

星間08a

# すざく衛星によるチャンドラ衛星 超長時間観測領域の観測

東京大学/JAXA

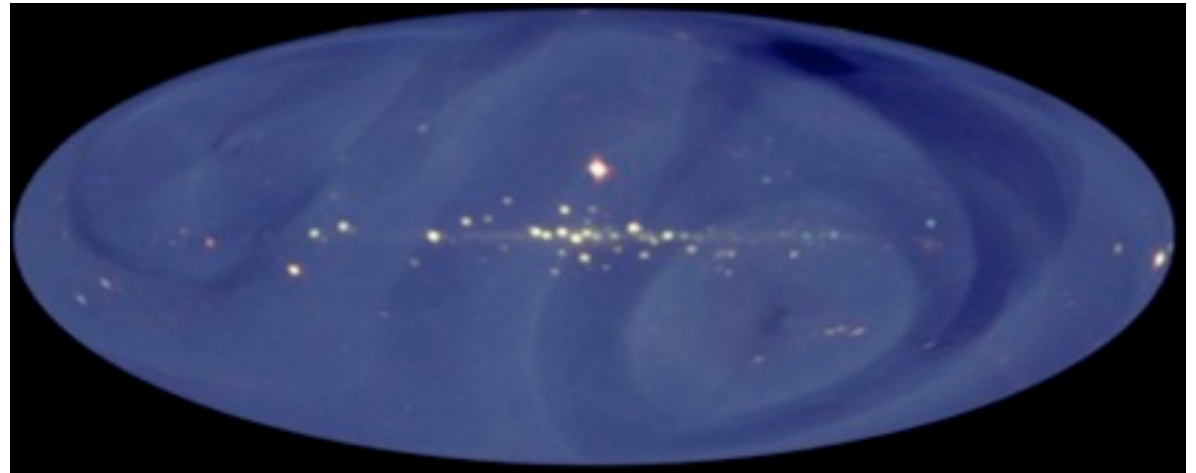
海老沢研究室 修士課程1年

磯 直樹

海老沢 研, 齊藤 慧, 森鼻 久美子,  
辻本 匡弘, 上田佳宏, 湯浅 孝行

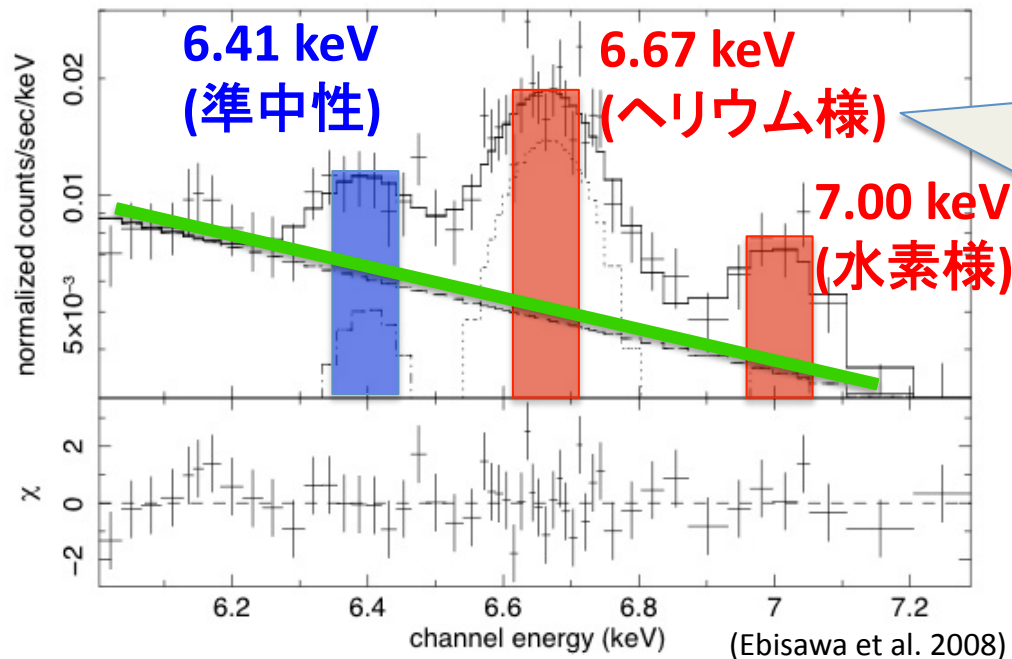
# Galactic Ridge X-ray Emission : GRXE

- ・銀河面に沿って分布
- ・一様に広がっている
- ・低輝度なX線放射
- ・放射起源は未解明  
(候補: 点源, 高温プラズマ など)



(理化学研究所)

## ・電離度の異なる3本の鉄輝線



## 複数の構成成分

◦ non – thermal

(6.41 keV, powerlaw)

◦ thermal

(6.67, 7.00 keV)

## 複数の構成成分

- non – thermal  
(6.41 keV, powerlaw)
- thermal  
(6.67, 7.00 keV)

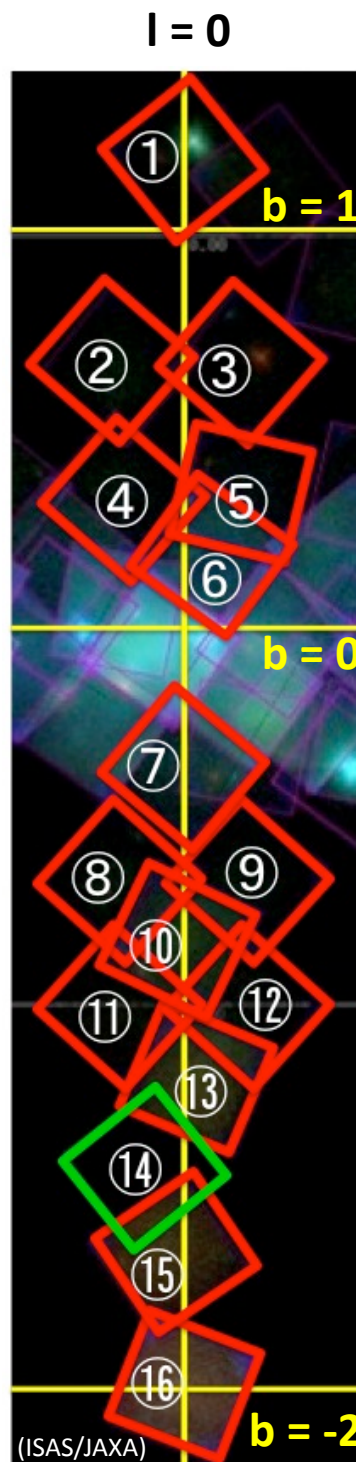


様々な種族の天体が  
GRXEを構成？

- 種族でスケールハイトが異なる  
(種族ごとに銀緯依存性がある)
- GRXEにも銀緯依存性？



**GRXEの銀緯依存性  
を調べる！**



## すざく衛星による観測

- $(0.08^\circ, -1.42^\circ)$ を  
100 ksec 観測

\* チャンドラ衛星  
1 Msec 観測領域

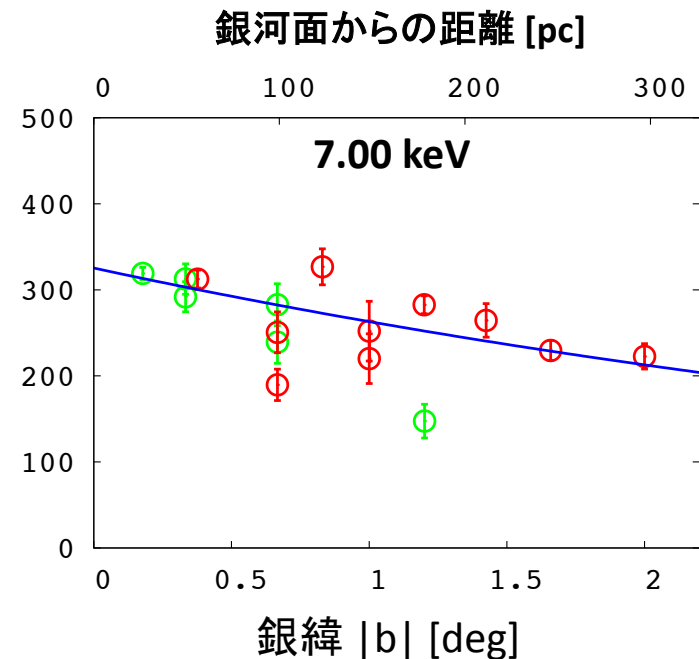
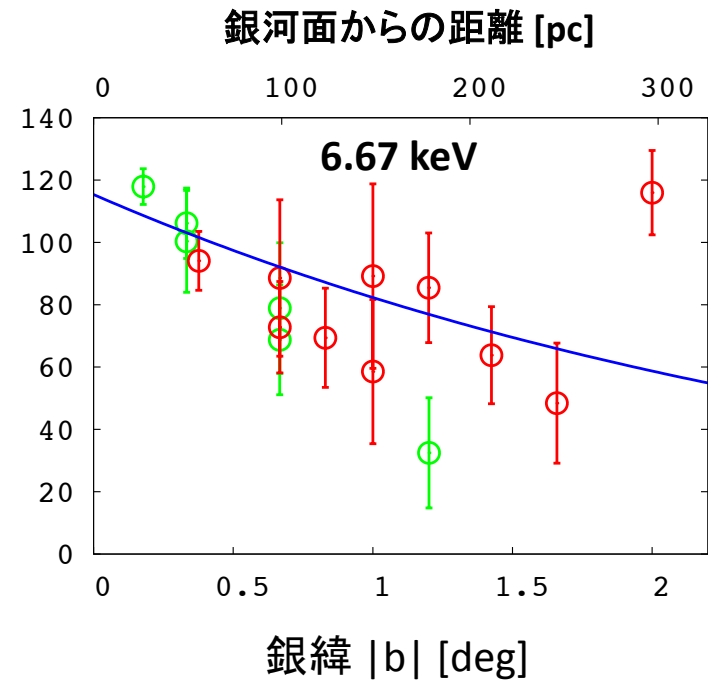
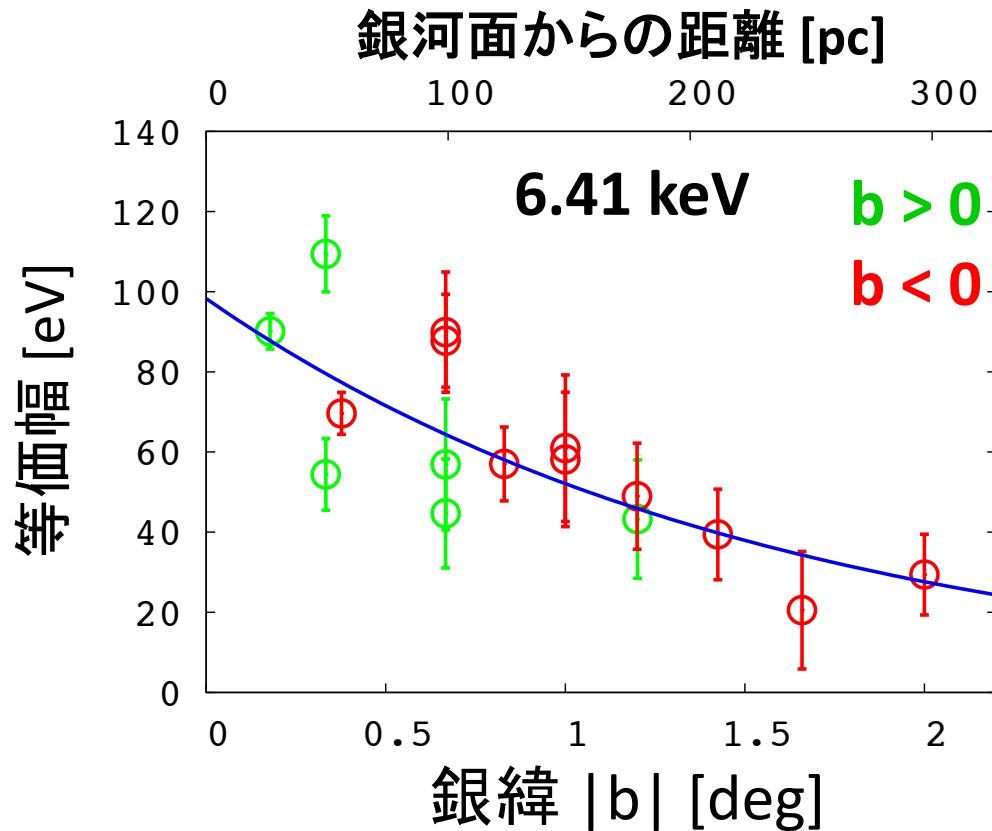


GRXEの起源は点源と結論

- 銀緯に沿った  
他15領域を解析  
(アーカイブデータ)

- 銀緯変化
  - 鉄輝線の等価幅

# Results



6.41keVの等価幅が減少  
(6.67, 7.00 keV も減少)

⇒ 輝線を出さない成分が  
相対的に増える

# Discussion

## ◎等価幅の銀緯依存性



銀緯とともにnon-thermalな連続成分が増加  
(thermal成分は相対的に減少)

GRXEの起源はどのような天体で構成されているのか？

□点源だけによる説明

銀緯の増加



相対的に

- 鉄輝線を出す点源が減る
- 鉄輝線を出さない点源が増える

○ 拡散成分は必要ない

△ 鉄輝線を出さない未知の点源の存在

△ 点源分布の銀緯依存性の説明

□ 拡散成分を必要とした説明

銀緯の増加



相対的に

- 鉄輝線を出す点源が減る
- 連続成分を出す拡散成分が増える

○ 鉄輝線を出さない点源の存在、

点源分布の銀緯依存性は必要ない

△ 銀緯方向に広がった拡散成分が必要

# Summary

- すざく衛星を用いてチャンドラ衛星1 Msec観測領域を観測した。
- 銀緯に沿った全16領域を解析した。
- 鉄輝線等価幅の銀緯変化を調べた。その結果、GRXEには銀緯依存性があることがわかった。  
その銀緯依存性は、non-thermalなpower-law成分が銀緯とともに支配的にになっていくものであった。
- GRXEの起源は一体何なのか？  
GRXEがどのような天体で構成されていれば銀緯依存性を説明できるのか？