



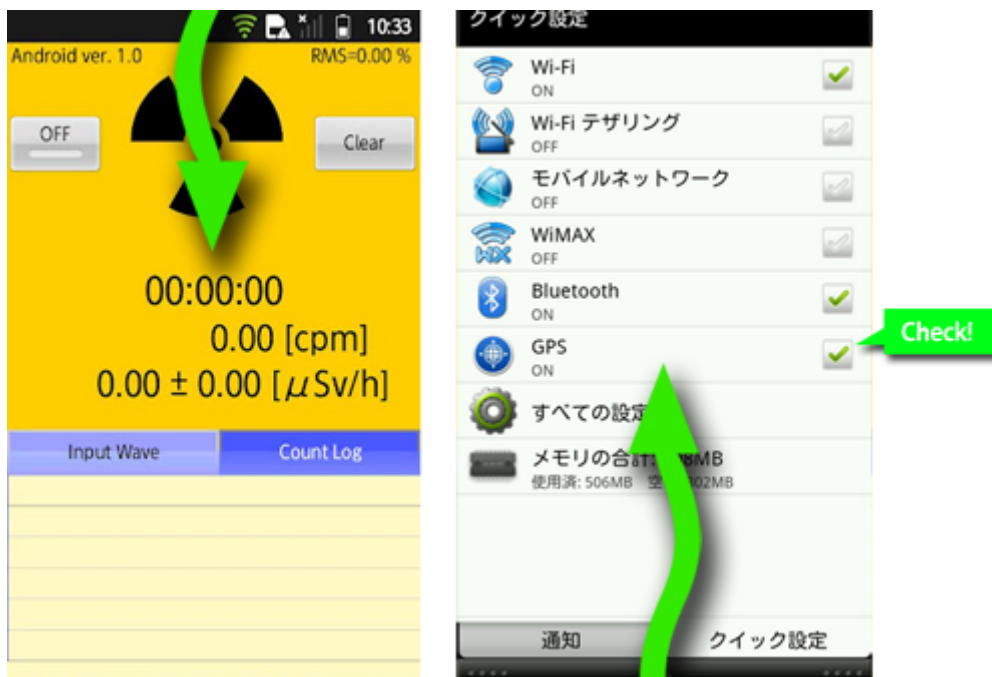
Step 1

ソフトウェアのインストール / Installing software

Google play から「Pocket Geiger」を検索するか、以下のリンクを開いて、専用アプリをインストールしてください。アプリを起動したら、画面「上部」を「下方」にドラッグ（スライド）して、GPS の設定を ON にしてください。設定が終わったら、今度は画面「下部」を「上方」にドラッグして、設定画面を閉じてください。

Go to Google play on your Android device and search 'pocket geiger' or click following URL, and then install PocketGeiger for free.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.radiationwatch.pocketgeiger>



Android 端末にある「設定ボタン」を押します。設定ボタンは機種によって異なります。一般に、以下のようなマークが付けられていますので、参考にして下さい。

Touch the setting button on your Android device, which is emblazoned with following pictograms. Note that the pictogram differs according to the model.



menu

設定画面が表示されたら、本書付録の [Android 対応表](#) を参考に、お使いの機種に応じた値を設定してください。

Set following parameters according to [Android parameter table](#) shown in the Appendix section.

- **Radiation:**

- 放射線パルスを検出する閾値（しきいち）を設定します。 / Setting the threshold to detect radiation pulse.

- **Noise:**

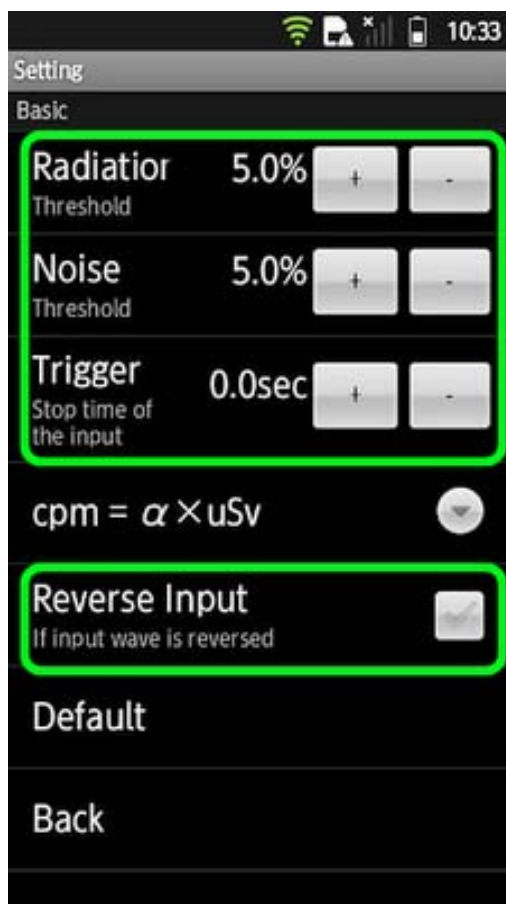
- 振動ノイズを検出する閾値を設定します。特に指定が無い場合は Radiation と同じ値を設定してください。 / Setting the threshold to detect vibration noise. Set the same value for Radiation regularly.

- **Trigger:**

- 放射線パルスを検出したときに、その波形を画面に表示する秒数を設定します。2～3 秒程度が適切です。 / Set the holding time to show radiation pulse in oscilloscope view. 2 or 3 seconds are optimal normally.

- **Reverse Input:**

- Android の機種によっては、マイク入力の波形が逆向きに処理されることがあります。指定された場合のみ、チェックしてください。 / Some devices process microphone input reversely. Check the item if needed, according to the table.





Step 2

設置方法 / Settings

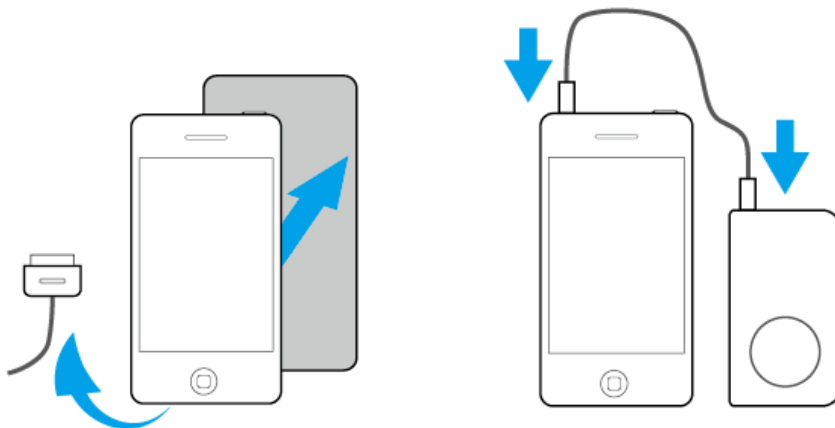
お好みに応じて、次のように組立てて下さい。

Fabricate it as below if desired.



スマートフォンのカバーや充電コネクタを取り外します。**カバーが付いていると接続ケーブルが接触不良**を起こす可能性があります。また、充電しながら測定を行うと、コンセントからのノイズによって誤検出することがあります。（カバーや充電コネクタを付けたまま測定を行いたい方へ：まずは、これらを全て取り外した状態で正常に測定できることを確認し、その上で、カバー・充電コネクタを接続しても測定に支障がないことを確認してください。）

Remove dumper or cover, and charging connector from your iOS device. Because a cover may occur bad electrical contact and the detector is susceptibility to noise which comes from charging connector via AC power.



付属のフォンケーブルで、ポケットガイガーとスマートフォンをしっかりと接続し、電池ボックスの電源をON にしてください。なお、Type1/2/3/4 など複数種類のポケットガイガーをお持ちの方は、それぞれケーブルの仕様が異なりますので、ケーブルを混ぜて使わないようご注意ください。

Connect up a phone cable tightly to both of your smart phone and the detector and turn on a switch on a battery box. Note that the cable bundled with Pocket Geiger is exclusive to the model.



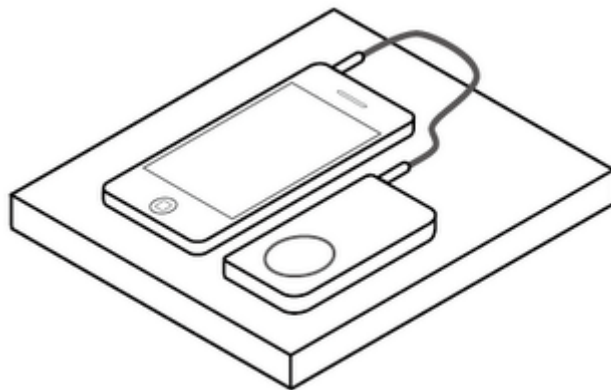
Step 3

線量の測定 / Measuring Dose Rate

●空間線量を測定する場合 / Measuring air dose rate

テーブルや脚立の上など、安定した場所に置いて測定します。ポケットガイガーは、どちらの面が上でも構いません。振動を与えると誤動作することがあるため、測定中は手を触れないで下さい。なおポケットガイガー Type3/4 には振動検出回路が内蔵されているため、振動を検知すると測定が自動的に一時停止します。

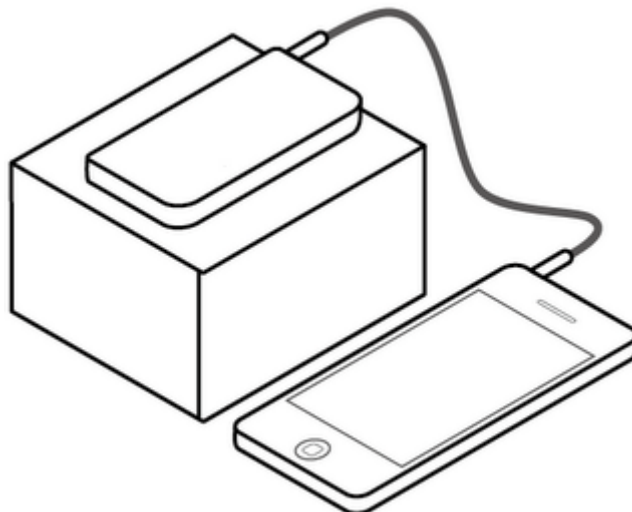
Put them onto the stable place such as a table or a chair. It can be placed either on the front or the back. Do not touch them during measurement to prevent false counting because of vibration.



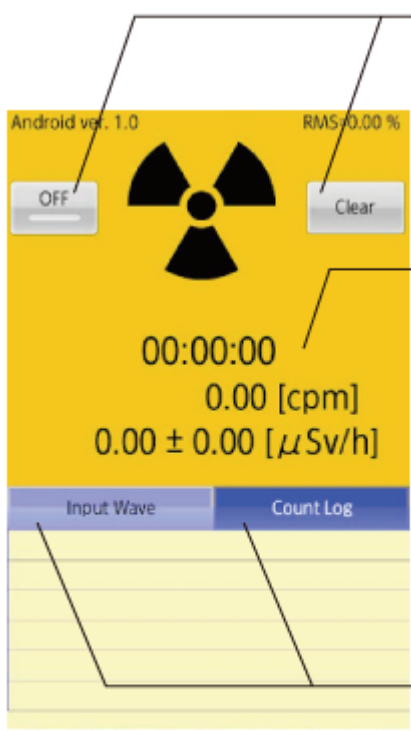
●土壌やサンプルの汚染度を測定する場合 / Measuring radioactive pollution for a sample such as soils.

土壌や採取サンプルを密閉容器に入れて、ポケットガイガーを乗せます。このとき、センサー面（刻印「○」のある面）を下にすることで、サンプルとセンサーの距離を近くすることができます。

Keep the sample in an airtight container and put Pocket Geiger on it sensor-side down. The sensor side is Ring-shaped, die stamped.



● アプリケーションの使い方 / How to use the software



The screenshot shows the main interface of the Pocket Geiger app. At the top, it displays 'Android ver. 1.0' and 'RMS: 0.00 %'. Below this is a large black radiation symbol on a yellow background. To the left of the symbol is an 'OFF' button, and to the right is a 'Clear' button. In the center, the display shows '00:00:00' (elapsed time), '0.00 [cpm]' (count rate), and '0.00 ± 0.00 [μSv/h]' (dose rate). At the bottom, there are two tabs: 'Input Wave' and 'Count Log'. Lines connect these elements to explanatory text on the right.

ON・OFF・Clear
測定を ON/OFF するためのスイッチです。Clear を押すと測定結果が消去されます。
Toggle switch to start/stop the measurement. You can erase measured data by touching 'Clear' .

経過時間・放射線量 / Elapsed time and dose rate
CPM と $\mu\text{Sv/h}$ (セシウム 137 換算) が表示されます。± 以降の数字は誤差の範囲 (1 シグマ) を示します。0.1 $\mu\text{Sv/h}$ 以下の低線量地域では、少なくとも 15 分測定してください。
CPM and Cs-137 based $\mu\text{Sv/h}$ reading. Statistical error range (1 sigma) is displayed after ± sign. You should measure for at least 15 minutes if you live in low dose-rate area <0.1 $\mu\text{Sv/h}$.

表示モード / Display mode
Input Wave: を押すと、入力波形のオシロスコープ画面が表示されます。Count Log を押すと、放射線の検出数が時間軸の棒グラフで表示されます。
Touch InputWave to see oscilloscope view for microphone input and touch CountLog to see time series, bar chart of detected gamma particles.

● 注意事項 / Notes

ポケットガイガーでは、極度に汚染されたものでない限り、食品の汚染度を測定することはできません。食品から出る放射線はとても弱いため、空間放射線に埋もれてしまうためです。食品放射能を測定したい方は、ぜひポケットガイガー正規代理店の運営している「[信州放射線ラボ](#)」をご利用ください。Android 版は、ポケットガイガー Type3 専用の Android アプリケーションです。ポケットガイガー Type1/2 は対応していません。これは、Type1/2 から出力される信号が非常に微弱であるためです。

You cannot measure radioactive pollution for food using Pocket geiger, unless it extremely contaminated. The App is for PocketGeiger Type3 only. It does not support Type1 or Type2 because their output levels are too low to detect it by Android devices.

● ノイズ対策について / False counting for noise

ポケットガイガーは、次のような場合、衝撃や振動によるノイズを誤検出します。

Pocket Geiger malfunctions because of false counting for external noise as below.

- 測定中に画面をキャプチャしたり、メール・電話の着信があった場合 / Melody signaling by screen capturing, incoming call or message.
- 充電しながら測定した場合 / Battery charging while measurement.
- 9V 電池の電圧が不足 (8.5V 以下) している場合 / Low battery <8.5V
- ケースを強く握った場合、ケースを持った手を動かした場合 / Touching the case
- 本体が置かれた机を動かしたり、叩いた場合 / Shaking the table
- 自動車の振動や大きな騒音が加わった場合 / Big sound such as cars or motorcycles
- 近くで雷が鳴っている場合、カメラのフラッシュ (ストロボ) がたかれた場合 / Electronic flash or thunder.
- 近くでノイズ対策のされていない原動機が動いている場合 (芝刈り機など) / Power engine without EM shielding such as mowers.

画面中にノイズ警告 (NOISE) が現れた場合は、正確な測定が出来ていません。【Clear】ボタンを押して、再度計測し直して下さい。ノイズ警告が現れていなくても、上記のような原因によって誤検出をすることがありますので、注意してください。

The detector is very sensitive for big sound or impact shock. When such noise has been detected, you can see Noise warning on Counter log, then clear all logs by touching Clear.

付録 : Android 対応表

Appendix: Android Parameter Table

SONY ERICSSON

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
SO-04 (Xperia gx)	10%	-
SO-03D	7%	-
SO-03C (Xperia ray)	2%	-
SO-02C (Xperia acro)	TBD	-
SO-01C (Xperia arc)	5%	-
SO-01B (Xperia) OS2.3	30%	ON
IS11S (Xperia acro)	3%	ON

SAMSUNG

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
SC-02B (GALAXY S)	7%	ON
放射線閾値(Radiation threshold)=7%	7%	
ノイズ閾値(Noise threshold)=7%		
SC-05D (GALAXY Note)	5%	-
SC-03D (GALAXY S II LTE)	7%	-
SC-01C (GALAXY Tab)	25%	ON
SC-02C (GALAXY S2)	10%	-
SC-06D (Galaxy S III)	3~5%	-
SC-01D (GALAXY Tab 10.1 LTE)	15%	-

Panasonic

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
P-01D docomo	12%	-

SHARP

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
SH-06D	20%	-
SH-12C(Aquos phone)	15%	-
IS05	15%	-
IS03	NG	-

Fujitsu/Toshiba

モデル Model	閾値 Threshold	反転 Reverse
ISW11F(ARROWS Z) 放射線閾値(Radiation threshold)=15% ノイズ閾値(Noise threshold)=38% ※プラグを差し込むとマイク選択の画面が表示されるので、イヤホンマイクを選択。 Select earphone-mic after connecting the detector.	15% 38%	-
F-05D(ArrowsX LTE) ※認識せず / No detection	NG	-
F-12C ※放射線パルスとノイズパルスを同時に検出 Dual detection of radiation and noise pulse	NG	-

NEC/Casio

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
N-06D	10%	-

LG

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
L-07C (Optimus bright)	7%	-
L-01D (Optimus LTE)	NG	-
L-05D (DoCoMo)	4%	-

HTC

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
ISW12HT (htc EVO 3D) 放射線閾値(Radiation threshold)=8% ノイズ閾値(Noise threshold)=30%	8% 30%	-
ISW13HT (HTC J)	10%	-
S31HT (HTC Aria)	20%	-
GT-P7500 (HTC Galaxy Tab) 放射線閾値(Radiation threshold)=15% ノイズ閾値(Noise threshold)=25% *動作が不安定との報告があります。 *The App is sometimes unstable.	15% 25%	ON
HTC Wildfire 放射線閾値(Radiation threshold)=8% ノイズ閾値(Noise threshold)=10% *動作が不安定との報告があります。 *The App is sometimes unstable.	8% 10%	-
HT-03A	NG	-

Hauwei

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
GS02	3%	-

Motorola

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
PHOTON ISW11M 放射線閾値(Radiation threshold)=5% ノイズ閾値(Noise threshold)=15%	5% 15%	ON

Asus

モデル / Model	閾値 / Threshold	反転 / Reverse
Nexus 7	NG	-

※反転が ON となっている端末では、必ず設定画面から Reverse Input をチェックしてください。 / If 'Reverse' flag is ON, turn on Reverse Input feature in setting menu.

※TBD: 評価中のため未決定であることを意味します。 / To be determined

※NG: 非対応機種であることを意味します。 / Not supported

リストにない機種を使われている方へ

For users who have unlisted Android device(s)

以下のチェックリストで、簡易的に Type3 が動作するかどうかを検証できます。

You can check if PocketGeiger Type3 support your Android device, using a checklist below.

- お使いの Android 端末の OS バージョンが、2.2 以上であることをご確認ください。 / Confirm that your Android OS is 2.2 or later.
- お使いの Android 端末に、3.5mm ステレオミニプラグ（4 極）方式の「マイク入力」があることをご確認ください。 / Your Android device has 3.5mm stereo connector and microphone input in it.
- Android アプリが、お使いの端末で起動することを確認してください。 / Check if the application runs on your device or not.

以上が全て OK であれば、お使いの Android 端末はポケットガイガーType3 に対応しています。閾値などは、下の方法で調べることが出来ます。閾値が分かったら、ぜひレポートしてください。 / Your Android device is ready to use Type3 if above checklists are clear.

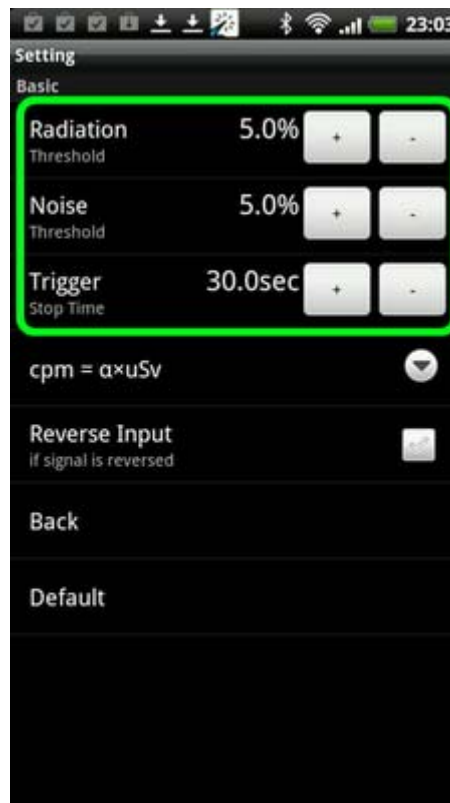
<Step1>

放射線パルスを得るために、以下の仮パラメータを設定してください。 / Set following provisional parameters on setting menu.

- **Radiation:** 5%
- **Noise:** 5%
- **Trigger:** 30.0sec
- **Reverse Input:** OFF

この仮パラメータでは、放射線パルスに敏感に反応するために、意図的に低い閾値(5%)が設定されています。またパルスの波形を見やすくするために、表示時間を長く(30秒)しています。

On the provisional parameters, thresholds for Radiation and Noise are very low (5%) to detect radiation pulse rapidly, and Trigger time is long (30sec) to observe the pulse wave.



<Step2>

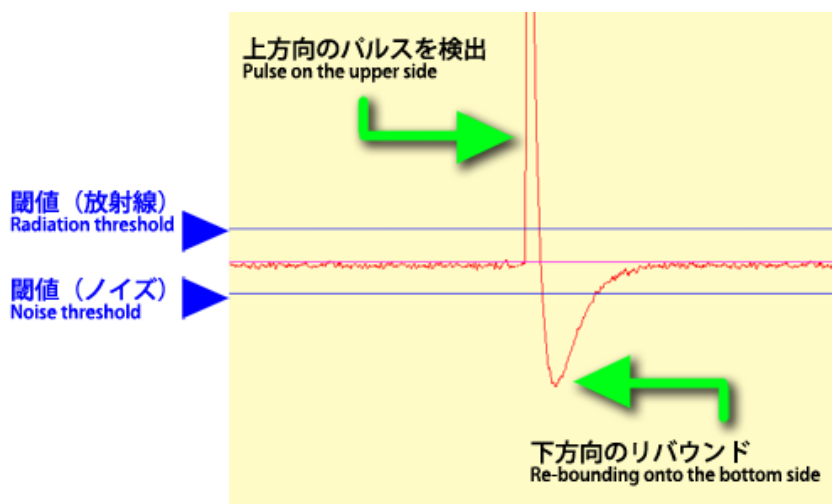
メイン画面に戻り、Input Wave 画面に切り替えてください。そして ON/OFF ボタンを押して、測定を開始してください。もし放射性物質（汚染土壌、ランタンなど）をお持ちの方は、より早く検出するためにポケットガイガーの近くに置いて下さい。

Back to main screen and touch InputWave button, and start measurement by touching ON/OFF button. If you have radioactive material, set it onto PocketGeiger to detect radiation pulse rapidly.



1分程度待つて、最初の放射線パルスが検出されると、次のような画面が表示されます。

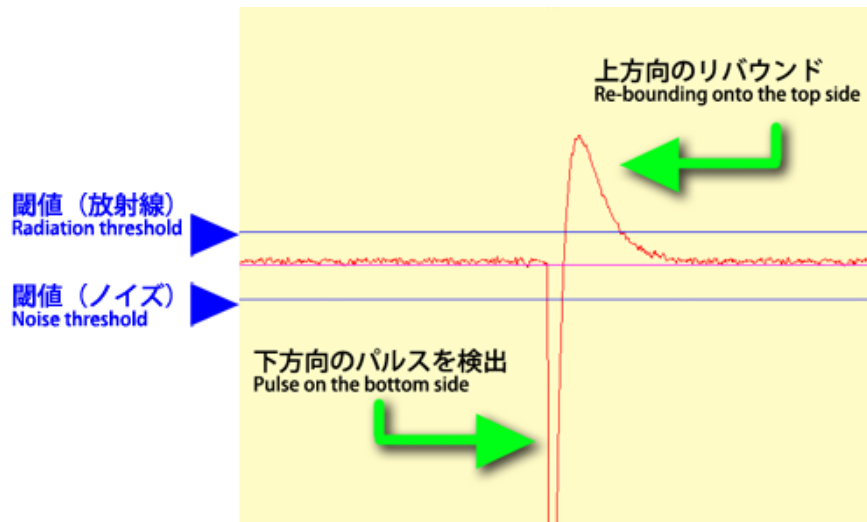
The radiation pulse will appear one or couple of minutes later, as below.



<Step3>

放射線パルスの波形が反転(Reverse)になっていないか確認してください。反転している場合は、下のような波形（初めに下方向のパルスを検出）になっています。この場合、測定をいったん停止して、<Step1>に戻って Reverse Input を ON にしてから再測定して下さい。このとき、Clear ボタンを押してホールドされている波形を消去してから測定を開始してください。

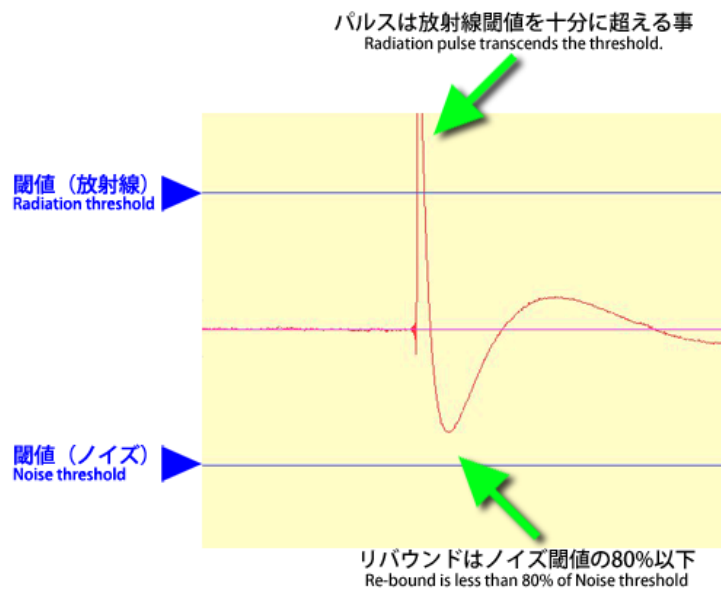
Check if the pulse has been reversed or not. If reversed, you can see the wave profile as following. Then, back to <Step1> and turn on Reverse Input and try again. Touch Clear button to erase current, holding wave shape before measurement.



<Step4>

リバウンドをノイズとして認識しないよう、以下の図に示すような閾値を見つけて下さい。最適な閾値が見つかるまで、値を変更しながら、何度か<Step1>に戻って作業を繰り返して下さい。なお連続して測定する場合は、Clear ボタンを押してホールドされている波形を毎回消去して下さい。

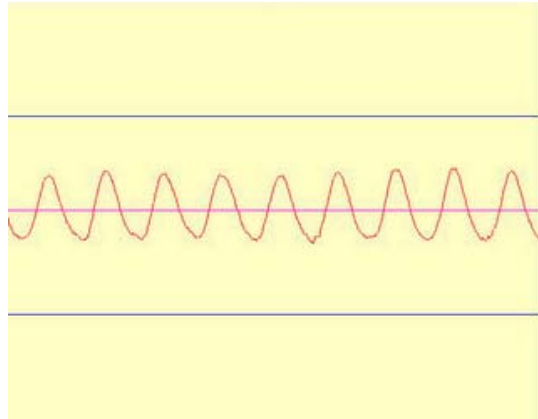
Determine adequate threshold as shown in the figure below. Back to <Step1> and reconfigure threshold and check radiation pulse until you find it. Remember touching Clear button to erase current, holding wave shape before measurement.



注意事項 / Notes

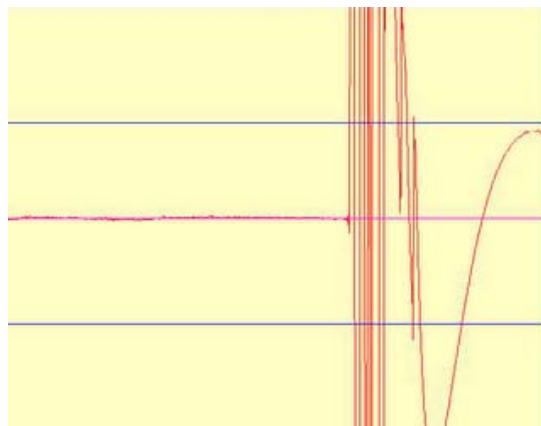
ポケットガイガーが Android 端末に認識されていない場合、「アー」という声を出すと、以下のような周期的な波形が表示されます。この場合、デバイスの再起動やケーブルを抜き差しして、ポケットガイガーが認識されるようにして下さい。

If your Android device has not detected a PocketGeiger, you can see your voice profile as below. Then restart the device or insert and remove a cable.



ポケットガイガーに衝撃（振動）を加えると、ノイズ検出回路が働いて大きな波形を出力します。この場合は Clear ボタンを押して、ホールドされているノイズ波形を消去してから再度測定を開始してください。

When vibration noise detected, you can see big wave profile as below. Then, touch Clear button to erase current, holding wave shape before measurement.



www.profvideo.net