資料 8-3　放射線の利用形態

放射線の利用形態

放射性同位元素等（放射性同位元素（ＲＩ）及び放射性発生装置）から発生する放射線は、医療、工業、農業、環境、生活等の分野で幅広く利用されている。

医療　　レントゲン撮影・がん治療・医療用具滅菌　等

［医療分野］（診断・治療）

Ｘ線	Ｘ線透視、レントゲン撮影、Ｘ線ＣＴ検査
テクネチウム－99m （モリブテン－99）	血液の流れや臓器（肝臓、肺など）の診断 （人体に投与）
ヨウ素－123、131	甲状腺の診断（人体に投与）
ヨウ素－125	採血した血液中の甲状腺刺激ホルモンの定量
リン－32等各種ＲＩ	新薬開発
硫黄－35	遺伝子工学におけるＤＮＡ塩基配列の解析 （農業分野でも利用）
コバルト－60	人工臓器、医療用具（注射針等）、実験動物用飼料の滅菌
コバルト－60、セシウム－137 イリジウム－192、直線加速装置	がん等の放射線治療

工業　　非破壊検査・厚さ計・タイヤ加工　等

［工業分野］（工業計測、放射線照射）

イリジウム－192	非破壊検査（ジェットエンジンのタービン等の検査）
セシウム－137、クリプトン－85	厚さ計（鉄板、紙、ゴム等の厚さ管理など）
コバルト－60、セシウム－137	液面計、レベル計（タンク内の原料の定量）
アメリシウム－241	硫黄計（重油や石油製品中の硫黄含有量の測定）
電子線	電線被服材の耐熱性向上、タイヤの成形加工

農業　　品種改良・ウリミバエ根絶　等

［農業分野］（品種改良、病害虫防除）

コバルト－60	品種改良（イネ「レイメン」大豆「ライデン」）
コバルト－60	ウリミバエの根絶（サナギに照射して不妊化）
コバルト－60	食品照射（じゃがいもの発芽防止）

環境　　有害物質測定　等

［環境分野］（環境分析）

ニッケル－63	水中や大気中の微量有害物質（ＰＣＢ、有機水銀など）の測定（ガスクロマトグラフィ）

生活　　蛍光灯グロースターター・煙感知器　等

［生活分野、その他］

クリプトン－85、プロメチウム－147	蛍光灯のグロー放電管
アメリシウム－241	煙感知器
炭素－14	年代測定

原子力規制委員会のホームページより