## 筑波大学 宇宙物理理論研究室の20周年に寄せて

中本泰史 (1994 - 2006)

20周年, おめでとうございます。

これまでのご活躍に敬意を表します。

今後ますますのご発展をお祈りいたします。

## 研究室の始まり

1993年6月 当時, 国立天文台理論部 助手

岩崎先生(計算物理学研究センター長)から電話(筑波大への誘い)

1週間後, 航空技術研究所(三鷹)で岩崎先生と会う

筑波大の話を聞く(筑波大で宇宙分野を立ち上げたい)

筑波大への赴任を承諾

当時, 観山さん(天文台)の輻射輸送専用機の予算が採択。

輻射輸送の研究を、中本君(当時学振研究員)と開始する。

(専用機は、完成せず。SPH専用機が試作されたが、応用には使われず。)

1993年11月1日 筑波大学 物理学系 (計算物理学研究センター勤務) 着任 釣部君 当時東大院M1(現在 阪大助手)が天文台から移動

1994年6月1日 中本君が助手として着任

### 宇宙再電離

3D 輻射輸送

### CP-PACSを用いた計算

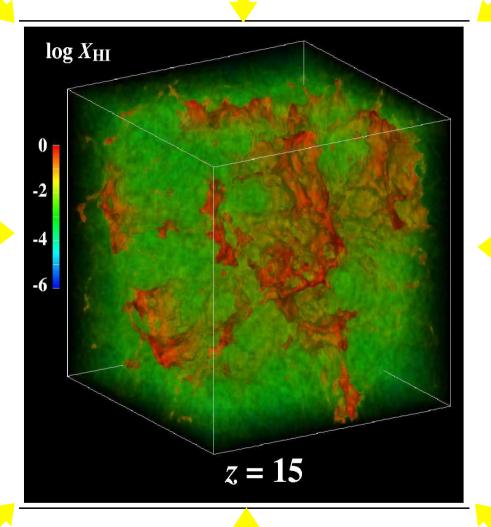
**Radiative Transfer** 

**Ionization Equilibrium** 

**Neutral Fraction:** 

$$X_{\rm HI} = \frac{n_{\rm HI}}{n_{\rm H}}$$

 $N^3$ =128<sup>3</sup> in (8Mpc) <sup>3</sup>,  $N_{angle}$  = 128<sup>2</sup> Isotropic background UV:  $I_{21}$  =0.1



(Nakamoto, Umemura, & Susa 2001)

## 北茨城 (2002)



# キーワード:「輻射輸送」

## 銀河形成から星・惑星形成まで

- ·星形成:輻射流体力学計算 (1D VET-RHD) (Ogochi, Nakamoto, & Tetsu 2014, submitted)
- ・惑星形成:
  - 原始惑星系円盤の進化
  - 原始星・円盤の観測との比較:2D輻射平衡計算
  - 隕石形成 (衝撃波加熱): 1D RHD
- ・宇宙再電離: 3D 輻射輸送計算 CP-PACSで超並列計算

	年度	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	梅村 雅之	助教授	助教授	助教授	助教授	助教授	助教授	助教授	助教授	教授	教授	教授	教授	教授
	中本 泰史	助手	助手	助手	助手	助手	助手	助手	助手	助手	助手	講師	講師	講師
	釣部 通	M2(東大)	D1(東大)	D2(東大)	D3(東大)		-22.7	-22.7		-22.		ary e-r	m v a-r	an year
	萩原 陽一	M1	M2	M2										
	田尻 祐紀子	B4		M2	D1	D2	D3							
	堀 正岳	B4	B4											
7	中村 文隆		学振PD	PD										
8	大越智 幸司		M1	M2	D1	D2	D3							
9	草間 喜克		B4											
10	成島 哲也		B4	M1	M2									
11	大須賀 健			M1	M2	D1	D2	D3						
	久保 勝規			B4										
	細貝 正之			B4										
	吉本 敏洋			B4										
	須佐 元				学振PD	学振PD	学振PD	助手	助手					
	中里剛				B4	M1	M2	D1	D2	D3				
	根岸 武利				B4									
	木村 博道				B4(数学専攻)									
	菊地 信弘 飯田 彰					сое研究員	сое研究員	研究生						<u> </u>
						D2(神戸大)	D3(神戸大)	D3(神戸大)						<u> </u>
	白津 和夫 川勝 望					M1 B4	M2 M1	M2	D1	D2	D3			<del>                                     </del>
	川勝 里 桑原 健		-			B4	IVI I	IVIZ	D1	UZ	D3			
	林 雅幸					J-1	M1	M2						
	小林 民季						B4	2						
	斎藤 正也						B4		1					1
	森正夫							COE研究員						
	井上 聖子							B4						
	中谷 幸裕							B4						
	廣居 久美子							B4	M1	M2	D1	D2	D3	D3
	三浦 均							B4	M1	M2	D1	D2	D3	
	西合 一矢								COE研究員	COE研究員				
33	米原 厚憲								学振PD	学振PD	学振PD			
34	柴原 正樹								B4					
35	広瀬 意育								B4	M1	M2	D1	D2	D3
36	渡部 靖之								84(数学専攻)	M1	M2	D1	D2	D3
37	林 和樹									M2(東大)				
	竹尾 洋介									M1	M2			
	加藤 貴昭									B4	M1	M2		
	清水 一紘									B4	M1	M2	D1	D2
	白田 晶人									B4				
	長谷川 賢二									B4	M1	M2	D1	D2
	佐藤 潤一										COE研究員	研究機関研究員	研究支援員	研究支援員
	石徹白 晃治										B4			
	蒋 毅宏										n .			
	寺田 一美 那須田 正人										B4	M1	M2	D1
	保田 誠司										B4			D1
											B4 B4	M1	M2	
											B4	M1 M1		D1 D1
50	井上 博登										B4 B4	M1 M1 B4	M2	
	井上 博登 木村 拓哉										B4 B4	M1 M1 B4	M2	
51	井上 博登 木村 拓哉 中山 裕子										B4 B4	M1 M1 B4 B4	M2 M2	D1
51 52	井上 博登 木村 拓哉										B4 B4	M1 M1 B4	M2	
51 52 53	井上 博登 木村 拓哉 中山 裕子 長尾 重昭 中久喜 智哉										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M2	D1 M2
51 52 53 54	井上 博登 木村 拓哉 中山 裕子 長尾 重昭										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1	D1 M2 M2
51 52 53 54 55	井上 博登 木村 拓哉 中山 裕子 長尾 重昭 中久喜 智哉 平下 博之										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M2 M1 M1 M1 誘師	D1 M2 M2 i粪師
51 52 53 54 55 56	#上 博登 木村 拓哉 中山 裕子 長尾 重昭 中久喜 智哉 平下 博之 杉本 香菜子										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 請節師 研究機関研究員	D1 M2 M2 苦黄節
51 52 53 54 55 56 57	井上 博登 木村 拓哉 中山 裕子 長年 重 智哉 平下 博之 杉本 香菜子 加藤 成晃										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高萬節 研究機関研究員 物別研究員	D1  M2  M2  高萬節  研究機関研究員  物別研究員
51 52 53 54 55 56 57 58	井上博登 木村 拓载 中山尾重昭 中区 重智 包载 中平 移 京 東京 村 市 京 東京 村 市 京 東京 村 市 京 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高萬自市 研文機関研究員 特別研究員	D1  M2  M2  高萬節  研究機関研究員  物別研究員
51 52 53 54 55 56 57 58 59	井上 博登 木村 拓裁 中 長尾 重昭 中 長尾 重智 之 字 本 香菜 子 小加藤紡 本 秀 高 高野 祐介 長 岡 美 南										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高調節市 年天規則學天具 特別學天具 研究失其提具 M1 M1	D1 M2 M2 高傳節 研究與關聯定員 特別研究員 M3 M2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	井上 博登 木村 扣截 中具 中山 裕子 中長 中人 平本 智 中人 平本 香 現 晃 時 東 京 現 晃 師 东 亮 新 东 亮 新 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高萬節 耐灭機関研究員 時外研究員 研究支援員 研究支援員 研究支援員 研究支援員	D1  M2  M2  M3  M3  M3  M3  M3  M3  M3  M3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62	井上 博登 林子 中山 裕子 中長 中工 整 昭 截 平 下 博 香										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 防衛節 呼突飛網形写真 等突光照用 可突光照用 可容光照用 可容光照用 时不 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	D1 M2 M2 M2 需修師 可求與關聯項票員 物別與票別 M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	井上 博登 木村 松子 中長 中田 聖智 中長 中田 智 東 空 で 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三 東 三										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高牌節 研究與關礎資訊 特別與其 M1 M1 M1 M1 M1 B4	D1 M2 M2 M3 M4 M4 M2 M2 M2 M2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64	井上 博登 林村山 裕子 中長中小 市										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高海師 中央地域中央 中央地域中央 中央地域中 中央地域中 中央地域中 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	D1 M2 M2 M2 需修師 可求與關聯項票員 物別與票別 M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64	井上博登 林木中山 卷子 中县 中山 卷子 中县 中山 卷子 中县 中亚 卷 中 章										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 高節師 可來國際學界 特別使與用 使來來解用 學來來解用 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4	M2 M2 M2 m6節 可來與陳明末月 他知何末月 明末末編末 M2 M2 M2 M2 M1
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65	井上博登 木中山 裕子 中長 中工 松田 智也 東京 博香 見 東京 東京 開京 高高 民 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 M1 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M4 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1	
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66	井上博登 木村山裕平 中長中 中長中 中本 中 東 中本 帝 京 京 野 三 京 門 名 京 京 門 名 京 京 野 岡 美 元 名 野 関 勝 高 高 長 八 天 木 高 末 ち 天 右 、 五 野 間 等 高 、 五 ち 十 五 介 右 っ れ っ れ っ れ っ れ っ た っ た っ ま っ と っ と 。 会 と っ と 。 会 と っ と 。 と 。 と っ と 。 と っ と 。 と っ と 。 と っ と 。 と 。										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高調節 時期以及用 特別以及用 等別以及用 以及此間內 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4 B4 B4 B4 B4	D1  M2  M2  M2  講師  神天地田氏  中天地田氏  M2  M2  M2  M2  M2  M2  M2  M2  M1  M1
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67	井上博登 林村山路子 中長中工作者 中長中工作者 中國 東京 中國 東京 中國 東京 中國 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 M1 M1 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M4 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1	D1 M2 M2 M2 M2 m3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	井上博登 林木中县中亚等的 中国 整 中国 整 中国 整 中国 整 中国 整 中国 整 中国 整 中国 整										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高調節 時期以及用 特別以及用 等別以及用 以及此間內 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4 B4 B4 B4 B4	D1           M2           M2           M2           研究所限研究           特別研究           研究           M2           M2           M2           M2           M1           M1           M1           D1           B4
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	井上博登 木村山将至 中長中 中長中 中長中 中本 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高調節 時期以及用 特別以及用 等別以及用 以及此間內 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4 B4 B4 B4 B4	D1
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	井上博登 林木村山縣子 中長中工作者 中長中工作者 中長中工作者 中長中工作者 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國 中國										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高調節 時期以及用 特別以及用 等別以及用 以及此間內 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4 B4 B4 B4 B4	M2 M2 M2 m3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71	井上博登 木村山将至 中長中 中長中 中長中 中本 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神 神										B4 B4	M1 M1 B4 B4 B4	M2 M2 M1 M1 高調節 時期以及用 特別以及用 等別以及用 以及此間內 M1 M1 M1 M1 M1 M1 M1 B4 B4 B4 B4 B4 B4	D1



研究室合宿・石打 (2000年10月)

### 大須賀 (10周年記念集録, 2005)

1997*年度* 京都(SS):草津(合宿):宇都宮大(秋):都立大(春)

- •須佐さんつくばに来る
- •野獣/ビースト(須佐)
- •肉食(梅村、釣部)
- •草食(中本、大越智、田尻、成島、大須賀[M2])

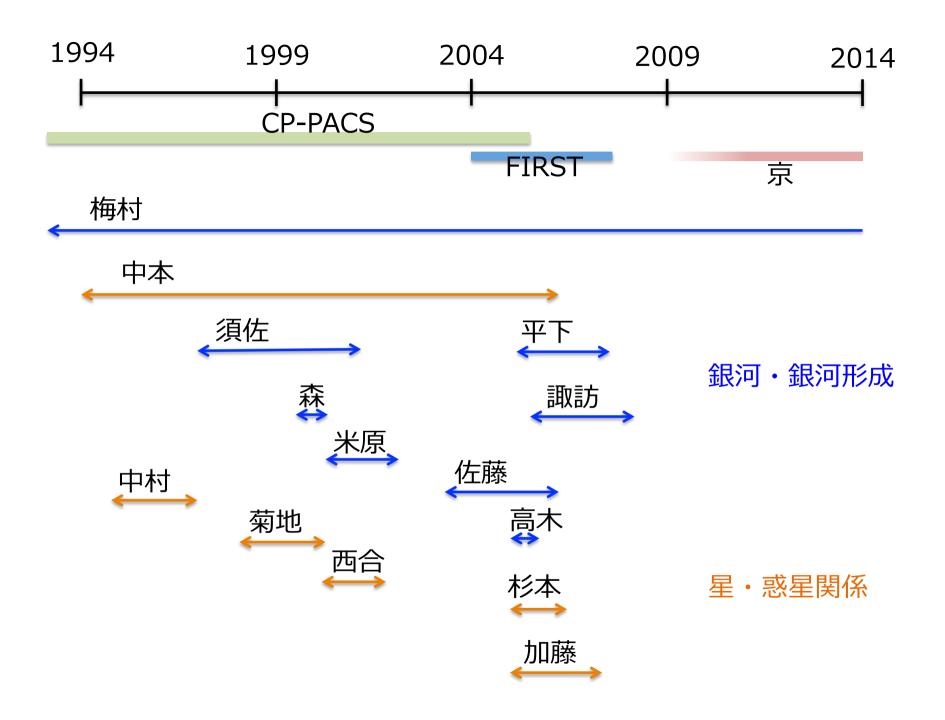
QSO研究会(筑波大)

### 須佐さんがサッカーの試合に彼女を連れてくる

- •須佐「彼女です。」— 田尻「誰のですか?」
- •Sさん退場-試合開始わずか1分。敵のシュートをキーパーでもないのに手で叩き落とすという非紳士的行為により一発レッド。 残り時間死に物狂いで戦う我々。ラブラブで観戦する須佐さん。
- •「宇宙の連中は態度が悪いからな。」by石塚

### 大須賀 (10周年記念集録, 2005)

# 湘南(SS):石打(合宿):群馬(秋) 2000年度 森さんつくばに来る。 野獣/ビースト(須佐、森) •肉食(梅村、大須賀[D3]) •雑食(飯田、川勝) •酒飲み(中里、森) •遊び人(中本、林) 国際会議GF2000(筑波大) 北茨城温泉ツアー OSOの国際会議(スペイン) 5年間算敬しつづけてきた指導教官が元祖親●カであることを確認。 第2回やぐらの宴(出資者:森&大須賀) **飯田さんご結婚、めぐみちゃん誕生**- 親●カ誕生の可能性大。 森さんご結婚─ 未来の親●カ誕生。 第二回つくば宇宙研究室スキーツアー(中本観光)



### 筑波大学 宇宙物理理論研究室 について

研究テーマに対し,

- ・芯がある
- 柔軟性がある

研究室・組織運営の点で,大いに参考にさせていただいております。

今後ますますのご発展を。 30周年も楽しみにしています。