

岡山ユーズーズミーティング(2010-08-17、三鷹)

HIDES:運用状況

泉浦秀行(岡山天体物理観測所)

+

神戸栄治、沖田喜一、小矢野久、清水康広
(岡山天体物理観測所)

+

中屋秀彦(先端技術センター)
<Messia5、Mfront2共同研究>

※ [HIDES補完計画検討会 = 休眠中]

1) HIDESこの1年

◇共同利用11年目に突入

- ・従来同様のフル稼働
- ・共同利用実績:

2007B HIDES 78夜(6件)/全109夜(10件)、72% (夜数)

2008A HIDES 72夜(6件)/全122夜(14件)、59% (..)

計 HIDES 150夜(12件)/全231夜(24件)、65% (..)

2008B HIDES 80夜(7件)+25昼(1件)/全109夜(12件)、73% (..)

2009A HIDES 92夜(9件)+28昼(1件)/全114夜(15件)、81% (..)

計 HIDES 172夜(18件)/全223夜(27件)、77% (..)

2009B HIDES 90夜(8件)+8昼(1件)/全111夜(14件)、81% (..)

2010A HIDES 86夜(7件)/118全夜(14件)、73% (..)

計 HIDES 176夜(15件)/全229夜(28件)、77% (..)

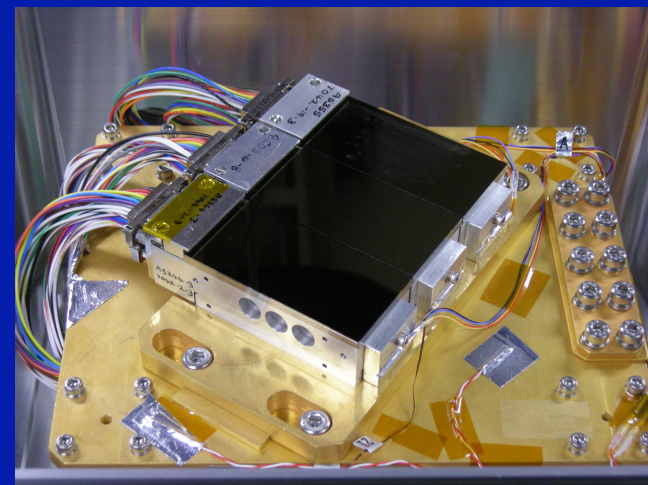
◇SMOKAアーカイブ→山田善彦氏の講演

1) HIDESこの1年(つづき)

◇モザイクCCDカメラ運用3年目

* 2008年から本格的な共同利用

- 08A-10A: 5期420夜 (09B-10A: 176夜)

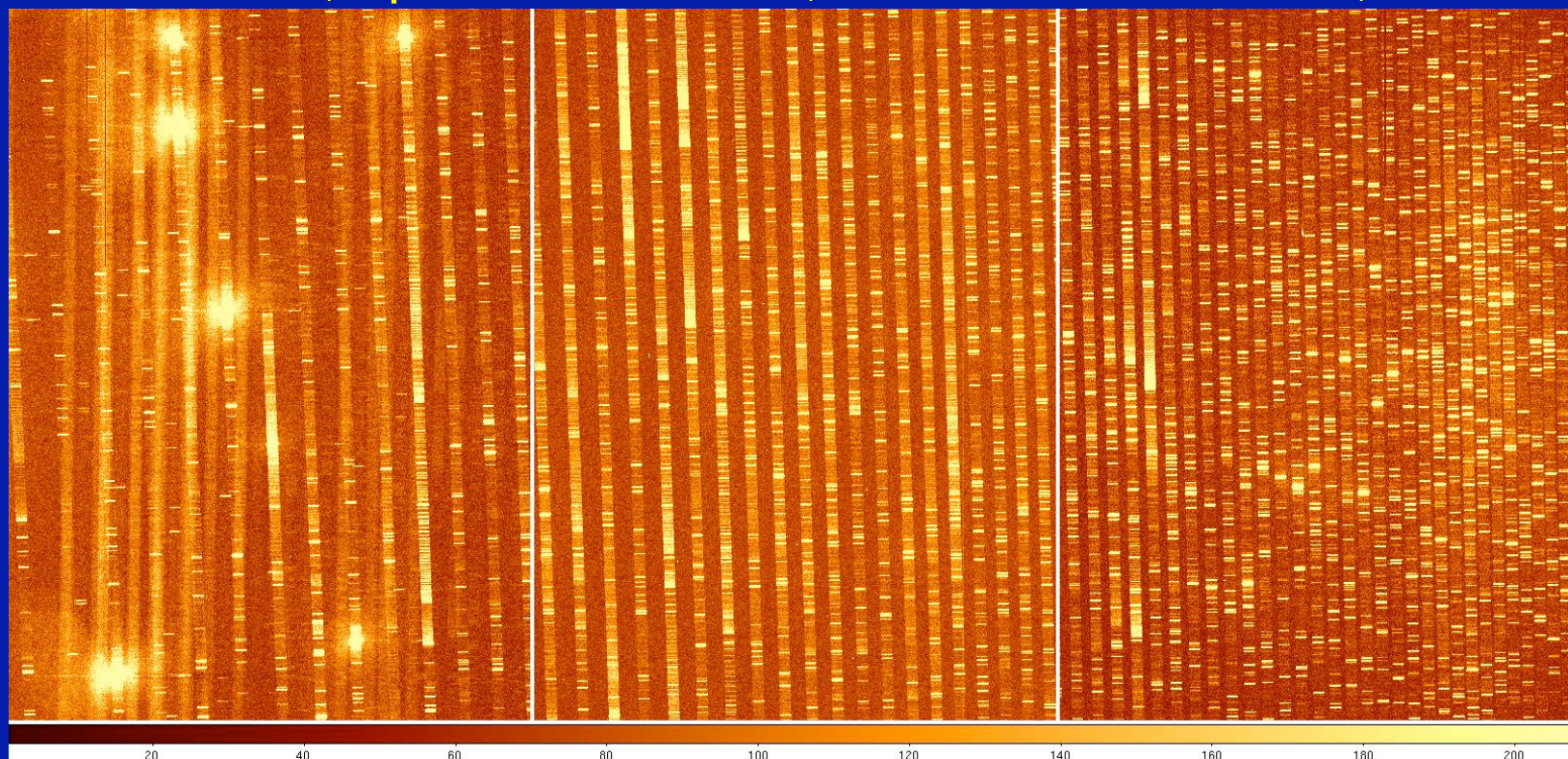


Grade3, epo

Grade2, lum

Grade5, mei

赤い側



青い側

7800Å

Th-Ar ランプの4100-7800Åのスペクトル

4100Å

1) HIDESこの1年(つづき)

◇モザイクCCDカメラ運用3年目(続き)

* CCD読み出しトラブルの発生頻度激減

- ・2008年08月UMから2009年08月UMまでの一年間
_ 8件発生(1日～数日/件)
- ・2009年08月UMから2010年08月UMまでの一年間
_ 1件発生(2009年08月30日夜～31日朝)
- ・2009年9月以降、CCD読み出しトラブル発生なし
- ・原因の特定前に発生しなくなってしまった
- ・根治したとは言えないが、見かけ安定した状態

* 真空度維持性能確認

- ・2009年9月から2010年6月まで増し引きなしで運用

1) HIDESこの1年(つづき)

◇ファイバーフィード化→神戸栄治氏の講演

* 新スリット前光学系の運用開始:2009Bから

・ユーザーから見た主な変更点

┆ 広視野導入鏡(ヨタロー)の変更

1) 感度の低下、 2) 応答速度の上昇、 3) ハングアップ減少

┆ Th-Arランプの明るさの約2倍の上昇

* ファイバーフィード系

・カセグレン焦点とHIDESを光ファイバーでリンク

・感度と視線速度測定精度の向上を狙う

・2009B末より高効率モードの試験観測を続行中

・2011年度中に同モードの共同利用開始が当面の課題

・高分解能モードの開発資金がショート

* イメージローテータはまだ使える状態で残してある

2) HIDESに残された課題

A). ソフトウェア

◇オンチップビニング

* 低照度での感度向上、又は、読み出し時間の短縮

→ Mfront2+Messia5で読み出しが速まり、必要性は下がった?

◇設定自動化ソフトウェア整備

* 観測準備時の精神的負担の軽減、運用コスト低減

・フォーカス、エシエルフォーマット、露出時間などの設定

B). ハードウェア

◇CCD読み出しエラーの原因特定と根本的対策

◇3つのCCDの配置 →見直しは必要だろうか?

◇広帯域高効率クロスディスパーザー

* 現在のREDではモザイクCCDのメリットを活かしきれず

・別のブレース角の平面回折格子、または、VPHG?

◇大気分散補償光学系(ADC) →ファイバー化で代替へ

◇多層膜干渉フィルタによるオーダーソート

◇高反射率膜、高透過率膜の導入

◇高分解能用ファイバーフィード系 →開発資金ショート

3. HIDES運用状況まとめ

◇共同利用11年目 (→木星軌道周期12年)

◇モザイクCCDカメラ運用3年目

* 見かけ安定した状態に到達

- ・一年間読み出しエラー無し(2009年9月以降)
- ・半年間真空増し引き無しで運用(2009年9月以降)

◇ファイバーフィード化 (→詳細は神戸氏講演で)

* 2009Bより新スリット前光学系運用開始

- ・広視野導入鏡(ヨタロー)の変更:感度低下、応答高速化、ハングアップ解消
- ・Th-Ar ランプの実質2倍の明るさ上昇

* 2009B末より高効率用ファイバーフィード系の試験観測中

- ・2011年度中の高効率用の共同利用開始が当面の課題

* 高分解能用ファイバー系の開発資金ショート

* イメージローテータはまだ使える状態で残してある

◇設定自動化ソフトウェア整備

- * フォーカシング、エシェルフォーマット、露出時間等の設定

◇反射面、透過面の高効率化