

日本原子力学会2013年春の年会、2013年3月27日、近畿大学

シグマ特別専門委員会・核データ部会 合同企画セッション
「シグマ委員会設立50周年をむかえて」

シグマ委員会関連年表

深堀 智生

日本原子力研究開発機構 原子力基礎工学研究部門

fukahori.tokio@jaea.go.jp



シグマ委員会の設置

- 昭和38(1963)年度原子力平和利用研究委託費(核定数に関する試験研究)を受けるため、日本原子力学会に「シグマ委員会」の設立準備
- 同年1月19日: 対策小委員会を発足
- 同年1月28日: 日本原子力学会理事会が「シグマ(臨時)専門委員会」設置を承認
- **同年2月14日**: 日本原子力学会「シグマ専門委員会」第1回会合
- **同年2月28日**: 実働として、旧日本原子力研究所に「シグマ研究委員会」が設置(**学会と原研の2組織による表裏一体の活動**)
- 当時の事務局: 核物理第1研究室

歴代室長	就任年月
百田 光雄	1964?
西村 和明	1968.6
更田 豊治郎	1974.12
田中 茂也	1979.4
五十嵐 信一	1981.4
菊池 康之	1989.10
長谷川 明	1996.10
片倉 純一	2003.8
深堀 智生	2010.10

シグマ委員会の歴史(2003-2006)

年	月	シグマ委員会	月	関連事項
2003 平15	2	JENDL/AN-2003公開		
2004 平16	3	JENDL/HE-2004公開	9	ND2004 (September 26 - October 1, Santa Fe, New Mexico, USA)
	3	JENDL/PD-2004公開		
	3	「Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3 Revision-3: JENDL- 3.3」日本原子力学会賞論文賞を受賞		
		○ 「核図表2004年版」作成		
2005 平17	6	JENDL/AN-2005公開	5	NEA Data Bank、JEFF-3.1を公開
	9	原研「シグマ研究委員会」終了		
	10	核データセンターが「核データ評価研究グループ」となる	10	独立行政法人日本原子力研究開発機構発足
2006 平18	○	原子力機構「シグマ委員会」が設置される	12	米国 NNDC、ENDF/B-VII.0を公開

シグマ委員会の歴史(2007-2010)

年	月	シグマ委員会	月	関連事項
2007 平19	3	「統合核データ評価コードCCONEの開発」が日本原子力学会賞特賞・技術賞、「核子-原子核に対する広域的な光学模型ポテンシャルのチャンネル結合法による統一的記述」が同奨励賞を受賞	1	「2006年度核データ研究会」(25~26日、テクノ交流館リコッティ、これ以降は日本原子力学会核データ部会が主催) ND2007 (April 22 - 27, Nice, France)
	12	JENDL/HE-2007公開(28日、106核種)	4	
2008 平20	3	JENDL/AC-2008公開(24日、79核種)		
2009 平21	4	「日本最初の評価済核データライブラリJENDL-1」が日本原子力学会原子力歴史構築賞を受賞	2	OECD/NEA Data Bank、JEFF-3.1.1を公開
			2	日本原子力学会創立50周年
2010 平22	2	「JENDLアクチノイドファイル2008」が日本原子力学会賞技術賞を受賞	3	『核データニュース』の編集が日本原子力学会核データ部会に移る
	4	原子力機構「シグマ委員会」を「JENDL委員会」と改称	4	ND2010 (April 26-30, Jeju Island, Korea)
	5	JENDL-4.0を公開(28日、406核種)		
	11	「核図表2010年版」作成		

シグマ委員会の歴史(2011-2013)

年	月	シグマ委員会	月	関連事項
2011 平23			12	ENDF/B-VII.1公開
2012 平24	3	「JENDL-4.0」が日本原子力学会賞技術賞・特賞を受賞	3	JEFF-3.1.2公開
	7	JENDL/FPD-2011 及び FPY-2011 公開		
	9	JENDL-4.0u公開開始		
2013 平25	2	シグマ委員会50周年	3	ND2013 (March 4-8, New York, US)

JENDLの歴史

バージョン	JENDL-1	JENDL-2	JENDL-3.1	JENDL-3.2	JENDL-3.3	JENDL-4.0
目的	高速炉	軽水炉 + 高速炉	汎用	汎用	汎用	汎用
完成年	1977	1982	1990	1994	2002	2010
最大エネルギー	15 MeV	20 MeV	20 MeV	20 MeV	20 MeV	20 MeV
核種数*	66 + 6	173 + 8	305 + 19	318 + 22	335 + 2	405 + 1
γ線生成	0	0	59	66	114	354
角度依存中性子スペクトル	0	0	0	0	60	318
共分散	0	0	1	1	20	95

*: 同位体核種数 + 天然元素数

特殊目的核データファイル

ファイル名	概要
JENDL Dosimetry File	ドシメトリー用に開発
JENDL Activation File	放射化量推定のために編集された20 MeVまでの中性子放射化断面積を格納
JENDL Fusion File	核融合炉の開発のための中性子輸送計算のため、中性子生成二重微分断面積の精度を向上
JENDL Actinide File	核燃料サイクル、特に、長半減期核種を格納
JENDL FP Decay Data File	核分裂生成物(FP)の崩壊根付け遺産や原子炉の安全設計のための崩壊及び核分裂収率を格納
JENDL High Energy File	高エネルギー加速器、医学利用、宇宙工学のための3 GeVまでの陽子及び中性子核データを格納
JENDL Photonuclear Data File	電子線加速器などの放射線遮蔽、人体の吸収線量評価を初めとする種々の用途に用いられる γ 線入射核データを140 MeVまで格納
JENDL PKA/KERMA File	材料損傷解析のための50 MeVまでの中性子入射核反応によるPKA、DPA、KERMA等を格納

各国の核データファイルの現状

三大評価済汎用核データファイルの比較

Library	ENDF/B-VII.1/0	JEFF-3.1.2/1	JENDL-4.0
開発国	US	EU	Japan
公開年	2011/2006	2012/2009	2010
格納核種数	423/393	381/381	406
ガンマ線データ	286/206	216/136	354
二重微分断面積データ	255/171	161/83	319
共分散データ	190/26	36/36	95
主な評価用コード	GNASH EMPIRE	TALYS	CCONE POD
自給率	51%/60%	12%/20%	96%

Thank you for your attention!

JENPL
is your good choice.

