SWANS研究会:事前資料

HSCサーベイパラメータのまとめ

- ▶SWANS観測提案書のパラメータとは違っています
 - ~ HSCサーベイパラメータはSWANS以外の様々な サイエンス班の意見も踏まえて出されたものです
- ▶これは確定したものではありません
 - ~ 今後、来年夏に向けてさらにブラッシュアップを進め 戦略枠観測提案に落とし込んでいくことになります
- ▶SWANSとして主張すべき所を検討する必要があります
 - ~ パラメータのうちどれは譲れないのか、など
 - ~ やりたいサイエンスとの関係で検討する必要あり

HSC survey "wide"

2000 sq.deg.

サイエンス: 重カレンズでDE、AGN探査、銀河団探査、太陽系、etc.

Table 1.2: Survey parameters. ^(a) Limiting magnitudes based on Morokuma's table (ver-20080908, point source, SN=5, seeing 0.8arcsec, 2arcsec aperture), ^(b) acceptable seeing FWHM [arcsec].

	g	r	i	z	Y	total	
$T_{exp}[\min]$	15	20	15	20	25		
$depth [AB mag]^{(a)}$	26.5	26.4	25.8	24.9	23.7		
$T_{tot}[\text{hour}]$	282	377	282	377	471	1789	1789 hours
lunar phase	dark	dark	dark	dark/gray	gray		= 224 nights
$seeing[arcsec]^{(b)}$	0.8	0.8	0.7	1.0	1.0		_

Table 1.1: Fields of HSC wide survey ground design.

Name	R.A.	Dec.	area $[deg^2]$	Note
wide1	20h40m - 3h55m	-1.25 - 1.25	270	SDSS Stripe-82/UKIDSS-LAS
wide2	10h - 16h	-5 - 3	780	VISTA-VIKING/KIDS/UKIDSS-LAS
wide3	${\sim}8\mathrm{h}-{\sim}~17\mathrm{h}$	20 - 50	900	UKIDSS-LAS
wide4	2h18m	-7	50	XMM-LSS/CFHTLS-w1/UKIDSS-DXS

※ SWANSとしては、各天域のデータは同一runで取得するよう希望(gを今年、rは来年、とかだと時間変動の効果が色選択の邪魔になる)

HSC survey "deep"

40 sq.deg.

サイエンス: 銀河進化、AGN探査、銀河系変光星、太陽系、etc.

Table 1.9: Survey parameters. ^(a) Acceptable seeing FWHM [arcsec]. (*1): T_{exp} is exposure time per epoch per band per pointing. (*2): n_{epoch} is the number of epochs per band per pointing. (*3): T_{tot1} is total exposure time per band per pointing. (*4): T_{tot2} is total exposure time per band. (*5): $m_{lim,exp}$ is 5σ limiting magnitude with exposure times of T_{exp} . (*6): $m_{lim,tot1}$ is 5σ limiting magnitude with exposure times of T_{tot1} .

	u	g	r	i	z	Y	NB387	NB816	NB921	total
$T_{exp}[\min](*1)$	20	15	15	30	20	20	40	40	80	-
$n_{epoch}(*2)$	6	12	12	6	6	6	3	3	3	-
$T_{tot1}[hour](*3)$	2	3	3	3	2	2	2	2	4	23
$T_{tot2}[hour](*4)$	56	84	84	84	56	56	56	56	84	644
moon	±3	$\pm 2, 6$	$\pm 2, 6$	± 4	± 3	± 5	0	-1	+1	-
$seeing[arcsec]^{(a)}$	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-
$m_{lim,exp}(*5)$	25.8	26.6	26.2	26.2	24.9	23.6	24.4	24.9	24.7	-
$m_{lim,tot1}(*6)$	26.8	27.9	27.6	27.2	25.9	24.6	25.0	25.5	25.3	-

HSC survey "ultra-deep"

3.5 sq.deg.

サイエンス: 高赤方偏移銀河、超新星、GRB、太陽系、etc.

Table 1.13: Survey parameters.

	u	g	r	i	z	y	NB387	526	717	816	921	973 or 101	total
$T_{exp}[hr]$	20	20	20	30	30	30	20	20	15	15	25	30	
$T_{tot}[hr]$	40	40	40	60	60	60	40	40	30	30	50	60	550
$Moon^{a)}$	5	[7]	[7]	[7]	7	7	[5]	5	7	7	7	[7]	
Seeing ^{b)}	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
$Depth^{c)}$	27.3	27.7	28.2	27.7	27.1	25.8	26.3	26.8	26.4	26.6	26.4	25.5 or 25.1	
$Depth^{c)}$		28.9	28.6	28.4	27.3	26.0						—or—	

a) Acceptable observing dates from new moon [days]. b) Acceptable seeing FWHM [arcsec].

Table 1.12: Ultra Deep Fields

Name	R.A.	Dec.	$area [deg^2]$	Note
SXDS/UKIDSS-UDS	2h18m00s	-05d00m00s	1.77	UKIDSS-UDS, VLA,
				Spitzer/SpUDS/SEDS, XMM,
				SHADES, ASTE, SCUBA2,
				GALEX-DIS, zUDS etc.
COSMOS-UltraVISTA	$10\mathrm{h}00\mathrm{m}28.6\mathrm{s}$	+02d12m21s	1.77	UltraVISTA, VLA,
				Spitzer/sCOSMOS/SEDS,
				Chandra, SCUBA, GALEX?,
				zCOSMOS etc.

c) 5σ limiting AB magnitudes in a 2" diameter aperture estimated from the results of past Suprime-Cam observations+corrections of FD-CCD QE (first row) and Morokuma's latest estimates including no systematic noise (second row).
550 hours = 69 nights

SWANS研究会:講演者皆様へのお願い

- ▶個数の見積もりなどに、本資料をご利用ください
 - ~ 時間的に間に合わなければ無理しなくても大丈夫ですが
- ▶これだけは譲れない、ここはなくても大丈夫、などの パラメータの優先順位を検討してみて下さい
 - ~ 戦略枠提案に向け、今後サーベイパラメータ見直しがあるので「天域を狭くしてもいいからY-bandは削らないで」「少々浅くなってもいいから5band全部やるのが重要」など、譲れる部分と譲れない部分を強調していただけると今後のHSC関係の議論にSWANSの主張を織り込みやすくなります!