

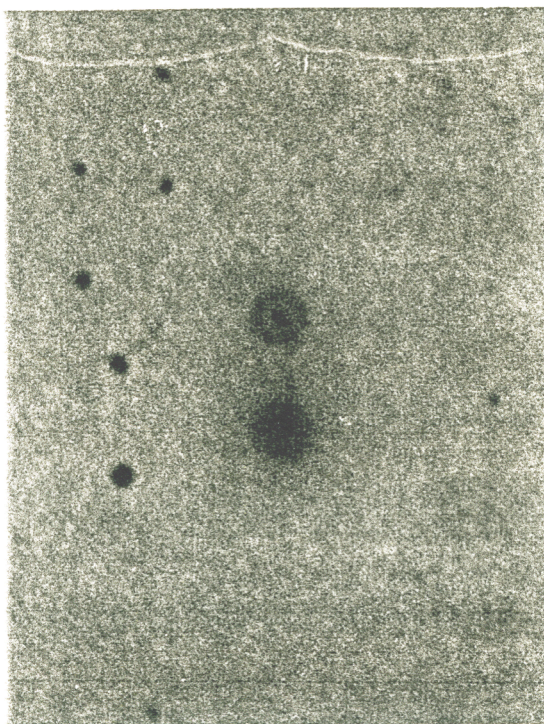
紫外超過銀河 (KUG) の探査と カタログ作成のまとめ

国立天文台
宮内良子

木曾シュミットシンポジウム2008
(7月10日)

* 探査方法:シュミット望遠鏡のフィルターを自動交換できるという特徴をいかして、U・G・Rの3色像(またはU・R2色像)を少しずらして露出する。露出時間を3(2)つの像がA0星で同じ黒みになるよう設定すると、U像が他の像より濃い銀河はA0星より青色をもつUV放射の強い銀河ということになり、これらをKUGとして検出する。

一例



← U
← R

NGC7742(目玉焼き銀河)の2点像

* 探査天域: 当初MKGとの比較に関心があったので、MKGの検出数が多い天域から出発することにした。また、同時進行中であったKUV探査グループが設定した天域との共通性を考慮して、銀経 180° に沿った天域も取り入れた。(図1)

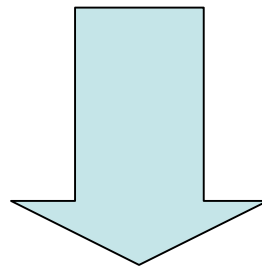
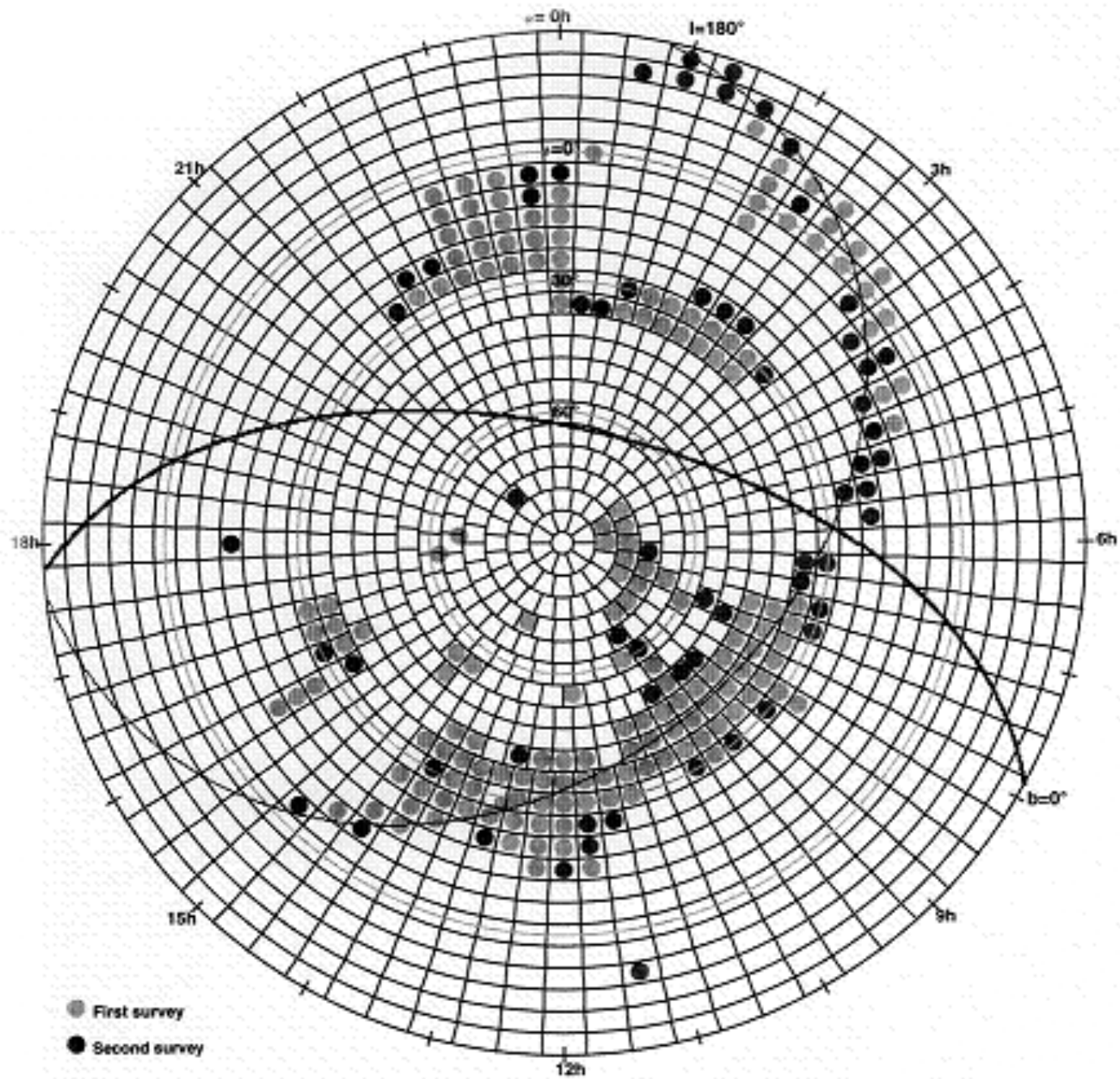


图 1



* 形態分類: 比較的明るいKUGサンプルについて、岡山188cmでの個別詳細観測を行う一方、Cassegrain IIで40個のスペクトルを得た。この岡山の写真の他に、POSS(パロマーシュミットの掃天写真)の引き伸ばしを補充資料として加え、142個のKUGを対象に、次のような形態分類型を設定した。

1.1: Ic (Irregular with clumpy HII regions)

1.2: Ig (Irregular with a giant HII region)

2.1: Pi (Pair of interacting components)

2.2: Pd (Pair of detached components)

3.1: Sk (Spiral with knotty arms)

3.2: Sp (Spiral with peculiar bar/or nucleus)

4 : C (Compact)

* 紫外超過度: UGR3点像写真の相対的な黒みから判定し、
H(High)、M(Medium)、L(Low)の3段階に分けた。

H : $U-B < -0.5$

M : $U-B \sim -0.3$

L : $U-B \sim -0.1$ である。

- * カタログ: カタログは木曾天域(1582天域)中10天域ごとに、上記の方法で、検出したKUGについて、形態型・紫外超過度のほか、位置座標(分点1950. 0)・サイズ・等級、および他のカタログとのクロスレファレンス等のデータをリストしたものである。
また、各KUGの観測用案内星図(パロマーチャートのBlueのコピー)も付録した。
なお、形態型で:を付したものはやや不確実、?は分類不能の銀河を示している。(表1、図2)

表1

N. Miyauchi-Isobe and H. Maehara

Table I-2a. List of KUGs (A0097)

No.	KUG-NAME	R. A. (1950.0)	DEC.	MOR. TYPE	APP. SIZE	APP. MAG.	UVX DEG.	OTHER NAME(S)
1	0935+653	9 35 13.8	65 19 45	Sp	0.6 X 0.3	16.5:	L	
2	0938+642	9 38 0.2	64 17 33	Sp	0.6 X 0.2	15.7	M	Z312.019,M+11-12-19
3	0938+633	9 38 34.3	63 23 36	Sp	0.8 X 0.2	15.6	L	Z312.020,M+11-12-20
4	0940+662	9 40 10.8	66 12 25	Sp:	0.5 X 0.3	14.1	H	U5188,N2909,MK119
5	0941+644	9 41 11.3	64 29 16	Sk	0.6 X 0.2	15.7	L	Z312.022,M+11-12-23
6	0942+652	9 42 49.1	65 16 50	Sp	0.6 X 0.3	16.0	L	M+11-12-24
7	0944+643	9 44 57.6	64 23 57	Sk	1.6 X 0.2	15.2	L	U5244,Z312.024,M+11-12-26
8	0945+644	9 45 23.2	64 25 41	Sp	0.6 X 0.2	15.9	M	Z312.025,M+11-12-027
9	0945+674	9 45 50.0	67 25 10	lc:	0.5 X 0.2	16.5:	L	K3309
10	0946+674	9 46 7.7	67 24 22	Sp:	0.4 X 0.2	15.5	M	Z312.026,7Z293,K3317
11	0946+647	9 46 46.1	64 43 20	Sp	1.3 X 0.2	16.0	L	U5260,M+11-12-29
12	0947+624	9 47 13.6	62 25 12	Sp	1.1 X 0.3	15.2	L	U5268,Z289.020,M+10-14-43
13	0947+657	9 47 46.8	65 43 33	Sk	1.2 X 1.0	15.3	L	U5277,Z312.028,M+11-12-30
14	0956+655	9 56 12.9	65 35 48	Sp:	0.6 X 0.2	16.0	L	M+11-12-31
15	1000+664	10 0 49.6	66 25 39	Sp:	0.4 X 0.1	17.0:	L	
16	1000+647	10 0 53.3	64 43 47	Sp:	0.4 X 0.2	17.0:	L	
17	1003+635	10 3 15.6	63 35 26	C:	0.2 X 0.2	17.0:	M	
18	1003+649	10 3 21.2	64 58 8	C	0.3 X 0.2	16.5:	M	
19	1005+626	10 5 34.5	62 38 17	C	0.2 X 0.2	16.5:	L	
20	1005+658	10 5 34.9	65 50 14	Sp:	0.7 X 0.2	16.5:	M	

Notes on individual galaxies given in Table 1-2a (A0097)

0938+642 : Blue knot in the western part of the nucleus.

0940+662 : Wide-spread bulge-like structure.

0947+657 : Dense arm face-on galaxy.

0956+655 : Dense arm?

1007+655 : Knotty central region.















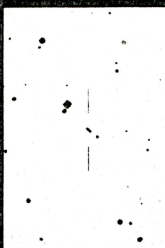


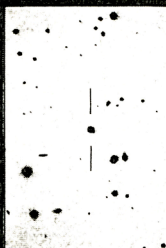



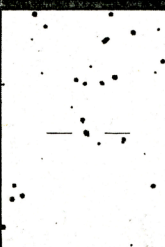






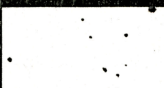
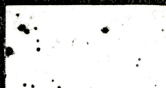
1012+665 : Low central condensation.

1015+642B : Markarian 141. A KUG cluster around this galaxy (cf. Discussion).

1015+642D : Bar + ring ?

1021+675 : Barred spiral ?

图 2

A0097-1	A0097-2	A0097-3	A0097-4	A0097-5	A0097-6
0935+653 0938+642 0938+633 0940+662 0941+644 0942+652	0944+643 0945+644 0945+674 0946+674 0946+647 0947+624	0947+657 0956+655 1000+664 1000+647 1003+635 1003+649	1005+626 1005+658 1005+661 1005+660 1007+655 1011+653	1012+665 1012+661 1015+641 1015+642A 1015+669 1015+642B	1015+642C 1015+671 1015+642D 1016+641 1017+654 1021+675
					
					
					
					
					

◎まとめ

カタログ I—XVIII(1984—1993) → 1stカタログ

・探査総数 8,968個

(170天域=5,100 \square° 、数密度=1.8個/ \square° 、
限界等級=17~18.5)

重複を除く探査総数は 8,104個

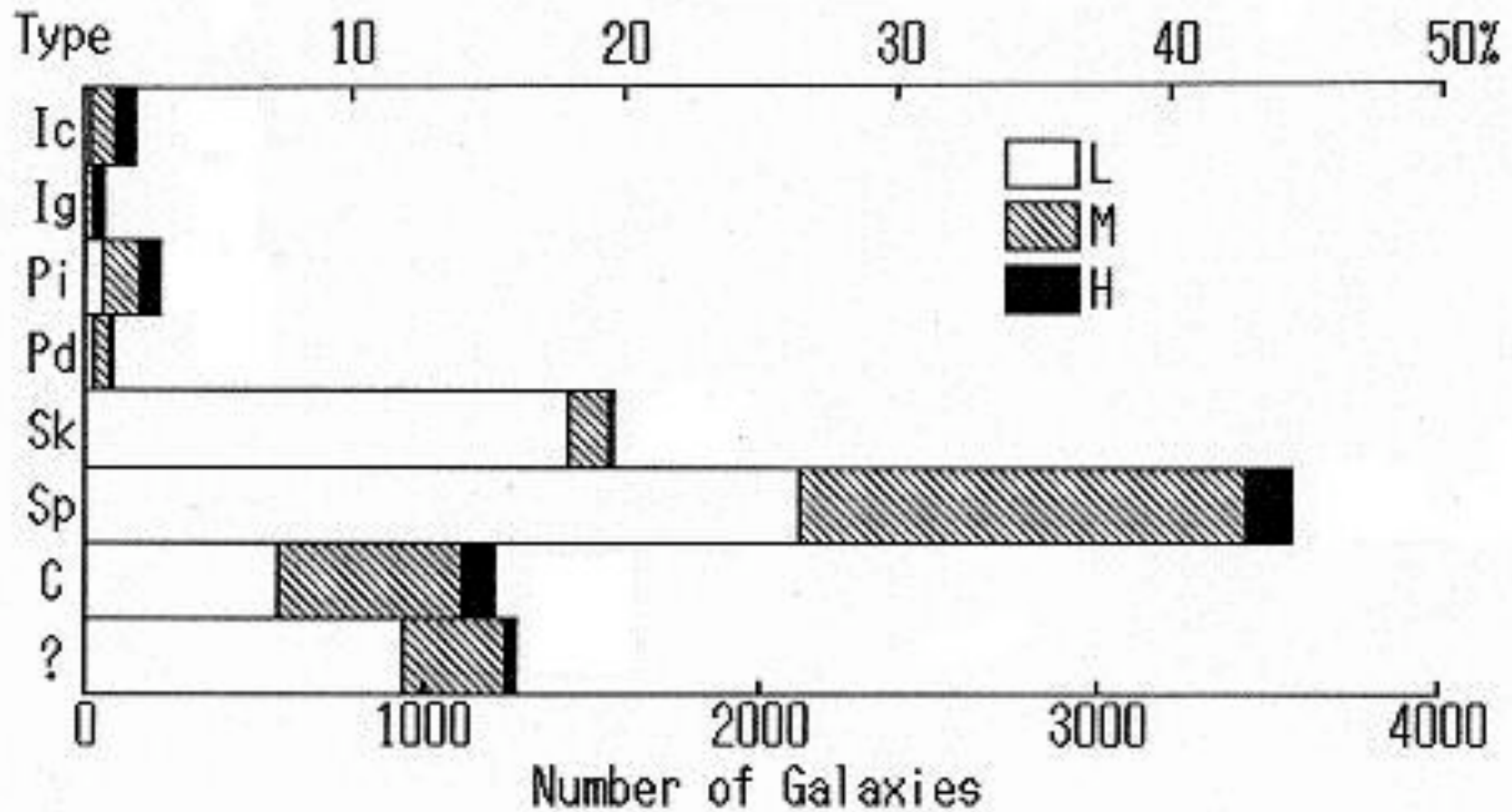
2nd カタログ I—VI(1998—2006)

・探査総数 2,052個

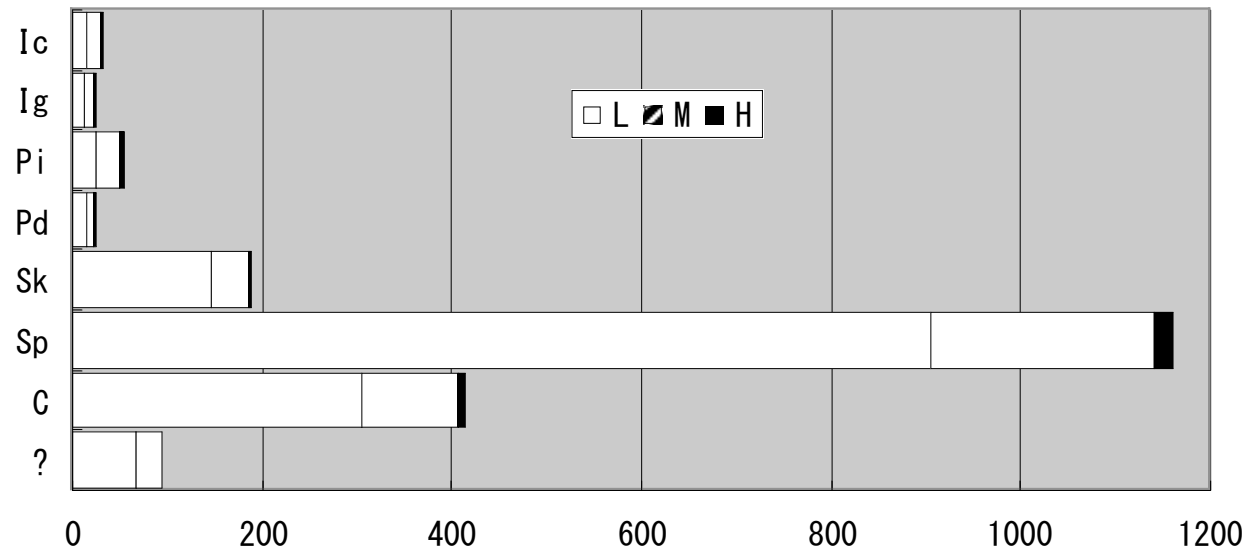
(62天域=1,860 \square° 、数密度=1.1個/ \square° 、
限界等級=~18.0)

重複を除く探査総数は 1,994個

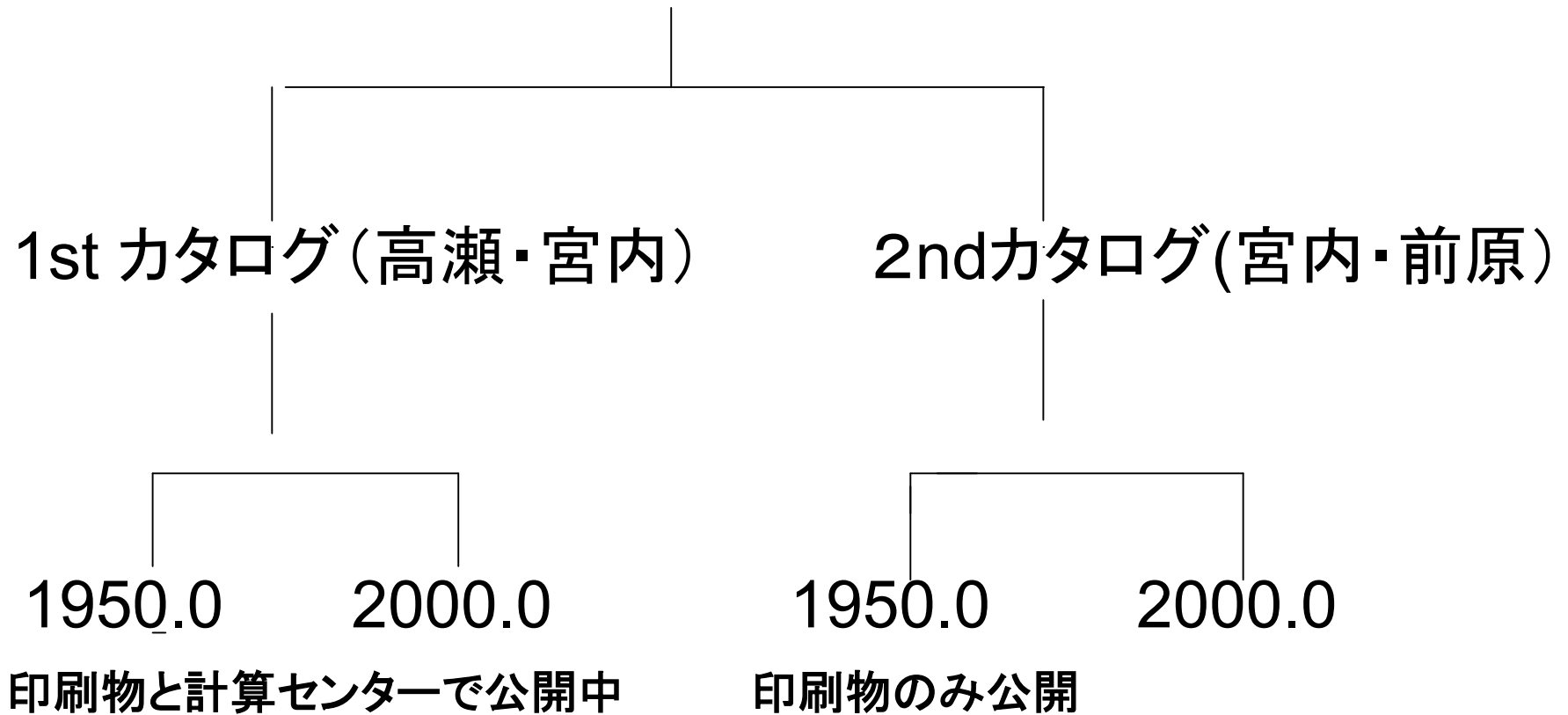
1st カタログの形態型別・紫外超過度の頻度分布



- 2nd カタログの形態型別・紫外超過度の頻度分布



KUGカタログ



Type別、UVX度別の分布(1993、2005)は1stカタログと2ndカタログで多少のずれがあるためにツリー構造にした。

計算センターでの公開は、解説付き。
今後、2nd カタログを計算センターで公開するにあたってはNote部分も入れ(1st カタログについても)、より使いやすいカタログとする。

謝辞

2nd KUG探査とカタログ作成に関しましては、元国立天文台教授前原英夫氏との共同研究、カタログ公開に関しましては、一橋大学名誉教授中嶋浩一氏のお力をお借りいたしました。

この研究は木曾観測所シュミット望遠鏡による写真乾板観測の長期利用のまとめとなりました。長い間、観測・測定機器の利用をさせていただき、観測所の皆様に大変お世話になりました。

感謝いたしますとともに御礼申し上げます。