

InSARによる南極やまと山脈地域の雪氷流動季節変化の検出

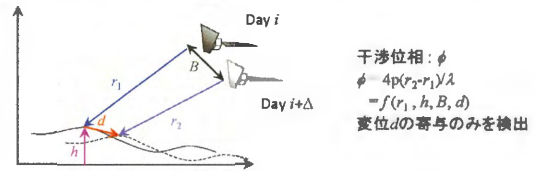
木村 宏(岐阜大学工学部電気電子工学科)
西尾文彦(CEReS)

※使用したPALSARデータの一部はJAXAから提供を受けた。

目的

- ・ALOS PALSAR InSARの応用
- ・南極内陸やまと山脈地域
- ・雪氷流動の季節変動検出の可能性

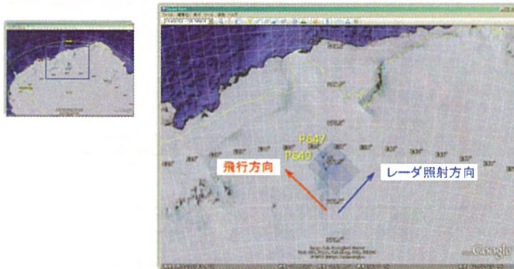
InSARの原理



2

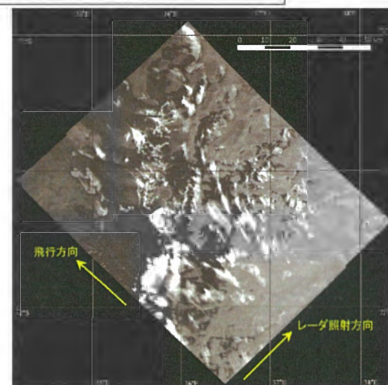
テストエリアと使用データ

- ・テストエリア: やまと山脈地域
- ・使用データ: PALSAR FBS34.3 HH偏波 Path 649と647の隣接4シーン



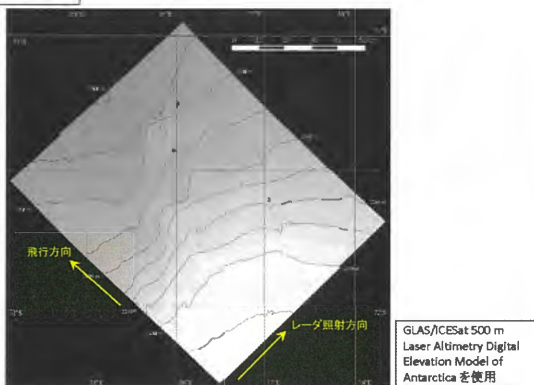
3

(1) 後方散乱強度分布



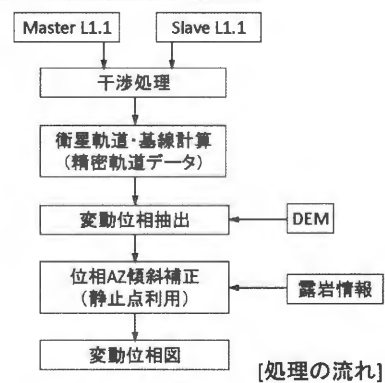
4

(2) 標高



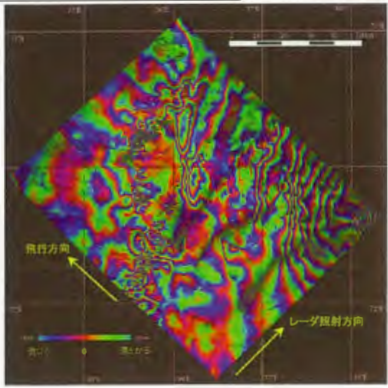
5

InSAR変動位相



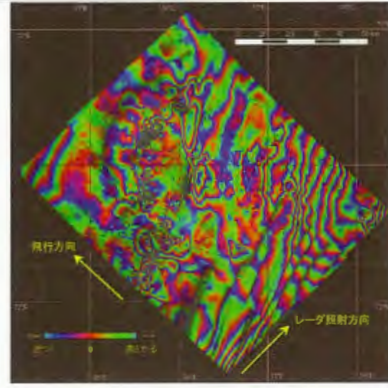
6

(1) 冬季の雪氷流動



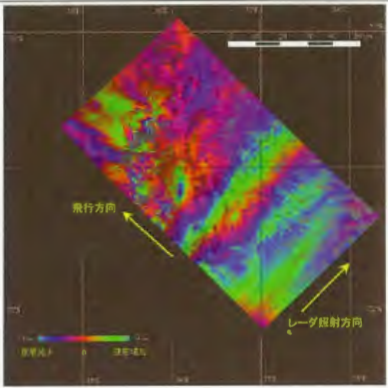
Path 647:
2008.4.17-08.6.2
Path 649:
2008.4.5-08.5.21

(2) 夏季の雪氷流動



Path 647:
2007.12.1-2008.1.16
Path 649:
2007.11.19-2008.1.4

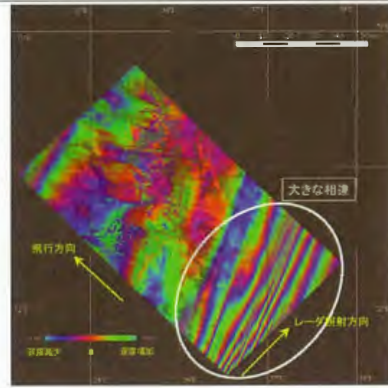
(3) 夏季/冬季の相違 (Path647)



比較的に安定

夏季-冬季
夏季:
2007.11.19-2008.1.4
冬季:
2008.4.17-08.6.2

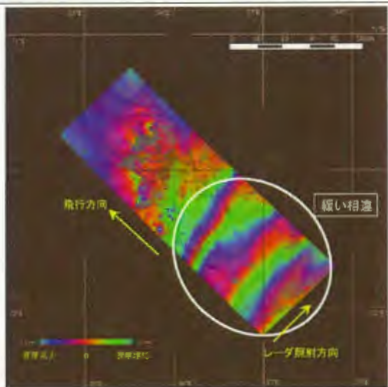
(4) 夏季/冬季の相違 (Path649)



相違の大きな領域
・より高所
・レーダ照射方向
に対して+の加
速度
・高度の増加に
対して-の加速度

夏季-冬季
夏季:
2007.12.1-2008.1.16
冬季:
2008.4.5-08.5.21

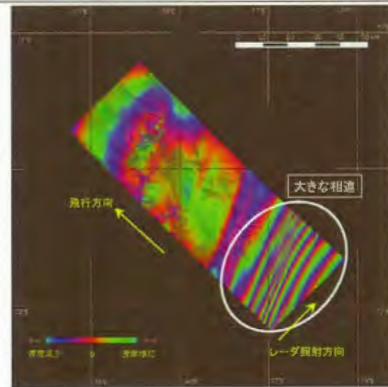
(5) 冬季Path重複部46日間の相違



相違の緩やかな
領域
・より高所
・レーダ照射方向
に対してほぼ0の
加速度
・高度の増加に
対して+の加速度

Path 647:
2008.4.17-08.6.2
Path 649:
2008.4.5-08.5.21

(6) 夏季Path重複部46日間の相違



相違の大きな領域
・より高所
・レーダ照射方向
に対して+の加
速度
・高度の増加に
対して+の加速度
・かつ夏季の2倍

Path 647:
2007.12.1-2008.1.16
Path 649:
2007.11.19-2008.1.4

考察とまとめ

- ・ 冬季と夏季の干渉位相の相違より流動速度の変化が推察
- ・ 冬季も夏季も, 46日間の相違が高所(2000 m以上)に存在
- ・ 冬季は夏季よりも46日間の相違が小さく, より安定と推察

今後の予定

- ・ 冬季/夏季の流動変動の詳細解析