

「骨SPECT撮像の標準化に関するガイドライン1.0」を  
用いた施設間のボトムラインの検証  
—ボディファントムを用いた多施設共同研究—



日本核医学技術学会  
北陸地方会

# 核医学技術学会誌

—標準化委員会報告—

## 骨 SPECT 撮像の標準化に関するガイドライン1.0

平成29年10月19日 初 版

日本核医学技術学会 SPECT 標準化委員会

骨・腫瘍検証班メンバー

三輪 建太 (国際医療福祉大学)

松友 紀和 (杏林大学)

市川 肇 (豊橋市民病院)

構 想 委 員

菊池 明泰 (北海道科学大学)

嶋田 博孝 (群馬大学医学部附属病院)

成田 篤 (日本メジフィジックス)

森 一晃 (虎の門病院)

SPECT 標準化委員長

藤埜 浩一 (大阪大学医学部附属病院)

# ガイドラインの概要

- 骨SPECTは解剖学的位置情報を明瞭化し、**診断精度を向上**するための追加手段であり、撮像時間は約10～15分程度
- ガンマカメラの種類や機能が多様化している中で骨SPECTによる**病変の陽性描出能を担保**するため、最低限の画質を**最低基準(ボトムライン)**と策定



陽性描出能を**客観的に**評価でき、骨SPECTの**標準化**さらには**臨床的価値を高める**ことができる

# 北陸地方会

- ファントム調整から評価方法まで**実験手順書**を作成
- 北陸地区にてボディファントムを用いた多施設共同研究を通し、骨SPECT検査を行っている施設にて**臨床の収集・画像再構成条件がボトムラインを満たしているか検証**し、ボトムラインを満たしていない場合は、**収集・画像再構成の設定方法の提案**
- + **短時間収集の目安の確認**



骨SPECTの**標準化**  
**質の高い**検査を提供

# 骨SPECT標準化WG

研究班代表者	奥 康博（厚生連高岡病院）
研究班長	澁谷 尚希（富山大学附属病院）
研究班員	中西 宗一郎（富山市民病院）
	井坂 雅人（浅ノ川総合病院）
	柏屋 総一郎（金沢市立病院）
	澁谷 孝行（金沢大学）
	山本 敏信（福井県済生会病院）
	北 章延（福井大学医学部附属病院）
	小野口 昌久（金沢大学）

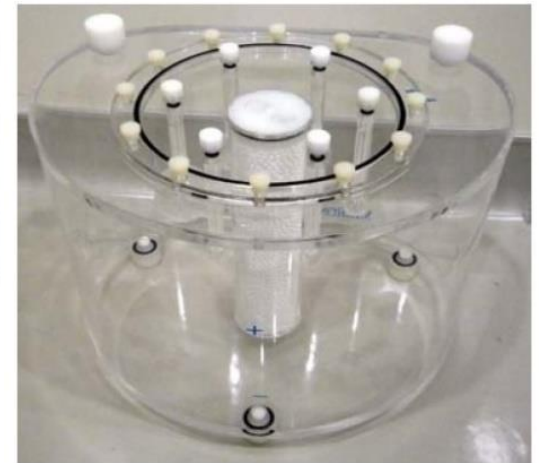
# 対象装置と評価ファントム

## ○対象装置

- ・2検出器型のSPECT/CT装置およびSPECT装置
- ・補正処理(減弱補正・散乱線補正・コリメータ開口補正)の有無の**指定なし**
- ・コリメータ:LEHR

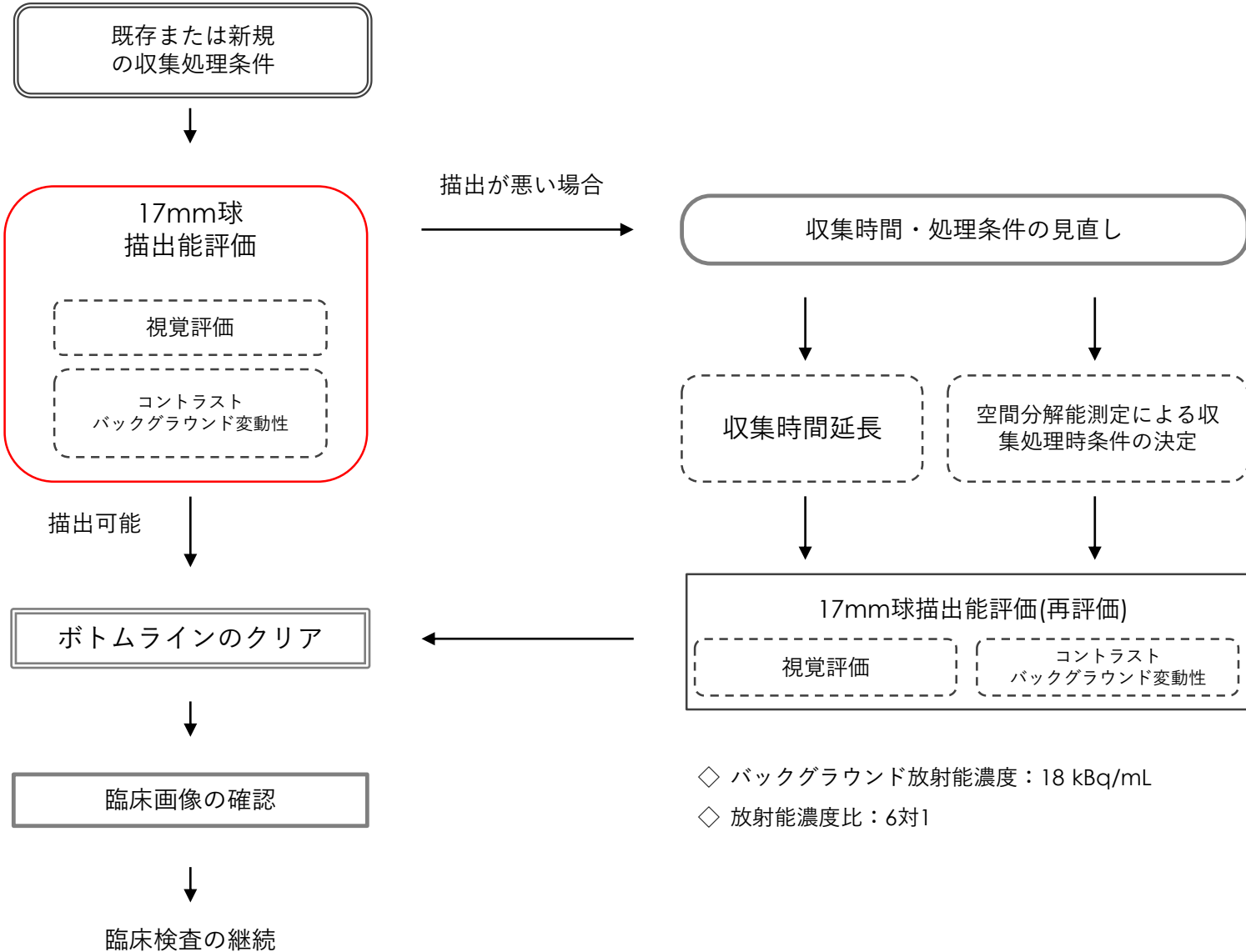
## ○評価ファントム

- ・NEMA IEC ボディファントム



全容量 (BG領域+ホット球領域) (ml)	10332
BG領域 (ml)	10281
ホット球領域 (ml)	51

# 検証の流れ



# 陽性描出能の評価方法

○陽性描出能に影響を与える因子として放射能濃度・被写体(球体)サイズ・空間分解能

○ボディファントムを用いた評価をベースにファントムの調整方法・放射能濃度・放射能濃度比・被写体(球体)サイズなどを決定し、ボトムラインを設定



画質と描出能から一定以上の画質を担保しているか評価可能



# 陽性描出能の評価方法

- 評価ファントム：NEMA IEC ボディファントム
- 評価対象サイズは17 mm球
- BGの放射能濃度は18.0 kBq/ml
- ホット球とBGの放射能濃度比は 6 : 1
- 収集・画像再構成条件は臨床で使用している条件
- 物理評価
  - ・ %コントラスト ( $Q_{H,17mm}$ )  $\geq 11\%$
  - ・ BG変動性 ( $N_{B,17mm}$ )  $\leq 10\%$
- 視覚評価  $\geq 1.5$ 点

現在、**実験参加施設の募集**を行っておりますので、  
北陸地区の方でご興味のある方は、  
北陸地方会事務局までご連絡ください！！

**北陸地方会事務局**  
**JSNMT-hokuriku@umin.ac.jp**

実験には骨SPECT標準化WGメンバーと  
日本メジフィジックスMRが立ち会わせていただきます