

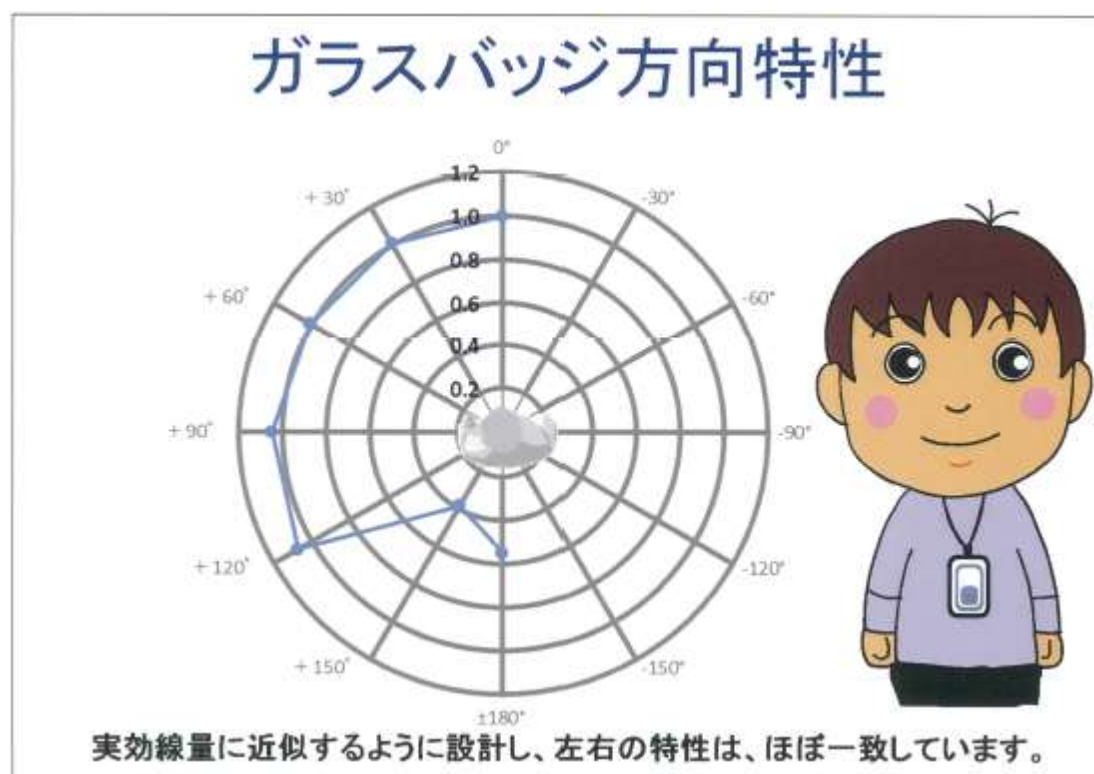
解説 2

実効線量の値は、放射線を受けた方向によって異なります。実効線量の値が最大となるのは、人が体の正面から放射線を受けた場合です。これは、人の重要な臓器の多くが体の前面にあるためです。放射性セシウムのガンマ線による実効線量は、下図の実線（1,250keV）に近い変化（方向特性）を示します。



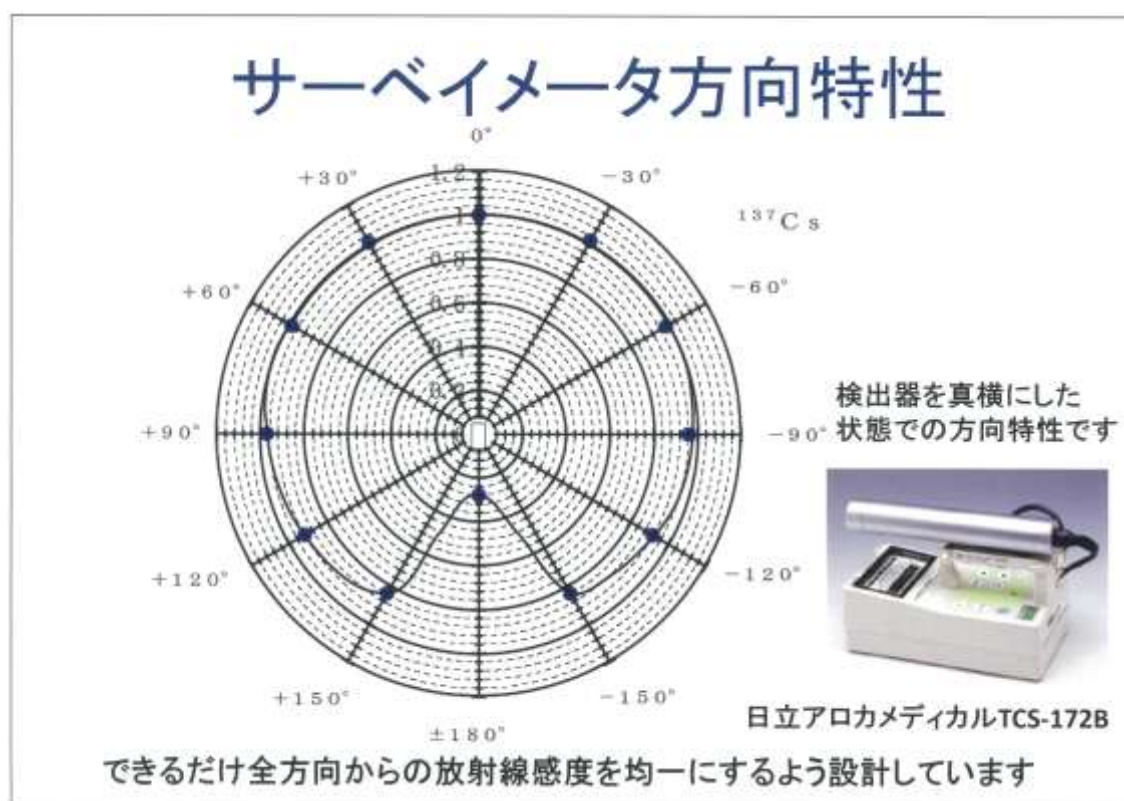
この図は、前方から全身に放射線を受けたときの実効線量を1として、様々な方向から全身に放射線を受けたときの実効線量の値を示しています。人の体の重要な臓器の多くは体の前面近くにあるので、前方から放射線を受けたときの実効線量が最大になります。放射線を側面から受けたとき実効線量が低くなるのは、体の重要な臓器までの距離が遠いためです。放射線の透過性は、エネルギーによって変わります。セシウムのガンマ線は、1,250keV（コバルト60のガンマ線）に近い方向特性になります。

体の前面に着けたガラスバッジは、もともと正面から放射線が入ってきたとき、実効線量をやや大きめに測定できるよう作られています。ガラスバッジを体の前面に着けていると、放射性セシウムのガンマ線が体の側面から入って来た時には実効線量より大きめの、背中側から入って来た時には小さめの値を示します。放射性セシウムで汚染された地域では、あらゆる方向から放射線を受けますので、その大小が均（なら）されて、おおむね実効線量に近い値を示すようになります。



サーベイメータは、放射線の入ってくる方向に関わらずできる限り均一な感度を持ち、どの方向から放射線が入ってきても、放射線を体の正面から受けた場合の実効線量をやや大きめに

示すように設計されています。そのため、放射性セシウムのガンマ線があらゆる方向から来る場所では、実効線量に対して三割くらい大きめの値を示します。図は検出器を真横にした状態における水平方向からの指示値の変化（方向特性）です。



上図のとおり、検出器の柄（根元→ケーブル側）側の感度が低くなります。ちなみに、サーベイメータの検出器を垂直に立てた状態で測定すると、放射線感度は、水平の全方向に対して均一になります。

次に、実効線量と個人線量・空間線量の相互関係を示します。

