

前立腺癌に対する放射線治療

広島市民病院 放射線科

伊東 淳

今日の話題

- 放射線治療の目的
- 放射線治療の種類
- 当院での放射線治療の実際

放射線治療の目的

- 根治的放射線治療

前立腺に局限した病変まで

- 緩和的放射線治療

症状緩和が目的(骨転移の除痛など)

術後再発時の救済治療として

放射線治療の目的

■ 根治的放射線治療

手術と放射線治療 の成績の比較

Cleveland Clinic

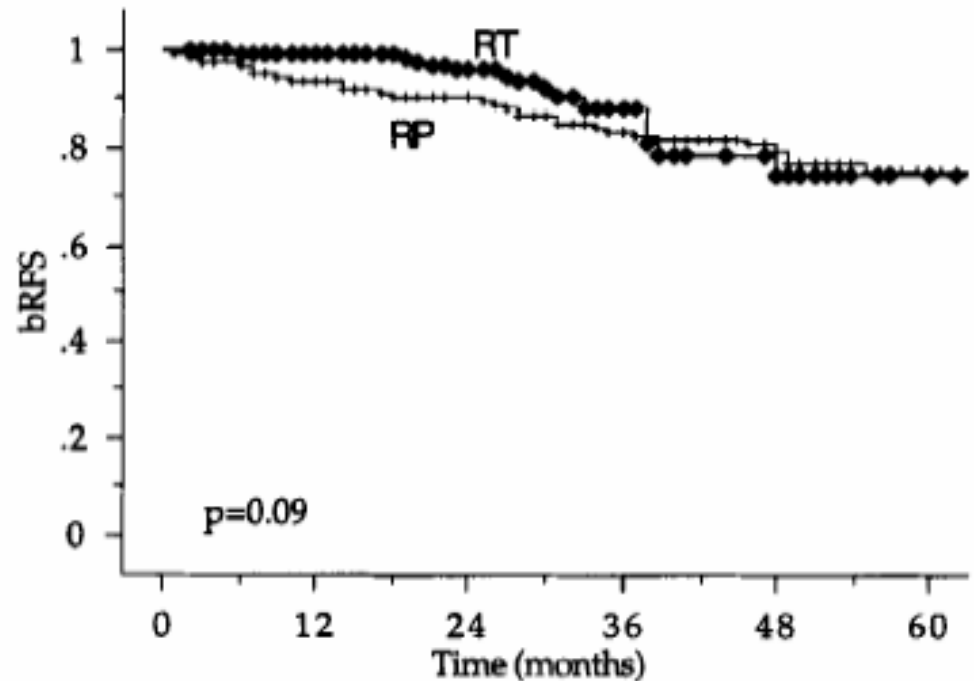
T1-2a、PSA<10の

607例

5年PSA非再発率

手術 75%

放射線治療 76%



Kyser, et al Int J Radiat Oncol Biol Phys 38 723-29 1997

放射線治療も手術に匹敵する効果が得られる

放射線治療の種類

■ 外部照射

- ・ 通常照射
- ・ IMRT (強度変調放射線治療)
- ・ IGRT (画像誘導放射線治療)

■ (密封) 小線源治療 (組織内照射)

- ・ 高線量率 (イリジウム-192)
- ・ 低線量率 (ヨード-125)・・・永久刺入

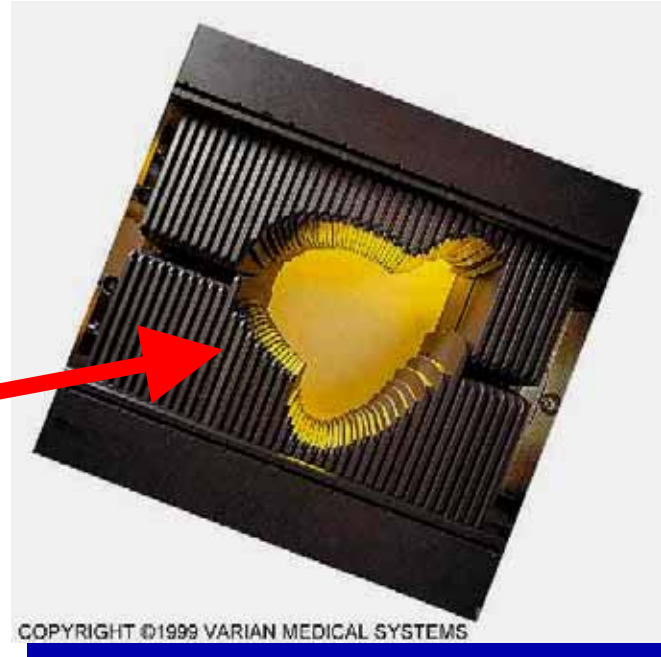
■ 非密封小線源治療

- ・ ストロンチウム-89

IMRT (強度変調放射線治療)

- 放射線を病変に集中させ治療効果を上げる。
- 周辺正常組織への放射線の被曝を減らし副作用の発生を抑える。

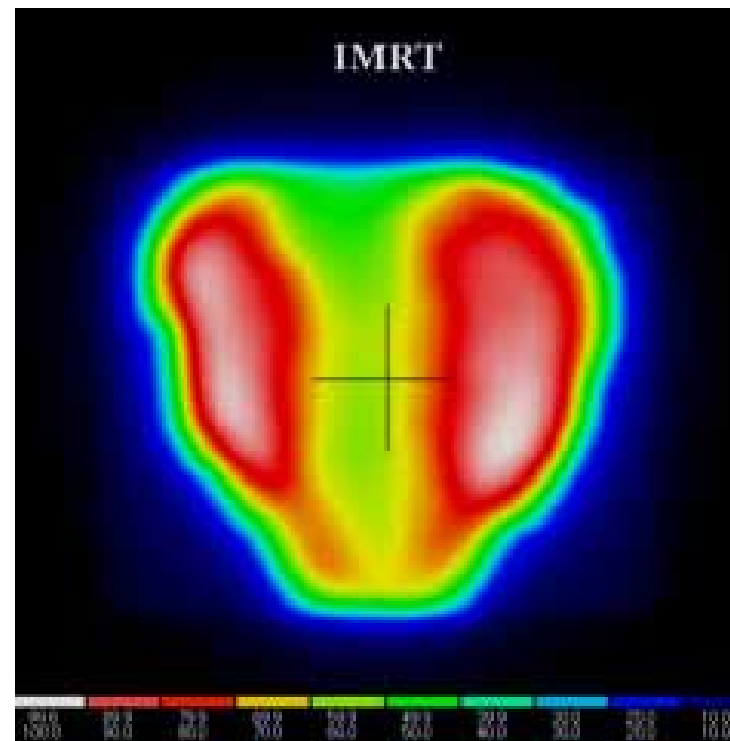
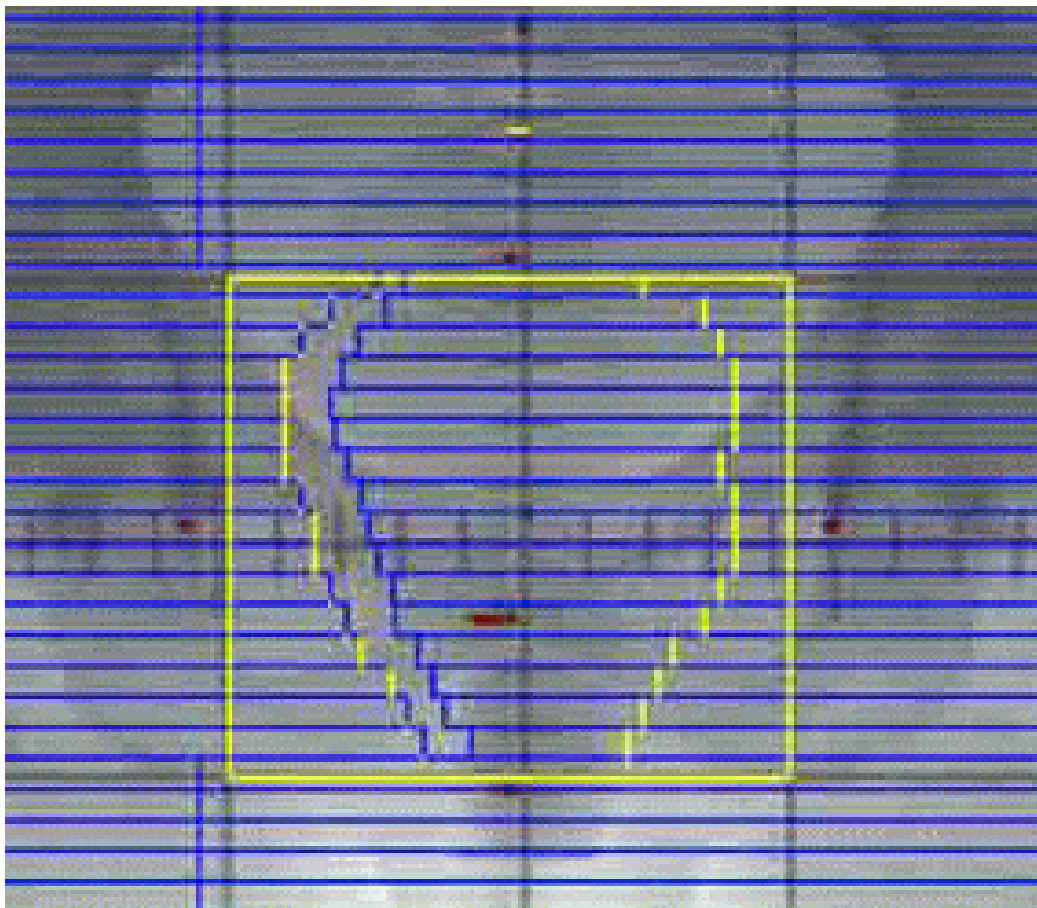
IMRT (強度変調放射線治療)



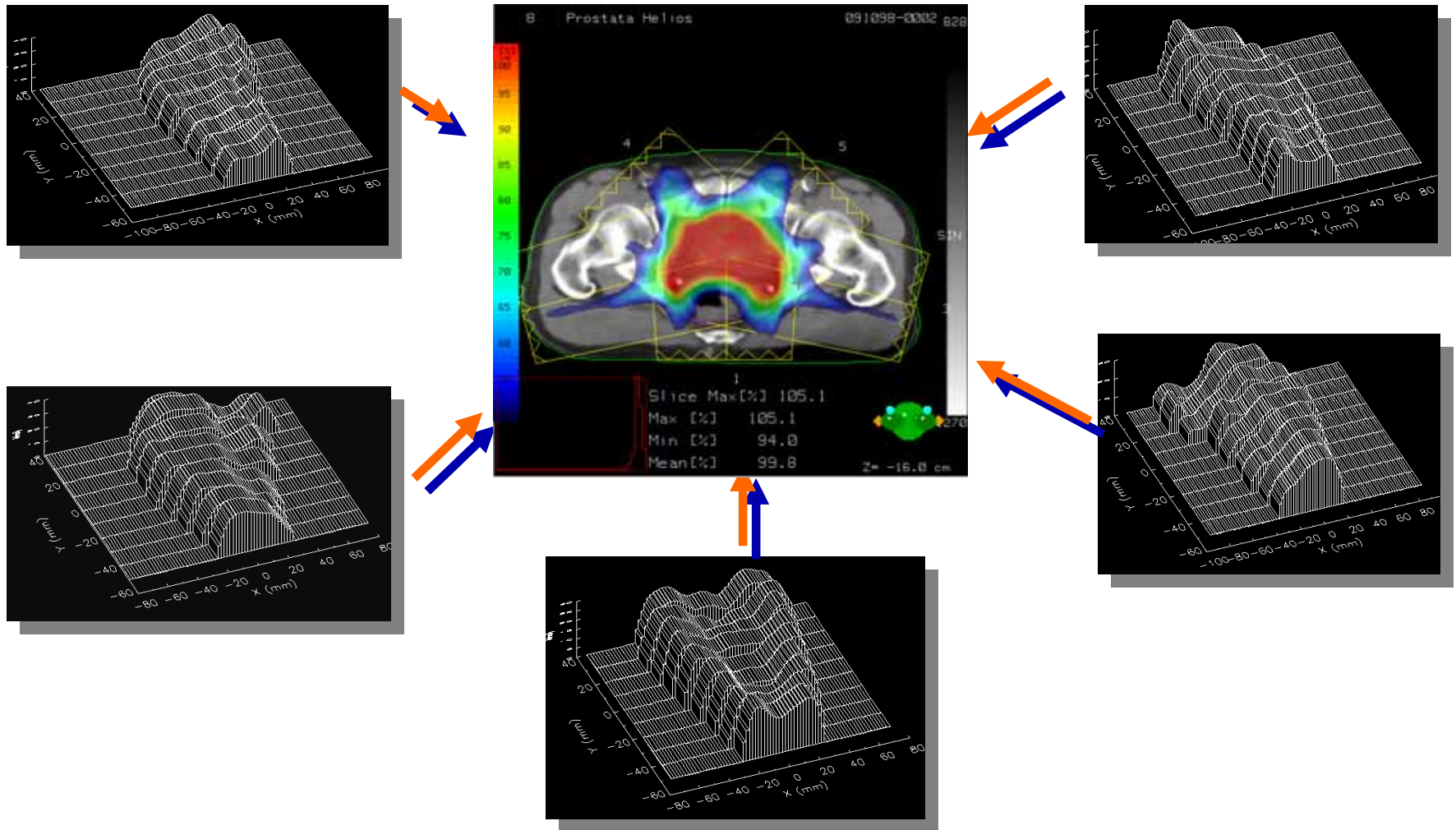
マルチリーフコリメータ

- ・60対 (120枚中央部5mm幅)
- ・ダイナミックな動きに対応

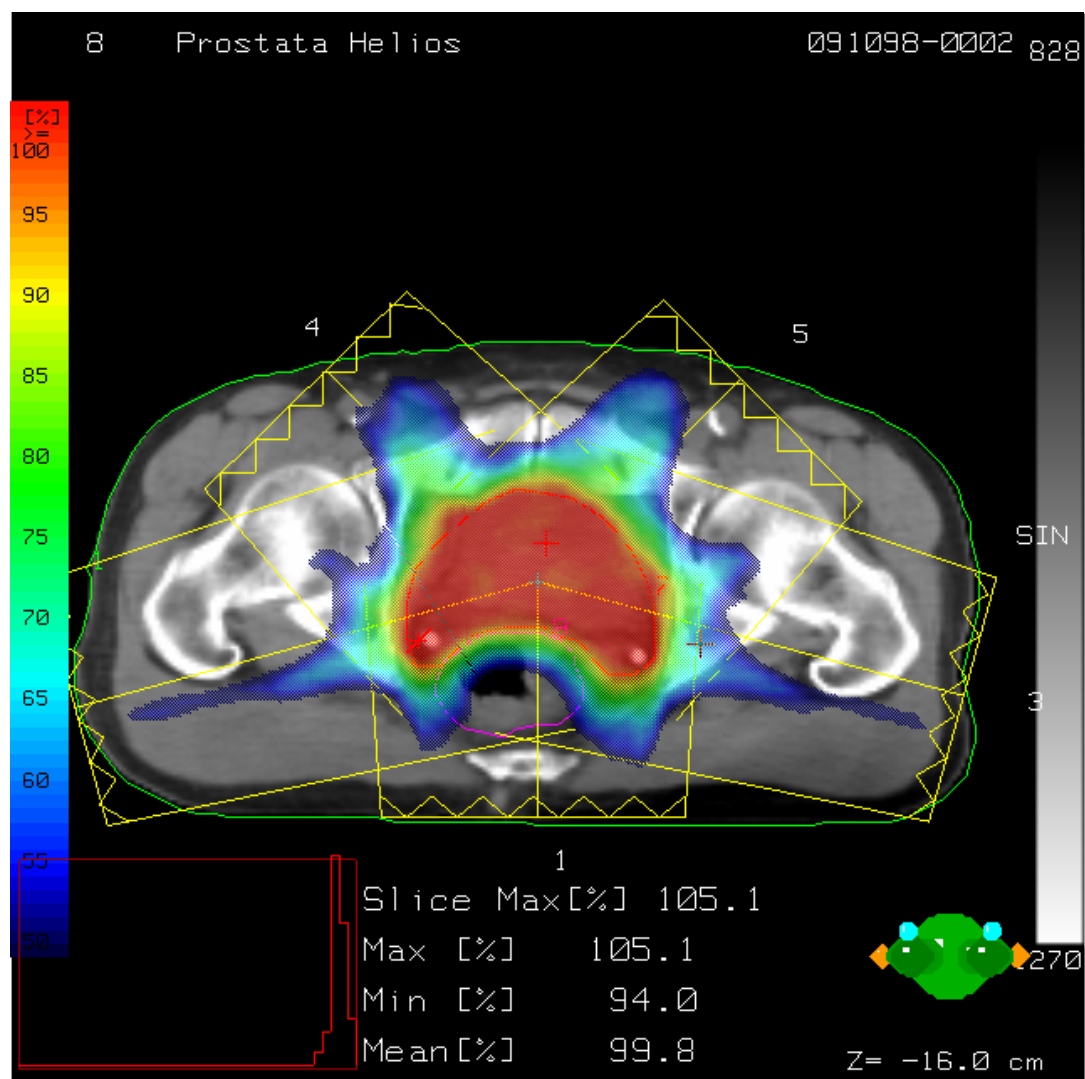
IMRT (強度変調放射線治療)



IMRT (強度変調放射線治療)



IMRT (強度変調放射線治療)



IGRT (画像誘導放射線治療)

- 高精度放射線治療を実現させるためには
治療計画したものと実際の治療が合致する必要がある。

品質の高い(精度の高い)治療には再現性が必要。



- IGRTが必要となる
計画時と治療時のズレを最小にする技術。

IGRT (画像誘導放射線治療)



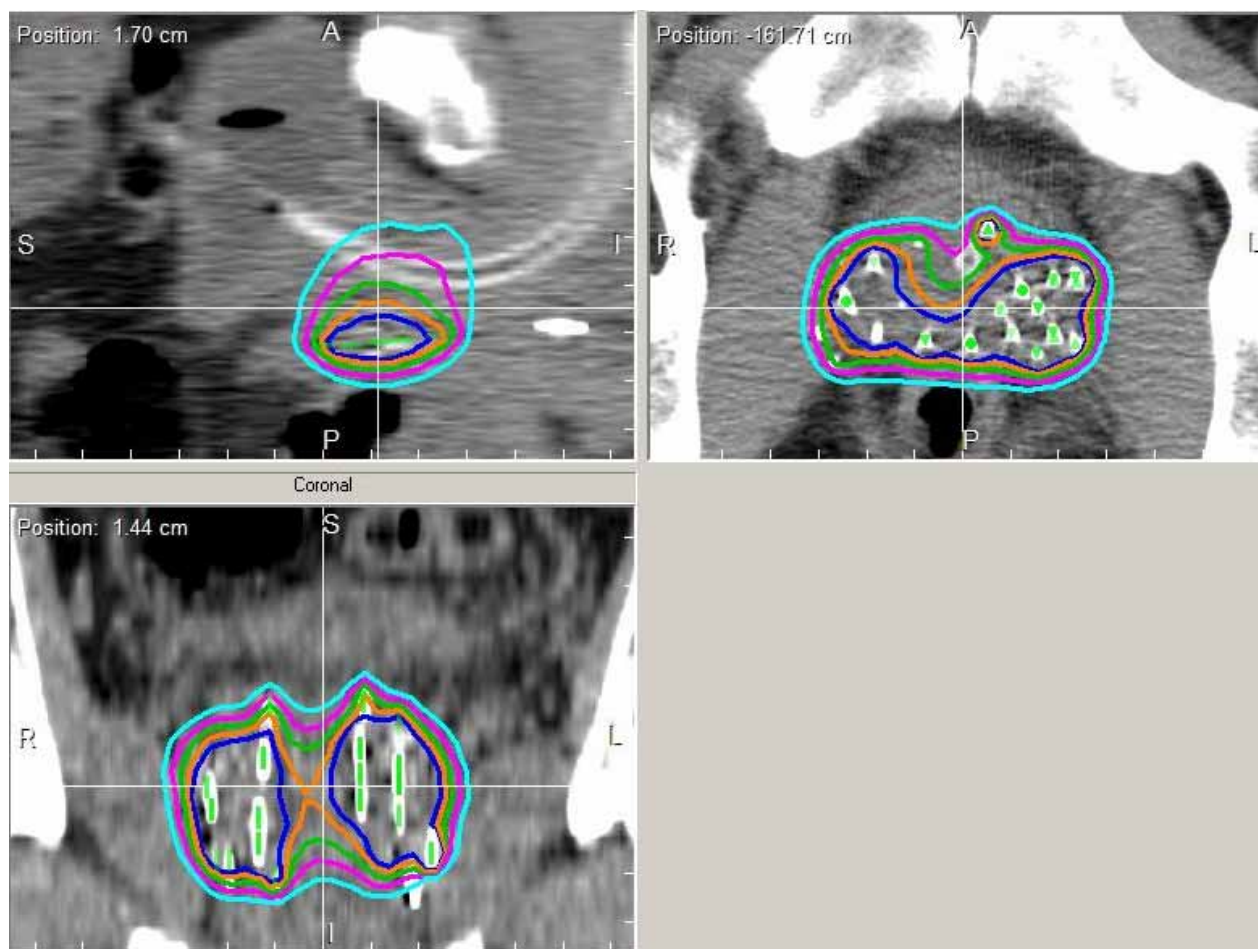
OBI
(On Board Imager)

- ・ロボットアーム方式のX線透視
- ・イメージャーはフラットパネル
- ・自動位置決めシステム搭載
- ・コーンビームCT機能

密封小線源治療(組織内照射)

- 前立腺に限局した病変が適応
- 施設により適応が微妙に異なる
- 高線量率では一時刺入になる。刺入後約1週間かけて治療。
- 低線量率では永久刺入。入院期間は3泊4日くらい。
- 通常全身麻酔下に行う。

密封小線源治療(組織内照射)



低線量率、永久刺入の場合 (post plan)

非密封小線源治療

- 前立腺癌では硬化性の多発骨転移に有効。
- ストロンチウム-89 (^{89}Sr)を静注。
- 主な副作用は骨髄抑制、倦怠感など。