

# PET/PET-CT 検査の説明書

## PET/PET-CT 検査とは？

PET（ポジトロン断層撮影法）検査とは、ポジトロン（陽電子）という放射線を出す物質を含んだくすり（ポジトロン放出物質）を注射し、そこから出る放射線を PET 装置で検出し、くすりの体内分布を画像化して病気を診断する検査法です。生体の機能や代謝状態が画像でわかります。

PET-CT 装置は PET と X 線 CT を連結したもので、くすりの投与後に、PET 画像と CT 画像を撮像します。機能とかたちの両者を組み合わせた情報が得られます。

## PET/PET-CT 検査で使われるくすり（ $^{18}\text{F}$ -FDG）とは？

現在 PET/PET-CT 検査で最も使用されているくすりは  $^{18}\text{F}$ -FDG です。これは、ポジトロンを出す放射性フッ素（ $^{18}\text{F}$ ）に、ブドウ糖によく似た物質（FDG：フルオロデオキシグルコース）をつけたくすりで、ブドウ糖をよく使う脳、心筋、がん細胞にたくさん集まるようになります。

## PET/PET-CT 検査でわかることは？

がん細胞は、増殖するために正常細胞よりたくさんのブドウ糖を必要とします。このため  $^{18}\text{F}$ -FDG を注射するとがんの病巣にたくさん集まります。そこから出る放射線を PET 装置で検出することにより、がんの病巣を画像で診断することができるようになります。

がんの検査では、がんが存在するか、転移がないか、治療後の再発がないかななどを調べることができます。但し、がんの性質、大きさ、部位、血糖値が高い等の諸条件によりがんが検出されにくいこともあります。また、がんでなくても一部の良性疾患や炎症疾患、臓器の生理的機能（腸管や筋肉の運動）に、くすりが集まることもあります。このように、がんの診断には限界があることを知っておく必要があります。

## PET/PET-CT 検査の被曝は？

PET/CT 検査では、わずかですが放射線を浴びます（＝被ばく）。PET 検査では約 3.5 mSv（ミリシーベルト）、さらに PET/CT 検査では X 線 CT による被ばく（5～15mSv）が加わります。この程度の被ばくでは、急性の放射線障害が起きる可能性はありません。また将来のがんの発生する可能性もほとんどないと言えます。

（佐賀大学附属病院放射線部 RI 診療棟）

# 当院における PET-CT 検査の注意事項

## 検査前の注意事項

1. 検査予定時刻の 6時間前より、食事、お菓子や甘い飲み物をとらないで下さい。  
(心サルコイドーシス評価の場合は、検査前日からの当日制限に加え、検査予定時刻の18時間前より絶食することが推奨されます)  
水やお茶、糖分を含まない水分であれば摂取は可能ですのでご持参ください。
2. 前日より過度の運動やおしゃべり、ガムを噛むなどの行為は控えて下さい。
4. 妊娠中、または妊娠の可能性のあるかた、授乳中のかたは、検査ができませんので御了承下さい。
5. ペースメーカー、埋め込み型除細動器等の手帳をお持ちの方は必ず持参下さい。種類によっては検査ができない場合があります。

## 検査当日 **※検査前の説明、問診がありますので余裕をもってご来院ください。**

1. 新来受付：1階ロビー(1番)で受付。診療情報提供書、保険証、放射線画像などを持参のうえ来院して下さい。診療情報提供書は、初診受付に提出して下さい。
2. 再来受付：1階ロビー(2番)で受付(自動再来機での受付は不可)。診療情報提供書、診察券、保険証、放射線画像などを持参のうえ来院して下さい。診療情報提供書は、初診受付に提出して下さい。
2. 放射線部で受付をし、RI診療棟(40番)へお越し下さい。
3. 検査の流れを説明いたします。問診票も渡しますので必要事項をご記入ください。
4. 更衣室で着替えをしていただきます。
5. 処置室で血糖を測定したあと、くすりを注射します。
6. 待機室で約50分間、安静にして待機して下さい。
7. 撮影時刻になったら呼び出し、お手洗いへの案内をします。排尿後に撮影室に入ってください。撮影時間は20~30分程度で個人差があります。ご帰宅前に2回目の撮影を行う場合もあります。
8. 帰宅可能な時間になりましたら、お知らせいたします。全体として、RI診療棟に入室して帰宅可能となるまで、2時間半程度かかります。

**\*料金は、保険診療下で約3万円程度必要です。**

\*注意：検査当日に連絡なくキャンセルされた場合、原則として患者様へ薬剤購入費が請求される旨を御了承下さい。

(佐賀大学附属病院放射線部 RI診療棟)

## PET-CT検査での医療被ばくに関する説明書

### □PET-CT検査について

微量に放射線を出す薬（放射性医薬品）を体内に投与し、そこから出る放射線をもとに体内での集積部位や集積の程度を画像化することで、病気の診断を行う検査です。

またこの検査では、X線を用いたCT検査を併せて行います。CT検査を行うことでより正確な診断が可能となります。

### □検査の必要性（正当化）について

PET-CT検査では放射線を用いるため、少なからず放射線による被ばくを受けます。

従って、検査の必要性が被ばくのリスクを上回ると考えられる場合のみ検査を行います。

### □線量の最適化について

当院では、法令や関連学会のガイドラインをもとに最適な条件で検査を行い、放射線による被ばくを必要最小限にすることを実践しています。

### □被ばく線量について

通常のPET-CT検査による被ばく線量は2~20mSvですが、検査する部位や方法で異なり、これよりも多くなることもあります。一般的には、100mSv以下の放射線被ばくによる影響はほとんどないと考えられており、発がんのリスクにおいても、食事やストレスなど放射線以外の因子によるものと区別できないと言われています。

### 当院のPET-CT検査による被ばく線量（抜粋）

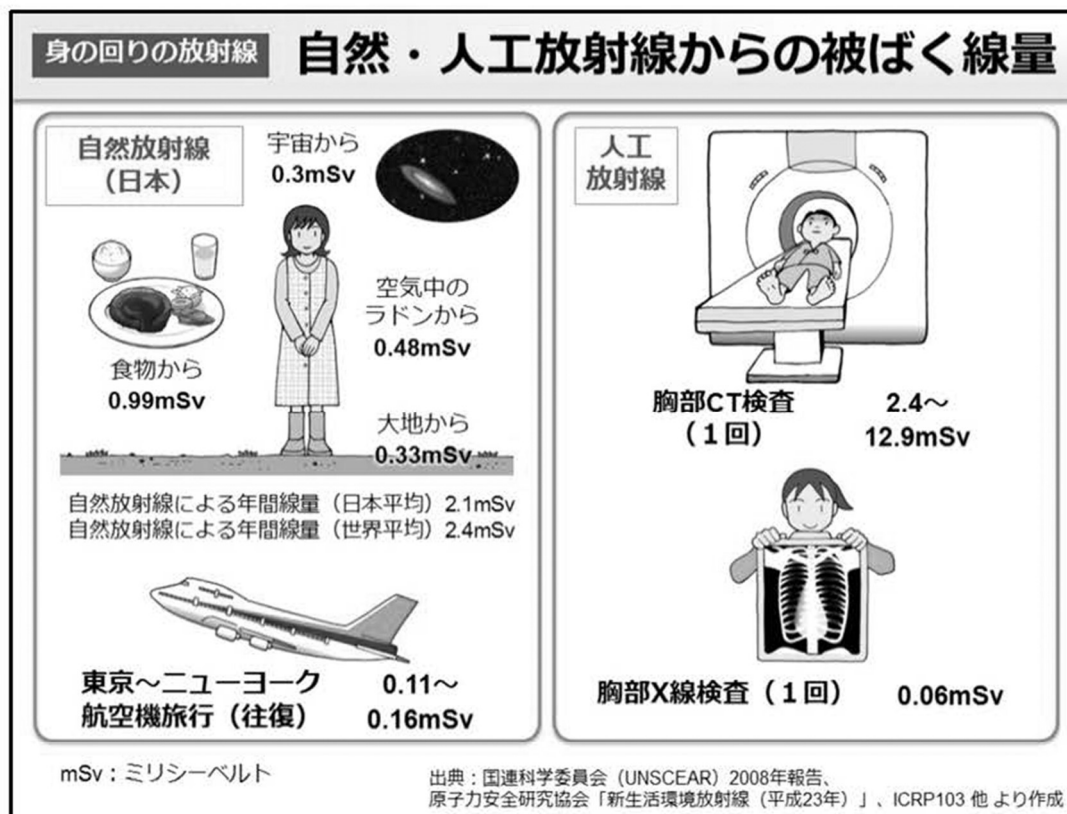
検査名	実投与量 (MBq)	おおよその被ばく線量 (mSv)
	平均値	平均値
<sup>18</sup> F-FDG	310	5.9
PET 検査に伴う CT 撮像		5.6

(薬剤メーカーの添付書類より 185MBq で 3.5mSv として算出)

身の回りの放射線 診断で受ける放射線量 (環境省ホームページより抜粋)

検査の種類	実際の被ばく線量
一般撮影：胸部正面	0.06 mSv
X線CT検査	5-30 mSv 程度 検査部位や方法によって線量が異なります
核医学検査	0.5-15 mSv 程度 使用する放射線医薬品ごとに線量が異なります
PET検査	2-20 mSv 程度 使用する放射線医薬品ごとに線量が異なります

身の回りの放射線 自然・人工放射線からの被ばく線量 (環境省ホームページより)



シーベルト (Sv) とは：人が受ける放射線被ばくの影響を評価するための線量単位。  
 Sv の 1000 分の 1 がミリシーベルト (mSv) となります。