

放射線施設の火災対策

放射性同位元素は日本全国の多くの工場で利用されているが、放射線障害防止法等に基づき、火災に対し以下のような対策がとられている。

1. 法令における耐火性に係る規定

放射線障害防止法関連法令では、放射性同位元素の使用等に際し、

- ・ 建築基準法に基づき、施設の主要構造部を耐火構造とする（又は不燃材料で造る）こと
 - ・ 耐火構造の容器等に入れて保管すること
- と規定されている。

実際は以下のような対応がとられている。

建築物：壁、床、柱については、1～2時間の火災により構造耐力上支障のある損傷を生じさせないこと など

容器：JIS規格、ISO国際規格に基づき、800、30分間の耐火性能をもつこと

密封線源：JIS規格、ISO国際規格に基づく等級別試験条件（800、1時間など）を満たしていること。さらに、主要核種の線源カプセルの多くは、ステンレス鋼製で、その融点は1370～1397

（参考）火災の段階と室内温度（火災便覧より）

熱分解段階	くん焼（持続的）	< 100
	無炎燃焼（酸化的）	< 500
	無炎燃焼（分解的）	< 1000
拡大期段階（有炎）		400～600
火盛り期段階（有炎）	（低換気）	600～900
	（高換気）	600～1200

2. 火災発生時の対応に係る規定

放射線障害防止法関連法令において事業者は、以下の対応をとることとされている。

- ・ 火災発生時には直ちに消防部に通報すること
- ・ 火災等により放射線障害のおそれがあるときは、直ちに応急措置を講じること
- ・ 放射線障害予防規定においては、火災等の災害時の対応について記載すること

密封線源として工業利用されている主要核種（供給量 10^{12} Bq/年以上）の科学的性質、用途等

元素	化学形	融点	沸点	主な用途
コバルト Co-60	金属	1494	2747	レベル計、非破壊検査
イリジウム Ir-192	金属	2457	4527	非破壊検査
セシウム Cs-137	塩化物	626	1303	レベル計、密度計、厚さ計
イットリウム Yb-169	金属	1495	2927	非破壊検査
クリプトン Kr-85	気体	-	-	厚さ計