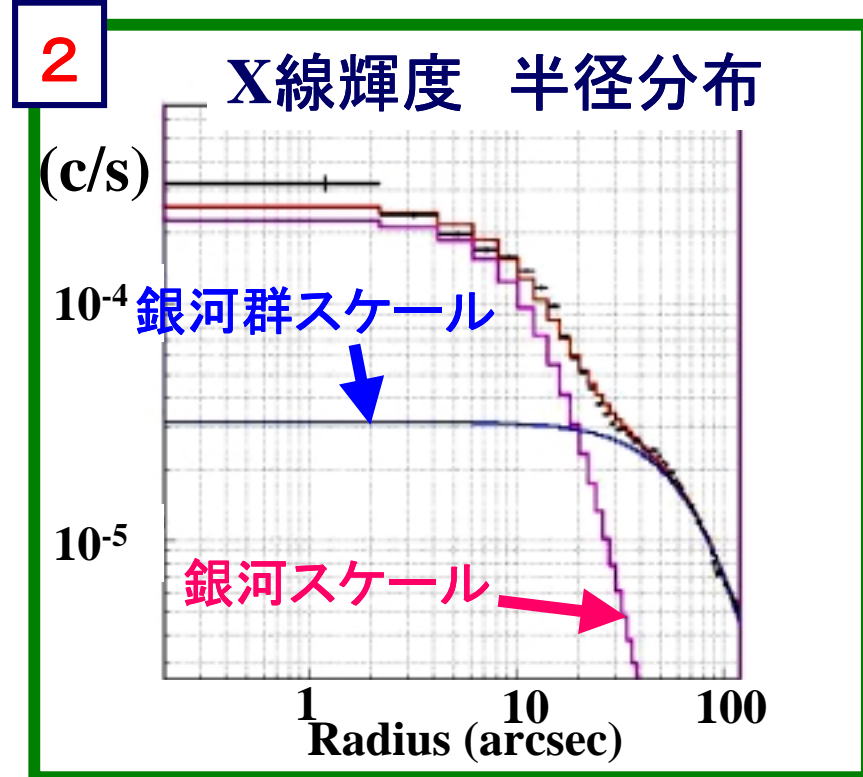
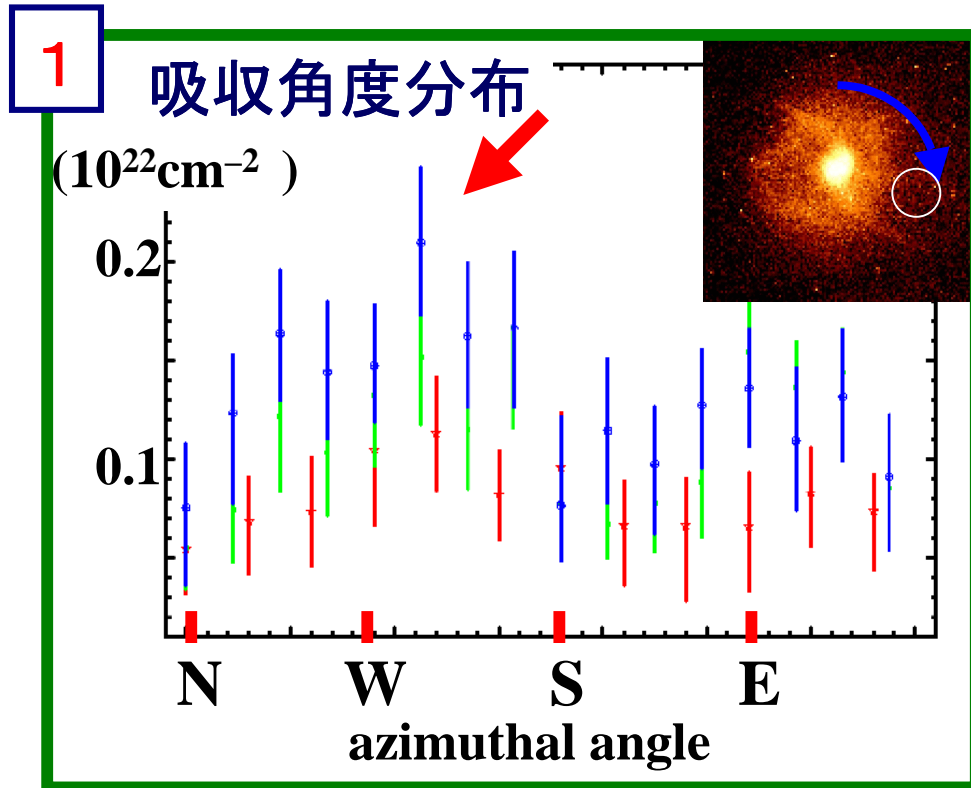


Chandra衛星による橢円銀河の X線ガスの系統的解析

○大戸彰三 川埜直美 深沢泰司 (広大理)

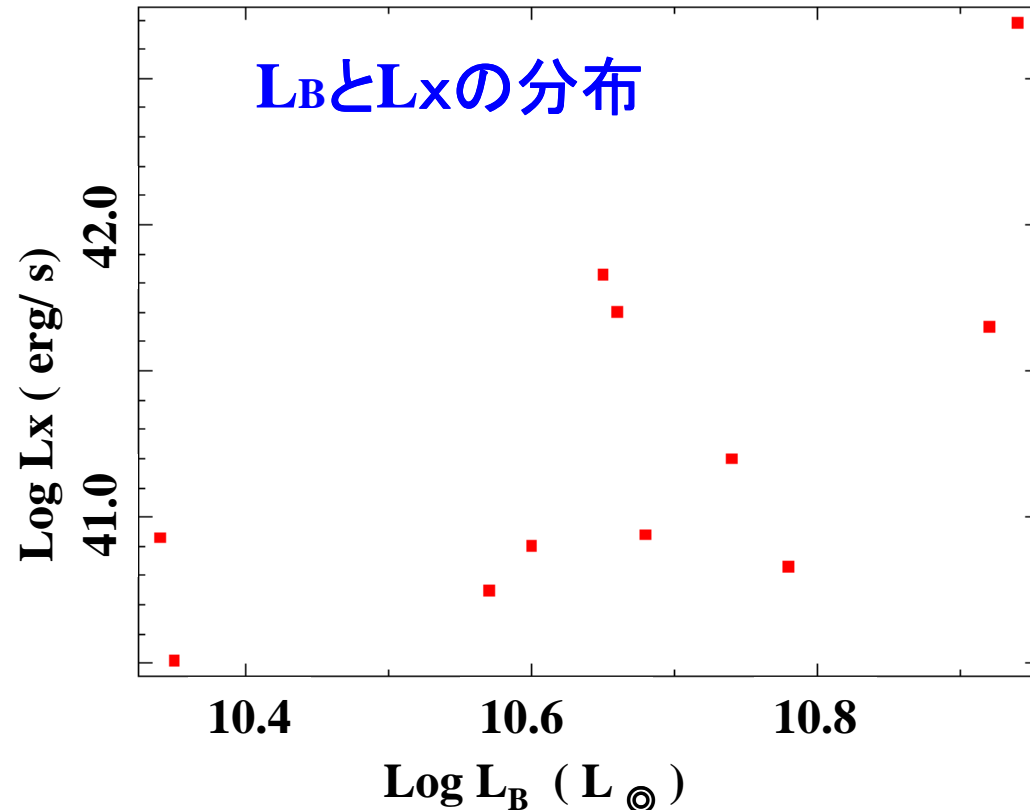
Chandraデータを用いた NGC4636の解析結果(昨年発表)



- 1、銀河内で場所によって吸収の大きさがちがう。
⇒ 楕円銀河内の冷たいガスの存在
- 2、輝度分布はダブルベータモデルでよくフィットする。
⇒ 楕円銀河も二重構造(銀河スケール+銀河群スケール)のガス分布。(ASCAでも報告)

新たに11個の楕円銀河に対して解析

NGC	distance (Mpc)	cluster
507	68.0	
4406	16.8	Virgo
5846	28.5	
4472	16.8	Virgo
4649	16.8	Virgo
3923	25.8	
720	20.3	
1407	21.6	
1316	16.9	Fornax
4374	16.8	Virgo
4552	16.8	Virgo



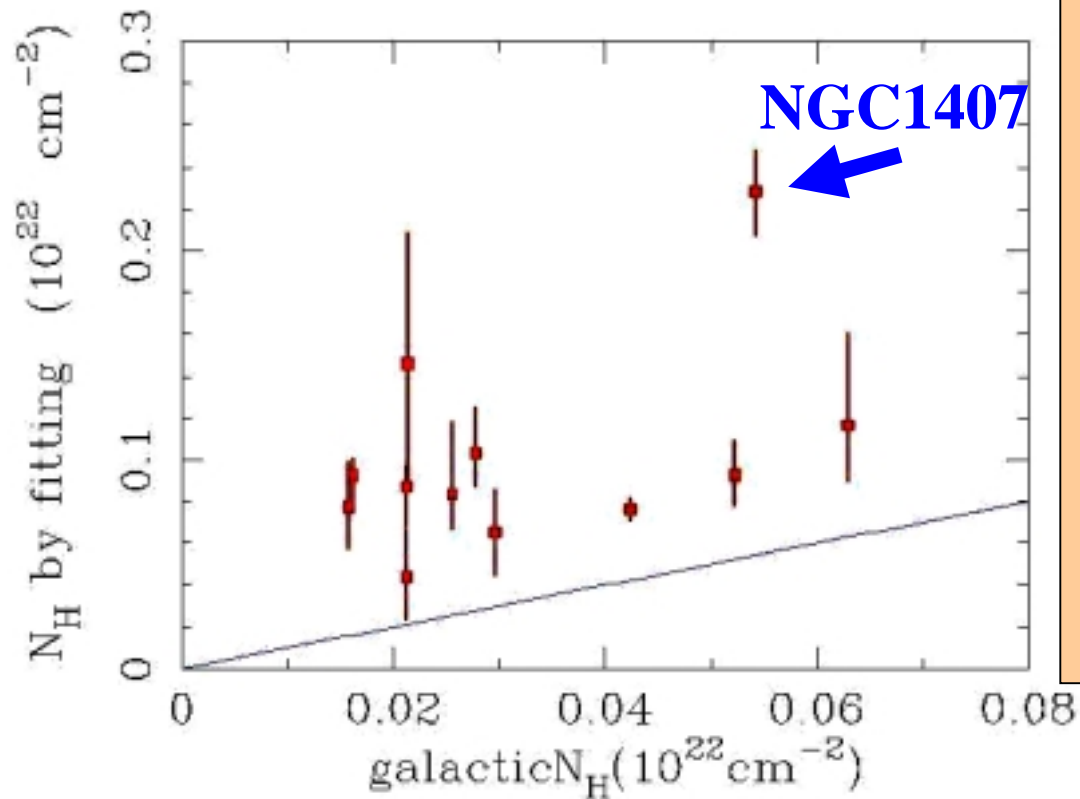
可視光では同じくらいの明るさでも、
X線では**2オーダー**くらい明るさ
に**ばらつき**がある。

(広がった成分が主な原因。)

1998 matsushita)

銀河全体($R < 100 \text{ arcsec}$) での吸収

吸収* (mekal + 10keV brems)



吸収* (vmekal
+10keVbrems)

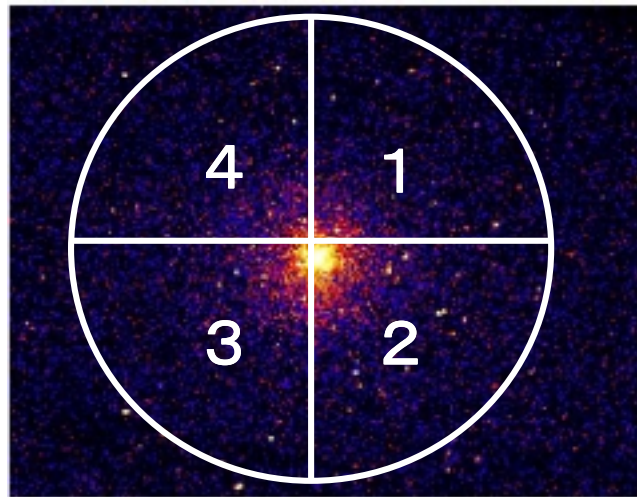
吸収* (6温度mekal
+10keVbrems)

によるフィッティングでも
同様に銀河系による吸収
よりも高い値が得られた。

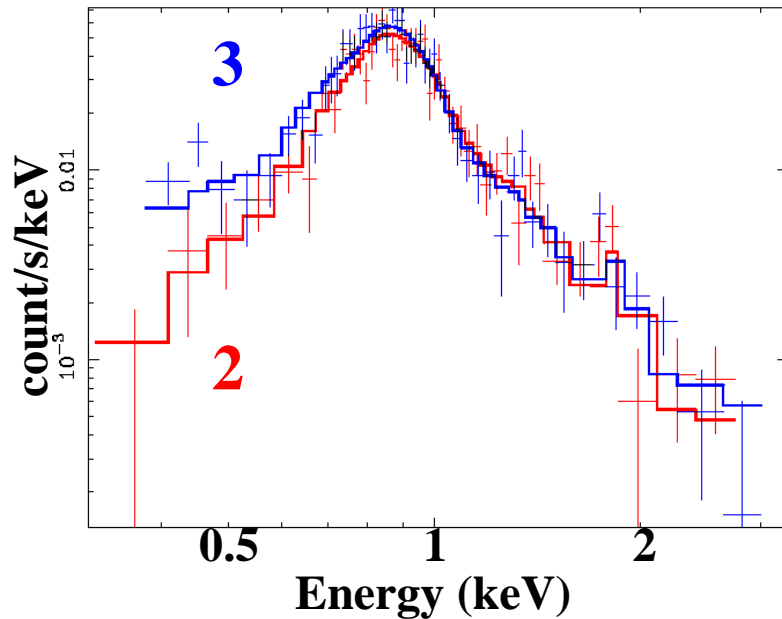
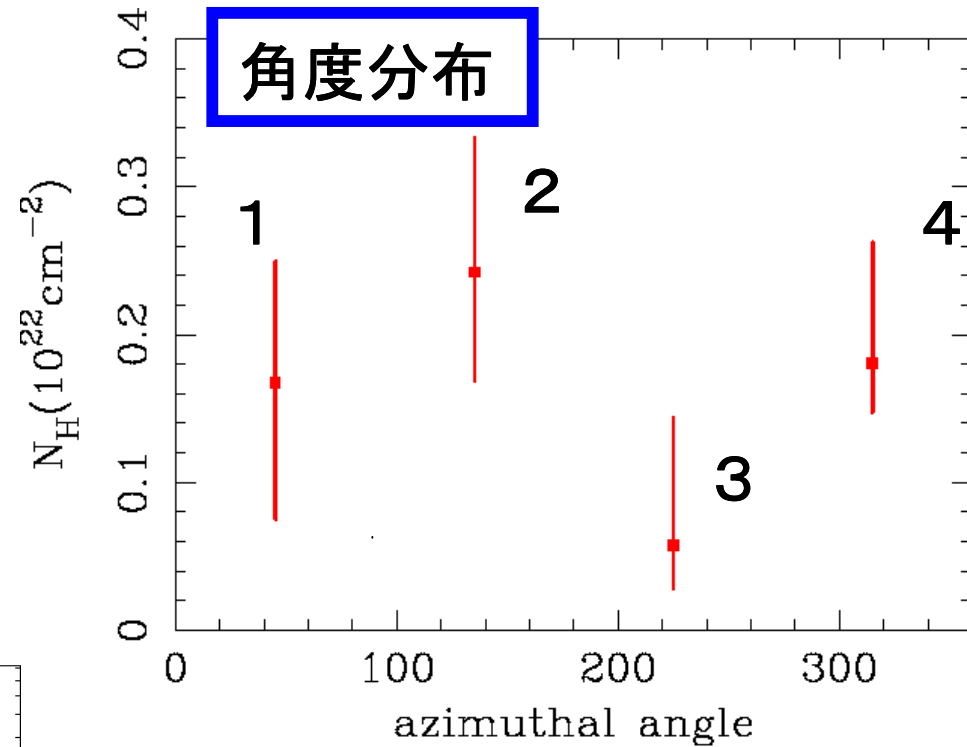
ACISは低エネルギー側の検出効率が低下しており、
吸収の値に影響が強いと報告されている。

⇒ 吸収量の絶対値については結論を出すのは難しい。

NGC1407 の吸収分布



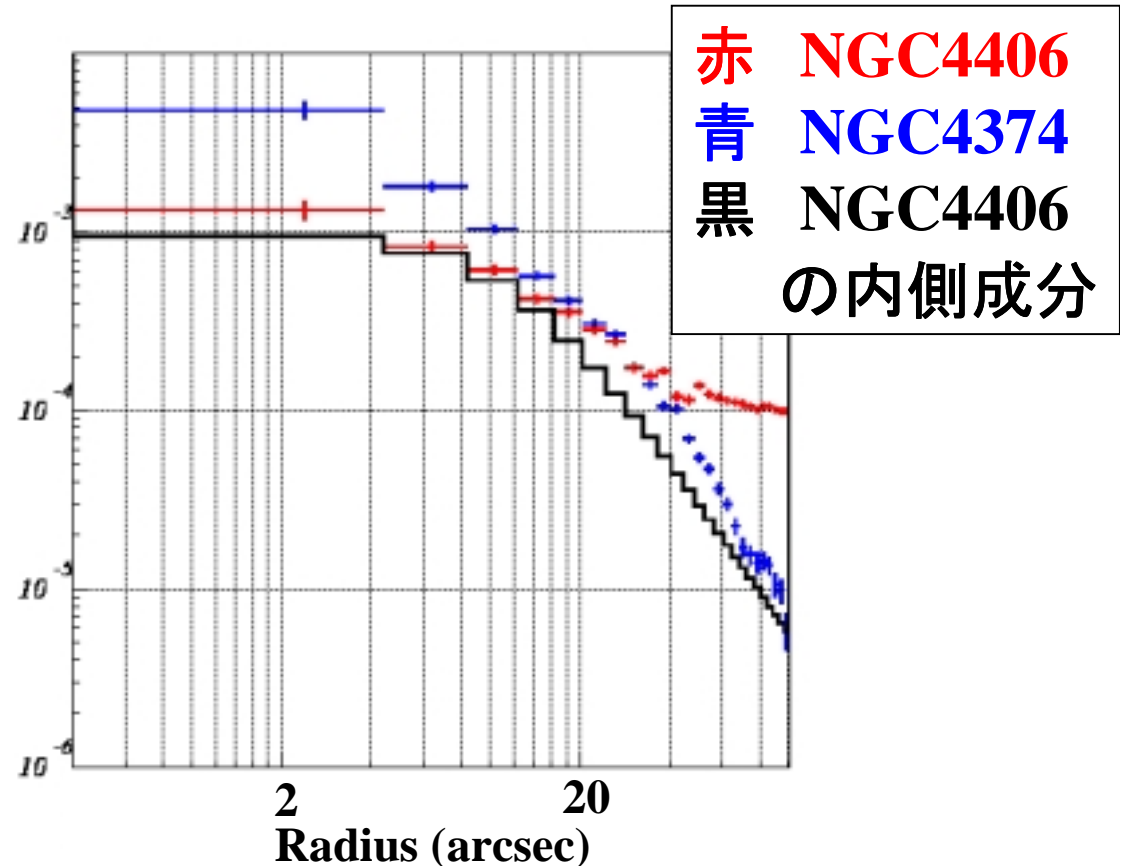
← 2arcmin →



不定性が大きく、場所による
吸収量の違いがあるとはいえない。

ISM輝度半径分布のフィッティング結果

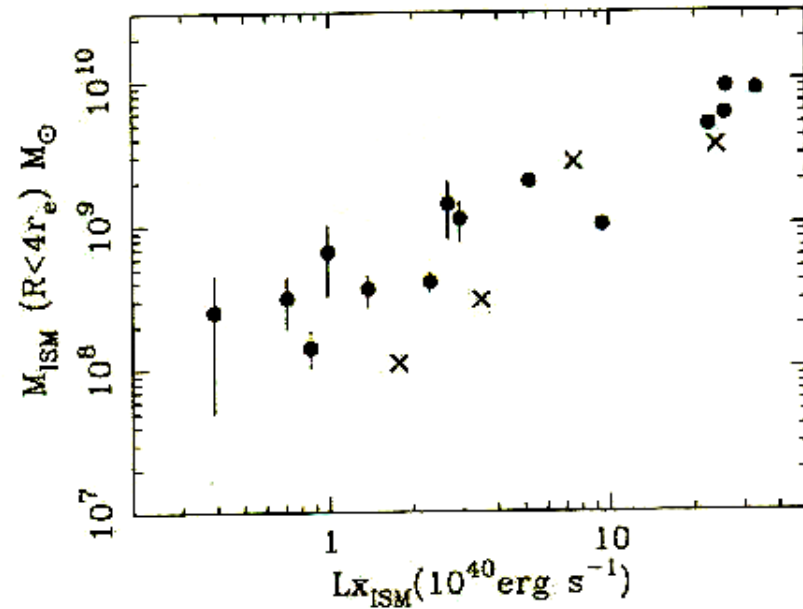
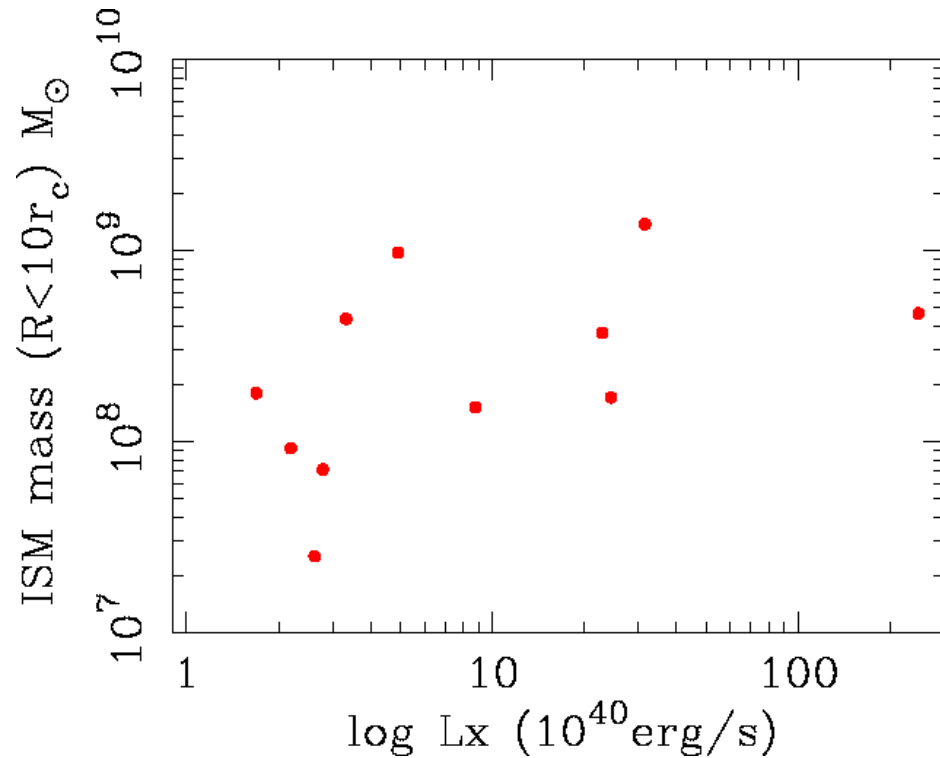
NGC	model	log Lx (erg/s)
507	double	42.7
4406	double	41.8
5846	double	41.7
4472	double	41.7
4649	double	41.2
3923	single	40.9
720	single	40.9
1407	single	40.9
1316	single	40.8
4374	single	40.8
4552	single	40.5



X線で明るい銀河はダブルベータ、暗い銀河はベータモデルでよくフィットする。

⇒ X線での明るさの差は 外側成分(銀河群スケール)の有無が大きな要因

内側成分のISM質量分布



ASCAの結果

(matsushita 1998)

⇒ 外側成分の影響

明るい銀河でも内側成分だけを見ると
ISM質量とX線の明るさとの間に相関はない。

まとめ

- 1、Chandraのデータを用いて、多くの楕円銀河の中心部を解析した。
- 2、吸収は銀河系吸収を超えた、**超過吸収**がみられたが、検出器の検出効率の変化により、**不定性が大きい**。場所による違いもあるとはいえない。
- 3、X線で明るい楕円銀河のガス分布は**二重構造**にわけることができ、**内側成分だけ**を比べると 明るい楕円銀河と暗い楕円銀河のガスの質量などに大きな違いはなかった。