

おうし座北流星群(NTA)の火球に伴う短痕

上田昌良(日本流星研究会)

岡本貞夫(日本流星研究会)

司馬康生(日本流星研究会)

おうし座北流星群(NTA)の火球

出現:2010年10月17日23:24:57JST

明るさ:最大時の絶対光度で-5.6等

おうし座北流星群(NTA)の火球

9カ所で同時撮影

撮影状況		2010.10.17 23:24:57JST							
No.	記号	撮影者	撮影地	撮影レンズ	発光点	消滅点	測定フレーム	最大測定光	備考
1	M10091	三本松高校	香川県	8mm	○	○	113	-2.78	1/60s, 23:24:57.6JST
2	M10092	岡本 貞夫	愛知県	6mm	○	×	51	-6.62	1/30s, 23:24:57.4JST
3	M10093	上田 昌良	大阪府	6mm	○	○	32	-5.74	2/30s, 23:24:57.7JST
4	M10094	司馬 康生	兵庫県	6mm	○	○	31	-4.61	2/30s, 23:24:57.4JST
5		Yamakawa	石川県	6mm	○	×			
6			IS1						
7			TK1						
8			KN1						
9	M10095	Masuzawa	長野県	6mm	○	○	102	-2.61	1/60s, 23:24:57JST

おうし座北流星群(NTA)の火球
撮影地:大阪府、撮影者:上田昌良



2010/10/17 23:24:57.8 0071

W00004:172 UFOCaptureV2

おうし座北流星群(NTA)の火球 動画

撮影地:大阪府、 撮影者:上田昌良



2010/10/17 23:24:56.4 0071 00001 00000 080 UFDcaptureV2

おうし座北流星群(NTA)の火球
撮影地:愛知県、撮影者:岡本貞夫

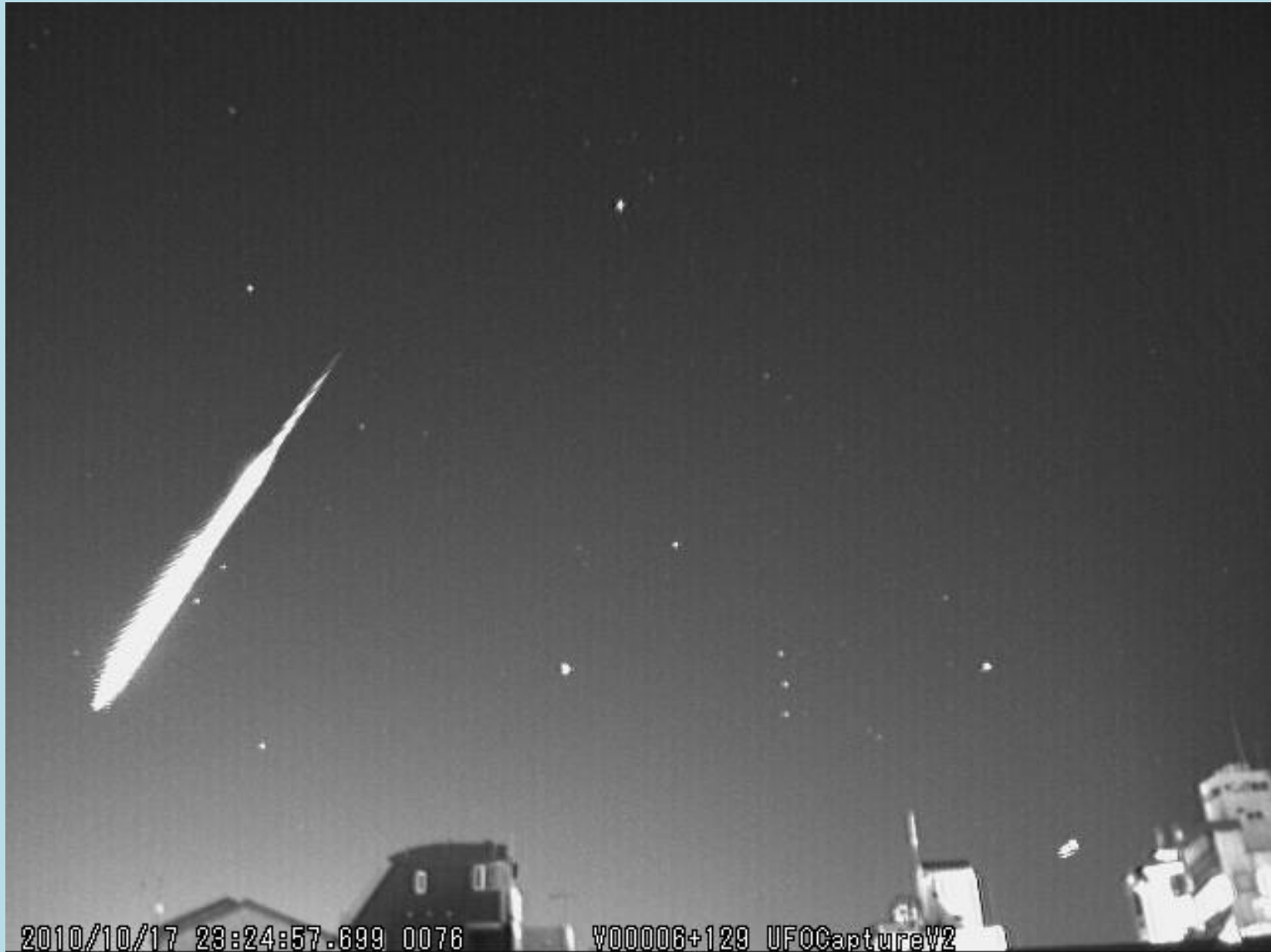


おうし座北流星群(NTA)の火球 動画
撮影地:愛知県、撮影者:岡本貞夫



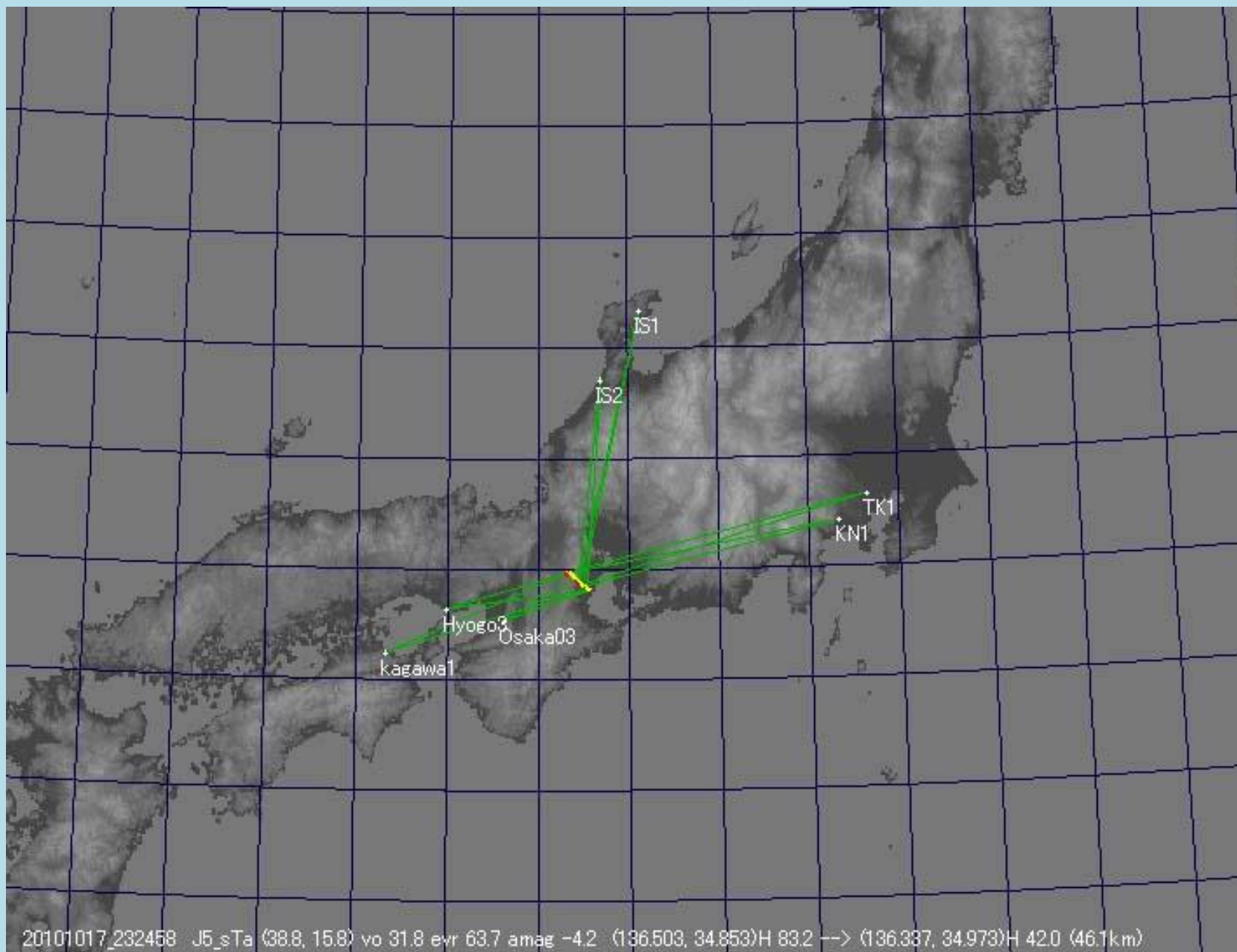
2010/10/17 23:24:56.596(LT) 0007 00001 00000 088 UFCaptureV2 NF640N

おうし座北流星群(NTA)の火球
撮影地:兵庫県、撮影者:司馬康生



おうし座北流星群(NTA)の火球 動画
撮影地:兵庫県、撮影者:司馬康生



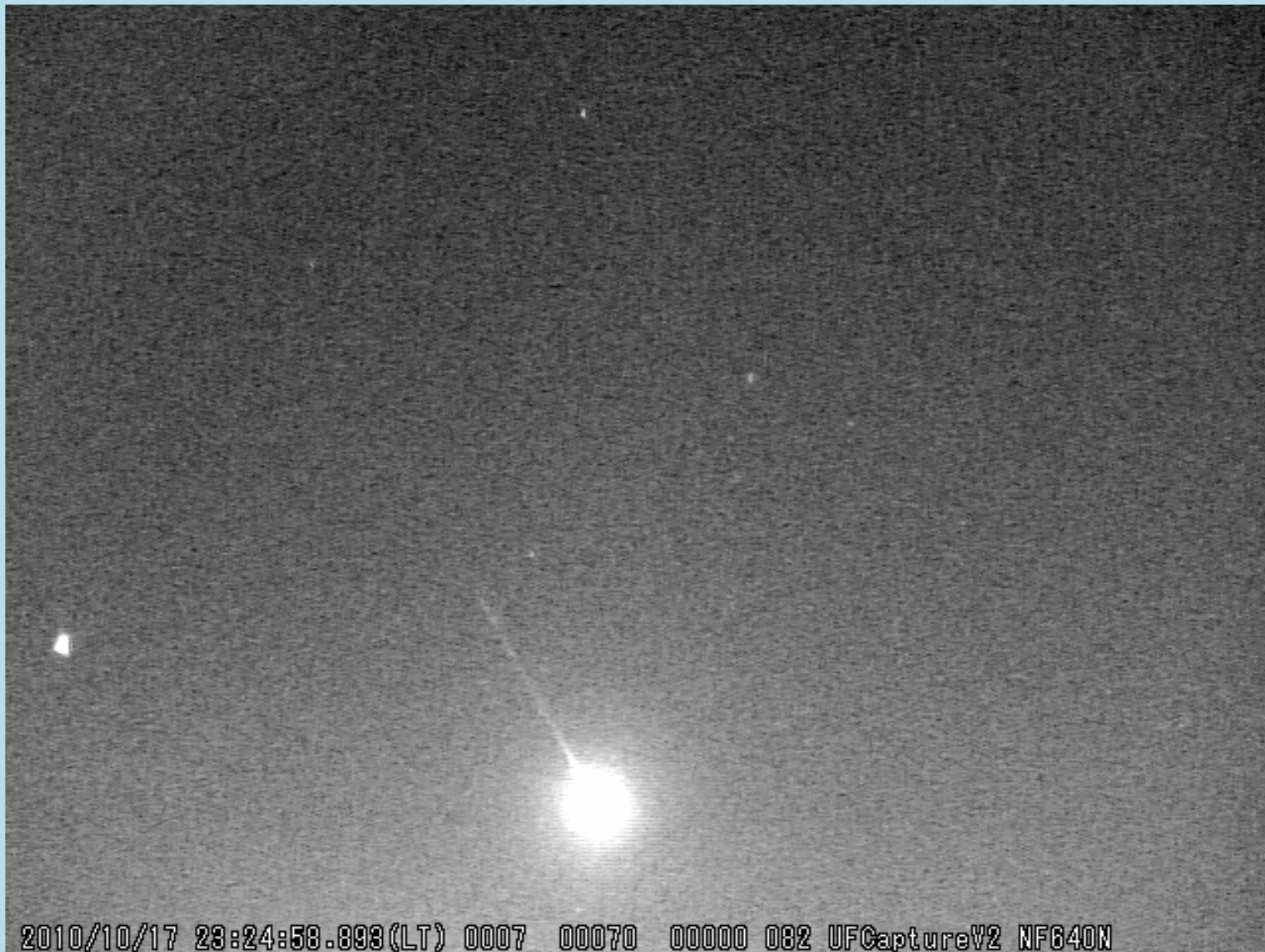


おうし座北流星群(NTA)の火球、1フレーム、短痕が残っている、
撮影地:大阪府、撮影者:上田昌良



2010/10/17 23:24:59.1 0071 00081 V00066+184 UFDCaptureV2

おうし座北流星群(NTA)の火球、1フレーム、短痕が残っている、
撮影地:愛知県、撮影者:岡本貞夫



おうし座北流星群(NTA)の火球、1フレーム、短痕が残っている、
撮影地:兵庫県、撮影者:司馬康生



ワットクカメラには、残像が残らないことの確認に明るい飛行機の映像を見る



2011/01/06 19:14:35.492 0010 00001 00000 032 UFDCaptureV2

おうし座北流星群(NTA)の火球

出現:2010年10月17日23:24:57JST

高さと観測速度・絶対光度の関係をグラフにした、

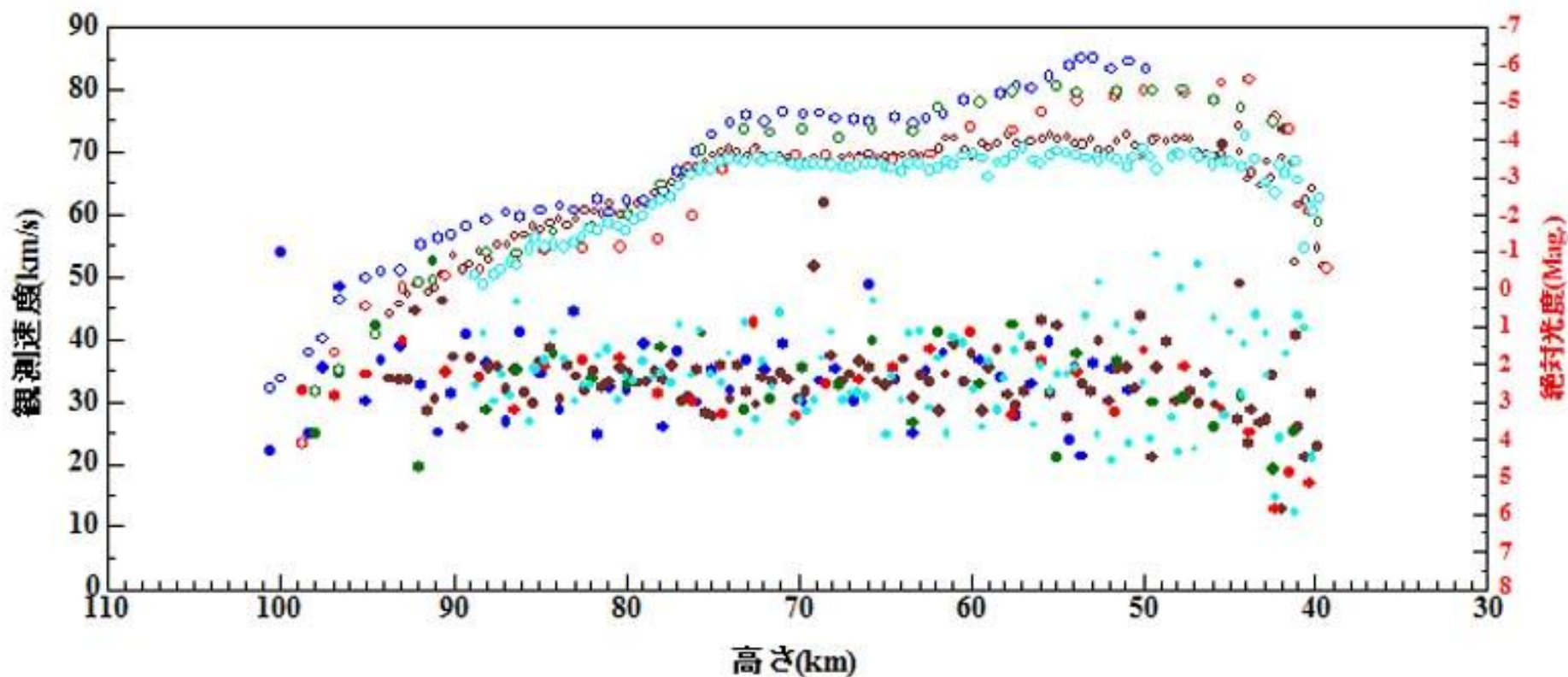


図 . 高さと速度、光度曲線 (2010年10月17日23h24m57s JSTの火球)

茶: M10091

青: M10092

赤: M1093

緑: M10094

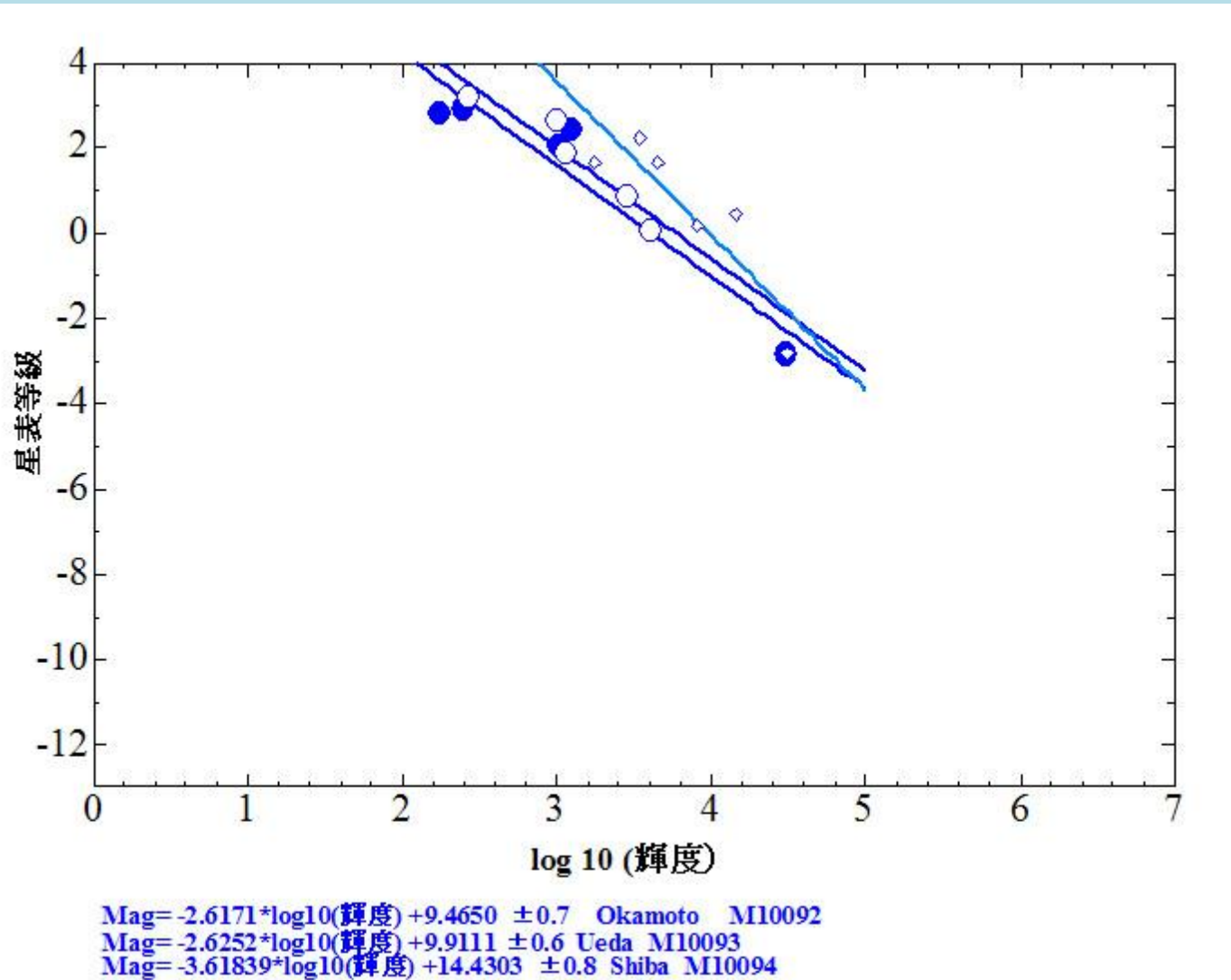
●: 速度

○: 絶対光度

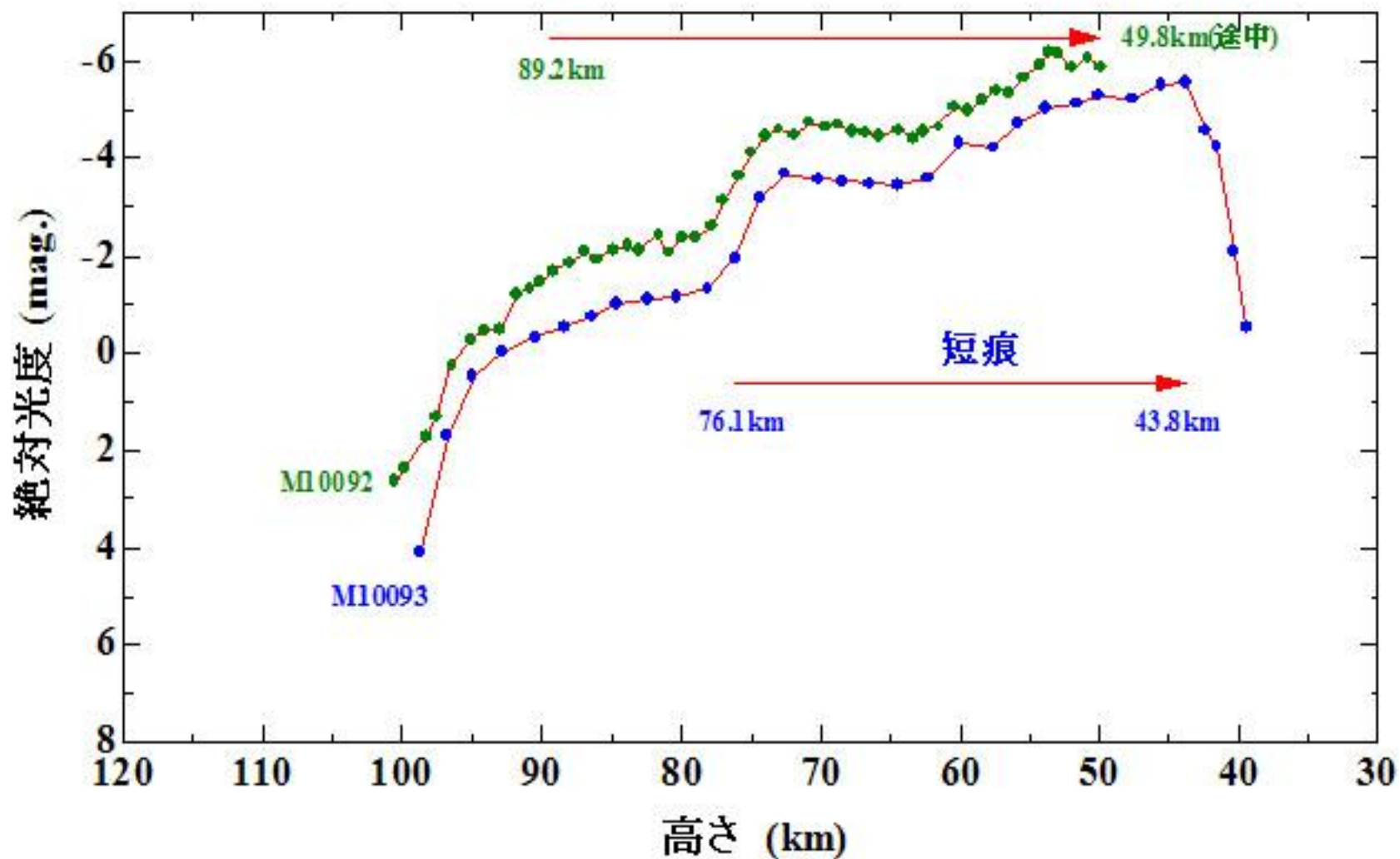
水色: M10095

同時流星の光度決定

比較星の輝度を測り、図のような関係式を作って、光度を決定した。



短痕が撮影された高さ(km)



2010-10-17, 23:24:57 JST NTA群、撮影：上田 昌良 (青)
撮影：岡本 貞夫 (緑)

観測地から流星までの距離が違くと、短痕の写りはじめと終わりに影響する

No.	記号	撮影者	撮影地	撮影レンズ	発光点	消滅点	最大光輝部までの距離	短痕の写り始め	写り終わり
2	M100 92	岡本 貞夫	愛知県	6mm	○	×	81.3km	89.2km	49.8km*
3	M100 93	上田 昌良	大阪府	6mm	○	○	92.5km	76.1km	43.8km
4	M100 94	司馬 康生	兵庫県	6mm	○	○	140.1km	75.6km	45.9km

軌道等、2010.10.17, 23:24:57JST

年月日	(YYYYMMDD)	2010 10 17	
時刻UT	(hhmmss)	14 24 57	
視輻射点	α_0	37.1	$\pm 0.11^\circ$
	δ_0	+16.0	$\pm 0.05^\circ$
修正輻射点	αG	36.9	
	δG	+15.5	
観測速度	V_∞ (Km/s)	34.3	$\pm 5.5\text{km/s}$
消滅点での速度	V (km/s)	24.0	$\pm 5.5\text{km/s}$
地心速度	V_G (Km/s)	32.3	
日心速度	V_H (Km/s)	38.0	
交差角	Q(deg)	43.9	
絶対光度	(Mag).	-5.6	$\lambda : 136.356^\circ \quad \phi : +34.963^\circ$
発光点	H_b (Km)	100.6	$\lambda : 136.566^\circ \quad \phi : +34.801^\circ$
	*		
消滅点	H_c (Km)	39.3	$\lambda : 136.344^\circ \quad \phi : +34.976^\circ$
	*		
a : 軌道長半径	(AU)	2.66	
e : 離心率		0.901	
q : 近日点距離	(AU)	0.264	
Ω : 昇交点黄経	(deg)	203.96	
i : 軌道傾斜角	(deg)	1.21	
ω : 近日点引数	(deg)	303.41	
P : 周期(年)	(yr)	4.35	
流星群名		NTA	
継続時間	(sec)	2.1	
太陽黄経		302.964	
突入角	(deg)	65	
測光質量	g	43	
(J2000.0)			

まとめ

TV観測での同時流星から短痕の情報が得られた。

今後

短痕を残す同時流星のサンプル数を増やし、
写った映像より短痕の高度を調べる。

この場合、観測地から流星までの距離、天気などに影響あり、
そして、突入角、速度、流星の明るさなどとの関係

短痕を残す流星の年周や日周変化、

さらに、短痕が現れてから消えるまでの時間、

また、日心軌道との関係

どれぐらい暗い流星まで短痕を残すのか、

短痕の色、スペクトル、

などなど、興味がつきない、

謝辞

TV流星の提供をしていただいた三本松高校、増澤氏に感謝を申し上げます。

おわり



