

OISTER連携観測によるX線連星の研究

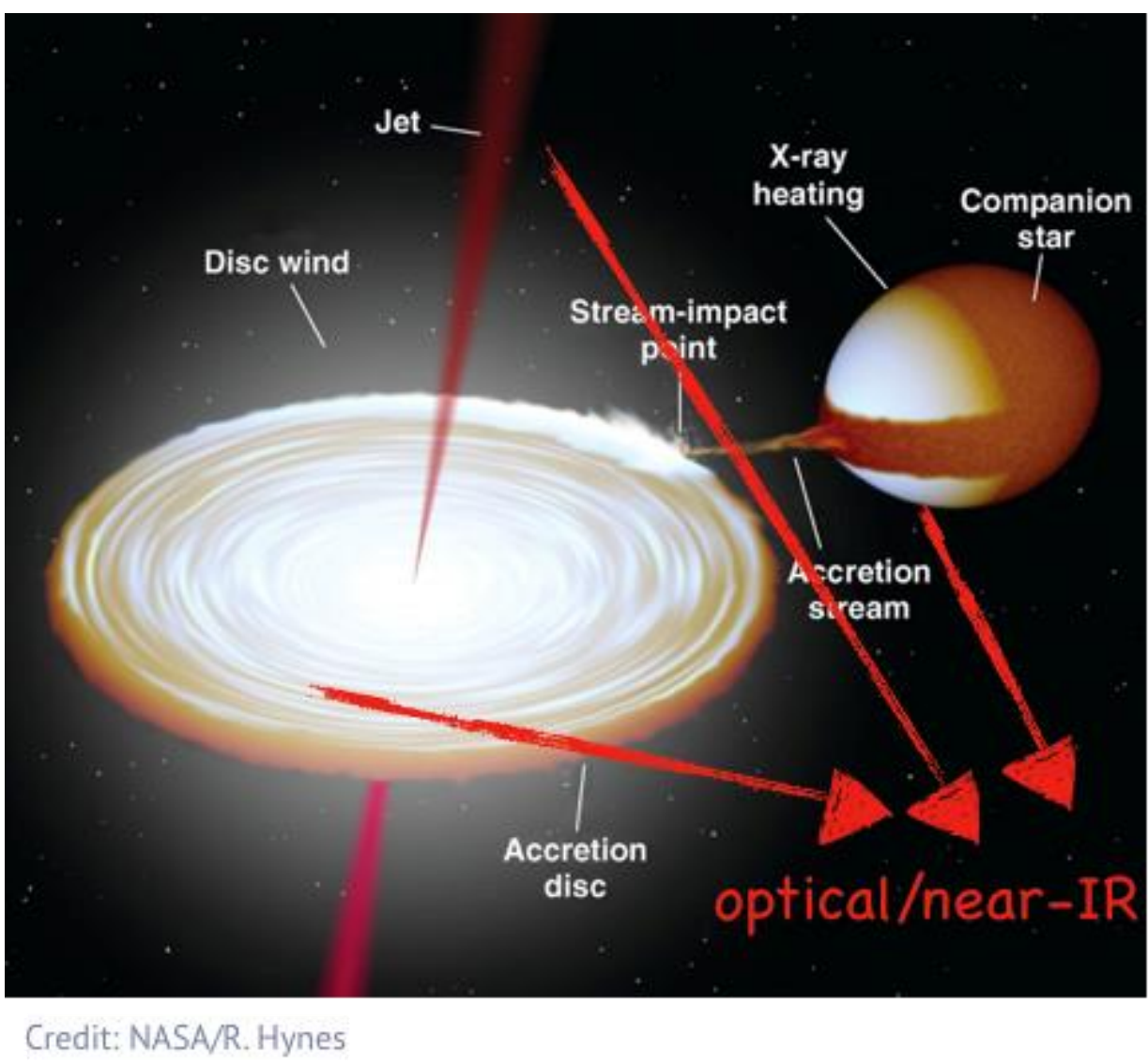
村田勝寛（東工大）、共同研究者 樋口成和、河合誠之、細川稜平、庭野聖史、笹田真人、高橋一郎、谷津陽一（東工大）、志達めぐみ（愛媛大）、永山貴宏（鹿児島大）、森鼻久美子（NAOJ）、楠根貴成（名古屋大）、MITSuMEチーム、OISTER ToOメンバー他

1. はじめに | 小質量X線連星

コンパクト天体と太陽質量以下の恒星の連星系

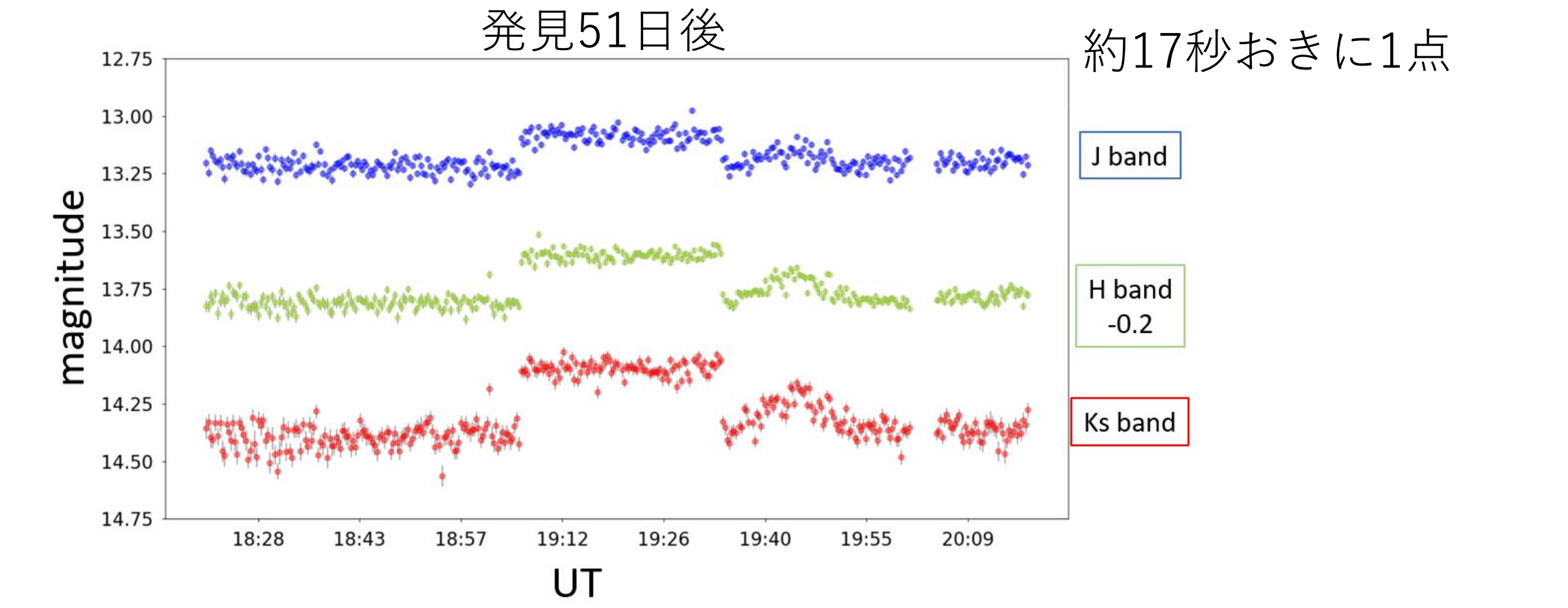
伴星からのガスが降着円盤を形成
→ ガスの落下で重力エネルギーを解放
→ 放射エネルギー

X線アウトバーストで発見される
可視光・近赤外線など多波長で増光
OISTER多波長観測することで放射源に制限



3. X線連星 MAXI J1348-630

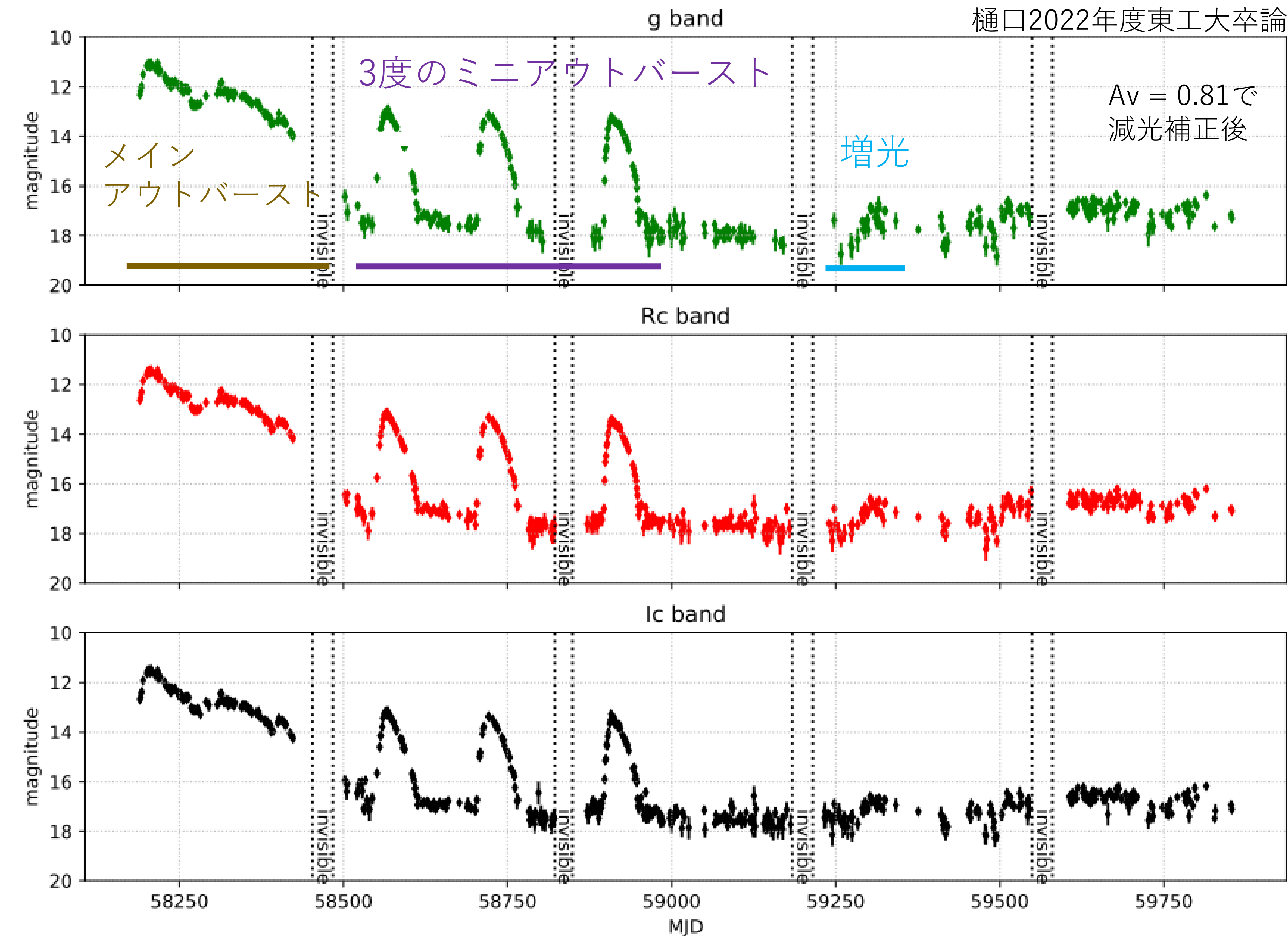
2019年1月26日にMAXIが発見
IRSf1.4m望遠鏡で近赤外線の特異変動を検出



2. X線連星 MAXI J1820+070

2018年3月11日（MJD 58188）にMAXIで発見
非常に明るいX線連星、減光補正なし可視光~12等まで増光
ブラックホール質量~8.5Msun (Torres+20)、距離~3.5kpc (Gandhi+19)

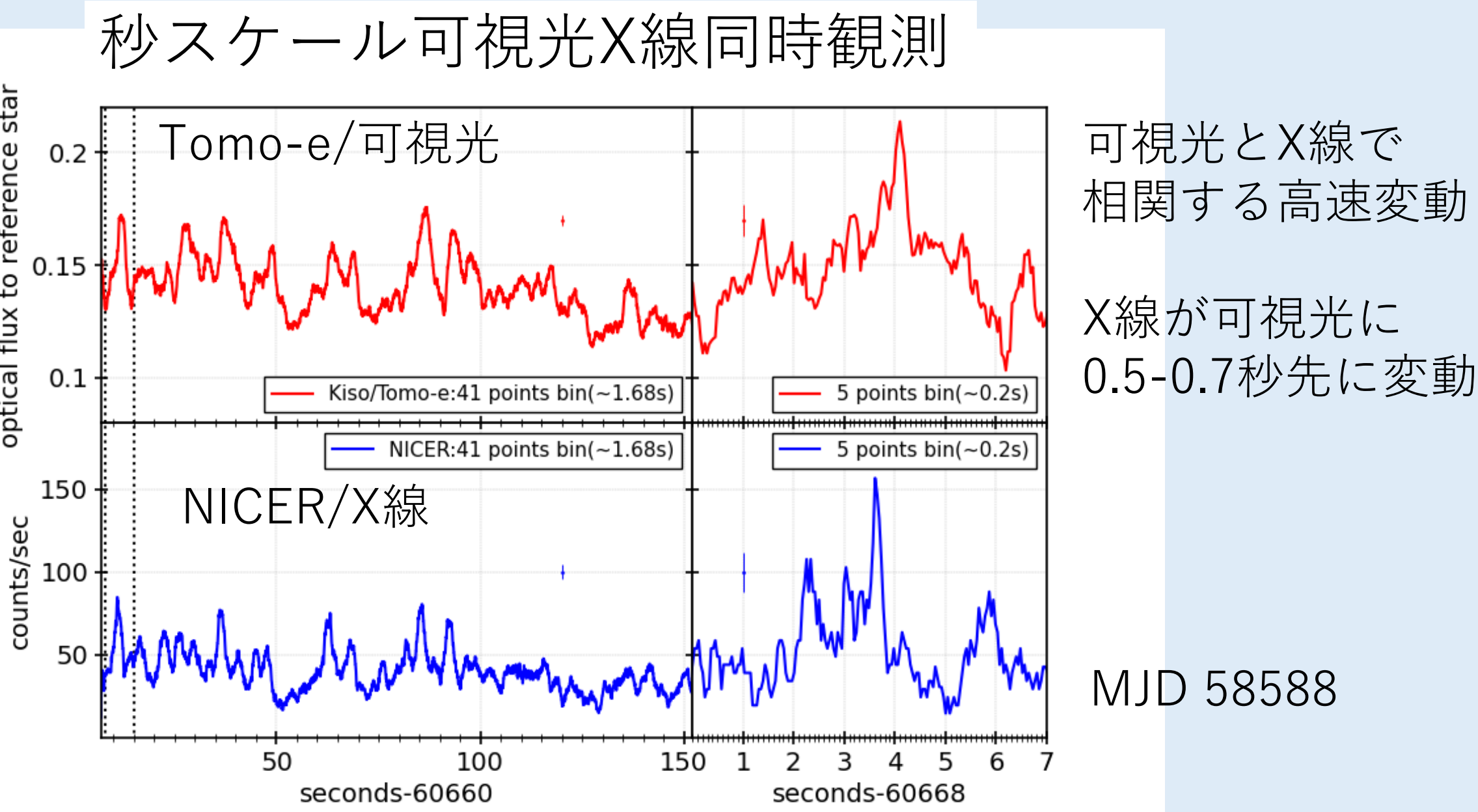
MITSuMEの高頻度・長期光度曲線



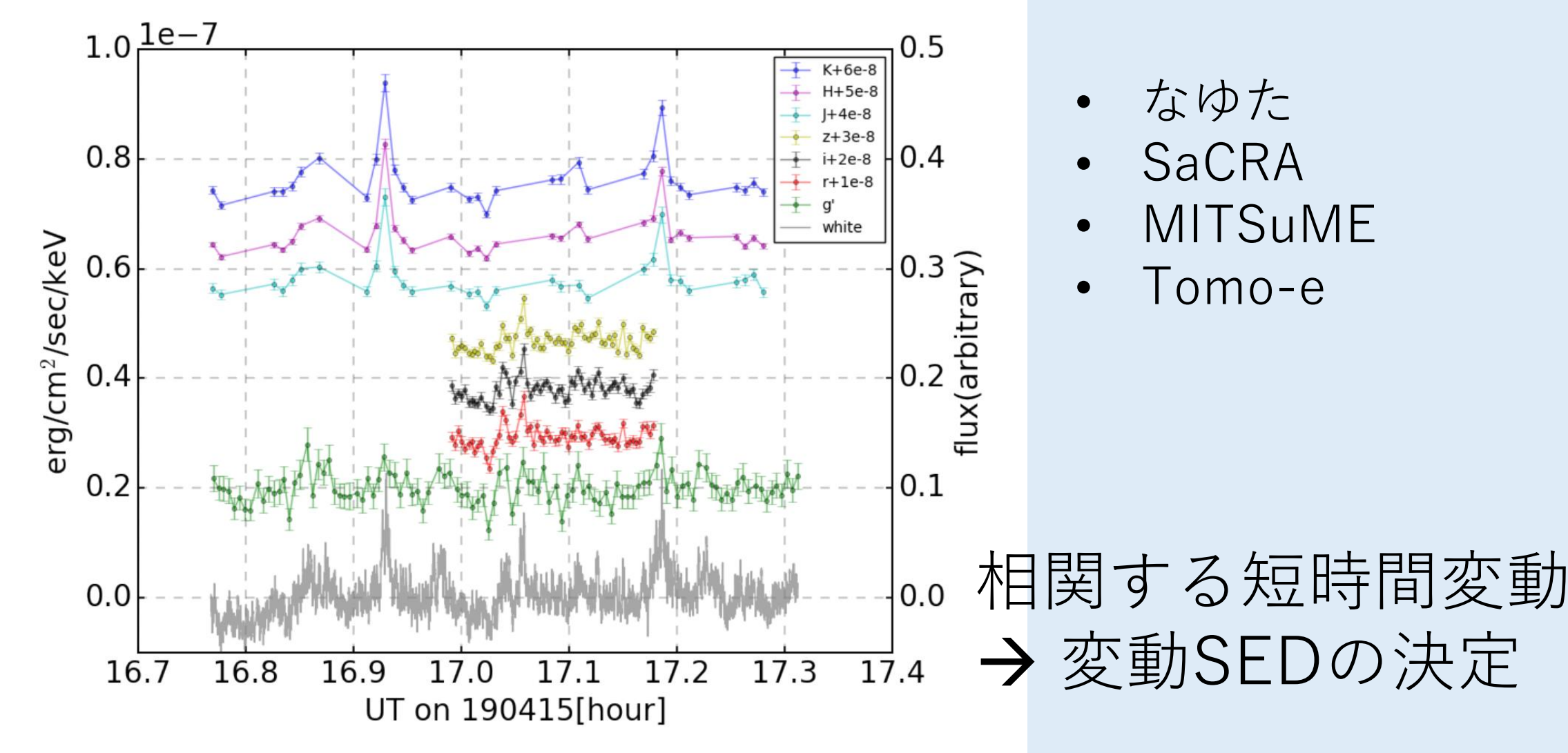
B) ミニアウトバースト中の短時間変動

安達2020年度東工大修論

高時間分解の同時観測から短時間変動SEDを評価
→ 短時間と定常成分を分離

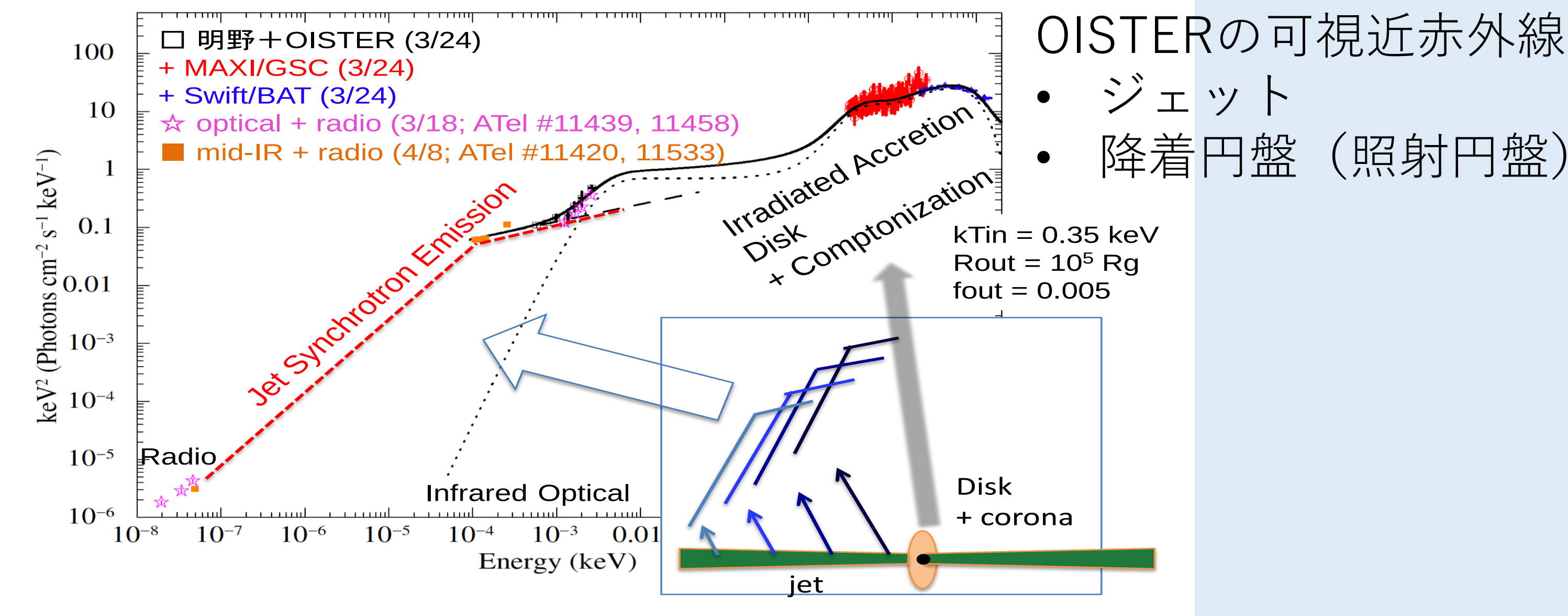


10秒スケールOISTER同時観測



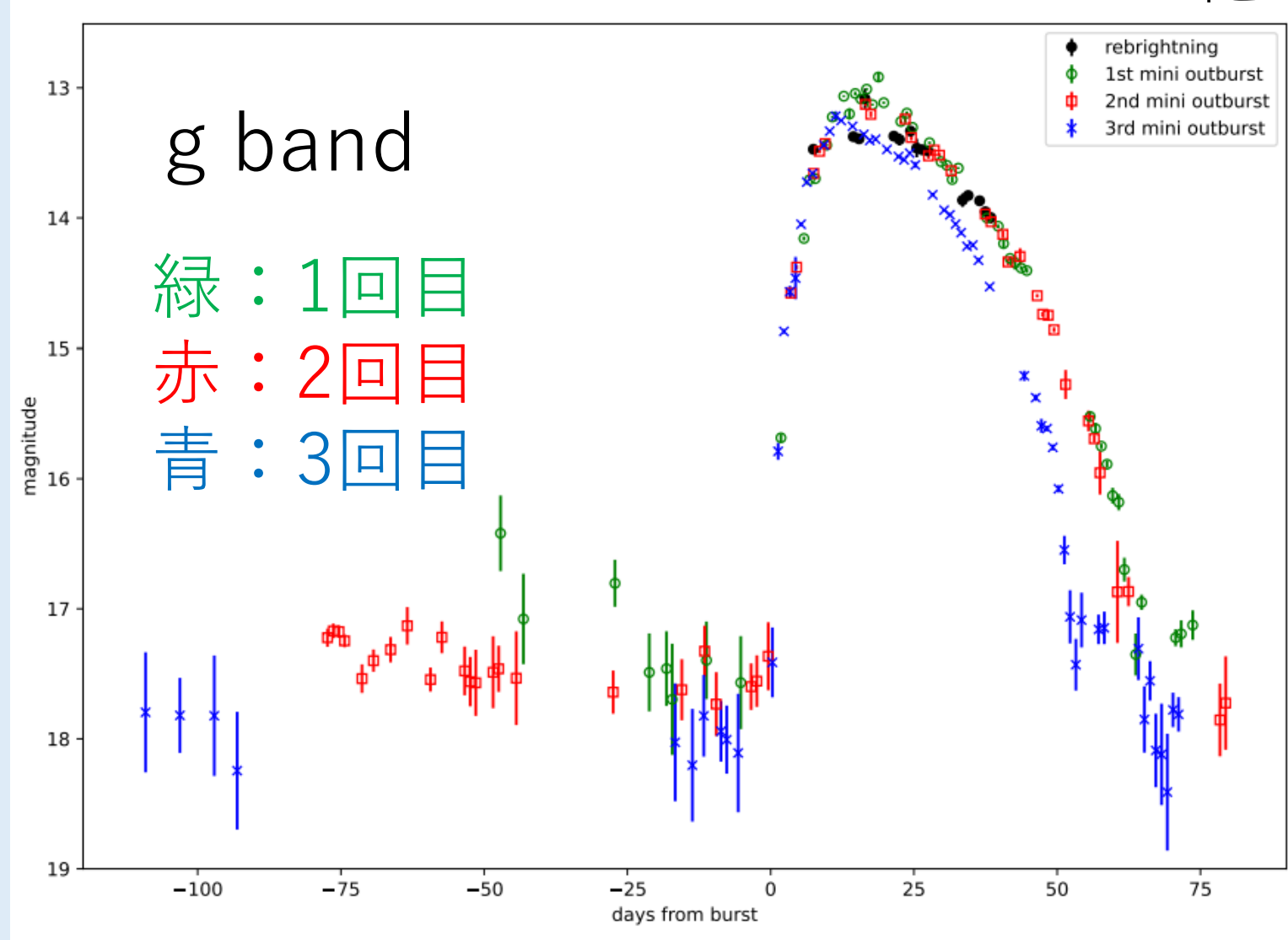
A) メインアウトバースト中の多波長SED

MJD 58201、X線ソフト状態
Shidatsu+, ApJ, 2018, 2019
MAXIチームとの共同研究
東工大・河合氏スライド、Shidatsu+18を改変



C) ミニアウトバーストの光度曲線

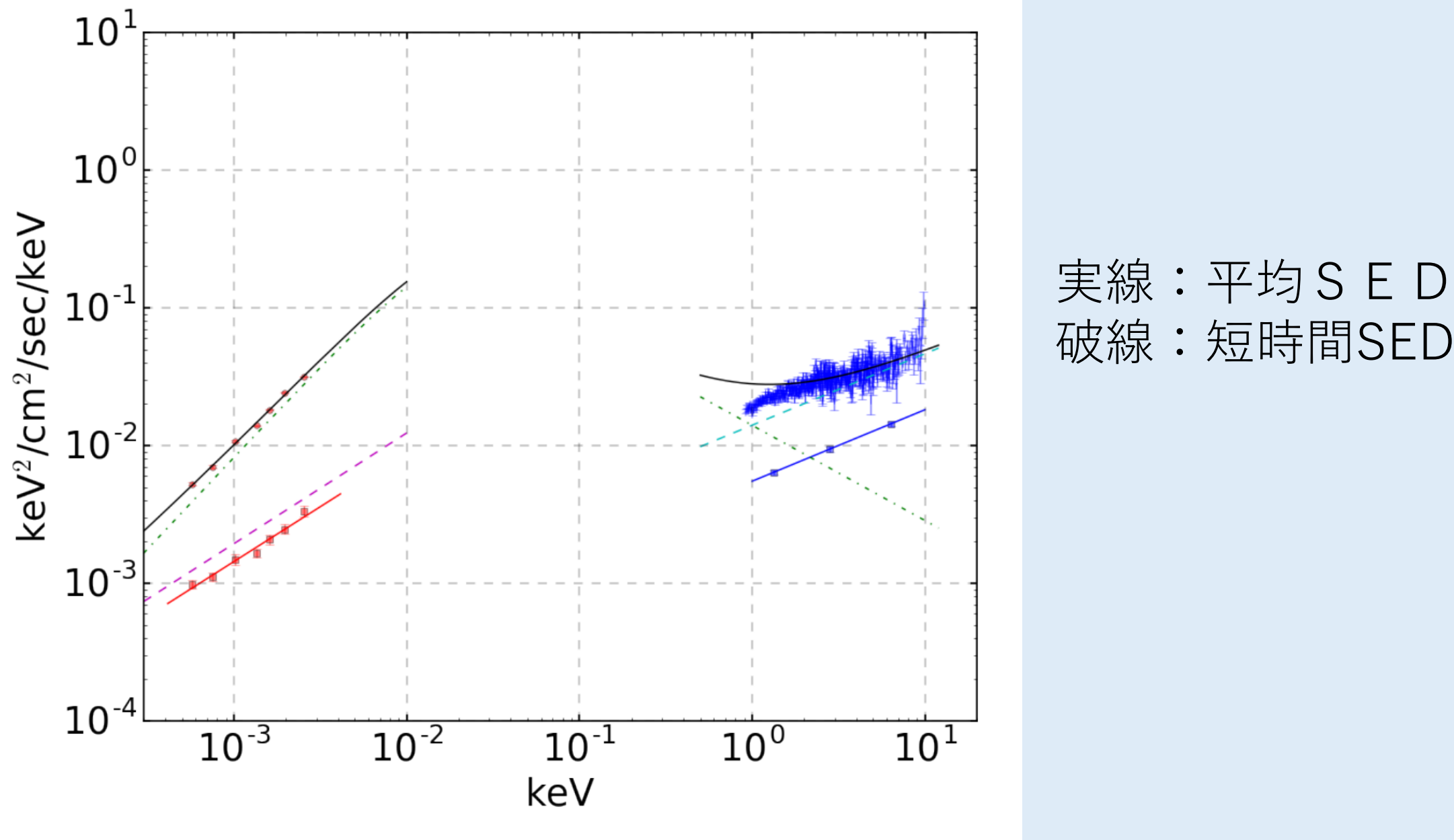
樋口2022年度東工大卒論



3度のミニアウトバースト
• 1, 2回目はほぼ同じ
• 3回目のみピークが暗い

MITSuMEの高頻度モニター
→ 類似性と違いが判明
3バンドで放射源検討
詳細はP3s樋口ポスター

平均と短時間変動のSED



放射源の概念図

