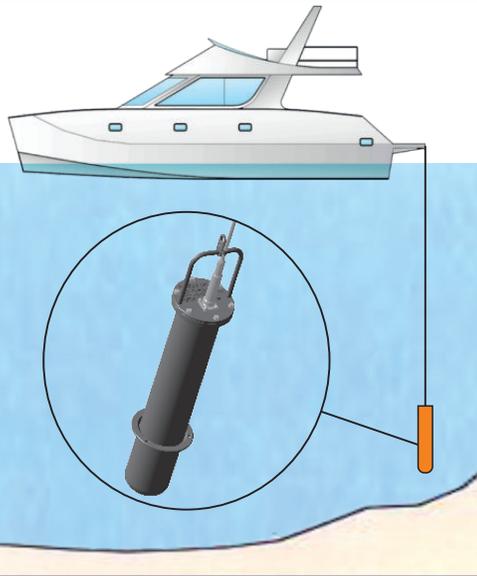


# 水中放射線測定器 AT6104

## 水深 500m 防水

水中、水底の  
放射性物質の解析

- 放射線量の測定
- 核種識別
- 放射能(Bq/kg)の測定
- GPSと連動した測定記録



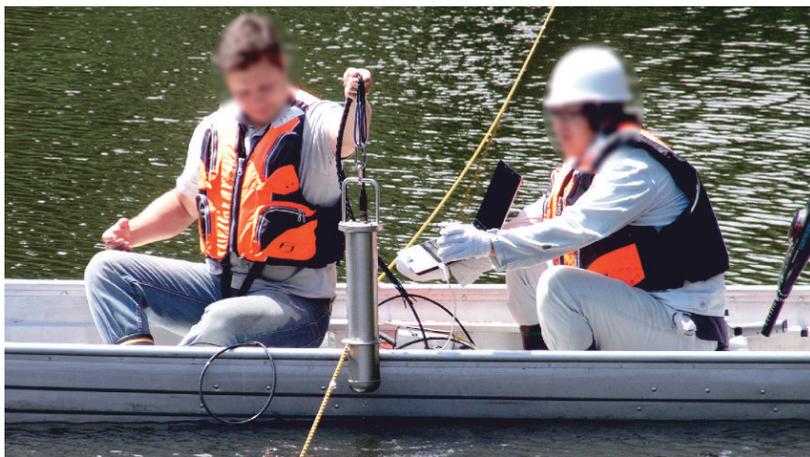
海水、河川、池などの水中、水底の堆積物に対する放射線調査を行う核種識別サーベイメーターです。水深 500m までの調査を行うことができます。

## システム構成

検出器は、耐衝撃・防水ステンレス容器に格納されています。金属の容器内に入った状態で正しい放射線量を示すように校正されています。検出器はタブレットPC、または小型端末と接続しており、解析結果や測定値の保存を行うことができます。



付属の解析ソフトウェアを使うことで、放射線のスペクトル解析を行い水中、水底の土壌などに含まれる放射性同位元素を識別します。土壌の放射能(Bq/kg)の測定も行うことができます。分厚いステンレス保護容器に入った測定器を使う場合、線量率の測定は通常の方法では行うことができません。そのため水中での周辺ガンマ線量率の測定は、スペクトル解析結果からの計算値として表示されます。



## 利用用途

水中、水底の放射線汚染調査。

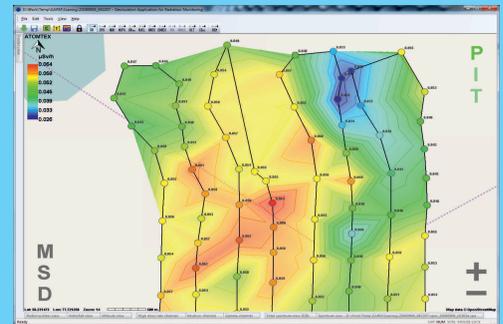
水深500mまで測定できます。

測定データは端末のGPS位置情報と一緒に保存され測定マップを作成可能です。

原子力発電所や放射性物質の保管施設の周辺調査。

## 特徴

- 測定した記録は放射線量率、含まれる放射性物質などに分けて表示できます。
- 高感度検出器により背景放射線量の変化を即座に検出できます。
- 自然放射線 K40 によるエネルギー校正の自動補正。
- 核種識別による自動解析。
- 140,000ポイントの測定データを保存・記録。
- 測定データをパソコンに転送することで測定地図アプリ GARMで表示・解析。



測定地図アプリ GARM

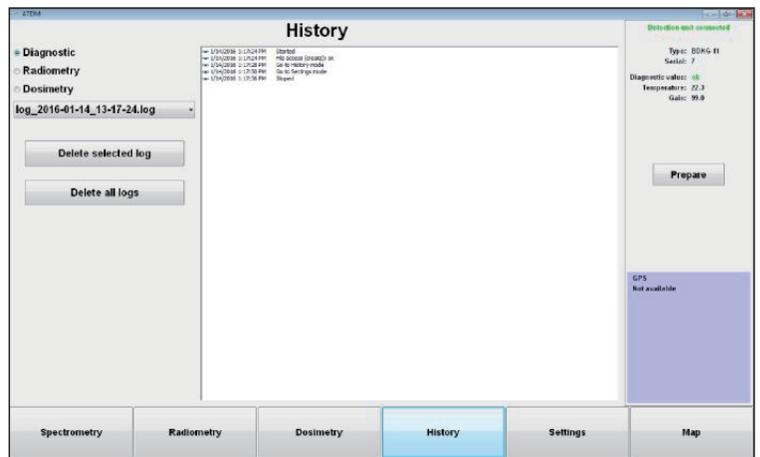
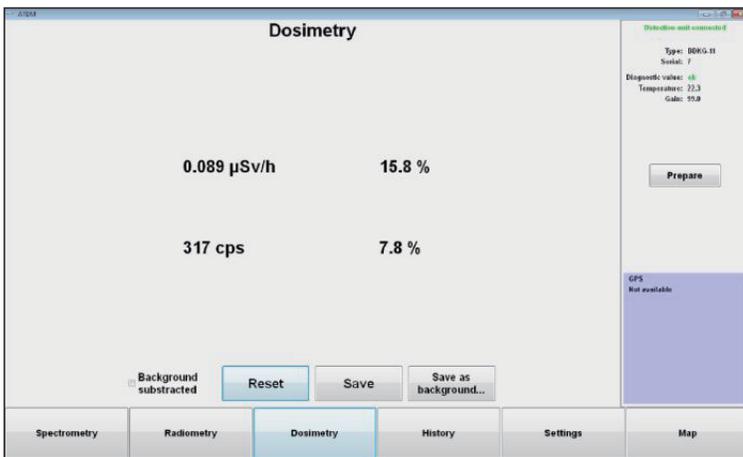
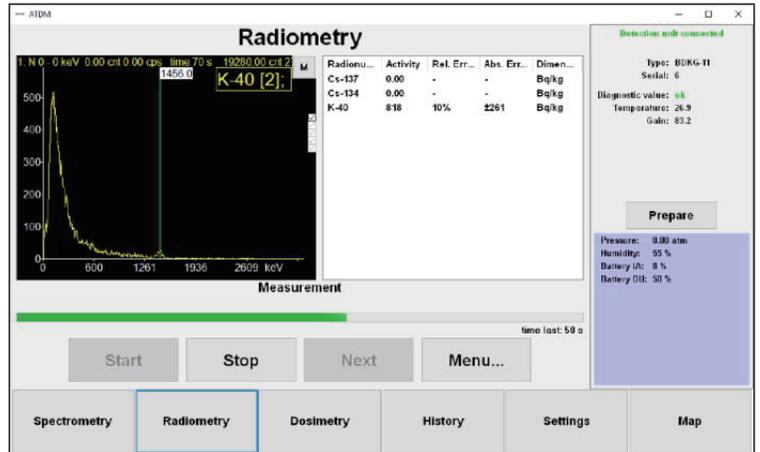
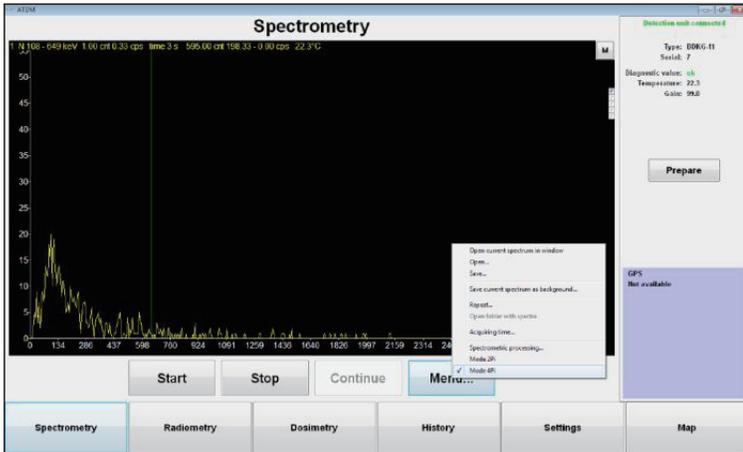
## 機器の構成

- 検出器
- 検出器の滑落防止金具
- 水中探査用の特殊ケーブル
- タブレットPC/小型端末PC
- 調査用ソフトウェア
- 放射線の強さを音で表現するサウンド機器



# 水中放射線測定器 AT6104

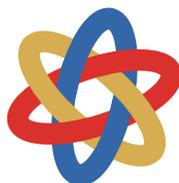
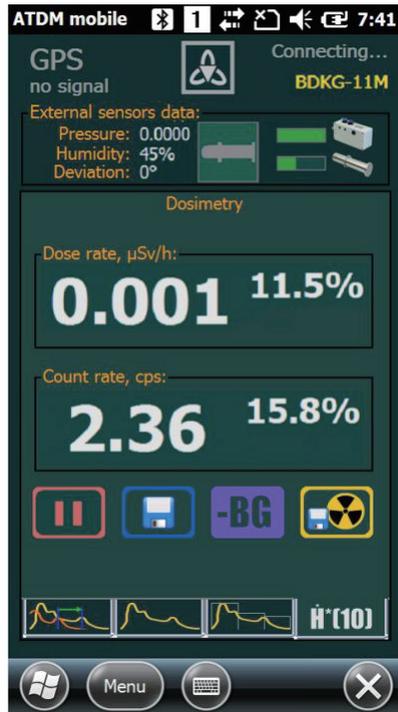
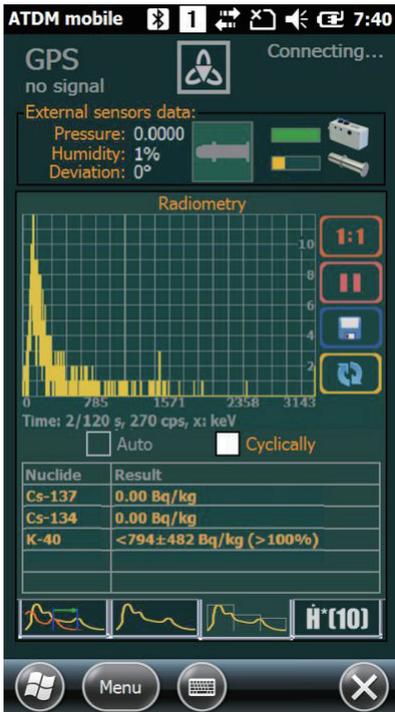
水中・放射線測定・解析ソフトウェア ATDM (タブレットPC用)



水中・放射線測定・解析ソフトウェア ATDM (小型端末用)

水中探索用の特殊強化ケーブル

ケーブルの長さは購入時に指定してください



# 水中放射線測定器 AT6104

仕様	AT6104DM	AT6104DM1
シンチレーション 検出器	Nal(Tl) Ø63x63 mm	Nal(Tl) Ø63x160 mm
エネルギー範囲	70 keV – 3 MeV	
識別できる核種	<sup>137</sup> Cs, <sup>134</sup> Cs, <sup>131</sup> I, <sup>40</sup> K, <sup>226</sup> Ra, <sup>232</sup> Th	
	外部ライブラリ (add <sup>60</sup> Co, <sup>24</sup> Na, <sup>54</sup> Mn, 等) を注文時に追加可能	
水中での放射能測定 (球体 4π を想定)	3 – 1·10 <sup>6</sup> Bq/kg [ <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs, <sup>131</sup> I] 250 – 2·10 <sup>4</sup> Bq/kg [ <sup>40</sup> K]	1 – 1·10 <sup>6</sup> Bq/kg [ <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs, <sup>131</sup> I] 100 – 2·10 <sup>4</sup> Bq/kg [ <sup>40</sup> K]
	外部ライブラリ (add <sup>60</sup> Co, <sup>54</sup> Mn, 等) を注文時に追加可能	
水底での放射能測定 (円周 2π を想定)	50 – 1·10 <sup>6</sup> Bq/kg [ <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs] 250 – 2·10 <sup>4</sup> Bq/kg [ <sup>40</sup> K]	–
放射能測定の誤差範囲 (P=0.95)	±(20 – 50)%	
空気中の空間線量当量率の測定範囲	0.03 – 130 μSv/h	0.03 – 50 μSv/h
周辺線量当量率測定の許容固有相対誤差の限度	±20%	
エネルギー依存性(137Cs, 662keV比)	±20%	
垂直軸に対する方向特性(±120度範囲)	±30% ( エネルギー範囲100 keV – 3 MeV )	
ガンマ線に対する感度	2350 cps/(μSv·h <sup>-1</sup> ) [ <sup>137</sup> Cs] 1300 cps/(μSv·h <sup>-1</sup> ) [ <sup>60</sup> Co]	5100 cps/(μSv·h <sup>-1</sup> ) [ <sup>137</sup> Cs] 2900 cps/(μSv·h <sup>-1</sup> ) [ <sup>60</sup> Co]
応答時間 0.1から1 μSv/h 線量率変化時	< 2 s (精度誤差 ≤ ±10%)	
エネルギー分解能(137Cs, 662keV比)	7.5%	8.5%
最大入力負荷	≥10 <sup>5</sup> s <sup>-1</sup>	
非線形性	≤1%	
スペクトルのチャンネル数	1024	
起動時間	2分	
通常時の連続動作時間	9時間以下	
連続使用中の測定の不安定性	5%以上	
動作温度	-20°C ~ +50°C	
耐用積算線量	100 Sv 以下	
防水、防塵レベル	IP68 (5Mpaまでの静圧力まで耐久, 24時間以内)	
GPS	GPS 内蔵タブレット、小型端末を利用 (精度 3m ≥)	
パソコンへの接続	RS485 / Bluetooth	
大きさ、重さ	Ø130x510 mm, 4.5 kg	Ø130x633 mm, 6.5 kg
規格準拠	The spectrometers comply with: GOST 27451-87, Safety requirements of IEC 61010-1:2010, EMC requirements of EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008, IEC 61000-4-4:2004, IEC 61000-4-5:2005, IEC 61000-4-6:2008, IEC 61000-4-11:2004	