# がんを発見するための装置が新しくなりました



ליגדיזי **Celesteion** 

足立区で先駆けて 全身のがん検査に最適な PET-CTを導入しました

## 安心感のある検査環境を提供します

CTとPETが一体となったPET-CT検査は、装置内に入る際、閉塞感や姿勢がつらいという声を聞きます。本装置は、従来の装置に比べ、圧倒的に広いドーム開口(90cm径)、ワイドな天板(47cm幅)、低く下がる寝台(46cm高)になっています。閉塞感を低減し、リラックスした環境で安心して検査を受けていただけます。

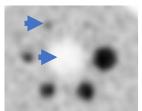


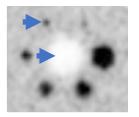
### より短い時間で明瞭な画像を提供します

PET部分については、最新の撮像技術および、画像処理機能を搭載することで、より優れた画質を、より短い時間で得られます。

右の画像では、小さい黒い点がより明瞭に描出されているのに加え、白く抜けているところもはっきりしています。さらに撮影時間が120秒から60秒に半減しています。

旧装置





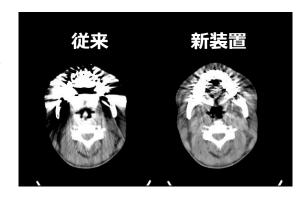
新装置

**120sec** 

60sec

## <u>画像化できなかったものもが見えてきます</u>

CT部分は、16の断面を同時に撮影でき、全身を高速にスキャンできます。 また、最新の画像処理技術により、少ない被ばくで高画質が得られます。 さらに、歯科治療や人工骨などがあると、影響を受けて画像化できない ケースがありましたが、それらを大幅に低減する技術を搭載しており、より はっきりと病気を診断できるようになります。

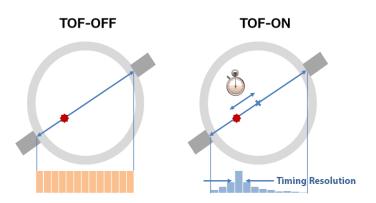


#### 東京洪誠病院

# 新装置の技術的な特徴

#### <Time of Flight>

Time of Flight (TOF) とは、検査用の薬剤から出てくる放射線が検出器に入るまでの時間を計測することで、発生点を特定する技術です。これにより画像のコントラストが向上します。



上図の左は従来のPET装置の原理になります。対抗180度に2つの放射線が出てきますので、線上からどこかから来たことはわかります。一方で、右のTOFの原理では、2つの放射線が検出器に入る時間差を計測します。中心から発生すれば同時となりますので、時間差が分かれば、中心からどれくらいずれた位置から発生したかがわかります。発生位置をより正確に特定することで画像が向上します。

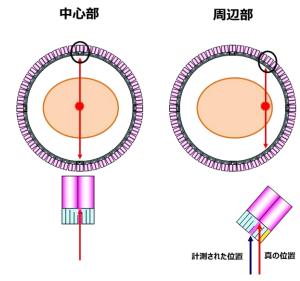
# TOF-OFF TOF-ON SUV max: 2.422 SUV peak: 1.736 SUV max: 3.036 SUV peak: 1.922 60% 短縮 120sec/bed

BG;5.30kBq/ml, Hot:BG=4:1

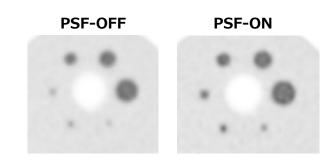
上図では、TOF機能をOFFにして300秒収集した画像とONにして120秒収集した画像を比較しています。TOF技術により、画像の一番小さい点が短い時間でも明瞭に描出しているのに加え、白く抜けている部分がよりはっきりとしています。

#### <PSF補正>

PSF補正は、装置内で生じる空間分解能の劣化要因を事前に解析し、改善する技術です。これにより、画質の向上がはかれます。



上図はPET装置の概略図です。検出器をリング状に並べられていますが、その幾何学的な条件により、撮影範囲の中心では良好な空間分解能が得られるのに対して、端にいくと正しい位置計測ができないため、空間分解能の劣化(ボケ)が生じます。このボケを画像処理することで改善することができます。



上図は、PSF補正を行っていない画像(OFF)と行った画像 (ON) の比較です。全体的に黒い円が明瞭になるのに加え、一番小さい黒い点もはっきりしており、空間分解能が向上したことがわかります。

一般的名称	X線CT組合せ型ポジトロンCT装置
販売名	PET-CTスキャナ Celesteion PCA-9000A
薬事認証番号	226ADBZX00032000