

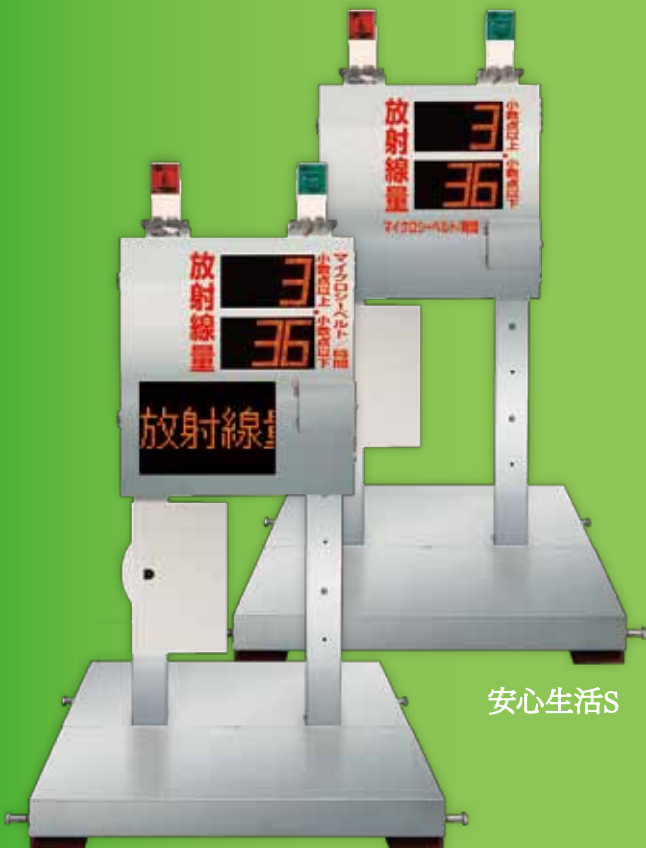
# 放射線量 測定公開 システム

正確な放射線量の  
公開表示で住民の  
不安と不信感を払拭

## 安心生活<sup>®</sup>

(特許出願中)

## リアルタイム 線量測定システム



安心生活S

安心生活Ⅲs



# 正確な放射線量の公開表示で 住民の不安と不信感を払拭

現在、放射線に対する不安や不信感が、  
原発周辺地域だけではなく広がっています。  
その原因の多くは、住民が地域の正確な放射線量を  
知ることができないからだと思われます。

当社は、公的機関の校正を受けた自社製の放射線測定器を使用し、  
常時正確な放射線量を測定、わかりやすく公開表示できる、  
放射線量測定公開システム「安心生活」と  
「リアルタイム線量測定システム」を開発・製作しました。

正確な放射線量の公開表示で住民は不安と不信感を払拭でき、  
安心な生活を営むことができるのです。

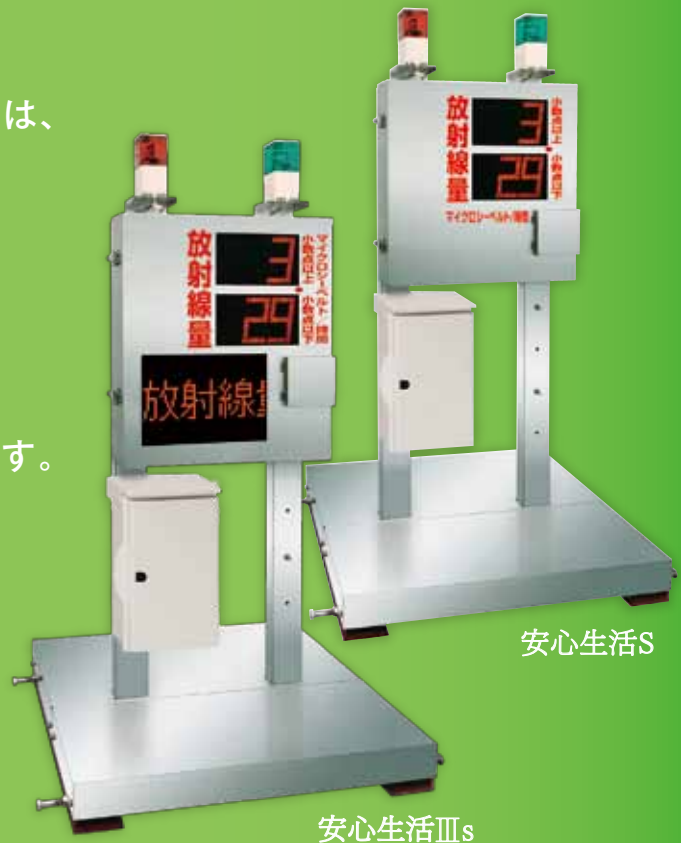
放射線量測定公開システム

# 安心生活<sup>®</sup>

(特許出願中)

安心生活S  
安心生活Ⅲs

放射線量測定公開システム「安心生活」は、  
常時正確な放射線量を測定し、  
わかりやすく公開表示します。  
計測データは約2,000日分蓄積でき、  
日報・累積放射線量等の測定表も作れます。



## 「安心生活」の 特長

### 正確でわかりやすい表示

放射線測定データをマイクロシーベルト値で、見やすく大きな2列の高輝度LEDで公開表示。またさまざまなメッセージやイラストも表示(Ⅲsのみ)することで不安と不信感を払拭できます。放射線規制値を超えると赤色灯(ブザー)で警報します。

### 取り扱いが簡単

放射線の測定と測定データ表示の設定(曜日別の開始・終了時刻)、計測データ蓄積の設定(演算間隔時間・蓄積時刻)等を、手間がかからない自動操作に設定できます。

### 屋外に設置しても安全・安心

錆びずに汚れにくい全天候型のステンレス製のため、手間をかけずに美しさを保てます。風速40m/sでも倒れない構造になっているため安心です。

### データも楽々管理

放射線計測データは約2000日以上(5分間隔で24時間計測の場合)外部メモリー(USBメモリー)に蓄積。そのデータを利用して、日報・累積放射線量等の測定表をパソコンで簡単に作成できます。

## 「安心生活」の 画期的な 特性について

### □ 一般的な累積放射線量の算出方法は、

モニタリングポストやモニタリングカーに設置した放射線測定器を使用して、**1日のうち1時間だけ測定した放射線量に24時間を掛けた数値**を1日の累積放射線量としています。また年間の累積放射線量は、1日の累積放射線量を365日分累計して算出しています。しかし、この算出方法では本来の「累積」という意味とはかけ離れた累積放射線量になってしまいます。

### ○「安心生活」は、

**毎日24時間常時、10秒毎に放射線量を測定**し、その測定放射線量を使用して、任意設定演算間隔内の計測放射線量と1時間の累積放射線量を自動で算出してメモリーに蓄積しています。また1日・月間・年間等の任意指定期間内累積放射線量は、蓄積された1時間の累積放射線量を自動で累計しているため、実際に被曝した累積放射線量に最も近い数値になります。さらに10秒毎の測定放射線量を任意設定表示時間内は常時公開表示でき、蓄積された各種放射線量を使用して、添付資料のような1日分や任意指定期間分の各種測定表・グラフをパソコンで簡単に作成できます。

### □ 一般的なモニタリングポストやモニタリングカーによる 放射線量の測定方法は、

ほとんどが**地上から約2m以上の高さで測定**しています。この測定方法ではヨウ素の検出はできても、比重が重く地上に堆積しているセシウムの検出は大変困難なため、測定値は実際に被曝した放射線量より少ない数値になると考えられます。

### ○「安心生活」は、

米国RSSIの認証を取得した自社製の放射線測定器で、放射線の影響を最も強く受ける**子供に合わせて、地上から50cmから1mの高さで測定**しています。この測定方法だとヨウ素はもちろん、セシウムも検出可能なため、測定値は実際に被曝した放射線量に最も近い数値になります。

### ○「安心生活」は、

放射線測定器の測定範囲が0.01~99999マイクロシーベルト/時間です。ところが、蓄積計測範囲は0.01~655.35マイクロシーベルト/時間のため、測定放射線量が655.35を超えた場合には、すべて上限の655.35として蓄積します。また測定表示範囲は0.01~199.99マイクロシーベルト/時間のため、測定放射線量が199.99を超えた場合には、すべて上限の199.99として表示します。しかし、測定表示範囲の上限199.99マイクロシーベルト/時間は年間放射線量に換算すると、ICRP(国際放射線防護委員会)が勧告する原子力関連作業者の緊急時における年間被曝放射線量の上限をはるかに超える1751.91ミリシーベルト/年間になるため、上記の制約は実用上の弊害にはなりません。

### ○「安心生活」は、

月間・年間等の任意指定期間内累積放射線量の測定表を作成する際、指定期間内に停電等による累積放射線量/時間の欠落があった場合には、欠落時間を自動で算出して、欠落時間と同時間の累積放射線量/時間を加算して作成します。

## 「安心生活」の 構成機器



## 「安心生活」の 屋内設置例



## 「安心生活」の 各部の 機能概要

### ① 表示・制御装置の概要

- ▶ 放射線測定器から送出される放射線測定値に基づき、任意設定した計測データ演算間隔の計測データを外部メモリー (USBメモリー) に蓄積
- ▶ 10秒毎の放射線測定データを表示装置に送出
- ▶ 任意設定した放射線規制値に基づき、超過情報を赤色回転灯に送出
- ▶ 外部メモリーに関する未装着・異常・10秒試験・書込合図の情報を緑色回転灯に送出
- ▶ 制御装置から送出される10秒毎の放射線測定データをマイクロシーベルト値でLED表示
- ▶ さまざまなメッセージやイラストを表示 (Ⅲsのみ)
- ▶ 完全防水構造の全ステンレス製

### ② 赤色回転灯の概要

- ▶ 制御装置から送出される放射線規制値の超過情報に基づき赤色灯 (ブザー) で警報

### ③ 緑色回転灯の概要

- ▶ 制御装置から送出される外部メモリーに関する未装着・異常・10秒試験・書込合図の情報に基づき緑色灯 (ブザー) で警報・通知





## 「安心生活」の 記者発表と 設置事例

### 記者発表

2011年5月30日午後3時より、大手町ファーストスクエアビル イーストタワー2F RoomCにて、当社代表・豊田勝則、技術担当・武藤真人が出席し、「安心生活」の記者発表を行いました。



### 設置事例



福島県内(自立分離型)



栃木県内(取付分離型)



東京都内(自立一体型)

福島県内(自立一体型)

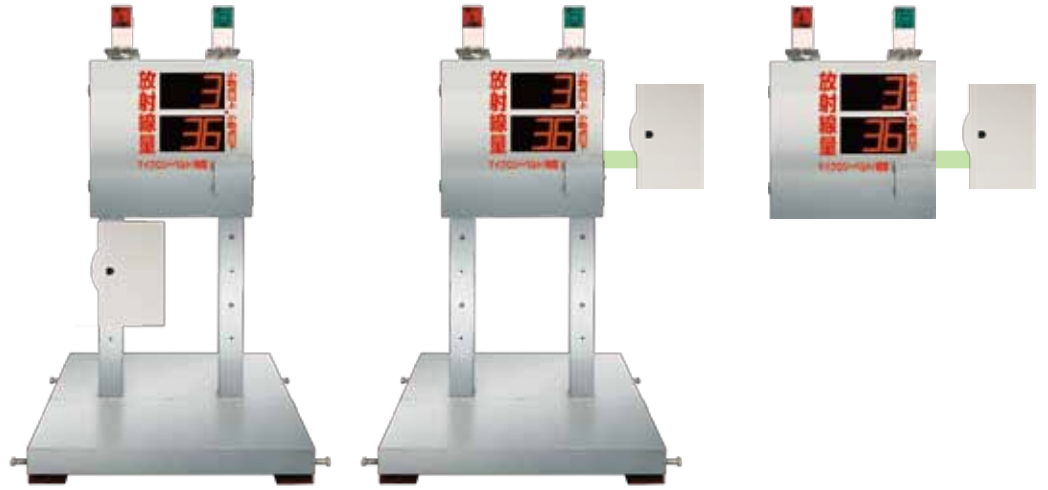


福島県内(自立一体型)

福島県内(自立一体型)

「安心生活」の  
種類と  
設置方法

# 安心生活S



## 自立一体型

本体  
+  
自立設置用架台  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

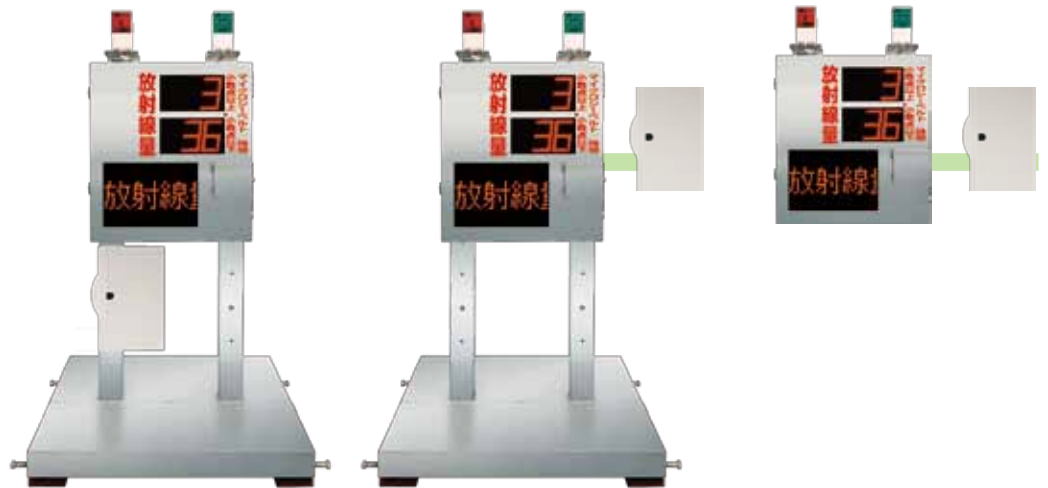
## 自立分離型

本体  
+  
自立設置用架台  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

## 取付分離型

本体  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

# 安心生活Ⅲs



## 自立一体型

本体  
+  
自立設置用架台  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

## 自立分離型

本体  
+  
自立設置用架台  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

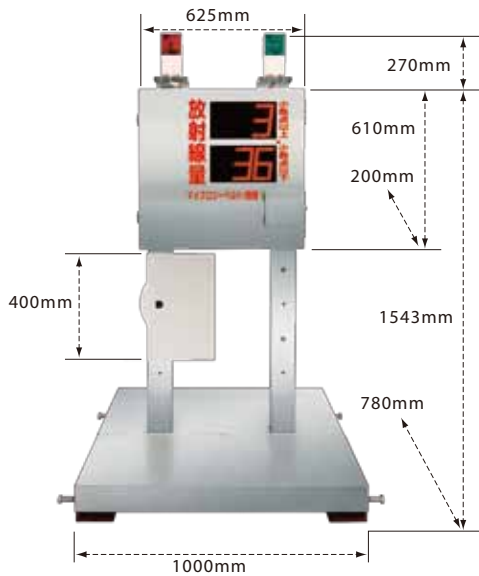
## 取付分離型

本体  
+  
放射線測定器  
収納ボックス

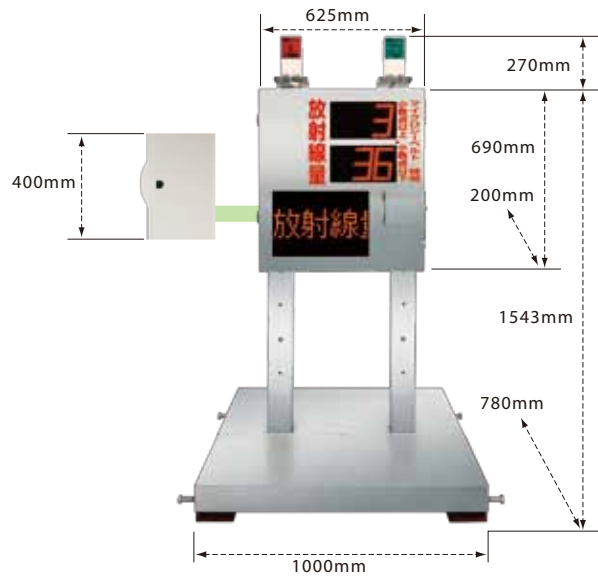


## システム外観

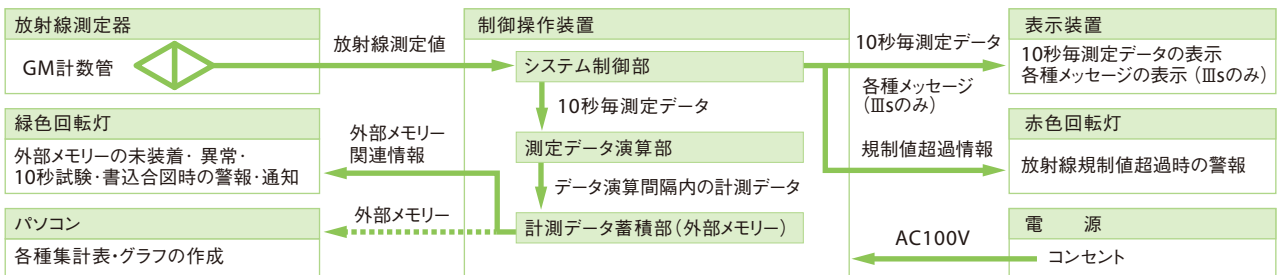
### 安心生活S(自立一体型の場合)



### 安心生活Ⅲs(自立分離型の場合)



## システム接続図



## システム仕様

寸法	1000×780×1543(mm)	計測データ演算間隔	10秒(蓄積時間30分規制)
重量	約88kg		5分・10分・15分・20分・30分
電源	AC100V±10V(50/60Hz)	蓄積計測データ	演算間隔の最大・平均・最小線量、累積線量/時間
測定データ表示間隔	10秒	蓄積計測データ範囲	0.01~655.35マイクロシーベルト/時間
測定データ表示範囲	0.01~199.99マイクロシーベルト/時間	外部メモリー	USBメモリー

## 放射線測定器仕様

寸法	300×100×100(mm)	測定線種	α線 β線 γ線 X線 を任意に選択
重量	約300g	測定精度	±10%
電源	DC12V	測定範囲	0.01~99999マイクロシーベルト/時間
適用校正	公的機関の校正	測定間隔	10秒
センサー	GM計数管	測定環境	-10℃~50℃

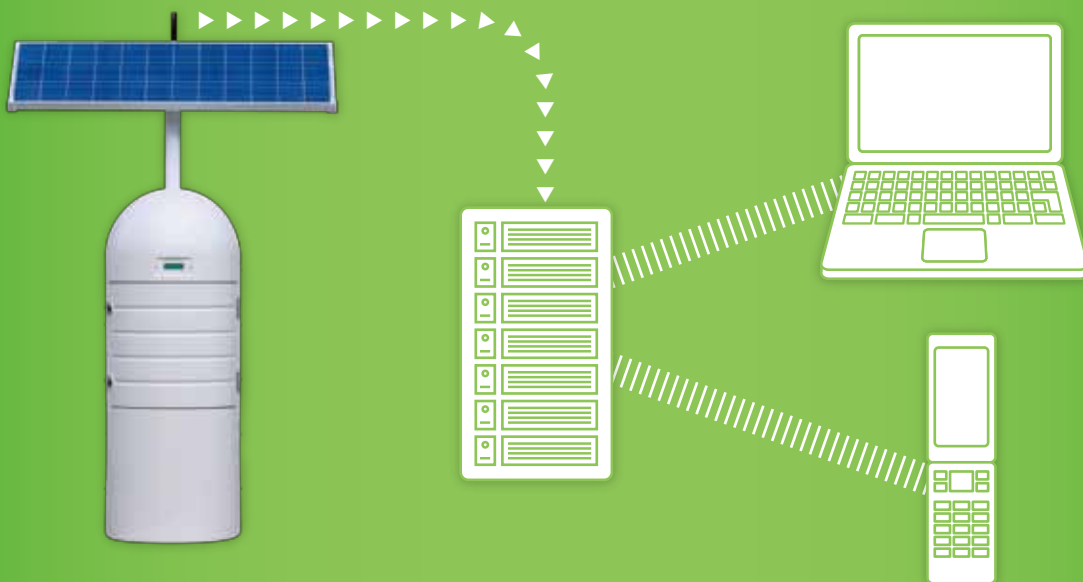
## システム価格表(消費税は含まず)

販売価格					
安心生活S			安心生活Ⅲs		
自立一体型	自立分離型	取付分離型	自立一体型	自立分離型	取付分離型
1セット 1,760,000円	1セット 1,760,000円	1セット 1,500,000円	1セット 1,980,000円	1セット 1,980,000円	1セット 1,725,000円
全種一体型設置工事料		全種分離型設置工事料		劣化部品 定期交換工事料(定期点検を含む)	
工事派遣基本料(4,500円)+ 工事派遣遠距離料(30km超の10km毎に1,000円)+ 設置工事料(31,500円)の合計額 (設置工事料にはデータ設定料・ソフト代等を含む)		全種一体型設置工事料の他にデータケーブル代・ 外線工事料・ブラボックス設置工事料等が必要 (その他の費用は別途お見積いたします)		工事派遣基本料(4,500円)+ 工事派遣遠距離料+GM計数管代+ 部品交換・定期点検料(6,000円)の合計額 (GM計数管は劣化するため、定期的に変換が必要)	

放射線量測定公開システム

# リアルタイム 線量測定システム

リアルタイム線量測定システムは、常時正確な放射線量を測定し、携帯電話通信網を使用してデータ公開サーバに送信します。計測データはインターネットでリアルタイムに公開表示します。



## 「リアルタイム 線量測定 システム」の 特長

### インターネットで誰でも見られる放射線量

放射線測定データは24時間10分毎にデータ公開サーバに蓄積されるため、常時誰でもインターネットでリアルタイムに見ることができます。

### 取り扱いが簡単

電源は太陽電池パネルと単相交流100Vを兼用でき、放射線量測定部等のすべての機器は自動操作に設定できるため、まったく手間がかかりません。

### 屋外に設置しても安全・安心

壊れにくく汚れにくい全天候型の特殊プラスチック製のため、手間をかけずに美しさを保てます。風速40m/sでも壊れない構造になっているため安心です。

### 卓抜な自在性と拡張性

放射線量の測定位置は50cmから1mまで自由に設定できます。放射線測定データ以外にも17種類の各種測定データをデータ公開サーバに送信できます。

# 「リアルタイム 線量測定 システム」の データ公開 ホームページ

福島県内の小学校等600ヶ所（今後2700ヶ所に増設予定）に設置されたリアルタイム線量測定システムが24時間10分毎に計測した空間放射線量は、常時誰でもインターネットでリアルタイムに見ることができます。

- ① データ公開ホームページを開く ② 施設名称で検索または地点を選択して検索



- ③ 施設名称で検索または表示計測場所を選択 ※②を施設名称で検索した場合は③は省略



- ④ 設置場所の空間放射線量を表示



「リアルタイム  
線量測定  
システム」の  
設置工事研修会・  
公開設置工事と  
設置事例

◎ 設置工事研修会

2011年9月15日、当社福島営業所で工事関係者に対して、リアルタイム線量測定システムの設置工事研修会を行いました。



◎ 公開設置工事

2011年10月3日、福島市福島第一小学校校庭で報道関係者に対して、リアルタイム線量測定システムの公開設置工事を行いました。



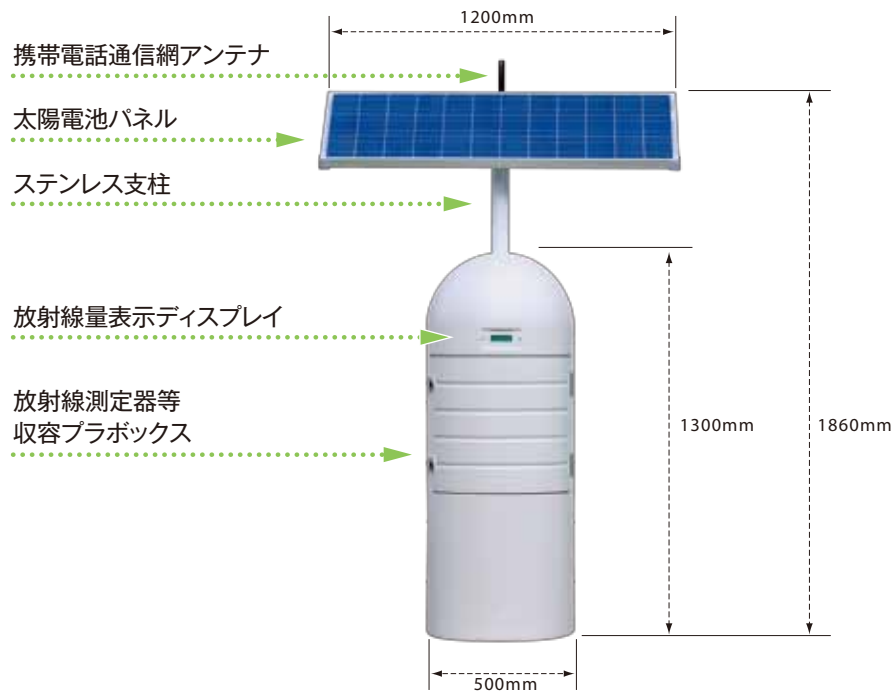
◎ 設置事例

文部科学省は福島県内の学校および公共施設など2700ヶ所に、空間放射線量を24時間10分毎に計測し、常時インターネットで公開表示するリアルタイム線量測定システムの導入を決定いたしました。第一回の600ヶ所の競争入札が7月25日に実施され、当社が落札して8月4日に契約書を締結いたしました。

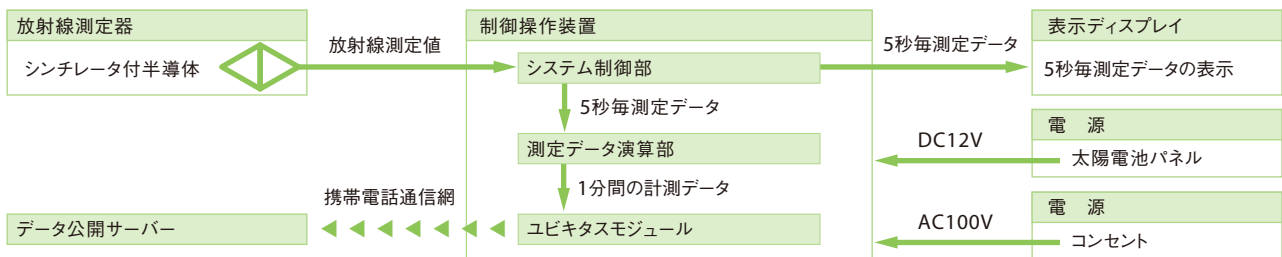




## ○ システム構成機器・外観



## ○ システム接続図



## ○ システム仕様

寸法	1200×500×1860(mm)	計測データ演算間隔	5秒
重量	約64kg		1分
電源	太陽電池パネル または AC100V±10V(50/60Hz)	蓄積計測データ	24時間分
測定データ表示間隔	5秒	蓄積計測データ範囲	0.01~999.99マイクロシーベルト/時間
測定データ表示範囲	0.01~999.99マイクロシーベルト/時間	内部メモリー	RAM

## ○ 放射線測定器仕様

寸法	180×120×60(mm)	測定線種	Y線
重量	約260g	測定精度	±25%
電源	DC12V	測定範囲	0.01~999.99マイクロシーベルト/時間
適用校正	公的機関の校正	測定間隔	5秒
センサー	シンチレータ付半導体	測定環境	-10℃~50℃

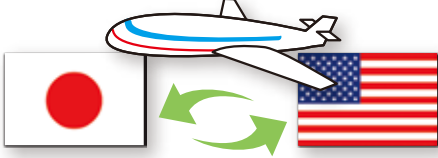


# 知っていますか？ 日常生活で体に浴びる放射線量

(原子力・エネルギー図面集2010より…年間線量は1時間当たりの線量に換算)

## 自然放射線

東京～ニューヨーク航空機旅行  
(高度による宇宙線の増加)



**200** マイクロシーベルト  
(1往復)

ブラジル・ガラバリでの  
自然界からの放射線



**1.14** マイクロシーベルト  
(1時間当たり)

世界の  
1人あたりの  
自然界からの  
放射線



**0.27** マイクロシーベルト  
(1時間当たり)

- 宇宙から **0.04** マイクロシーベルト
- 大地から **0.05** マイクロシーベルト
- 空気中のラドンから **0.15** マイクロシーベルト
- 食物から **0.03** マイクロシーベルト

## 人工放射線

全身CTスキャン



**6900** マイクロシーベルト  
(1回)

胃のX線集団検診



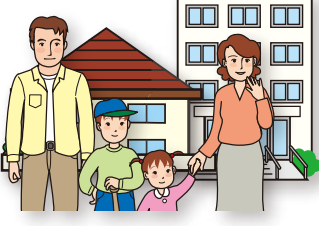
**600** マイクロシーベルト  
(1回)

胸のX線集団検診



**50** マイクロシーベルト  
(1回)

一般公衆の  
線量限度  
(医療は除く)



**0.11** マイクロシーベルト  
(1時間当たり)

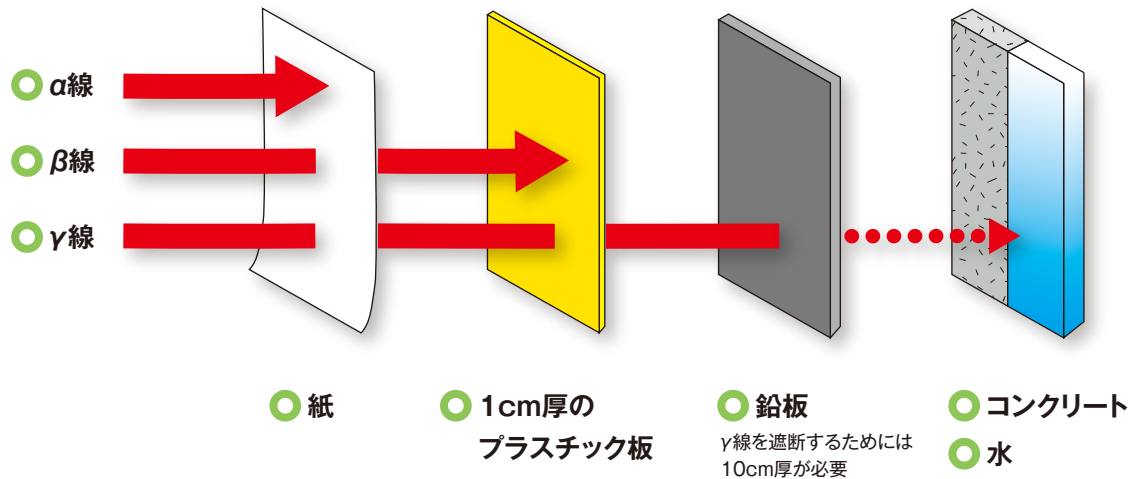
原子力発電所(軽水炉)周辺の  
線量目標値



**0.006** マイクロシーベルト  
(1時間当たり)

## 放射線の種類

放射線には $\alpha$ (アルファ)線・ $\beta$ (ベータ)線・ $\gamma$ (ガンマ)線・X(エックス)線などがあります。  
それぞれ物質を突き抜ける能力が違います。



## 放射線・原子力関係の情報

詳しい情報は下記ホームページをご参照ください。

- 電気事業連合会【でんきの情報広場】  
<http://www.fepec.or.jp/>
- 内閣府原子力委員会  
<http://www.aec.go.jp/>
- 原子力安全委員会  
<http://www.nsc.go.jp/>
- 外務省:国際原子力機関  
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/atom/iaea/>
- 国際放射線防護委員会 (ICRP) ※英文サイト  
<http://www.icrp.org/>

(販売元) **株式会社アルファ通信**  
**安心生活事業部**

東京 TEL.03(5343)4111(代) FAX.03(5380)7700  
愛知 TEL.0532(52)2231(代) FAX.0532(52)2241  
大阪 TEL.06(6969)6511(代) FAX.06(6969)6660



このパンフレットは環境に配慮し、印刷インクに  
植物油インキを使用しています。

●お問合せ、お求めは