

# バーコードを利用した 『PET検査被検者管理システム』

## ～ PET検査において より効率的な管理を行うために ～

PET(陽電子放出断層撮影)検査において

被検者の時間管理はどのように行っていますか？

投与後の安静(up-take)時間や検査後の回復時間の管理をどのように行っていますか？

検査室等への出入り管理や制限はどのように行っていますか？

投与時や撮像時の本人確認はどのように行っていますか？

検査ID	氏名	性別	年齢	検査	入室	入室	入室	入室	入室	入室	入室	入室	入室	入室	
10451200	田中 太郎	男	45	PET	09:40	09:50	09:55							10:30	11:00
10451201	佐藤 花子	女	55	PET	09:50	10:10	10:15	10:40	11:00	11:10	11:20			11:30	12:00
10451202	鈴木 一郎	男	60	PET	09:50	10:30	10:35	10:50	11:10	11:20	11:30			11:40	12:10
10451203	山田 健二	男	50	PET	10:00	10:10	10:15	10:30	10:50	11:00	11:10			11:20	11:50
10451204	高橋 三子	女	40	PET	10:10	10:20	10:25	10:40	10:50	11:00	11:10			11:20	11:50
10451205	渡辺 四郎	男	55	PET	10:20	10:30	10:35	10:50	11:00	11:10	11:20			11:30	12:00
10451206	中村 五郎	男	65	PET	10:30	10:40	10:45	10:50	11:00	11:10	11:20			11:30	12:00
10451207	小林 六郎	男	45	PET	10:40	10:50	10:55	11:00	11:10	11:20	11:30			11:40	12:10
10451208	高木 七郎	男	50	PET	10:50	11:00	11:05	11:10	11:20	11:30	11:40			11:50	12:20
10451209	山本 八郎	男	55	PET	11:00	11:10	11:15	11:20	11:30	11:40	11:50			12:00	12:30
10451210	佐々木 九郎	男	60	PET	11:10	11:20	11:25	11:30	11:40	11:50	12:00			12:10	12:40



## ・PET検査における

- (1) 被検者のup-take時間などのリアルタイムスケジュール管理
- (2) 検査室等への出入り管理・制限
- (3) 被検者の本人確認

をバーコードを利用して行う一連の管理システムです。

## システムの特徴

- (1) 無線式バーコードリーダーによる被検者の処置情報収集とデータ表示
- (2) パーソナル・コンピュータ(PC)によるup-take時間等のリアルタイム経過表示・撮像後の回復時間等の時間管理
- (3) バーコード付きのリストバンドによる被検者の本人確認
- (4) バーコードを利用した被検者の検査室等への出入り管理・制限

## 入力・表示画面サンプル

### 【受付データ入力画面】

被検者のIDコード、氏名、生年月日、性別、検査予約時間、DM等の患者情報を入力します。  
この画面で被検者の登録を行います。

### 【検査データ入力画面】

投与する放射性薬剤の放射エネルギー、検査担当者等の入力を行います。  
時間データについては、被検者のバーコードの読み取り時に入力されます。  
放射能のmCi単位への変換は自動計算です。

### 【検査予約スケジュール画面】

被検者の検査スケジュールを表示します。  
また、実績の検査状況を文字により表示し、被検者の検査状況も確認することができます。

### 【検査進行状況画面】

被検者の進行状況の実績時間を表示します。  
この画面で、up-take時間についても表示します。  
up-take時間については、時間の経過表示となっており、リアルタイムに表示されます。

被検者の自動ドア出入り制限、管理（自動ドア制御用及びデータ採取用バーコードリーダー）



入退室時にバーコードを読み取ることにより自動ドアを制御し、管理区域への立入制限を行います。



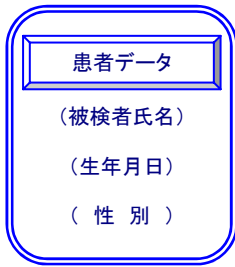
被検者の入室及び退室時刻の記録を行います。

本人確認及びデータ送信（リストバンドと無線式バーコードリーダー）

無線式バーコードリーダー

被検者のリストバンドのバーコードを読み取ることでデータベースに登録された被検者のデータをモニターに表示します。

【モニター画面】



被検者用バーコードリストバンド

受付の際にバーコードを印字したリストバンドを被検者の方の手首などへ付けて頂きます。

【リストバンドの印字内容】

- ・検査日
- ・被検者氏名
- ・生年月日、性別
- ・バーコード



PCによるリアルタイム時間管理（up-take時間等のリアルタイム経過表示等）

状態の表示

被検者の状況を”文字”により表示します。  
『Up-take中』  
『検査中』 etc..

up-take時間の表示

放射性薬剤の投与後の経過時間をリアルタイムに表示します。

平成16年07月20日(火)

P1e) PET1室 early SCAN  
P2e) PET2室 early SCAN

状態	受付	入室	注射	UpTake	P1e開始	P1e終了			
退室	09:43	09:49		83分					
退室	10:02	10:18		90分	11:48	11:08	11:15		
退室	10:39	10:52		90分					
退室	11:01	11:17		83分	12:17	12:5			
退室	11:48	12:08		88分				11:52	12:22
退室	11:56	12:20		88分	13:48	13:49		13:03	13:31
退室	12:26	12:53		82分				13:51	14:25
完了	13:03	13:14		90分	14:14	14:44			
退室	13:49	14:05		137分				15:04	15:34
退室	13:52	14:2		82分	15:24	15:54		16:05	16:22

各処置時刻の表示

- ・被検者の入室時刻
  - ・注射時刻
  - ・撮像の開始・終了時刻  
(early scan、delayed scanに対応)
  - ・被検者の退室時刻
- を無線式バーコードリーダーでバーコードを読み取ると表示します。

PET被検者管理システムは、  
PET検査の検査フローに合わせた  
システム構成となっております。

管理区域入室時にバーコードを読み取り、自動ドアの制御により立入制限を行うとともに入室時刻を記録します。

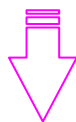


予約受付  
被検者登録  
バーコード発行

PET検査を受検する被検者の登録及びバーコードを発行します。



バーコードを印字したリストバンド



受付

被検者へバーコードを印字したリストバンドを付けて頂きます。

放射性薬剤の注射・投与時に被検者のバーコードを読み取り、被検者の確認及び処置時刻を記録します。



診察  
入室、更衣

放射性薬剤の注射・投与時に記録された時刻からの経過したuptake時間がリアルタイムに表示され被検者の時間管理を行います。

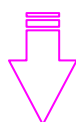


【検査進行状況表示】



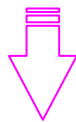
注射・投与

撮像の開始・終了時に被検者のバーコードを読み取り、被検者の本人確認及び撮像の開始・終了時刻を記録します。

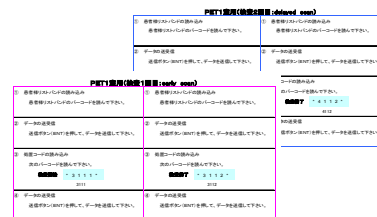


安静時間  
up-take時間

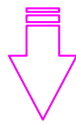
管理区域退室時にバーコードを読み取り、自動ドアを開けるとともに退室時刻を記録します。



PETカメラによる  
撮像



処置内容コード入力用シート



回復時間  
更衣、退室



# PET被検者管理システムの主な機器構成

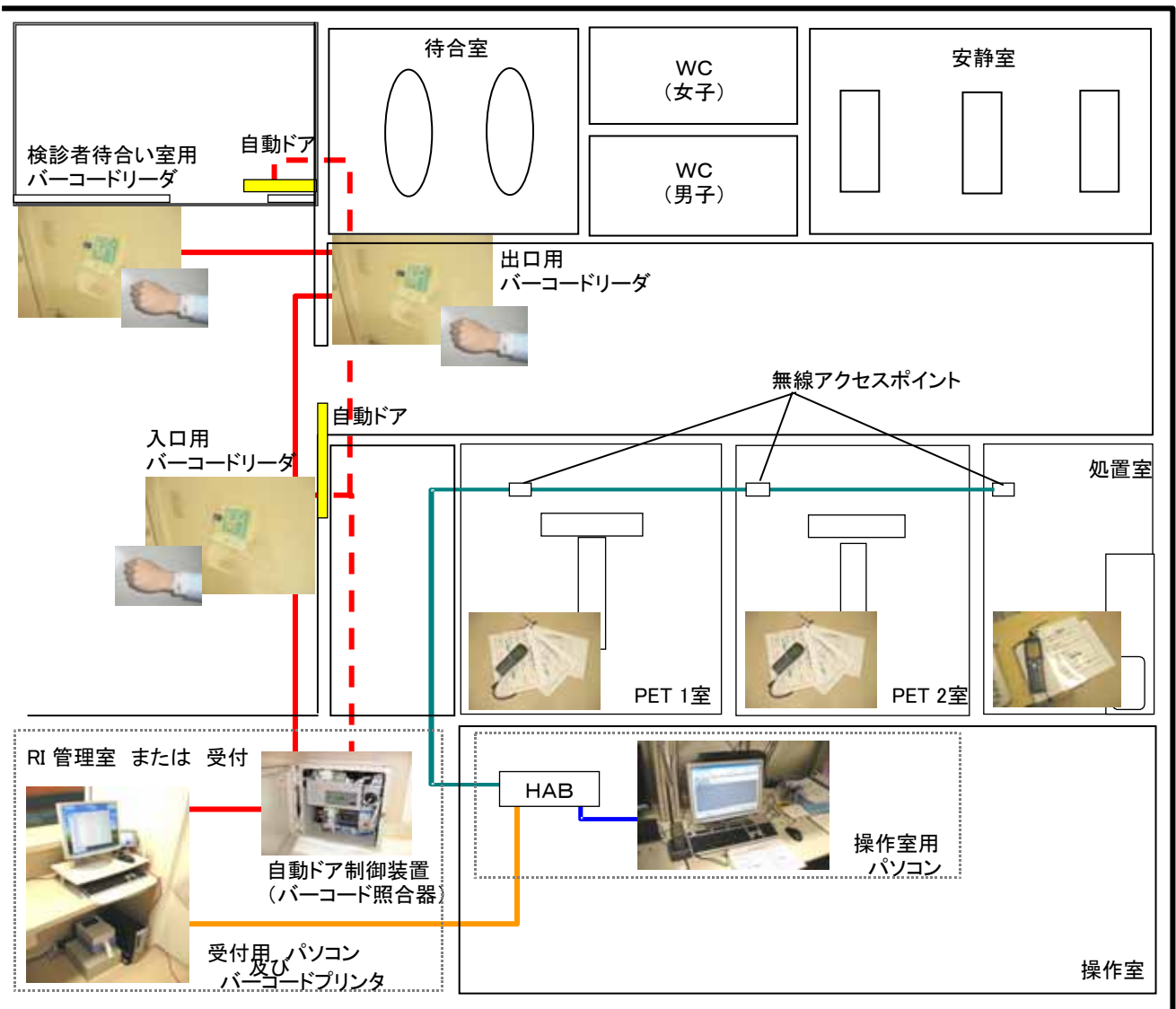
## 1. 基本構成

- (1) 被検者の確認及び時間管理システム
- (2) 自動ドア制御システム

## 2. 主な装置

- (1) 受付側パーソナルコンピュータ(バーコードプリンタ付き)
- (2) 操作室側パーソナルコンピュータ
- (3) 被検者確認及び検査処置時刻データ送信用無線式バーコードリーダー
- (4) 自動ドア制御及び入退室時刻データ送信用固定式バーコードリーダー
- (5) 自動ドア制御用バーコードデータ照合システム

### 【 機器設置 (例) 】

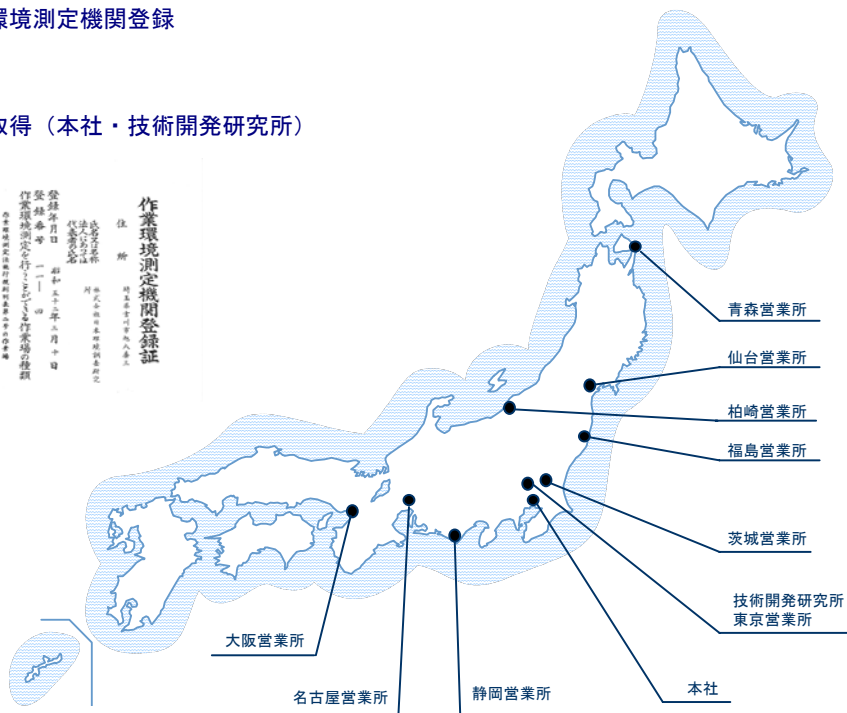


## 業務内容

- (1) 放射線関係法令に基づく放射線モニタリング
  - ・作業環境モニタリング 線量当量測定
  - 放射線表面汚染密度測定
  - 空気中の放射性物質濃度測定
  - 水中の放射性物質濃度測定
- (2) R I 取扱施設および機械装置等の保守管理業務
  - ・放射性排気系フィルター交換、性能テスト
  - ・安全キャビネット点検
  - ・放射線モニタ点検、記録
  - ・排水貯留槽清掃、点検、改修
  - ・放射性廃棄物（区分け、詰替、記録）
  - ・放射線管理区域清掃・除染
  - ・放射性汚染除去
- (3) ソフトシステム・器材・消耗品販売
  - ・管理区域出入管理システム
  - ・各種遮蔽材
  - ・R I 管理ソフト
  - ・各種除染材
  - ・有機廃液焼却装置
  - ・放射線測定器類
  - ・R I 動物乾燥処理装置
  - ・その他防護資材
  - （代理店 パーキンエルマーライフサイエンスジャパン(株)、桑和貿易(株)、アロカ(株)、進和テック(株)）
- (4) R I 取扱施設設計・施工・コンサルティング
- (5) R I 施設廃止工事
- (6) 放射線業務従事者教育訓練
- (7) その他
  - ・放射線関係法令に基づく各種申請書作成
  - ・放射線管理関連業務
  - ・放射性同位元素取扱施設管理
  - コンサルタント業務
  - ・ソフト開発



- 1977年 3月10日 業界で初めて、作業環境測定機関登録
- 1997年11月25日 技術開発研究所開設
- 2003年 3月20日 ISO9001 認証取得（本社・技術開発研究所）



JAPAN ENVIRONMENT RESEARCH CO., LTD.  
株式会社 日本環境調査研究所

本社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7-8-13 (栗原ビル)  
TEL : 03-3367-3281 FAX : 03-3367-5934  
ホームページアドレス : <http://www.jer.co.jp/>

技術開発研究所 : 048-991-9461	茨城営業所 : 0298-60-5060
青森営業所 : 0175-72-2130	東京営業所 : 048-991-9461
仙台営業所 : 022-715-6081	静岡営業所 : 0537-86-7176
福島営業所 : 0240-32-6017	名古屋営業所 : 052-588-5875
柏崎営業所 : 0257-21-4868	大阪営業所 : 06-6251-2099

ご注意：  
本システムは、医療現場における業務を支援するために開発したものですので、本システムの導入後、医療現場において万が一医療事故が発生した場合において、一切の責任を負う義務がないことをご了承下さい。  
製品改良のためにお断りなく仕様を変更する場合がありますのでご了承下さい。