

Microturbulent Velocities of G-type Stars

■Selection 1

ELODIE library のデータで G5 とされたものを抽出 + UVES library にあった 2.HD204075

その中で様々な $\log g$ の星を任意選択

star	Teff, Log g (Elo)		Simbad	V sin i Glebocki	Pastel
Sun					
1.HD 110184	4336, 0.54	G5	KIIvw	//	5239-4500, 0.0-0.85
2.HD 204075	Ib		G4Ib:Ba2	3.8-9.0	5196-5287, 1.53-1.6
3.HD 26297	4449, 1.03	G5/G6IVw	G5/6IVw	//	4267-4767, 0.5-1.2
4.HD 223047	4990, 1.50	G5Ib	G3Ib-II	6.5-20	4808-4990, 1.5
5.HD 175305	5040, 2.53	G5III	G5III	1.5-4.0	4575-5196, 2.0-2.85
6.HD 20512	5193, 3.59	G5	G8V	0.0	//
7.HD 159222	5807, 4.29	G5V	G1V	3.0	5706-5851, 4.26-4.46
8.HD 76780	5815, 4.80	G5	G5	1.0-7.6	5721-5869, 4.8

star	ELO	Sophie	ESO	shift at 6563A	rad vel	rem
Sun						
1.HD 110184	●	no		0.0		
			○			only IR, XSHOOTER
2.HD 204075	no	no	●	-0.63	-28.8	UVES
3.HD 26297	○	no		0.0		
			●	-0.28	-12.7	UVES, TL なし, SN 良し
4.HD 223047	●	no	no	+0.60	+27.4	
5.HD 175305	●	no	no	+4.1	+187.4	
6.HD 20512	●	no	no	-0.5	-22.9	
7.HD 159222	○	no	no	+0.85	+38.9	
		●		+1.12	+51.1	
8.HD 76780	○			-0.88	-40.3	
		●		-0.69	-31.4	
			○	-0.18	-8.2	XSHOOTER, SN 悪い

4-colors (Pauzen 2015)

star	Tycho-no.	Simbad	b-y	m1	c1	beta
Sun						
1.HD 110184	875-588-1	K II vW ? !	0.817	0.176	0.690	
2.HD 204075	6372-1278-1	G4Ib: Ba2, SB	0.600	0.419	0.128	2.563
3.HD 26297	5883-1081-1	G5/6 IVw	0.735	0.239	0.612	2.540
4.HD 223047	3638-2516-1	G3 I-IIb, Double or	0.684	0.424	0.292	2.615

5.HD 175305	4442-1776-1	G5 III	0.496	0.151	0.302	2.541
6.HD 20512	1232-1000-1	G5, SB	0.485	0.273	0.341	2.566
7.HD 159222	2613-2218-1	G1V, HP	0.406	0.215	0.364	2.595
8.HD 76780	1400-1140-1	G5	0.417	0.236	0.354	

■Teff

star	Moon's program					
Sun						
1.HD 110184	***					
2.HD 204075	5860, 5.57					
3.HD 26297	5220, 1.36					
4.HD 223047	6200, 4.87					
5.HD 175305	5420, 3.45					
6.HD 20512	5640, 3.61					
7.HD 159222	5920, 3.96					
8.HD 76780	***					

●ここまでやってきて、1.HD110184 は G5 とは言い難いようで、まずい。Pastel は G っぽいが。

また、7.HD 159222 も G1V というのが 4-colors から窺えるし、これもまずい。

両方とも外す。

と思っていたが、下の 2nd selection をやってみて Elodie Teff と color が整合性に乏しいことが分かった。これはこれで面白いので、上の 2 星も外さずやってみて、どんな結果になるかを確かめて採用するかどうか決めたら良からうと思うようになった。

■Selection 2

ELODIE library のデータで G5 とされたものの Teff 平均をとり、この Teff 周辺の星を抽出。スペクトル型は見ない。

Teff 平均 = 5400K

そこで、5350K~5450K で選んでみたら 43 個あった。その log g の分布は 3.11-4.62 であり、小さい値の星が含まれていない。

なんとか、次の 5 星が。

star	ELODIE	ELODIE	ELODIE	
11. HD 44990	K1 Iab	5340	0.8	
12. HD 179315	K2	5800	1.39	
13. HD 178287	G5	5600	1.4	
14. HD 204867	G0 Ib	5458	1.41	
15. HD 53603	G0 Ib	5500	1.41	

Simbad

star	Tycho-no	Sp	rem	
11. HD 44990	145-875-1	G3 Iabv + Ap	Cepheid	

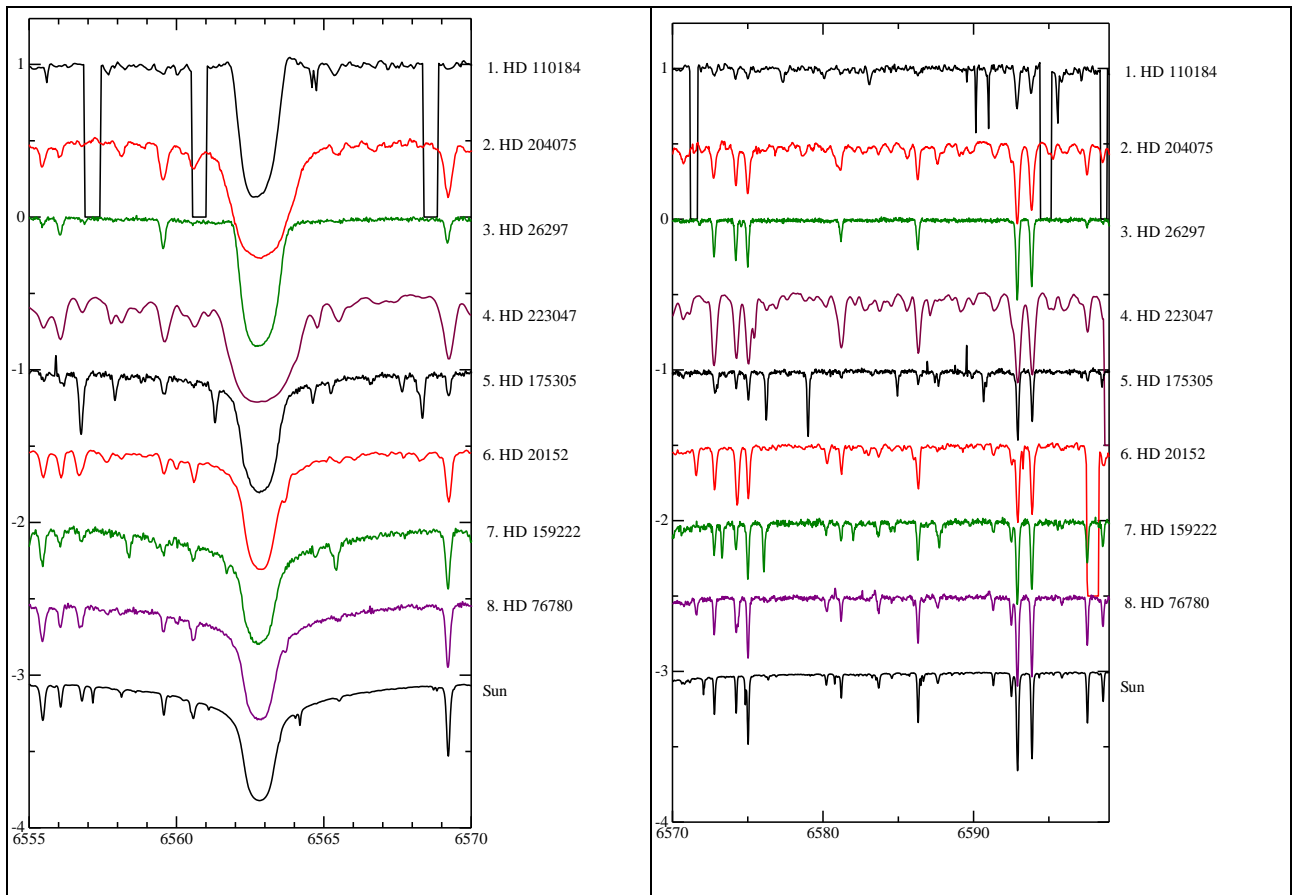
12. HD 179315	471-416-1	G0 Ib	Cepheid	
13. HD 178287	5141-338-1	F8/G0 Iab/b	Cepheid	
14. HD 204867	5216-1725-1	G0 Ib		
15. HD 53603	166-3229-1	G3 Ib		

4-colors

star	Tycho-no	b-y	m1	c1	beta
11. HD 44990	145-875-1	0.721	0.398	0.530	2.650
12. HD 179315	471-416-1				2.664
13. HD 178287	5141-338-1	0.777	0.725	0.675	2.659
14. HD 204867	5216-1725-1	0.532	0.324	0.596	2.615
15. HD 53603	166-3229-1	0.523	0.297	0.558	2.610

Teff

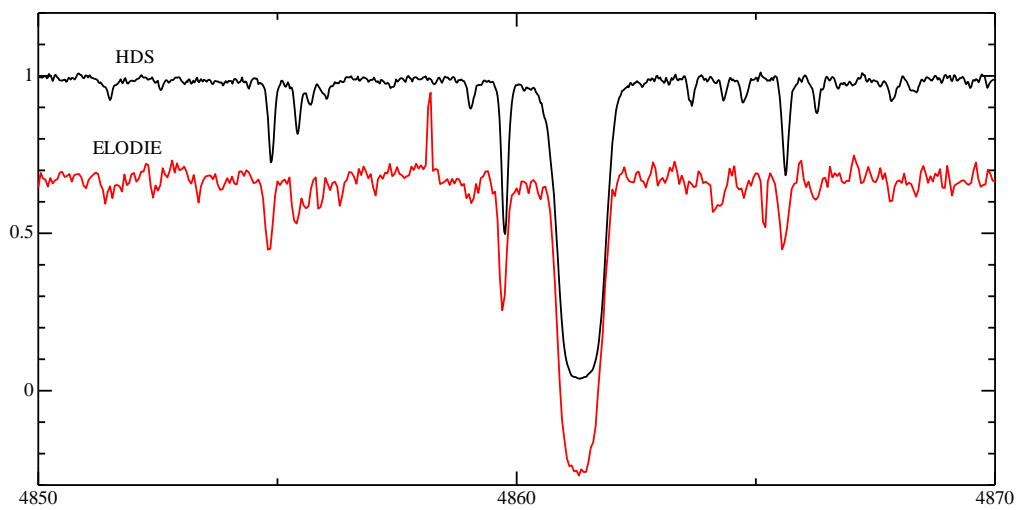
star	Moon's program				
11. HD 44990	6360, 3.73				
12. HD 179315	***				
13. HD 178287	6380, 3.13				
14. HD 204867	5970, 2.83				
15. HD 53603	5940, 2.95				



Hashimoto – 5,6,7,8

1. HD 110184

有名な星らしい。何と HDS の 1 D があった！ それでも統合やら大変！ 青いところでは ELODIE は全然ダメ。



Pastel にいっぱい

	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD110184	9.46	8.31			-2.2	Luck	1983ApJ...271L..75L
HD110184	9.46	8.31	4239	0.19	-2.43	Gratton	1996A&A...314..191G
HD110184	9.46	8.31	4250	0.3	-2.56	Burris	2000ApJ...544..302B
HD110184	9.46	8.31	4250	0.3	-2.56	Pilachowski	1996AJ....111.1689P
HD110184	9.46	8.31	4250			Alonso	1999A&AS..139..335A
HD110184	9.46	8.31	4259			Ramirez	2005ApJ...626..446R
HD110184	9.46	8.31	4275	0.8	-2.44	Snedden	1991AJ....102.2001S
HD110184	9.46	8.31	4345	0	-2.2	Gratton	1984A&A...137....6G
HD110184	9.46	8.31	4353			Gonzalez Hernandez	2009A&A...497..497G
HD110184	9.46	8.31	4380	0.6	-2.27	Mishenina	2003ARep...47..422M
HD110184	9.46	8.31	4380	0.6	-2.27	Mishenina	2001A&A...370..951M
HD110184	9.46	8.31	4383	0.8	-2.3	Leep	1981MNRAS.196..543L
HD110184	9.46	8.31	4400	0.6	-2.44	Fulbright	2000AJ....120.1841F
HD110184	9.46	8.31	4421	1	-2.32	Luck	1981ApJ...244..919L
HD110184	9.46	8.31	4500	0.8	-2.2	Luck	1985ApJ...292..559L
HD110184	9.46	8.31	4500	0.85	-2.18	Snedden	1985ApJ...288L..55S
HD110184	9.46	8.31	4500	1	-2.23	Gilroy	1988ApJ...327..298G

2.HD204075

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD204075	4.746	3.754	5196	1.6	-0.15	Snedden	1981ApJ...247.1052S
HD204075	4.746	3.754	5220	1.55	-0.45	McWilliam	1990ApJS...74.1075M
HD204075	4.746	3.754	5250	1.53	-0.09	Smiljanic	2007A&A...468..679S
HD204075	4.746	3.754	5287			Kovtyukh	2007MNRAS.378..617K

3.HD26297

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD026297	8.55	7.47			-1.45	Luck	1983ApJ...271L..75L
HD026297	8.55	7.47	4267	0.64	-1.77	Gratton	1996A&A...314..191G
HD026297	8.55	7.47	4300	0.5	-1.91	Mishenina	2003ARep...47..422M
HD026297	8.55	7.47	4300	0.5	-1.91	Mishenina	2001A&A...370..951M
HD026297	8.55	7.47	4322			Alonso	1999A&AS..139..335A
HD026297	8.55	7.47	4329			Ramirez	2005ApJ...626..446R
HD026297	8.55	7.47	4400	1.1	-1.87	Burris	2000ApJ...544..302B
HD026297	8.55	7.47	4400	1.1	-1.87	Pilachowski	1996AJ....111.1689P
HD026297	8.55	7.47	4450	1.18	-1.68	Gratton	2000A&A...354..169G
HD026297	8.55	7.47	4450	1.2	-1.72	Kraft	1992AJ....104..645K
HD026297	8.55	7.47	4460	1	-1.71	Gratton	1988A&A...204..193G

HD026297	8.55	7.47	4460	1.14	-1.76	Gratton	1989A&A...208..171G
HD026297	8.55	7.47	4460	1.4	-1.79	Gratton	1986A&A...169..201G
HD026297	8.55	7.47	4460	1.14	-1.76	Francois	1996A&A...313..229F
HD026297	8.55	7.47	4481			Gonzalez Hernandez	2009A&A...497..497G
HD026297	8.55	7.47	4500	1.2	-1.73	Fulbright	2000AJ....120.1841F
HD026297	8.55	7.47	4755	1.1	-1.4	Luck	1985ApJ...292..559L
HD026297	8.55	7.47	4767			di Benedetto	1998A&A...339..858D

4.HD223047

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD223047	6.067	4.982	4990	1.5	0.1	Luck	1982ApJ...256..177L
HD223047	6.067	4.982	4808			Kovtyukh	2007MNRAS.378..617K

5.HD175305

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD175305	7.93	7.2	4575	2.4	-1.47	Fulbright	2000AJ....120.1841F
HD175305	7.93	7.2	5000	2.5	-1.44	Mishenina	2000A&A...353..978M
HD175305	7.93	7.2	5040	2.3	-1.3	Proust	1984Thesis.
HD175305	7.93	7.2	5040	2.5	-1.46	Wallerstein	1979MNRAS.186..691W
HD175305	7.93	7.2	5041			Alonso	1999A&AS..139..335A
HD175305	7.93	7.2	5050	2.3	-1.42	Mishenina	2003ARep...47..422M
HD175305	7.93	7.2	5050	2.5	-1.55	Cavallo	1997PASP..109..226C
HD175305	7.93	7.2	5050	2.3	-1.42	Mishenina	2001A&A...370..951M
HD175305	7.93	7.2	5100	2.5	-1.4	Burris	2000ApJ...544..302B
HD175305	7.93	7.2	5100	2.5	-1.4	Pilachowski	1996AJ....111.1689P
HD175305	7.93	7.2	5138	2.85	-1.3	Gratton	2000A&A...354..169G
HD175305	7.93	7.2	5150	3	-1.49	Mishenina	1995A&AS..109..471M
HD175305	7.93	7.2	5190		-1.5	Pilachowski	1993ApJ...407..699P
HD175305	7.93	7.2	5196	2	-1.5	Snedden	1988ApJ...335..406S

6.HD20512

HD020512	8.2	7.41	5150	3.4	-0.3	Fulbright	2000AJ....120.1841F
HD020512	8.2	7.41	5167	3.73	-0.25	Ramirez	2007A&A...465..271R
HD020512	8.2	7.41	5177	3.65	-0.4	Gratton	2003A&A...404..187G
HD020512	8.2	7.41	5211	3.73	-0.27	Reddy	2006MNRAS.367.1329R
HD020512	8.2	7.41	5253	3.72	0.1	Clementini	1999MNRAS.302....22C

7.HD159222

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD159222	7.21	6.56	5708			Blackwell	1998A&AS..129..505B
HD159222	7.21	6.56	5717			Gonzalez Hernandez	2009A&A...497..497G
HD159222	7.21	6.56	5736			Ramirez	2005ApJ...626..446R
HD159222	7.21	6.56	5743	4.26	0.1	Valenti	2005ApJS..159..141V
HD159222	7.21	6.56	5763	4.3	0	Mishenina	2003ARep...47..422M
HD159222	7.21	6.56	5770			Alonso	1996A&AS..117..227A
HD159222	7.21	6.56	5773			Masana	2006A&A...450..735M
HD159222	7.21	6.56	5805	4.39	0.13	Galeev	2004ARep...48..492G
HD159222	7.21	6.56	5834			Kovtyukh	2003A&A...411..559K
HD159222	7.21	6.56	5834			Kovtyukh	2004A&A...427..933K
HD159222	7.21	6.56	5834	4.3	0.06	Mishenina	2004A&A...418..551M
HD159222	7.21	6.56	5845	4.28	0.09	Fuhrmann	2000Priv.C.....F
HD159222	7.21	6.56	5852			di Benedetto	1998A&A...339..858D
HD159222	7.21	6.56	5856	4.46	0.15	Takeda	2007A&A...468..663T
HD159222	7.21	6.56	5851	4.41	0.16	Gonzalez	2010MNRAS.403.1368G

8.HD76780

ID	B	V	Teff	log g	[Fe/H]	Author	Bibcode
HD076780	8.29	7.64	5721			Masana	2006A&A...450..735M
HD076780	8.29	7.64	5761			Kovtyukh	2003A&A...411..559K
HD076780	8.29	7.64	5761			Kovtyukh	2004A&A...427..933K
HD076780	8.29	7.64	5869	4.8	0.21	Feltzing	1998A&AS..129..237F

target lines

- Si 1, 2
- Ti 1, 2
- Cr 1, 2
- Fe 1, 2

以上で、太陽を元に line list を作る