

ToO 観測指示書 : 21A-N-CT06, 21A-K-0011 (田口 et al.)

なるべく **PI** が現地での観測 **or** 京大からリモート観測で対応しますが、それが不可能な場合は代理観測を依頼することが考えられます。その場合、以下のように行ってください。

A. PI からの指示内容

1. PI あるいは Co-I によってターゲットの候補となる天体の RA、DEC、おおよその等級を指示します。
2. この時、グリズム、露出時間を指示します (イメージローテータは原則として使用しない)。

B. デフォルトの観測手順 (特に具体的指示が無い場合は以下の通り行ってください)

0. 観測天体に望遠鏡を向ける前に、それまでの観測で使用していた追尾などは切ってください。

1. 観測天体を導入してください。

[A]: 目標天体が明るい場合

- (1) 目標天体を導入用のカメラを用いて導入してください。
- (2) 導入用カメラと KOOLS-IFU との間で、視野中心の位置がズレている場合があります。目標天体が KOOLS-IFU の視野の中心に入っているか自信がない場合は、念の為、KOOLS-IFU の VPH-blue で 10 秒程度露出して、Quick Look を確認し、必要に応じて修正するようにして下さい。

[B]: 目標天体が暗い場合 (導入用の天体として近傍の比較的明るい天体の座標もセットでお伝えします)

- (1) 導入用の天体を、導入用のカメラを用いて導入して下さい。
- (2) 導入用カメラと KOOLS-IFU との間で、視野中心の位置がズレている場合があります。導入用の天体が KOOLS-IFU の視野の中心に入っているか自信がない場合は、念の為、KOOLS-IFU の VPH-blue で 10 秒程度露出して、Quick Look を確認し、必要に応じて修正するようにして下さい。
- (3) 望遠鏡を目標天体に向けて下さい。

2. 使用法をご存じならば、オートガイダー (<http://192.168.1.44/~sh/ag.html>) を用いて下さい。

3. 各回の観測でグリズムは **VPH-blue**、**VPH-red** (回数選択フィルタ **O56** あり) で各 3 フレームずつを原則とする。なお、PI や Co-I から指定がある場合はそれに従ってください (観測可能な時間が短い場合に VPH-blue のみとなることや、より細かく波長分解をしたい場合に VPH495 や VPH683 を指定することも考えられます)。

※仕用可能なグリズムは <http://seimei.nao.ac.jp/openuse/schedule/> を参照 (念のため発動時に現場に確認してください)。

3. 積分時間はグリズムを問わず、1 フレーム 3 分 (特に断りがない場合) を基本とします。

※光度変動の激しい突発天体のため、**露出時間は大きく変わる可能性があります**。なるべく発動者が指示するように致しますが、**必要に応じて現場の判断で露出時間を臨機応変に調整して下さい**。

※M31 など、銀河系外の新星に関しては、10 分の露出を基本とします。Blank-sky は特に指定のない場合は不要です。

4. クイックルックでスペクトルを確かめる (余裕があれば共同利用の Slack の #21a-n-ct06 チャンネルを通じて発動者に見せて頂きたいです)。

5. 原則として各回の観測の際に、近い高度の標準星フレームを 1 枚は取得して下さい (次ページの標準星リストを参照)。それ以上必要ならば随時依頼します。

6. 当該天体を引き続き観測する (連続分光する) 必要があれば、連絡致します。

C. 観測前・あるいは終了後 (明け方) にやっていただきたいデータ取得

1. ターゲットに対して実施したセットアップでの Comparison ランプの取得。
2. ターゲットに対して実施したセットアップでのドームフラットの取得。

D. ToO トリガーをかける可能性のある人の連絡先

田口健太 (京大): kentagch@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
前田啓一 (京大): keiichi.maeda@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
新井彰 (京産大): arai6a@cc.kyoto-u.ac.jp
小路口直冬 (京大): kojiguchi@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
反保雄介 (京大): tampo@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
磯貝桂介 (京大): isogai@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
前原裕之 (国立天文台岡山): hiroyuki.maehara@nao.ac.jp
野上大作 (京大): nogami@kusaastro.kyoto-u.ac.jp
植村誠 (広島大): uemuram@hiroshima-u.ac.jp

E. 参照：標準星リスト (望遠鏡用 PC 内の ~/object/standard.dat と同じ)

#Name	RA	Dec	Vmag	Sp.type
HR9087	00:01:49.42	-03:01:39	5.12	B7
HR153	00:36:58.3	+53:53:48.9	3.66	B2IV
HD15318	02:28:09.5	+08:27:36	4.28	none
GD5	03:48:50.2	-00:58:32	13.98	none
EGGR247	05:05:30.6	+52:49:52	11.79	none
BD+75d325	08:10:49.31	+74:57:57.5	9.54	O5
HD74280	08:43:13.5	+03:23:55	4.2	none
Feige34	10:39:36.7	+43:06:09	11.14	none
HD93521	10:48:23.51	+37:34:12.8	7.04	O9
EGGR98	13:16:21.9	+29:05:55	12.6	none
HR5191	13:47:32.44	+49:18:48	1.86	O
HR5501	14:45:30.25	+00:43:02.7	5.68	B9.5
BD+33_2642	15:51:59.9	+32:56:54	10.73	none
HR7596	19:54:44.80	+00:16:24.6	5.62	A0III
BD+28d4211	21:51:11.0	+28:51:50	10.58	none
BD+25d4655	21:59:42.02	+26:25:58.1	9.76	O

下記がすばる FOCAS のために用意されているもの

<https://www.naoj.org/Observing/Instruments/FOCAS/Detail/UsersGuide/Observing/StandardStar/SpecStandard.html>

F. 再帰新星のリスト

#Name	RA	Dec	Vmag	Recent Outbursts
U Sco	16:22:30.779	-17:52:43.285	8-18	1969, 1979, 1987, 1999, 2010
T CrB	15:59:30.157	+25:55:12.800	2-10.8	1866, 1946
RS Oph	17:50:13.161	-06:42:28.573	4.3-12.5	1945, 1958, 1967, 1985, 2006
T Pyx	09:04:41.503	-32:22:47.501	6-15	1890, 1902, 1944, 1966, 2011
V2487 Oph	17:31:59.80	-19:13:56.0	9.5-17.5	1900, 1998
V3890 Sgr	18:30:43.28	-24:01:08.9	8-16	1962, 1990, 2019
CI Aql	18:52:03.55	-01:28:38.9	7-16	1917, 2000
V745 Sco	17:55:22.27	-33:14:58.5	9-18?	1937, 1989, 2014
V394 CrA	18:00:25.97	-39:00:35.1		(南天なので観測不可)

M31N 2008-12a 00:45:28.81 +41:54:09.9 17- (M31) (almost one nova per year)

M31 を中心に、近傍宇宙に他多数 (M31 に関しては <https://arxiv.org/abs/1412.8510> に詳しい)