

中規模移動性電離圏擾乱 (MSTIDs) の 長距離伝搬についての研究

石田哲朗 (1), 細川敬祐 (1), 西谷望 (2)

1. 電気通信大学 情報通信工学科
2. 名古屋大学 太陽地球環境研究所

目次

1. 今回使用したレーダーと研究目的

2. MSTIDs の到来方向推定 (Test-Data)
～多点観測データのクロススペクトル解析～

3. King Salmon レーダーで観測した MSTIDs

4. 北海道レーダーで観測した MSTIDs



King Salmon

Hokkaido

目次

1. 今回使用したレーダーと研究目的

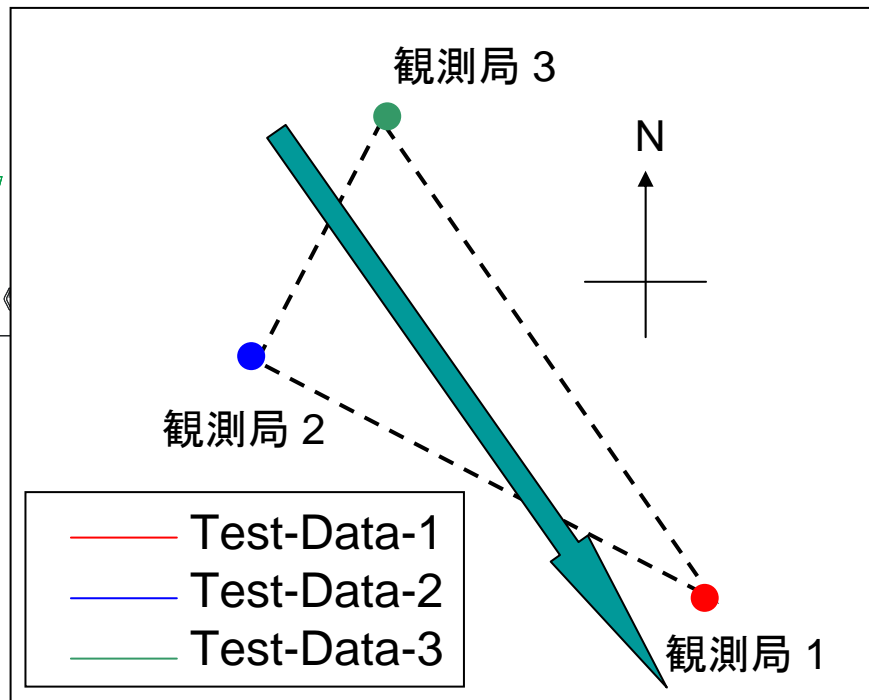
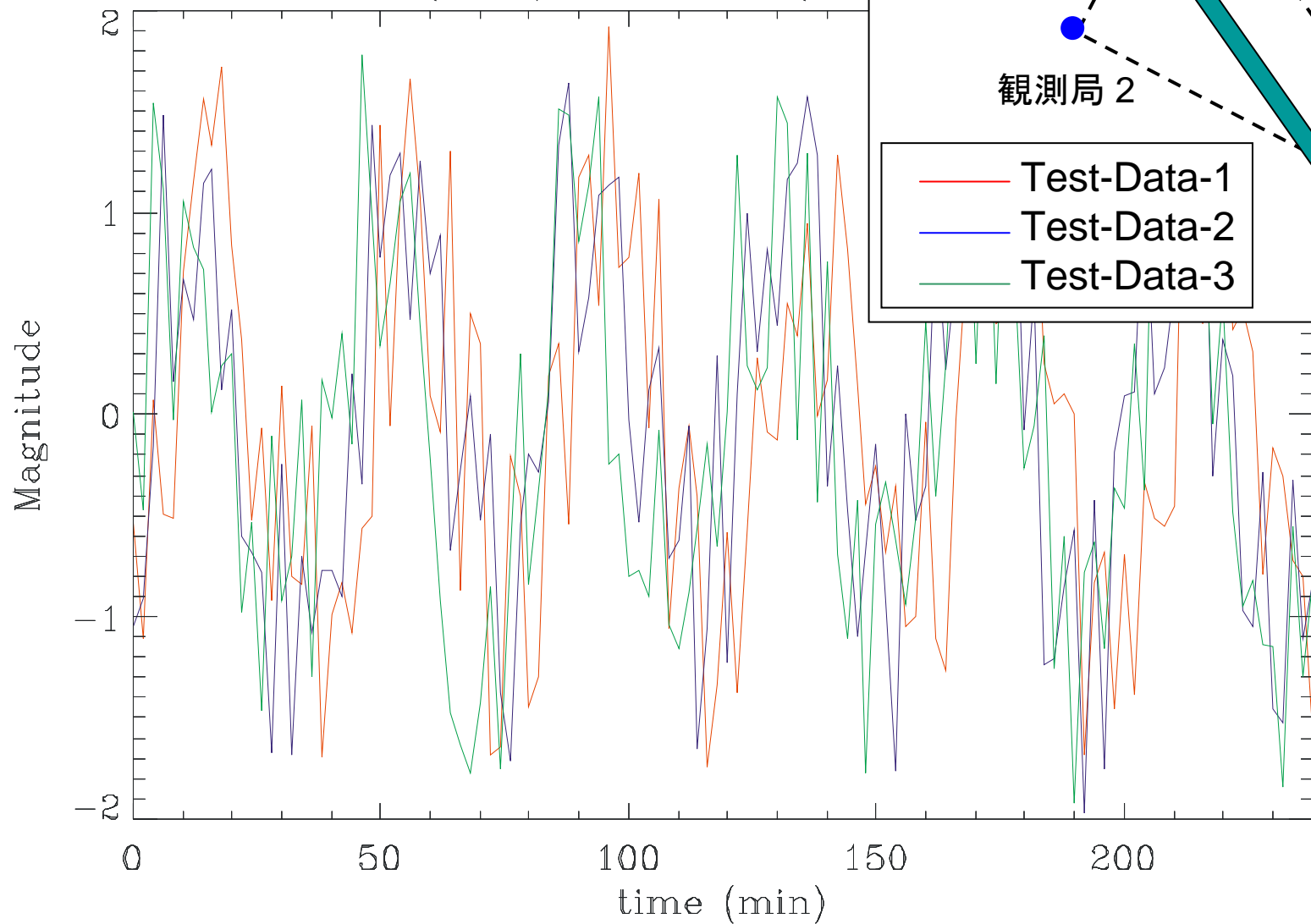
2. MSTIDs の到来方向推定 (Test-Data)
～多点観測データのクロススペクトル解析～

3. King Salmon レーダーで観測した MSTIDs

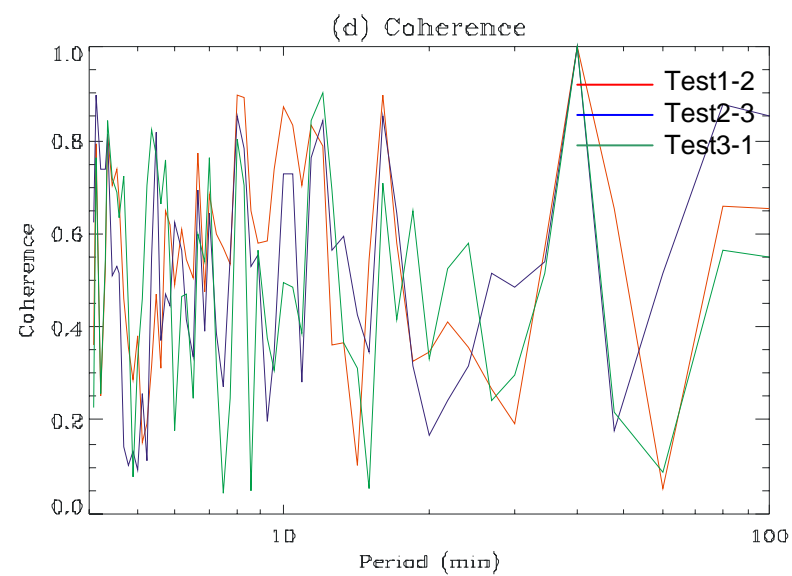
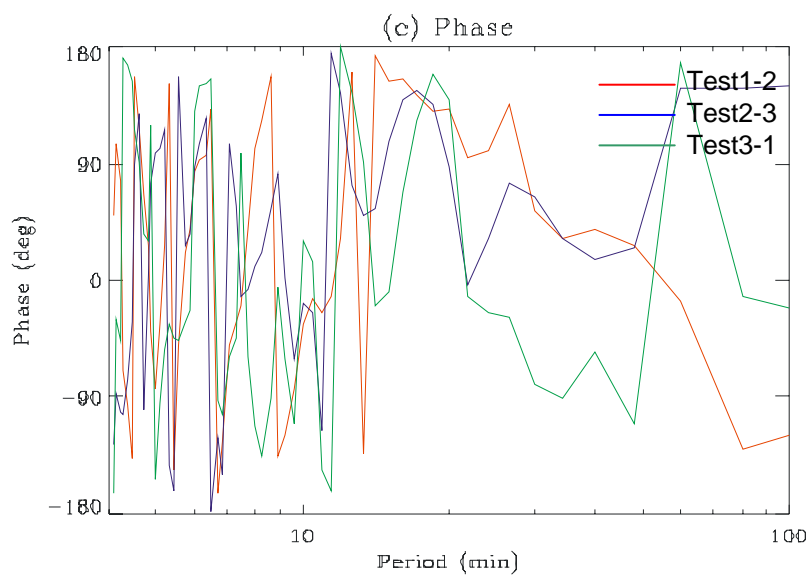
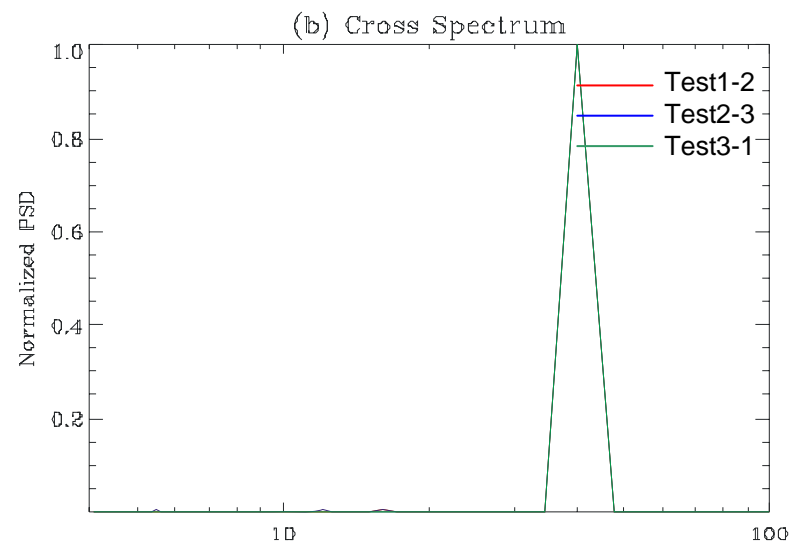
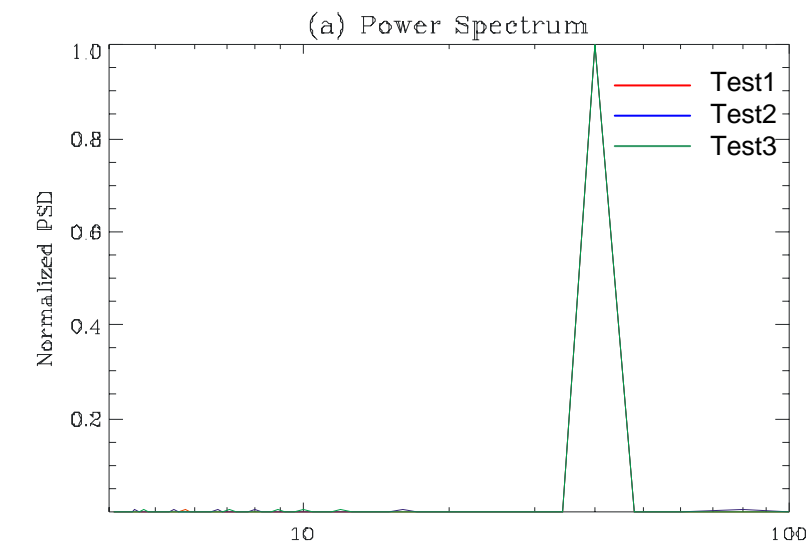
4. 北海道レーダーで観測した MSTIDs

*Test data
to check the workability*

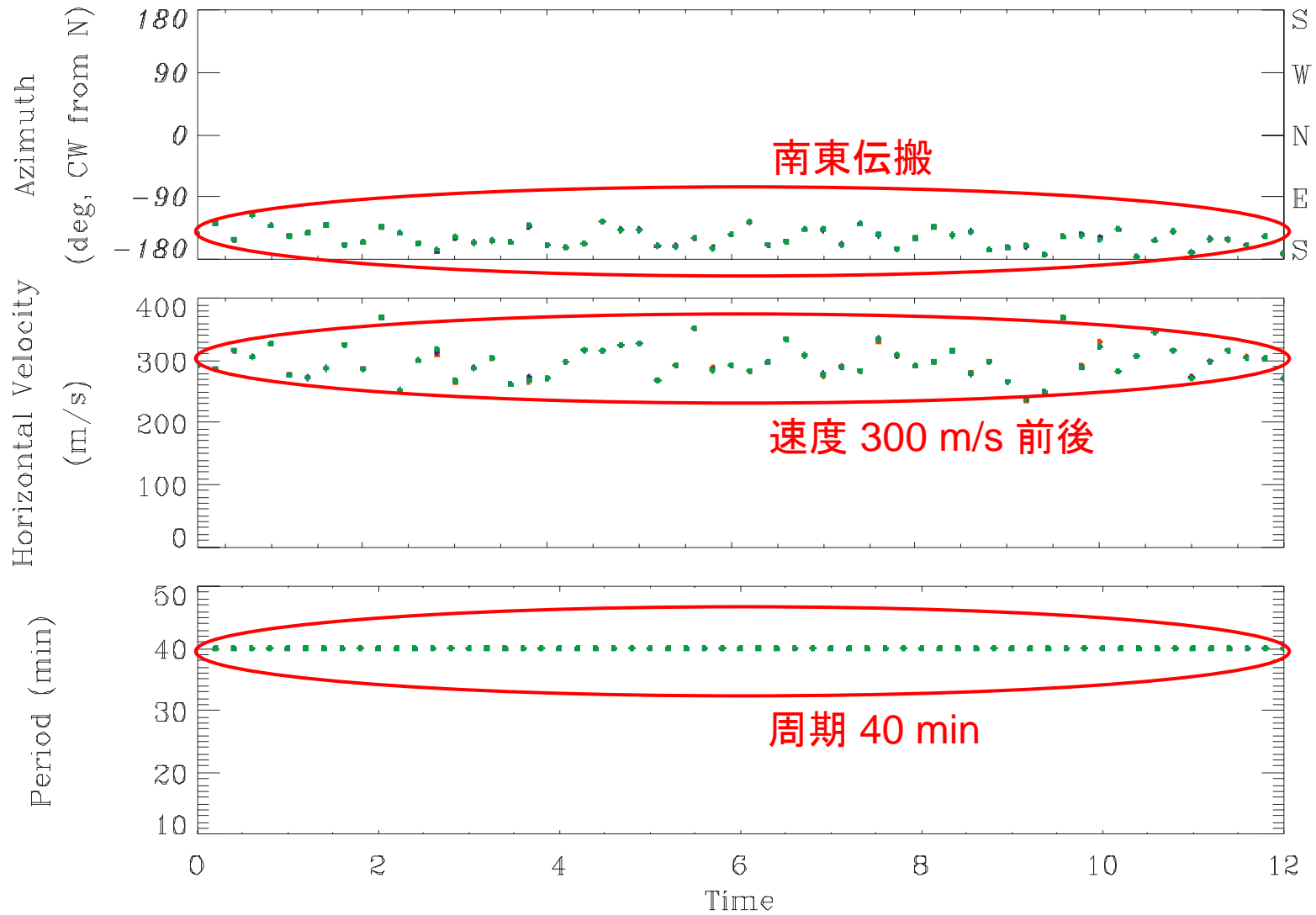
Period=40(min), DT=120(sec)



Results of MULMEM analysis with the test data



Extraction of the propagation parameters



目次

1. 今回使用したレーダーと研究目的

2. MSTIDs の到来方向推定 (Test-Data)
～多点観測データのクロススペクトル解析～

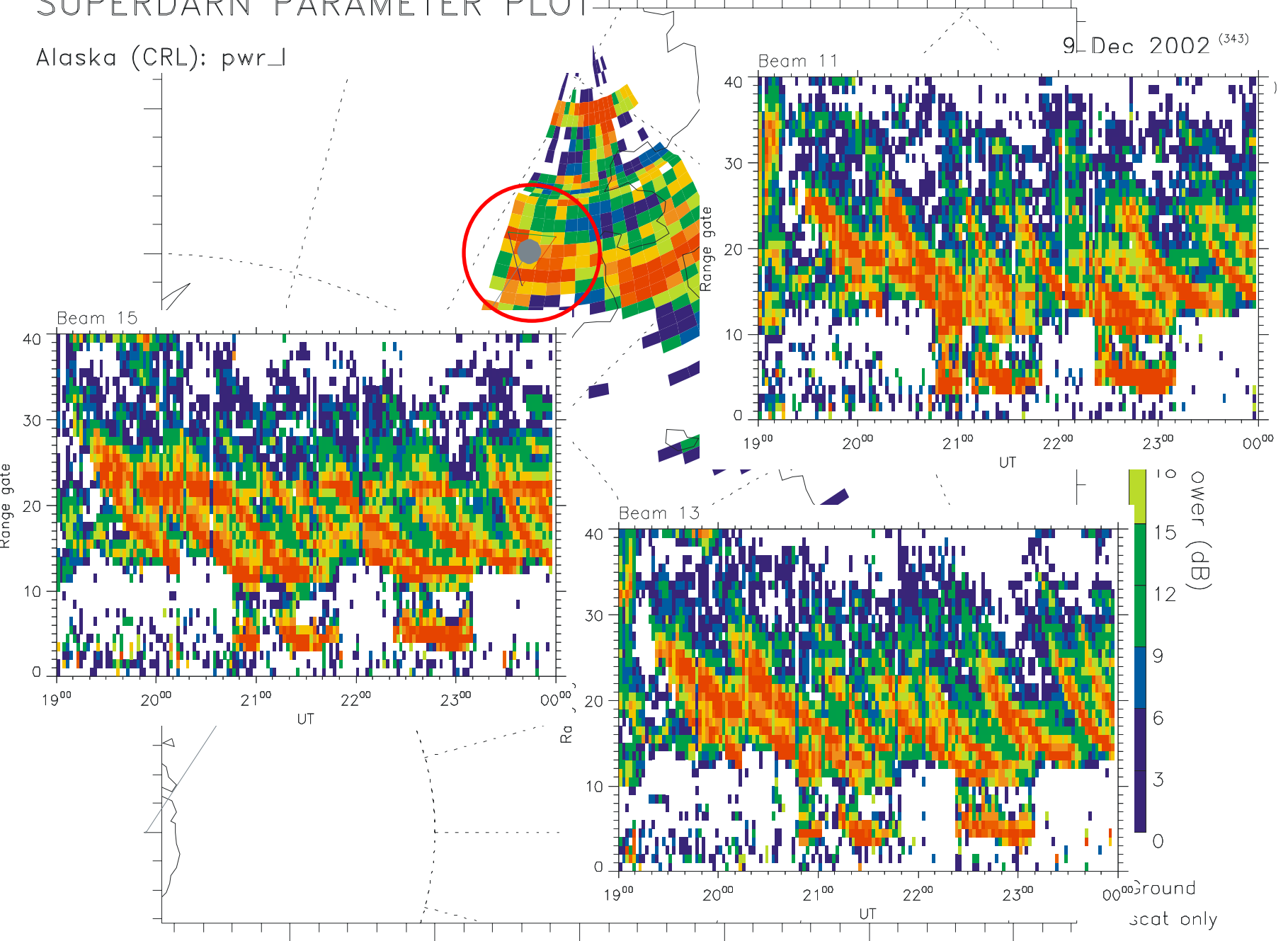
3. King Salmon レーダーで観測した MSTIDs

4. 北海道レーダーで観測した MSTIDs

SUPERDARN PARAMETER PLOT

Alaska (CRL): pwr_l

9 Dec 2002 ⁽³⁴³⁾



Cross-spectral analysis of the 3-stations' SD data

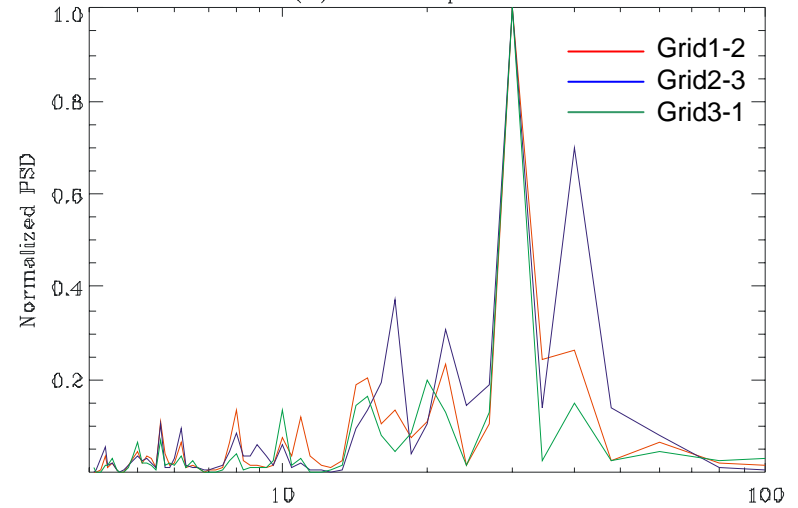
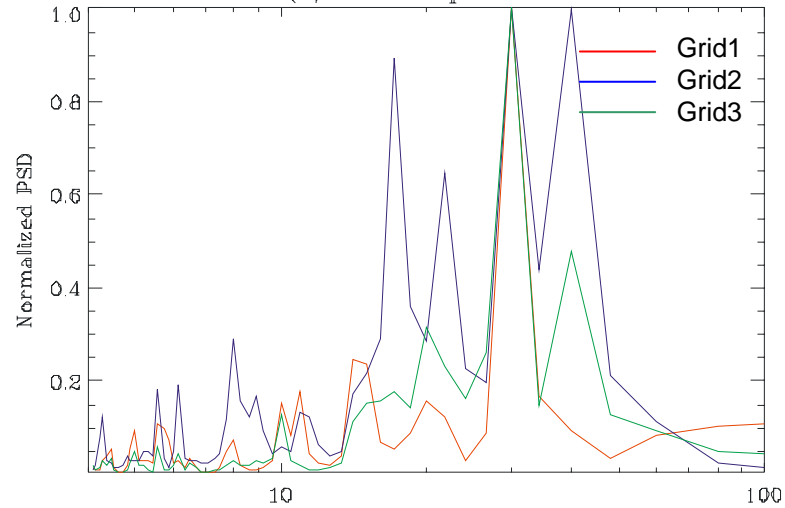
Cross-Spectral Analysis of the SD Variations

09 Dec 2002

2140 (UT)

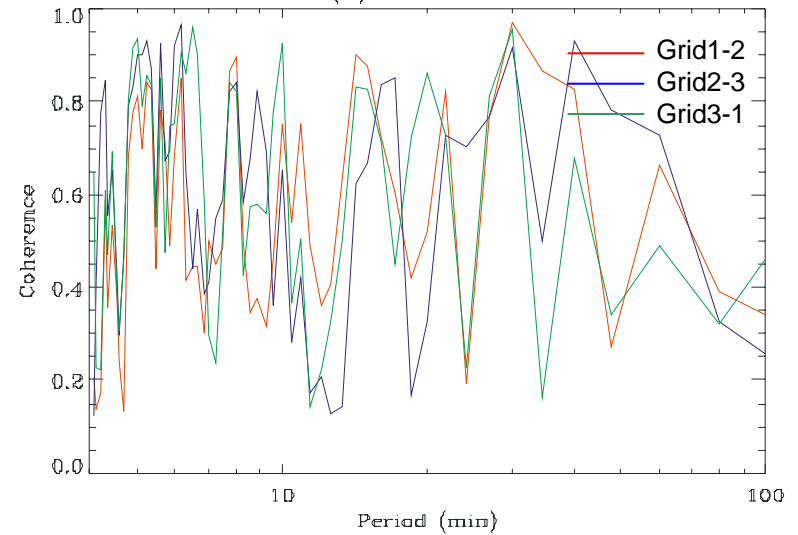
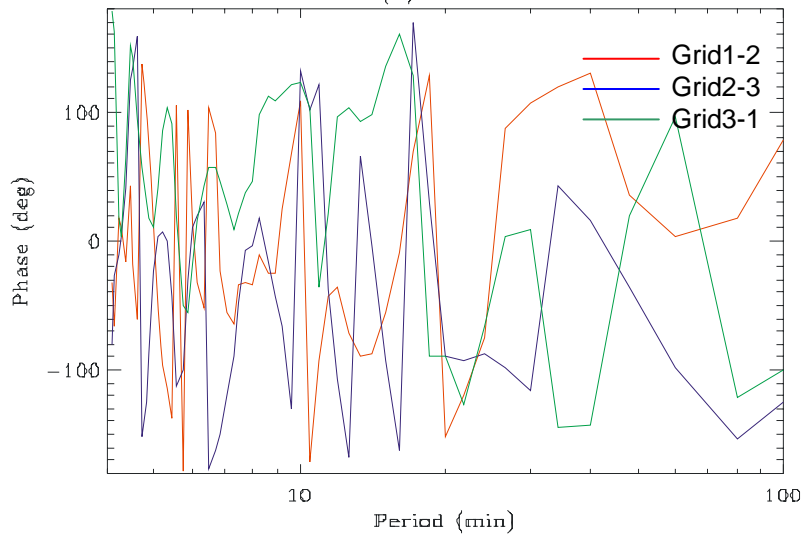
(a) Power Spectrum

(b) Cross Spectrum



(c) Phase

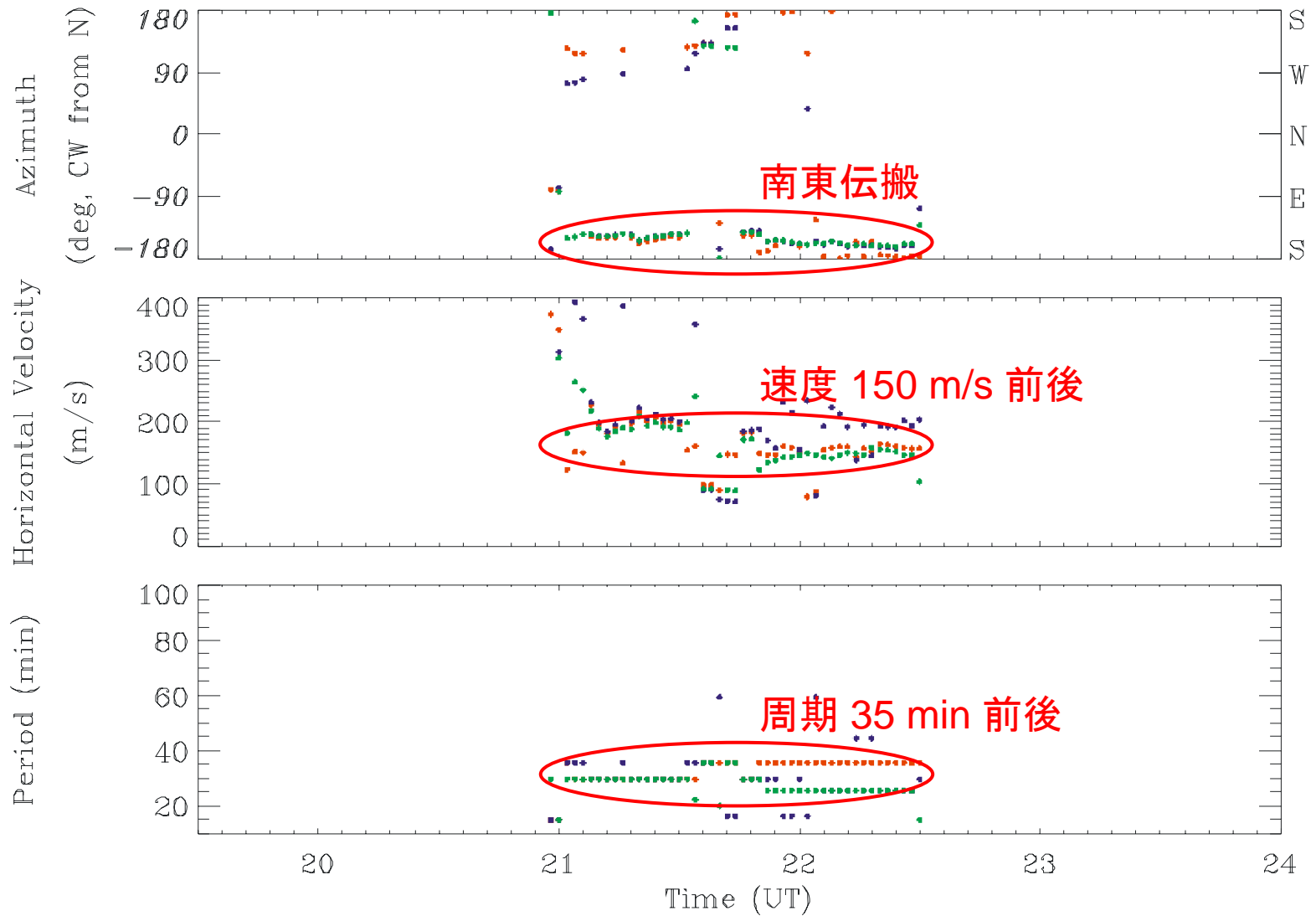
(d) Coherence



An example of the TID parameters vs. local time (UT)

09 Dec 2002

King Salmon



目次

1. 今回使用したレーダーと研究目的

2. MSTIDs の到来方向推定 (Test-Data)
～多点観測データのクロススペクトル解析～

3. King Salmon レーダーで観測した MSTIDs

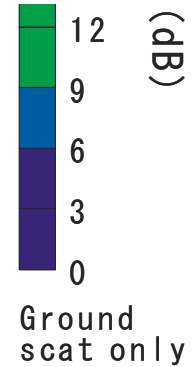
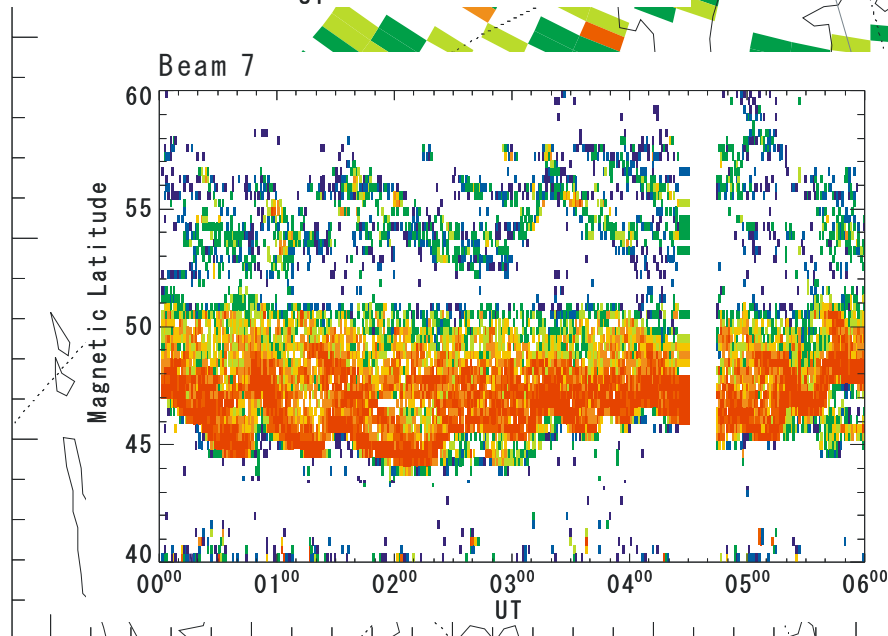
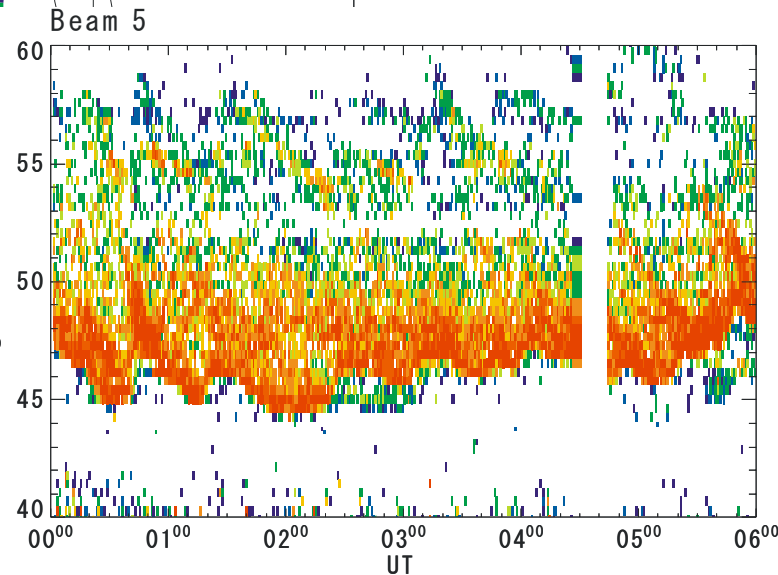
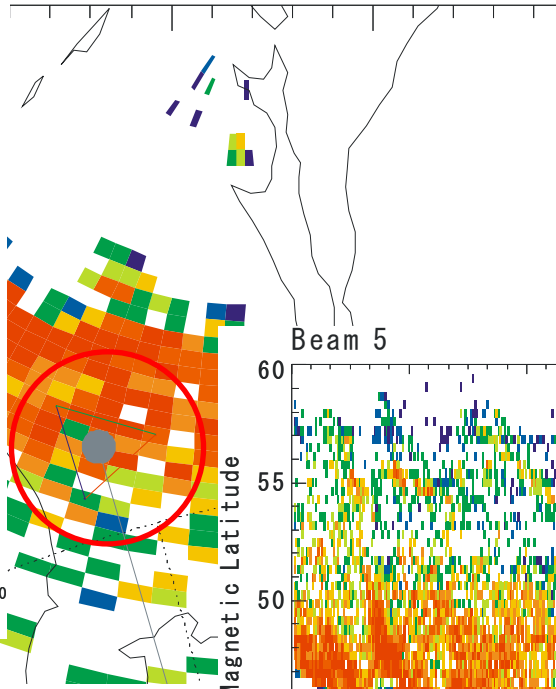
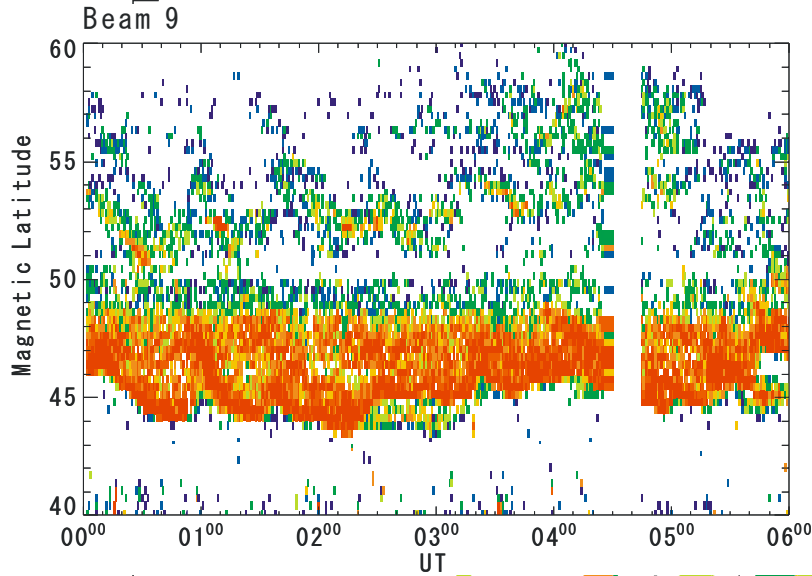
4. 北海道レーダーで観測した MSTIDs

SUPERDARN PARAMETER PLOT

Hokkaido: pwr_l

5 Dec 2006

fast normal (cw) scan mode (151)



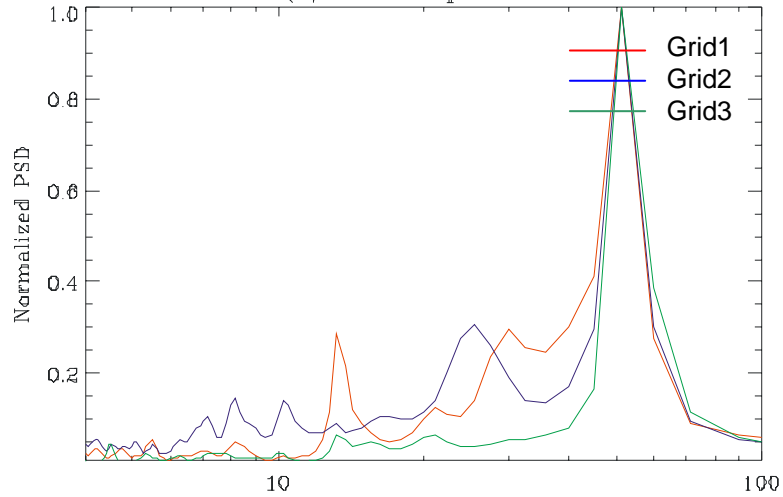
Cross-spectral analysis of the 3-stations' SD data

Cross-Spectral Analysis of the SD Variations

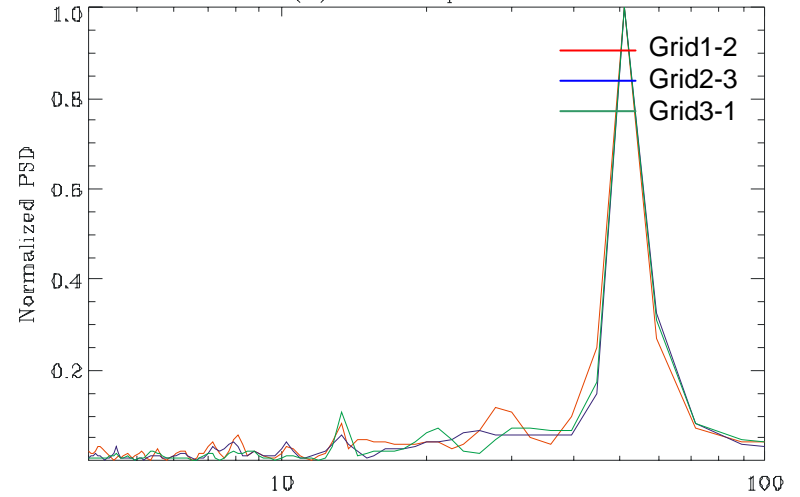
05 Dec 2006

0300 (UT)

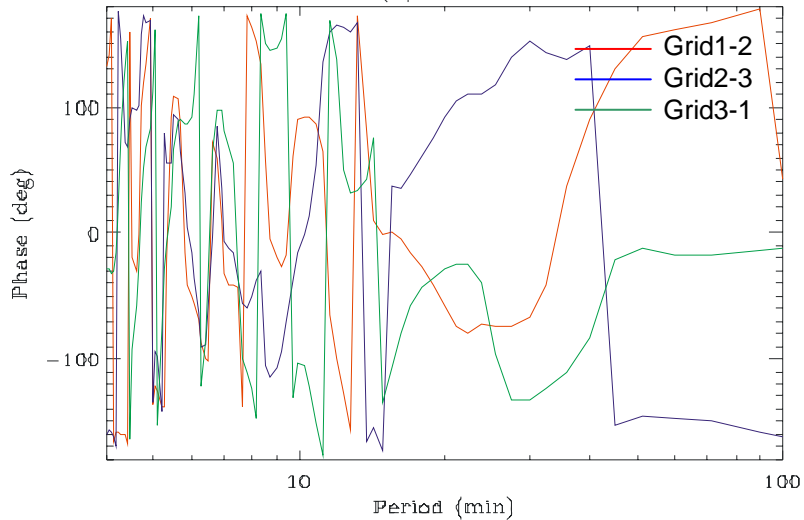
(a) Power Spectrum



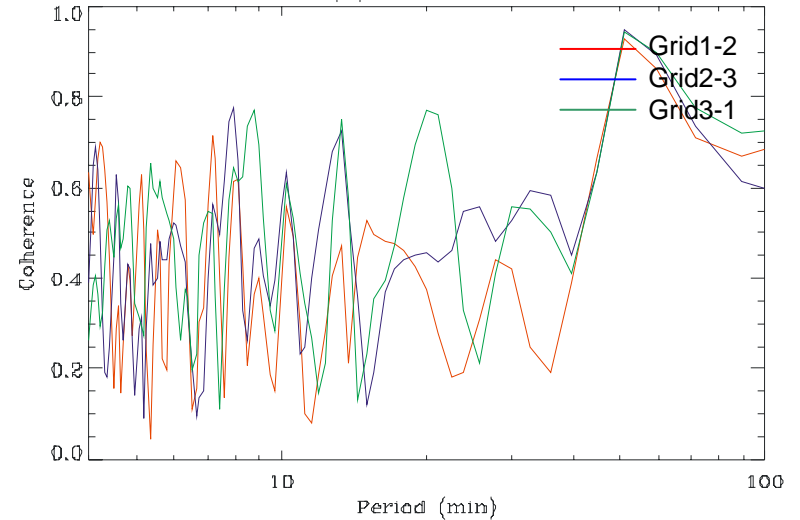
(b) Cross Spectrum



(c) Phase



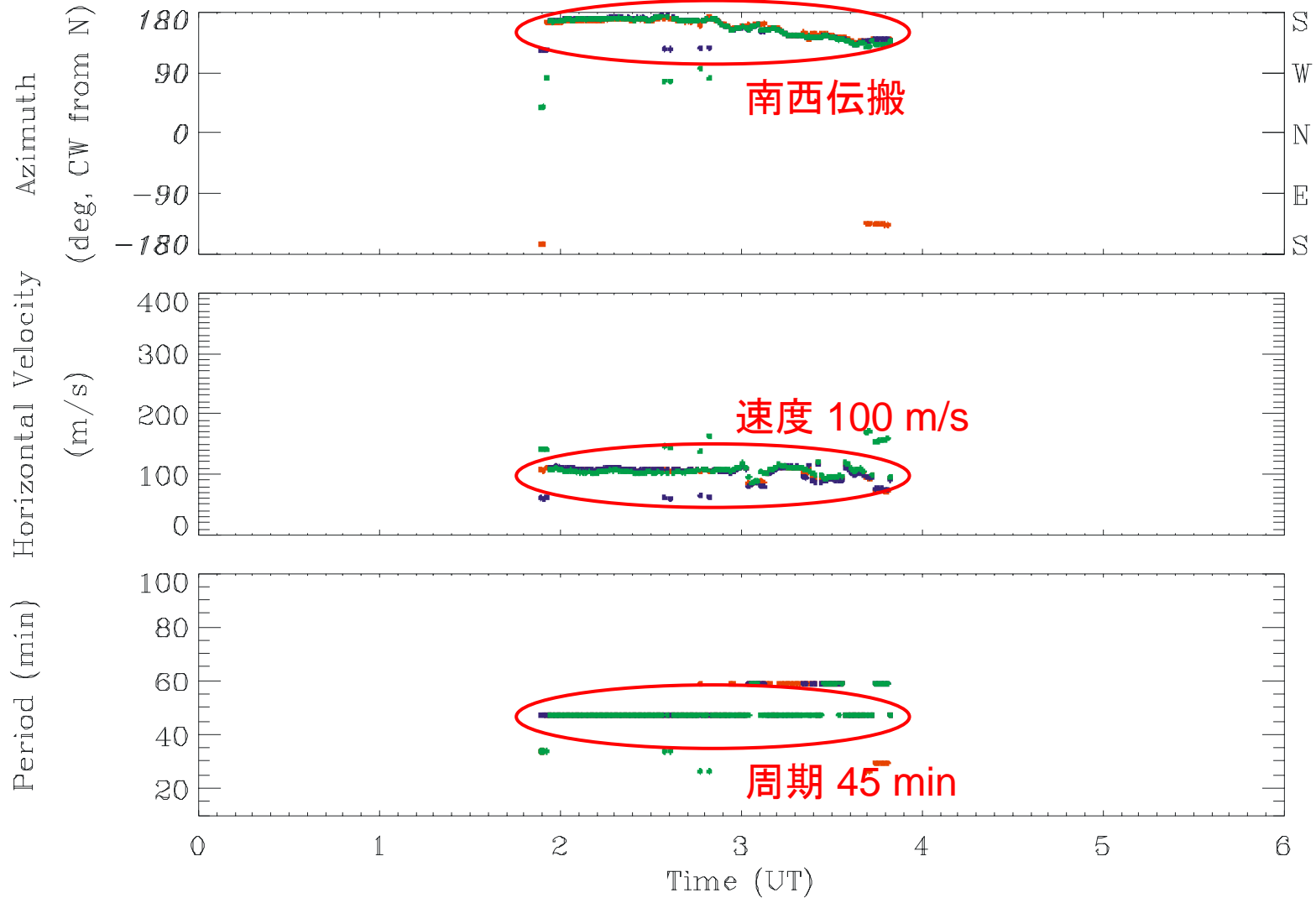
(d) Coherence



An example of the TID parameters vs. local time (UT)

05 Dec 2006

Hokkaido



研究の方向性

傾向

統計解析による、極域、中緯度 MSTIDs の傾向を調べる。

伝搬

時間周波数解析を取り入れて、MSTIDs の長距離伝搬を吟味する。

発展

極域 SuperDARN レーダーを用いて、MSTIDs の波面を推定する。