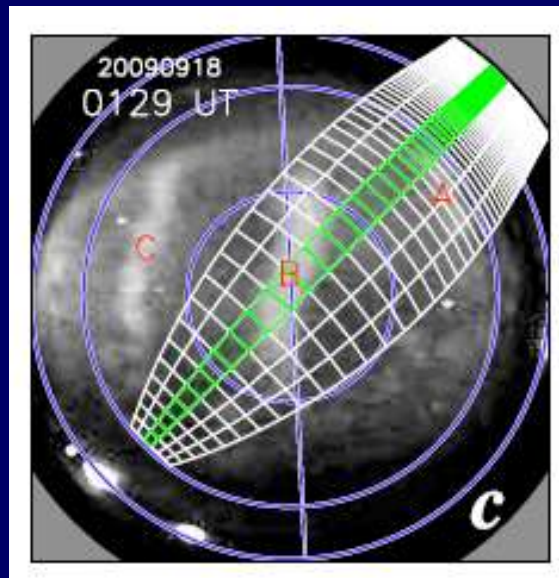
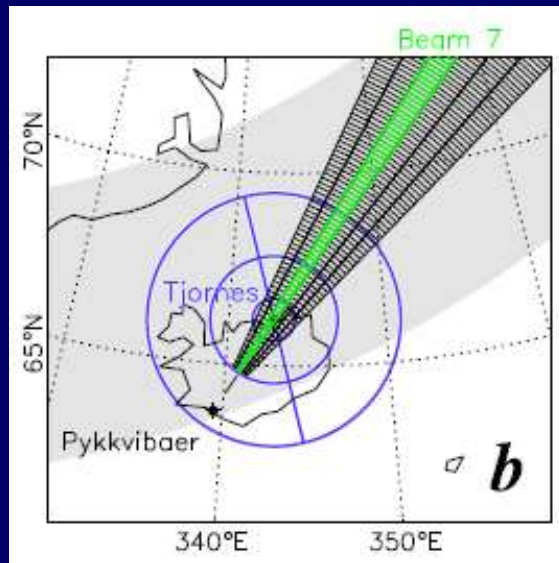
Kadokura, et al. (2008)



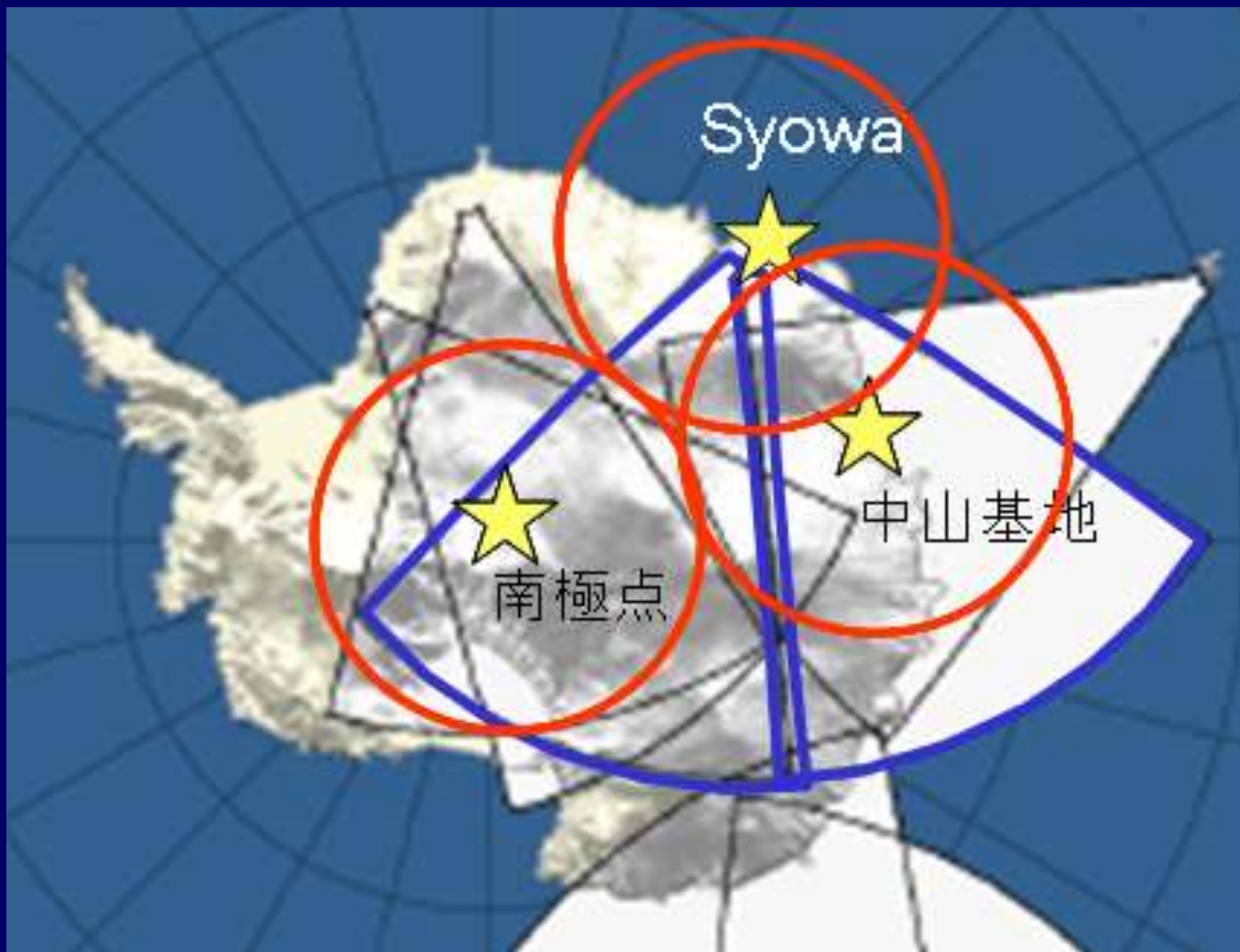
SuperDARN大型短波レーダー一網



SuperDARN & ATV, Pulsating Aurora

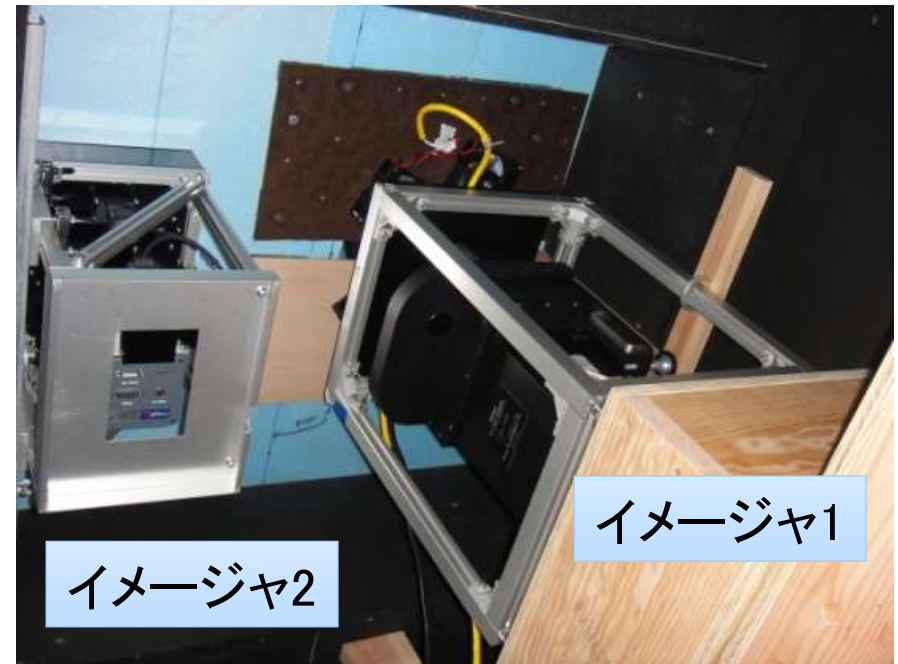


外国基地との共同観測(南極点、中山基地)

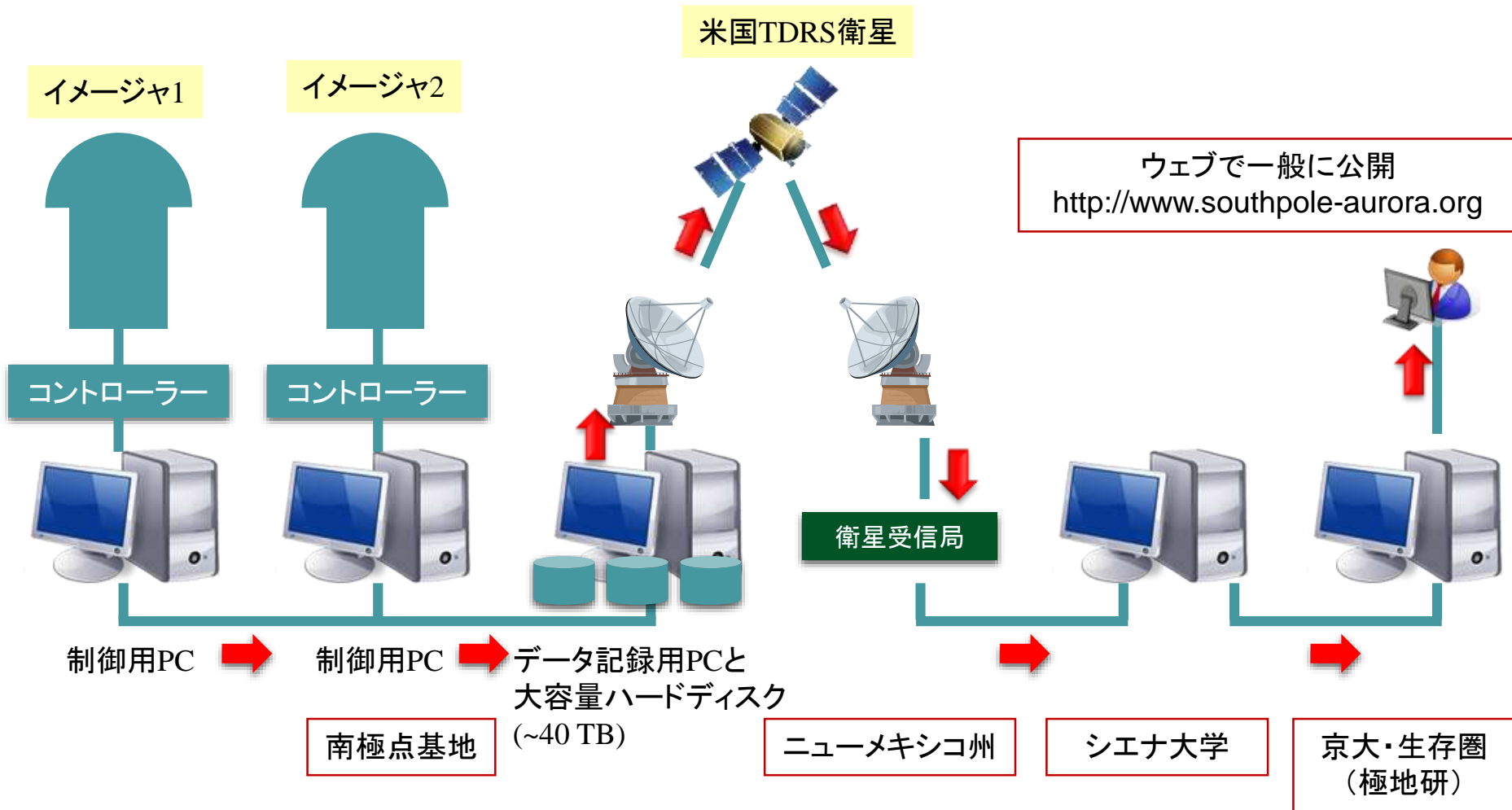


南極点基地における電子・陽子オーロラの 全天分光イメージャ観測

- イメージャ1 (2007年11月設置): 背面照射型冷却CCDカメラ
観測波長: 427.8, 486.1, 557.7, 589.0, 630.0 nm
- イメージャ2 (2010年1月設置): EMCCDカメラ
観測波長: 481.3, 486.1, 671.0, 845.1 nm



南極点全天オーロライメージャシステム構成図

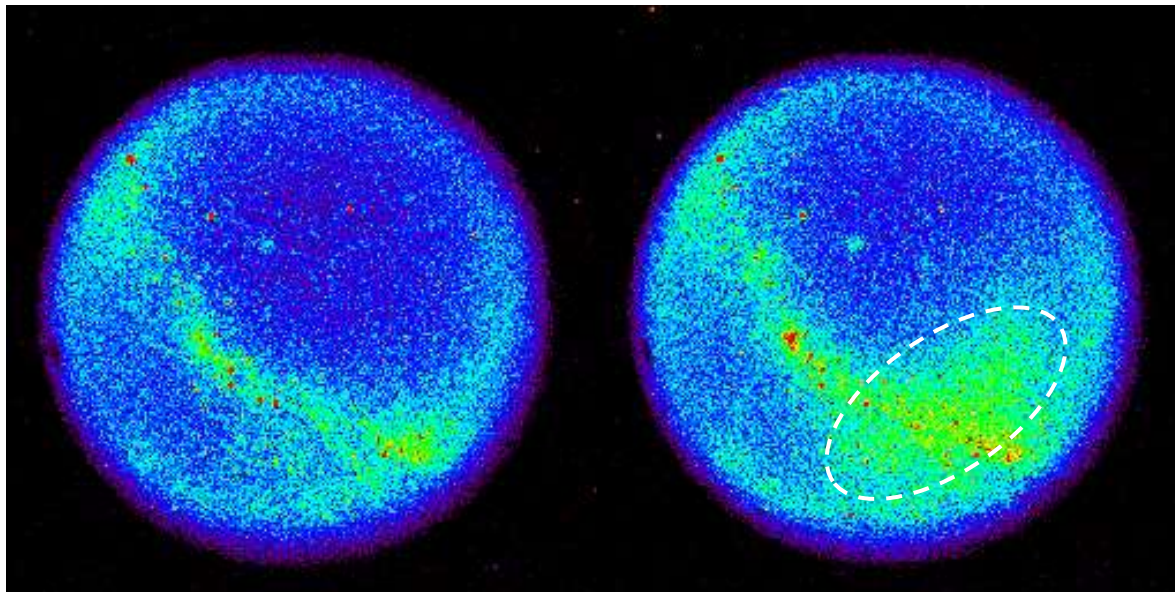


南極点基地における電子・陽子オーロラの同時観測

プロトン背景
481.3 nm

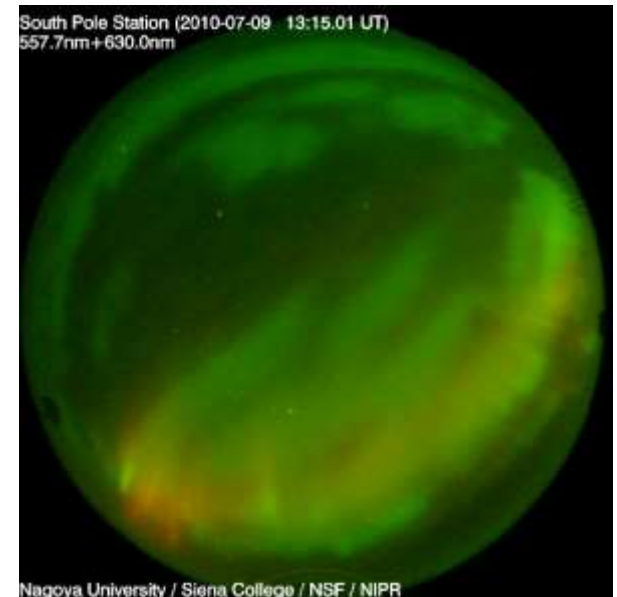
プロトンオーロラ
486.1 nm

電子オーロラ
557.7, 630.0 nm



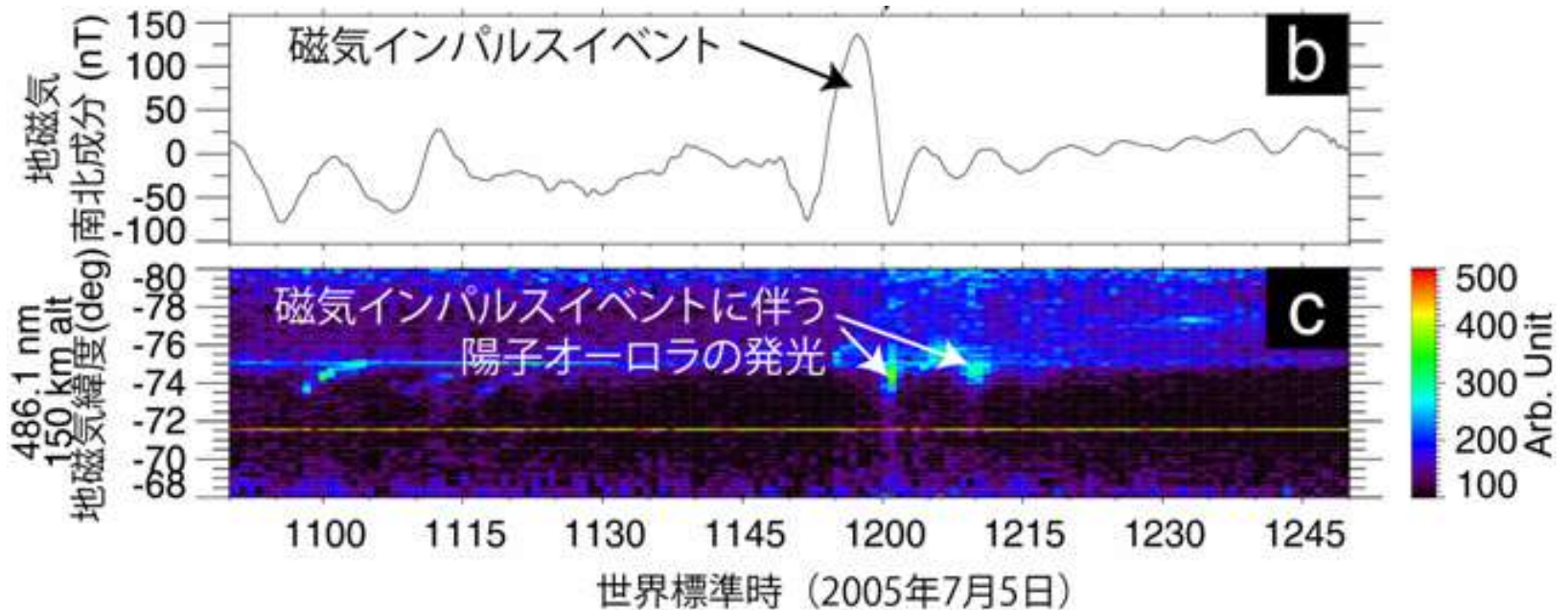
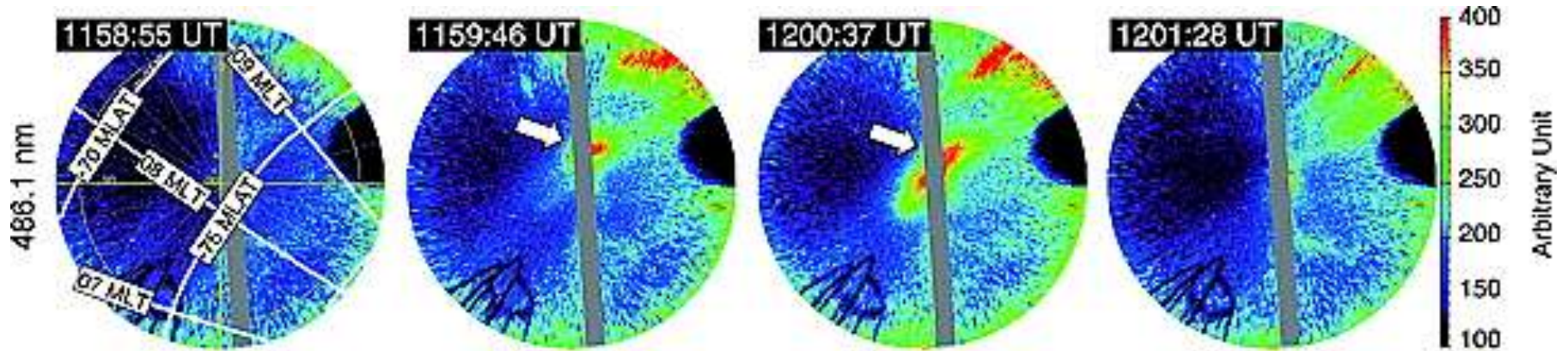
2010-07-09 13:14:41.339

2010-07-09 13:14:59.964



磁気インパルスイベント時の陽子オーロラの発光

Ebihara, Y., et al. (2010, JGR)



「極域の宙空圏－大気圏結合研究」

南北両極域同時ネットワーク観測

<計画・目的の達成度>

- ◆ IPY2007-2008／ICESTAR/IHY計画への貢献： A
- ◆ 南北両極の比較を意識したネットワーク観測の充実化
 - ・昭和基地－アイスランド共役点観測： A
 - ・無人磁力計ネットワーク観測： A
 - ・SuperDARNレーダー観測： A
 - ・南極点－カナダ域観測： A
 - ・中山基地－スバルバル観測： A
- ◆ 国際的なデータポータル作成計画への貢献： A
準リアルタイムデータ伝送・即時公開システム整備

「極域の宙空圏－大気圏結合研究」

南北両極域同時ネットワーク観測

＜国際共同観測に対する貢献＞

- ◆ IPY2007-2008／ICESTAR/IHY計画への貢献： A
- ◆ 南北両極の比較を意識したネットワーク観測の充実化
 - ・昭和基地－アイスランド共役点観測： A
 - ・無人磁力計ネットワーク観測： A
 - ・SuperDARNレーダー観測： A
 - ・南極点－カナダ域観測： A
 - ・中山基地－スバルバル観測： A
- ◆ 国際的なデータポータル作成計画への貢献： A
準リアルタイムデータ伝送・即時公開システム整備

「極域の宙空圏－大気圏結合研究」

南北両極域同時ネットワーク観測

<他の研究への影響度>

- ◆ IPY2007-2008／ICESTAR/IHY計画への貢献：
- ◆ 南北両極の比較を意識したネットワーク観測の充実化
 - ・昭和基地－アイスランド共役点観測：
 - ・無人磁力計ネットワーク観測： A
 - ・SuperDARNレーダー観測：
 - ・南極点－カナダ域観測：
 - ・中山基地－スバルバル観測：
- ◆ 国際的なデータポータル作成計画への貢献：
準リアルタイムデータ伝送・即時公開システム整備