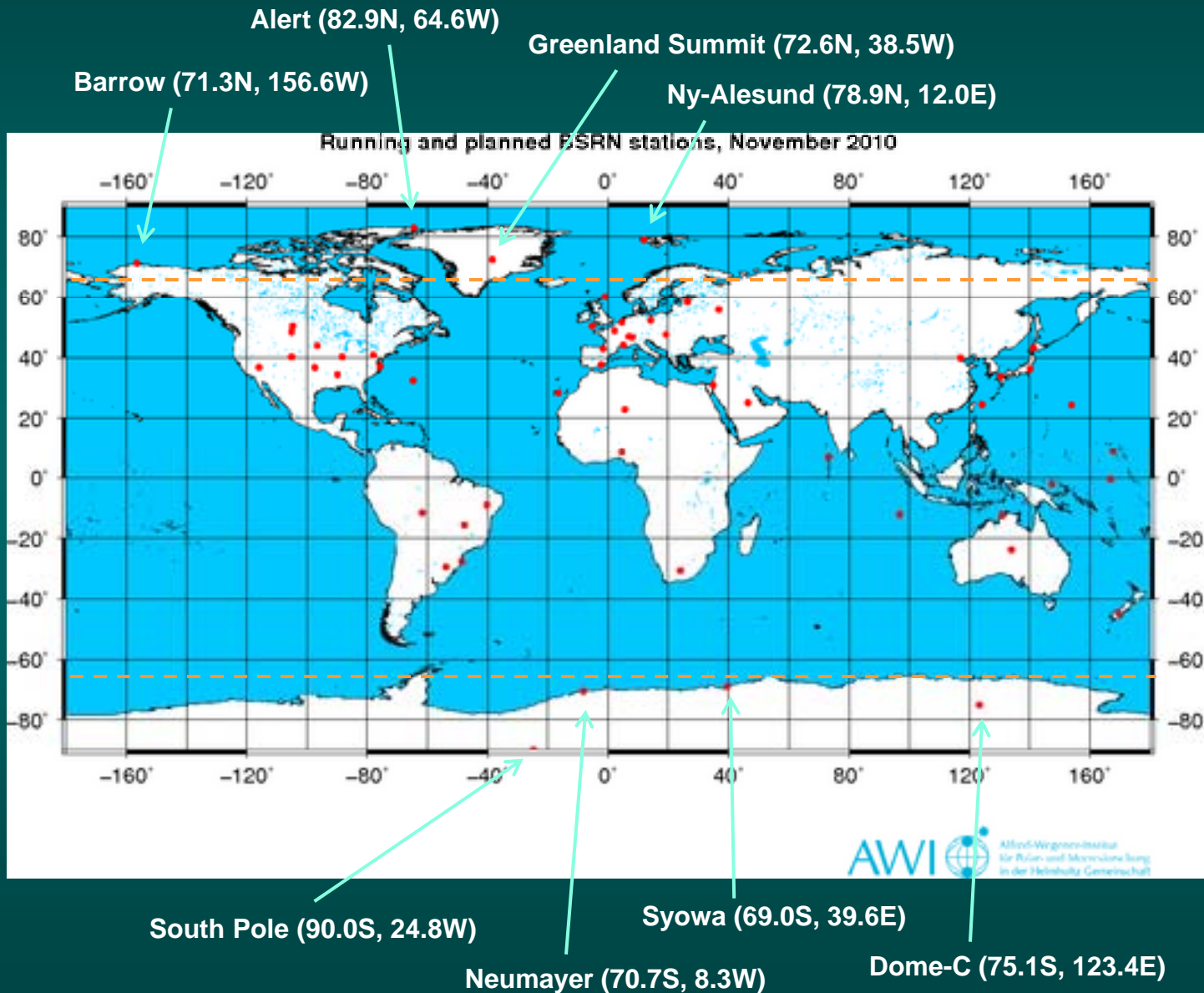


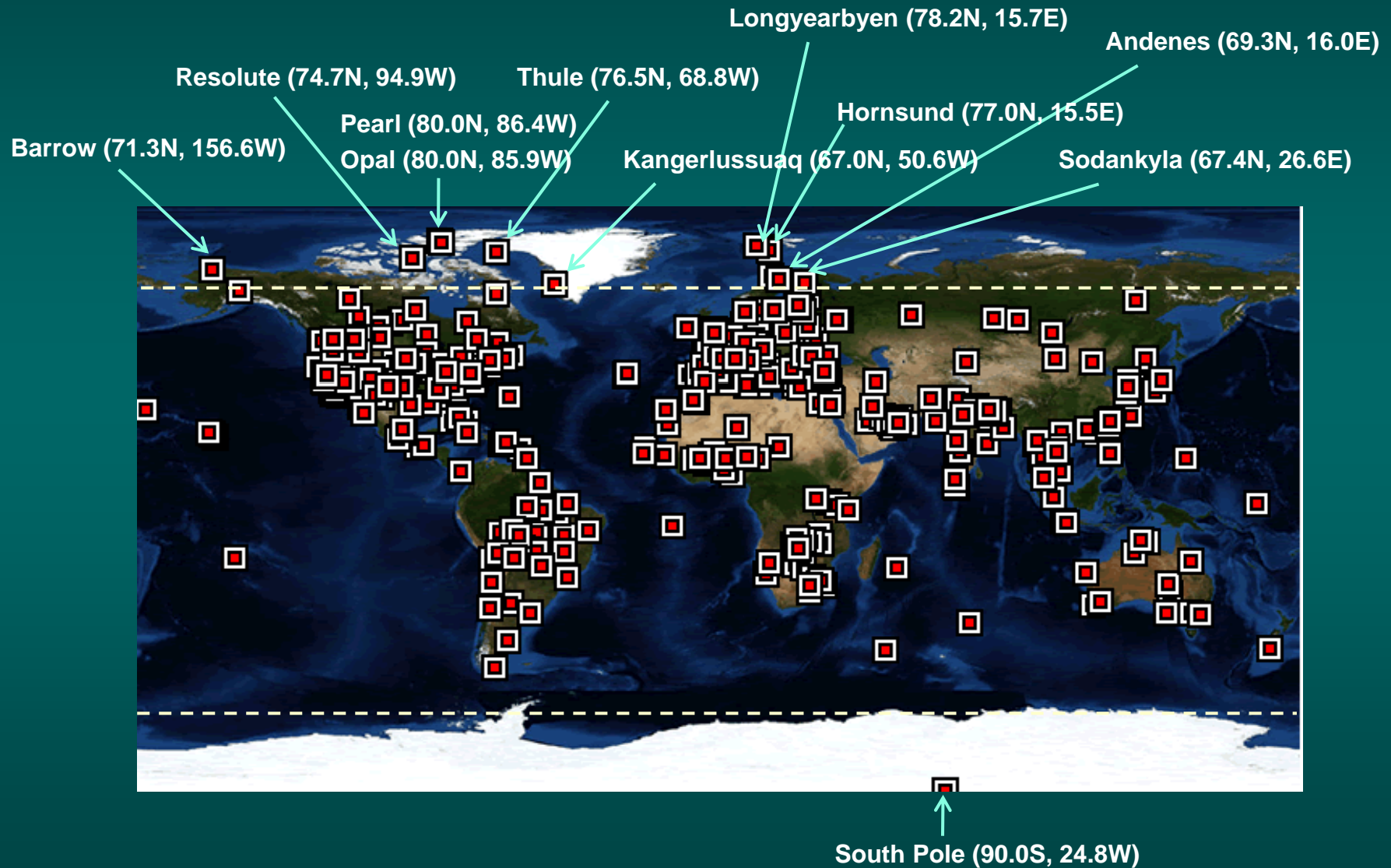
# 極域における放射観測

国立極地研究所  
塩原匡貴

# Location of BSRN stations in the polar regions

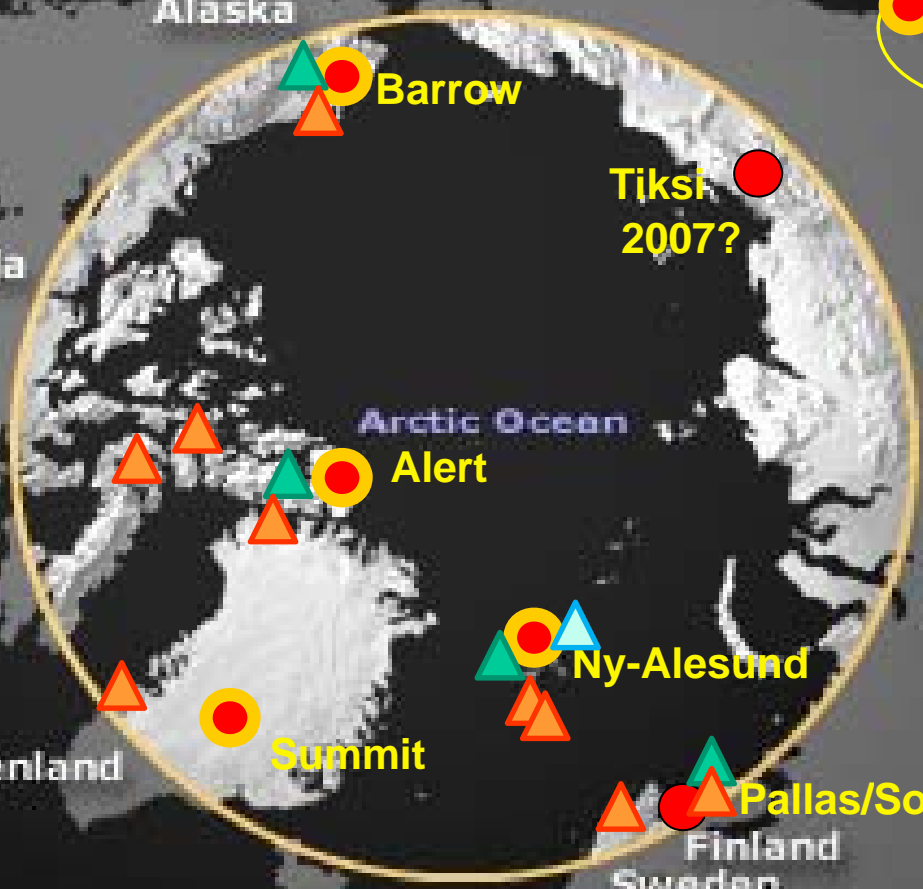
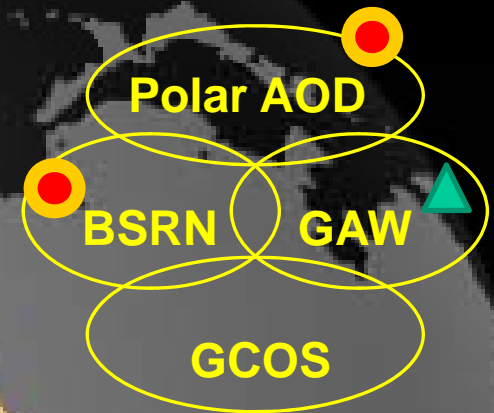


# Location of AERONET stations in the polar regions



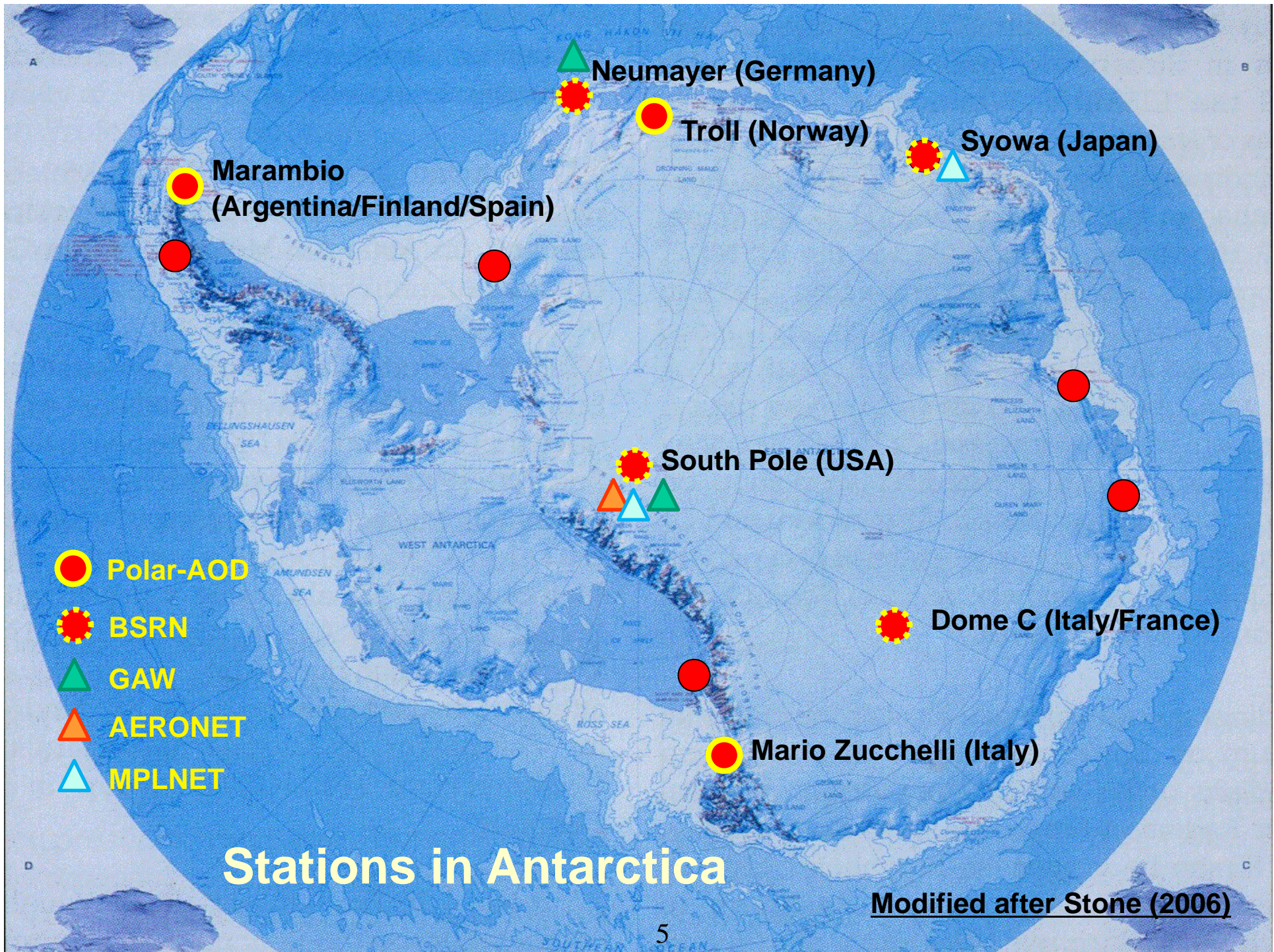
# Stations in the Arctic

-  AERONET
-  MPLNET



Modified after Stone (2006)







## 放射観測における極地の特徴

- ・低温－機器の保温、ケーブル劣化
- ・風雪－防水性
- ・日照時間の偏り
- ・低い太陽高度－水平面日射量
- ・高い地表面反射率と大きい変動
- ・困難なメンテナンス－自動化



# 北極・ニーオルスン と 南極・昭和基地



- ・所在地: ノルウェー領スバルバル諸島
- ・位置: 北緯78度56分、東経11度52分
- ・年平均気温:  $-4.2^{\circ}\text{C}$  (東京:  $16.1^{\circ}\text{C}$ )  
1月:  $-14^{\circ}\text{C}$ , 7月:  $5^{\circ}\text{C}$
- ・ニーオルスンの人口: 30(冬)~100(夏)



- ・所在地: 東南極域・東オングル島
- ・位置: 南緯69度00分、東経39度35分
- ・年平均気温:  $-10.5^{\circ}\text{C}$  (東京:  $16.1^{\circ}\text{C}$ )  
1月:  $-1^{\circ}\text{C}$ , 7月:  $-18^{\circ}\text{C}$
- ・昭和基地の人口: 30(冬)~70(夏)



## **POLAR-AOD** ~ *Italian Proposed IPY International Project*

**PI: Claudio Tomasi, ISAC**

- **ISAC - Italy**
- **AWI - Germany**
- **NOAA/GMD - U.S.A.**
- **NIPR - Japan**
- **AARI - Russia**
- **FMI - Finland**
- **Sherbrooke Univ. - Canada**
- **Establish Network, Archive**
- **Inter-compare/calibrate**
- **Improve accuracy**
- **Type, variability, trends**
- **Assess climate forcing**
- **Validate satellite retrievals**

by R. Stone







**Participating instruments line-up for Polar-AOD 2006 Campaign at Rabben Observatory**





**NIPR-Prede**



**NOAA-SP02**

**FMI-PFR**

**NOAA-SP01-A**



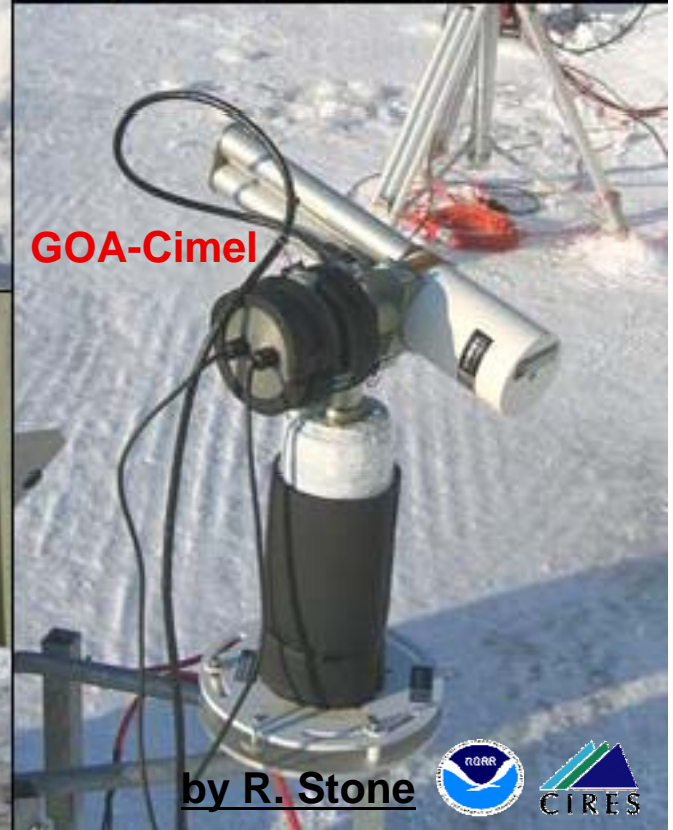
**ISAC-ASP**



**AWI-SP1A**

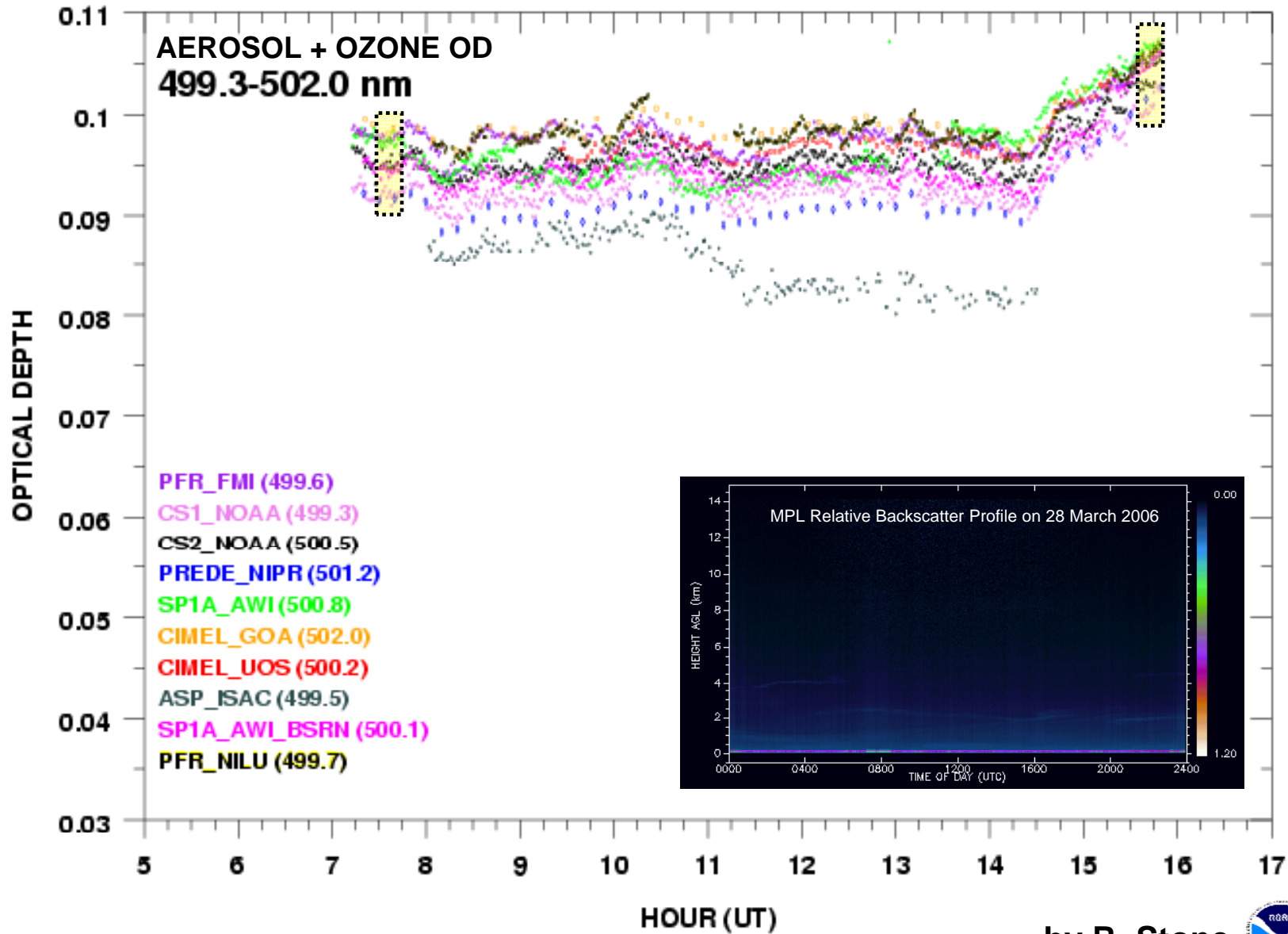


**NILU-PFR**



**GOA-Cimel**

# NY-ALESUND INTERCOMPARISON 28 MARCH 2006





## まとめと今後の課題

### 1. 極域の放射観測ネットワークサイト

BSRN: 北極圏4地点、南極圏4地点

GAW-Global: 北極圏4地点、南極圏2地点

AERONET: 北極圏10地点、南極圏1地点

MPLNET: 北極圏1地点、南極圏2地点

Polar-AOD: 北極圏4地点、南極圏7地点

### 2. 極域での放射観測において特に留意すべき点

- ・低温環境における機器保温対策、ケーブル劣化
- ・風雪による機器内漏水、再凍結、機器の堅牢性
- ・低い太陽高度の水平面日射観測への影響
- ・保守管理の困難さによる観測精度の低下