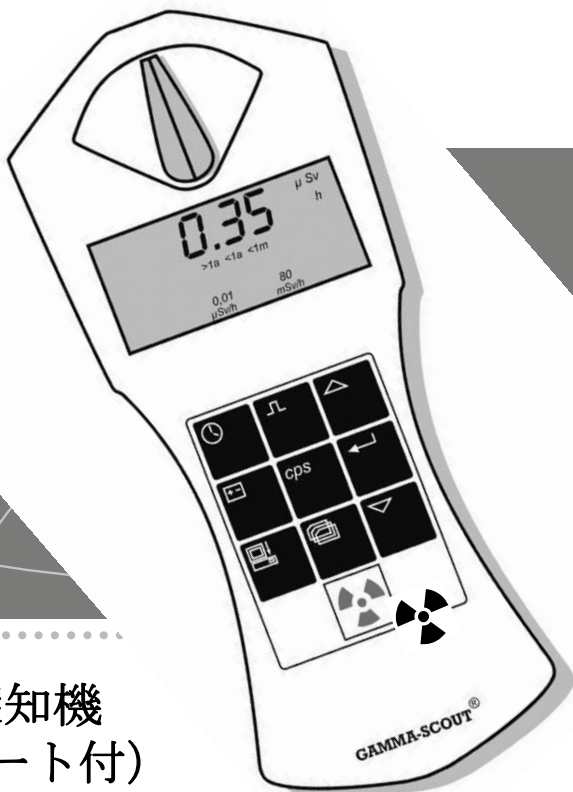




# GAMMA-SCOUT®

使いやすく 確実性の高い放射能測定器



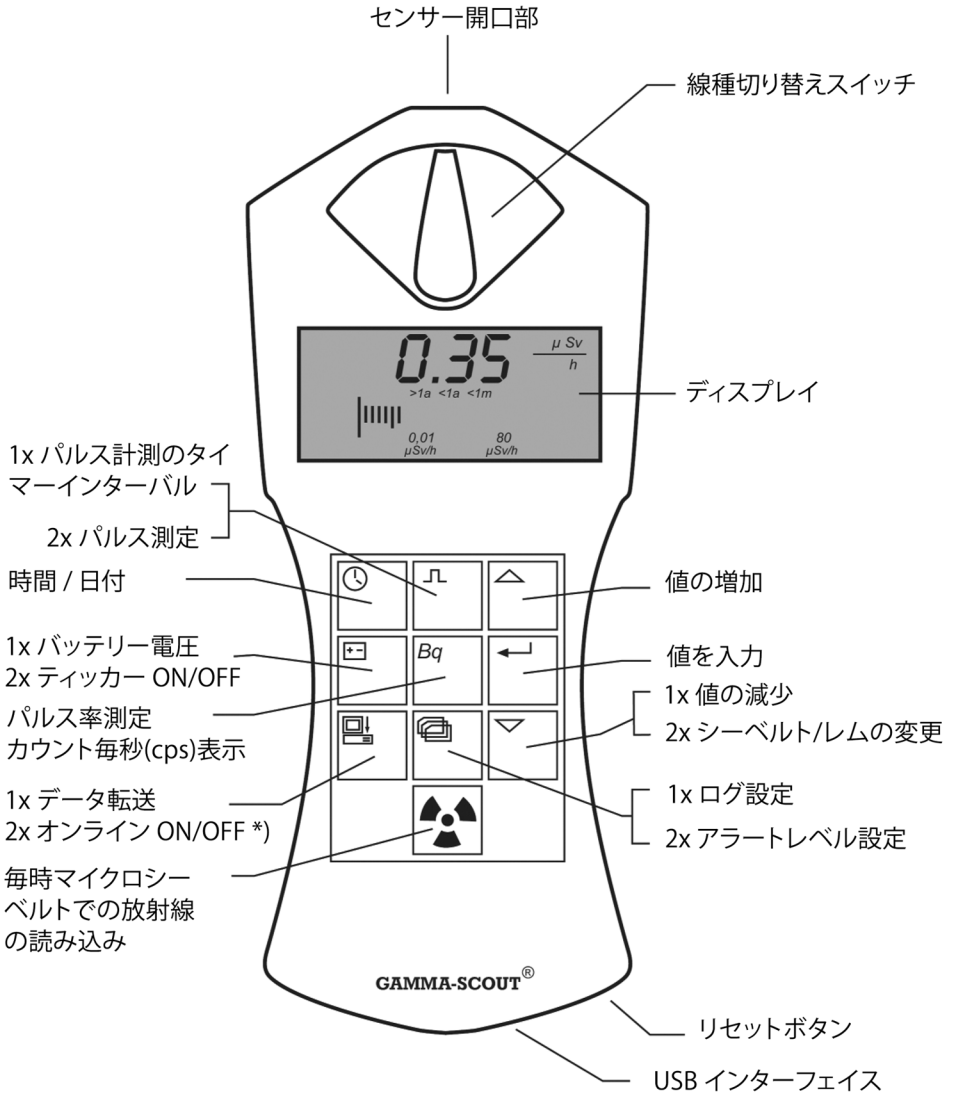
GAMMA-SCOUT,  
OLBOX software  
COUT® data), and  
ailable at

com

放射線探知機  
(USBポート付)



GAMMA-SCOUT® は、取り扱いの簡単な放射線測定器です。下図は、GAMMA-SCOUT のさまざまな機能についての説明です。



\*) オンラインモデルのみの機能


„1x“はボタンを1回押す。„2x“はボタンを2回押す。

概要	2
GAMMA-SCOUTの説明: 放射線探知機、特徴、提供モデル	
付属データ	3
操作条件、技術データ、放射線作業、法的制限値、CDとマニュアルに関する情報 - <a href="http://www.gamma-scout.com">www.gamma-scout.com</a>	
アルファ、ベータ、ガンマ放射線	4
アルファ線とベータ線の任意遮断	
放射線量測定	5
操作モード: インスタント放射線量の表示、過去24時間の平均放射線量、自動アラームのしきい値（アラート付のバージョンのみ）、マイクロシーベルトについて	
最高限度・再充電式バッテリー操作	6
共通入力と法的制限値、GAMMA-SCOUT®の測定範囲、表示、USB経由の再充電式バッテリー操作モデル（自動）または、電源コンセント、充電制御	
パルス計測	7
GAMMA-SCOUT®は、ガイガーカウンターとして使用。放射線量率測定モードからパルス測定モード、またはその逆へ切り替え	
パルス率測定	8
パルスの持続測定、パルス率（1秒当たり）の表示	
時間と日付	9
統合クォーツ時計、時間の表示、データロギングの時間間隔調整、時間と日付の調整	
バッテリーと電源装置	10
バッテリータイプ、電圧の表示、バッテリーの交換、プッシュボタンのリセット、頻繁なティックー使用による消費電流	
アラート付・アラームしきい値	11
放射線量率しきい値の超過、放射線量率しきい値の各設定	
（累積）放射線量の測定	12
放射線量計数管の表示とリセット、（累積）放射線量におけるアラームしきい値のユーザープログラム	
ログ設定、メモリー内容の消去	13
自動ロギング、内部メモリー、ログ設定	
データの読み込みと表示 (TOOLBOXソフトウェア)	14-15
技術データ、キャリブレーション	16-37
GAMMA-SCOUT® (オンラインモデル)	18
キーワード	19





## 作用と機能 (全機種)

- **簡単な測定操作:** 測定モード (ボタン ) にて、ディスプレイに現在の放射線測定値を表示します。また、最終日の平均時間 (24時, 午前12時~午前12時) が一時表示されます。
- **広範囲にわたる測定:** GAMMA-SCOUT® の測定は、広範囲に及びます (0.01~1000.00  $\mu\text{Sv}/\text{時}$ )。
- **検査済みのキャリブレーション:** GAMMA-SCOUT® 放射線測定器はそれぞれ最終検査に合格済みです。この検査は、放射線防護研究所 (政府の管轄化にある応用技術大学) の監視のもとに行われます。検査済み装置は、親装置との比較で5%の信頼区間をもつ必要があります。この親装置は、Cs-137エミッターを基準に調整されます。
- **基準の同位体はCs-137に等しくない:** 1回当たりの活動電位から放射線量率への換算は、Cs-137を基準に行います。別の同位体が使用されていると1回当たりの活動電位が直接表示され、パーソナル・チャートにて換算される場合があります。
- **放射線量率と放射線量:** GAMMA-SCOUT® は、放射線測定器 (累積放射線量) として使用できます。
- **シーベルトをレムに変更:** 放射線量率は、シーベルトまたはレムにて表示される場合があります。
- **省エネ継続操作:** GAMMA-SCOUT® は、昼夜、放射線量をモニタし、後のダウンロード用にデータを記録します。高性能エレクトロニクスにより、バッテリーは数年間持続します。「再充電式」モデルは、再充電式のバッテリーにて作動します。
- **データ記憶:** GAMMA-SCOUT® は、内部メモリーに登録パルスのすべてを記憶することで、必要ときにいつでも使用できます。32,000回の測定: 環境データを継続的にモニタするために、データ保存の間隔は週に1回と設定されています。これは、600年のメモリー容量に相当します。ユーザーは、より短いインターバルを設定することができます (13ページ参照)。それによって、メモリーが最大容量に早く達します。メモリー内容の消去方法については、以下をご覧ください。
- **認定:** GAMMA-SCOUT® は、ヨーロッパCE基準とアメリカ合衆国の「FCC 15基準」をクリアしています。航空機内で使用される場合もあります。



## アラート付GAMMA-SCOUT® (基本的な機能およびアラート・ティッカー)

- **放射線量率のしきい値:** この機種には、放射線レベルがユーザーによってプログラムされたしきい値を超えた場合に警告音を発する機能が備わっています。
- **(累積)放射線量のしきい値:** アラート付GAMMA-SCOUT® は、累積放射線量に対してユーザーがプログラムしたしきい値を超えた場合に警告音を発します。
- **ティッカー:** ユーザーは、測定された各ガンマパルスにて有効になるティッカーを設定することができます。バッテリーリソース節約のためシグナルは10分後に解除されますので、その後再起動が必要です。再充電式バッテリー付のデバイスでは、ティッカーは解除されません。



## GAMMA-SCOUT® オンラインリアルタイム (アラート機能付モデル)

- **測定ステーションでの使用:** GAMMA-SCOUT® は、USBポート経由で接続しているPCへ2秒間隔 (同期計測) で測定インパルスを送信します。



## 再充電可能なGAMMA-SCOUT® (アラート機能付モデル)

- **再充電式** の電源装置。USB経由で充電可能 (電源ユニットまたはPC)。

2 ○ ○ ●



## 操作条件、技術データ CDおよびユーザーガイド

本機は、FCC15基準をクリアしています。

本機は、以下の動作条件をクリアしています：

- 本機は、危険な状態を引き起こす原因となってはならない。
- 本機は、誤作動などによるあらゆる妨害に関わらず機能すべきである。
- すべてのガンマ線を測定するために、センサーを遮断してはならない。

放射能の取り扱いに十分な注意を払い、放射線防護規定に遵守するよう心がけてください。

このマニュアルは、2010年12月に更新されました。最新版は、当社のオンラインホームページ上でpdfファイルのダウンロードによりご覧いただけます。

- ○ ○ [www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com)

重要な変更事項のお知らせ受信を希望する場合は、当社ホームページから顧客リストへの登録を行ってください。

付属のCD-ROMには、データ変換ソフトが含まれています：

### GAMMA-SCOUT® TOOLBOX 4.0

- Windows 対応のパソコンにて使用可能
- ドイツ語版と英語版あり
- USB ドライバー
- インストールアドバイス
- 異なる言語使用のマニュアル

TOOLBOXソフトウェアに関する更新済みのインタラクティブな情報、インストールに関するヘルプ、取扱い方法、トラブルシューティングは、[www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com) の「TOOLBOX」メニューからご覧いただけます。

#### 注意：

- Susa Solutions GmbHとの包装条件による処分契約を締結しました。
- [www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com) での遠隔地販売規則による取消条項。ドイツ語版 AGB（法的注意事項）

GAMMA-SCOUT®は、ガンマ線だけでなくアルファ線とベータ線の測定も可能なガイガーミュラー・カウンターチューブを備えています（現在のセントロニック ZP 1401。www.centronic.uk の技術チャート）。

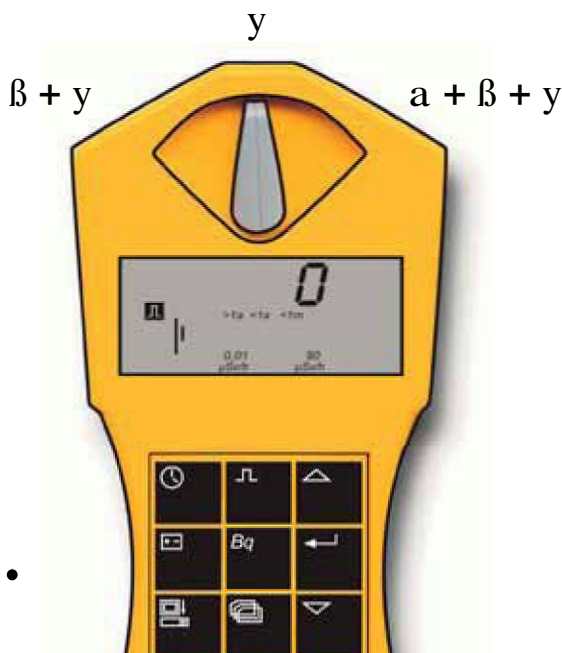


線種切り替えスイッチの操作にて、測定したい放射線タイプを制限することができます：

- ガンマ線のみを測定する場合は、中央（ $\gamma$  のマーク）に設定します。この位置にスイッチを動かすと、アルミニウム板がアルファ線とベータ線と逆らって計数管ウィンドウを遮断します。
- アルファ線以外のガンマ線とベータ線のみを測定する場合は、左側の  $\beta + \gamma$  マークにスイッチを設定します。この位置にスイッチを動かすと、アルミニウムホイルがアルファ線と逆らって計数管ウィンドウを遮断します。
- 3種類すべての線を測定する場合は、右側の  $\alpha + \beta + \gamma$  マークにスイッチを設定します。この位置にスイッチを動かすと、3つの放射線タイプがアクセスするために計数管ウィンドウを開きます。




通常の測定を行う場合は、線種切り替えスイッチを中央に設定します。数センチまたは数メートルと到達範囲が限られているアルファ線とベータ線は、放射線源に非常に近い場合にのみ測定可能です。

このことは、線種切り替えスイッチを常にオンの状態にしておく意味がない理由（例えば、スイッチをオンにしておく、ペンで突いて計数管ウィンドウにダメージを与える可能性があるという更なる理由）をも説明します。








## 現在の放射線量を表示する

-  ボタンを押すと、GAMMA-SCOUT®は標準モードに設定され、ディスプレイに数値としてだけでなく、棒グラフの形態にて1時間当たりの現在の放射線量が表示されます。少量の放射線量の場合、この棒グラフは一本の単線のみで表示されますのでご注意ください。測定された放射線量を視覚的に表すには、ディスプレイのグラウンドライン上に  $>1a$  (1年以上かかる)、 $<1m$  (累積1ヶ月以内で達する) などのような記号を使用するバー・ダイアグラムがあります。
- 放射線量mSvからmRemまたはその逆へスイッチを設定するには、「放射線測定」モードにて  ボタンを押し、 ボタンで測定単位を確認します。データはすべて、選択した単位で表示されます。

## 前日(0時から24時まで)の平均放射線量を表示する

-  ボタンをもう1回押すと、1時間当たりのマイクロシーベルト単位で前日(GAMMA-SCOUT®クロックの0時から24時まで)の平均放射線量が数秒間表示されます。その際、Hマークがディスプレイで点滅します。この機能は、本機の購入後初めての使用後またはリセット後48時間使用することができませんのでご注意ください。

## 自動アラートレベル (アラート付)

- 放射線量が、ユーザーによってプログラムされたアラートレベルを超えると、GAMMA-SCOUT®が警告音を発し、 アイコンが点滅します。アイコンの点滅は、ユーザーが  ボタンを2回押すと解除されます。

### ○ ○ 「マイクロシーベルト」とは？

物理学では、アルファ線、ベータ線、ガンマ線と3種類の放射線が知られています。これらの放射線は、物理的特徴だけでなく、人体へ与える影響においても区別されます。これら3種類の放射線タイプの人体への影響を比較可能にするために、生物に対する放射線の影響を明確にする数値が作成されました。その数値は、シーベルト単位の等しい放射線量を意味するもので、実効等量線量と呼ばれます。以前はレム単位が使われていました。1レム=0.01シーベルト (Sv)。測定された放射線パルスに基づいて、混合放射線の異なる要素は生物に対する影響における共通単位に換算されます。その際、Cs-137が使われます。実行等量線量への換算は、662keVの量子エネルギーをもつ放射性核種Cs-137のガンマ量子を表します。換算は、1秒当たりのインパルス数によって要素の異なる物理的理由にて行われます。環境分野での要素は、142インパルス/秒=1.0マイクロシーベルト/時。

## ○ ○ 通常の放射線被曝量と最高限度




EUで職業上、放射線源に被曝する個人に対して、次の2つの法的な最高限度が定められています：

- 放射線量最高限度は、6 mSv p.a. = 3  $\mu$ Sv/h (推定年間労働時間：2,000時間)、カテゴリ-B
- 放射線量最高限度は、20 mSv p.a. = 10  $\mu$ Sv/h (推定年間労働時間：2,000時間)、カテゴリ-A

(除外ゾーンでは、3 mSv/時からの被曝負担を受ける)ドイツ、ハイデルベルグの自然環境の放射線レベルは、およそ0.1 - 0.2 Micro-Sv/時に収まっています。


測定値を示す数字の下には、測定された放射線量が棒グラフにて表示されています。一つの棒は、法的最大値である20 mSv p.a.に達するまで、1年以上(>1a)この放射線に被曝する可能性があることを示しています。放射線量が上昇すると、この被曝時間が短くなります。

## ○ ○ GAMMA-SCOUT®の測定領域

GAMMA-SCOUT®は、自宅または職場でのガンマ線の影響を制御(ログでの常時モニタリング)するために使用されます。1000  $\mu$ Sv/時(ハイデルベルグの通常放射線量の5000倍)以上の非常に強いガンマ線は、この技術により測定することはできません。この最高限度を超えると、GAMMA-SCOUT®に数字が点滅し、ディスプレイに警告サイン  が表示されます。 ボタンをダブルクリックして アイコンをリセットしてください。オーバーフロー状態からのデータには、ダウンロードテーブルにて(\*)のマークが付けられています。

## ○ ○ 再充電式バッテリー付のデバイス (“RECHARGEABLE”)

試験場にて10  $\mu$ Sv/時以上(または再充電式電源が好ましい)のGAMMA-SCOUT®を使用しているお客様のために、当社はRECHARGEABLEモデルを開発しました。異なる電源を必要とするこのモデルには、再充電式のバッテリーが備え付けられています。GAMMA-SCOUT®が、USBポート経由あるいは付属の電源ユニットにてPCへ接続されると、充電が自動的に開始します。

電源ユニットの充電時間は8時間です。超過充電は、内部充電回路によって回避されます。充電状態は、 ボタンを押して確認することができます。フル充電 = 4.0 V。



## 手段と目的は？

GAMMA-SCOUT® は、通常のガイガーカウンターとしても使用できます。その場合、シーベルト単位へ換算されずに測定されたパルス数を計測します。

換算は、放射線源の同位体およびCs-137を基にしているため、別の同位体を使用してパーソナルチャートでの換算を望むユーザーにとって重要なオプションとなります。

GAMMA-SCOUT® は、測定したパルス数を内部メモリーに記憶します。

### ● ○ ○ GAMMA-SCOUT®でのパルス計測

- ボタンを押してパルス計測モードにスイッチを設定します。ディスプレイにパルス記号が表示されますが計測は開始しません。  ボタンをもう1回押すと、測定時間のプリセットなしに計測が開始します。

- 測定時間を設定するには、 ボタンを押します：

測定時間を秒単位で計測するには、 ボタンを1回押します。

測定時間を分単位で計測するには、 ボタンを2回押します。

測定時間を時間単位で計測するには、 ボタンを3回押します。

- と  ボタンを押して希望測定時間を正確な数値に設定してください。

- ボタンをもう1回押して測定を開始します。測定中は、ディスプレイにパルス記号が点滅します。

- 測定時間が設定されていると、測定が終了するまでパルス記号が点滅し、その後点滅せずに再び表示されます。
- ここでは、プログラムされたインターバルで計測されたパルス数を表示しています。

- 測定の停止には次の2つの方法があります：

- ボタンを1回押すと、測定結果がディスプレイに残ります。
- 別の機能モードを選択すると、測定結果が消えます。




パルス測定モードでは、計数管にて登録されたパルスが継続的に測定されパルス率に換算されます。このパルス率の単位はcps（1秒当たりの数値）です。

**注意:** 計数管に記録される1秒当たりの電離率が測定されます。これは、ベクレルで定義される同位体の活量とは一致しません。表記法は、cps（1秒当たりの数値）に変更されます。



### パルス率を表示する


 ボタンを押してパルス率測定モードにスイッチを設定します。■ 記号が測定中に点滅し、測定後点滅は停止します。

パルス率の測定は、1秒当たりの平均パルス数を表示します。放射線強度は短期ベースで大きく変動する場合がありますため、この平均率は必然的に測定時間が長いほど正確に表示されます。


GAMMA-SCOUT® は、最初の結果を数秒以内に表示します。その後、可能な限り正確な平均値を出すため、測定時間を自動的に4096秒に延長して測定を行います。

#### 例:

4096秒後に1024パルス = 0.25 パルス / 秒

 ボタンを押した後、測定インターバルが再び2秒後にスタートします。

#### 注意:





 ボタンを押すと、測定された1秒当たりのインパルス（電離分子）数が表示されます。これはもちろん、放射線源（ベクレル）の活動をあらわすものではありません。このボタンは、cps（1秒当たりの数値）へすぐに変更されます。








GAMMA-SCOUT®には、プッシュボタンによって表示可能な統合クォーツ時計が組み込まれています。時間と日付は、測定された放射線量の記録に使用されます。GAMMA-SCOUT®の日付と時間は、TOOLBOXソフトウェアのデータ読み込みプログラム機能にて、パソコンへの同期化が可能です。「時間の設定」メニューを選択し、選択日付と時間（異なるタイムゾーン）をGAMMA-SCOUT®上に設定してください。











### 時間と日付を表示する

-  ボタンを押して、時間を表示します。ディスプレイに設定時間と  記号が表示されます。
-  ボタンをもう1回押して、日付を表示します。ディスプレイに設定日付と  記号が表示されます。


### 時間を設定する



- まず、 ボタンを押して時間を表示し、 ボタンを押して「時間」数を設定します。2桁の「時間」数がディスプレイで点滅しますので、 と  ボタンを使って希望時間を設定してください。 ボタンを押して設定値を確認します。

-  ボタンをもう1回押して「分」数を設定します。2桁の「分」数が点滅しますので、 と  ボタンを使って希望時間を前後移動により設定してください。 ボタンを押して設定値を確認します。

- 秒数の設定をしたい場合には、 ボタンを3回押します。2桁の点滅「秒」数と2桁の「分」数が表示されますので、 と  ボタンを使って希望時間を設定してください。 ボタンを押して設定値を確認します。

### 日付を設定する

-  ボタンを2回押して日付ディスプレイを表示します。「時間の設定」の説明を参照してください。


時計の設定は、 ボタンを押していつでも停止することができます。年数の設定を停止するには、 ボタンを4度押してください。



GAMMA-SCOUT® は、2.7～3.7ボルトのリチウム塩化チオニル電池で作動します。本機は、電圧が2.8ボルトに下がるまで機能した後、ディスプレイにバッテリー記号が表示されます。電圧が完全に遮断されても、データを失うことはありません。RECHARGEABLEモデルには、再充電式電源機能（USB経由または付属の電源装置）が備え付けられています。



## 電圧を表示する

● 現在の電圧を表示するには、 ボタンを押します。ディスプレイには、電子システムが最大負荷以下である場合に電池圧が表示されます。



## バッテリーの交換

バッテリーは、あらゆるデータの損失を防ぐためサーキットボードに結合されています。当社の電流（およそ10マイクロアンペア）は非常に低いため、プラグインバッテリーはユーザーが新しいバッテリーを統合したい時のために、バッテリーの交換後リセットボタンを押して基本パラメーターを回復することができます。

注意：GAMMA-SCOUT® が開封された場合には、補償は適用されません。



## プッシュボタンのリセット




本機は、リセットボタンを押して再起動することができます。リセットボタンは、サーキットボードのUSBインターフェイス横にあるケース下側の開口部に位置しています。時計はリセットのたびにデフォルト時間に再設定されます。

### 注意：

リセットにより保存データが失われる場合があります。



## ティッカー（ベーシックモデルでの使用不可）

●  ボタンをダブルクリックすると「on」が表示されます。その際、ティッカーの電源はすでに入っている場合があります。 ボタンを押すとティッカーの電源が入り「スピーカー」が表示されます。ティッカーがすでにオンになっている場合、 ボタンを押すとスイッチが切れ、ダブルクリックすると「off」が表示され、「スピーカー」マークが消えます。

ティッカーのスイッチを入れると、パルス測定ごとにGAMMA-SCOUT®がビーブ音を発します。放射線量が増加すると単一のビーブ音がより短い間隔の発信に変わります。ビーブ音は、環境での測定時よりも500倍高い電源を消費するため、ティッカーの電源は10分間の使用後自動的に切られます。ティッカーの消費電力は1日1回以上使用しても、寿命の長いバッテリーと変わりません。ティッカーの頻繁な使用によってバッテリーの寿命が短くなった場合、バッテリーの交換にサービス料がかかります。ティッカーの使用回数と使用期間は自動的にロックされます。



## 放射線量率がアラートレベルしきい値を超える（アラート付バージョン）

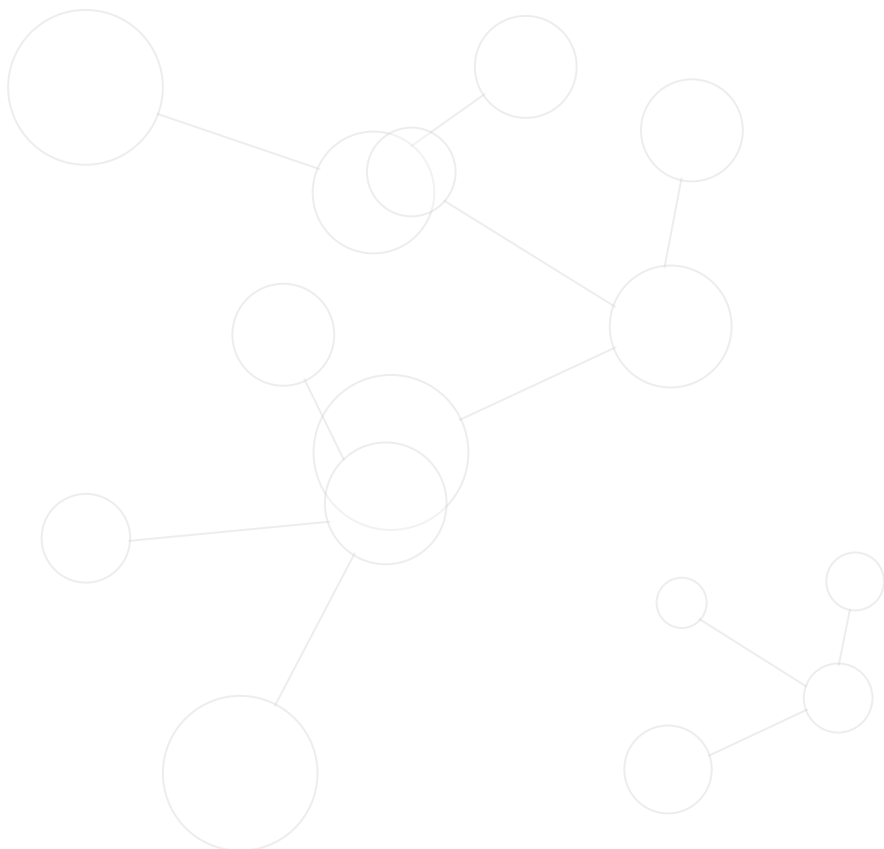
アラート付GAMMA-SCOUT®には、放射線量がユーザーによってプログラムされた特定レベル（8秒ごとに3つのトーン間隔）を超えるとピープ音を発する機能があります。デフォルトのアラートレベルは、5  $\mu\text{Sv}/\text{時}$ です。放射能測定によってこの数値を超えると、ディスプレイに $\Delta$ マークも表示されます。ディスプレイの $\Delta$ マークを消すには、 $\Delta$ ボタンを2回押してください。



## 放射線量率のアラートレベルを個々にプログラミング

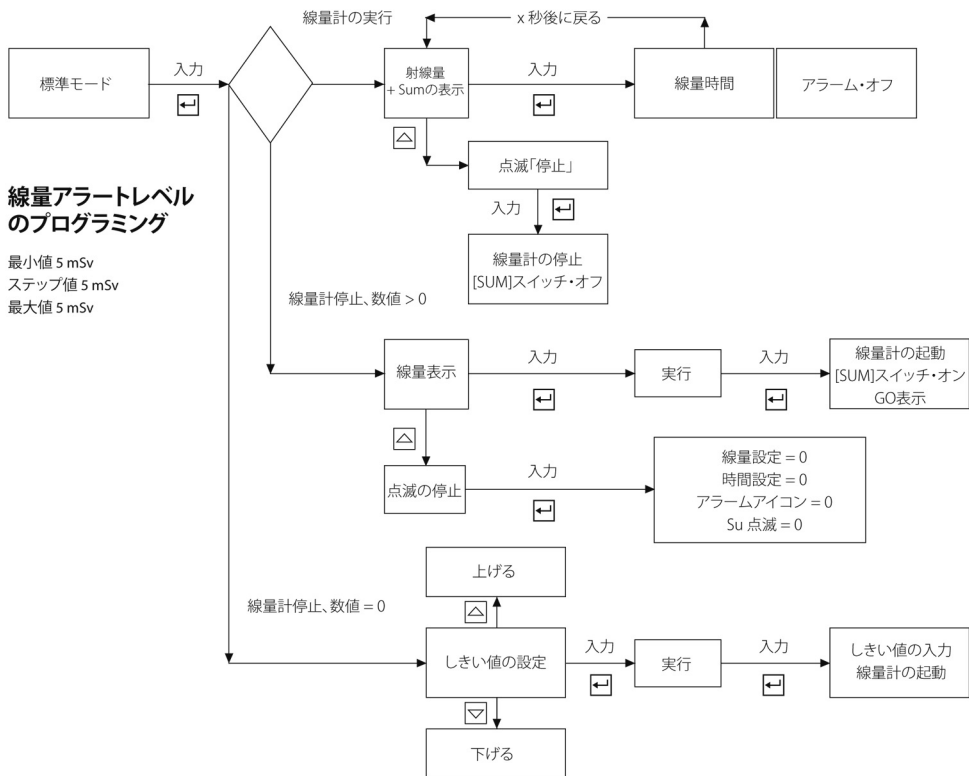
$\Delta$  ボタンを1回押すとプロトコルが制御されます（12ページ参照）。このボタンをもう1回押すと「アラートレベルのプログラミング」のステータスが切り替わり、設定レベルが表示されます。しきい値は、 $\Delta$  と  $\nabla$  ボタンで上下調節できます。新しい数値は点滅により表示されます。

放射線料率の最小値は0.1  $\mu\text{Sv}/\text{時}$ で、低レベルでの0.1  $\mu\text{Sv}/\text{時}$ そして高レベルで数値が上がるように段階的に変化します（トライアウト）。最大の可能アラートレベルは、950  $\mu\text{Sv}/\text{時}$ です。 $\Delta$  ボタンを押して新しい選択レベルを保存します。



放射線量 (累積放射線量) の表示とリセット

(累積) 放射線量メーターの作動中は、 $\Sigma$  マークが画面に表示されます。放射線量はX.XX mSvにて表示され、0.01 mSv以下の数値は0.00 mSvと表示されます。放射線量ディスプレイの開始、停止、再起動、削除は、以下のチャートに表示されています。放射線量におけるしきい値の設定はチャートをご覧ください。分岐点の最後では、標準操作モードへ自動的に切り替わります。



GAMMA-SCOUT®は、測定されたパルス数を自動的に記録し、内部メモリーにデータを記憶します。このデータは、TOOLBOXソフトウェアを使ってパソコン上で閲覧および早く簡単に処理することができます。（正確な手順は、[www.gamma-scout.com/toolbox.pdf](http://www.gamma-scout.com/toolbox.pdf)にてご覧ください。）





記録処理は、GAMMA-SCOUT®が週の数値としてパルスを記憶して毎週蓄積することでデフォルトに設定されます。メモリーの容量は、600年にわたって週の数値を記録できるほどの大きさに相当します。

以下の表に示されているように、記憶容量を削減することで測定記録の間隔を短く設定することができます。記憶容量がいっぱいになると測定記録が停止します。これまでに測定記録上書きのリクエストは一件もありません。

測定記録間隔	ディスプレイ表示	記憶容量	測定記録間隔	ディスプレイ表示	記憶容量
1 週間	Pr. 7d	約615年	10 分	Pr. 10min	約7.3 ヶ月
3 日間	Pr. 3d	約263年	5 分	Pr. 5min	約3.7 ヶ月
1 日	Pr. 1d	約88年	2 分	Pr. 2min	約1.5 ヶ月
12 時間	Pr. 12h	約44年	1 分	Pr. 1min	約20 日
2 時間	Pr. 2h	約7.3年	30 分	Pr. 30s	約10 日
1 時間	Pr. 1h	約3.7年	10 分	Pr. 10s	約3 日
30 分間	Pr. 30min	約1.8年			
ログの消去	PdEL	データの消去			



## データログの設定

-  ボタンを押してスイッチをログモードに設定します。ディスプレイに  ログマークが表示されます。また、棒グラフが数秒間表示され、現在のログメモリー空き容量を表示します。1つの棒は1,000の容量、つまり32,000を基にした場合約3%のメモリー容量に相当します。
-  ボタンを押して記録測定回数を増やすことで、記録測定間隔が短くなります。
- ボタンを押して記録測定回数を減らすことで、記録測定間隔が長くなります。
-  ボタンを押して、記憶測定間隔の最終選択値を入力します。
- 記録測定データは、いつでもお使いのコンピュータへ転送し、新しい記録測定のためにGAMMA-SCOUT®のメモリーを消去することができます。

GAMMA-SCOUT®は、メモリー容量が4分の3に達すると記録測定間隔を自動的に1週間に切り替えます。この場合、ストレージがすでにクリアされていると記録測定間隔の短縮設定のみが可能です。

## ストレージをクリアする

-  ボタンを2回押してストレージをクリアします。

GAMMA-SCOUT® TOOLBOX ソフトウェアでは、内部メモリーに記録されたデータをパソコンに読み込み、転送し、今後のプロセス用のリストに変換することができます。お使いのパソコンのUSBポートにGAMMA-SCOUT®sを接続すると、データが自動的に読み込まれ表示されます。このマニュアルでは、手順が簡単に説明されています。全過程は、当社のウェブサイト [www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com) の「TOOLBOX」リンクからご覧ください。



## システム要件

GAMMA-SCOUT® TOOLBOX ソフトウェアの使用には、USBインターフェイス付の ©MS-Windows PC が必要です。



## データダウンロード・ケーブル

GAMMA-SCOUT®のUSB-PCインターフェイスとUSBポートをつなぐケーブルはパッケージに含まれています。



## ソフトウェアのインストール

### 1. CDの内容

- ©WindowsとGAMMA-SCOUT® TOOLBOX ソフトウェア用のUSBドライバ
- インストールプログラム
- 最新情報付の多言語対応マニュアル

### 2. USBドライバのインストール

- CD ROM をお使いのCDドライブへ挿入します。
- 付属ケーブルを使ってお使いのPCにGAMMA-SCOUT®を接続し、メニューに従います。

### 3. TOOLBOX ソフトウェアのインストール

- CD ROM をお使いのCDドライブへ挿入します。
  - インストールが自動的にスタートします（自動開始機能が有効な場合）。
- 自動スタートされない場合には、CD ROM上のToolboxinstaller.exeからスタートしてください。





## データを読み込む

まず、ソフトウェアがCDからハードディスクへインストールされている必要があります（「インストール」参照）。

### 1. PCにGAMMA-SCOUT®を接続する

- 付属のUSBケーブルを使ってGAMMA-SCOUT®をPCに接続します。


### 2. データのダウンロード

- 「toolbox.exe」を経由してプログラムの読み込みがスタートします。  
メニュー項目に従う: データの転送が自動的にスタートします。

詳細およびトラブルシューティングについては、 [www.gamma-scout.com/toolbox.pdf](http://www.gamma-scout.com/toolbox.pdf) をご覧ください。



## データの削除

- データの読み込みの最後で、「削除」メニューからデータを削除します。
- 読み込みプログラムを使用していない場合は、  ボタンでもデータを削除できます（13ページ）。



仕様ディスプレイ	液晶ディスプレイ (LCD)、4桁数字表示、 準アナログ対数棒グラフ 操作モード表示
放射線探知機	ガイガーミュラーの原理による端窓計数管 ステンレスハウジング 長さ 38.1 mm, 直径 9.1 mm Micaウィンドウ 1.5 ~ 2 mg/cm <sup>2</sup> 3mm Alと50mm Pbによるスクリーニングにて1分に10パルス以下の ゼロ率 50mm Pb 環境温度 -20 bis +60°C, 環境電圧 約450 V、基準スケール 0.01 μSv/時 ~ 最大1000.00 μSv/時
放射線タイプ	a                    4 MeV~ β                    0.2 MeV~ γ                    30 keV~
切り替え線種	a + β + γ        シールド無し β + γ            Al フォイル約0.1 mm, a (シールド完全オフ) γ                Al シールド約3 mm, Cs-137に基づき a (シールド完全オフ)、β (2 MeV)、γ (7%以下)
リサイクル	返品機器の無料リサイクル処理
消費電流	環境放射線測定時に10マイクロアンペア以下
メモリー	2 Kbyte
ハウジング	耐衝撃性プラスチック
寸法	長さ 163 mm x 幅 72 mm x 高さ 30 mm
妨害に対する保護	ヨーロッパのCE基準、アメリカ合衆国のFCC-15基準 データリセットの機能障害無し
サービス	GAMMA-SCOUT GmbH & Co. KG Abtsweg 15, D-69198 Schriesheim, GERMANY Fax: +49 (0) 62 20 / 66 40 電子メール: drmirow@gamma-scout.com
最終更新日	2010年12月 (修正権利の保有)





物理用語	新ユニット	旧ユニット	関連性
放射線量	ベクレル (Bq) 1 Bq = 1/s	キュリー (Ci)	1 Ci = $3,7 * 10^{10}$ Bq 1 Bq = $2,7 * 10^{-11}$ Ci = 27 pCi
イオン線量 I	クーロン / kg	レントヘン (R)	1 R = $2,58 * 10^{-4}$ C/kg 1 C/kg = 3876 R
エネルギー量	グレイ (Gy)	ラッド (rd)	1 rd = 0,01 Gy 1 Gy = 100 rd
等価線量 H	シーベルト (Sv)	レム (rem)	1 rem = 0,01 Sv 1 Sv = 100 rem
実効線量 H <sub>e</sub>	シーベルト (Sv) 1 Sv = 1 J / kg		測定数値 / 放射線防護



## キャリブレーション

環境放射線における計測管の疲労破壊は考えられないため再キャリブレーションの必要はありません。しかし、ISO資格による定期キャリブレーションが必要です。そのため当社では、次の2つのサービスオプションを提供しています：

### ● マイナーキャリブレーション

検査に必要なデバイスはアSEMBラーのもとで、親装置との比較により72時間テストされます。親装置は測定基準 (Cs-137) に調節され、データが記録されます。

現在のマイナー検査費用は、消費税抜きの50ユーロかかります。通常この形式のキャリブレーションは、ISO内部監査員によって行われます。

### ● メジャーキャリブレーション

当社が、マンハイム大学にある放射線保護研究所のディレクターへ問い合わせ、計量ポイントの条件、記録の記述、手数料、予約日の手配を直接行います。

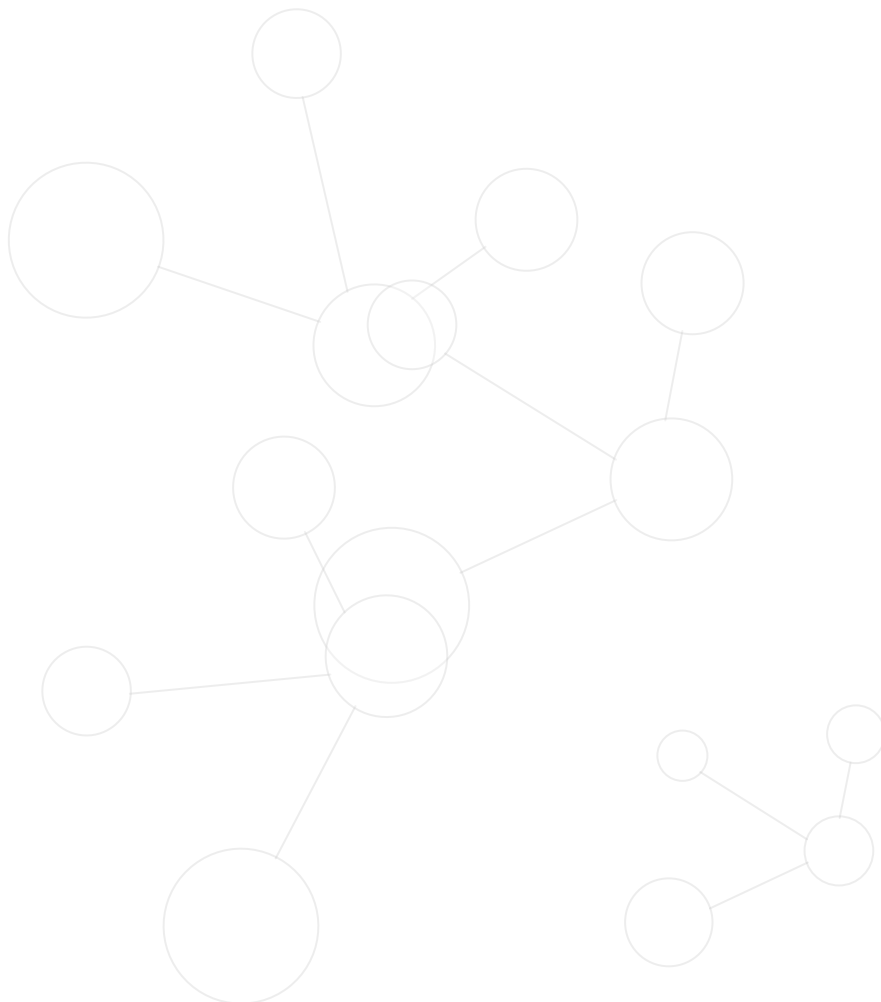


## オンラインモデル / リアルタイム

オンラインモデルは、データを周期的に伝送するようにデザインされています（同期測定）。GAMMA-SCOUT®のインターフェイスは、PCのUSBインターフェイスから電源を受信します。GAMMA-SCOUT®Nは、常にPCと接続している必要があります（オンライン状態）。

コンピュータスクリーンへのデータ伝送周期は、ユーザーが（制限範囲内で）選択することができます。最短伝送周期は2秒です。

このモデルに関する更なる詳細は、付属のCDROMの「オンライン」メニューにてご覧いただけます。さらに、[www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com)からのダウンロードも可能です。



<b>A</b>		<b>M</b>	
アラートレベル	5, 11	測定時間の設定	7
		メモリー容量	13
<b>B</b>		メモリーの消去	13
棒グラフ	5, 6, 15, 16	マイクロシーベルト	2,
バッテリーの充電	10	5	
ベクレル(Becquerel)	8,		
17		<b>O</b>	
		オンラインモデル	2, 1 8
<b>C</b>			
キャリブレーション	17	<b>P</b>	
放射線量	5	消費電流	10, 16
		パルスの計測	7
<b>D</b>		パルスレートの測定	8
データダウンロード・ケーブル	14		
データの読み込み	14	<b>R</b>	
GAMMA-SCOUT®Dのデータ記憶		放射線選択スイッチ	4
GAMMA-SCOUT®	2	放射線タイプの測定	4, 16
データの転送	14	再充電式バッテリー	6
日付	9	リセットプッシュボタン	10
削除データ	15	レム ( Rem )	2, 5,
放射線量(累積)	2, 6, 12	17	
線量当量	5, 17		
		<b>S</b>	
<b>F</b>		サービス	16
FCC-15基準	2, 3, 16		
		<b>T</b>	
<b>G</b>		技術データ	16, 17
ガイガーミュラー計数管	4, 16	ティッカー	2,
		10	
<b>L</b>		時 間	9
ログ設定	13	時間設定	9
ロギングインターバル	13	TOOLBOXソフトウェア	3, 14,
		15	
		<b>Σ</b>	
		<b>U</b>	
		USBポ ー ト	1 4, 1 8
		圏除 ...	12
		削除 ...	11



# GAMMA-SCOUT®

Misst Radioaktivität einfach und zuverlässig.  
使いやすく確実性の高い放射能測定器



**Dr. Mirow**  
**GAMMA-SCOUT GmbH & Co. KG**

Postfach / P.O. Box 1346  
Abtsweg 15  
D-69198 Schriesheim  
Fax ++49 (0) 62 20 / 66 40  
drmirow@gamma-scout.com

[www.gamma-scout.com](http://www.gamma-scout.com)

**Achtung:** Für das Recycling bestimmter Geräte  
nehmen wir gerne zurück!

**注意:** 返品機器をリサイクル処理します!