

目 次

1	はじめに	3-1
1.1	加速器と放射化	3-1
1.2	KEKのEP1ビームラインを例として	3-1
2	放射性核種に関連する基礎用語	3-2
2.1	核種に関連する用語	3-2
2.2	放射性核種の壊変様式	3-2
2.3	ガンマ遷移	3-2
2.4	放射能と半減期	3-2
2.5	ナトリウム-24を例とした説明	3-2
3	核反応	3-3
3.1	陽子による核反応	3-3
3.2	光子による核反応	3-3
3.3	中性子による核反応	3-4
4	ガンマ線検出器	3-5
4.1	加速器施設でのガンマ線測定	3-5
4.2	LaBr ₃ シンチレーション検出器	3-5
4.3	ゲルマニウム半導体検出器	3-5
5	加速器の放射化	3-7
5.1	二次粒子の生成	3-7
5.2	ビームラインの放射化の実際	3-8
5.3	電磁石の放射化	3-8
6	遮蔽コンクリートの放射化	3-10
7	照明器具の放射化	3-13
7.1	加速器施設における照明器具の現状	3-13
7.2	照明器具の放射化及び耐久性の試験	3-13
8	冷却水中の放射性核種	3-15
8.1	冷却水中の放射性核種の管理の重要性	3-15
8.2	イオン交換樹脂塔による放射性核種の除去	3-15
8.3	冷却水中の放射性核種	3-18
8.4	わかったことのみまとめ	3-19
9	放射化を利用した放射線測定の応用例	3-20
9.1	ビームロスの見積もり	3-20
9.2	加速器施設の迷路における中性子減弱測定	3-22
9.3	高エネルギー加速器施設の遮蔽実験	3-23
	参考文献	3-24