

ウィキペディア（ネット辞書） 「劣化ウラン弾の特性」

<http://ja.wikipedia.org/wiki/>

劣化ウランは比重が鉄の2.5倍、鉛の1.7倍あり、これを合金化して砲弾に用いると強力な貫通力を発揮するため、主に対戦車用砲弾として使用される。

また、約1,200℃で燃焼するため、着弾の際に焼夷効果が期待できるが、これは加工時にも容易に発火する事を示し、水中や不活性ガス雰囲気下での加工が必須となり、タングステン砲弾と比べ加工に数倍のコストがかかる。だが、原材料がウラン濃縮工程の残滓の再利用であるため、トータルコストはタングステン砲弾より低くなる。

また、戦場から回収された劣化ウラン弾を分析したところ、少量ではあるがプルトニウムが検出されたことから、核燃料再処理後の「廃棄物」が使用されているのではないかとの指摘もなされている。

劣化ウランとは、天然ウランから、これに0.72%しか含まれないウラン235を抽出した残りである。このため、その成分はウラン235、234が少くなっている。抽出されたウラン235は原子炉の燃料や核兵器に使われる。

核種	天然ウラン		劣化ウラン（DU）	
	割合	1グラム当たりの放射能	割合	1グラム当たりの放射能
ウラン238	99.27%	12,350ベクレル	99.8%	12,410ベクレル
ウラン235	0.72%	568ベクレル	0.2%	158ベクレル
ウラン234	0.0055%	12,450ベクレル	0.0008%	1,810ベクレル
計	100%	25,370ベクレル	100%	14,380ベクレル

1ベクレルとは平均毎秒1個の割合で原子核崩壊が起きる放射能。

注意：ウラン238が放射線を出すとトリウム234に、さらにプロトアクチニウム234に変わり、これらはそれぞれベータ線と、低いエネルギーのガンマ線を出す（半減期それぞれ24日と1.2分で、いわゆる放射平衡）。このため全体ではウラン238の3倍の放射能を持つことになる。さらにその崩壊先はウラン234でこれは半減期24万年のためこの先の生成物の影響は実質上ない。なおウラン235の半減期は7億年。

ウラン238 - 劣化ウランの主成分

密度 18.95g/cm<sup>3</sup>，放射能毒性（弱い放射能。アルファ線を出す。半減期45億年），化学毒性有り。標的にあたって燃焼，微粒子状になるとされる。

## 劣化ウラン弾の使用実績

<http://www-j.rii.kyoto-u.ac.jp/NSRG/kouen/Depleted.pdf>

	年	使用者	種類	砲弾の数	トン	
湾岸戦争	1991	米空軍	30mmバルカン砲	783,514	259	
		米陸軍	対戦車砲	9,552	50	
		米海軍				11
		UK	120mm砲	100	1	
ボスニア・ヘルツェゴビナ	1994-1995	米空軍	30mmバルカン砲	10,800	3	
コソボ	1999	米空軍	30mmバルカン砲	30,000	10	
アフガニスタン	2001-2002	米軍		1,000 ?		
イラク	2003	米英軍		2,000 ?		

## 砲弾の劣化ウラン含有量

グラム / 1発あたり

25mm 砲	147
30mmバルカン砲	280
対戦車砲	5,350
バンカーバスター	数百kg ?

## 劣化ウランによる放射能汚染の比較の一つの対象

ウランを含む廃棄物が大量に環境に排出，放置され，住民に健康被害を及ぼしている例としては，世界各地のウラン鉱山がある．試掘程度に終わった日本の人形峠ウラン鉱山（残土処分が未解決）では，捨て石など残土45万立方メートルが未だに放置されているが，これには約100ppm程度のウランが含まれると見られ，残土の比重を2.6とすると117トンのウランを含むことになる．

したがって，第一次湾岸戦争では，この2.7倍に相当するウランが広範囲にばらまかれたことになる．ただし，鉱山のウランは，崩壊系列のすべての元素，たとえばラドンなども含むため，放射能の影響は割り増しになる．

（データの出典）

核種の半減期などのデータソースは原子力研究所のサイト参照

<http://www.ndc.tokai.jaeri.go.jp/CN03/>

他のデータのほとんどは小出裕章氏のものによる．

<http://www-j.rii.kyoto-u.ac.jp/NSRG/seminar/No79/kid000927.PDF>

<http://www-j.rii.kyoto-u.ac.jp/NSRG/kouen/Depleted.pdf>