



# ガンマ線遮蔽設計ハンドブック

## 目次

第1章	まえがき .....	1
第2章	放射線源取扱施設 .....	3
第1節	照射施設 .....	3
第2節	再処理施設 .....	6
第3節	ホットラボ施設・放射性廃棄物取扱施設 .....	10
第3章	放射線遮蔽設計上の諸問題 .....	15
第1節	放射線源 .....	15
第2節	遮蔽設計上の各種の問題点 .....	18
第3節	スカイシャイン線量評価上の問題点 .....	21
第4章	遮蔽設計基準 .....	27
第1節	規制法との関係 .....	27
第2節	設計基準線量－実例との関連で－ .....	32
第5章	簡易計算公式 .....	37
第1節	単純形状線源に対する計算公式 .....	38
第2節	計算公式の解説 .....	47
第3節	遮蔽計算用各種関数表 .....	75
第4節	各種貫通孔に対する計算公式 .....	95
第5節	計算公式の解説 .....	100
第6節	第4節ダクトに対する計算公式で使用する図表 .....	114
第6章	簡易計算コードの概要、使用上の注意点 .....	123
第1節	S D Cコード .....	124
第2節	S P A Nコード .....	133
第3節	Q A Dコード .....	138
第4節	G - 3 3コード .....	141
第5節	D U C T - 7 9コード .....	146
第6節	S C A P - 8 2コード .....	150
第7節	R A N K E R Nコード .....	152
第8節	S K Y S H I N E - IIコード .....	156
第9節	M A N Y C A S Kコード .....	163
第7章	精度検証のためのベンチマーク計算問題 .....	175
I	エネルギーが6あるいは8 MeV近傍でのガンマ線の減衰 .....	176
II	C o - 6 0の平板単一方向線源に対する平行・平板遮蔽体の線量 再生係数 .....	184

III	コンクリート、アルミニウム、鉄からの後方散乱ガンマ線の 微分線量率測定 .....	189
IV	6 MeV ガンマ線鉛ダクトストリーミングによる線量率の増加 .....	199
V	UおよびZ形状ガンマ線ダクトストリーミング実験 .....	208
VI	コンクリートダクトからのガンマ線ダクトストリーミング実験 .....	216
VII	3脚ダクトストリーミングと1脚めストリーミング後のコンクリ ート透過 .....	232
VIII	RRAガンマ線スカイシャイン・ベンチマークの実験 .....	238
第8章	設計計算参考例 .....	245
第1節	透過問題 .....	245
第2節	ストリーミング問題 .....	249
第3節	スカイシャイン問題 .....	258
第9章	ストリーミングに対する補償遮蔽 .....	267
第1節	今までの研究例および西ドイツDIN規格の紹介 .....	269
第2節	本ワーキンググループによる設計法作業および遮蔽性能評価計算 .....	293
第10章	詳細計算コードの概要 .....	307
第1節	ディスクリットオーディネートコード .....	307
第2節	モンテカルロコード .....	310
第11章	設計計算用データ .....	315
第1節	質量減衰係数 .....	315
第2節	再生係数 .....	315
第3節	アルベド .....	328
第4節	線量当量率変換係数 .....	333
第12章	主要な遮蔽材料のデータ .....	337
第1節	わが国の一般的なコンクリート .....	337
第2節	その他の遮蔽材料 .....	339
(付録)		
「放射線施設遮蔽」研究専門委員会		
	「ガンマ線遮蔽設計法」ワーキング・グループ名簿及び作業分担一覧 .....	349
執筆者一覧		
	ワーキング・グループ作業経過一覧 .....	352
あとがき	.....	353

