

JENDL-3.2の公開

汎用評価済核データライブラリー JENDL-3 の第 2 改訂版 JENDL-3.2 がほぼ完成した。JENDL-3 は 1989 年 12 月に 171 核種のデータを格納して公開になり、その後、若干のデータ修正を行い、更に、新たに評価・編集を終えた核分裂生成物核種 (FP) データを加えて 1990 年 12 月に第 1 回目の改訂版 (JENDL-3.1) を公開した。JENDL-3.1 には、324 核種に対して中性子エネルギー 10^{-5} eV から 20 MeV にわたるデータが格納されている。今回公開される JENDL-3.2 は、更に新たな評価値も加え、340 核種のデータを格納している。多数の核種のデータを修正したことにより、JENDL-3.1 の積分テストで指摘された欠点も大幅に改良されており、原子炉、核融合炉中性子工学、遮蔽、その他、広い分野での利用が可能であることが予備的な積分テストで検証されている。

JENDL-3.2 にデータが格納されている 340 核種を表に示す。データ改訂の概要は、参考文献 1 や 2 で報告されている。JENDL-3.2 は ENDF-6 フォーマットで編集されており、全部で約 108 万レコードである。利用者の便をはかり、従来の JENDL-3.1 と同様に ENDF-5 フォーマットで編集されたファイルも用意した。ENDF-6 フォーマットを使用したため、MAT 番号もその約束に従っており、JENDL-3.1 の番号とは異なっている。

JENDL-3.2 では共鳴領域の断面積を求めた Pointwise file を作成中である。このファイルは、JENDL-3.2 に与えられている共鳴パラメータを処理し、0 K と 300 K で断面積を求めたもので、適当な処理コードを用いて任意の温度での断面積に変換することが可能である。

JENDL-3.2 作成作業は、シグマ委員会の重核データ修正WG (リーダー: 菊池康之)、ガンマ線生成データ修正WG (リーダー: 五十嵐信一)、FP 核データWG (リーダー: 川合将義) および原研核データセンターが中心になっている JENDL 編集グループで行われた。編集後の積分テストは、原研原子炉システム研究室、核融合中性子工学研究室 (FNS)、シグマ委員会遮蔽積分テストWG等で行われた。

JENDL-3.2 を利用したい場合は原研核データセンターまでご連絡ください。

参考文献

- 1) 菊池康之: 「JENDL-3.2 の完成」、本誌 No.47, p.2 (1994).
- 2) T. Nakagawa: "JENDL-3 Revision 2," Proc. of the 1993 Symposium on Nucl. Data, JAERI-M 94-019, p.68 (1994).

表 1 JENDL-3.2 にデータが格納されている核種

R: JENDL-3.1 からデータが修正された核種、N: JENDL-3.2
で新たにデータが評価された核種、nat: 天然元素、m: meta-stable state

H - 1	R	H - 2	R	He- 3	R	He- 4		Li- 6	R
Li- 7	R	Be- 9		B - 10		B - 11		C - 12	R
N - 14	R	N - 15	R	O - 16	R	F - 19	R	Na- 23	R
Mg-nat	R	Mg- 24	R	Mg- 25		Mg- 26		Al- 27	R
Si-nat	R	Si- 28	R	Si- 29	R	Si- 30	R	P - 31	R
S -nat	R	S - 32	R	S - 33	R	S - 34	R	S - 36	R
Cl-nat	N	Cl- 35	N	Cl- 37	N	Ar- 40	N	K -nat	R
K - 39	R	K - 40	R	K - 41	R	Ca-nat	R	Ca- 40	R
Ca- 42	R	Ca- 43	R	Ca- 44	R	Ca- 46	R	Ca- 48	R
Sc- 45	R	Ti-nat	R	Ti- 46	R	Ti- 47	R	Ti- 48	R
Ti- 49	R	Ti- 50	R	V - 51	R	Cr-nat	R	Cr- 50	R
Cr- 52	R	Cr- 53	R	Cr- 54	R	Mn- 55	R	Fe-nat	R
Fe- 54	R	Fe- 56	R	Fe- 57	R	Fe- 58	R	Co- 59	R
Ni-nat	R	Ni- 58	R	Ni- 60	R	Ni- 61	R	Ni- 62	R
Ni- 64	R	Cu-nat	R	Cu- 63	R	Cu- 65	R	Ga-nat	N
Ga- 69	N	Ga- 71	N	Ge-nat	N	Ge- 70	N	Ge- 72	N
Ge- 73	N	Ge- 74	N	Ge- 76	N	As- 75	R	Se- 74	
Se- 76		Se- 77		Se- 78		Se- 79		Se- 80	R
Se- 82		Br- 79	R	Br- 81	R	Kr- 78		Kr- 80	
Kr- 82		Kr- 83		Kr- 84		Kr- 85		Kr- 86	
Rb- 85		Rb- 87		Sr- 86		Sr- 87		Sr- 88	R
Sr- 89		Sr- 90	R	Y - 89	R	Y - 91		Zr-nat	R
Zr- 90	R	Zr- 91	R	Zr- 92	R	Zr- 93		Zr- 94	R
Zr- 95		Zr- 96	R	Nb- 93	R	Nb- 94		Nb- 95	
Mo-nat	R	Mo- 92	R	Mo- 94	R	Mo- 95	R	Mo- 96	R
Mo- 97	R	Mo- 98	R	Mo- 99		Mo-100	R	Tc- 99	R
Ru- 96		Ru- 98		Ru- 99	R	Ru-100		Ru-101	R
Ru-102		Ru-103		Ru-104		Ru-106		Rh-103	R
Rh-105		Pd-102		Pd-104		Pd-105		Pd-106	
Pd-107	R	Pd-108		Pd-110		Ag-nat	R	Ag-107	R
Ag-109	R	Ag-110m		Cd-nat	R	Cd-106		Cd-108	
Cd-110	R	Cd-111	R	Cd-112		Cd-113	R	Cd-114	
Ag-109	R	Ag-110m		Cd-nat	R	Cd-106		Cd-108	

Cd-110	R	Cd-111	R	Cd-112		Cd-113	R	Cd-114	
Cd-116		In-113		In-115	R	Sn-112		Sn-114	
Sn-115		Sn-116		Sn-117	R	Sn-118		Sn-119	
Sn-120		Sn-122		Sn-123		Sn-124	R	Sn-126	
Sb-nat	R	Sb-121	R	Sb-123	R	Sb-124		Sb-125	
Te-120		Te-122	R	Te-123	R	Te-124	R	Te-125	R
Te-126	R	Te-127m		Te-128		Te-129m		Te-130	
I -127	R	I -129		I -131		Xe-124		Xe-126	
Xe-128		Xe-129		Xe-130		Xe-131		Xe-132	
Xe-133		Xe-134		Xe-135		Xe-136		Cs-133	
Cs-134		Cs-135		Cs-136		Cs-137	R	Ba-130	
Ba-132		Ba-134		Ba-135	R	Ba-136		Ba-137	R
Ba-138	R	Ba-140		La-138		La-139	R	Ce-140	R
Ce-141		Ce-142	R	Ce-144		Pr-141	R	Pr-143	
Nd-142	R	Nd-143	R	Nd-144	R	Nd-145	R	Nd-146	
Nd-147		Nd-148		Nd-150	R	Pm-147		Pm-148	
Pm-148m		Pm-149		Sm-144	R	Sm-147	R	Sm-148	R
Sm-149		Sm-150	R	Sm-151		Sm-152	R	Sm-153	
Sm-154	R	Eu-nat	R	Eu-151		Eu-152		Eu-153	R
Eu-154	R	Eu-155	R	Eu-156		Gd-152		Gd-154	
Gd-155		Gd-156		Gd-157		Gd-158		Gd-160	
Tb-159		Hf-nat	R	Hf-174	R	Hf-176	R	Hf-177	R
Hf-178	R	Hf-179	R	Hf-180	R	Ta-181	R	W -nat	R
W -182	R	W -183	R	W -184	R	W -186	R	Pb-nat	R
Pb-204	R	Pb-206	R	Pb-207	R	Pb-208	R	Bi-209	R
Ra-223		Ra-224		Ra-225		Ra-226	R	Ac-225	
Ac-226		Ac-227		Th-227		Th-228		Th-229	
Th-230		Th-232	R	Th-233		Th-234		Pa-231	
Pa-232		Pa-233		U -232	R	U -233	R	U -234	R
U -235	R	U -236	R	U -237	N	U -238	R	Np-236	N
Np-237	R	Np-238	N	Np-239		Pu-236		Pu-238	
Pu-239	R	Pu-240	R	Pu-241	R	Pu-242		Am-241	
Am-242		Am-242m		Am-243		Am-244		Am-244m	
Cm-241		Cm-242		Cm-243		Cm-244		Cm-245	R
Cm-246		Cm-247		Cm-248		Cm-249	R	Cm-250	
Bk-249		Bk-250		Cf-249		Cf-250		Cf-251	
Cf-252		Cf-254		Es-254		Es-255		Fm-255	