



STRUCTURAL SCIENCE
CRYSTAL ENGINEERING
MATERIALS

Volume 80 (2024)

Supporting information for article:

The physical space model of the Tsai-type quasicrystal

Ireneusz Buganski, Radoslaw Strzalka and Janusz Wolny

Here, the list of all the atoms for the Bergman (Table S1) and Tsai cluster (Table S2) are given.

Table S1 The list of atoms in the asymmetric part of PR (L) and OR (S) in the Bergman cluster refinement. The atomic coordinates are expressed in the reduced coordinate system, where the vector \mathbf{r} of the atom is given by $\mathbf{r} = x\mathbf{d}_1 + y\mathbf{d}_2 + z\mathbf{d}_6$ for PR and $\mathbf{r} = x\mathbf{d}_1 - y\mathbf{d}_6 - z\mathbf{d}_3$ for OR, where \mathbf{d}_1 , \mathbf{d}_2 , \mathbf{d}_3 and \mathbf{d}_6 are vectors of the icosahedral setting. Other parameters are: $p(\text{Cd})$ – probability of occupation by Cd, $p(\text{Yb})$ – probability of occupation by Yb, SOF – Site Occupancy Factor, ADP – phononic atomic displacement parameter (B-factor); Fraction is the occupancy given by the special symmetry positions in rhombohedral units. Atoms L82-L117 and S58-S93 are belonging to tetrahedra. 'L' corresponds to prolate rhombohedron, whereas 'S' corresponds to oblate rhombohedron.

Atom Label	x	y	z	$p(\text{Cd})$	$p(\text{Yb})$	SOF	ADP	Fraction
L1	0,618	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,086	0,100
L2	0,226	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	5,907	0,100
L3	0,382	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	2,553	0,100
L4	0,499	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,292	0,100
L5	0,766	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	0,585	0,100
L6	0,065	0,065	0,065	1,000	0,000	1,000	0,899	0,167
L7	0,264	0,081	0,065	1,000	0,000	1,000	2,043	0,500
L8	0,619	0,000	0,120	1,000	0,000	1,000	1,779	0,500
L9	0,817	0,000	0,115	1,000	0,000	1,000	1,090	0,500
L10	0,494	0,076	0,076	1,000	0,000	1,000	1,961	0,500
L11	0,387	0,009	0,140	1,000	0,000	1,000	0,187	0,500
L12	0,682	0,098	0,101	1,000	0,000	1,000	0,657	0,500
L13	0,159	0,000	0,159	1,000	0,000	1,000	4,988	0,250
L14	0,876	0,000	0,199	1,000	0,000	1,000	1,425	0,500
L15	0,384	0,120	0,166	1,000	0,000	1,000	2,243	0,500
L16	0,774	0,142	0,143	0,000	1,000	1,000	2,157	0,500

L17	0,631	0,000	0,227	1,000	0,000	1,000	0,877	0,500
L18	1,000	0,000	0,229	0,000	1,000	1,000	0,641	0,150
L19	0,150	0,150	0,150	1,000	0,000	1,000	0,736	0,167
L20	0,524	0,146	0,150	0,000	1,000	1,000	1,184	0,500
L21	0,268	0,145	0,145	1,000	0,000	1,000	1,270	0,500
L22	0,477	0,022	0,224	1,000	0,000	1,000	1,878	0,500
L23	0,238	0,000	0,238	0,000	1,000	1,000	0,378	0,250
L24	0,739	0,000	0,253	1,000	0,000	1,000	0,520	0,500
L25	0,617	0,119	0,236	1,000	0,000	1,000	0,704	1,000
L26	0,849	0,112	0,248	1,000	0,000	1,000	1,026	0,500
L27	0,278	0,086	0,286	1,000	0,000	1,000	2,165	0,500
L28	0,384	0,144	0,263	1,000	0,000	1,000	1,572	1,000
L29	0,501	0,074	0,307	1,000	0,000	1,000	1,076	1,000
L30	0,704	0,106	0,304	1,000	0,000	1,000	1,406	1,000
L31	0,391	0,000	0,376	0,000	1,000	1,000	0,018	0,250
L32	0,229	0,239	0,225	0,000	1,000	1,000	5,962	0,167
L33	0,620	0,237	0,237	1,000	0,000	1,000	0,961	0,500
L34	0,732	0,240	0,240	1,000	0,000	1,000	1,226	0,371
L35	0,622	0,000	0,387	0,000	1,000	1,000	1,158	0,500
L36	0,877	0,000	0,363	1,000	0,000	1,000	1,071	0,500
L37	1,000	0,000	0,382	1,000	0,000	1,000	2,913	0,150
L38	0,465	0,240	0,244	1,000	0,000	1,000	0,004	0,500
L39	0,733	0,000	0,435	1,000	0,000	1,000	3,920	0,500
L40	0,528	0,157	0,361	1,000	0,000	1,000	1,447	1,000
L41	0,387	0,145	0,387	1,000	0,000	1,000	2,011	0,500
L42	0,764	0,140	0,386	0,000	1,000	1,000	1,054	1,000
L43	0,453	0,022	0,453	1,000	0,000	1,000	1,746	0,250
L44	0,294	0,294	0,294	1,000	0,000	1,000	0,897	0,167
L45	0,501	0,300	0,322	1,000	0,000	1,000	2,183	0,500
L46	0,617	0,108	0,442	1,000	0,000	1,000	1,600	1,000

L47	0,805	0,000	0,505	1,000	0,000	1,000	2,091	0,500
L48	1,000	0,000	0,500	1,000	0,000	1,000	2,144	0,150
L49	0,880	0,089	0,455	1,000	0,000	1,000	0,610	0,500
L50	0,614	0,247	0,367	1,000	0,000	1,000	0,547	1,000
L51	0,388	0,262	0,388	1,000	0,000	1,000	1,515	0,500
L52	0,518	0,059	0,547	1,000	0,000	1,000	5,559	0,250
L53	0,378	0,378	0,378	1,000	0,000	1,000	2,516	0,167
L54	0,608	0,385	0,385	1,000	0,000	1,000	1,335	0,371
L55	0,501	0,380	0,380	1,000	0,000	1,000	0,794	0,500
L56	0,714	0,259	0,457	1,000	0,000	1,000	1,480	0,500
L57	0,477	0,230	0,477	0,000	1,000	1,000	1,075	0,500
L58	0,618	0,196	0,498	1,000	0,000	1,000	1,427	1,000
L59	0,796	0,190	0,502	1,000	0,000	1,000	4,102	0,500
L60	0,741	0,126	0,541	1,000	0,000	1,000	0,848	1,000
L61	0,843	0,000	0,618	0,000	1,000	1,000	2,825	0,500
L62	1,000	0,000	0,618	1,000	0,000	1,000	1,503	0,150
L63	0,651	0,000	0,632	1,000	0,000	1,000	4,105	0,250
L64	0,520	0,311	0,520	1,000	0,000	1,000	3,290	0,500
L65	0,773	0,153	0,633	1,000	0,000	1,000	0,726	1,000
L66	0,687	0,073	0,687	1,000	0,000	1,000	1,409	0,500
L67	0,613	0,378	0,500	1,000	0,000	1,000	0,172	0,500
L68	0,882	0,068	0,695	1,000	0,000	1,000	0,662	0,500
L69	0,466	0,467	0,464	0,000	1,000	1,000	0,884	0,083
L70	0,620	0,228	0,618	0,000	1,000	1,000	0,003	0,500
L71	0,775	0,000	0,775	1,000	0,000	1,000	0,796	0,250
L72	1,000	0,000	0,770	0,000	1,000	1,000	0,653	0,150
L73	0,841	0,000	0,841	1,000	0,000	1,000	3,370	0,250
L74	0,767	0,144	0,767	1,000	0,000	1,000	0,530	0,500
L75	0,617	0,385	0,617	1,000	0,000	1,000	0,733	0,129
L76	0,689	0,265	0,689	1,000	0,000	1,000	1,295	0,129

L77	0,888	0,068	0,888	1,000	0,000	1,000	1,234	0,129
L78	0,331	0,066	0,250	1,000	0,000	1,000	5,895	1,000
L79	1,000	0,000	0,074	1,000	0,000	1,000	2,157	0,150
L80	0,897	0,079	0,109	1,000	0,000	1,000	5,695	0,371
L81	0,903	0,075	0,786	1,000	0,000	1,000	5,888	0,500
L82	0,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L83	0,000	0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L84	0,031	0,031	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L85	0,050	-0,031	-0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L86	0,031	-0,050	0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L87	0,000	0,000	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L88	-0,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L89	0,000	-0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L90	-0,031	-0,031	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L91	-0,050	0,031	0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L92	-0,031	0,050	-0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L93	0,000	0,000	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,008
L94	1,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L95	1,000	0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L96	1,031	0,031	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L97	1,050	-0,031	-0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L98	1,031	-0,050	0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L99	1,000	0,000	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L100	0,950	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L101	1,000	-0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L102	0,969	-0,031	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L103	0,950	0,031	0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L104	0,969	0,050	-0,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L105	1,000	0,000	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,060
L106	1,050	0,000	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015

L107	1,000	0,050	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L108	1,031	0,031	0,950	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L109	1,050	-0,031	0,969	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L110	1,031	-0,050	1,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L111	1,000	0,000	1,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L112	0,950	0,000	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L113	1,000	-0,050	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L114	0,969	-0,031	1,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L115	0,950	0,031	1,031	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L116	0,969	0,050	0,969	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
L117	1,000	0,000	0,950	1,000	0,000	0,300	12,000	0,015
S1	0,871	0,000	0,790	1,000	0,000	1,000	0,823	0,500
S2	1,000	0,000	0,769	0,000	1,000	1,000	0,976	0,050
S3	0,736	0,000	0,762	1,000	0,000	1,000	1,168	0,250
S4	0,616	0,000	0,607	0,000	1,000	1,000	2,208	0,250
S5	0,883	0,000	0,612	1,000	0,000	1,000	5,388	0,500
S6	0,765	0,000	0,615	1,000	0,000	1,000	2,944	0,500
S7	1,000	0,000	0,619	1,000	0,000	1,000	2,879	0,050
S8	0,763	0,140	0,635	1,000	0,000	1,000	3,105	1,000
S9	1,000	0,000	0,500	1,000	0,000	1,000	3,282	0,050
S10	0,621	0,135	0,599	1,000	0,000	1,000	1,552	0,500
S11	0,734	0,004	0,455	1,000	0,000	1,000	5,040	0,500
S12	0,805	0,277	0,600	1,000	0,000	1,000	5,544	0,500
S13	0,626	0,271	0,626	1,000	0,000	1,000	1,249	0,500
S14	0,396	0,000	0,378	0,000	1,000	1,000	5,841	0,250
S15	0,631	0,000	0,383	0,000	1,000	1,000	1,974	0,500
S16	0,883	0,000	0,388	1,000	0,000	1,000	2,699	0,500
S17	1,000	0,000	0,381	1,000	0,000	1,000	2,889	0,050
S18	0,623	0,389	0,623	1,000	0,000	1,000	4,658	0,224
S19	0,775	0,034	0,414	1,000	0,000	1,000	5,836	1,000

S20	0,568	0,108	0,425	1,000	0,000	1,000	3,962	1,000
S21	0,493	0,188	0,420	1,000	0,000	1,000	2,273	1,000
S22	0,703	0,089	0,321	1,000	0,000	1,000	2,333	1,000
S23	0,608	0,379	0,496	0,000	1,000	1,000	0,089	0,500
S24	0,254	0,000	0,254	1,000	0,000	1,000	1,135	0,250
S25	0,770	0,000	0,240	0,000	1,000	1,000	5,804	0,500
S26	0,400	0,000	0,251	1,000	0,000	1,000	1,415	0,500
S27	0,369	0,229	0,374	0,000	1,000	1,000	0,454	0,500
S28	0,623	0,210	0,373	0,000	1,000	1,000	5,984	1,000
S29	0,510	0,003	0,216	1,000	0,000	1,000	2,014	0,500
S30	1,000	0,000	0,225	0,000	1,000	1,000	5,605	0,050
S31	0,838	0,003	0,155	1,000	0,000	1,000	0,236	0,500
S32	0,619	0,000	0,156	0,000	1,000	1,000	0,643	0,500
S33	0,613	0,154	0,228	1,000	0,000	1,000	2,540	1,000
S34	0,425	0,181	0,267	1,000	0,000	1,000	0,094	1,000
S35	0,509	0,402	0,402	1,000	0,000	1,000	1,044	0,500
S36	0,643	0,341	0,380	1,000	0,000	1,000	5,308	0,276
S37	0,187	0,000	0,115	1,000	0,000	1,000	0,444	0,500
S38	0,379	0,000	0,122	1,000	0,000	1,000	1,126	0,500
S39	0,328	0,328	0,328	1,000	0,000	1,000	3,450	0,167
S40	0,811	0,116	0,189	1,000	0,000	1,000	3,174	1,000
S41	0,312	0,190	0,190	1,000	0,000	1,000	0,512	0,500
S42	0,508	0,196	0,196	0,697	0,303	1,000	0,254	0,500
S43	0,738	0,198	0,198	1,000	0,000	1,000	1,268	0,500
S44	0,231	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	0,326	0,200
S45	0,382	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,089	0,200
S46	0,501	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,446	0,200
S47	0,617	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	5,090	0,200
S48	0,768	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,295	0,200
S49	0,515	0,002	0,403	1,000	0,000	1,000	5,556	0,500

S50	0,800	0,247	0,497	1,000	0,000	1,000	5,115	0,500
S51	0,762	0,236	0,371	1,000	0,000	1,000	3,557	0,500
S52	0,845	0,137	0,395	1,000	0,000	1,000	5,343	0,500
S53	0,945	0,041	0,914	1,000	0,000	1,000	4,304	0,224
S54	0,890	0,212	0,617	1,000	0,000	1,000	2,690	1,000
S55	0,849	0,153	0,827	1,000	0,000	1,000	5,201	0,224
S56	0,784	0,219	0,811	1,000	0,000	1,000	5,034	0,224
S57	0,897	0,024	0,281	1,000	0,000	1,000	5,873	0,500
S58	0,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S59	-0,050	-0,081	-0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S60	0,000	-0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S61	0,081	0,050	0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S62	0,081	0,081	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S63	0,000	0,000	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S64	-0,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S65	0,050	0,081	0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S66	0,000	0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S67	-0,081	-0,050	-0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S68	-0,081	-0,081	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S69	0,000	0,000	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,058
S70	1,050	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S71	0,950	-0,081	-0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S72	1,000	-0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S73	1,081	0,050	0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S74	1,081	0,081	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S75	1,000	0,000	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S76	0,950	0,000	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S77	1,050	0,081	0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S78	1,000	0,050	0,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S79	0,919	-0,050	-0,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013

S80	0,919	-0,081	-0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S81	1,000	0,000	0,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,013
S82	1,050	0,000	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S83	0,950	-0,081	0,919	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S84	1,000	-0,050	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S85	1,081	0,050	1,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S86	1,081	0,081	1,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S87	1,000	0,000	0,950	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S88	0,950	0,000	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S89	1,050	0,081	1,081	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S90	1,000	0,050	1,000	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S91	0,919	-0,050	0,919	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S92	0,919	-0,081	0,950	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012
S93	1,000	0,000	1,050	1,000	0,000	0,300	12,000	0,012

Table S2 The list of atoms in the asymmetric part of PR (L) and OR (S) in the Tsai cluster refinement. The atomic coordinates are expressed in the reduced coordinate system, where the vector \mathbf{r} of the atom is given by $\mathbf{r} = x\mathbf{d}_1 + y\mathbf{d}_2 + z\mathbf{d}_6$ for PR, and $\mathbf{r} = x\mathbf{d}_1 - y\mathbf{d}_6 - z\mathbf{d}_3$ for OR, where \mathbf{d}_1 , \mathbf{d}_2 , \mathbf{d}_3 and \mathbf{d}_6 are vectors of the icosahedral setting. Other parameters are: $p(\text{Cd})$ – probability of occupation by Cd, $p(\text{Yb})$ – probability of occupation by Yb, SOF – probability of occupancy by atom, ADP – phononic atomic displacement parameter (B-factor); Fraction is the occupancy given by the special symmetry positions in rhombohedral units. 'L' corresponds to Prolate rhombohedron, whereas 'S' corresponds to oblate rhombohedron.

Atom Label	x	y	z	$p(\text{Cd})$	$p(\text{Yb})$	SOF	ADP	Fraction
L1	0,232	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	2,078	0,100
L2	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	3,538	0,008
L3	0,115	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	2,957	0,100
L4	0,384	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	5,520	0,100

L5	0,546	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	3,806	0,100
L6	0,775	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	5,356	0,100
L7	0,853	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,414	0,100
L8	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	4,223	0,060
L9	0,688	0,071	0,071	1,000	0,000	1,000	0,874	0,500
L10	0,884	0,074	0,076	1,000	0,000	1,000	1,362	0,500
L11	0,189	0,000	0,120	1,000	0,000	1,000	3,633	0,500
L12	0,410	0,000	0,128	1,000	0,000	1,000	1,758	0,500
L13	1,000	0,000	0,117	1,000	0,000	1,000	0,958	0,150
L14	0,087	0,087	0,087	1,000	0,000	1,000	2,307	0,167
L15	0,774	0,000	0,156	1,000	0,000	1,000	0,300	0,500
L16	0,301	0,104	0,092	1,000	0,000	1,000	1,153	0,500
L17	0,506	0,000	0,184	1,000	0,000	1,000	0,928	0,500
L18	0,388	0,141	0,141	0,000	1,000	1,000	0,444	0,500
L19	0,764	0,143	0,143	1,000	0,000	1,000	1,038	0,500
L20	0,370	0,000	0,259	1,000	0,000	1,000	0,832	0,500
L21	0,619	0,000	0,232	0,000	1,000	1,000	1,347	0,500
L22	0,862	0,000	0,228	1,000	0,000	1,000	0,141	0,500
L23	1,000	0,000	0,232	1,000	0,000	1,000	2,485	0,150
L24	0,146	0,146	0,146	0,000	1,000	1,000	1,153	0,167
L25	0,633	0,154	0,154	1,000	0,000	1,000	0,704	0,500
L26	0,244	0,000	0,231	1,000	0,000	1,000	0,538	0,250
L27	0,522	0,151	0,156	1,000	0,000	1,000	2,695	0,500
L28	0,235	0,113	0,243	1,000	0,000	1,000	1,270	0,500
L29	0,459	0,093	0,260	1,000	0,000	1,000	1,064	1,000
L30	0,691	0,073	0,263	1,000	0,000	1,000	1,186	1,000
L31	0,881	0,072	0,309	1,000	0,000	1,000	0,910	1,000
L32	0,765	0,145	0,262	1,000	0,000	1,000	0,828	1,000
L33	0,357	0,235	0,235	1,000	0,000	1,000	2,455	0,500
L34	0,545	0,119	0,295	1,000	0,000	1,000	1,575	1,000

L35	0,235	0,235	0,235	1,000	0,000	1,000	0,748	0,167
L36	0,305	0,116	0,312	1,000	0,000	1,000	0,434	0,500
L37	0,382	0,000	0,382	1,000	0,000	1,000	2,039	0,250
L38	0,502	0,000	0,380	1,000	0,000	1,000	1,929	0,500
L39	0,618	0,000	0,383	1,000	0,000	1,000	0,856	0,500
L40	0,766	0,000	0,384	0,000	1,000	1,000	0,731	0,500
L41	1,000	0,000	0,386	0,000	1,000	1,000	0,404	0,150
L42	0,612	0,239	0,240	0,000	1,000	1,000	0,680	0,500
L43	0,463	0,254	0,254	1,000	0,000	1,000	0,564	0,500
L44	0,637	0,124	0,381	1,000	0,000	1,000	1,834	1,000
L45	0,688	0,254	0,311	1,000	0,000	1,000	2,410	0,371
L46	0,837	0,015	0,464	1,000	0,000	1,000	3,801	0,500
L47	0,382	0,151	0,381	0,000	1,000	1,000	1,542	0,500
L48	0,778	0,138	0,386	1,000	0,000	1,000	2,509	1,000
L49	0,319	0,319	0,319	1,000	0,000	1,000	2,147	0,167
L50	0,504	0,186	0,383	1,000	0,000	1,000	1,586	1,000
L51	0,618	0,000	0,499	1,000	0,000	1,000	2,703	0,500
L52	0,477	0,066	0,477	1,000	0,000	1,000	0,931	0,500
L53	0,568	0,266	0,382	1,000	0,000	1,000	1,277	1,000
L54	0,688	0,078	0,499	1,000	0,000	1,000	1,472	1,000
L55	0,888	0,065	0,509	1,000	0,000	1,000	3,041	0,500
L56	0,858	0,000	0,566	1,000	0,000	1,000	5,870	0,500
L57	0,613	0,382	0,382	0,000	1,000	1,000	1,022	0,371
L58	0,628	0,232	0,490	1,000	0,000	1,000	0,560	1,000
L59	0,524	0,153	0,524	0,000	1,000	1,000	0,697	0,500
L60	0,764	0,141	0,530	0,000	1,000	1,000	3,075	1,000
L61	0,619	0,000	0,616	1,000	0,000	1,000	1,538	0,250
L62	0,752	0,000	0,628	1,000	0,000	1,000	1,203	0,500
L63	1,000	0,000	0,614	0,000	1,000	1,000	5,614	0,150
L64	0,491	0,312	0,491	1,000	0,000	1,000	1,777	0,500

L65	0,615	0,121	0,615	1,000	0,000	1,000	0,460	0,500
L66	0,828	0,105	0,622	1,000	0,000	1,000	1,893	0,500
L67	0,690	0,310	0,500	1,000	0,000	1,000	2,809	0,500
L68	0,457	0,457	0,457	1,000	0,000	1,000	0,713	0,167
L69	0,881	0,000	0,745	1,000	0,000	1,000	2,193	0,500
L70	0,736	0,240	0,618	1,000	0,000	1,000	1,666	0,500
L71	0,612	0,239	0,612	1,000	0,000	1,000	0,764	0,500
L72	0,687	0,111	0,701	1,000	0,000	1,000	2,032	0,500
L73	1,000	0,000	0,768	1,000	0,000	1,000	2,460	0,150
L74	0,541	0,380	0,541	1,000	0,000	1,000	1,821	0,500
L75	0,868	0,000	0,828	1,000	0,000	1,000	3,428	0,500
L76	0,766	0,142	0,766	0,000	1,000	1,000	2,124	0,500
L77	1,000	0,000	0,843	1,000	0,000	1,000	1,365	0,150
L78	0,619	0,386	0,619	0,000	1,000	1,000	1,688	0,129
L79	0,717	0,299	0,717	1,000	0,000	1,000	0,325	0,129
L80	0,849	0,099	0,865	1,000	0,000	1,000	1,602	0,500
L81	1,000	0,000	1,000	1,000	0,000	1,000	3,307	0,015
L82	0,740	0,000	0,796	1,000	0,000	1,000	1,329	0,250
L83	0,375	0,311	0,383	1,000	0,000	1,000	2,954	0,500
L84	0,760	0,264	0,382	1,000	0,000	1,000	1,521	0,500
L85	0,371	0,367	0,369	1,000	0,000	1,000	4,795	0,167
S1	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	3,305	0,013
S2	1,000	0,000	0,156	1,000	0,000	1,000	1,643	0,050
S3	0,883	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	2,673	0,200
S4	1,000	0,000	0,231	1,000	0,000	1,000	3,389	0,050
S5	1,000	0,000	0,379	0,000	1,000	1,000	4,888	0,050
S6	0,768	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,482	0,200
S7	0,877	0,000	0,237	1,000	0,000	1,000	3,675	0,500
S8	0,759	0,000	0,118	1,000	0,000	1,000	1,413	0,500
S9	0,803	0,000	0,257	1,000	0,000	1,000	1,137	0,500

S10	0,882	0,000	0,426	1,000	0,000	1,000	0,442	0,500
S11	1,000	0,000	0,615	0,000	1,000	1,000	4,710	0,050
S12	0,607	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,412	0,200
S13	0,878	0,000	0,338	1,000	0,000	1,000	5,644	0,500
S14	0,801	0,167	0,263	1,000	0,000	1,000	2,296	0,500
S15	0,645	0,000	0,165	1,000	0,000	1,000	1,897	0,500
S16	0,769	0,000	0,376	0,000	1,000	1,000	0,725	0,500
S17	1,000	0,000	0,769	1,000	0,000	1,000	3,358	0,050
S18	0,805	0,000	0,498	1,000	0,000	1,000	1,290	0,500
S19	0,555	0,000	0,107	1,000	0,000	1,000	0,888	0,500
S20	0,639	0,000	0,251	1,000	0,000	1,000	4,208	0,500
S21	1,000	0,000	0,844	1,000	0,000	1,000	1,643	0,050
S22	0,667	0,176	0,176	1,000	0,000	1,000	3,098	0,500
S23	0,585	0,150	0,209	1,000	0,000	1,000	5,717	1,000
S24	0,420	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	5,836	0,200
S25	0,488	0,000	0,177	1,000	0,000	1,000	2,393	0,500
S26	0,757	0,237	0,374	0,000	1,000	1,000	1,427	0,500
S27	0,619	0,000	0,385	1,000	0,000	1,000	1,435	0,500
S28	0,808	0,192	0,510	0,000	1,000	1,000	4,918	0,500
S29	0,819	0,134	0,587	1,000	0,000	1,000	1,362	1,000
S30	0,766	0,000	0,618	0,000	1,000	1,000	2,684	0,500
S31	0,860	0,000	0,772	1,000	0,000	1,000	1,101	0,500
S32	1,000	0,000	1,000	1,000	0,000	1,000	3,281	0,012
S33	0,630	0,143	0,404	1,000	0,000	1,000	2,121	1,000
S34	0,614	0,000	0,500	1,000	0,000	1,000	2,646	0,500
S35	0,498	0,000	0,378	1,000	0,000	1,000	1,118	0,500
S36	0,582	0,202	0,323	1,000	0,000	1,000	1,503	1,000
S37	0,250	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	5,359	0,200
S38	0,396	0,110	0,179	1,000	0,000	1,000	3,198	1,000
S39	0,382	0,000	0,235	0,000	1,000	1,000	5,499	0,500

S40	0,615	0,000	0,615	1,000	0,000	1,000	2,425	0,250
S41	0,810	0,116	0,810	1,000	0,000	1,000	1,873	0,500
S42	0,149	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,719	0,200
S43	0,572	0,189	0,491	1,000	0,000	1,000	1,326	1,000
S44	0,224	0,000	0,145	1,000	0,000	1,000	3,416	0,500
S45	0,615	0,375	0,376	0,000	1,000	1,000	0,519	0,276
S46	0,410	0,000	0,439	1,000	0,000	1,000	4,810	0,250
S47	0,603	0,118	0,603	0,000	1,000	1,000	2,523	0,500
S48	0,529	0,251	0,407	1,000	0,000	1,000	1,340	1,000
S49	0,377	0,117	0,377	1,000	0,000	1,000	3,509	0,500
S50	0,381	0,258	0,251	1,000	0,000	1,000	1,937	0,500
S51	0,193	0,114	0,187	1,000	0,000	1,000	0,962	0,500
S52	0,405	0,213	0,328	1,000	0,000	1,000	4,683	0,500
S53	0,580	0,437	0,512	1,000	0,000	1,000	0,291	0,500
S54	0,620	0,381	0,620	0,000	1,000	1,000	1,637	0,224
S55	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	3,216	0,058
S56	0,380	0,381	0,382	0,000	1,000	1,000	3,179	0,167
S57	0,713	0,331	0,713	1,000	0,000	1,000	0,737	0,224
S58	0,769	0,216	0,602	1,000	0,000	1,000	4,356	0,500
S59	0,819	0,191	0,736	1,000	0,000	1,000	0,444	0,500
S60	0,618	0,233	0,265	1,000	0,000	1,000	2,026	0,500