

## Ver.2向けストライプノイズ補正係数の概要

---

### <現状>

- 現在、GLI地球観測画像には、検知器間の感度偏差や、ミラー面反射率の差異の補正むらが原因である、ストライプノイズが確認されている。
- ストライプノイズを補正する目的として、2003年2月、5月、8月、10月のGLIデータを用いてストライプノイズ補正係数を算出した。
- 算出したストライプノイズ補正係数を比較したところ、時間変化によるものと思われる、ストライプノイズ補正係数の変動が確認された。

## Ver.2向けストライプノイズ補正係数の概要

- ストライプノイズ補正係数  $a$  は、以下の様に定義されている。

$$a = L'(6, mir0) / L'(det, mir)$$

$L'$ : 深宇宙補正、非線形補正、走査鏡入射角補正済みの輝度

$det$ : ディテクタ番号、 $mir$ : 走査鏡面(A or B)、 $mir0$ : 基準走査鏡面 (Ver.2ではB面)

実際の $a$ の導出では、比較的一様な領域 (200pixel×200line程度) で隣接ラインの輝度差が最小になるような $a$ を推定する。

ストライプノイズ補正係数は入射輝度、走査鏡入射角に依存する。  
以下の式でストライプノイズ補正係数の入射輝度、入射角依存性を表している。

$$a = b0 + b1 \cdot L' + \frac{b2}{L'} + b3 \cdot L'^2 + b4 \cdot \phi + b5 \cdot \phi^2$$

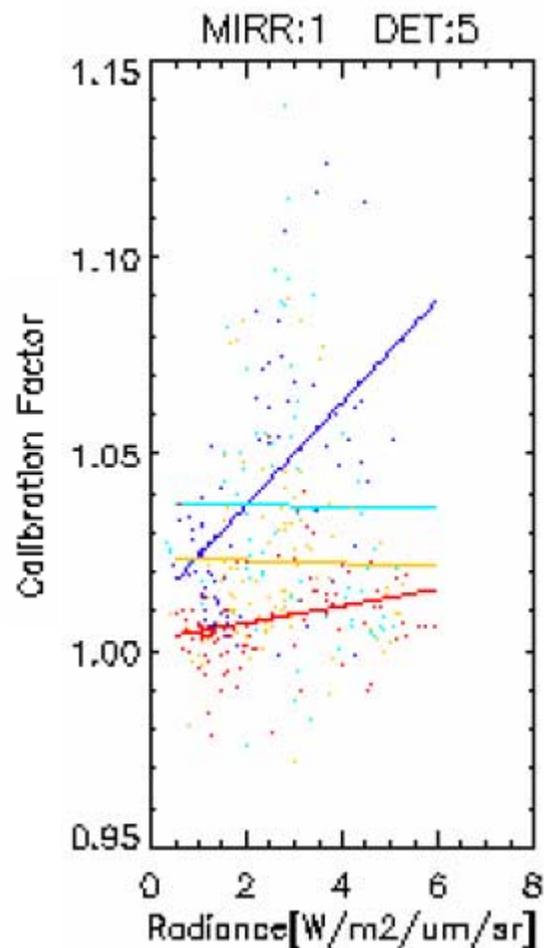
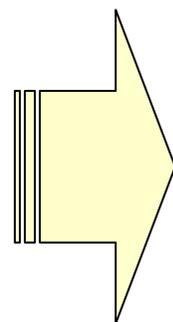
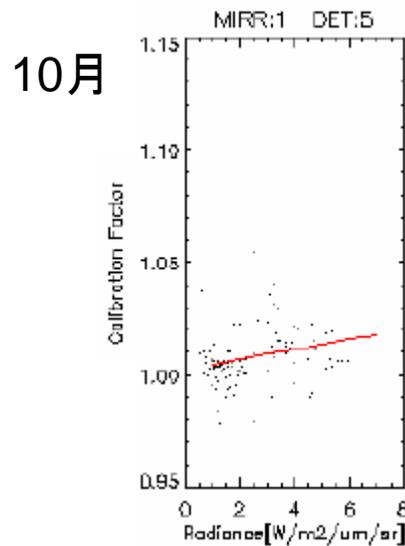
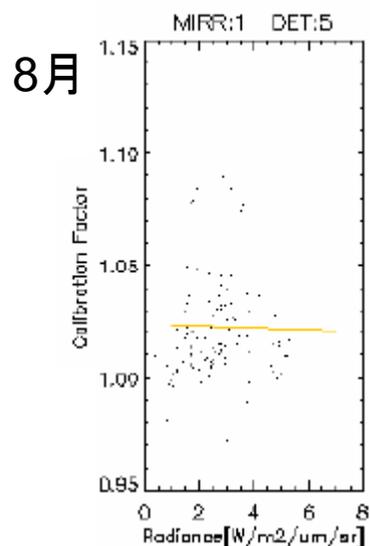
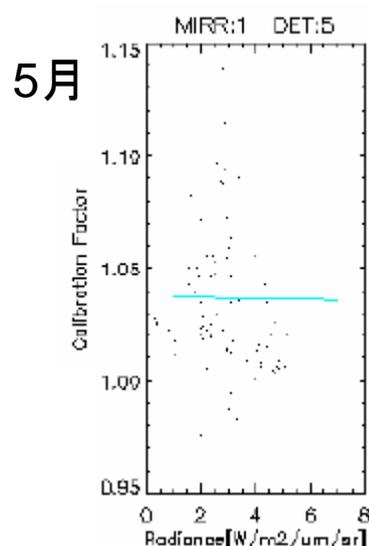
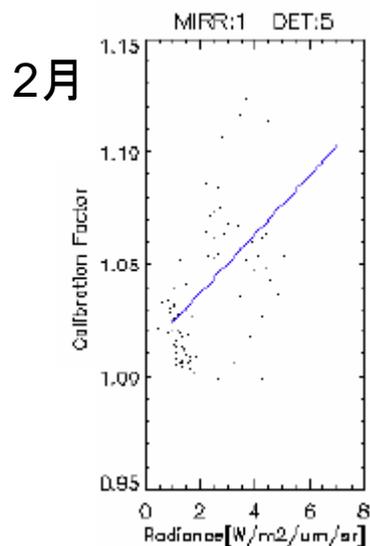
$L'(ch, det, scan, pixel)$  : 地上試験の値付け係数による輝度 [W/m<sup>2</sup>/str/μm]

$\phi$  : 走査鏡入射角 [degree]

$b0 \sim b5$  : ストライプノイズモデル係数

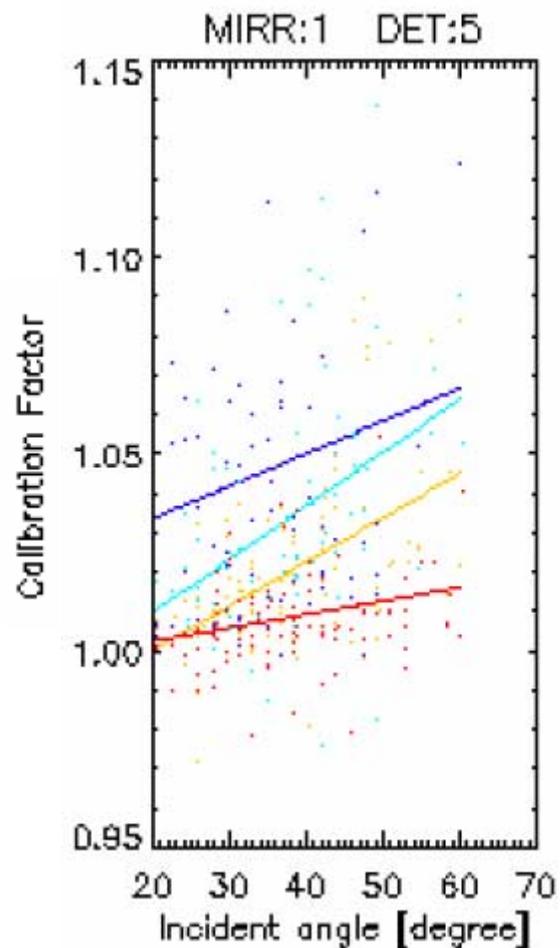
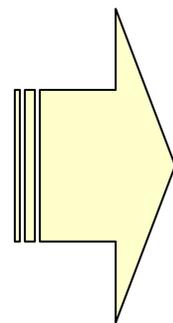
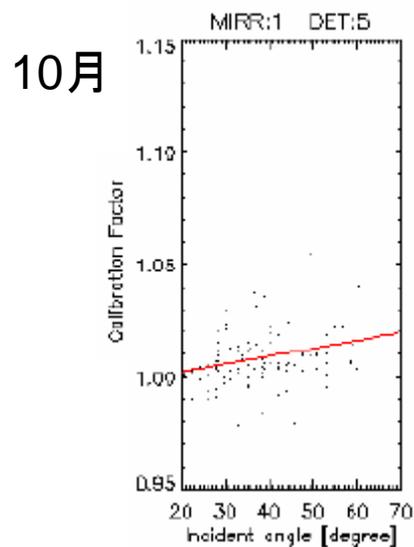
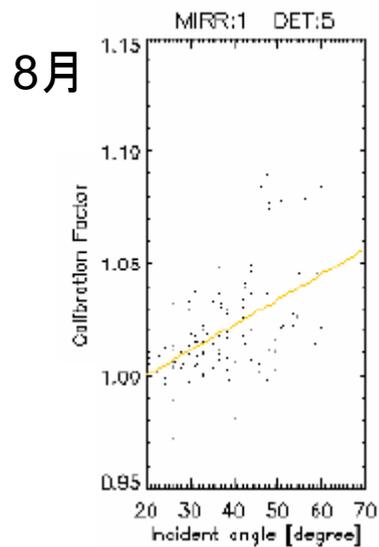
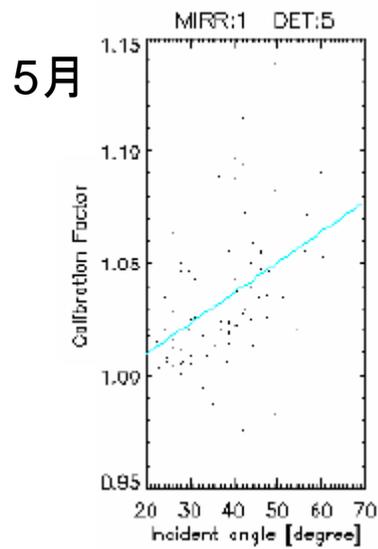
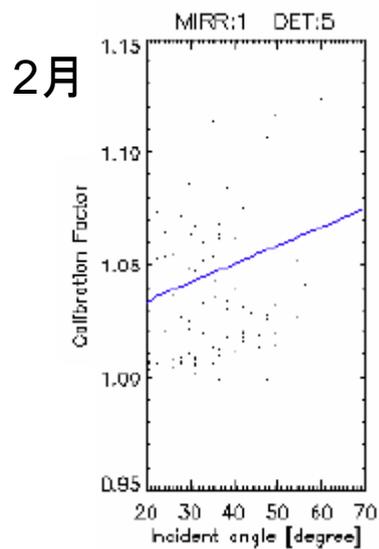
# ストライプノイズ補正係数の入射輝度依存性

( ch18 B面 ディテクタ5 )



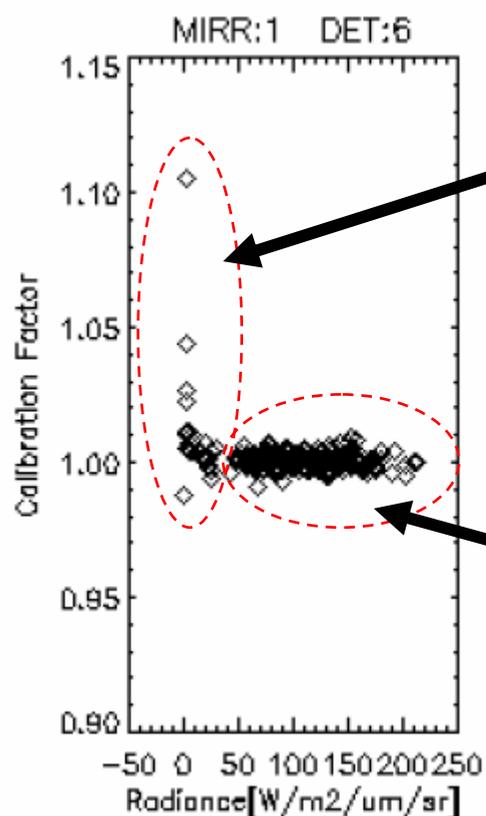
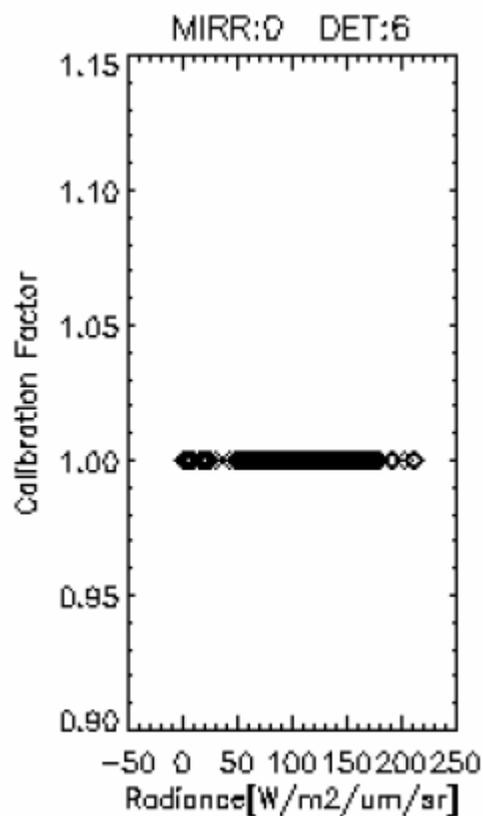
# ストライプノイズ補正係数の入射角依存性

( ch18 B面 ディテクタ5 )



# ノーマルゲインチャンネルにおける補正係数の傾向

ch19(ノーマルゲインチャンネル) デテクタ6で比較 (5月)



低輝度域では...

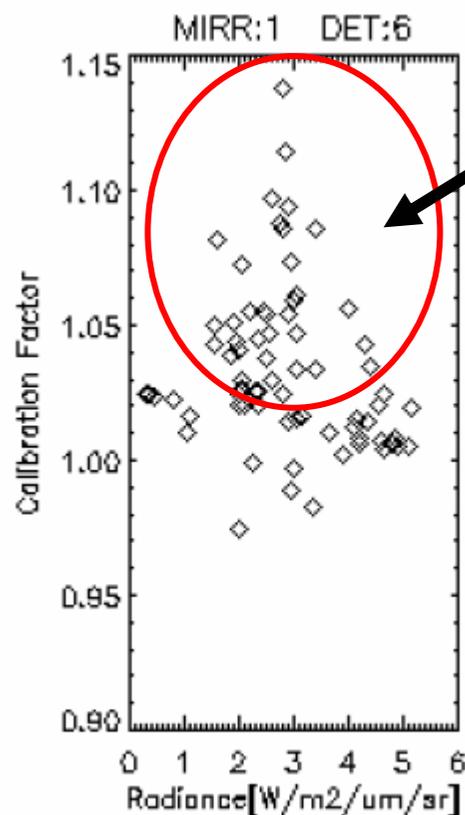
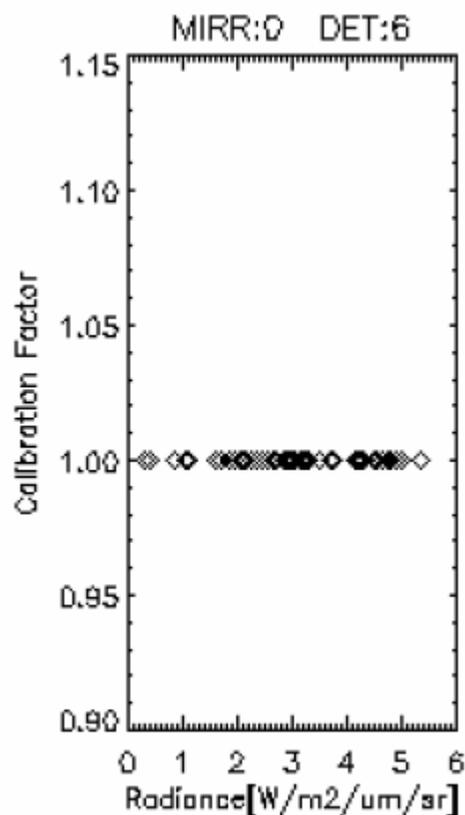
ストライプノイズ補正係数の分散が大きくなる。

低輝度域以外では...

ストライプノイズ補正係数の分散は、あまり顕著でない。

# ハイゲインチャンネルにおける補正係数の傾向

ch18(ハイゲインチャンネル) ディテクタ6で比較 (5月)



迷光の影響？

輝度の低い海洋域付近で迷光の影響を受けやすいと考えられている。

... 低輝度域(ハイゲインチャンネル)でストライプノイズ補正係数の値が上がる傾向が顕著

散布図上の迷光の影響は、徐々に減る傾向が見られ、ミラーA/B面差の時間変化として現れている。



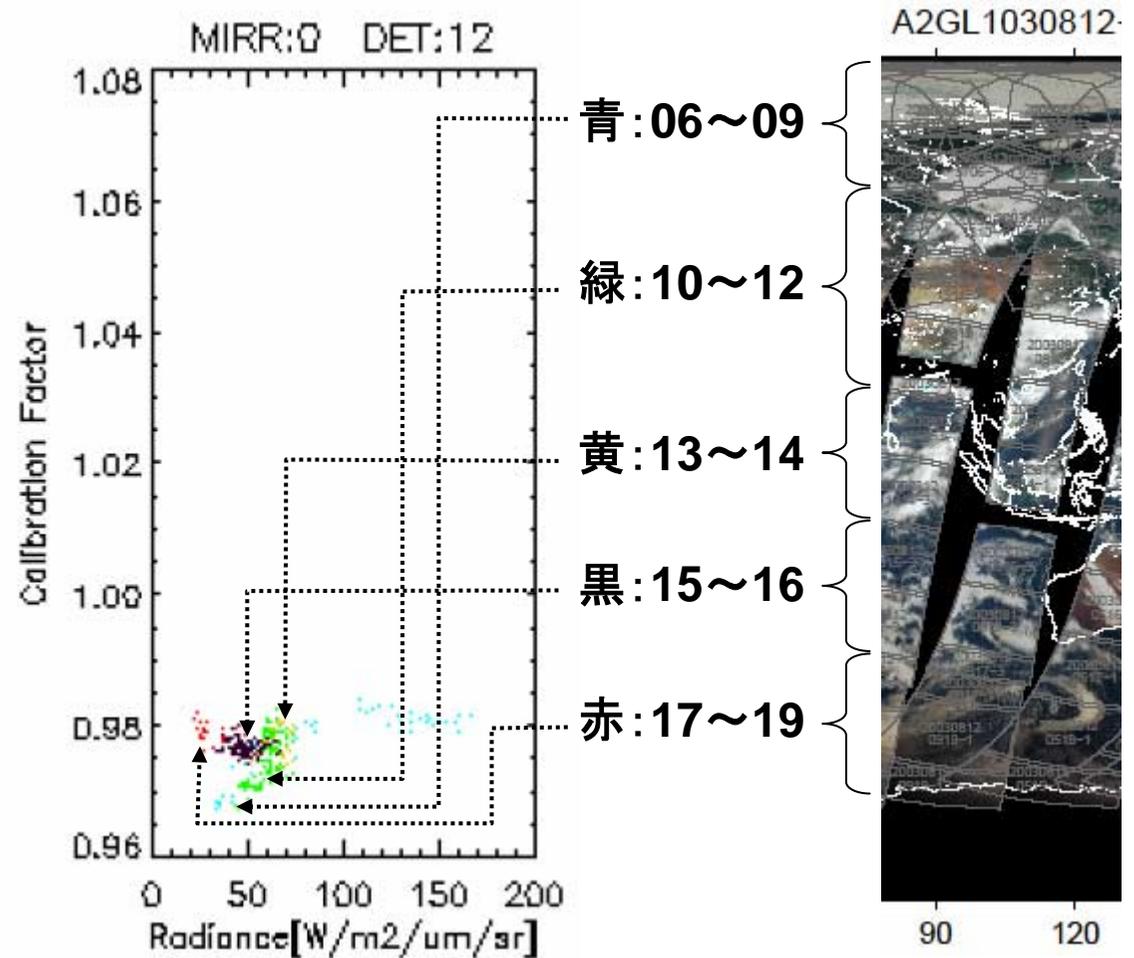
# ch1~ch8のストライプノイズ補正係数の傾向

( 8月 ch1 A面 ディテクタ12 )

シーン番号により  
色分けをした結果 ...

ストライプノイズ補正係数は、  
シーン番号に依存している。

( 推測 )  
ストライプノイズ補正係数は、  
太陽方向に依存していると考えられる。



## まとめ

---

- 2、5、8、10月の縞取り係数を見るとディテクタ感度偏差は安定しているが、ミラーA/B面差が時間変化している。
- ミラーA/B面差の大きさとその時間変動は、ハイゲインチャンネル(低輝度域)で顕著である。
- ch1～ch8ではディテクタ感度偏差が太陽方向と関連しているように思われる。