

1. Apolloの月震データを検索してみよう

- 人類が初めて月に着陸しApollo11号で観測した月の地震(月震)データを探してみましょう。
1. Apolloデータの検索ページ、
<http://darts.isas.jaxa.jp/planet/seismology/apollo/app/>に行く。
 2. Allのチェックを外す。
 3. 11をチェックしLPX,LPY,LPZ,SPZにチェックを入れる。
 4. 観測を開始した1969年7月21日の7月21日を「DOY早見表」を使って数値に変換する(早見表から202と分かる)。
 5. Yearに1969、Doyに202、Timeに04:30:00と入力する。
 6. 最後に"Search"をクリック。

Year
Day
Time

1969
202
04:30:00

Search

	All	LPX	LPY	LPZ	SPZ	TIDALX	TIDALY	TIDALZ	TEMP	LSG
☒ 11	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	
☐ 12	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
☐ 14	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
☐ 15	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
☐ 16	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
☐ 17										☐

Data
LP
View
Download

Period:

1h
3h
6h
12h
1d

1969/07/21 04:30:00 - 1969/07/21 05:30:00

11 LPX
11 LPY
11 LPZ
11 SPZ

7. Apolloでは月で自然に発生する地震の他に、人工的に発生させた実験も行っています。設置された地震計をつかって、後続のApollo着陸機の着陸や、離陸後に不要なモジュールを月面に衝突させることを利用して実験しました。下の表を参考に他の時刻もみてみましょう。

月震に関するApolloの主なイベント時刻 (UTC)

イベント	発生時刻	year/doy/hh:mm:ss
Apollo11号 月面着陸	1969年7月20日 20:17:40	-
最初の月地震データ	1969年7月21日 04:39:20	1969/202/04:39:20
Apollo11号 離陸	1969年7月21日 17:54:01	1969/202/17:54:01
Apollo14号 LM着陸	1971年2月5日 09:18:11	1971/036/09:18:11
Apollo14号 LM衝突	1971年2月7日 00:47:00	1971/038/00:47:00
Apollo15号 LM着陸	1971年7月30日 22:16:29	1971/211/22:16:29
Apollo15号 LM衝突	1971年8月3日03:07:00	1971/215/03:07:00
Apollo16号 LM着陸	1972年4月21日02:23:35	1972/112/02:23:35
Apollo17号LM着陸	1972年12月11日19:54:57	1972/345/19:54:57
Apollo17号LM衝突	1972年12月15日06:52:00	1972/349/06:52:00

※ LM ... Lunar Moduleの略

8. 他の日付でもやってみましょう！ DARTSは世界に対して公開されていますので、自宅や学校からでもやってみてください。

DOY早見表												
日 (day)	月(month)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29	60	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31		90		151		212	243		304		36