

表示位置：可搬型モニタリングポスト筐体前面

(e) 内蔵電源部

本体電池：24時間連続使用可能であること。

電源特性等：電源電圧及び周波数の変動に対する安定性は±5%以内とすること。試験方法はJIS-Z-4325(環境放射線モニタ)相当

## II. 感雨雪計

伝送：測定結果は他の送信データと共に伝送されること。

感度：φ0.5mm以上の雨滴

使用条件：温度 -10～50℃、湿度 0～100%RH(結露なきこと)

鳥害対策：センサー上端に鳥よけを設けること

取付箇所：装置の上部等、雨雪を感知できる場所に取り付けること

## III. データ伝送部

送信機の通信仕様

- ・使用回線：送信機の通信回線はNTTドコモの衛星回線を利用すること。
- ・衛星端末：NTTドコモワイドスターII端末
- ・1ヶ月あたりの予定パケット数量は1回線あたり8,928パケットを予定すること。(最大パケット数量44,460パケット)
- ・1回線・1ヶ月あたりの予定パケット数量の算定式  
「2パケット(1回当たりパケット数)×6(1時間当たり6回送信)×24h×31日」
- ・衛星端末用アンテナ：屋外アンテナを利用すること
- ・その他衛星通信に必要な機器については、すべて調達すること
- ・使用ネットワーク：通信の秘匿性を維持するため、回線は、NTTドコモ「ビジネスmoperaアクセスプレミアム」として設計すること(回線については本調達の範囲外)

※【別紙】ネットワーク構成図参照

- ・TCP/IPを利用した通信が可能なこと
- ・PPPプロトコルでのパケット通信が可能なこと
- ・送信機に対し、IPアドレスの付与を可能とすること
- ※衛星回線及び衛星端末(ワイドスターII)の調達、または閉域ネットワークサービス(ビジネスmoperaアクセスプレミアム)に関する問い合わせは、「10 システムの設置に係る手続き等について」にて記載されている問合せ窓口へ行うこと

送信方法：測定した線量率10分間の平均値を10分に1度(毎正時0分、10分、20分、30分、40分、50分)文部科学省の指定するデー

タサーバに送信すること

時刻同期：NTP (Network Time Protocol) サーバもしくはGPS を利用した時刻同期により、24 時間に一度、時刻の自動同期を行うこと

リトライ機能：通信エラー等により送信できなかった場合は、通信の復帰後、通常の送信に合わせて、送信できなかったデータから直近のデータまでを送信すること

データ保持機能：常時、直近 48 時間の計測データを保持し、リトライ時に送信可能であること

#### 伝送型式：

- ・プロトコル：TCP/IP
- ・通信方式：FOMA パケット通信
- ・チェックディジット：CRC 形式
- ・データフォーマット：バイナリ形式
- ・伝送データフォーマット

伝送コマンド：ra (固定値)

データ長、データ No：0x7FFF

測定終了時間：07DB 0x0A 0x0B 0x0C 0x0A 0x14

(2011 年 10 月 11 日 12 時 20 分)

NaI 線量率単位：0x01 (0x01=nGy/h 0x02= $\mu$ Gy/h)

NaI 線量率：03E8 (100.0nGy/h を 10 倍した値)

半導体検出器単位：0x01 (0x01=nGy/h 0x02= $\mu$ Gy/h 0x03=mGy/h)

半導体検出器線量率：03E8 (100.0nGy/h を 10 倍した値)

※ただし、単一の検出器を使用する場合は記載を省略できる

ステータス情報：0x00 (正常)

有効線量率：0x01 (0x01=NaI 0x02=半導体検出器)

※機器の判別は IP アドレスによる

表 1 ステータス情報 (例)

ステータス情報	エラーの状態
0x01	正常時
0x02	低電圧異常
0x03	交流電源使用
0x04	その他異常

※エラーコードは文部科学省担当者と協議して決定すること。

#### IV 電源部(太陽電池モジュール及び二次電池等)

##### 構成

太陽電池モジュール

二次電池

電源コントローラー

保護装置

収納ケース

##### (1) 太陽電池モジュール

機器間の接続：放射線測定器や感雨雪計に直接電源を供給するか、二次電池に電流を供給し、各機器に電源を供給すること

定格出力容量：雨天かつ不日照時でシステムを24時間稼働した後の蓄電池の容量低下分を3時間の日照(福島市の秋分の南中時を基準とする)で充電可能なものとする

##### その他制限事項

- ・機器及び機器の構成は使用条件(設置環境)を満たすこと
- ・規格適合：JIS C 8990 (2009)、IEC 61215 Ed.2 (2005)、  
JIS C 8991 (2011)、IEC 61646 Ed.2 (2008)
- ・安全適合：JIS C 8992-1 (2010)、IEC 61730-1 Ed.1 (2004年)、  
JIS C 8992-2 (2010)、IEC 61730-2 Ed.1 (2004年)
- ※規格適合及び安全適合は、JETPVm 認証のある製品であれば良い
- ・太陽電池モジュールの設置により、測定される線量率の減衰率は、3%未満であること。
- ・二次電池の容量が低下し電圧低下が起きた場合は、放射線測定部で警報出力を行うとともに、送信するステータス情報を「低電圧異常」とすること

##### (2) 二次電池

二次電池は放射線測定器、伝送部及び感雨センサー等の負荷に電源が供給できるように回路設計を行うこと

不日照保証：7日間(満充電の状態から、充電なく電池残量が10%になるまで7日間以上線量計及びデータ処理・送信機等を動作させられること)。

充放電性能：充放電を繰り返した場合でも、3年間程度はバッテリーの交換が不要であること

メンテナンス性：バッテリー液の補充の必要のないものとする

その他留意事項：太陽電池システムに適した電池(ディープサイクルバ

ッテリ等)であること  
残容量10%の状態から充電器等の接続なく太陽電池  
のみで100%まで充電可能なこと

### (3) 電源コントローラー

- 電源制御機能：太陽電池モジュールと単相交流100Vによる電源供給により機器に障害が発生しないよう制御すること
- 電源変換機能：単相交流100V電源から二次電池への充電または各機器への電源供給を行うためAC/DC変換を行うこと
- 過充電防止機能：太陽電池モジュールや単相交流100Vから二次電池に対し充電を行う場合に過充電を防止すること
- 過放電防止機能：電池の容量が低下し電圧低下が起きた場合は、送信するステータス情報を「低電圧異常」とするとともに、過放電を防止すること

### (4) 保護装置

- 高電圧箇所：高電圧箇所はカバーを取り付けるとともに注意書きを印字するなど、施工時、点検時の安全に配慮すること
- 遮断器等の取付：安全遮断器（ヒューズを含む）や漏電遮断器、避雷器等を設置し、機器や人体を保護すること
- 接地工事：設置工事の際に接地を行うこと

### (5) 収納ケース

- 収容機能：収納ケースを取付け、二次電池、電源コントローラー、保護装置、電源コードを収納できるものであること
- 防水機能：台風等の風雨に耐えられる防水性能を有すること
- 電源コード：防水型の単相交流100Vの電源端子を備えており、緊急時には簡単に電源を供給できるような仕組みを持つこと。

## V. 電光表示器

- 表示方法：発光ダイオード（セグメントLEDを含む）を用いることとし、昼間でも視認可能であること。
- 設置要件：表示器の中心から3m離れた場所で、高さ1m~2m間、幅2mの位置から表示を視認可能な位置に設置すること
- 表示の大きさ：各ディジットにおける数字の高さは2inch以上とすること

線量率表示範囲: 0~999nGy/h  
1.000~9.999 $\mu$ Gy/h  
10.00~99.99 $\mu$ Gy/h  
100.0~999.9 $\mu$ Gy/h  
1.000~9.999 mGy/h  
10.00~99.99 mGy/h

#### その他制限事項

- ・スイッチ等によって表示のON/OFFの切替えができるようにすること
- ・スイッチは不特定多数の者が切替えることのできないよう格納すること
- ・タイマ等により1時間単位で表示ON/OFFの切り替えが可能であること
- ・表示器はデフォルト設定として7:00~19:00の間、表示させるよう調整しておくこと。

#### VI 本体据付架台等

大きさ: システム各部を搭載できるものとし、大きさは1500mm×1500mm程度とし、高さは3500mm以下とすること。

架台強度等: 放射線計測器等の構成機器の重さに十分耐える材質・構造を有するとともに、風雨や地震等により容易にずれや転倒が起きないものとする。

ポール等の設置: 太陽電池パネルや通信アンテナ等を取り付ける場合に、ポール等に設置することができるが、ポールは倒れないように、地面と強固に接続する等の対策を講じること。

柵の設置: 放射線測定器周辺に人が容易に立ち入ることを避けるため、周囲に柵を設置すること。なお、柵の大きさは2000mm×2000mm以内とし、高さは1500mm以上とすること。

#### 8. 校正方法及び型式試験について

##### (1) 校正方法

日本の国家標準線源につながる校正を行い、計量法認定業者の校正証明書、メーカー証明書、または所有者の自主検査記録等の校正試験成績証明書を作成すること。

また、次年度よりの設置箇所での校正方法を見据えての方法の提案と、その実現のための初期データをそろえること。

##### (2) 型式試験

測定器試験: 放射線測定器について「7項I.」の仕様を満たすことを確認できる測定器試験報告書を作成すること。

システム試験：システム全体が「7項Ⅱ.～Ⅵ.」の仕様を満たすことを確認できるシステム試験報告書を作成すること

※試験等の内容については文部科学省の担当者と協議の上、必要なものについて実施すること

#### 9. 提出資料等について

(提案書とともに提出が必要)

測定器設計書：提案書には、仕様を満たしていることが確認できるデータや試験成績書等を含めること。特に、測定器部分については本仕様書を満足することがわかる試験報告書の提出を必要とする。※なお校正定数の試験結果も提出すること。

システム設計書：提案書には、納入予定のシステムの三面図、アイソメトリック図を提出するとともに、設計が仕様を満たすことが確認できる計算結果や試験結果等を含めること

免状の写し：放射線取扱主任者の資格を有する者の免状の写し。

(設置前に提出が必要)

- ・校正試験成績証明書：各納入場所に設置を行う前に、設置する放射線測定器について校正を行い、全台の校正試験成績証明書を提出すること
- ・測定器試験報告書：各納入場所に設置を行う前に提出すること。  
試験項目は別途文部科学省担当者と協議を行うこと
- ・システム試験報告書：システムの設置前に提出すること
- ・工事計画表：設置工事前に各納入場所の自治体担当者と調整し、設置場所及び設置日時の確認等を行った上で工事計画表を作成し、文部科学省に提出すること。また、1週間に1度、文部科学省担当者に対し工程等の状況を報告するとともに、修正があった場合は逐次、工程表を更新し文部科学省担当者に対して報告すること。

(納品完了前に提出が必要)

識別番号一覧表：下記(例)の表のような、装置同士の番号を参照できる対照表を納品時に提出すること

納入場所(別紙1)の番号	システムの番号(シリアルナンバー)	放射線測定器の固有番号(シリアルナンバー)	データ送信部の固有番号(シリアルナンバー)	送信モジュールのSIM番号(シリアルナンバー)
1	100001	3193101	0012031	8981100XXXXXXXXXX
2	100002	3193102	0012032	8981100XXXXXXXXXX
3	100003	3193103	0012033	8981100XXXXXXXXXX
...	...	...	...	...

- ・完成図書（10部）：機器仕様書、取扱説明書、試験成績書等を含むこと
- ・校正用治具一式（台数：10%以上/納入台数、（最低1台は納品すること））

#### 10. システムの設置に係る手続き等について

##### (1) 機器設置作業

設置作業：納入場所における具体的な設置箇所については、各納入場所の自治体担当者等と調整を行い決定するとともに、調整結果を速やかに文部科学省の担当者に報告すること

携帯回線費用：携帯回線の契約は文部科学省にて行う。ただしシステムのテスト等で通信費が発生した場合は、平成24年1月31日までは受注業者において負担すること

- ・携帯回線及びFOMA端末の調達については、下記連絡先を通して行うこと
- ・携帯回線や閉域ネットワークサービスに関する技術的な問い合わせ等については、下記連絡先を通して行うこと

株式会社NTTドコモ

法人事業部 第一法人営業部

住 所：〒107-0052

東京都港区赤坂2-4-5 国際赤坂ビル17階

電話番号：03-5156-2081（代表）

##### その他制約事項：

- ・システムの設置にあたっては、自治体担当者との調整の上、携帯回線の電波が良好に送受信できる位置に設置すること
- ・警戒区域もしくは高線量区域内で作業する場合は、一般的に安全に関わる措置のほか、必要な防護措置を講じること
- ・完成品の確認：完成品（施工前の試作品を含む）は、設置を行う前に仕様を満たしているか文部科学省担当者から確認を受けること
- ・ネットワーク設計（IPアドレス計画、専用線及び専用網サービス等の使用帯域等）に関しては、文部科学省が指定するデータサーバの構築業者と協議を行い、決定すること
- ・閉域ネットワークサービス及び専用線又は専用網サービスの敷設に伴うスケジュールにより、試験及び納品のスケジュールの変更を行う必要が生じた場合は、別途、文部科学省担当者との協議を行うこと

## (2) 設置確認作業

位置情報：機器設置後、GPS（精度10m）を用いてシステムの設置場所を確認し、装置の設置箇所とGPSの位置情報を写真等で記録するとともに、一覧表として保存・提出すること

伝送確認：機器設置後はサーバに情報が伝送されているか確認し、適宜調整を行うものとする。ただし、機器設置時点でサーバの運営業者が選定されていない場合はこの限りではない。

### 1.1. 保証

システムの引渡し完了後より1ヵ年とする（ただし、天災等による破損、焼損の場合はこの限りではない）。

### 1.2. 検収

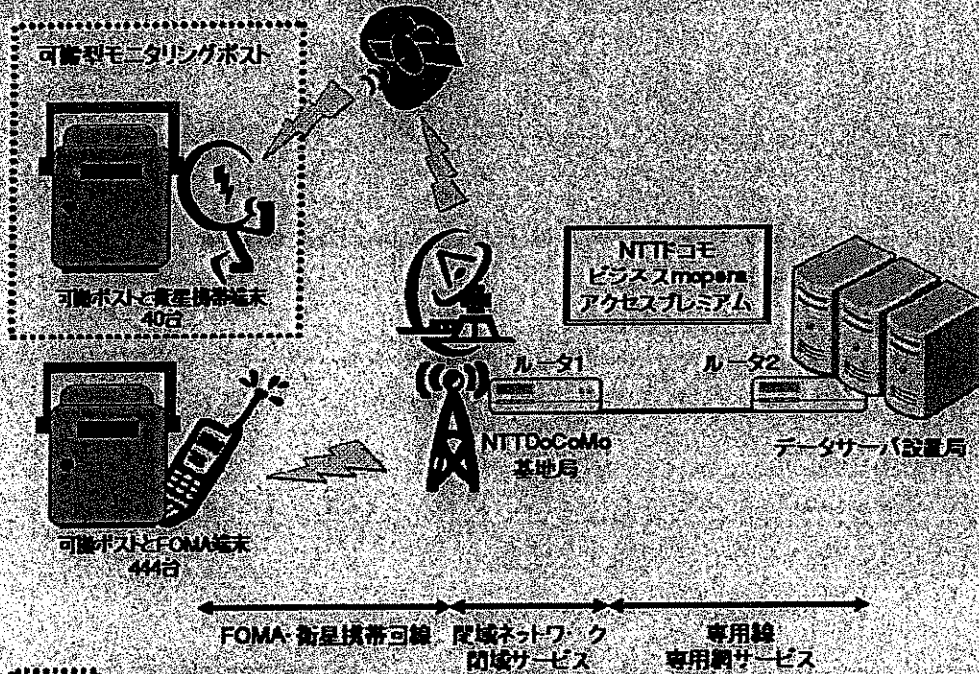
文部科学省が指定した日時を実施するものとする。

### 1.3. その他

- ・ 工事現場においては、特に危険箇所の点検、整備、養生等を充分に行い事故防止に努めること
- ・ 資材、廃材等は受注業者の責任において保管又は処分をするものとする。
- ・ 工事の施工に伴う災害及び公害の防止は、関係法令などに従い適切な処置を行うものとする
- ・ 災害、公害、事故等が発生した場合は、速やかに適切な処置を取り、直ちにその経緯を文部科学省担当者に報告するものとする
- ・ 仕様書などに明記されていない事項がある場合又はその他疑義が生じた場合は、文部科学省担当者と協議し、その指示に従うものとする

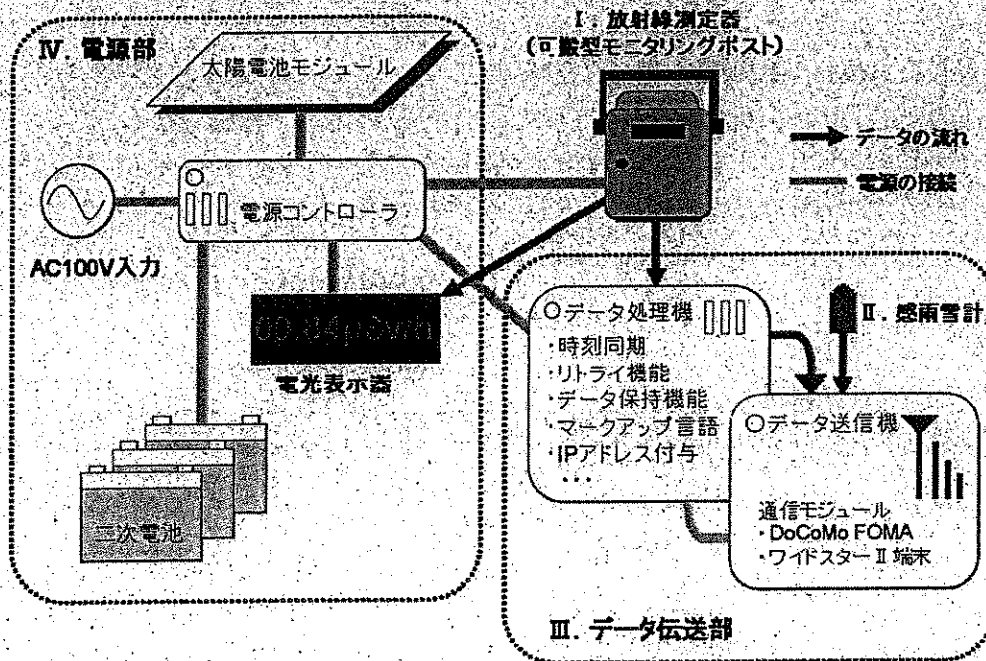
(参考)

○ネットワーク構成図 (本契約における調達範囲)



ルータ1: 専用線等の接続のためにNTT DoCoMo局舎内に設置されるルータ  
 ルータ2: 専用線等の接続のためにデータサーバ設置局側に設置されるルータ

○システムの構成 (一部省略) (一例)



# リアルタイム線量測定システム

## 仕様書

## 1. 概要

東京電力福島第一原子力発電所事故に対する住民の安全・安心の観点から、福島県内の学校及び公共施設等に携帯電話回線を利用した線量率測定システムを配備し、福島県全域の空間線量率をリアルタイムに表示及び送信する。

## 2. 品名及び数量

リアルタイム線量測定システム 一式

## 3. 購入物品内訳

リアルタイム線量測定システム放射線測定器 2100台

## 4. 納入期限

平成24年2月9日

ただし、本納入期限は文部科学省検査職員による納品検査に必要な日数(10日間)を含んでいるため、受注者による本調達物品の納入は平成24年1月31日までとする。

## 5. 納入場所

別紙1の2100箇所

## 6. 機器構成

- ・放射線測定器
- ・データ処理・送信機
- ・電源部(太陽電池モジュール及び二次電池等)
- ・屋外設置ケース

## 7. 仕様

### 使用条件(設置環境)

温度範囲:  $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$

湿度範囲: 100%RH(相対湿度)以下(結露なきこと)

設置面積: システム全体は極力小さくすることとし、 $2\text{m}\times 2\text{m}$ 以内とすること。

耐風速:  $35\text{m/s}$ 以上であること

### I. 放射線測定器

検出器: シンチレーション式または半導体式

#### (1) 総合性能

検出対象:  $60\text{KeV}\sim 1.25\text{MeV}$ の空間 $\gamma$ (X)線

指示誤差:  $\pm 20\%$ (8. (1)試験による)

※ただし、検出器の中心軸方向からの照射

温度特性: 指示線量率変動が $\pm 10\%$ 以内( $+5\sim +40^{\circ}\text{C}$ ) ( $^{137}\text{Cs}$  662keV基準)

$\pm 15\%$ 以内( $-10^{\circ}\text{C}\sim +5^{\circ}\text{C}$ 、 $+40^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ )

校正定数:  $225\text{cpm}/\mu\text{Sv/h}$ 以上

#### (2) 機器仕様

測定範囲:  $\text{BG}\sim 99.99\mu\text{Sv/h}$

方向特性 ±20%以内 (検出器中心に対称性を持つこと)  
エネルギー特性 ±25% (60keV~1.25MeV <sup>137</sup>Cs 基準)

## II データ処理・送信機

### 送信機の通信仕様

- ・使用回線 送信機の通信回線は NTT ドコモの無線通信 (FOMA) を利用すること
- ・FOMA 端末 端末は、FOMA UM02-K0、FOMA UM02-F のどちらかを利用すること
- ・使用ネットワーク 通信の秘匿性を維持するため、インターネットを利用しない閉域ネットワークサービスの利用を想定した設計とすること (ただし、本調達の範囲外とする)

※【別紙】ネットワーク構成図参照

- ・TCP/IP を利用した通信が可能なこと
- ・PPP プロトコルでのダイヤルアップ通信が可能なこと
- ・送信機に対し、IP アドレスの付与を可能とすること

※携帯回線 (FOMA) 及び FOMA 端末の調達、また閉域ネットワークサービスに関する問い合わせは、「10 システムの設置に係る手続き等について」にて記載されている問合せ窓口へ行うこと

送信方法 測定した線量率 10 分間の平均値を 10 分に 1 度 (毎正時 0 分、10 分、20 分、30 分、40 分、50 分) 文部科学省の指定するデータサーバに送信すること

時刻同期 NTP (Network Time Protocol) サーバもしくは GPS を利用した時刻同期機能により、24 時間に一度、データ処理・送信機の時刻の自動同期を行うこと

リトライ機能 通信エラー等により送信できなかった場合は、通信の復帰後、通常の送信に合わせて、送信できなかったデータから直近のデータまでを送信すること

データ保持機能 常時、直近 48 時間の計測データを保持し、リトライ時に送信可能であること

### 伝送データの型式:

下記の計量マークアップ言語を用いたファイルを、文部科学省の指定するデータセンターへアップロードする型式とする。

- ・通信形式: HTTP POST
- ・送信形式: ファイルアップロード
- ・データファイル形式: YAML 型式
- ・ファイル名: ID+日付 (年月日時分) + ".yaml"
- ・セキュリティ: ベーシック認証
- ・ファイルフォーマット (数字は一例):  
:id: 101231 (機器 ID: リアルタイム線量計の 1231 番目)  
:data:  
  "201109251430":001.021 (ある時刻の線量率 XXX.XXX を記載 ( $\mu\text{Sv/h}$ ))  
  "201109251440":001.023 (リトライの場合は複数行に記載すること)  
:stat: (ステータス情報)

errno:00

(エラー番号:通常時 00(エラーコードは表 1))

表 1 (エラーコード)

エラーコード	エラーの状態
00	通常時
01	低電圧異常
02	交流電源使用
03	その他異常

### Ⅲ. 電源部

#### 構成

- ・ 太陽電池モジュール
- ・ 電光表示器
- ・ 二次電池
- ・ 電源コントローラー (回路保護用遮断機を含む)

#### (1) 総合性能

電源回路: 二次電池は放射線測定部、伝送部等の負荷に電源が供給できるように回路設計を行うこと

機器間の接続: 放射線測定部等に直接電源を供給するか、二次電池に電流を供給後に、二次電池から各機器に電源を供給すること

使用条件: 各機器及び構成は放射線測定器の使用条件(設置環境)に準じること

測定の影響: 電源部による遮蔽によって、放射線測定器にあたる $\gamma$ 線の減衰率は、5%未満とすること

#### (2) 太陽電池モジュール

設置箇所: 屋外設置ケースの上部に設置すること

定格出力容量: 雨天かつ不日照時でシステムを 24 時間稼働した後の蓄電池の容量低下分を 2 時間の日照(秋分を基準とする)で充電可能なものとする

電源の切り替え: 機器に直接電源を供給する場合は、太陽電池モジュールからの出力が低下した場合に、二次電池からの電源供給を切り替えること

その他制限事項:

- ・ 二次電池の容量が低下し電圧低下が起きた場合は、送信するステータス情報を「低電圧異常」とすること
- ・ 鋭利な突起や金具などが極力外部に露出する形状でないこと。外部に金具や突起が露出する場合は、樹脂で保護する等の安全対策を講じること。
- ・ 1500mm の積雪によっても破損しない構造とすること。

#### (3) 電光表示器

表示方法: 発光ダイオード(セグメントLEDを含む)を用いることとし、屋間でも視認可能であること。

表示範囲 0~9,999  $\mu$ Sv/h、10.00~99.99  $\mu$ Sv/h

設置箇所 表示器は本体に設置されていること

設置要件 表示器の中心から3m離れた場所で、高さ1m~2m間、幅1m~2m間の位置から表示を視認可能な位置に設置すること

線量表示方法 機器仕様の表示範囲と同様とすること

表示の大きさ 各ディスプレイにおける数字の高さは3inch以上とすること

その他制限事項

- ・スイッチ等によって表示のON/OFFの切替えができるようにすること。
- ・スイッチは不特定多数の者が切替えることのできないよう格納すること。
- ・タイマ等により1時間単位で表示のON/OFFの切り替えが可能であること。
- ・表示器はデフォルト設定として7:00~19:00の間、表示させるよう調整しておくこと。

#### (4) 二次電池

不日照保証 10日間（満充電の状態から、充電なく10日間以上線量計及びデータ処理・送信機等を動作させられるものとする）

充放電性能 充放電を繰り返した場合でも、3年間程度はバッテリーの交換が不要であること。また、残容量10%の状態から充電器等の接続なく太陽電池のみで100%まで充電可能なこと。

性能 太陽電池システムに適した電池（ディープサイクルバッテリー等）であること。

#### (5) 電源コントローラー

電源制御機能 太陽電池モジュールと単相交流100Vによる電源供給が同時に行われぬよう制御すること

切り替え機能 単相交流100Vを接続した場合には、自動的に単相交流電源に切り替えを行うとともに、送信するステータス情報を「交流電源使用」とすること

電源変換機能 単相交流100V電源から二次電池への充電または各機器への電源供給を行うためAC/DC変換（インバータ等）を行うこと

過充電防止機能 太陽電池モジュールや単相交流100Vから二次電池に対し充電を行う場合に、二次電池の過充電を防止すること

警報機能 二次電池の容量低下等により電圧低下が起きた場合は、送信するステータス情報を「低電圧異常」とすること

回路保護機能 過電流・過電圧・サージ等の異常から回路を保護するための遮断器を設けること

#### IV. 屋外設置ケース

形状  $\phi$ 500未満の円筒状で放射線測定器を500mm、1000mmいずれの高さに設置しても、ケースを移動させずに測定器を覆うことができること。また、上部を半球形状とするとともに、鋭利な突起や金具などが外部に露出する形状でないこと。

放射線検出器、データ処理・送信機、二次電池、保護装置等、構成機器を収納可能であること

材質・色：樹脂製とし、白系統色とするとともに、耐候性（耐熱性、耐寒性、耐紫外線性、耐塩害性、耐酸性雨性及び耐風性）と耐衝撃性をもつこと  
※設置箇所によっては条例等により色の変更を指示することがある。  
識別番号：本体には銘板等により装置固有の番号を記載し、線量計及びデータ処理・送信機のもつ固有番号と比較できるように、識別番号一覧表を作成すること

#### その他制限事項：

- ・放射線検出器の検出部を地上から 1,000mm または 500mm の任意の高さに設置できる構造であること
- ・ケースによる遮蔽による $\gamma$ 線の減衰率は、5%未満とすること
- ・集中豪雨や台風等の想定される範囲の天災があっても、線量測定及び通信機能を喪失しない程度（IPX4 以上）の防水仕様を施すこと  
※ただし、ケース以外の各構成機器が IPX4 以上の防水性能を有していればこの限りでない
- ・地面と強固に接続し、通常想定される範囲の地震や台風等の天災及び児童・生徒等が学校活動を行う範囲で想定される衝撃に耐えうる構造とすること
- ・開口部を設けるなど、放射線測定器、データ処理・送信機、電源部のメンテナンスを容易に行える構造とし、防犯上の観点から施錠できること
- ・感電や漏電に対する防止策を講じること
- ・電源コード 10m（屋外仕様、十分な電流が確保できる太さ）を有し、屋外設置ケース内に収納できること
- ・検出器の実効中心をケースの外側にマーキングすること。

### 8. 校正方法及び型式試験について

#### (1) 校正方法

校正は完成品と同様の形態で実施することとし、国家計量標準につながる校正を行い、計量法認定業者の校正証明書、メーカー証明書、または所有者の自主検査記録等の校正試験成績証明書を作成すること  
また、校正線量は使用する検出器毎の最高感度デカードを含む複数デカードに対し、50%付近での指示値における指示誤差を求めること

#### (2) 型式試験

測定器試験：放射線測定器について「7項Ⅰ.」の仕様を満たすことを確認できる測定器試験報告書を作成すること  
システム試験：システム全体が「7項Ⅱ. ~Ⅳ.」の仕様を満たすことを確認できるシステム試験報告書を作成すること  
※試験等の内容については文部科学省の担当者と協議の上、必要なものについて実施すること

### 9. 提出資料等について

#### (提案書とともに提出が必要)

測定器設計書：提案書には、仕様を満たしていることが確認できるデータや試験成績書を含めること。特に、測定器部分については本仕様書を満足することがわかる試験報告書の提出を必要とする。

システム設計書：提案書には、納入予定のシステムの三面図、アイソメトリック図を提出するとともに、設計が仕様を満たすことが確認できる計算結果や試験結果等を含めること

免状の写し：放射線取扱主任者、診療放射線技師、放射線管理士、放射線機器管理士の、いずれかの資格を有する者の免状の写し。

(設置前に提出が必要)

- ・校正試験成績証明書：各納入場所に設置を行う前に、設置する放射線測定器について校正を行い、全台の校正試験成績証明書を提出すること
- ・測定器試験報告書：各納入場所に設置を行う前に提出すること
- ・システム試験報告書：システムの設置前に提出すること
- ・工事計画表：設置工事前に各納入場所の自治体担当者と調整し、設置場所及び設置日時の確認等を行った上で工事計画表を作成し、文部科学省に提出すること。また、1週間に1度、文部科学省担当者に対し工程等の状況を報告するとともに、修正があった場合は逐次、工程表を更新し文部科学省担当者に対して報告すること。

(納品完了前に提出が必要)

識別番号一覧表：下記(例)の表のような、装置同士の番号を参照できる対照表を納品時に提出すること

納入場所(別紙1)の番号	システムの番号 (シリアルナンバー)	線量計の固有番号 (シリアルナンバー)	データ処理・送信機の固有番号 (シリアルナンバー)	送信モジュールのSIM番号 (シリアルナンバー)
1	100001	3193101	0012031	8981100XXXXXXXXXX
2	100002	3193102	0012032	8981100XXXXXXXXXX
3	100003	3193103	0012033	8981100XXXXXXXXXX
...	...	...	...	...

- ・完成図書(10部)：機器仕様書、取扱説明書、試験成績書等を含むこと
- ・校正用治具一式(台数：1%以上/納入台数、(最低1台は納品すること))

10. システムの設置に係る手続き等について

(1) 機器設置作業

設置作業：納入場所における具体的な設置箇所及び設置日時について、各納入場所の自治体担当者等と調整を行い決定するとともに、調整結果を速やかに文部科学省の担当者に報告すること

- ・携帯回線及びFOMA端末の調達については、下記連絡先を通して行うこと
- ・携帯回線や閉域ネットワークサービスに関する技術的な問い合わせ等については、下記連絡先を通して行うこと

株式会社NTTドコモ

法人事業部 第一法人営業部

住所：〒107-0052

東京都港区赤坂2-4-5 国際赤坂ビル17階

電話番号：03-5156-2081（代表）

#### その他制約事項：

- ・本納品にあたり、放射線取扱主任者、診療放射線技師、放射線管理士、放射線機器管理士の、いずれかの資格を有する者が参画しており、納品・設置等にあたり、適宜アドバイス等を受けられる体制であること。なお、有資格者の免状等の写しを提案書とともに提出すること。
- ・システムの設置にあたっては、自治体担当者との調整の上、携帯回線の電波が良好に送受信できる位置に設置すること
- ・警戒区域もしくは高線量区域内で作業する場合は、一般的に安全に関わる措置のほか、必要な防護措置を講じること
- ・完成品の確認：完成品（施工前の試作品を含む）は、設置を行う前に仕様を満たしているか文部科学省担当者から確認を受けること
- ・ネットワーク設計（IPアドレス計画、専用線及び専用網サービス等の使用帯域等）に関しては、文部科学省が指定するデータサーバの構築業者と協議を行い、決定すること
- ・閉域ネットワークサービス及び専用線又は専用網サービスの敷設に伴うスケジュールにより、試験及び納品のスケジュールの変更を行う必要が生じた場合は、別途、文部科学省担当者との協議を行うこと

#### (2) 設置確認作業

- 位置情報：機器設置後、GPS（精度10m）を用いてシステムの設置場所を確認し、装置の設置箇所とGPSの位置情報を写真等で記録するとともに、一覧表として保存・提出すること
- 動作確認：システム設置後、バックグラウンド状態でシステムが空間線量率を読み取っているかを確認し、別機器（NaIシンチレーション方式（エネルギー補償型）のサーベイメーター等）で測定地点の空間線量率を測定・記録すること。
- 伝送確認：機器設置後はサーバに情報が伝送されているか確認し、適宜調整を行うものとする。ただし、機器設置までにサーバが設置されていない等、伝送確認が困難である場合は、文部科学省担当者との協議すること。

#### 1.1. 保証

システムの引渡し完了後より1カ年とする（ただし、天災等による破損、焼損の場合はこの限りではない）。

#### 1.2. 検収

文部科学省が指定した日時・方法により実施するものとする。

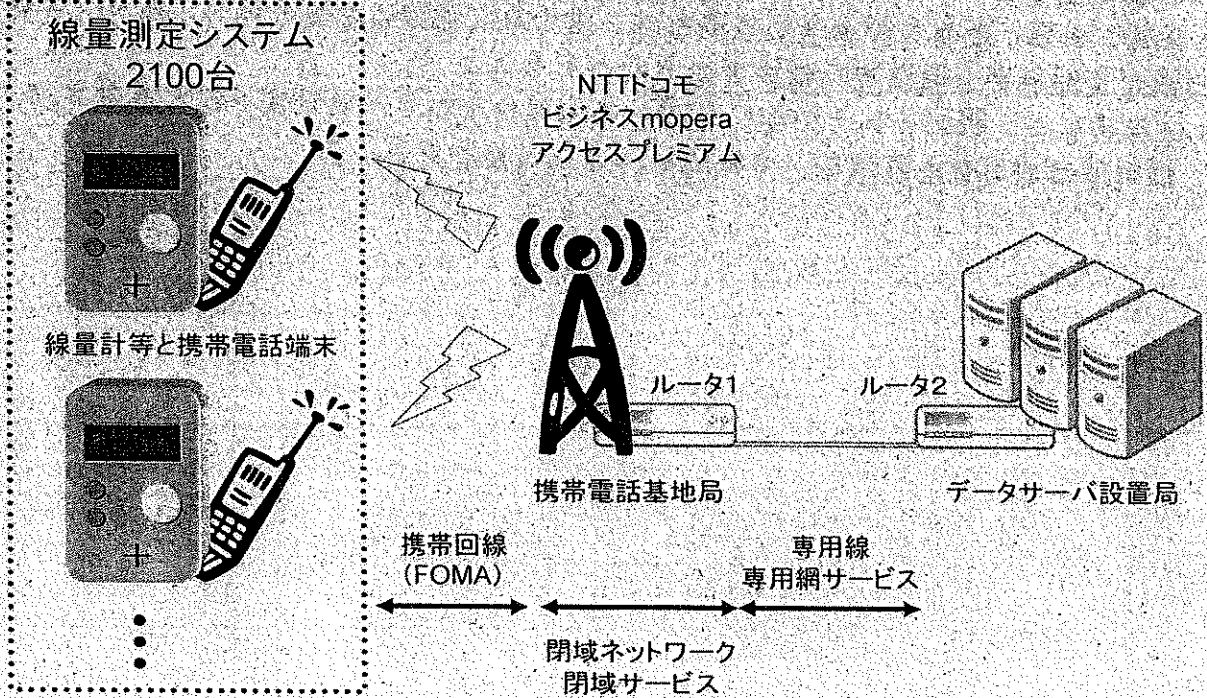
#### 1.3. その他

- ・工事現場においては、特に危険箇所の点検、整備、養生等を充分に行い事故防止に努めること
- ・資材、廃材等は受注業者の責任において処分をするものとする

- ・工事の施工に伴う災害及び公害の防止は、関係法令などに従い適切な処置を行うものとする
- ・災害、公害、事故等が発生した場合は、速やかに適切な処置を取り、直ちにその経緯を文部科学省担当者に報告するものとする
- ・仕様書などに明記されていない事項がある場合又はその他疑義が生じた場合は、文部科学省担当者と協議し、その指示に従うものとする

(参考)

○ネットワーク構成図 (本契約における調達範囲)

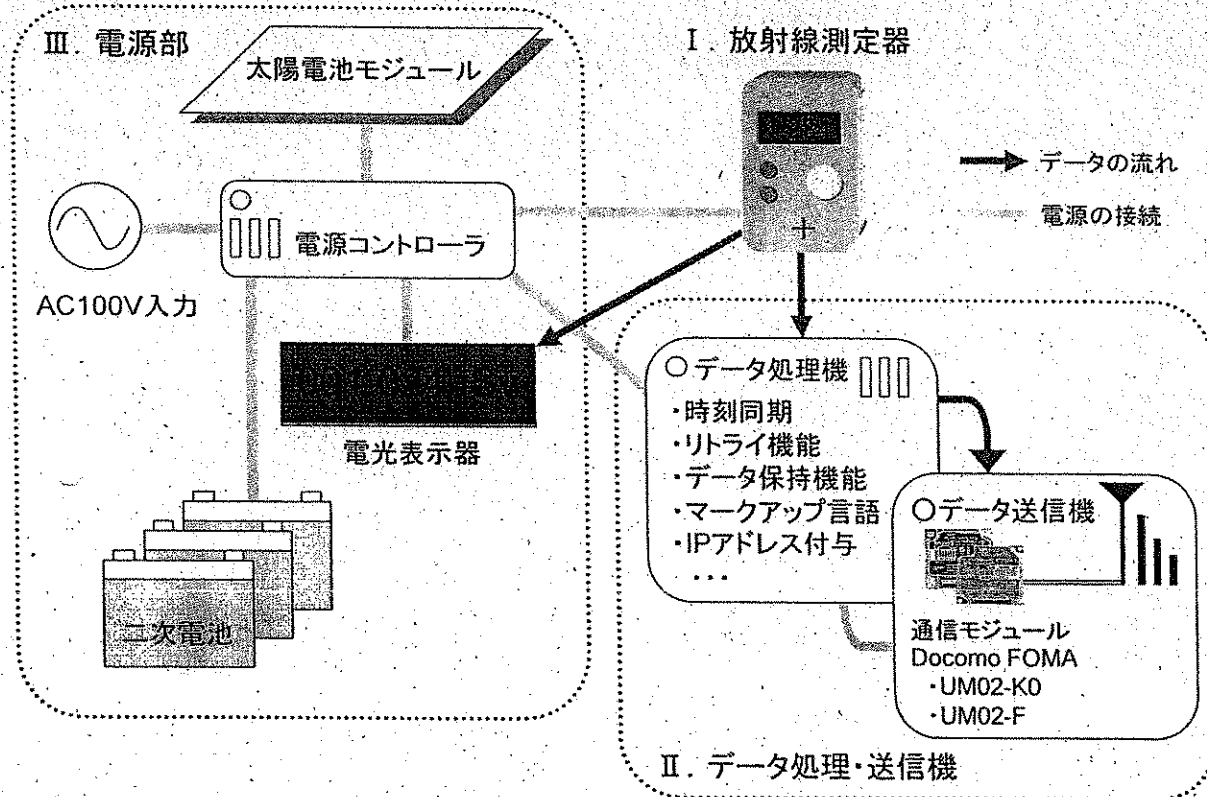


今回の契約の調達範囲

ルータ1: 専用線等の接続のためにNTT Docomo局舎内に設置されるルータ

ルータ2: 専用線等の接続のためにデータサーバ設置局側に設置されるルータ

○屋外設置ケース内の構成 (一例)



番号	施設名	住所	設置箇所の地盤		芝生
			コンクリート	土 砂利敷	
1	福島市立ふくしま南幼稚園	福島市杉妻町1-27		○	
2	福島市立ふくしま東幼稚園	福島市松浪町3-46		○	
3	福島市立ふくしま西幼稚園	福島市天神町12-32		○	
4	福島市立森合幼稚園	福島市森合字谷地3-2	○		
5	福島市立渡利幼稚園	福島市渡利字八幡町120	○		
6	福島市立杉妻幼稚園	福島市伏拝字沢口18		○	
7	福島市立ほっらい幼稚園	福島市蓬萊町7-1-2		○	
8	福島市立清水幼稚園	福島市南沢文字柳清水20		○	
9	福島市立北沢幼稚園	福島市北沢文字愛宕1		○	
10	福島市立岡山幼稚園	福島市山口字上中田43		○	
11	福島市立大笹生幼稚園	福島市大笹生字中南25-3		○	
12	福島市立笹谷幼稚園	福島市笹谷字上町18		○	
13	福島市立佐倉幼稚園	福島市上名倉字下田16		○	
14	福島市立おとし幼稚園	福島市飯坂町字楼下1-1		○	
15	福島市立おのの幼稚園	福島市飯坂町平野字西石堂43-1		○	
16	福島市立にしね幼稚園	福島市飯坂町湯野字7-1	○		
17	福島市立まつかわ幼稚園	福島市松川町字雅荷町1		○	
18	福島市立金谷川幼稚園	福島市松川町浅川字太古内16-1		○	
19	福島市立まつかわ東幼稚園	福島市松川町沼袋字戸ノ内832の2	○		
20	福島市平田幼稚園	福島市小田字東尊寺22-1	○		
21	福島市立庭塚幼稚園	福島市在庭塚字栗師田14-3		○	
22	福島市立航野幼稚園	福島市飯野町大字飯野字経壇46-5		○	
23	校の聖母学院幼稚園	福島市花園町3-16		○	
24	福島学院大学附属幼稚園	福島市宮代字乳見池1-1		○	
25	福島文化幼稚園	福島市宮町3-1-9		○	
26	福島文化灌上幼稚園	福島市瀬上町字桜町1-7-3		○	
27	福島文化笹谷幼稚園	福島市笹谷字大谷地1-6		○	
28	めばえ幼稚園	福島市南沢文字下番匠田1-1-3		○	
29	福島めばえ幼稚園	福島市南沢字目字桜内4-1-4		○	
30	三貫幼稚園	福島市山口市高森4-1-1		○	
31	西部三貫幼稚園	福島市野田町字中ノ町1-1-7		○	
32	みその幼稚園	福島市方木町字永種1-5-1-1		○	
33	福島愛隣幼稚園	福島市荒井字弁天前2-8-3		○	
34	さくら幼稚園	福島市松川町字栗長檀1-9-1-7		○	
35	福島わかば幼稚園	福島市在木野字中西裏1-9-1-1		○	
36	飯坂恵泉幼稚園	福島市飯坂町湯野字八卦下1-7		○	
37	福島わかくさ幼稚園	福島市仁井田字中門1-1-1		○	
38	白百合幼稚園	福島市八木田字並柳1-4-1		○	
39	福島ルビニ一幼稚園	福島市大森字南中道4-7-1		○	
40	福島カトリック幼稚園	福島市野田町2-7-1		○	
41	福島こひつじ幼稚園	福島市旭町7-1-2		○	
42	福島市立福島第一中学校	福島市南町480		○	
43	福島市立福島第二中学校	福島市桜木町5-20		○	