

# KWFC

東京大学天文学教育研究センター  
酒向重行

# その広大な焦点面を埋めること

日本が保有する最大視野の望遠鏡の願い

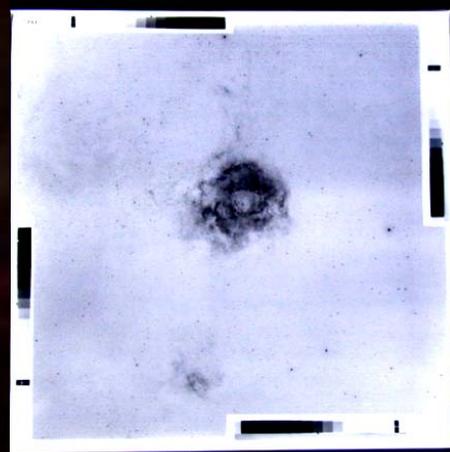


視野

$6^{\circ} \times 6^{\circ}$

焦点面

36cm x 36cm

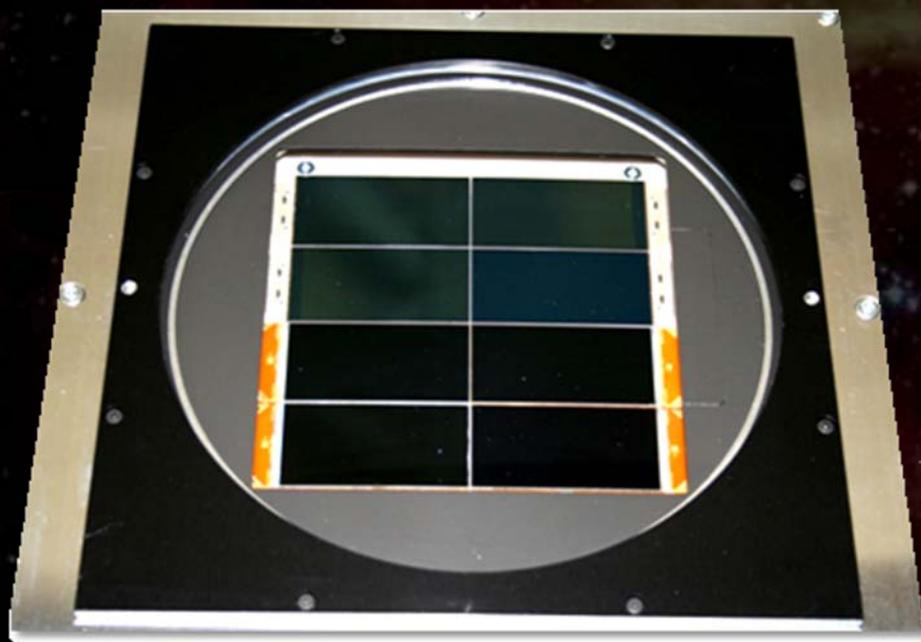


写真乾板

暗い空も特徴（マウナケアと同等）

# 次期共同利用装置 KWFC

2011年度末にいよいよやってきます



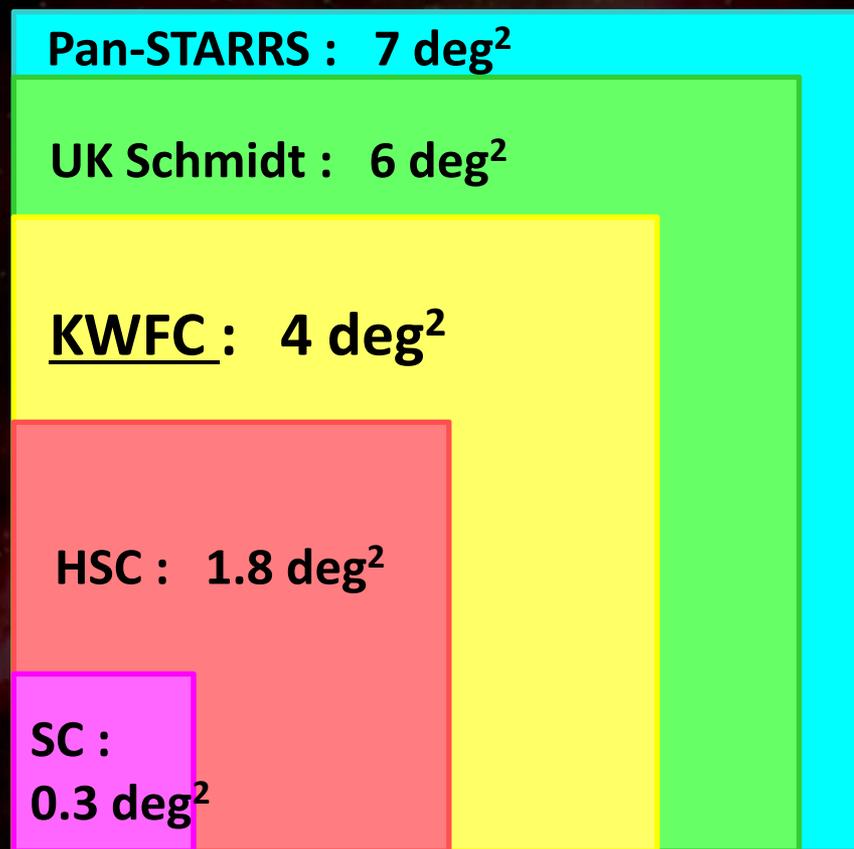
8k x 8k ピクセル

視野  $2^{\circ} \times 2^{\circ}$

0.94 "/ピクセル

# 視野 2deg x 2degの世界

KWFCは日本が保有する最大視野のカメラとなる



世界の主要広視野カメラの視野の比較

# KWFCの検出感度

2kCCDに対して、

✓ 読出しノイズが向上

$$56 e^- \rightarrow 5 e^- \text{ (目標値)}$$

✓ 長時間積分の感度は同程度

$$21.2 \text{ mag @V}$$

15分積分, S/N=10, seeing=3"

✓ 短時間積分の感度は向上

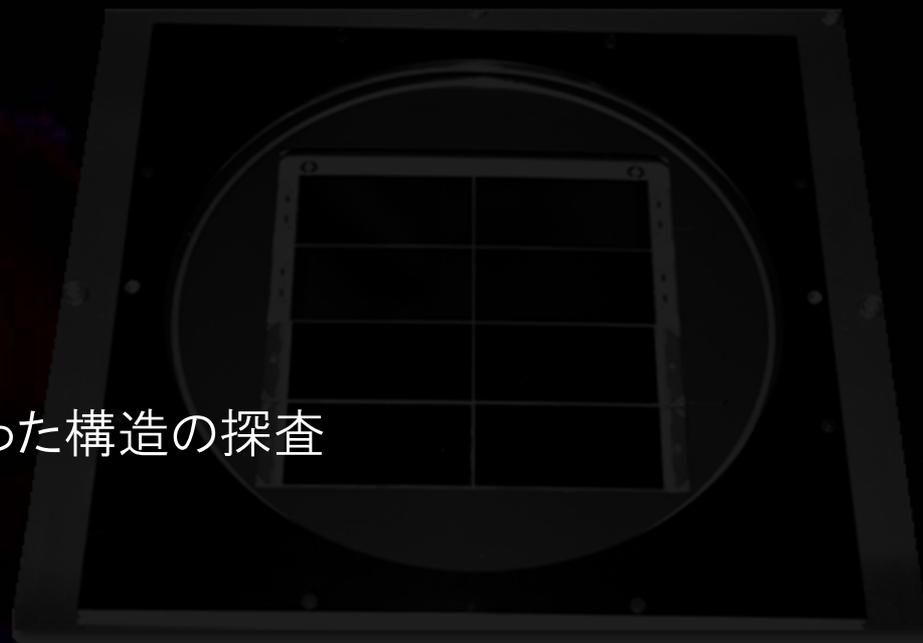
$$19.7 \text{ mag @V}$$

1分積分, S/N=10, seeing=3"

# 超広視野で狙うサイエンス

- ・ 近傍( $z < 0.1$ )の超新星の探査
- ・ ミラ型変光星、セファイド型変光星の広域探査
- ・ 彗星ダストレイルの観測
- ・ GRB残光フォローアップ
- ・ 系外惑星トランジット
- ・ 近傍銀河や系内天体の淡く広がった構造の探査

など



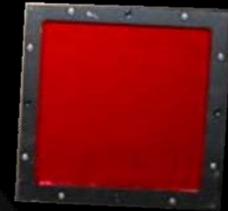
まさに木曾ユーザが取り組んできた課題

# 残された開発項目

- ✓ CCD読出しシステム  
あと数カ月で完成。



- ✓ フィルタ交換機構  
実現にめど。1年後に完成。

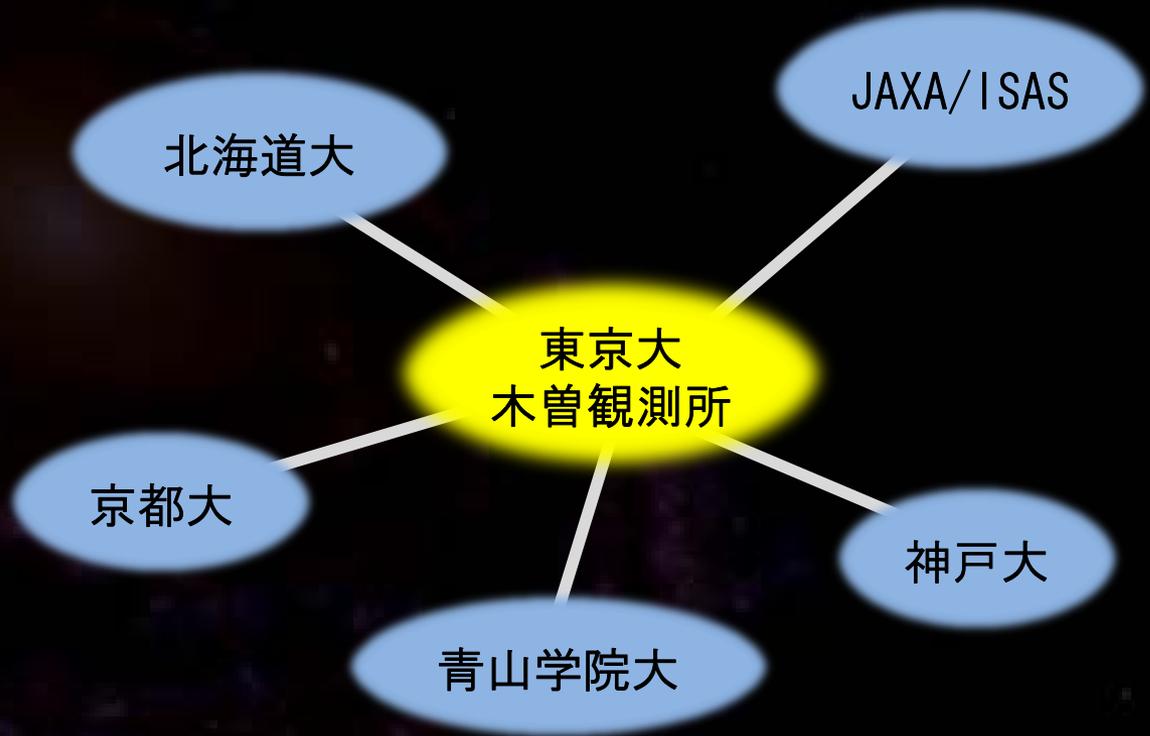


- ✓ データ解析システム  
2010年末より開始。  
1年間で完成。



# 大学連携による開発

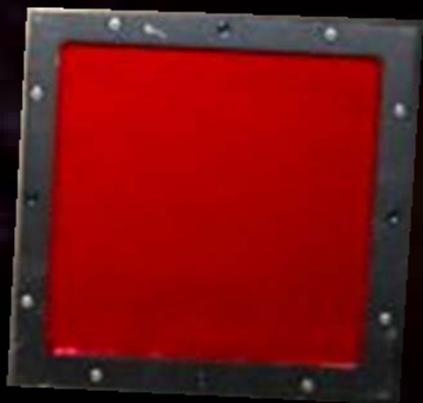
新CCDコントローラの開発を木曾観測所が牽引



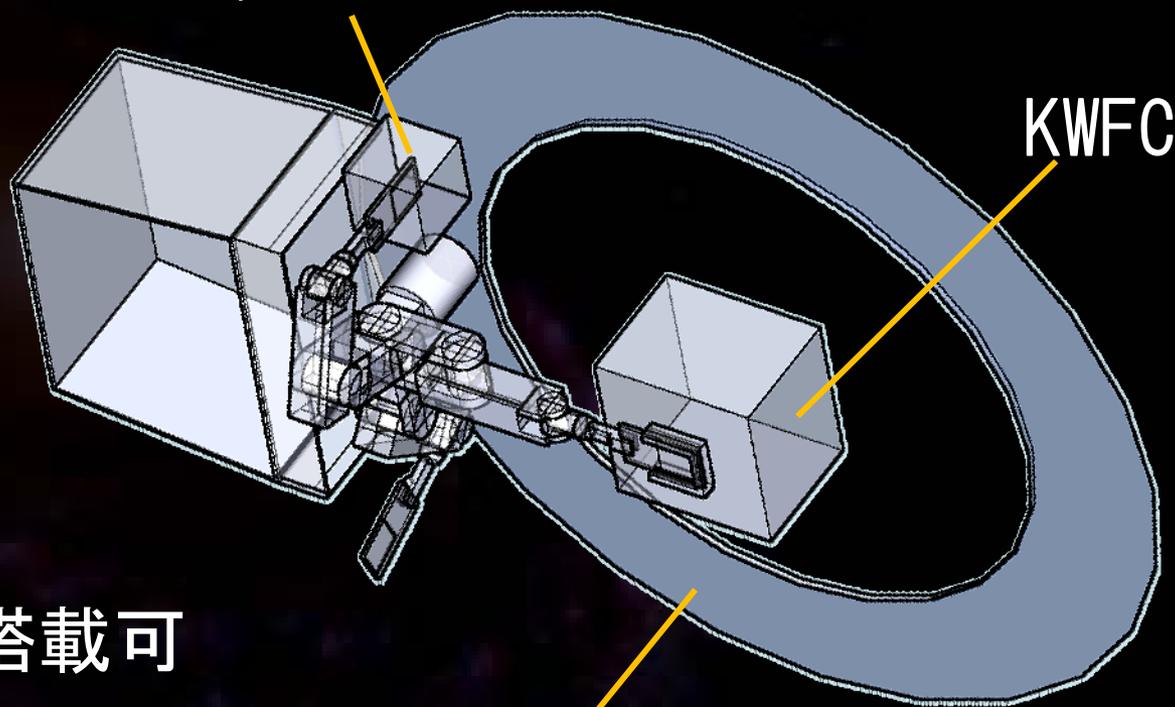
# 大型フィルタ交換機構

産業用ロボットアームを望遠鏡に寄生させる

□15cmフィルタ



フィルタマガジン



KWFC

20枚のフィルタを搭載可  
B, V, R, Iバンドで開始

望遠鏡バツフル

# データ形式と解析

✓ 1回の積分で8個のFITSファイルを生成

✓ データサイズ

$$16 \text{ [Mbyte/CCD]} \times 8 \text{ 台} = 128 \text{ Mbyte}$$

✓ すばる望遠鏡Suprime-Camのデータフォーマットに合わせる

→ Suprime-Camの解析ソフトの再利用を容易にする

✓ 解析パイプラインの整備

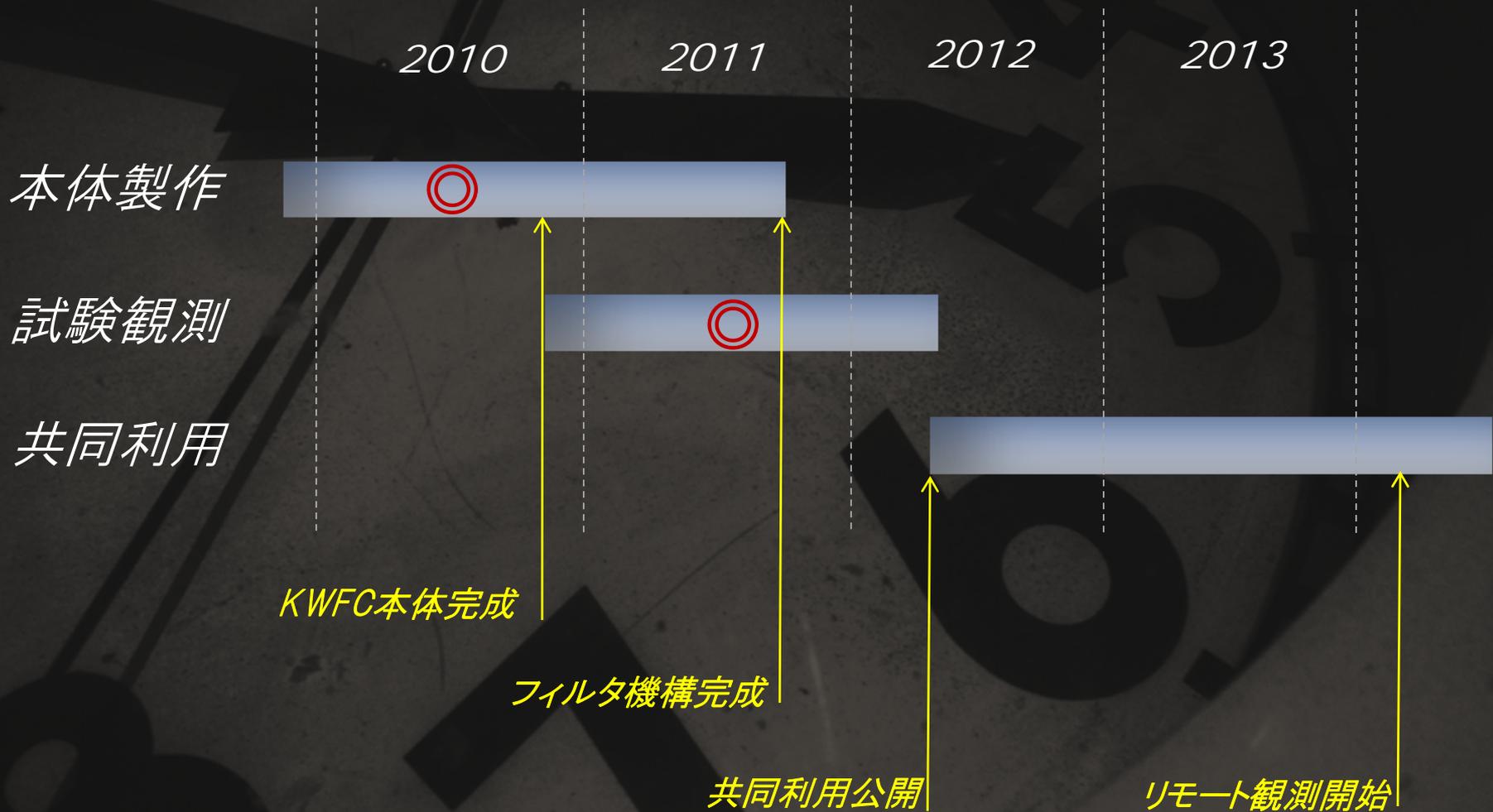
# あなたのオフィスに広視野を

所外からのリモート観測を実現するシステム構成

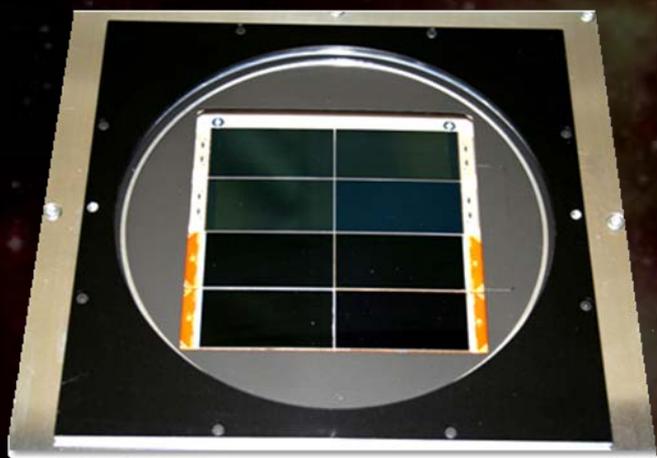


2014年度の公開を予定

# タイムライン



# KWFCへの準備をお願いします



本シンポジウムがKWFCの仕様  
変更の最後の機会です