

図 I-1

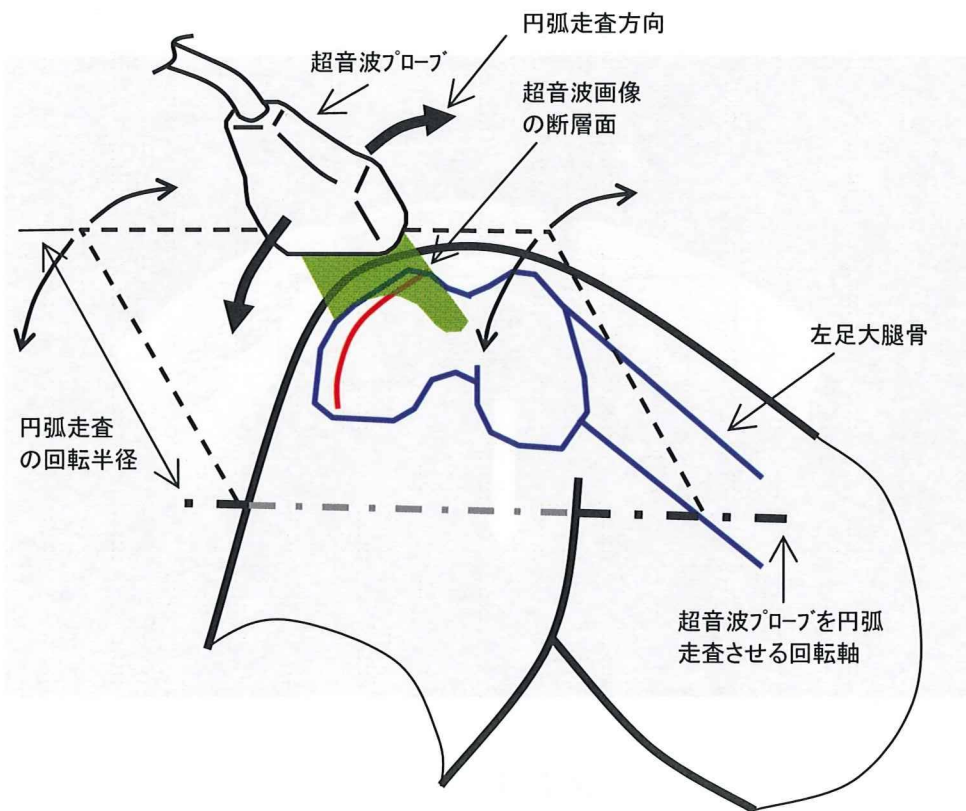


図 I-2

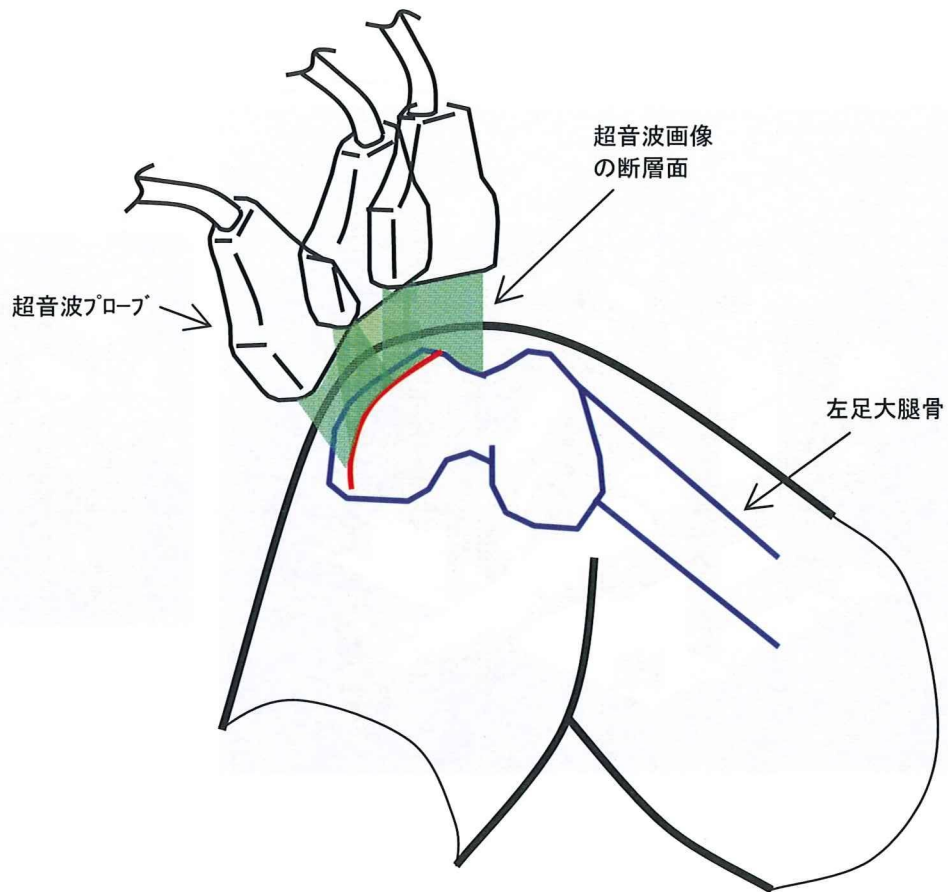


図 I-3

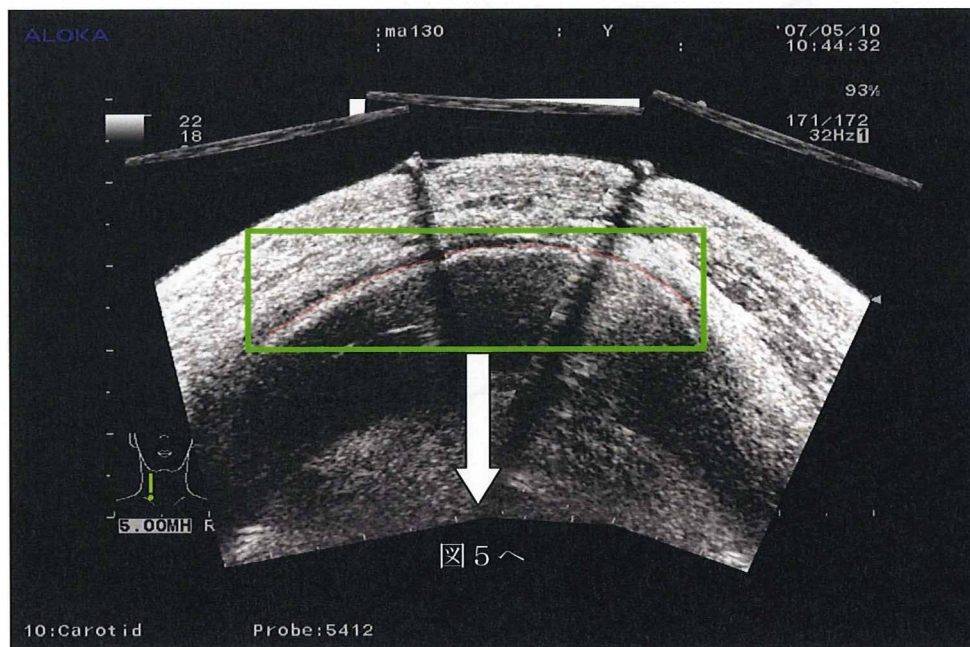


図 I-4

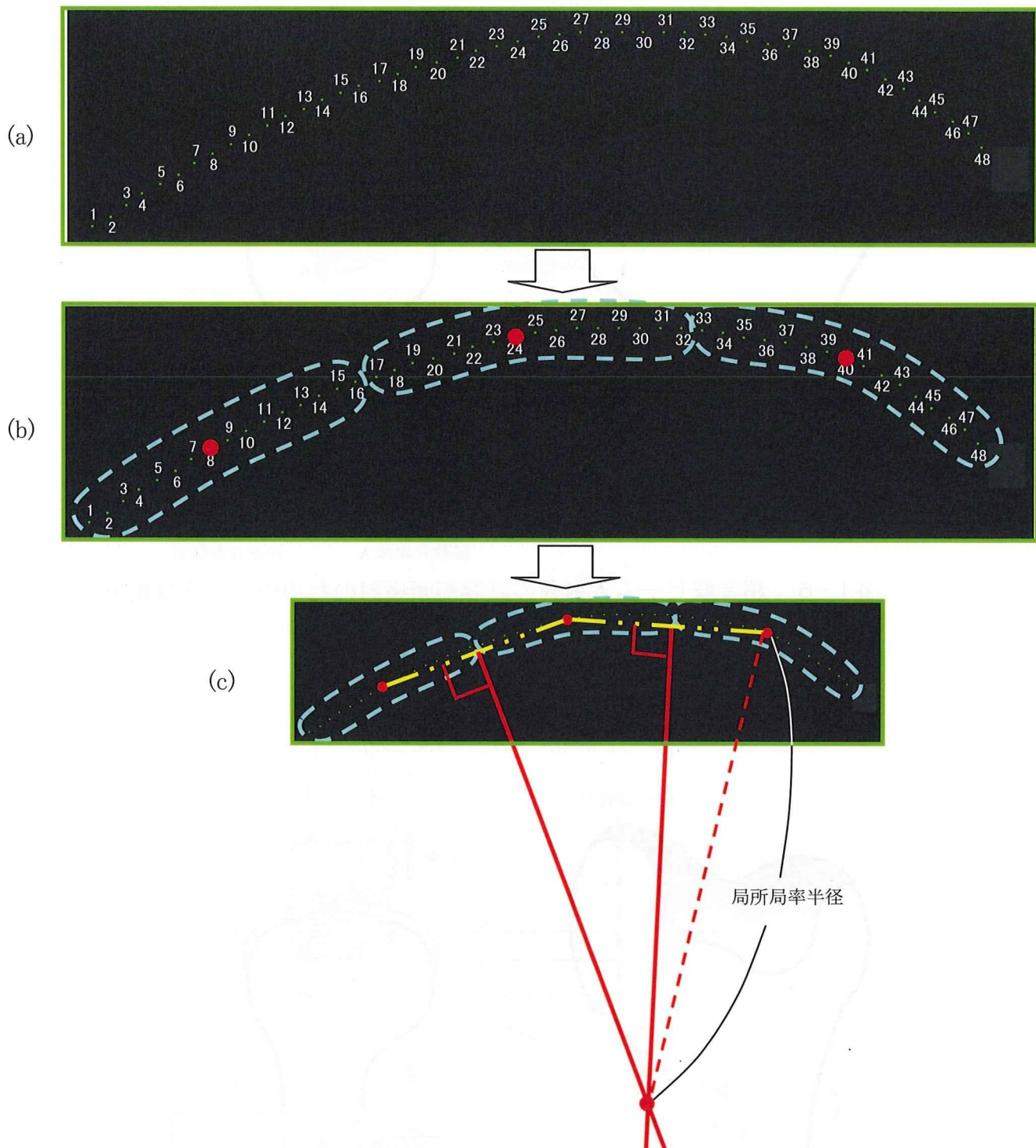


図 I-5 局所曲率半径を求める過程の説明図

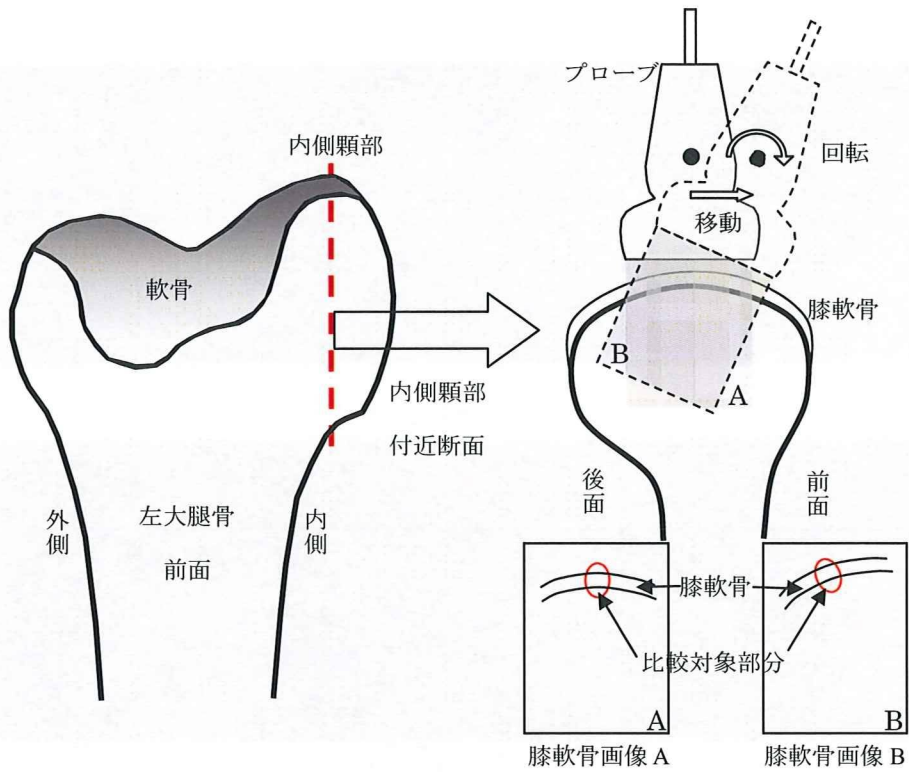


図 I-6 超音波ビーム入射角の許容範囲検討のためのデータ収集方

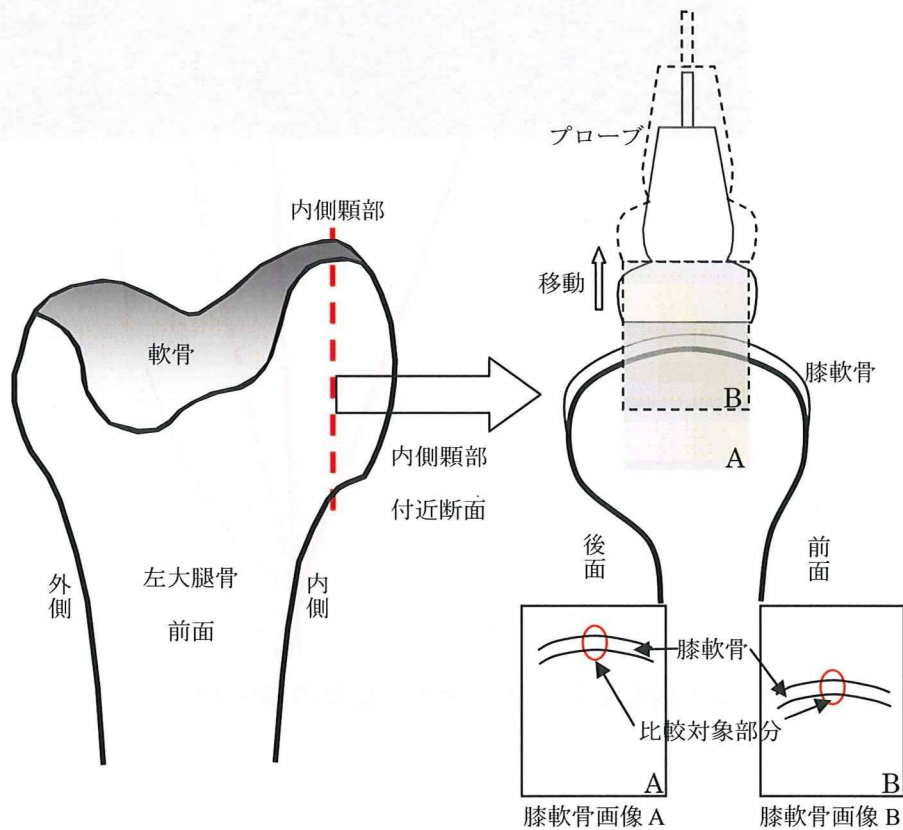


図 I-7 超音波ビームの送信フォーカス深度と対象物深度との差の許容範囲検討のためのデータ収集方法

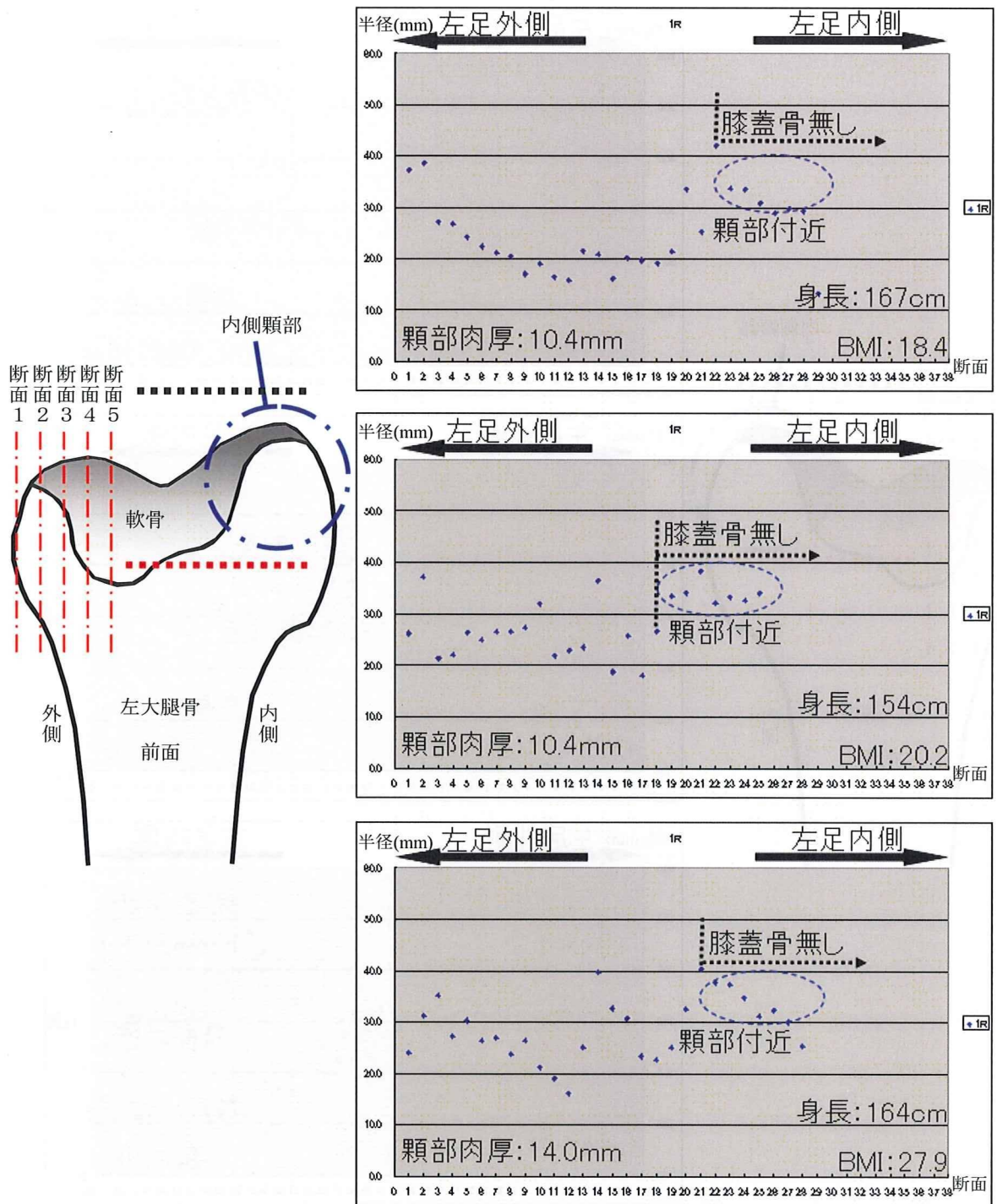


図 I - 8 女性被験者 3 名の局所局率半径の解析結果

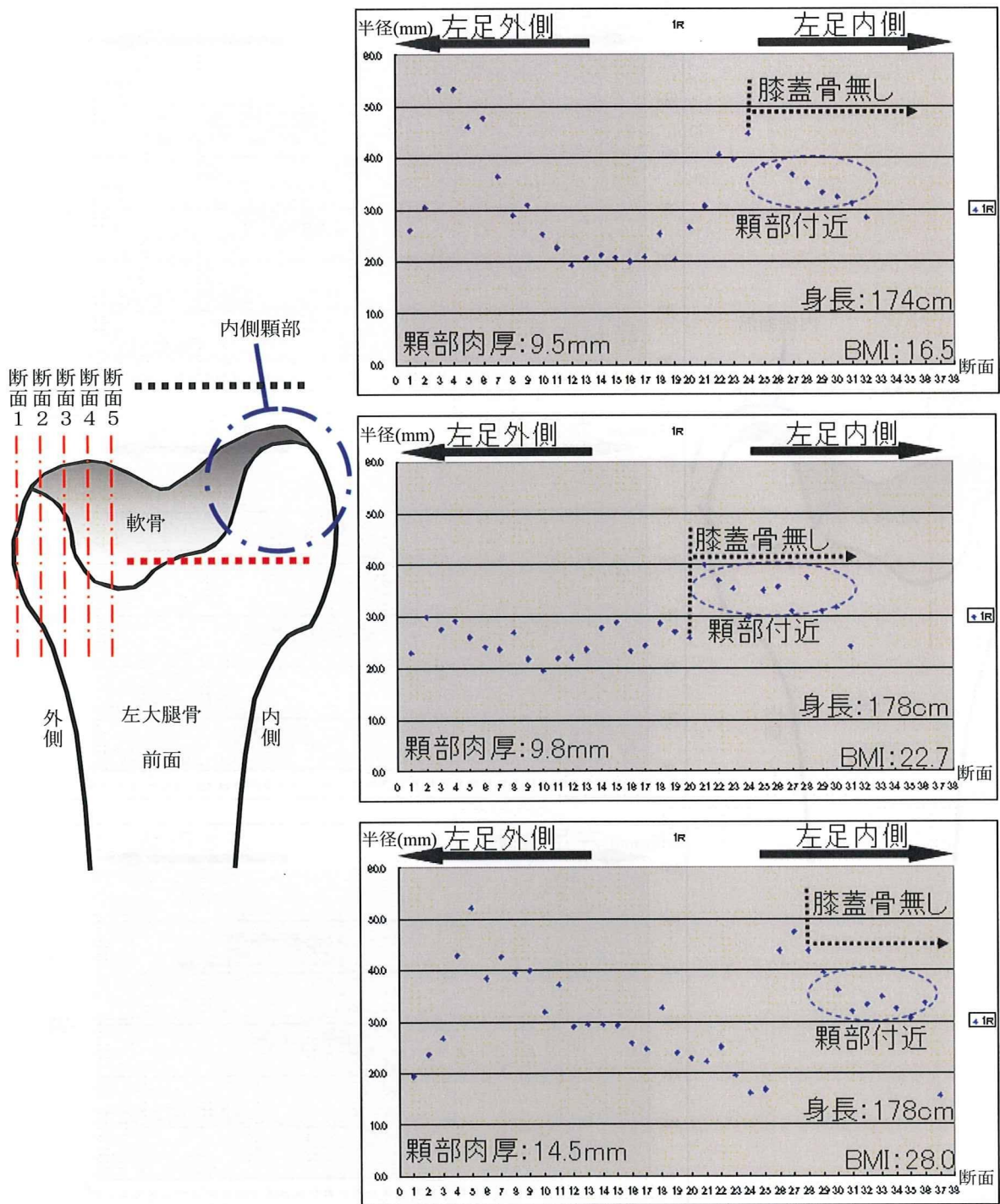


図 I-9 男性被験者 3 名の局所所局率半径の解析結果

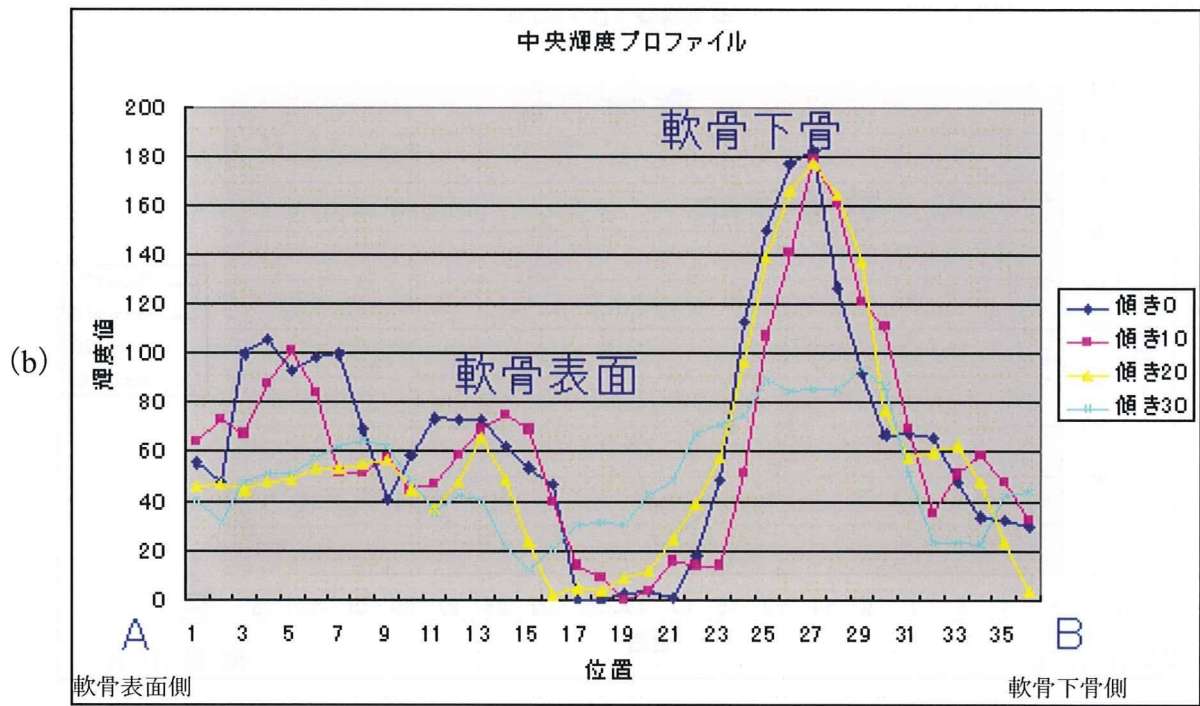
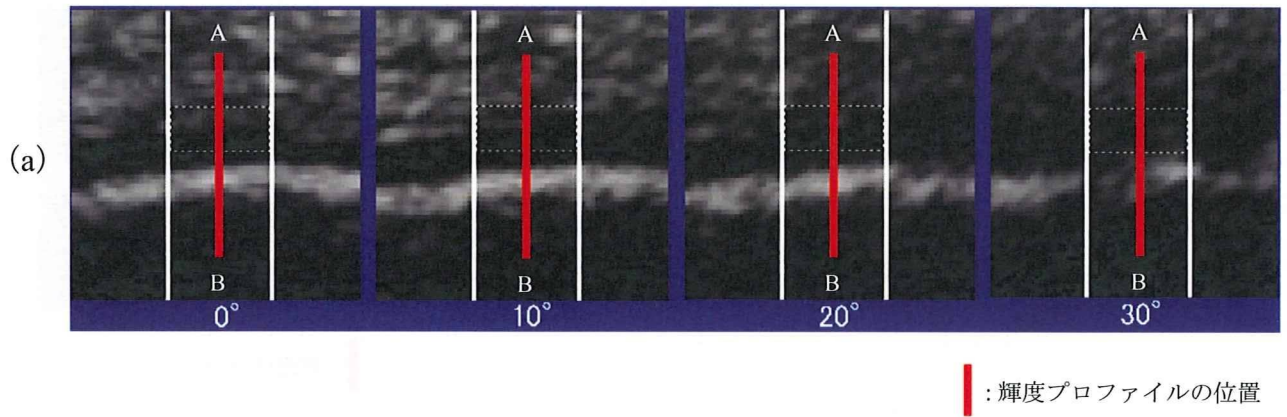
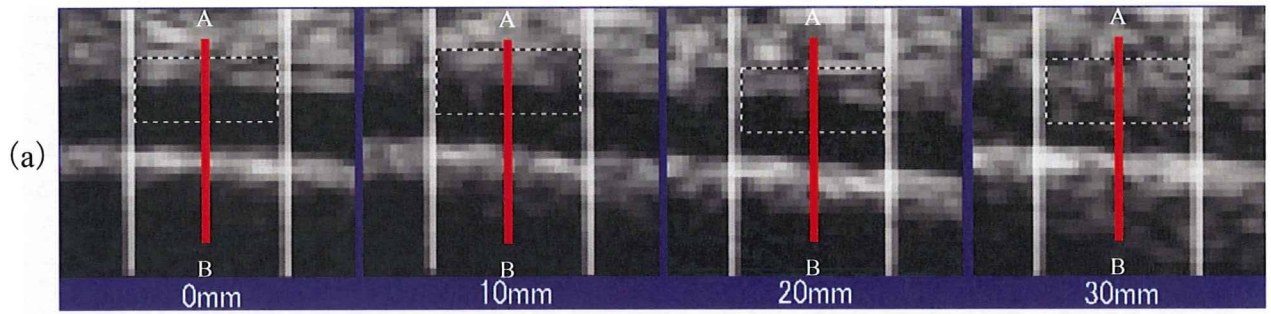


図 I-10 超音波ビーム入射角度の許容範囲検討のための画像と輝度プロファイル



：輝度プロファイルの位置

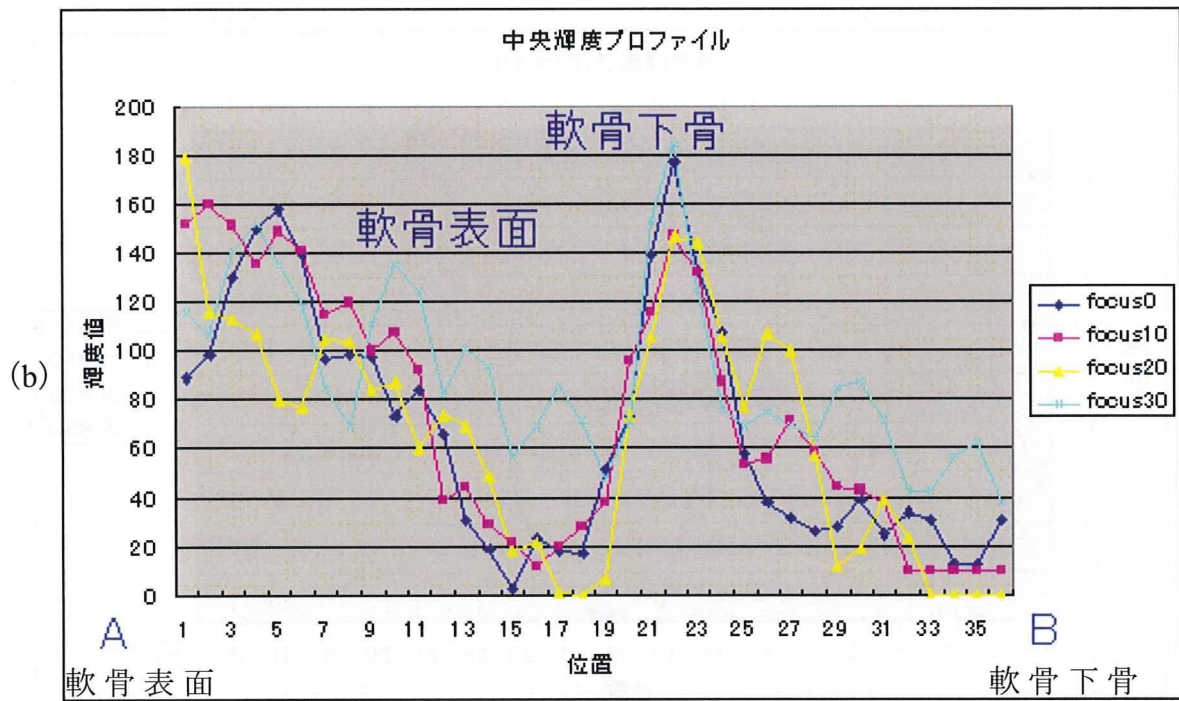
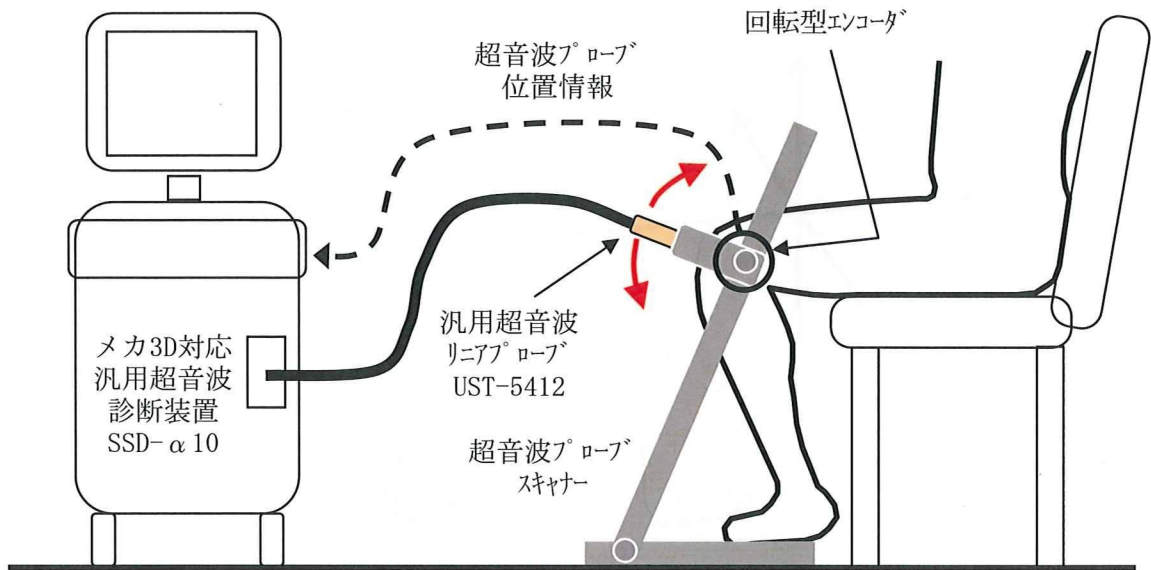
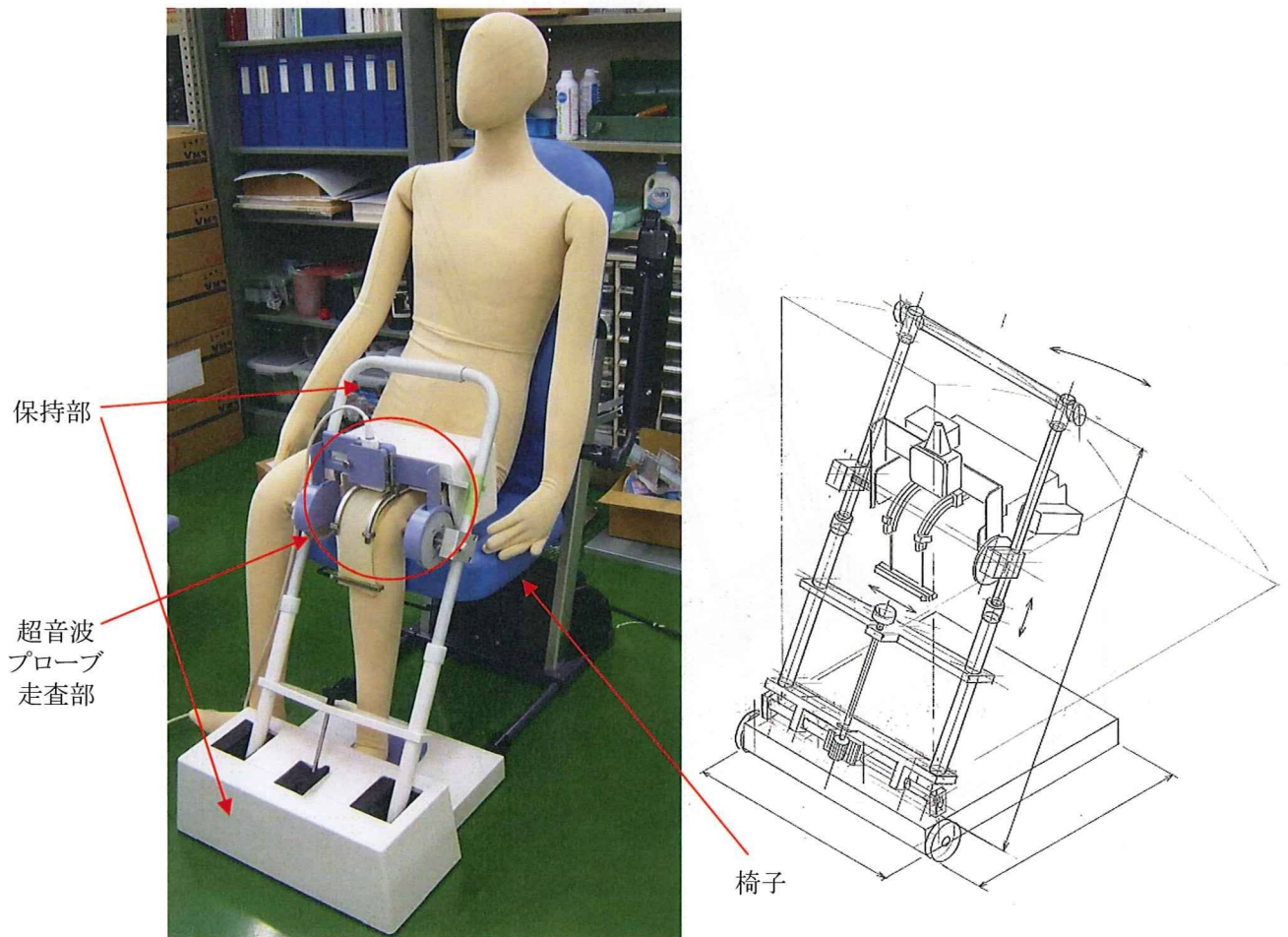


図 I-11 超音波ビームの送信フォーカス深度と対象物深度との差の許容範囲検討のための画像と輝度プロファイル





図Ⅱ-1 全体構成



図Ⅱ-2 超音波プローブスキャナーの試作機の概観と模式図

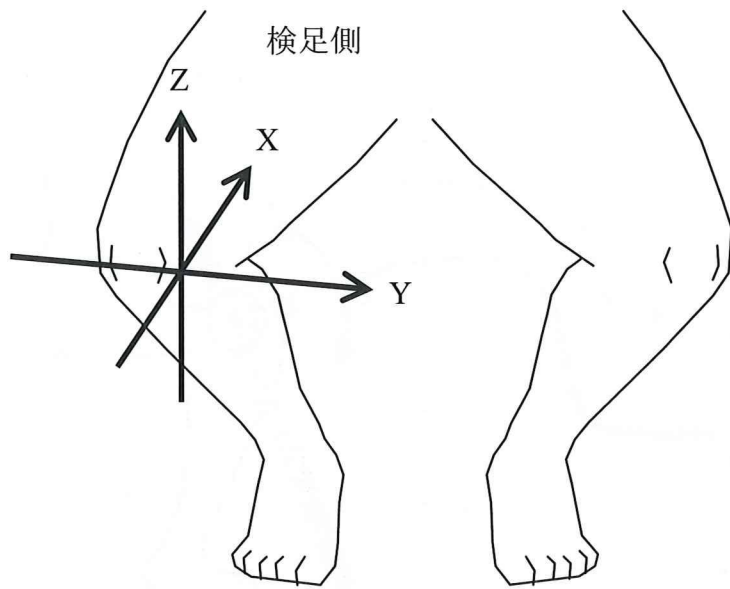


図 II - 3 超音波プローブスキャナーの保持部の可動方向の説明図

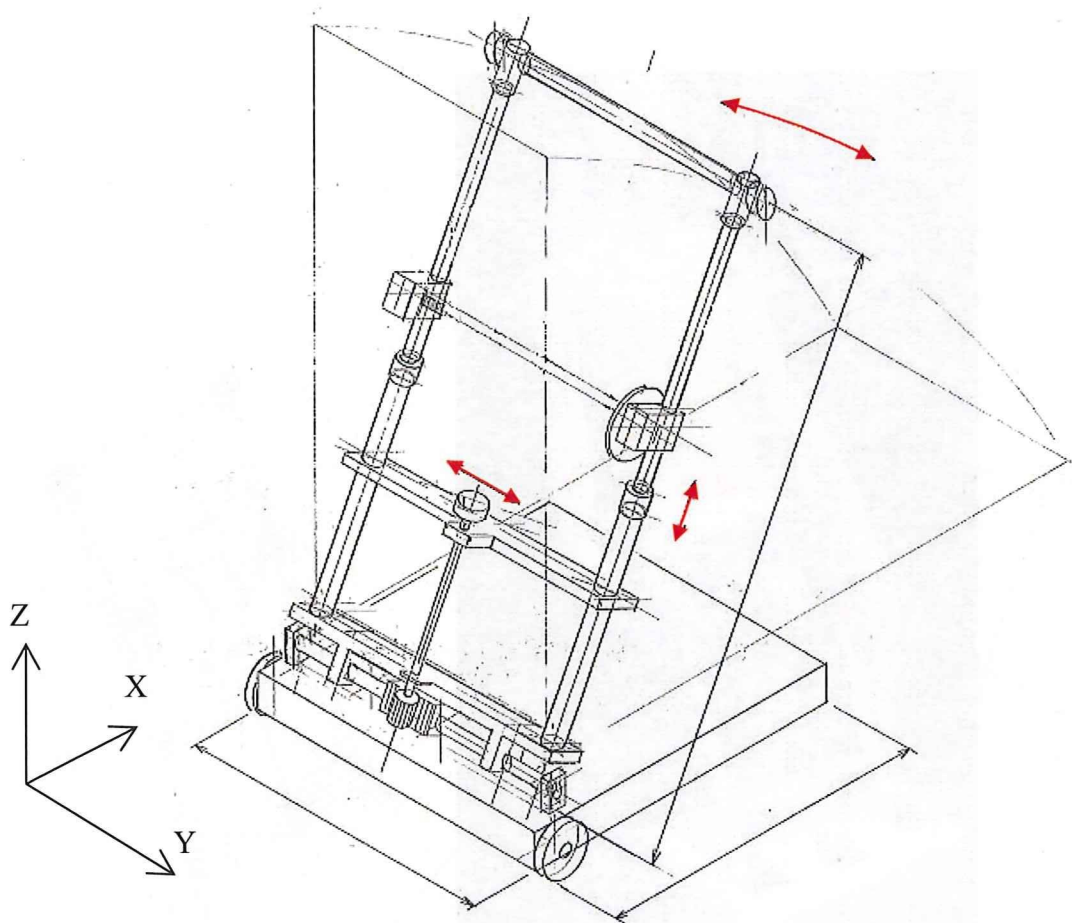


図 II - 4 超音波プローブスキャナーの保持部

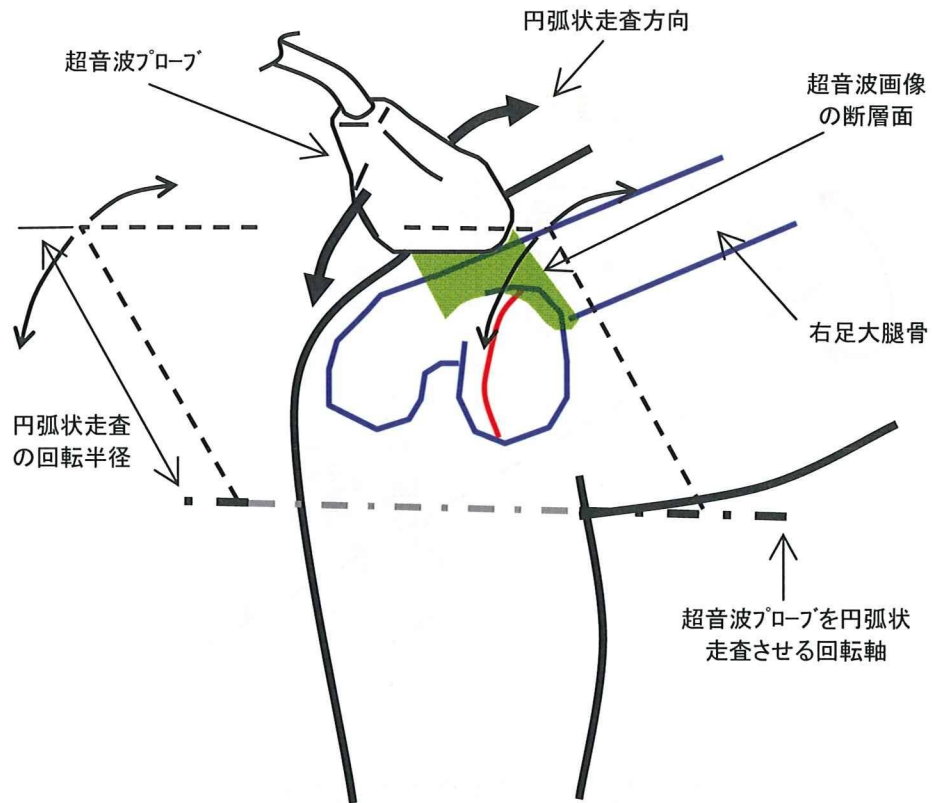


図 II-5 超音波プローブ走査部の模式図

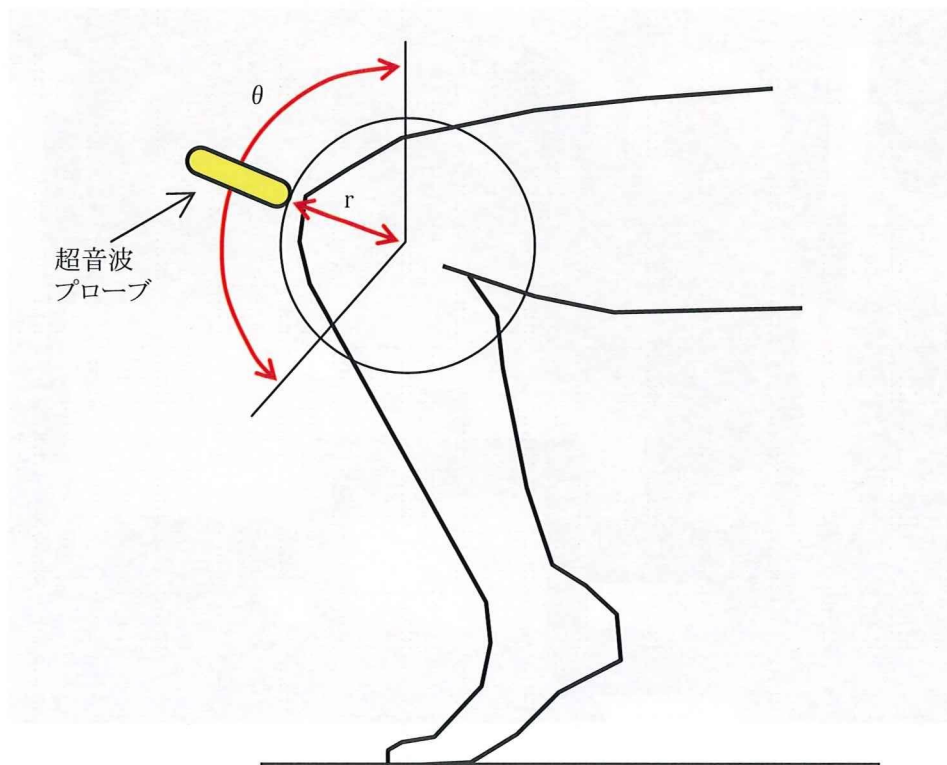
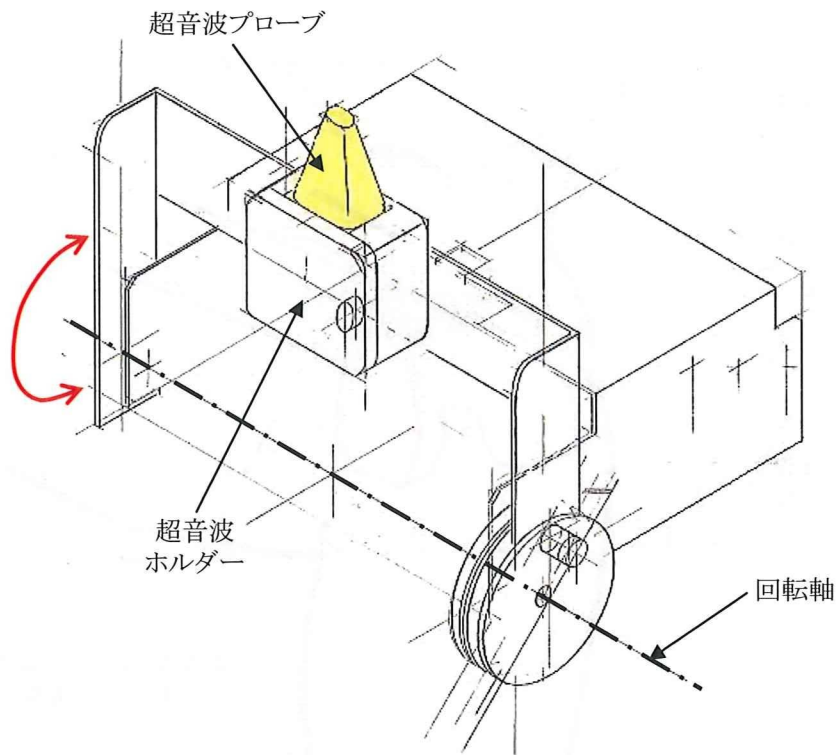
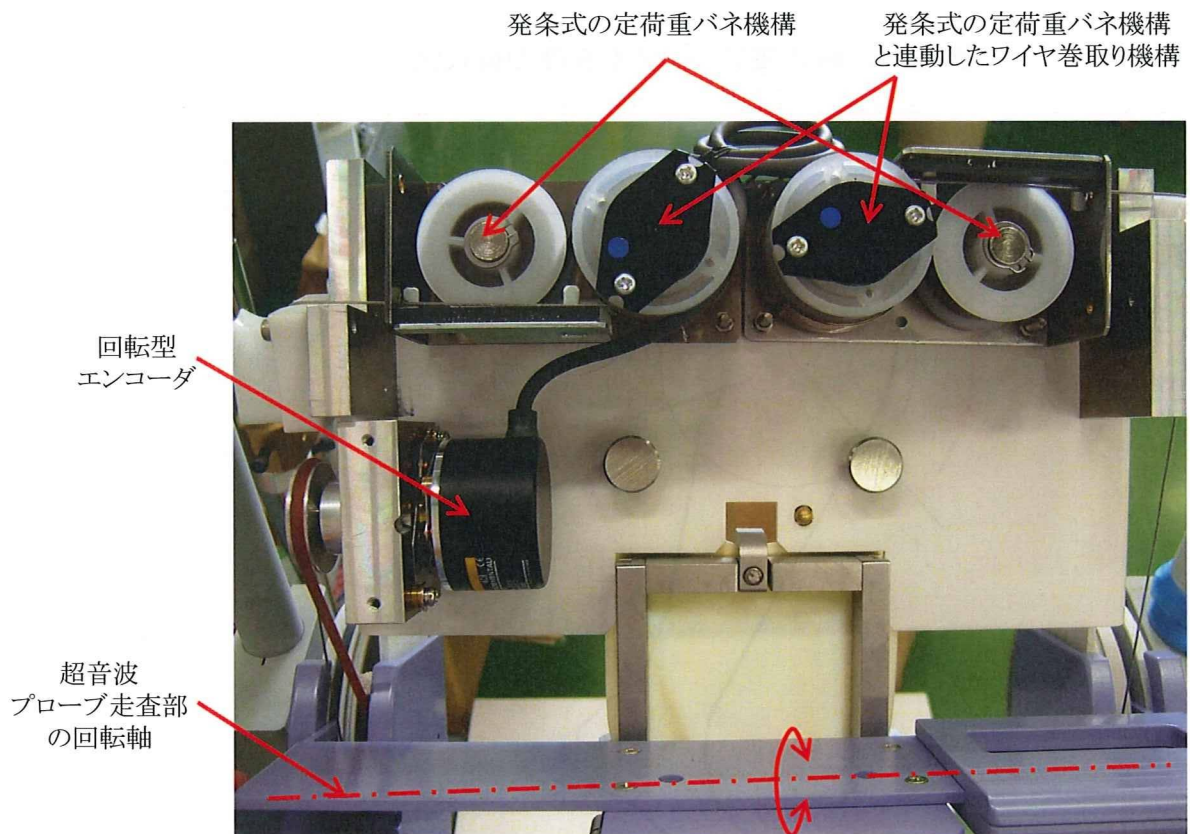


図 II-6 超音波プローブ走査部の模式図：側面視



(1) 超音波プローブ走査部の模式図



(2) 試作機の超音波プローブ走査部：上面視

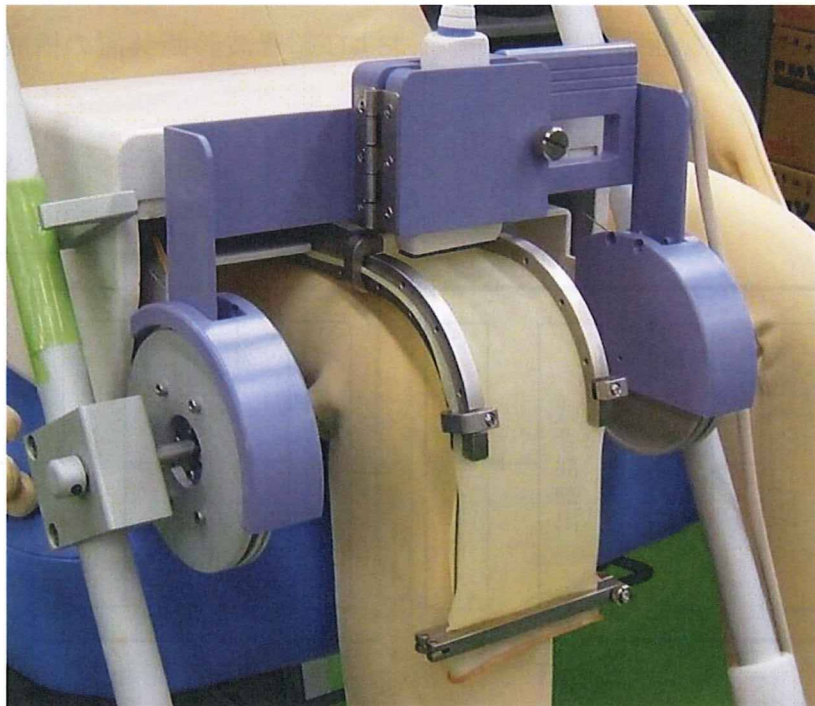
図Ⅱ-7 超音波プローブ走査部



(1) 水を充填していない状態



(2) 水を充填した状態



(3) 水袋を装着した状態

図Ⅱ-8 水袋

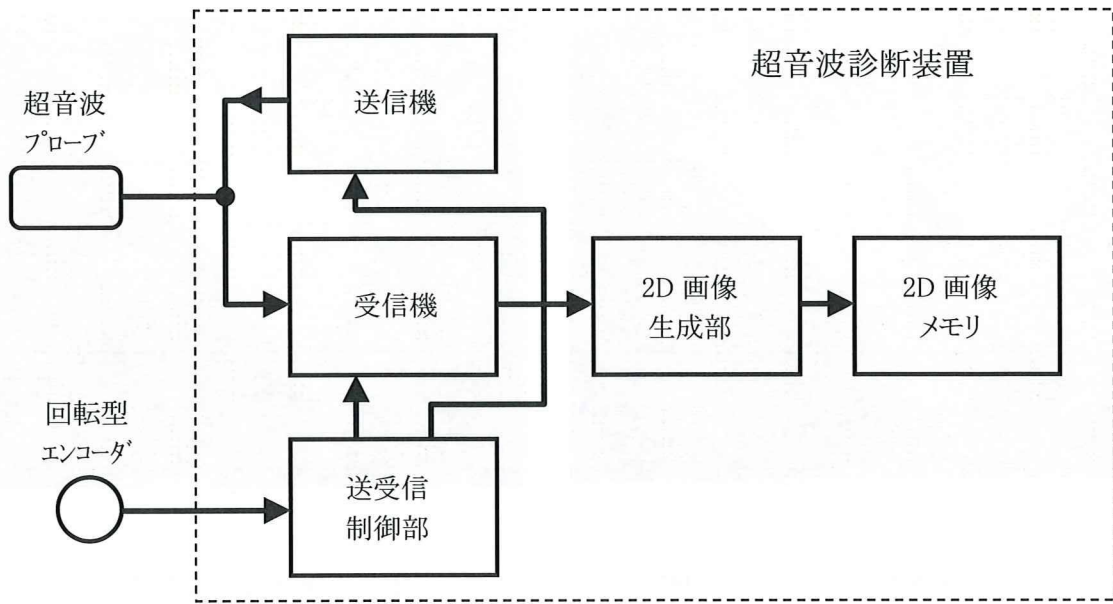


図 9 超音波プローブ, 回転型エンコーダ, および超音波診断装置の構成

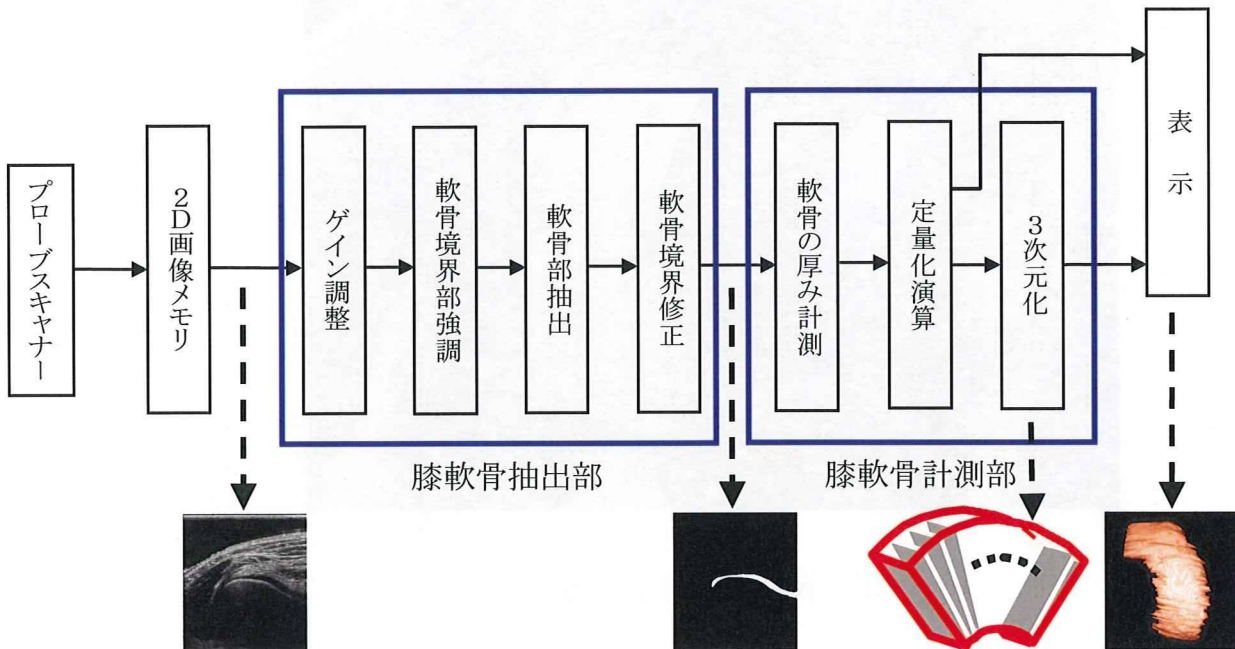


図10 膝軟骨抽出部と3D画像化の構成 (膝軟骨計測部を含む)

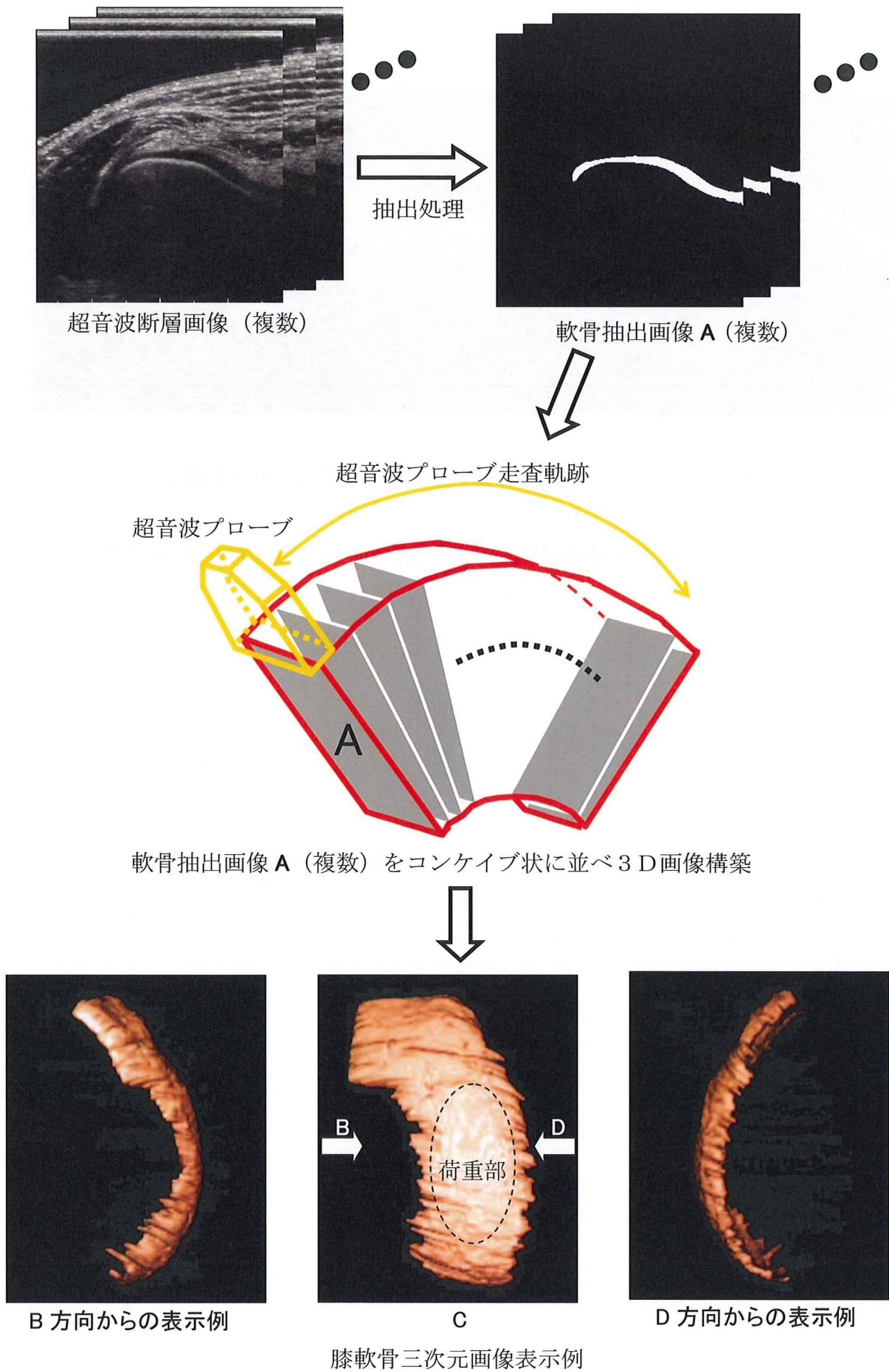
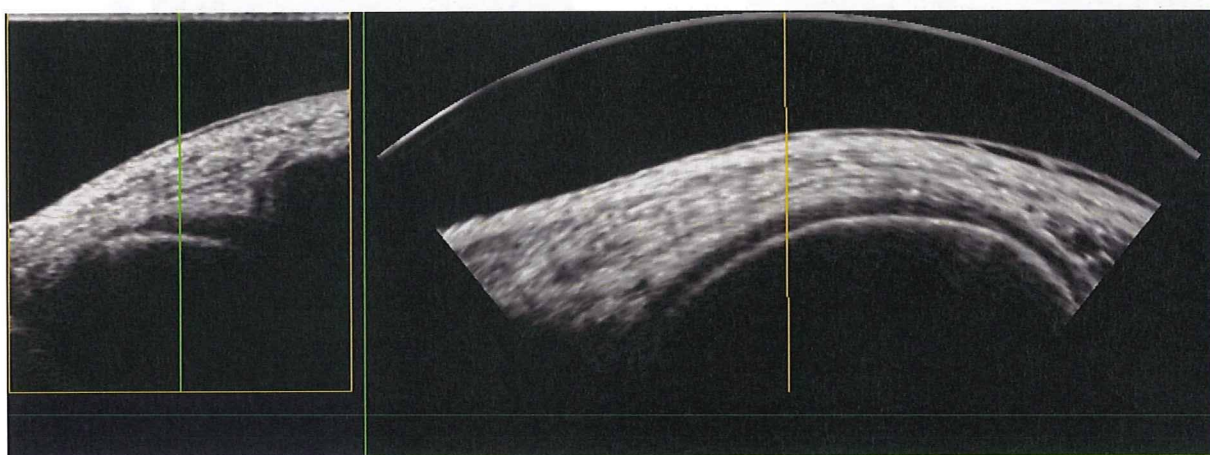


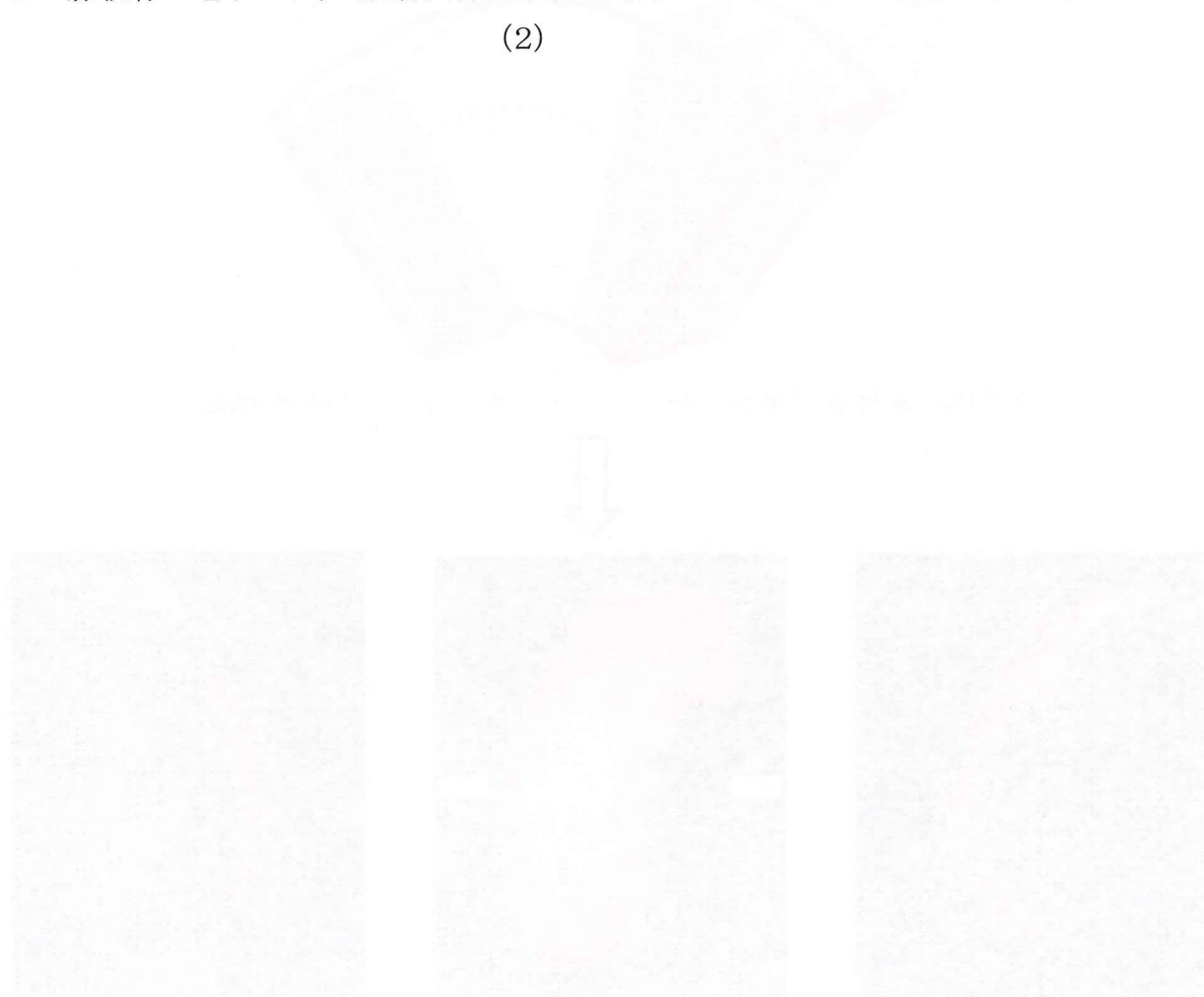
図 II-11 膝軟骨の2D断層画像から3D表示までの流れの模式図



(1) 断層画像例

(2) 超音波プローブ走査方向の断層画像例

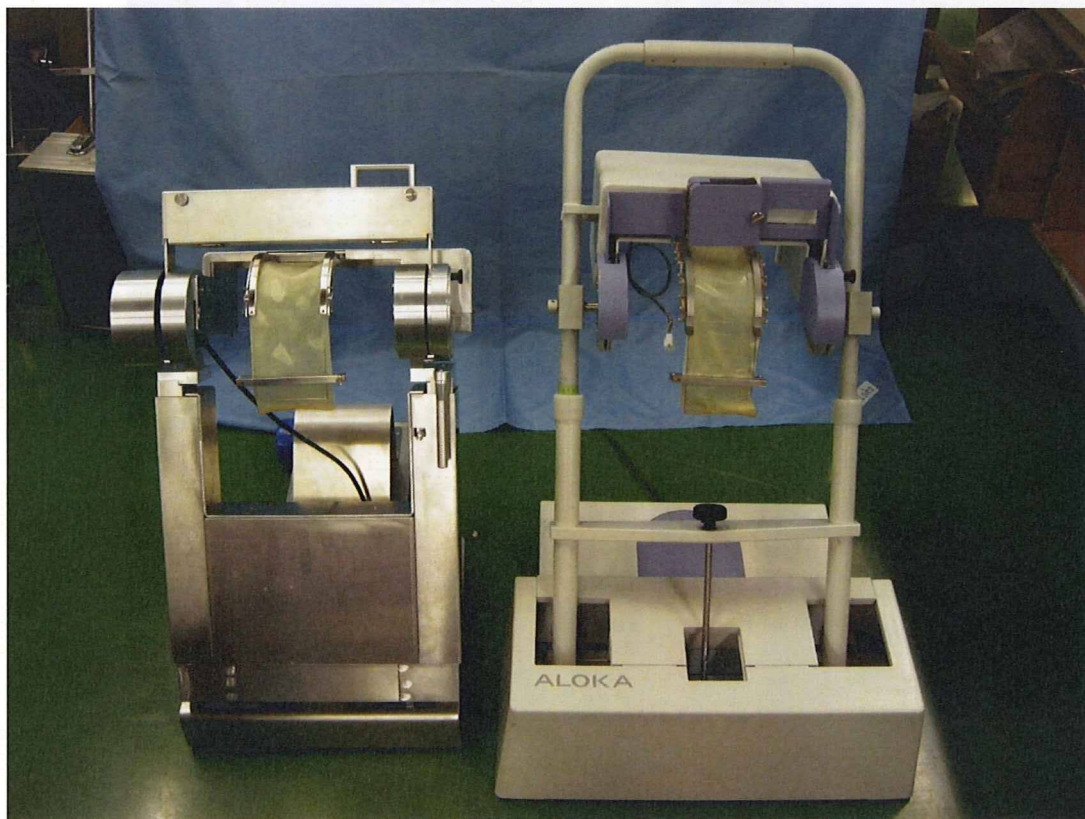
図Ⅱ-12 膝軟骨の電子スキャン断層画像例(1)と超音波プローブ走査方向の断層画像例(2)



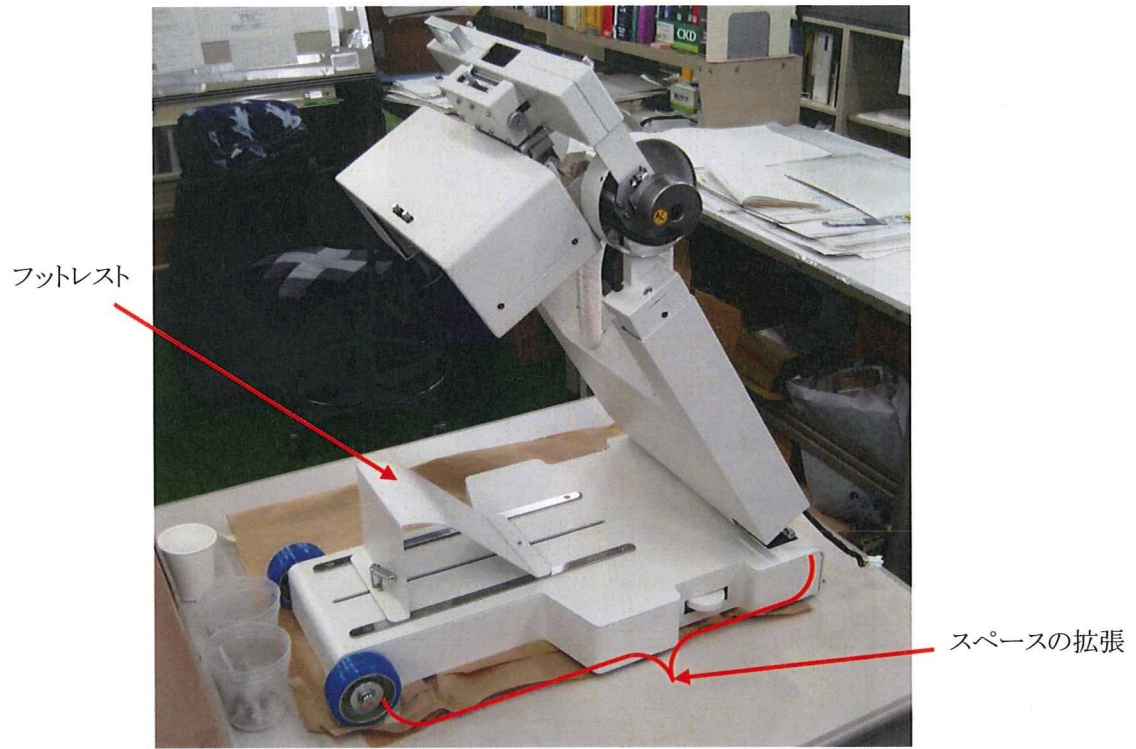




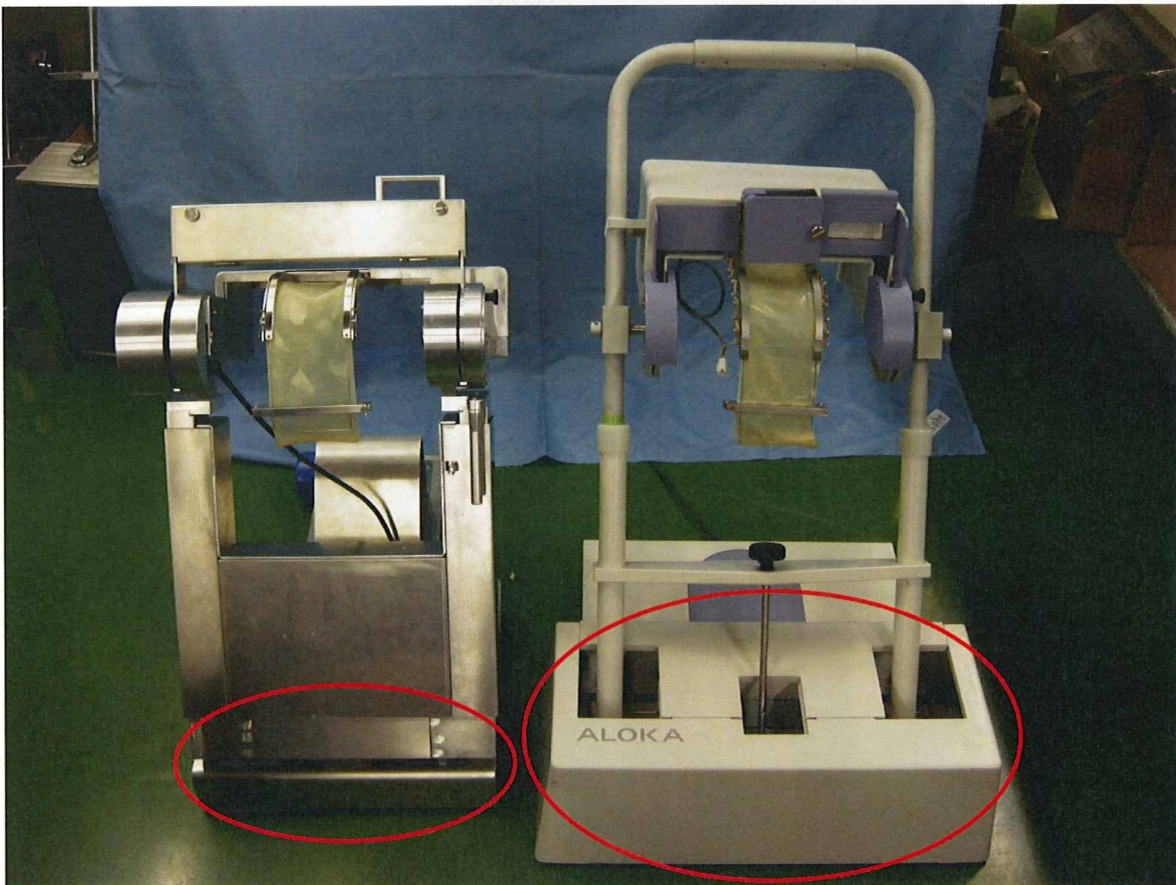
図Ⅲ-1 新規に再製作した超音波プローブスキャナーの概観



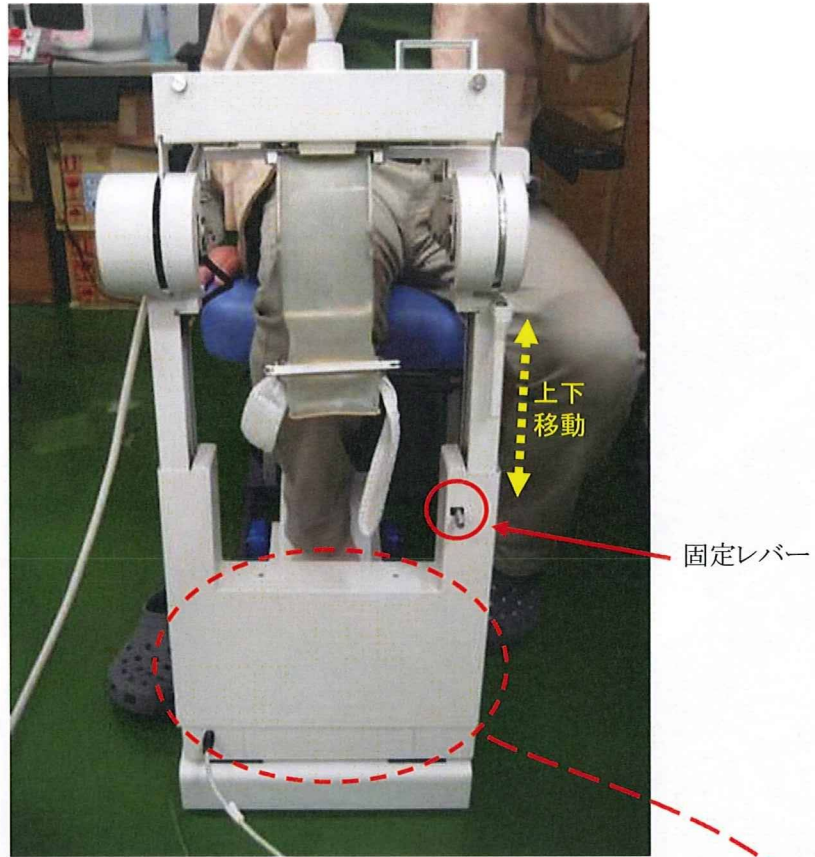
図Ⅲ-2 新旧の超音波プローブスキャナー(左:改良後, 右:改良前)



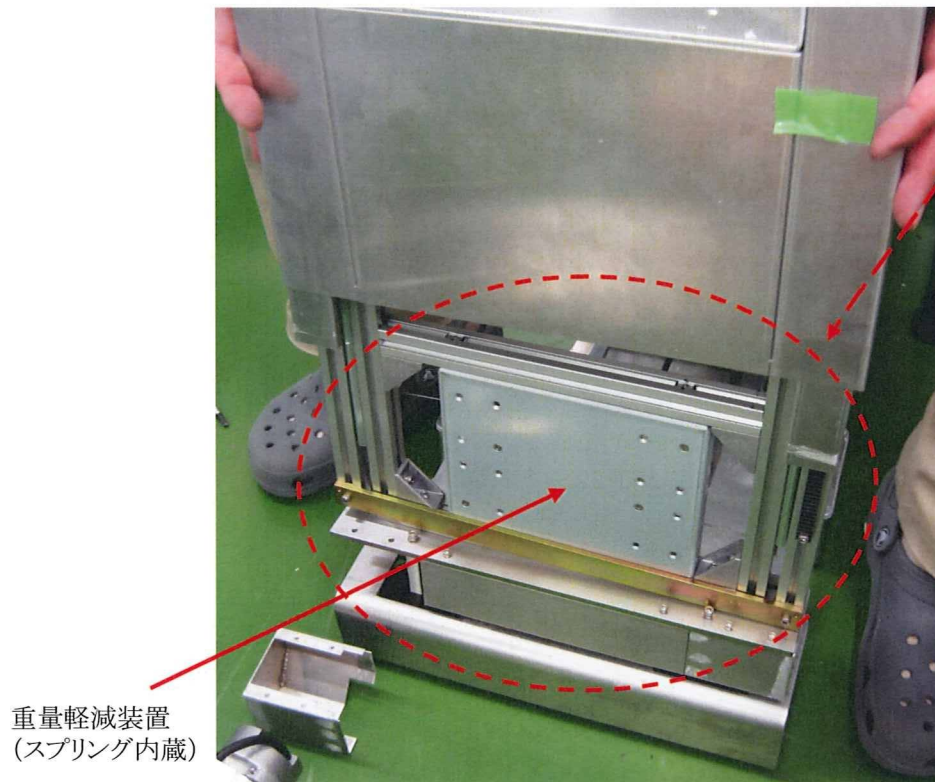
図Ⅲ-3 足乗せ台のスペース拡張とフットペダルの設置



図Ⅲ-4 ベース部の横幅縮小と軽量化(左:改良前, 右:改良後)

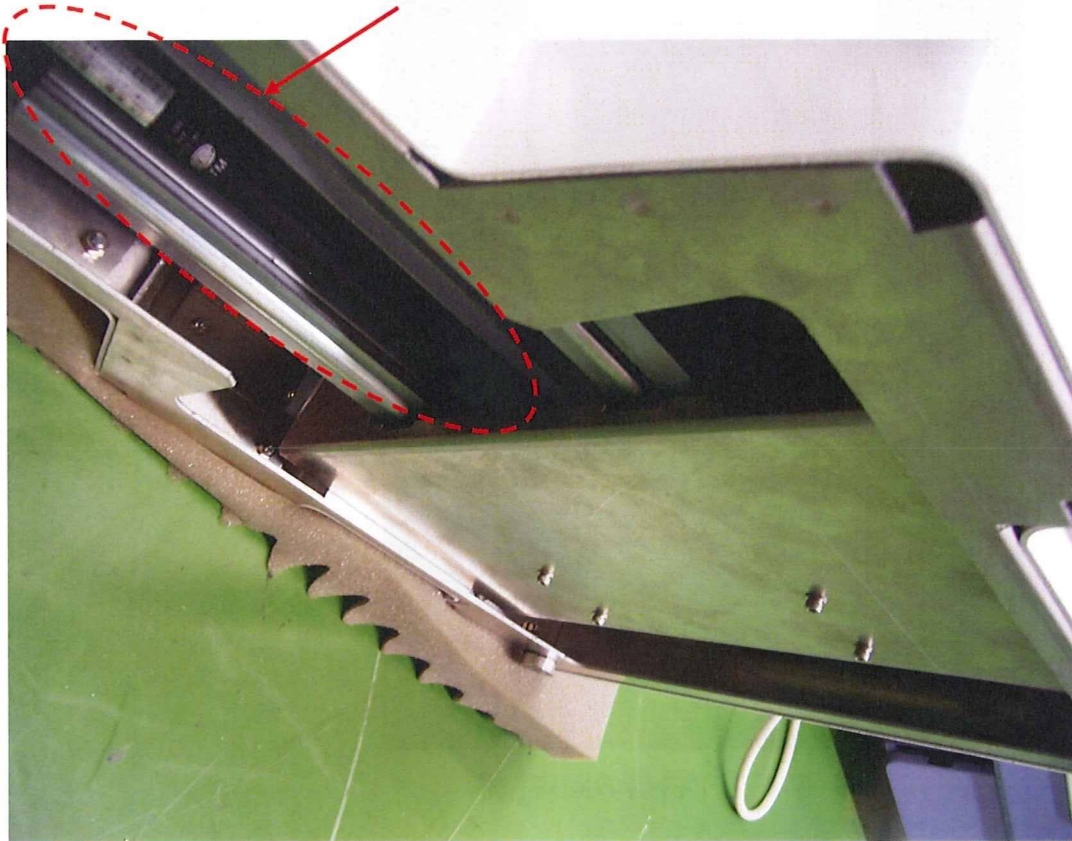


図III-5 上下機構の固定機構

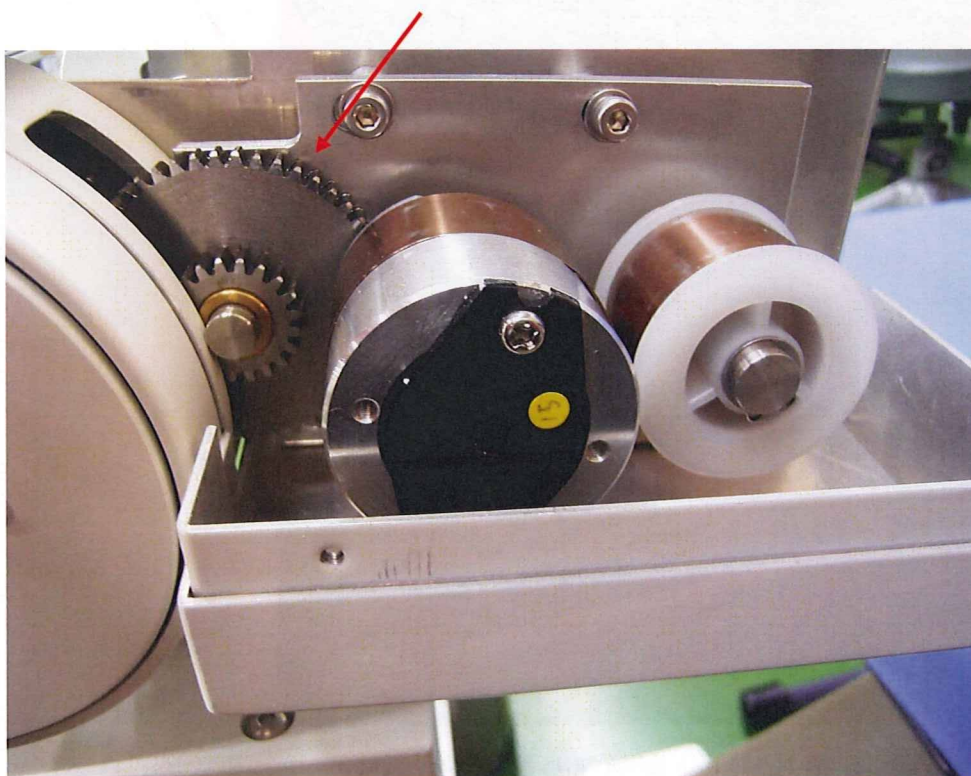


図III-6 上下駆動部の重量軽減機構

減速機構(ダンパー)



図III-7 保持部の倒れ込み減速機構(ベース部の底面からのぞく)  
ギヤにより駆動力を10倍にしている



図III-8 走査駆動部の駆動力増加機構