

# IceCubeイベントの可視近赤外追観測における 新天体自動検出の一考察

山崎優衣奈、長嶋大樹、森裕樹、川端弘治、中岡竜也(広島大学)

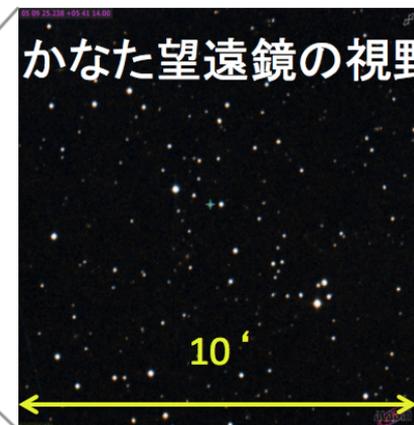
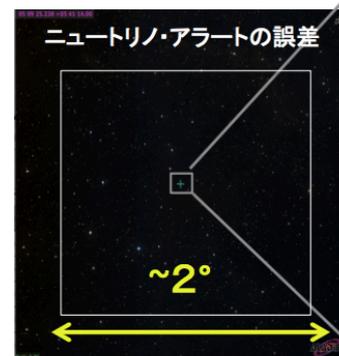


1.5mかなた望遠鏡  
可視光・近赤外線  
突発天体に特化している

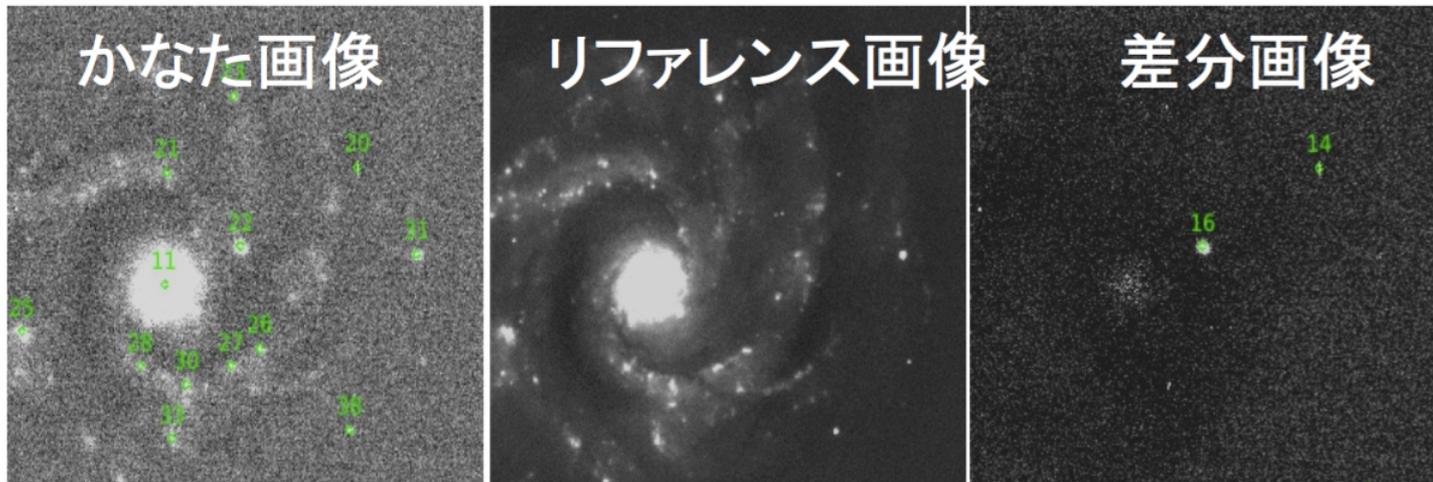
IceCubeアラートの誤差範囲約 $2^\circ$ 平方  
かなた望遠鏡の視野 $10'$ 平方の100倍程度  
その日のうちに対応現象は見つけれない

自前のブレーザーカタログで候補を絞る  
広い領域/複数の候補から  
すばやく対応天体を見つける必要

効率よく新天体を検出するための  
手法の確立を目指す



# 新天体自動検出テスト



## 新天体検出の流れ

差分画像を作成(Hotpants)

新天体候補を検出(SExtractor)

候補に対しいくつかの  
パラメーターの条件で絞り込み

新天体検出

リファレンスには  
カタログ画像(SDSS,2MASS)を使用

SExtractorによる検出天体の  
パラメーターに対して条件を課して検出

- ・星像の座標が同じか
- ・明るさが変化しているか
- ・星像サイズや形がおかしくないかなど

# 検出条件の妥当性を検証

## 検出に必要なとなる、いくつかの条件を見出した

正しい画像の差分

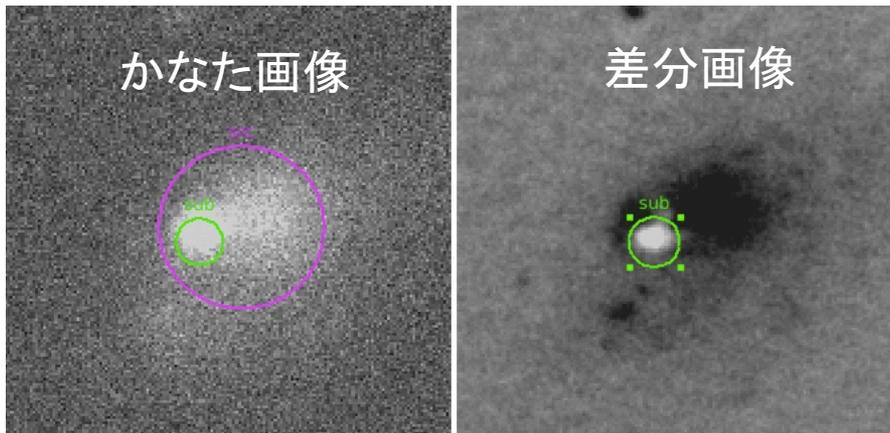
背景銀河や近傍の明るい星の影響

周辺星が明るく、像が大きく変化していないこと

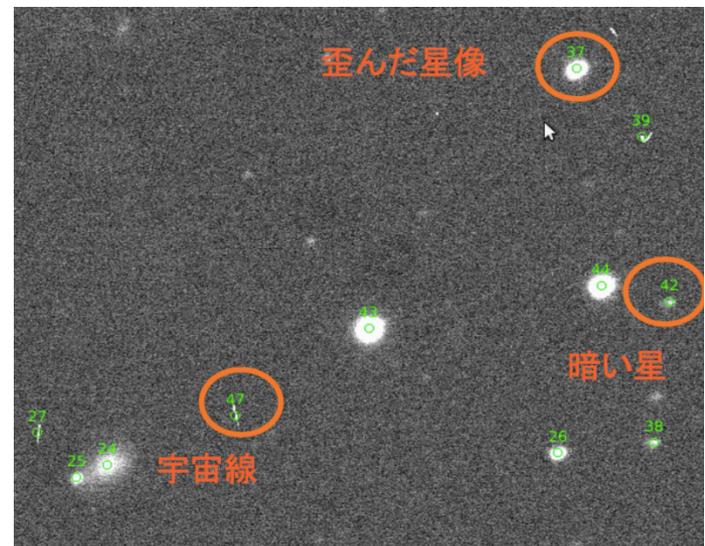
→ Hotpantsのパラメーターの見直し

→ 背景銀河がある場合に条件を緩和

→ 宇宙線除去、明るめの星のみを選択



かなた画像では背景銀河に引きずられ、星像を検出できていない



宇宙線、暗い星も検出し  
条件導出に用いてしまっている