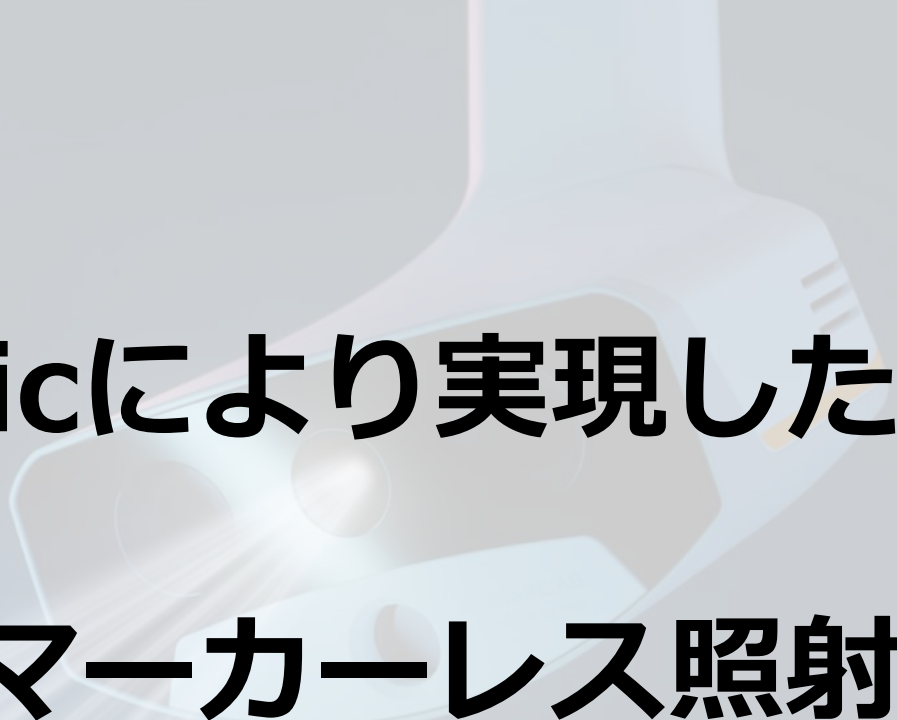




ExacTrac Dynamicにより実現した PMRT患者への完全マーカーレス照射

大阪急性期・総合医療センター 医療技術部 放射線部門

山下 祐美恵

ExacTrac Dynamicの導入

2023年3月

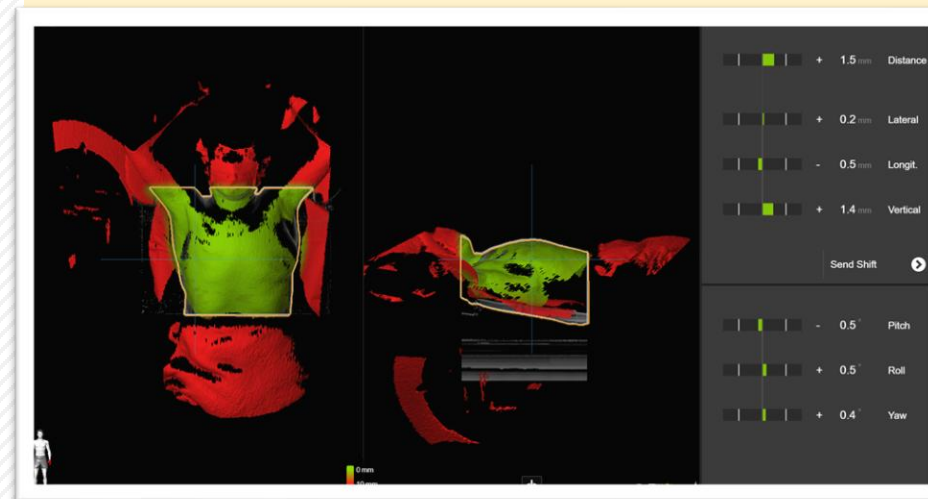
2023年11月

ExacTrac



更新期間

ExacTrac Dynamic



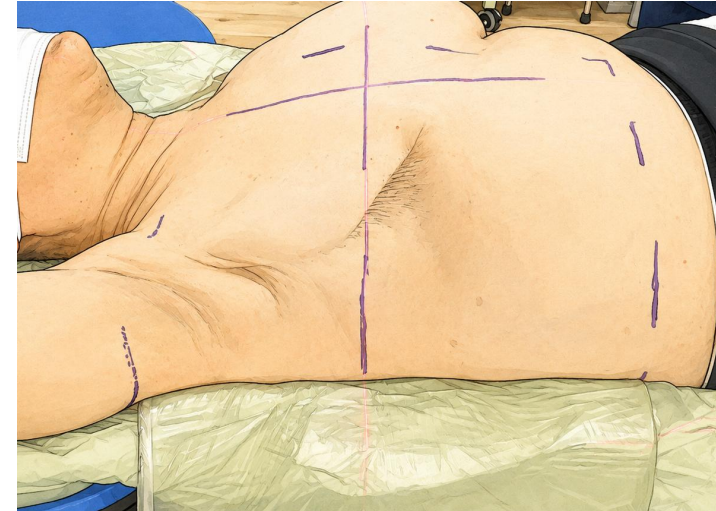
当院における乳癌術後照射のCT simulation

接線照射



上半身脱衣の状態で、タオルをかけたまま撮影
CT-simでは皮膚マークを書かない

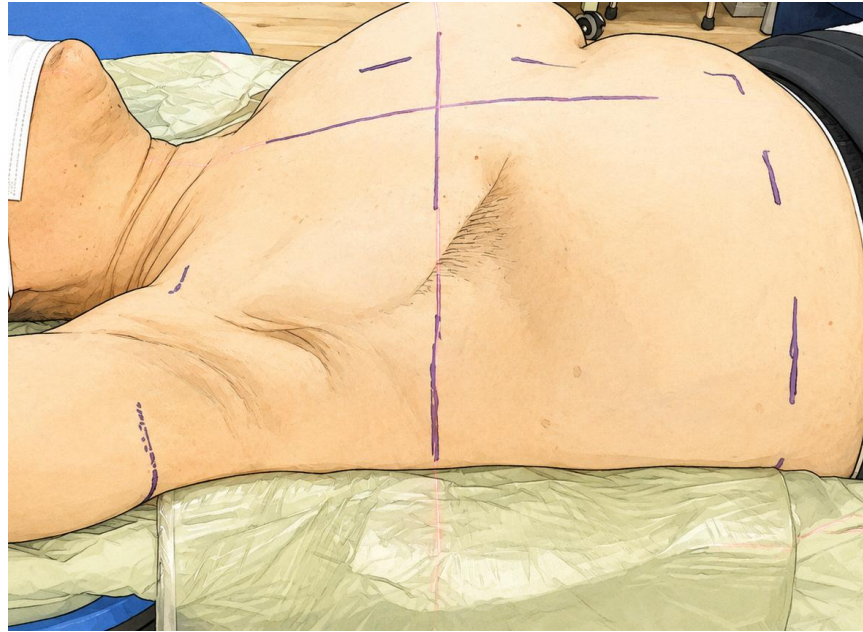
PMRT (VMAT)



吸引式固定具を作成し、患側のみ上肢挙上.
ボールスを貼り付けて撮影.
再現性確保のためボールスの位置をマーキング.

皮膚マーカーアレルギーの患者

PMRT (VMAT) のCT simulation



アルコールアレルギーのない患者.

皮膚マークに沿って赤く腫れてしまい, アレルギーの可能性が高い

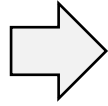
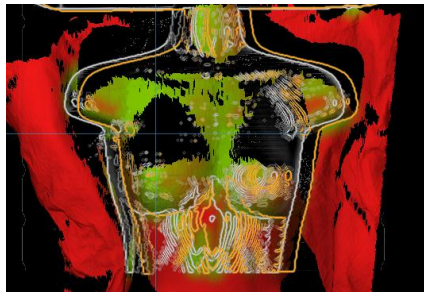
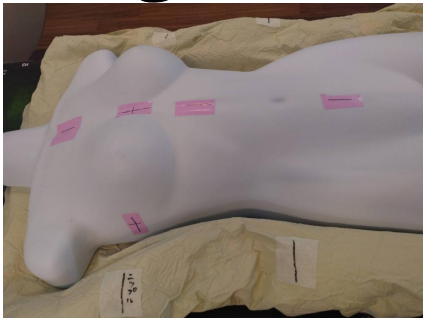
⇒ 体軸やボースのマーキングが不可能

完全マーカーレスを目指すことに

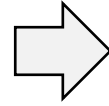
完全マーカーレスでのPMRT照射

ワークフロー

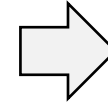
固定具に寝る



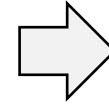
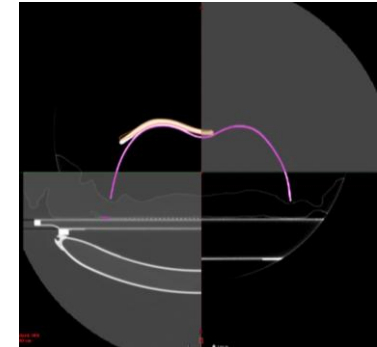
体表面誘導にてアイソセンタへ



光照射野でボーラス位置確認



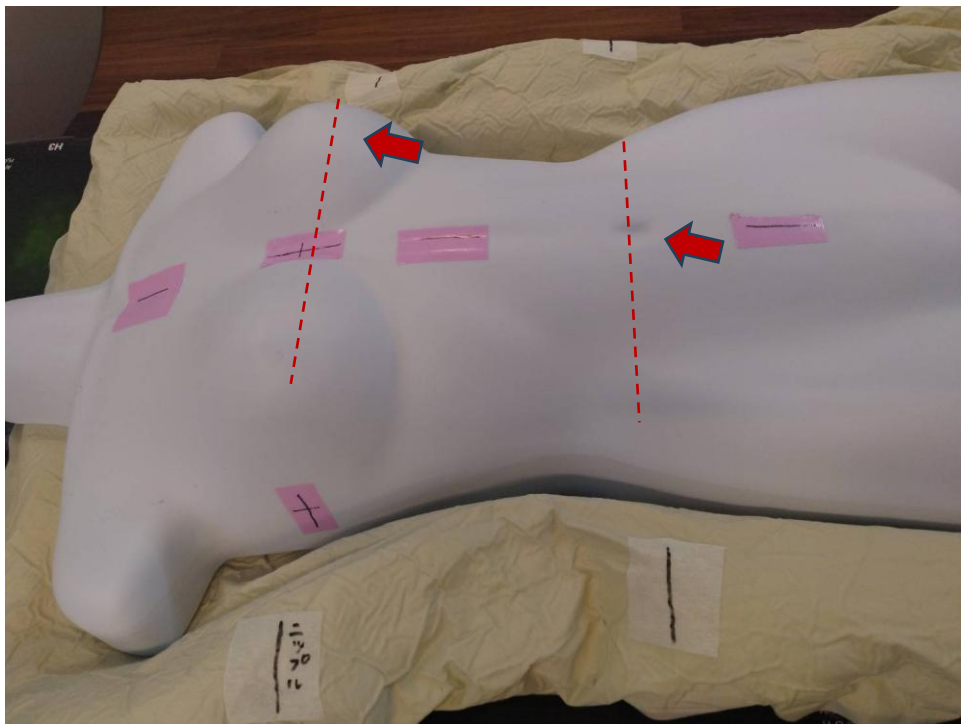
CBCCT
照合



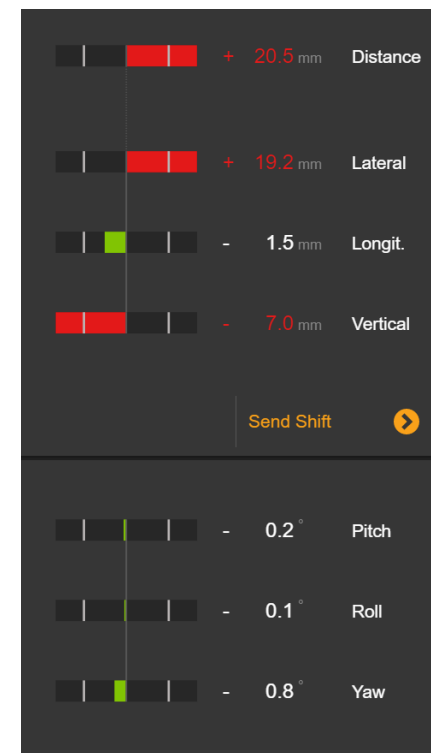
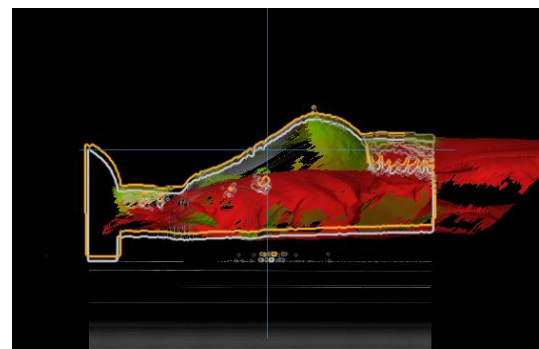
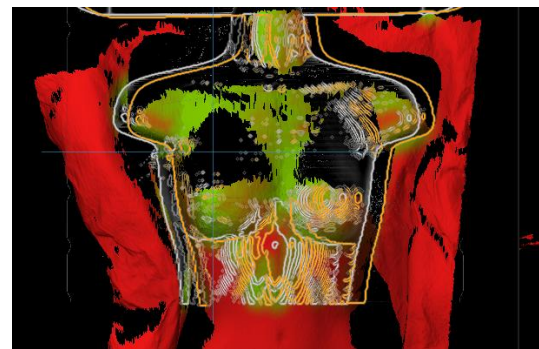
照射

完全マーカーレスでのPMRT照射

吸引式固定具と体の位置関係は
対側nippleと臍の位置で確認

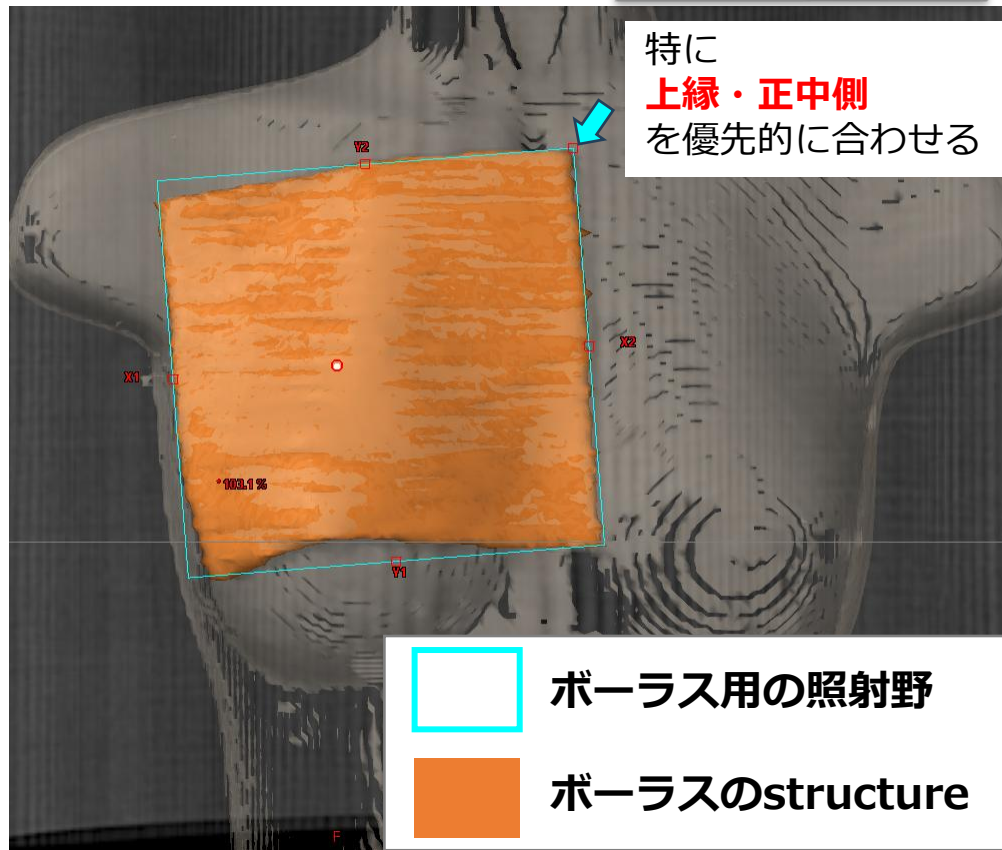


体表面照合で補正
回転軸も可能な限り合わせる

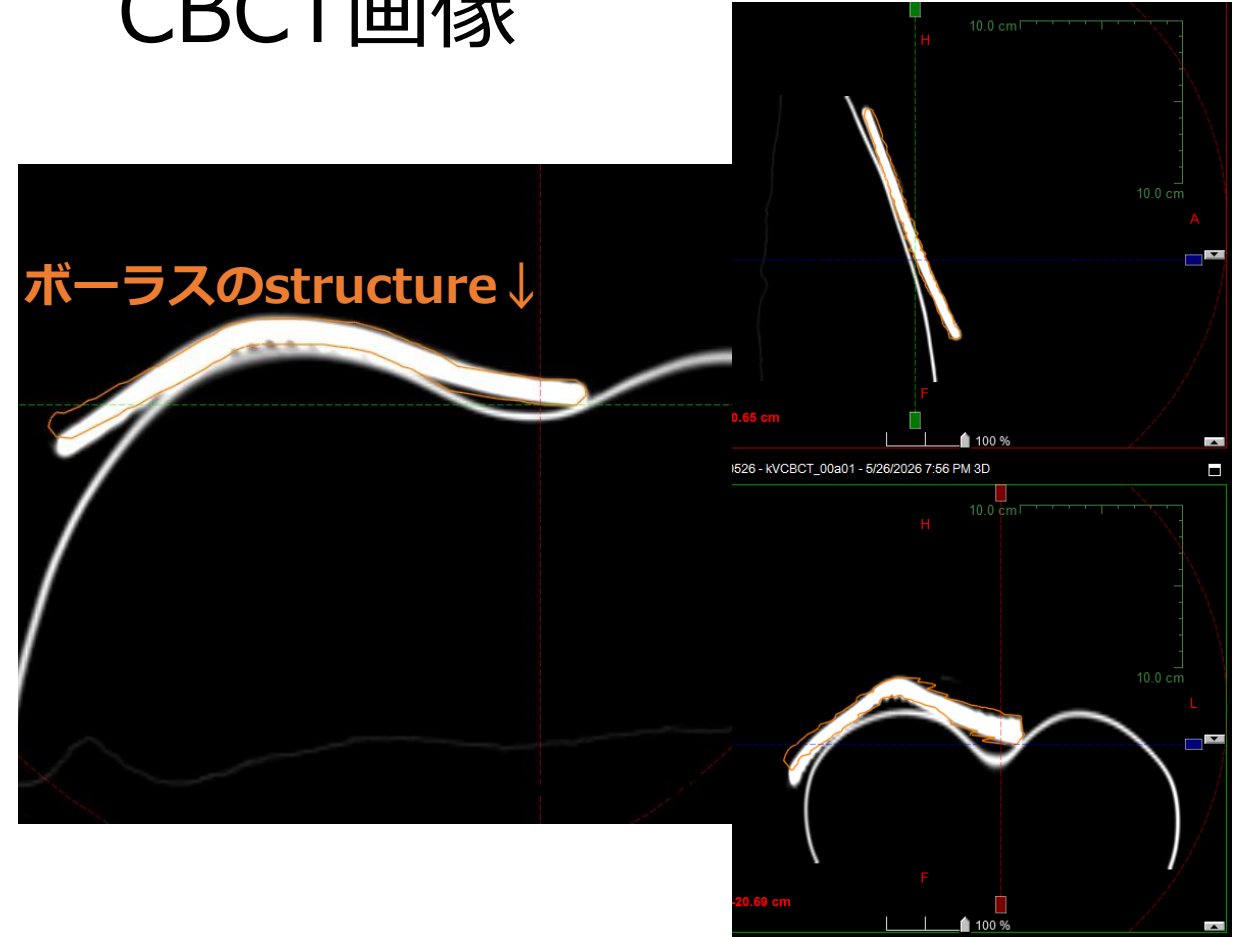


ボーラス位置の再現性

ボーラスの位置は
光照射野で作成



CBCT画像



皮膚マークがなくてもよく合っている！

まとめ

- 皮膚マーカアレルギーの患者をきっかけに，PMRTに対するVMAT照射にも完全マーカレス運用を開始した.
- 固定具と体との位置関係は**nippleおよび臍で確認するため皮膚マークは不要.**
- 治療計画時にボーラスの形に合わせた光照射野を作成しておくことで，皮膚マークがなくても**再現性よくボーラスの貼付が可能.**
- ExacTrac Dynamicを使用することにより，**PMRT患者への完全マーカレス治療**が実現した.