

注：モデル表面に取扱説明書や印刷物などが直接触れないようにしてください。樹脂表面にインクが吸収され消えなくなります。

US-13

# 小児股関節超音波診断ファントム

監修・指導：日本整形外科超音波学会

## 取扱説明書

## 目 次



● ご使用の前に	
ご使用前の確認とご注意 .....	P.1
● 実習手順 .....	P.2
● 実 習	
小児股関節超音波検査のランドマーク .....	P.3
機器の設定 .....	P.4
実習の流れ .....	P.5-P.8

### ● はじめに

このたびは、当社の「小児股関節超音波診断ファントム」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は、小児の股関節超音波診断法のトレーニング用ファントムです。医学実習用教材としてご使用ください。

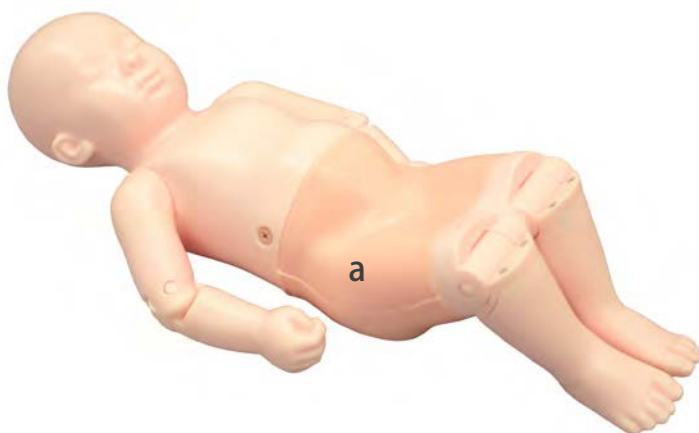
### ● 特長

- 小児の股関節超音波診断法をトレーニングできる世界初の全身モデルです。
- 生後6週目の正常状態の両側股関節を再現しています。
- Graf法による超音波検査におけるランドマークを解剖学的に忠実に再現しています。
- 腕や膝部は可動式で、検査のための体位の保持や体位変換も合わせて学習できます。

## セット内容と各部の名称

ご使用の前に、構成品が全て揃っているかご確認ください。

- a. 生後6週目の小児全身モデル…………… 1
- b. 収納ケース…………… 1
- タルカムパウダー
- 取扱説明書



## ⚠ 注意

### ● 取扱いにご注意ください。

特殊軟質樹脂を使用していますので、落下や強い衝撃を与えると破損の原因となります。

### ● 使用後のゼリーはすぐに拭き取ってください。

使用後は、ウェットティッシュ等で拭き取ってください。  
※汚れをシンナー等で拭き取る事は絶対におやめください。

### ● 印刷物をモデル表面におかないでください。

モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。樹脂にインクが吸収され消えなくなります。

### ● 表面が変色する場合があります。

長期間使用されない場合や経年変化で変色することがありますが、ご使用には差し支えありません。

### ● ボールペンやサインペンを使用しないでください。

サインペン、ボールペン等でモデルの表面に書き込みをしないでください。インクが吸収され消えなくなります。

### ● 高温多湿を避けて保管してください。

使用後は、高温多湿や直射日光のあたる場所での保管はさけてください。  
変形、変質の原因になります。

## 1 準備



1. 膝・肘・肩が動く構造です。安全のため、両手でモデルを抱えて移動させてください



2. プローブ操作を行う場所に超音波用ゼリーを直接塗ります。

## 2 画像描出



1. プローブで走査し、超音波画像を確認します。



○ 実習項目

- ・股関節超音波検査のための体位の設定及び保持
- ・乳児の保護者とのコミュニケーション
- ・正しい体位とプローブ操作
- ・股関節超音波検査でのランドマークの確認
- ・標準断面画像(standard plane)、前傾(anterior)・後傾(posterior)画像の描出
- ・超音波画像の判読と分類

## 3 後片付け



1. ウェットティッシュ等で表面に残ったゼリーをきれいに拭き取ってください。

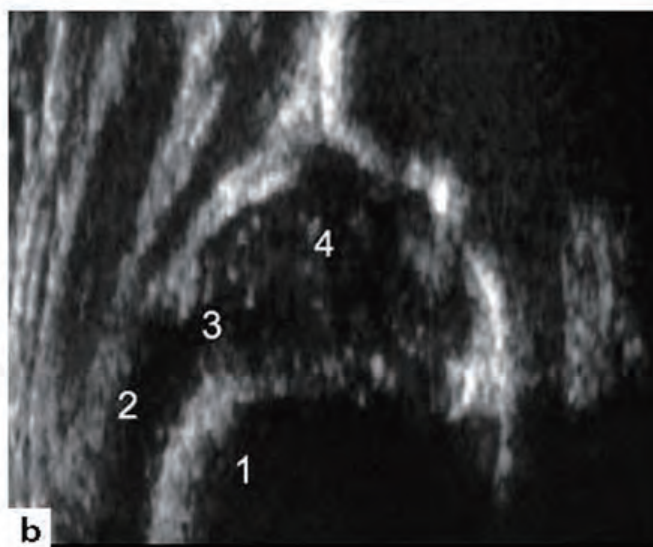
※ゼリーが残ったまま乾燥すると、表面が傷んだり、超音波画像に影響を与える場合があります。

## 1 小児股関節超音波検査のランドマーク

小児股関節超音波検査の学習ポイント

実習前の確認：

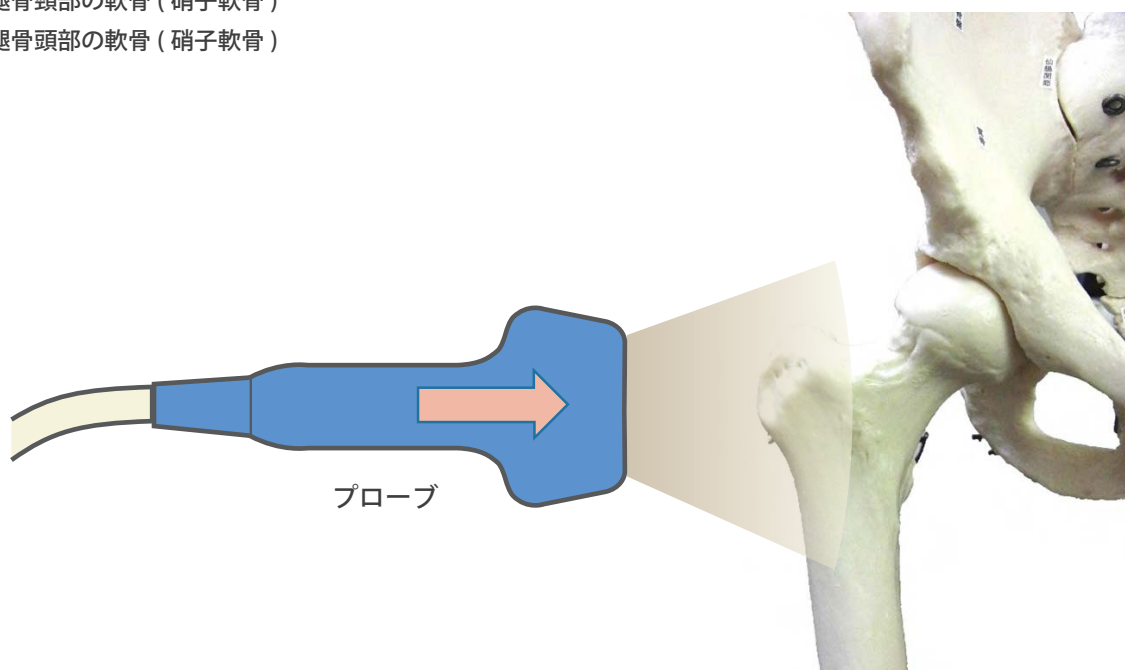
小児股関節超音波検査のランドマーク



※臨床画像

Fig.a, b. 乳児の大腿骨の超音波画像イメージの解剖学的説明：

1. 大腿骨頸部（濃い影）：大腿骨頸部の軟骨部と骨の分かれ目に強いエコーが見られます。
2. 大転子
3. 大腿骨頸部の軟骨（硝子軟骨）
4. 大腿骨頭部の軟骨（硝子軟骨）



## 2 機器の設定

超音波スキャナー

モニター設定：体表面がスクリーンの左側に表示されるように90度回転させる。

ダイナミックレンジ：50-55dB

フット・ハンドスイッチの利用が望ましい

リニアプローブ 周波数 5-7.5Hz

小児用超音波検査台

超音波用ゼリー

## 3 実習の流れ



1. 小児用超音波検査台にファントムを横向けに設置します。

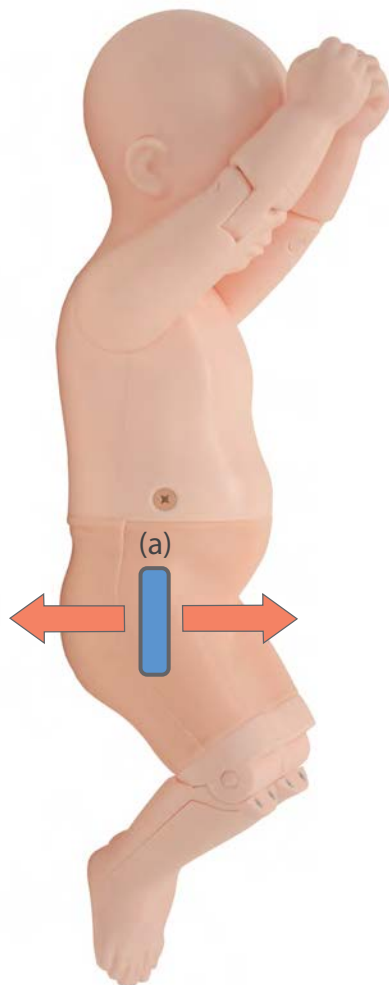
※ ペコラ：小児股関節超音波検査台ですが、製品には付属していません。



2. 検査を行う範囲に直接ゼリーを塗ります。



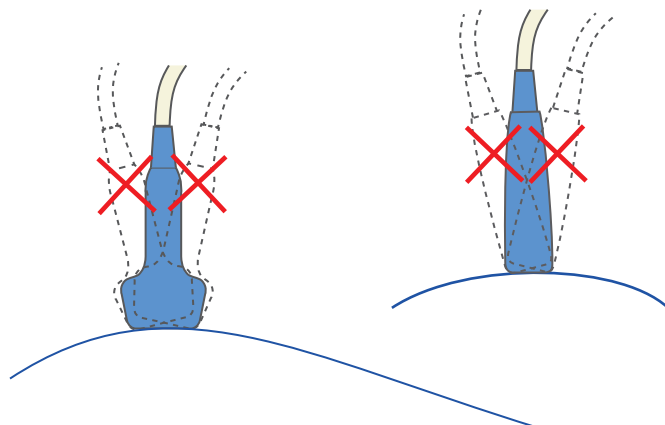
## 3 実習の流れ



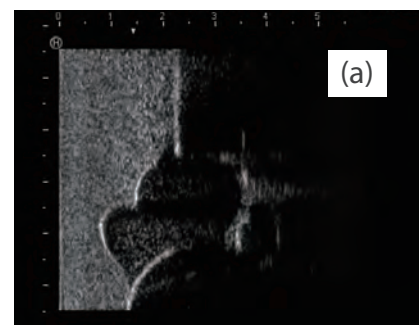
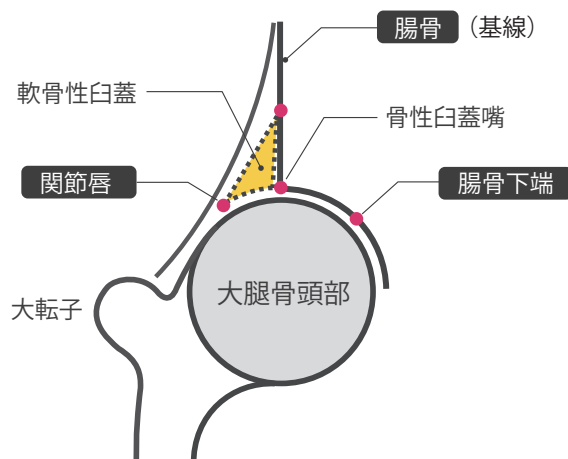
股関節部にやさしくプローブをあてます。

プローブをあて方

- ・体軸に平行
- ・体表面に対して垂直 (傾けない)



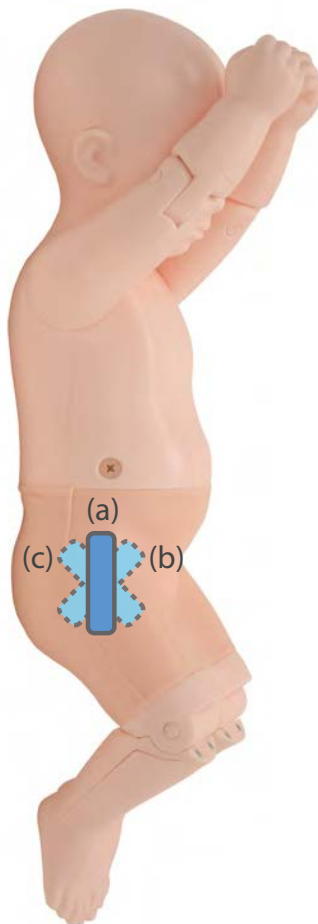
1) プローブを動かして最初に腸骨下端を探します。



## 3 実習の流れ

- 2) 基線腸骨の見え方を確認します。
- 3) 標準断面からプローブを回転させてください。

- 4) 再度腸骨下端を確認してください。  
必要に応じて1) から繰り返してください。



前傾超音波画像 (b)

後傾超音波画像 (c)

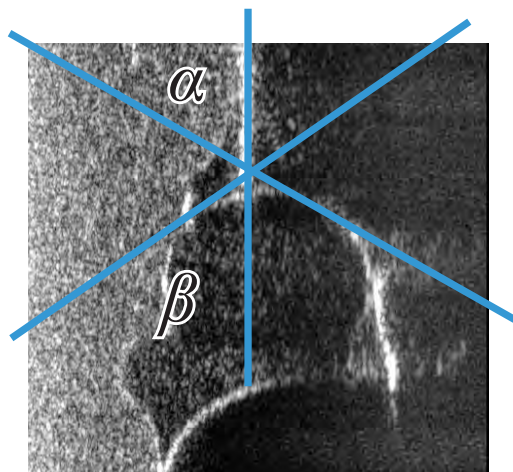
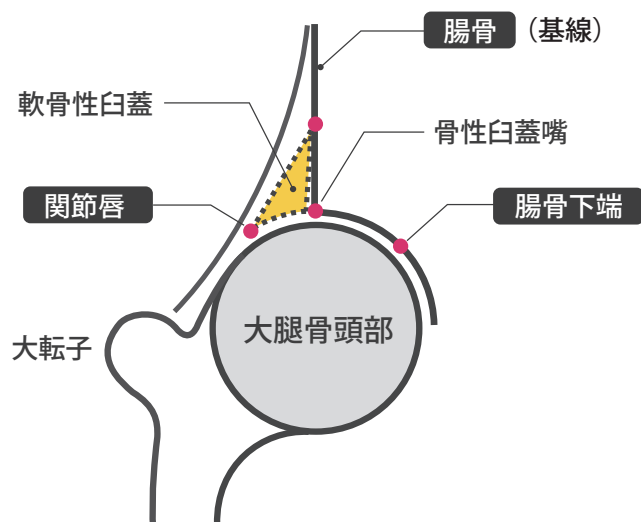
モデルの手と足を持って、右側臥位の位置に回転させてください。



## 3 実習の流れ

同様に右股関節を検査します。

ランドマークと分類





新生児・乳児股関節脱臼の超音波診断分類 (Graf 法改変)

タイプ		骨性白蓋嘴の形状	白蓋軟骨の形状	$\alpha$ 角	$\beta$ 角 * 2
I	正常股関節	角ばっている あるいは やや丸みをおびる	幅が狭い よく骨頭をおおう	$\alpha \geq 60$	
II	II a : 骨性白蓋の骨化の遅延 (生後 3 ヶ月未満)	丸みをおびる	幅を増す 骨頭をおおう	$50 \leq \alpha < 60$	
	II b : 骨性白蓋の骨化の遅延 (生後 3 ヶ月以降)		幅が広い ほぼ骨頭をおおう		
		II c : 脱臼危険状態	やや平坦化		$70 \leq \beta \leq 77$
D	骨頭が求心性を失った状態 (白蓋の形成不全はタイプ III、IVに比べて軽度)			$43 \leq \alpha < 50$	$\beta > 77$
III	III a : 脱臼 白蓋軟骨部にエコーが出現 しない	平坦化	白蓋軟骨は骨頭の内 上方に存在する	$\alpha < 43$ * 1	
	III b : 脱臼 白蓋軟骨部にエコーが出現 する				
IV	完全脱臼				

\* 1 臼蓋軟骨が明らかに内側にある場合は、 $\alpha$  角を計測する必要がない。

\* 2  $\beta$  角はタイプ IIc とタイプ D の判別時のみに用いる。

注 タイプ D は脱臼危険股の意味で、タイプ II d ではない。



**注意**

モデル表面に取扱説明書や印刷物などが直接触れないようにしてください。  
樹脂表面にインクが吸収され消えなくなります。

・ご不明な点は、お買い上げの販売店、もしくは下記 (株)京都科学まで御連絡ください。



株式  
会社

**京都科学**

URL: <http://www.kyotokagaku.com>  
e-mail: [rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp](mailto:rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp)

■本社・工場

〒612-8388 京都市伏見区北寝小屋町15番地  
TEL: 075-605-2510 (直通)  
FAX: 075-605-2519

■東京支店

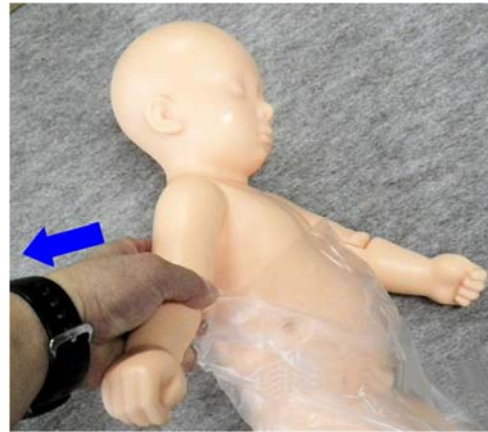
〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目26番6号  
NREG本郷三丁目ビル2階  
TEL: 03-3817-8071 (直通)  
FAX: 03-3817-8075

## **CAUTION**

To avoid the damage of the shoulder, do not handle the mannequin as shown in the following pictures because excessive force is applied to the shoulder.

## **注意**

以下の写真の様な取り扱いは行わないで下さい。  
肩部に負荷が掛かり、(肩部が)破損する場合があります。





京都府京都市伏見区北寝小屋町 15 番地

株式会社京都科学

TEL: 075-605-2510

FAX : 075-605-2519

E-mail : [rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp](mailto:rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp)

## お客様へ

超音波ファントムをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

ファントム の表面にべたつきが現れる場合があります。

超音波画像には影響がありません。その場合は、医療用アルコールで表面を拭き取って

ください。表面をベンゼンのような強い溶剤で拭かないでください。

この件に関してご質問があれば、いつでもお気軽にお問合せください。