

ICSBEP と CSEGW の臨界ベンチマーク問題番号の対照表

日本原子力研究所

小室 雄一

komuro@jrr3fep2.tokai.jaeri.go.jp

1992 年 10 月、米国 DOE は臨界実験データの鑑定、評価及び編集を行なうプロジェクト (Criticality Safety Benchmark Evaluation Project) を Idaho National Engineering Laboratory (INEL、当時) に委託した。1994 年 12 月、本プロジェクトは 経済協力開発機構 原子力機関 (OECD/NEA) の下での国際的な公式活動 (International Criticality Safety Benchmark Evaluation Project、以下 ICSBEP) に形態を変え、活動を続けている⁽¹⁾。活動の成果は「国際臨界安全ベンチマーク実験ハンドブック」("International Handbook of Evaluated Criticality Safety Benchmark Experiments" ; 以下ハンドブック) と題する文献 (2) にまとめられ、その内容は年々増加している。

過去にいくつかの類似の努力がなされた。その一つとして、Cross Section Evaluation Working Group (CSEWG) による ENDF-202⁽³⁾ の編集がある。文献(3)は 1981 年に一部改訂と追加が行なわれた⁽⁴⁾。この文献は、JENDL シリーズの検証にも使われてきた。

このたび INEL から、両者のベンチマーク問題の番号の対照表が送られてきたので、それを Table 1 及び Table 2 に示す。紹介する意図は、もちろん、前者のハンドブックの積極的利用を訴えるためである。なお、前者の番号付けは Table 3 に基づく。ICSBEP の詳細は、

<http://wastenot.inel.gov/icsbep/handbook.html>

を参照されたい。

参考文献

- (1) J. B. Briggs, V. F. Dean and L. Scott, "History and Status of the International Criticality Safety Benchmark Evaluation Project," Trans. Am. Nucl. Soc., vol. 78, p.162-163 (1998)
- (2) NEA Nuclear Science Committee, "International Handbook of Evaluated Criticality Benchmark Experiments," Volume I.a, I.b, I.c, II.a, II.b, II.c, III, IV, IV.b, V, VI, VII.a, NEA/NSC/DOC(95)03/I, II, III, IV, V, VI, VII (1995)

- (3) "ENDF-202 Cross Section Evaluation Working Group Benchmark Specifications,"
BNL 19302 (ENDF-202) (1974)
- (4) "To : Holders of BNL 19302 (ENDF-202) Cross Section Evaluation Working Group
Benchmark Specifications," (1981)

Table 1 ICSBEP Identifiers for CSEWG Fast-Reactor Benchmarks

Name	Benchmark Identifier	
	CSEWG	ICSBEP
Jezebel	Fast reactor #1	PU-MET-FAST-001
VERA-11A	Fast reactor #2	
ZPR-3-48	Fast reactor #3	
ZEBRA-3	Fast reactor #4	
Godiva	Fast reactor #5	HEU-MET-FAST-001
VERA-1B	Fast reactor #6	
ZPR-3-6F	Fast reactor #7	
ZPR-3-11	Fast reactor #8	
ZPR-3-12	Fast reactor #9	
ZEBRA-2	Fast reactor #10	
ZPPR-2	Fast reactor #11	
ZPR-6-7	Fast reactor #12	
ZPR-3-56B	Fast reactor #13	
SEFOR	Fast reactor #14	
ZPR-6-6A	Fast reactor #15	
SNEAK-7A	Fast reactor #16	
SNEAK-7B	Fast reactor #17	
ZPR-9-31	Fast reactor #18	
Jezebel-233	Fast reactor #19	U233-MET-FAST-001
BIG TEN	Fast reactor #20	IEU-MET-FAST-007
Jezebel-240	Fast reactor #21	PU-MET-FAST-002
FLATTOP-25	Fast reactor #22	HEU-MET-FAST-028
FLATTOP-Pu	Fast reactor #23	PU-MET-FAST-006
FLATTOP-23	Fast reactor #24	U233-MET-FAST-005
THOR	Fast reactor #25	PU-MET-FAST-008

Table 2 ICSBEP Identifiers for CSEWG Thermal-Reactor Benchmarks

Name	Benchmark Identifier	
	CSEWG	ICSBEP
ORNL-1	Thermal reactor #1	HEU-SOL-THERM-013, Case 1
ORNL-2	Thermal reactor #2	HEU-SOL-THERM-013, Case 2
ORNL-3	Thermal reactor #3	HEU-SOL-THERM-013, Case 3
ORNL-4	Thermal reactor #4	HEU-SOL-THERM-013, Case 4
ORNL-10	Thermal reactor #5	HEU-SOL-THERM-032
TRX-1	Thermal reactor #6	
TRX-2	Thermal reactor #7	
TRX-3	Thermal reactor #8	
TRX-4	Thermal reactor #9	
MIT-1	Thermal reactor #10	
MIT-2	Thermal reactor #11	
MIT-3	Thermal reactor #12	
PNL-1	Thermal reactor #13	PU-SOL-THERM-021, Case 7
PNL-2	Thermal reactor #14	PU-SOL-THERM-021, Case 8
PNL-3	Thermal reactor #15	PU-SOL-THERM-011, Case 18-1
PNL-4	Thermal reactor #16	PU-SOL-THERM-011, Case 18-6
PNL-5	Thermal reactor #17	PU-SOL-THERM-011, Case 16-5
BAPL- UO_2 -1	Thermal reactor #18	
BAPL- UO_2 -2	Thermal reactor #19	
BAPL- UO_2 -3	Thermal reactor #20	
BAPL- ThO_2 -1	Thermal reactor #21	
BAPL- ThO_2 -2	Thermal reactor #22	
BAPL- ThO_2 -3	Thermal reactor #23	
PNL-6	Thermal reactor #24	PU-SOL-THERM-021, Case 3
PNL-7	Thermal reactor #25	PU-SOL-THERM-004, Case 1
PNL-8	Thermal reactor #26	PU-SOL-THERM-021, Case 2
PNL-9	Thermal reactor #27	
PNL-10	Thermal reactor #28	
PNL-11	Thermal reactor #29	
PNL-12	Thermal reactor #30	PU-SOL-THERM-021, Case 5
PNL-30	Thermal reactor #31	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-30
PNL-31	Thermal reactor #32	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-31
PNL-32	Thermal reactor #33	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-32
PNL-33	Thermal reactor #34	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-33
PNL-34	Thermal reactor #35	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-34
PNL-35	Thermal reactor #36	MIX-COMP-THERM-002, Case PNL-35
L-7	Thermal reactor #37*	
L-8	Thermal reactor #38*	
L-9	Thermal reactor #39*	
L-10	Thermal reactor #40*	
L-11	Thermal reactor #41*	
HISS/HUG	Thermal reactor #42*	HEU-COMP-INTER-004
HISS/HPG	Thermal reactor #43*	PU-COMP-INTER-001

* Not yet formally accepted. (proposed by Mark Williams)

Table 3 ICSBEP Identification Number

Fissile Material	Symbol	Physical Form	Symbol	Spectrum	Symbol
Plutonium	PU	Metal	MET	Fast	FAST
Highly Enriched Uranium	HEU	Compound	COMP	Intermediate-Energy	INTER
Intermediate Enriched Uranium	IEU	Solution	SOL	Thermal	THERM
Low-Enriched Uranium	LEU	Misc.	MISC		
Uranium-233	U233				
Mixed Plutonium-Uranium	MIX				
Special Isotopes	SPEC				