

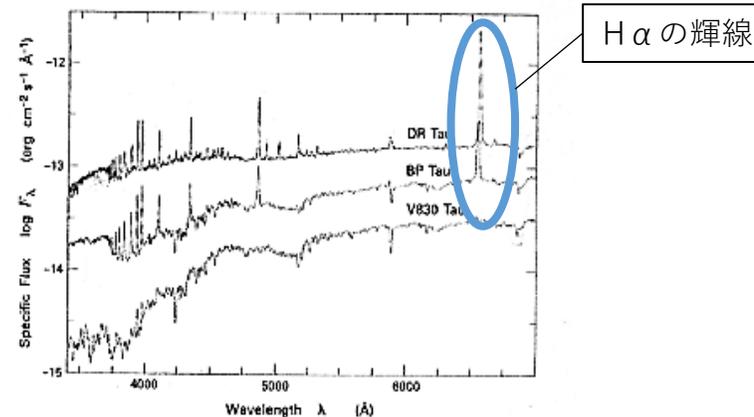
Tタウリ型星の測光・分光観測

山村 春香(P4)、安藤 和子(M1)、福田 尚也(岡山理科大学 生物地球学部)

はじめに

Tタウリ型星とは

- 不規則な変光を示す変光星
- 前主系列星の若い星
- 輝線がみられ、特にH α の輝線が顕著にみられる



The Formation of Starsより引用

分類

Tタウリ型星

古典的Tタウリ型星
(CTTS)

H α の輝線が強い
(等価幅が10 Åよりも大きい)

弱輝線Tタウリ型星
(WTTS)

H α の輝線が弱い
(等価幅が10 Åよりも小さい)

目標天体

名前	赤経・赤緯	V等級	分類	周期 (d)	その他
V0523 Ori	α :05h 44m 29.17s δ :-01° 22' 17.0"	11.9-15.2	弱輝線Tタウリ型星	3.6	2017年10月下旬にアウトバースト
T Tau	α :04h 21m 59.44s δ :+19° 32' 06.5"	9.3-13.5	古典的Tタウリ型	2.81	Tタウリ型星のプロトタイプ



V0523 Ori



T Tau

観測装置

観測は岡山理科大学天文台で実施した。

	測光観測	分光観測
V0523 Ori	2017年10月30日～	2017年11月1日
T Tau	2017年12月13日～	2018年1月19日
露出時間(2天体ともに)	30秒	60秒

測光観測 CCDカメラ:ST-9XE(SBIG)
望遠鏡:CELESTRON 口径23.5cm
赤道儀:SXD2(Vixen)
クリアフィルターを使用

分光観測 CCDカメラ:ST-1603(SBIG)
望遠鏡:CELESTRON 口径28cm
赤道儀:NJP(タカハシ)
分光器DSS-7(SBIG)



測光観測装置



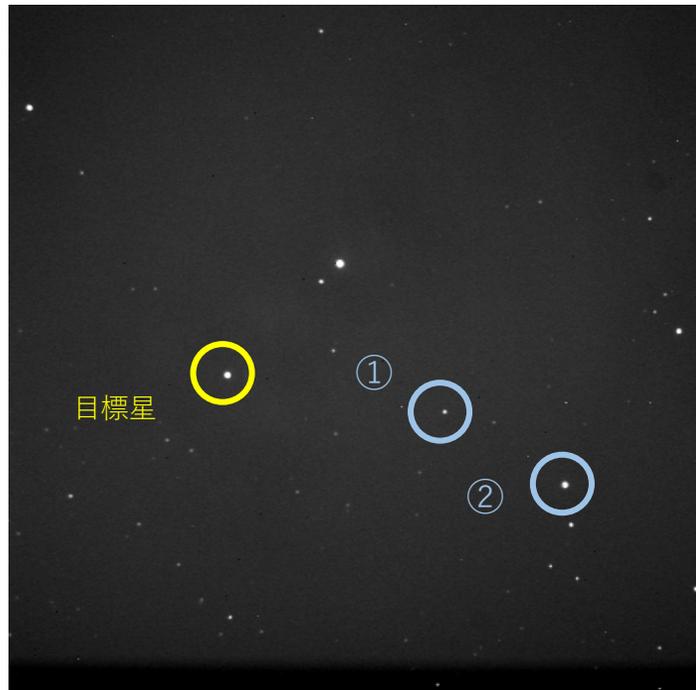
分光観測装置

比較星について(測光観測)

・ V0523 Oriの比較星

①TYC 4767-938-1

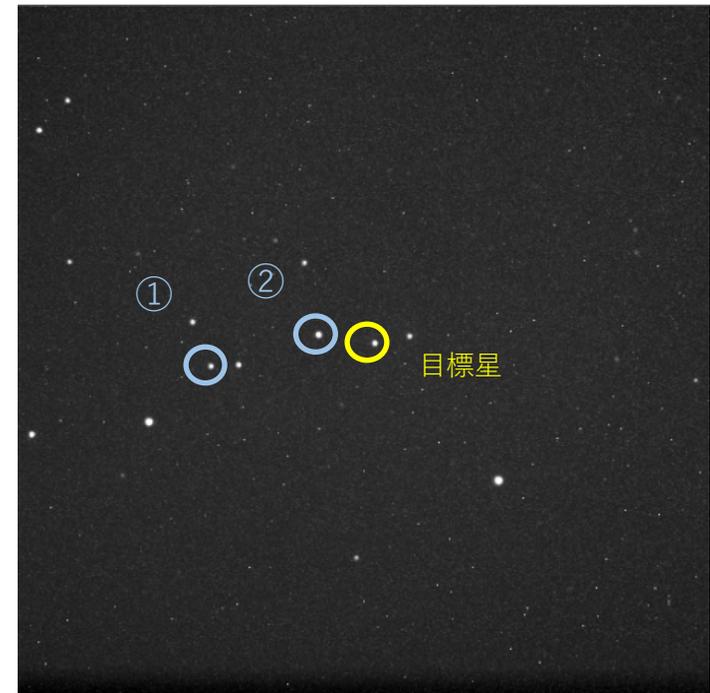
②TYC 4767-1286-1



・ T Tauの比較星

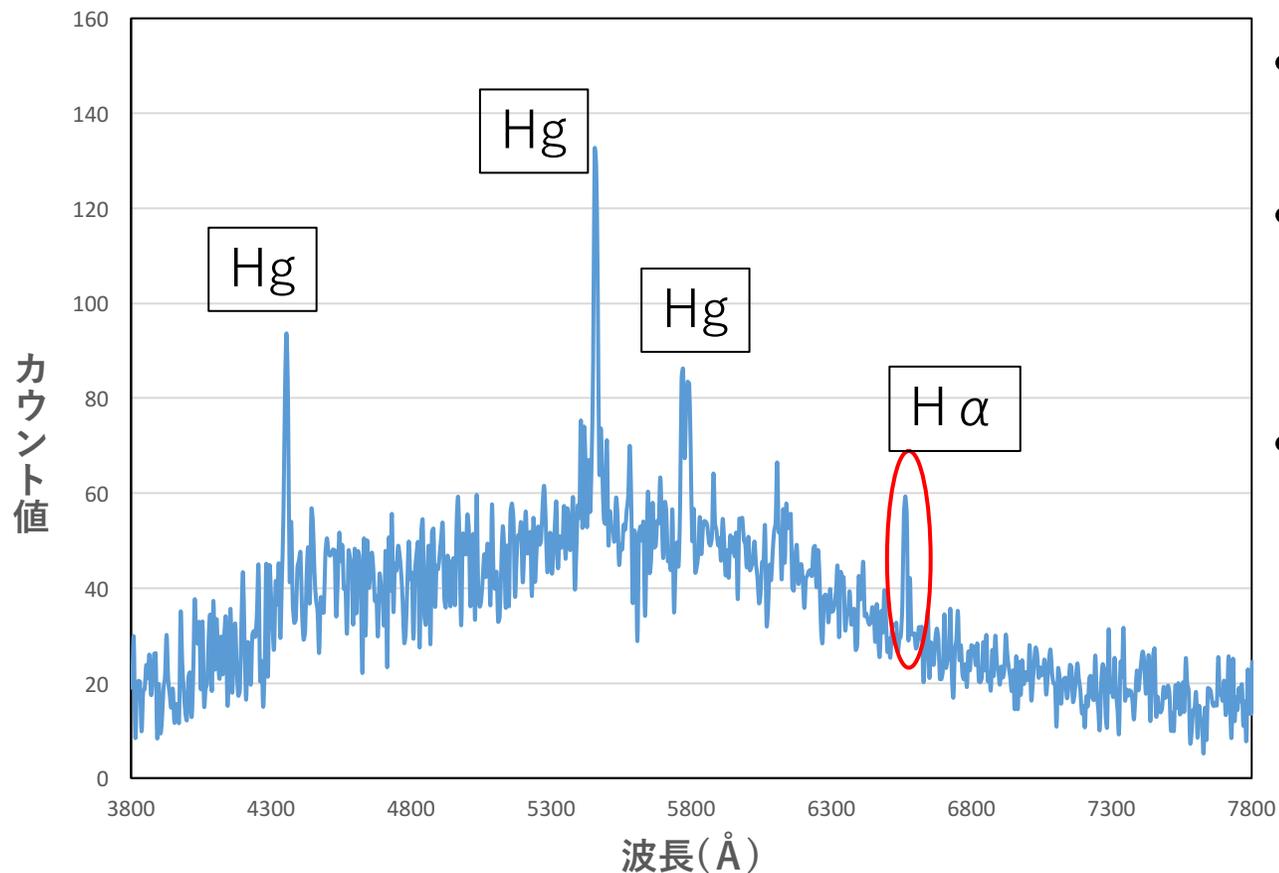
①2MASS J04212681+1933265

②TYC 1272-318-1



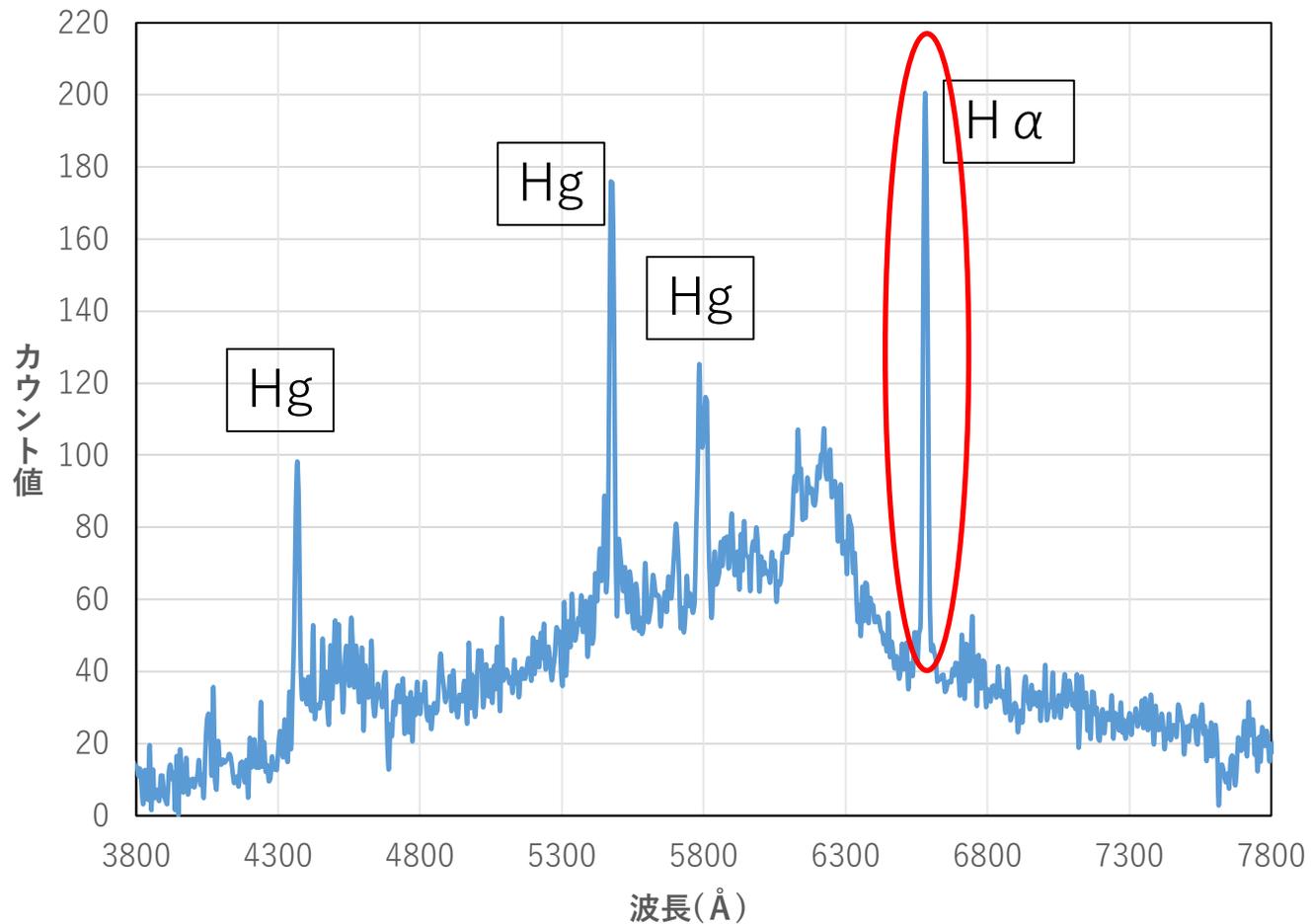
結果・考察

V0523 Oriの分光観測



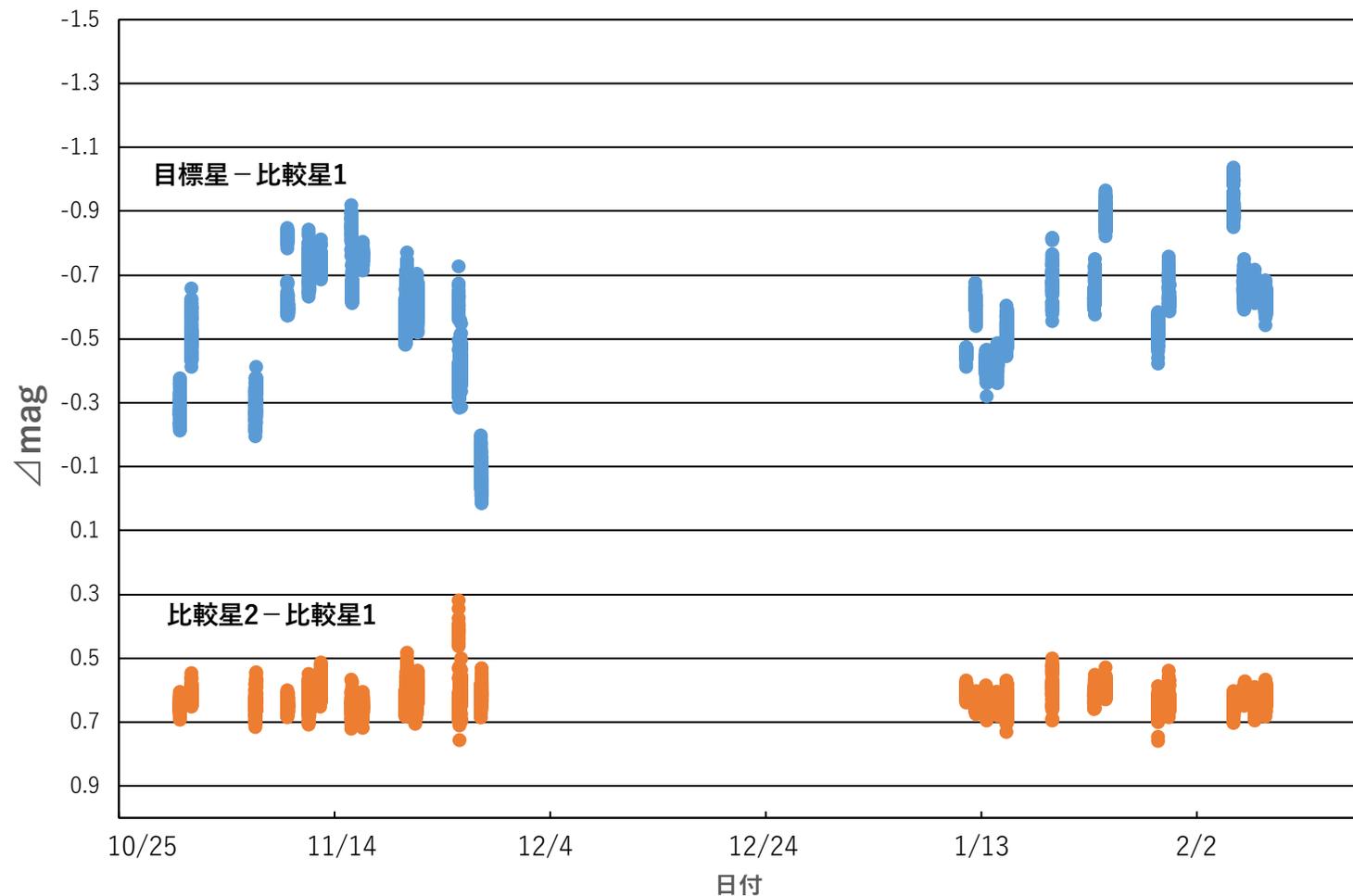
- 6563 ÅのあたりにH α の輝線がみられる
- H α の輝線以外で顕著に表れているものは街明かりによる水銀の影響が考えられる
- V0523 OriはWTTSとされているが、アウトバースト直後であるためH α の輝線がCTTSに相当するほど強くでていると考えられる

T Tauの分光観測



- 6563 Å のあたりにTタウリ型星の特徴であるH α の輝線がみられる
- H α の輝線以外で顕著にみられるものは街明かりによる水銀であると考えられる
- T TauはCTTSであるためH α の輝線が強くでていると考えられる

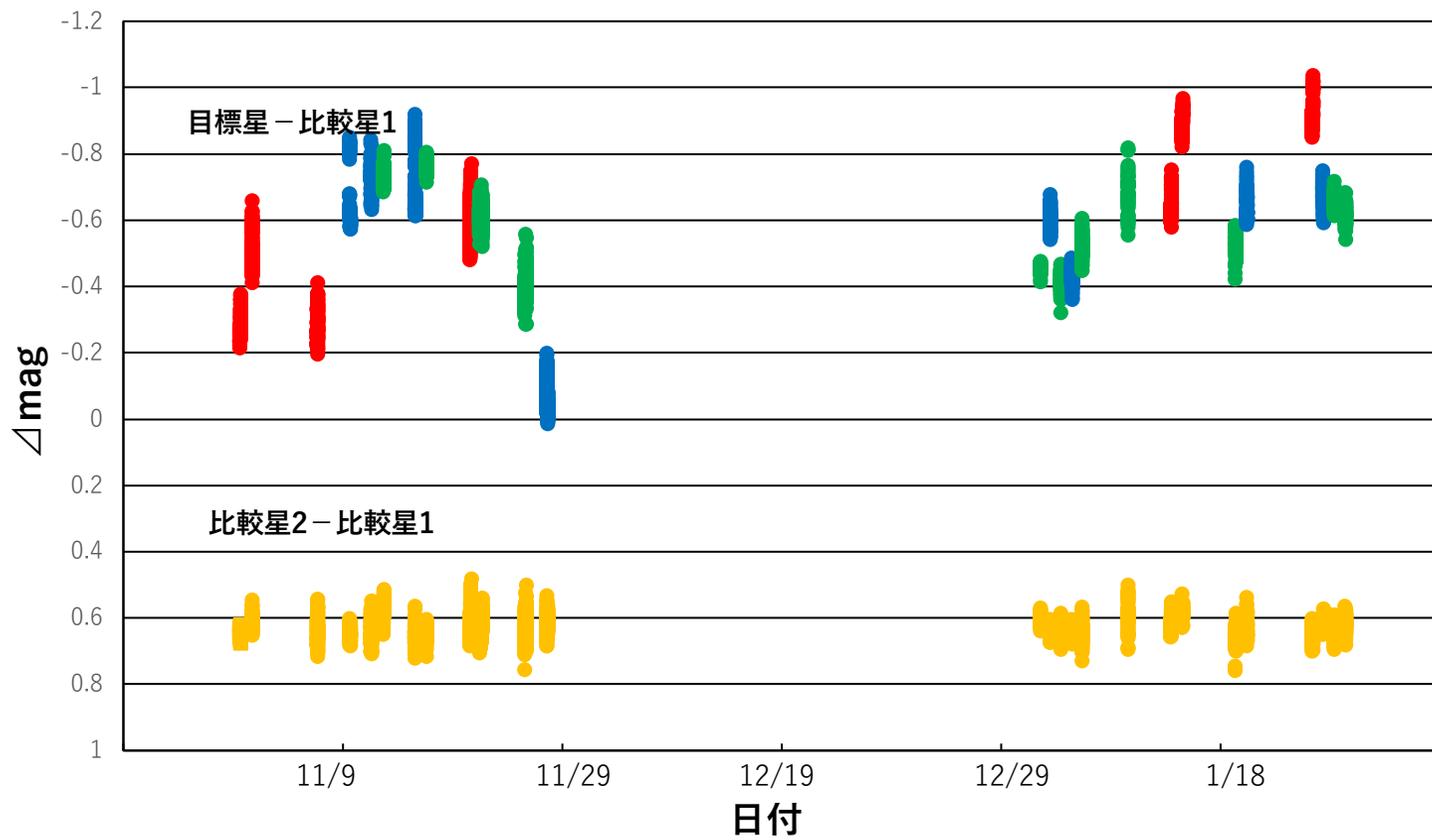
V0523 Oriの測光観測



- 不規則な変動を確認
- 変光周期が約3.6日と言われており、本来ならば29日間で約8周期になるはずであるがみられない
- 1日あたりの等級の変化が大きい
 - アウトバーストによる影響の可能性もある

V0523 Oriの測光観測

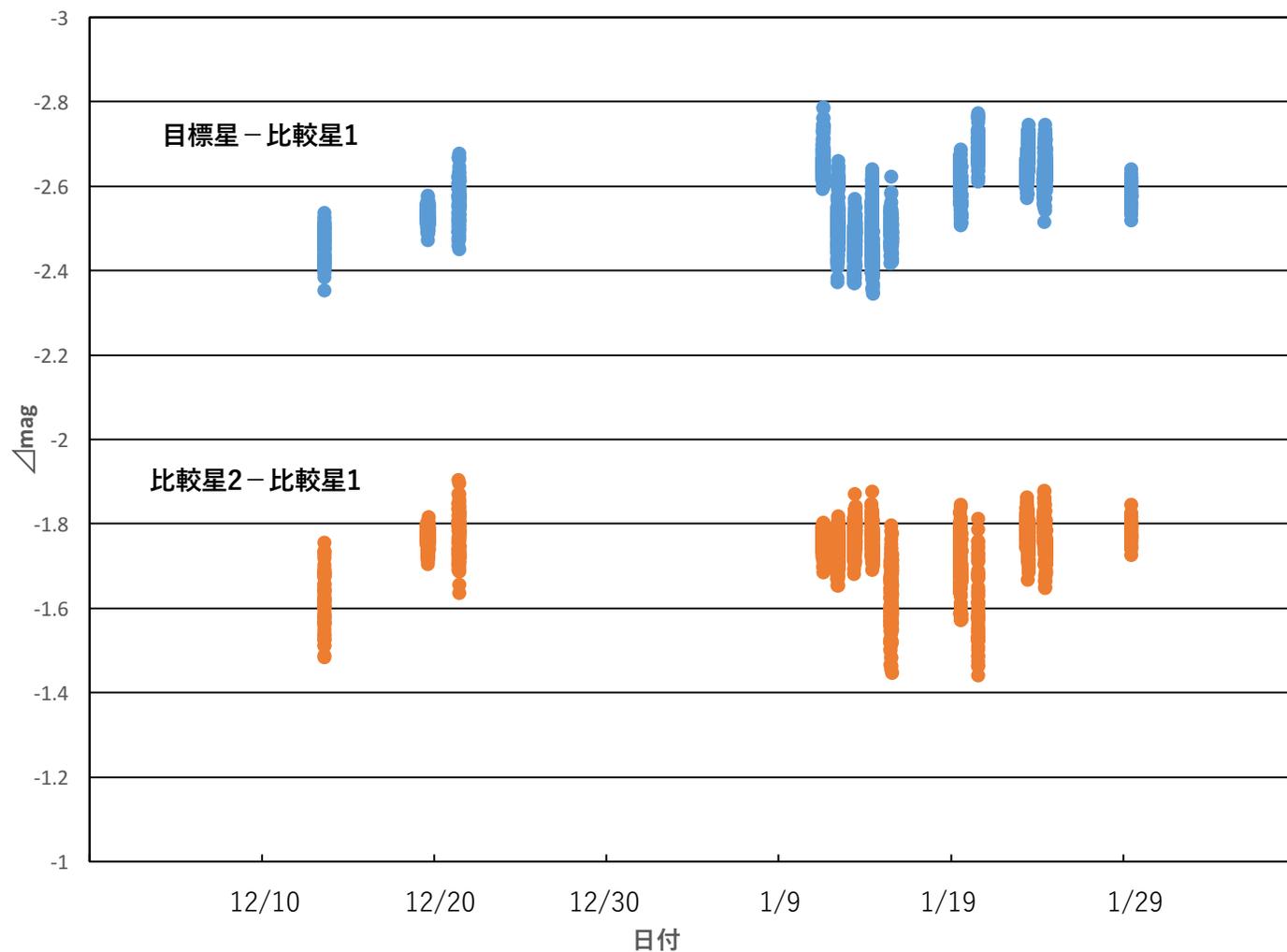
V0523 Oriは1日あたりの等級の変化が大きいため、1日あたりで増光しているか、変化なしか、減光しているかを色で分けたグラフを作成した。



- アウトバーストが起きた頃(10/30-11/27)の方が、1月以降に比べて増光または減光している日が多い

増光：赤
変化なし：緑
減光：青

T Tauの測光観測



- 等級の変動は1日ごとに約0.1~0.3等みられる
- 比較星の変動が大きい日は、雲によるものだと考えられる