

III Evaluation des Données Neutroniques de ^{239}Pu
P. Ribon, G. Le Coq.

CEA-N-1484

“ プルトニウム-239 の中性子データに関する評価 ”

河原崎 雄 紀 (原研)

このレポートは、プルトニウム-239 の中性子データを既存の評価データ (KEDAK と UKAEA ライブラリ) をもとに、更に最新の実験結果を加味して再評価を行ったものである。対象とした項目は、主として、1) 7.8 ~ 660 eV 間の共鳴パラメータ、2) 1 keV 以上での分裂および全断面積、5) 全エネルギーにわたつての $\bar{\nu}(E)$ の値などである。評価済データは、UKAEA フォーマット (DEN 404) に収録されている。

以上がこのレポートの要旨であるが、各項目別に、主な評価データを表または図などにまとめて抜すいする。

1) 2200m/sの断面積の値

データ源	方法	σ_f (barns)	σ_c	σ_d	σ_t
Hanna et al. Atomic Ene.Rev.	評価	741.6 ± 3.1	271.3 ± 2.4	8.5 ± 2	1021.4 ± 4.5
Derrien et al. Conf. AIEA 1970.	実験	742.5 ± 3.7			
ここでの値	評価	742.0 ± 2.5	271.0 ± 2.5	9.0 ± 1.5	1022.0 ± 4

ここで σ_f は分裂断面積

σ_c は捕獲断面積

σ_d は散乱断面積 (section efficace de diffusion)

σ_t は全断面積

である。

2) 0.297 eV 共鳴準位のパラメータ

エネルギー E (eV)	Γ (MeV)	$g\Gamma_n$ (MeV)	Γ_r (meV)	Γ_f (meV)	その他の値
0.297 ± 0.0006	99.0 ± 1.5	0.0600 ± 0.0002	40 ± 3	58.8 ± 4	$\sigma_0 = 5354$ $\sigma_0 \Gamma_f / \Gamma = 3179$ $\pi/v = 0.595$ $\sigma_0 \Gamma^2 = 5.25$

3) 100 eV 区切りでの強度関係 S_0 の値

エネルギー 区間 (eV)	C. A. Uttley PR(NP11) 1967	ここで求めた値 見失なわしたままの共鳴 準位 補正なし	全左に対する補正をしたもの
100~200	1.15×10^{-4}	1.13×10^{-4}	1.13×10^{-4}
200~300	$1.54 \times "$	$1.51 \times "$	$1.51 \times "$
300~400	$1.02 \times "$	$0.84 \times "$	$0.91 \times "$
400~500	$0.76 \times "$	$0.75 \times "$	$0.75 \times "$
500~600	$1.71 \times "$	$1.77 \times "$	$1.77 \times "$

4) 分離できる共鳴準位から求めたパラメータの平均値

$$\langle D \rangle = 2.36 \pm 0.1 \text{ eV}$$

$$S_0 = (1.24 \pm 0.11) \times 10^{-4}$$

$$\Gamma_r = 4.15 \text{ MeV}$$

$$\langle \Gamma_f^{J=0+} \rangle = 2250 \pm 150 \text{ MeV} \quad U^{J=0+} = 1.4$$

$$\langle \Gamma_f^{J=1+} \rangle = 34.5 \pm 3 \text{ MeV} \quad \nu^{J=1+} = 1.0$$

$$\Gamma_{rf} = 3.5 \text{ MeV}$$

5) 評価したパラメータ

Tableau 7

Paramètres évalués de résonance

E (EV)	Γ_T (MEV)	$e\Gamma_t$ (%)	$G\sqrt{N}$ (MEV)	$e\Gamma_n$ (%)	Γ_γ (MEV)	$e\Gamma_\gamma$ (%)	Γ_F (MEV)	$e\Gamma_f$ (%)	J	
1	0.297	98.8	0.0600		38.2		60.4		0	
2	7.820	87.8	5	0.5998	33	40.0	6	47.0	6	1
3	10.930	199.8	10	1.4077	53	55.0	17	143.0	11	1
4	11.500	51.8		0.0744		41.5		10.0		0
5	11.890	67.0	10	0.7634	65	42.0	11	24.0	13	1
6	14.310	101.6	8	0.4511	52	34.0	16	67.0	11	1
7	14.680	69.9	10	1.4177	17	38.0	10	30.0	10	1
8	15.460	699.9	7	0.4858	80	42.0	99	656.0	15	0
9	17.660	74.8	11	1.3582	18	39.0	11	34.0	11	1
10	22.290	108.6	9	1.9828	25	44.0	11	62.0	10	1
11	23.940	70.1	17	0.0644	76	32.0	35	38.0	31	
12	26.240	83.4	12	1.0905	68	38.0	16	44.0	15	1
13	27.240	42.2	19	0.1041	83	37.0	20	5.0	54	
14	32.310	151.8	13	0.2082	48	41.0	19	110.0	14	0
15	34.600	91.5		0.0099		41.5		50.0		
16	35.500	47.3	19	0.2131	46	43.0	19	4.0	54	1
17	41.420	52.1	16	3.0733	29	44.0	17	4.0	26	1
18	41.660	106.0	16	1.0013	124	58.0	22	46.0	25	
19	44.480	58.6	12	4.9421	20	47.0	13	5.0	13	1
20	47.600	311.6	8	1.4177	52	58.0	26	248.0	10	0
21	49.710	800.3	25	1.0905	92	50.0	99	746.0	27	0
22	50.080	57.0	24	2.2554	44	41.0	25	13.0	26	1
23	52.600	68.4	14	7.7824	95	49.0	16	9.0	17	1
24	55.630	58.4	50	1.0905	55	36.0	52	21.0	27	1
25	57.440	499.8	50	3.2220	500	42.0	99	445.0	40	0
26	58.840	1099.0	50	2.7263	500	42.0	99	1047.0	50	0
27	59.220	180.4	8	4.0647	55	52.0	19	123.0	11	1
28	60.940	6797.0	50	4.9570	35	42.0	99	6736.0	40	0
29	63.080	155.1	11	0.5948	210	43.0	80	111.0	33	
30	65.360	92.0		0.2677		41.5		50.0		
31	65.710	137.0	10	9.0316	26	54.0	13	71.0	11	1
32	74.050	71.1	11	2.3545	42	36.0	13	32.0	13	1
33	74.950	146.9	10	16.4570	45	41.0	16	84.0	11	1
34	78.950	91.7		0.0800		41.5		50.0		
35	81.760	2047.0	50	2.4785	500	42.0	99	1996.0	40	0
36	82.680	70.7		0.3718		40.0		30.0		
37	83.520	1750.0	50	0.5948	500	42.0	99	1706.0	40	0
38	85.320	2098.0	50	13.0000	143	42.0	99	2002.0	40	0
39	85.480	74.8	12	5.8492	31	51.0	21	16.0	52	1
40	90.750	59.8	17	9.1456	23	39.0	22	8.6	19	1
41	92.970	57.0	9	0.5205	40	47.0	13	9.0	51	
42	95.361	98.1	10	1.5614	47	66.0	11	30.0	15	1
43	96.491	1700.0	20	3.3112	39	42.0	99	1645.0	23	0
44	100.250	6000.0	50	2.7759	500	42.0	99	5947.0	40	0
45	102.990	47.6	10	1.1995	33	36.0	12	10.0	27	1
46	105.300	48.0	15	3.4500	57	38.0	16	5.4	19	1
47	106.670	75.6	5	6.9199	42	40.0	6	26.4	7	1
48	110.380	43.6	37	0.3272	106	30.0	40	13.0	50	
49	114.440	1499.0	50	0.3470	500	42.0	99	1456.0	50	0
50	115.100	205.3		0.1586		40.0		165.0		

Tableau 7 (suite)

	E (EV)	Γ_T (MEV)	$\epsilon\Gamma_t$ (%)	$G\sqrt{N}$ (MEV)	$\epsilon\Gamma_n$ (%)	Γ_γ (MEV)	$\epsilon\Gamma_Y$ (%)	Γ_F (MEV)	$\epsilon\Gamma_f$ (%)	J
51	116.030	267.7	6	2.6817	24	39.0	38	218.0	9	0
52	118.830	102.1	6	12.8480	23	43.0	9	42.0	8	1
53	120.990	78.3	15	1.8340	41	32.0	21	39.0	18	0
54	123.440	63.7	22	0.3470	110	24.0	86	39.0	56	
55	126.200	95.9	11	1.4672	40	70.0	18	20.0	51	(0)
56	127.510	64.8	19	0.3817	120	40.0	28	24.0	40	
57	131.750	3799.0	6	8.9226	65	42.0	99	3722.0	10	0
58	133.780	55.5	10	4.1539	36	44.0	13	6.0	51	1
59	136.750	126.1	8	2.5379	30	32.0	25	84.0	12	0
60	139.280	321.6		0.0892		41.5		280.0		
61	142.920	137.2	15	2.4091	44	52.0	26	82.0	20	1
62	143.470	83.0	14	3.0336	24	48.0	15	31.0	16	1
63	146.250	70.0	10	5.2445	30	50.5	11	12.5	12	1
64	147.440	1000.0	50	0.5948	500	42.0	99	956.0	50	0
65	148.210	149.6	50	0.3470	140	47.0	58	102.0	50	
66	149.420	119.5	17	1.2987	46	67.0	22	50.0	26	
67	157.080	621.6	8	8.4000	23	48.0	47	540.0	9	0
68	160.800	141.7		0.1041		41.5		100.0		
69	161.960	150.2		0.1041		40.0		110.0		
70	164.540	78.7	12	20.8190	72	43.0	20	8.0	15	1
71	167.100	111.7	7	4.3373	46	37.0	15	69.0	10	1
72	170.490	158.8	38	0.4263	23	38.0	99	120.0	48	
73	171.080	999.7	50	0.4412	34	42.0	93	956.0	35	0
74	174.560	241.5		0.0297		41.5		200.0		
75	175.980	73.1	7	1.5564	32	39.0	17	31.0	21	
76	177.220	51.5	12	2.6569	33	41.5	13	6.5	24	1
77	178.900	58.2	5	0.9071	33	43.0	9	14.0	26	(1)
78	183.640	72.3	50	1.1351	52	42.0	62	28.0	71	
79	184.870	2098.0	10	4.6595	200	42.0	99	2038.0	30	0
80	188.270	52.9	19	0.4560	75	43.0	22	9.0	54	
81	190.640	67.0	13	1.2442	36	49.0	19	13.0	52	(0)
82	195.360	446.4	9	14.8710	40	52.0	52	335.0	12	0
83	196.690	111.6	16	3.4897	60	53.0	21	54.0	20	1
84	199.390	132.5	10	7.1826	52	43.0	16	80.0	12	1
85	203.460	72.4		2.9742		41.5		25.0		
86	203.930	440.6	50	13.4000	38	42.0	99	345.0	52	0
87	207.370	56.9	9	5.2048	40	44.0	10	6.0	18	1
88	211.090	789.7	50	0.6940	500	42.0	99	745.0	50	0
89	212.020	1500.0	50	0.5948	500	42.0	99	1456.0	50	0
90	213.280	199.6	30	0.3470	280	42.0	99	157.0	65	
91	216.530	67.2	10	4.6595	42	50.0	13	11.0	32	1
92	219.490	70.5	14	2.6569	50	41.0	24	26.0	33	1
93	220.220	52.4	18	5.5220	44	34.0	23	11.0	35	1
94	223.160	59.4	10	2.5379	28	47.0	14	9.0	51	1
95	224.890	85.5	20	1.2689	56	58.0	30	25.0	54	
96	227.770	8095.0		7.6337	500	41.5		8024.0	50	0
97	227.890	66.7	15	1.2590	56	33.0	29	32.0	30	(1)
98	231.400	53.8	18	8.8234	56	37.0	23	5.0	27	1
99	232.630	120.6	50	0.3272	220	40.0	66	80.0		
100	234.320	74.1	12	7.6089	40	49.0	14	15.0	17	1

Tableau 7 (suite)

	E (EV)	Γ_T (MEV)	$e\Gamma_t$ (%)	$G\Gamma_N$ (MEV)	$e\Gamma_n$ (%)	Γ_γ (MEV)	$e\Gamma_\gamma$ (%)	Γ_F (MEV)	$e\Gamma_f$ (%)	J
151	366.000	4999.0	50	2.6767	500	42.0	99	4947.0	50	0
152	368.330	162.0		0.2974		41.5		120.0		
153	370.310	89.9	20	1.9332	61	57.0	46	29.0	83	
154	371.720	3399.0	50	5.7005	500	42.0	99	3335.0	50	0
155	375.020	42.9	28	1.9828	75	29.0	36	6.0	42	0
156	377.100	99.9	20	1.4771	100	58.0	29	39.0	37	
157	378.040	224.3		0.9319		41.5		181.0		
158	382.430	129.6	50	0.3123	240	43.0	99	86.0	75	
159	384.260	108.6	30	4.2382	58	28.0	55	75.0	34	1
160	385.900	999.7	50	0.6940	500	42.0	99	955.0	50	0
161	389.510	74.1	19	1.0360	90	51.0	31	21.0	64	
162	391.520	124.8	19	0.9369	100	55.0	65	68.0	54	
163	394.430	106.4	13	4.8479	30	48.0	22	52.0	20	1
164	396.910	108.1	20	1.5713	64	44.0	36	61.0	29	
165	401.560	219.2	10	14.4240	40	46.0	39	154.0	15	1
166	404.240	155.0	15	17.2500	37	56.0	24	76.0	18	1
167	406.030	321.2		1.3532		41.5		277.0		
168	406.950	331.4	50	0.7237	410	30.0	99	300.0	50	
169	408.710	114.9	50	0.9616	150	55.0	53	58.0	50	
170	412.310	144.8	10	6.6473	47	66.0	20	70.0	19	1
171	415.660	61.8	20	2.4239	74	50.0	23	7.0	54	
172	417.600	230.3	24	1.1896	140	50.0	99	178.0	57	
173	419.850	139.0	18	4.5158	50	59.0	32	74.0	27	1
174	425.670	341.8		0.1983		41.5		300.0		
175	426.370	6996.0	50	7.3363		42.0	84	6925.0	50	0
176	429.640	779.6	50	2.8056	140	42.0	99	732.0	30	
177	431.290	3490.0		3.4699		41.5		3443.0	50	
178	432.730	341.0		0.7634		41.5		298.0		
179	437.760	61.7	25	2.0026	74	49.0	28	10.0	56	(1)
180	438.720	60.9		2.1612		55.0		3.0	90	1
181	440.070	341.9		0.2082		41.5		300.0		
182	442.410	411.8	13	5.2048	50	44.0	87	347.0	17	0
183	449.750	133.4		0.9914	100	41.5		90.0	55	
184	451.350	59.1		10.4590	50	41.5		3.7	47	1
185	454.450	402.1		0.3470		41.5		360.0		
186	455.730	615.2		19.6790	60	41.5		495.0	32	0
187	457.330	170.5		5.5022	60	41.5		118.0	35	
188	458.800	79.1		3.4203	80	41.5		33.0	40	1
189	461.260	97.4		1.7349	100	41.5		52.4	46	
190	462.640	128.2		0.3966	300	41.5		86.0	85	
191	468.200	2092.0		3.2220	150	41.5		2045.0	30	
192	470.000	5085.0		7.4355	300	41.5		5030.0	50	
193	473.100	55.6		3.0733	60	41.5		10.0	57	1
194	475.310	582.0		2.7759	150	41.5		535.0	30	
195	476.900	1993.0		1.3383	400	41.5		1950.0	50	
196	479.240	201.6		0.0991		41.5		160.0		
197	484.150	59.9		1.9332	80	41.5		14.5	90	
198	487.290	224.7		1.6358		41.5		180.0		
199	487.810	226.6		2.5776		41.5		180.0		
200	490.650	2280.0		9.9140	60	41.5		2220.0	30	

Tableau 7 (suite)

	E (EV)	Γ (MEV)	$e\Gamma_L$ (%)	G/N (MEV)	$e\Gamma_H$ (%)	Γ_Y (MEV)	$e\Gamma_Y$ (%)	Γ_F (MEV)	$e\Gamma_f$ (%)	J
101	239.040	72.4	12	4.0399	50	51.0	13	16.0	19	1
102	240.600	241.5		0.0248		41.5		200.0		
103	242.880	96.5	6	4.9173	45	34.0	14	56.0	10	1
104	247.500	280.3	20	0.6741	140	45.0	99	234.0	39	
105	248.860	61.6	10	10.9690	40	42.0	13	5.0	16	1
106	251.230	82.2	6	20.4220	30	43.0	10	12.0	10	1
107	254.500	54.8	18	2.0819	70	27.0	24	25.0	24	(1)
108	256.110	91.3	17	4.7091	50	53.0	20	32.0	22	1
109	259.000	241.8		0.1983		41.5		200.0		
110	262.370	6299.0	50	24.7850	500	42.0	99	6158.0	30	0
111	262.740	59.6	17	1.8043	124	46.0	20	10.0	45	
112	264.230	341.7		0.1239		41.5		300.0		
113	269.110	130.0	50	1.0409	400	42.0	95	86.0	56	
114	269.540	71.8	28	2.8750	120	40.0	33	28.0	34	1
115	272.620	91.6	11	20.7200	36	33.0	20	31.0	13	1
116	274.800	791.8	50	6.9398	140	42.0	99	736.0	40	
117	275.570	149.1	20	17.3990	43	54.0	37	72.0	27	1
118	277.230	5299.0	50	4.4613	500	42.0	99	5240.0	50	0
119	279.590	111.0	7	5.2742	30	34.0	20	56.0	13	0
120	282.920	85.0	7	18.7370	73	49.0	10	11.0	14	1
121	285.730	341.5		0.0496		41.5		300.0		
122	288.000	6498.0	50	7.1380	500	42.0	99	6428.0	87	0
123	288.300	341.5		0.0397		41.5		300.0		
124	292.330	114.5	10	2.8849	41	31.0	34	72.0	17	(0)
125	296.460	81.2	15	2.4239	40	48.0	34	30.0	52	(1)
126	298.590	73.4	10	7.8320	39	43.0	15	20.0	23	1
127	301.810	108.0	6	13.5320	37	42.0	19	48.0	17	1
128	308.200	150.3	20	2.1810	62	48.0	85	98.0	45	
129	309.010	84.9	14	10.4590	35	47.0	18	24.0	18	1
130	311.120	82.2		0.3619		41.5		40.0		
131	313.620	61.5	10	10.1120	35	38.0	13	10.0	15	1
132	316.660	73.1	14	3.8416	400	43.0	25	25.0	45	1
133	320.000	5061.0		10.0000		41.5		5000.0		
134	321.750	341.6		0.0991		41.5		300.0		
135	323.360	159.8	10	14.9700	39	53.0	24	47.0	18	(0)
136	325.300	104.4	10	6.3449	40	50.0	25	46.0	27	1
137	329.650	1999.0	50	2.6767	500	42.0	99	1947.0	40	0
138	333.910	67.4	10	4.0845	36	52.0	14	10.0	51	1
139	335.930	82.6	7	13.1850	26	47.0	11	18.0	17	1
140	337.950	74.0	10	5.9930	35	55.0	12	11.0	32	1
141	339.240	80.7	15	2.4388	40	37.0	33	34.0	34	0
142	343.180	74.6	80	11.7430	33	41.0	99	18.0	16	1
143	346.560	1200.0	50	2.5776	118	42.0	99	1148.0	55	0
144	350.300	97.3	6	15.9860	28	41.0	11	35.0	10	1
145	352.820	68.8	19	2.8948	40	48.0	21	17.0	28	(1)
146	354.890	79.1		0.2974		41.5		37.0		
147	357.870	5999.0	50	2.2306	500	42.0	99	5949.0	50	0
148	359.990	113.6	20	0.8229	110	32.0	99	80.0	55	
149	361.280	341.8		0.1636		41.5		300.0		
150	364.000	3051.0		5.0000		41.5		3000.0		

Tableau 7 (suite)

	E (EV)	Γ (MEV)	$\epsilon\Gamma_c$ (%)	$G\sqrt{N}$ (MEV)	$\epsilon\Gamma_n$ (%)	Γ_γ (MEV)	$\epsilon\Gamma_Y$ (%)	Γ_F (MEV)	$\epsilon\Gamma_f$ (%)	J
201	494.100	116.0		3.4203	60	41.5		70.0	41	1
202	495.630	202.6		0.5948		41.5		160.0		
203	500.500	76.9		2.5280	180	41.5		32.0	65	(1)
204	502.860	85.3		8.8234	100	41.5		32.0	43	1
205	505.780	442.3		0.4461		41.5		400.0		
206	508.220	692.1		0.3470		41.5		650.0		
207	509.740	260.1		38.7630	160	41.5		167.0	46	1
208	511.520	3353.0		6.3945	500	41.5		3300.0	50	
209	515.160	482.4		0.4957		41.5		440.0		
210	516.570	321.7		0.1487		41.5		280.0		
211	517.980	362.1		0.3470		41.5		320.0		
212	520.220	99.3		11.1030	130	41.5		43.0	38	(1)
213	524.210	91.8		22.7520	200	41.5		20.0	40	1
214	525.400	10650.0		59.9790		41.5		10500.0	50	
215	526.000	94.0		0.7435	500	41.5		51.0	90	
216	527.380	59.0		0.7435	600	41.5		16.0	90	
217	530.520	243.0		31.6250	200	41.5		75.0	60	0
218	539.170	55.2		8.4764	150	41.5		2.4	66	1
219	540.710	85.5		1.9828		41.5		40.0		
220	541.650	89.4		3.9655		41.5		40.0		
221	543.080	58.1		8.7243	150	41.5		5.0	46	1
222	545.850	1178.0		8.6747	90	41.5		1120.0	30	
223	547.140	843.2		0.8923	600	41.5		800.0	50	
224	549.670	60.2		8.7738	70	41.5		7.0	49	1
225	553.500	61.3		8.4269	170	41.5		3.0	50	
226	554.130	1232.0		25.8750	60	41.5		1140.0	50	
227	555.720	446.3		2.4289	500	41.5		400.0	50	
228	559.160	89.5		20.2240	60	41.5		21.0	36	1
229	562.840	274.6		26.5690	60	41.5		180.0	50	
230	564.030	53.2		4.8578	120	41.5		2.0	53	
231	565.810	60.6		7.0389	70	41.5		5.0	38	
232	571.110	83.0		6.3945	70	41.5		33.0	38	(1)
233	574.000	419.1		39.4080	60	41.5		220.0	38	(0)
234	575.770	88.9		29.5930	80	41.5		8.0	40	1
235	578.000	80.0		1.2392	300	41.5		36.0	90	
236	579.040	55.3		5.1057	85	41.5		7.0	39	1
237	584.810	322.1		0.3470		41.5		280.0		
238	588.090	62.7		8.3773	65	41.5		10.0	38	(1)
239	589.940	441.9		0.2478		41.5		400.0		
240	593.520	48.7		1.5862	150	41.5		4.0	99	
241	597.350	55.0		6.3945	150	41.5		5.0	66	1
242	598.040	5976.0		10.4090	200	41.5		5915.0	50	
243	604.010	69.8		18.6380	100	41.5		3.5	44	1
244	607.640	58.8		7.2372	60	41.5		7.7	39	1
245	609.290	63.7		11.6980	75	41.5		6.6	41	1
246	612.820	64.2		4.3621	65	41.5		14.0	39	
247	620.840	58.7		8.8234	60	41.5		5.4	40	1
248	622.590	61.0		7.2867	60	41.5		9.8	39	1
249	625.170	56.8		5.8492	65	41.5		7.5	45	(1)
250	628.210	52.7		1.0905	120	41.5		9.0	85	

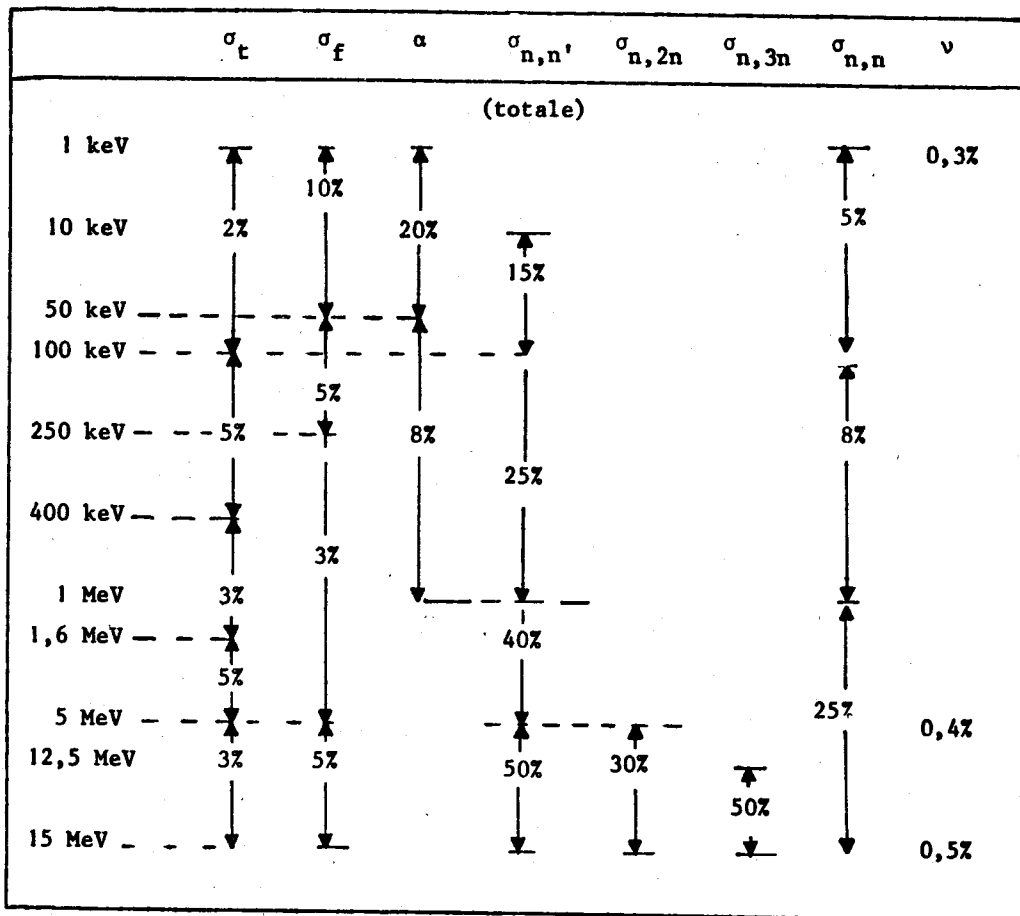
Tableau 7 (suite et fin)

	E (EV)	\sqrt{T} (MEV)	$e\Gamma_t$ (%)	$G\sqrt{N}$ (MEV)	$e\Gamma_n$ (%)	\sqrt{Y} (MEV)	$e\Gamma_Y$ (%)	\sqrt{F} (MEV)	$e\Gamma_f$ (%)	J
251	632.970	3874.0		16.8530	90	41.5		3800.0	30	
252	636.470	65.4		3.9655	110	41.5		16.0	65	
253	639.280	56.7		6.8902	60	41.5		6.0	47	1
254	641.420	522.1		0.3470		41.5		480.0		
255	644.940	50.3		4.3621	70	41.5		3.0	99	1
256	646.650	242.9		0.7435		41.5		200.0		
257	658.290	141.1		60.4750	100	41.5		19.0	45	1

6) S-およびP-波中性子を吸収して生成される複合核のスピン, パリティ J^π 別のデータ

J^π	$l=0$			$l=1$			
	0^+		1^+	0^-	2^-		
S^l	1.07×10^{-4}			2.5×10^{-4}			
$\Delta l, J(\text{eV})$	9.5		3.1	9.5	3.1	1.8	
$\Gamma_\gamma(\text{MeV})$	← 4.15 →			← →			
$\Gamma_{\gamma, f}(\text{MeV})$	← 3.5 →			← →			
$\langle \Gamma_f \rangle(\text{MeV})$	1000	650	345	0	1000	600	40
ν	1	1	1		2	2	1

7) 各パラメータのエネルギー別の誤差の評価



8) ν 値 (エネルギーの関数として)

1 MeV 以下 $\bar{\nu}(E) = 2.8532 + 0.1357 E_n$

1 ~ 6 MeV $\bar{\nu}(E) = 2.8423 + 0.1466 E_n$

6 ~ 12 MeV $\bar{\nu}(E) = 2.8105 + 0.1519 E_n$

12 MeV 以上 $\bar{\nu}(E) = 3.1453 + 0.1240 E_n$

誤差 $\epsilon_{\bar{\nu}}(E) = 0.009 + 0.001 E_n$

た E_n は、中性子エネルギー

9) 0.5 KeV ~ 50 KeV および 50 KeV ~ 10 MeV 間の σ_t

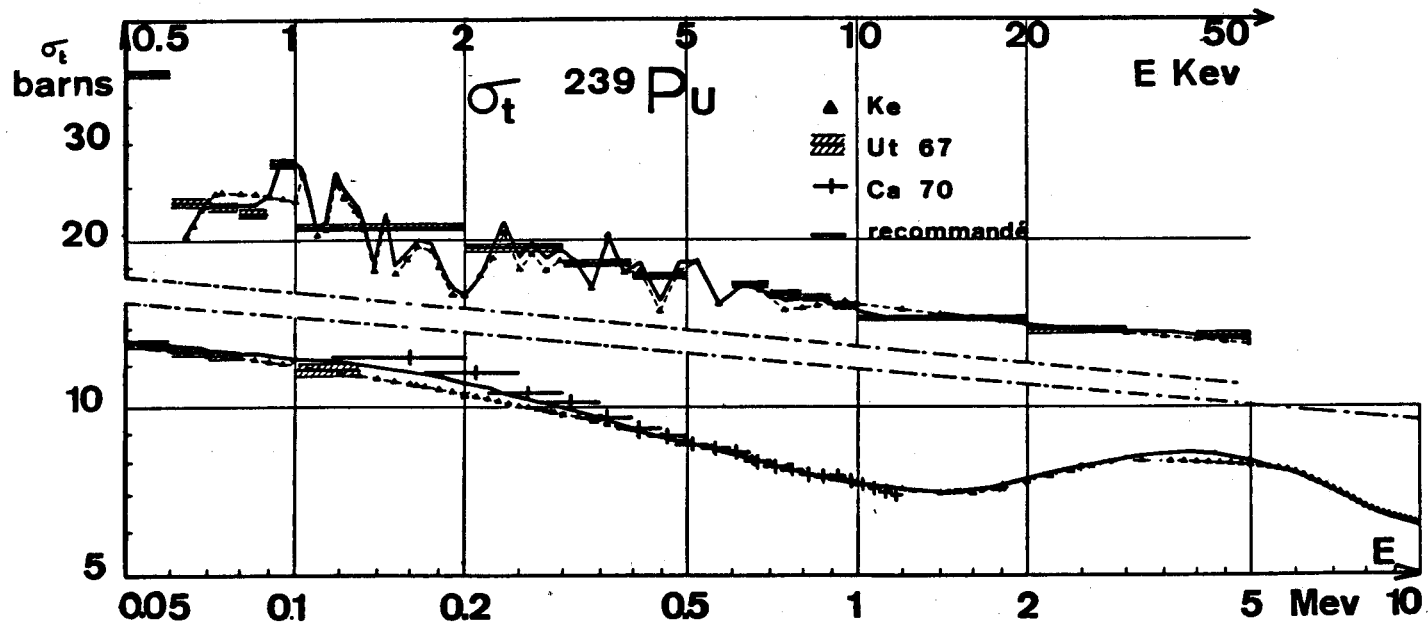


Figure 1

10) 0.5~10 KeV間の σ_f

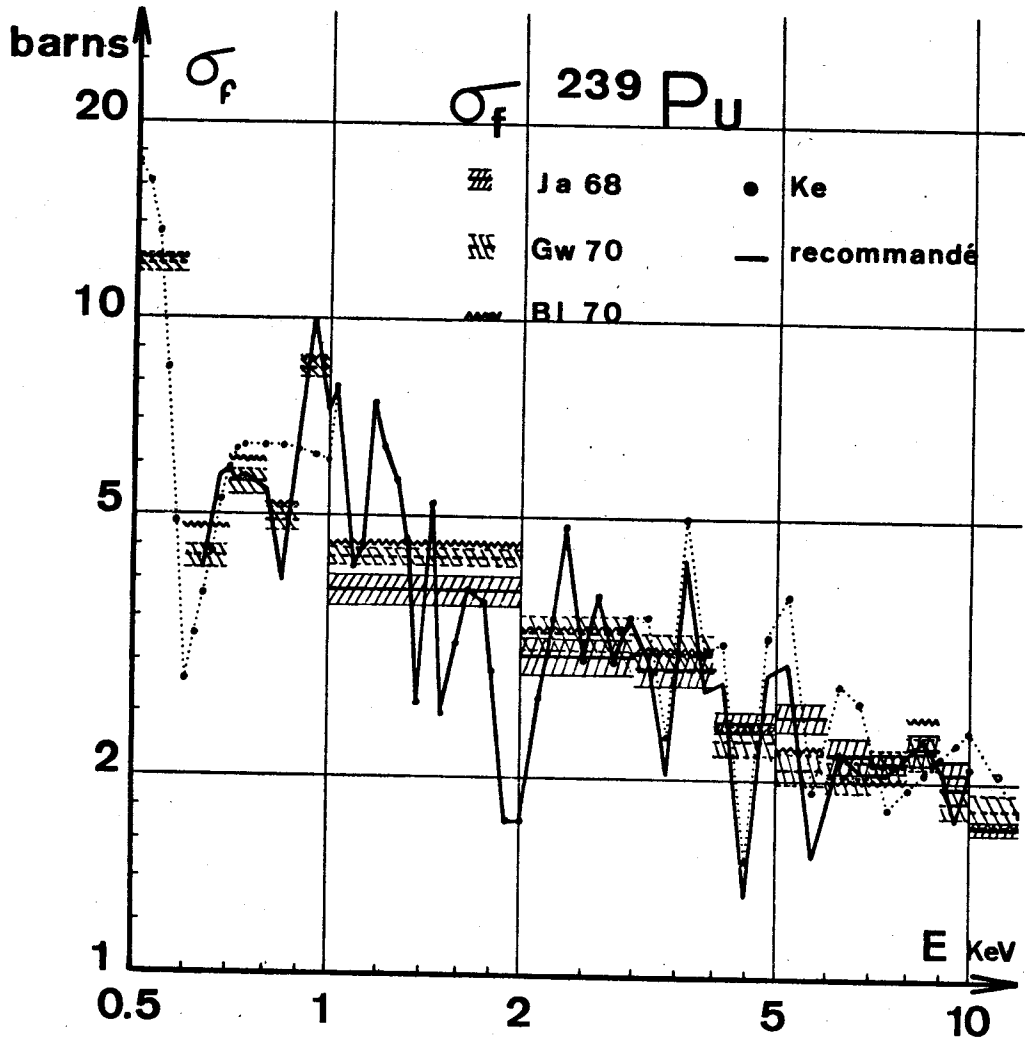


Figure 2

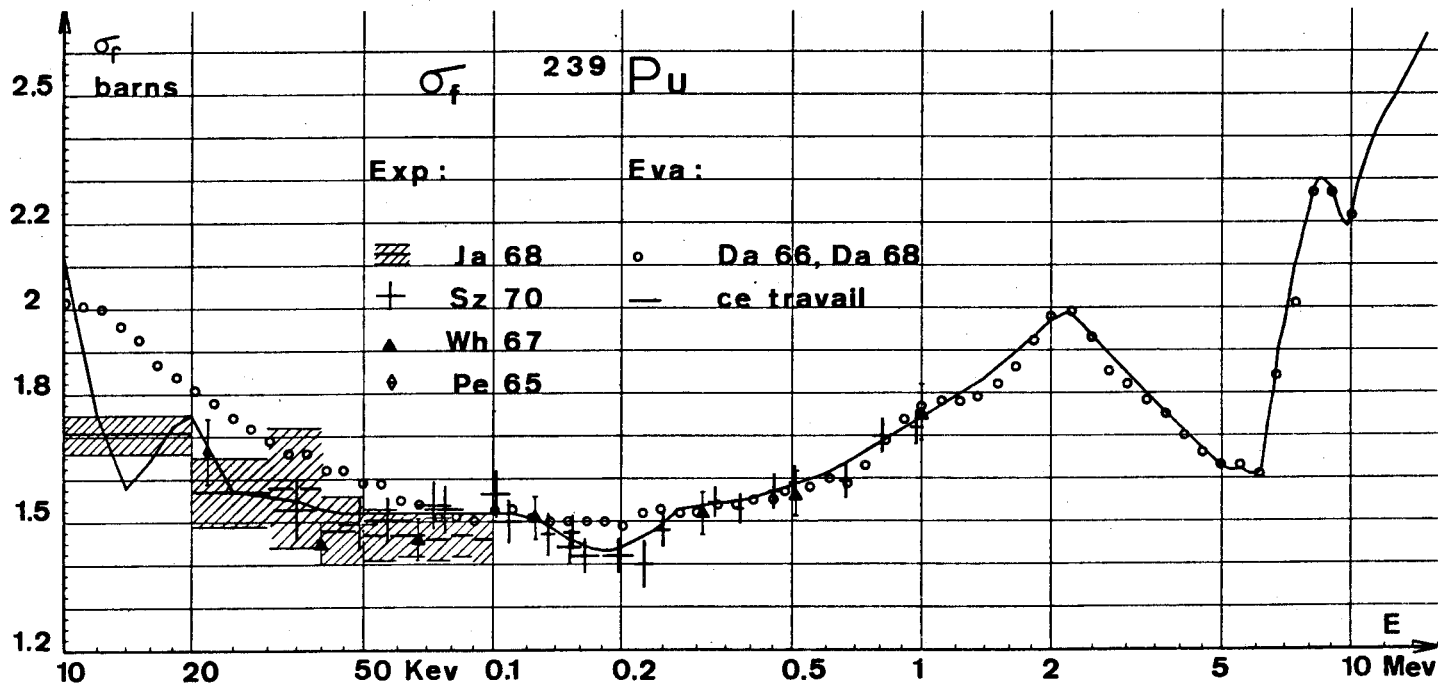


Figure 3

その他 $\bar{\alpha}(E)$, $\sigma_{n,n'}(\text{total})$, $\sigma_{n,n'}(57+76)$, $\sigma_{n,n'}(286)$ (それぞれ 57, 76, 286 KeV 準位に対する) の図および UKAEA フォーマットによるリスト (全部で 12 ページ) がのせられている。