

2008-2025/6 ONCOR

2005-2025/6 CLINAC 6EX

2019/7- Versa HD 導入



2025/7- Versa HD (2台目)



2025/9- Harmony



9月より高精度リニアック 3台体制での診療開始

Versa HD™

マルチリーフ コリメータ **Agility™**

Linac based SRS made easy

High definition delivery for small targets

40 cm x 40 cm  
フル**5 mm**リーフ

広い

最高速度 6.5 cm/s  
漏洩線量 0.5%

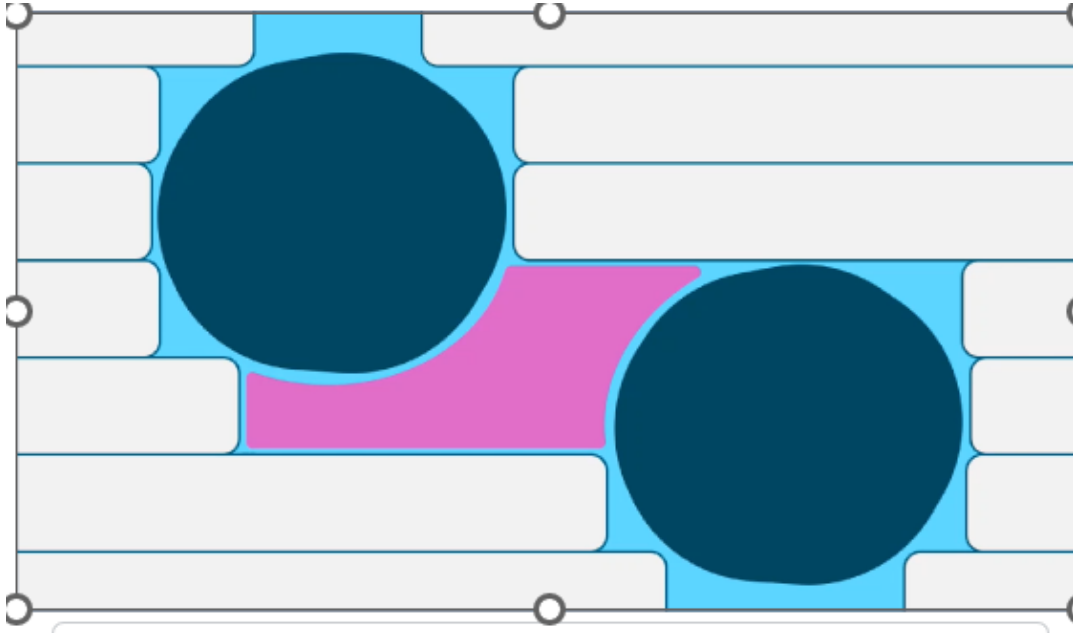
速い・漏れない

バーチャル**1 mm**リーフ

細かい

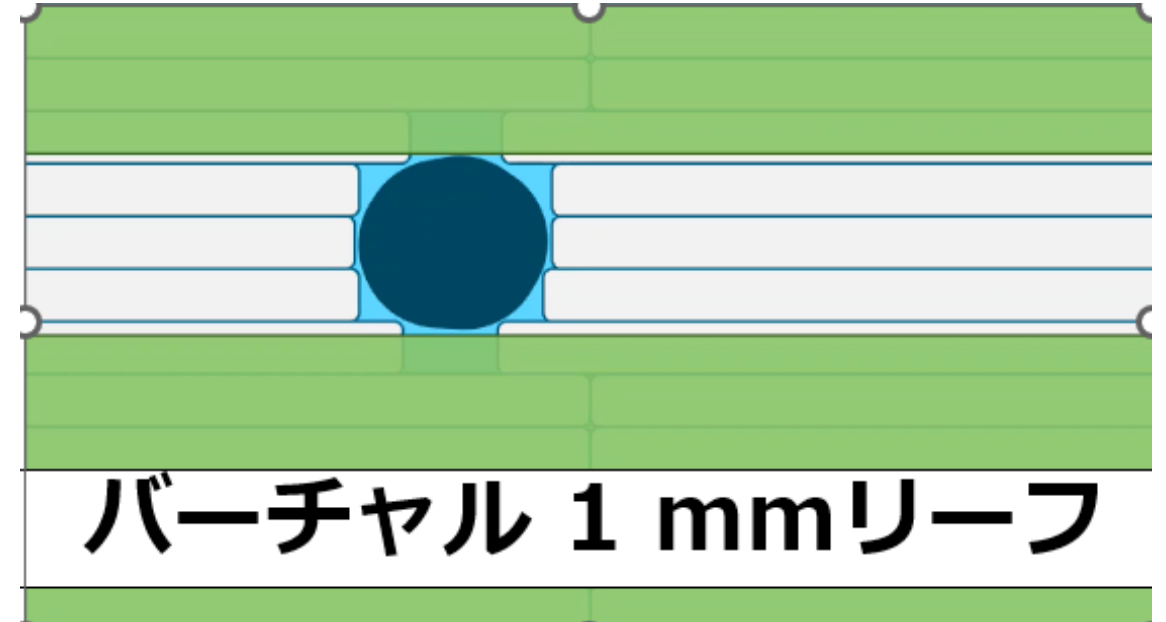
# Agility™ + Monaco™ によるセグメントの最適化

## 他のシステム



最適化の不十分な部位

## Agility + Monaco



バーチャル 1 mmリーフ

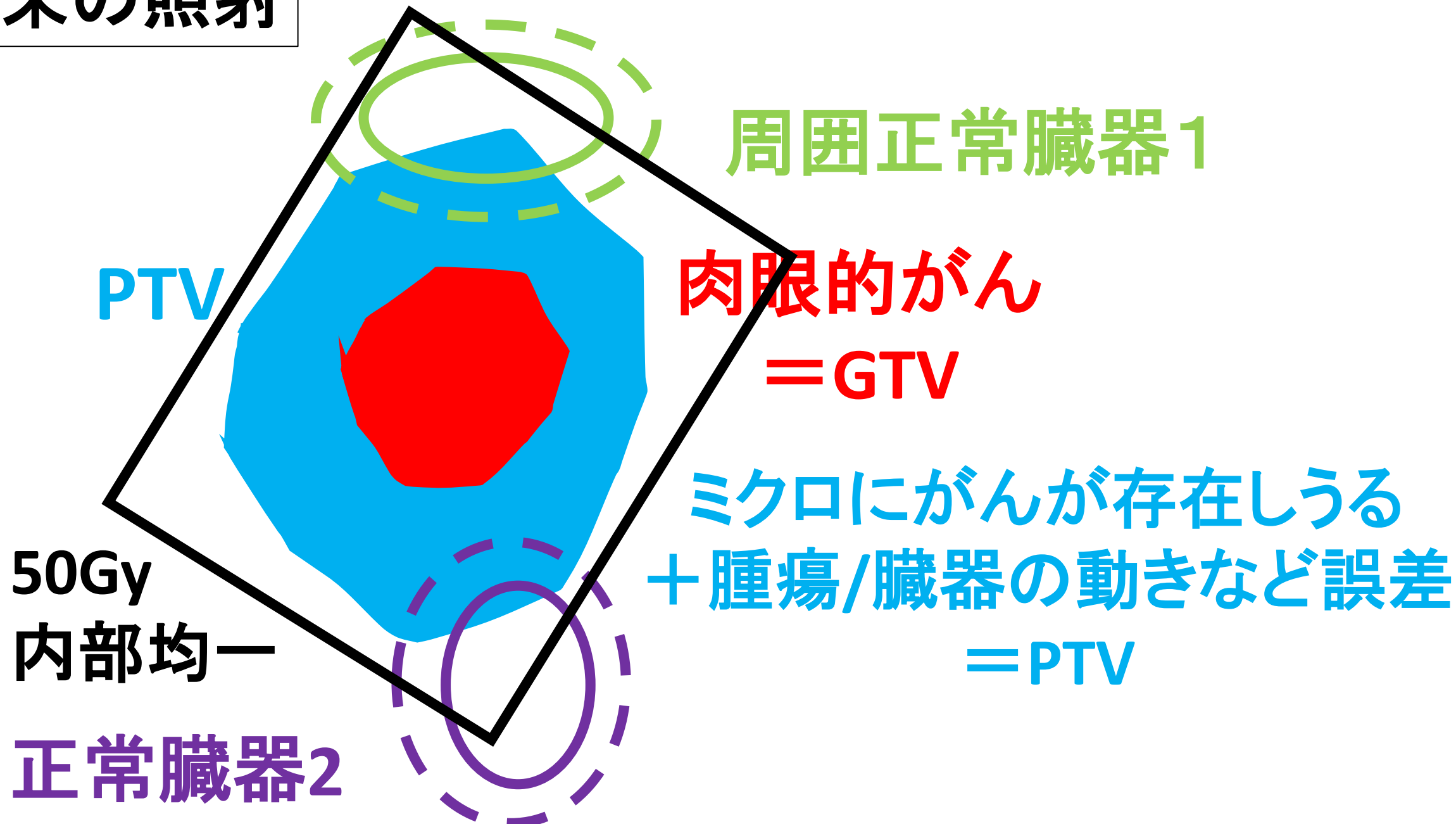
Jaw を積極的に制御

標的への線量集中性が高い

# 高精度放射線治療とは？

- 強度変調 原則使用
- 定位 より位置の精度を高め、小病変に大線量
- 適応 標的や正常臓器の変形に対応

# 従来の照射



# 強度変調 (IMRT/VMAT)

周囲正常臓器1

肉眼的がん  
= GTV

等毒性高線量照射

ミクロにがんが存在しうる  
+ 腫瘍/臓器の動きなど誤差  
= PTV

PTV

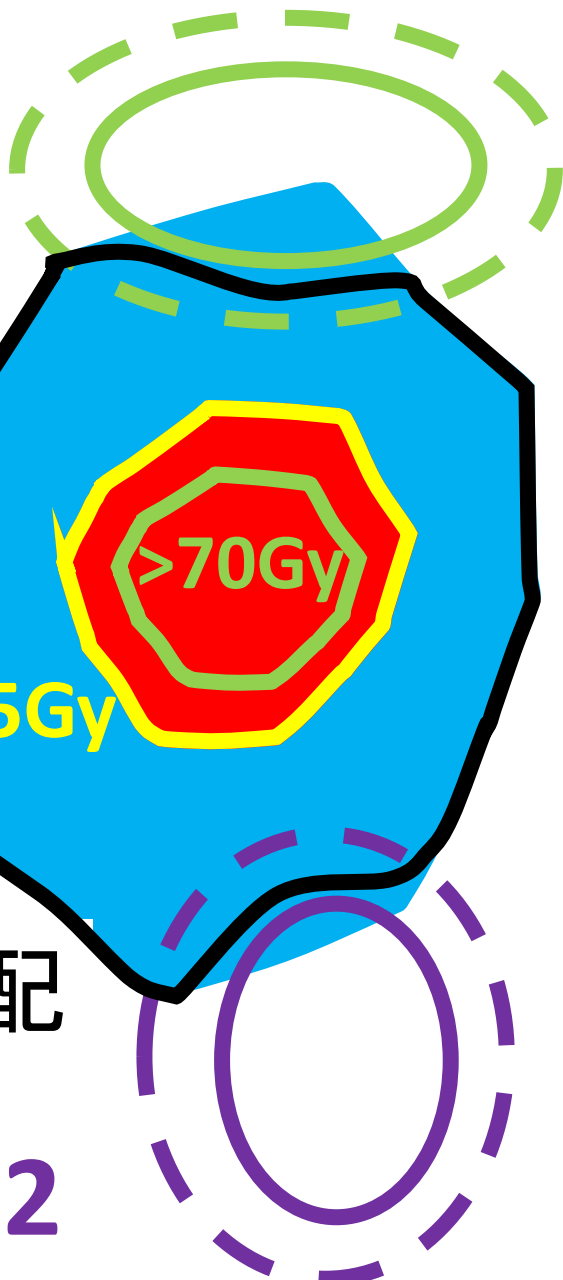
>70Gy

65Gy

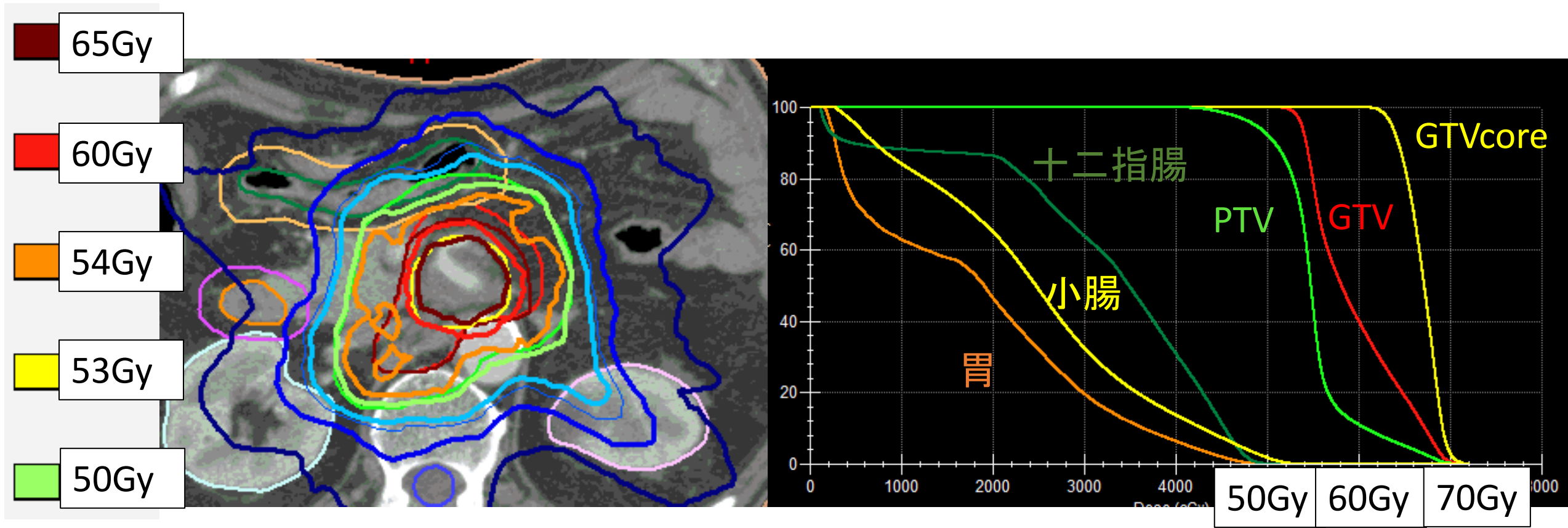
50Gy

急峻な線量勾配

正常臓器2



# 局所進行膀胱癌：強度変調RT (IMRT)



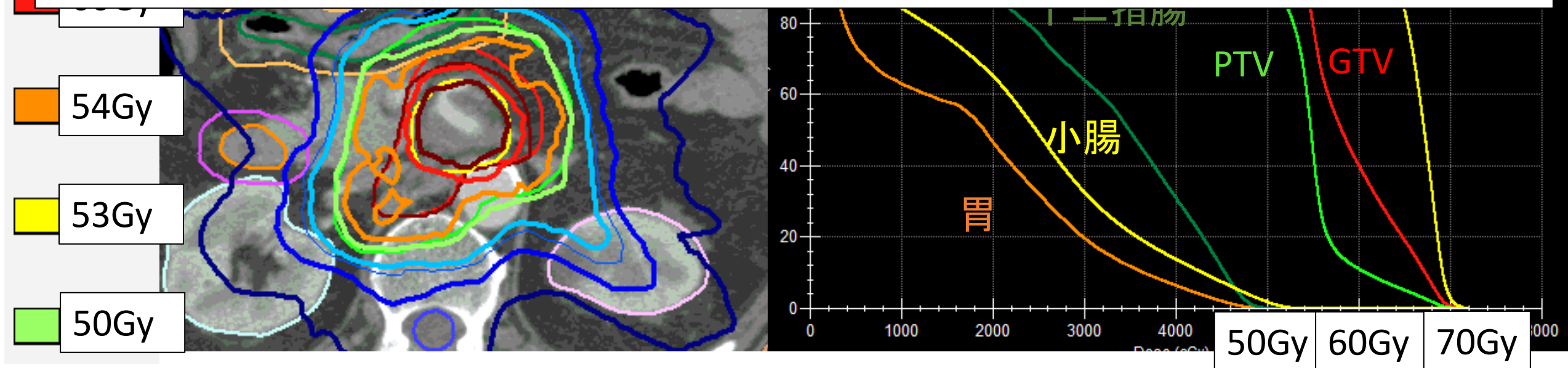
PTV**辺縁** 50Gy/25分割 PTV**内最大線量** 70Gy/25分割  
(1回2Gy換算値 74.7Gy)



# 局所進行膵癌： 強度変調RT (IMRT)

**等毒性高線量照射： 粒子線治療に匹敵する分布**

3mmで10Gy, 8mmで30Gyの線量勾配



PTV**辺縁** 50Gy/25分割 PTV**内最大線量** 70Gy/25分割

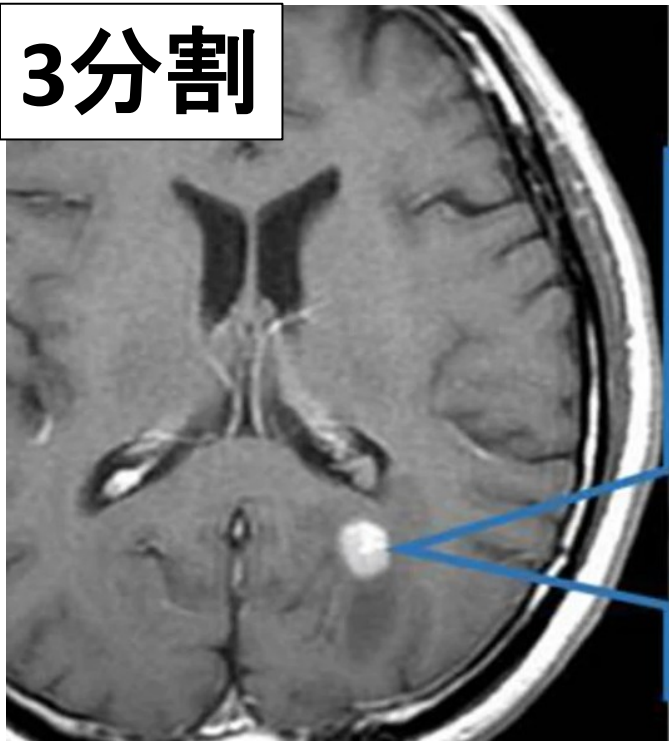
(1回2Gy換算値 74.7Gy)



# 定位（強度変調を用いた）

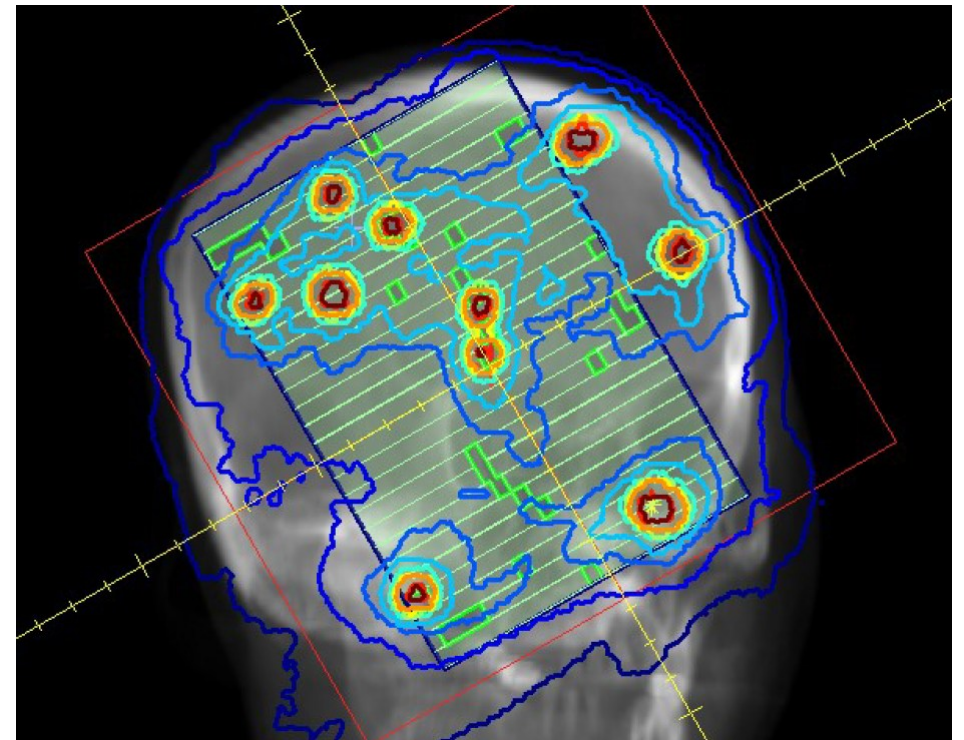
## 脳転移

3分割



3mmで9Gy  
6mmで20Gy

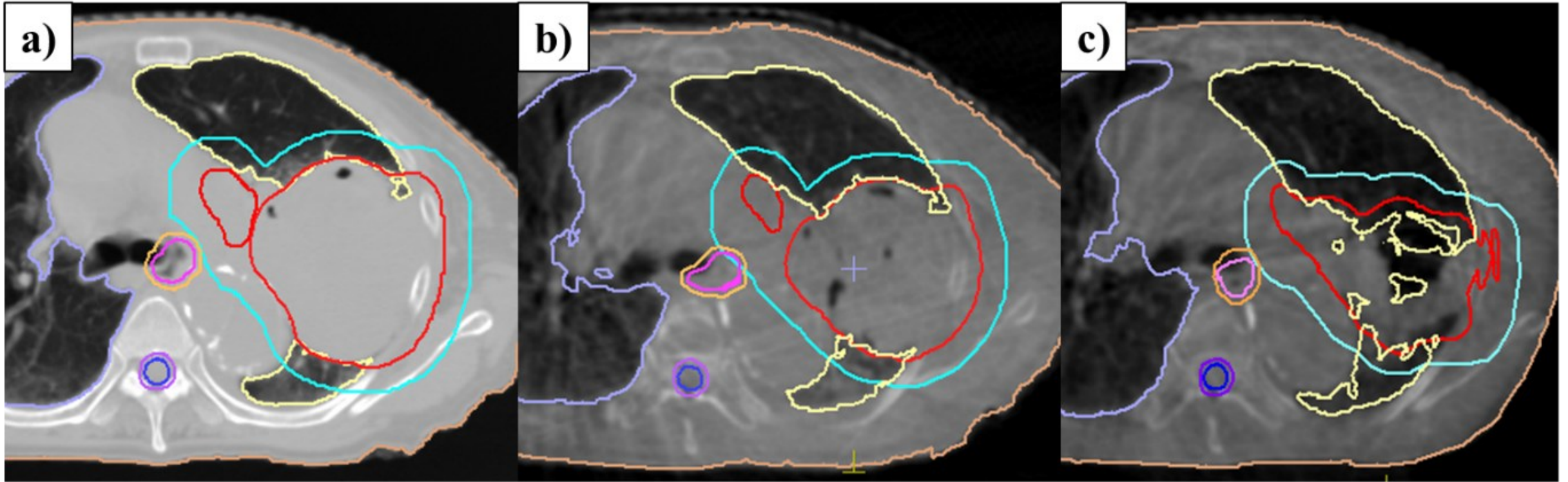
多発脳転移にも適応可能



ガンマナイフやサイバーナイフに匹敵する線量分布

# 適応

標的の形状変化に応じて治療計画を変更



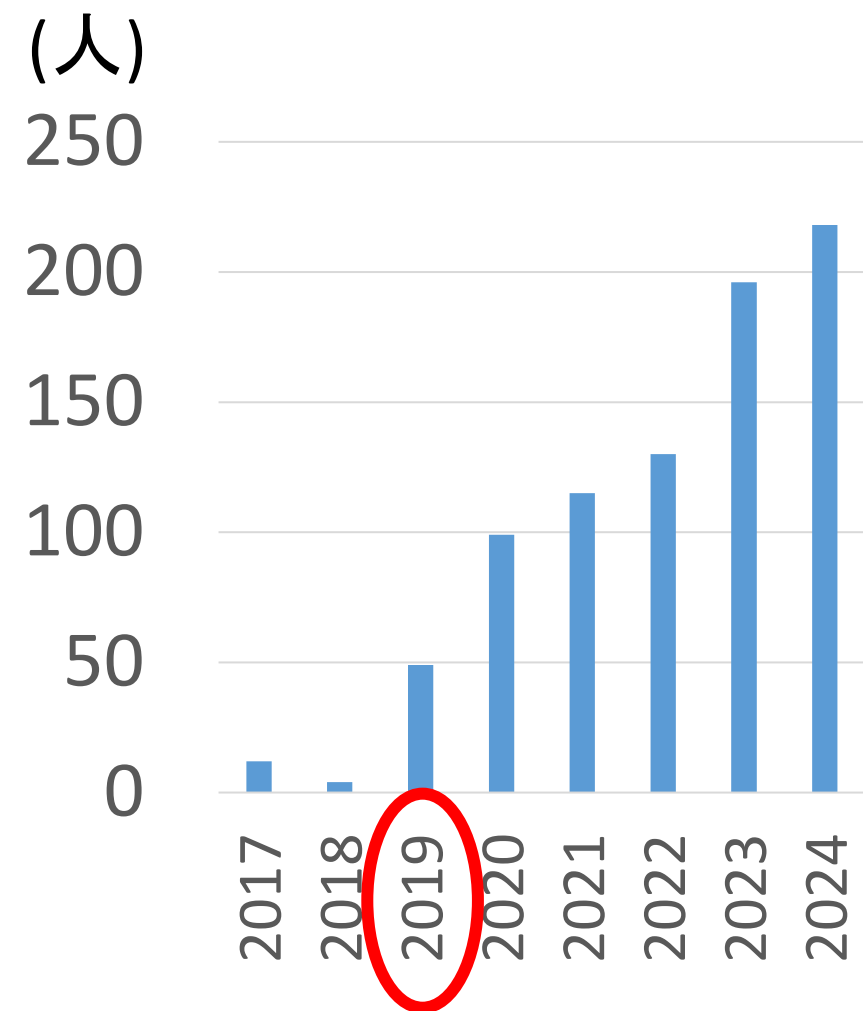
初回計画

20Gy 適応計画

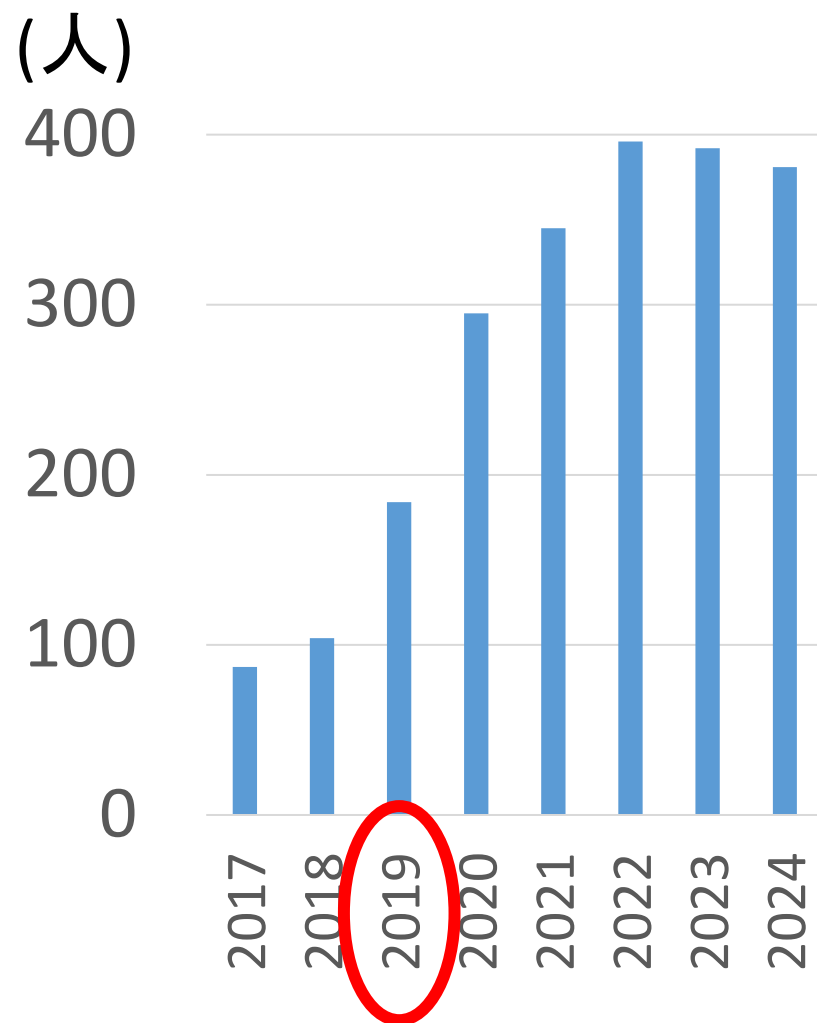
40Gy 適応計画

治療経過に応じて個別化した線量分布

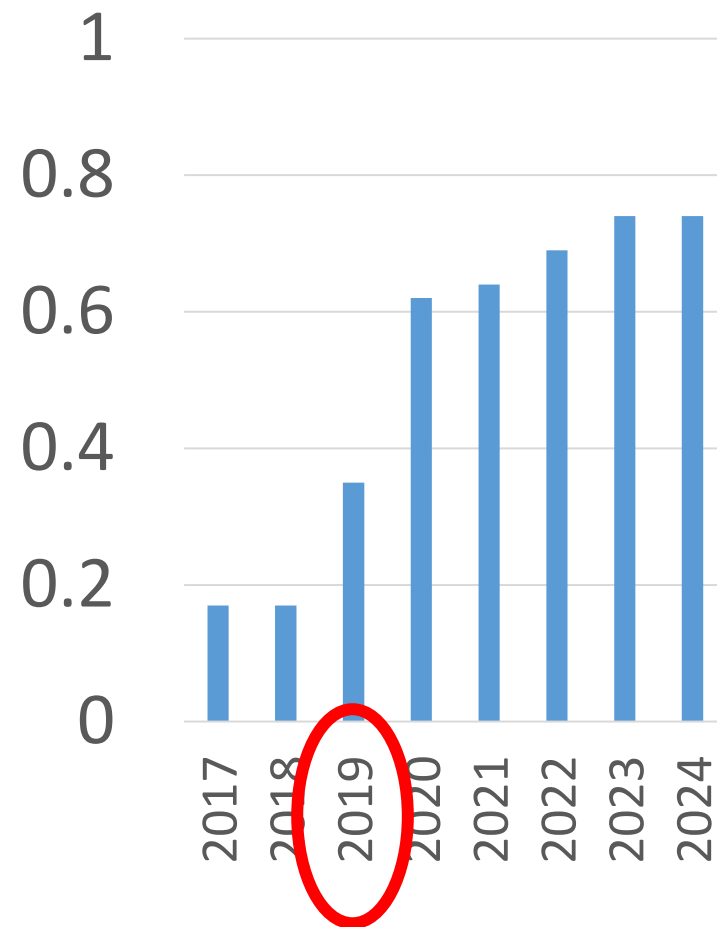
# 2019年の南別館の稼働後：高精度照射の増加



定位照射



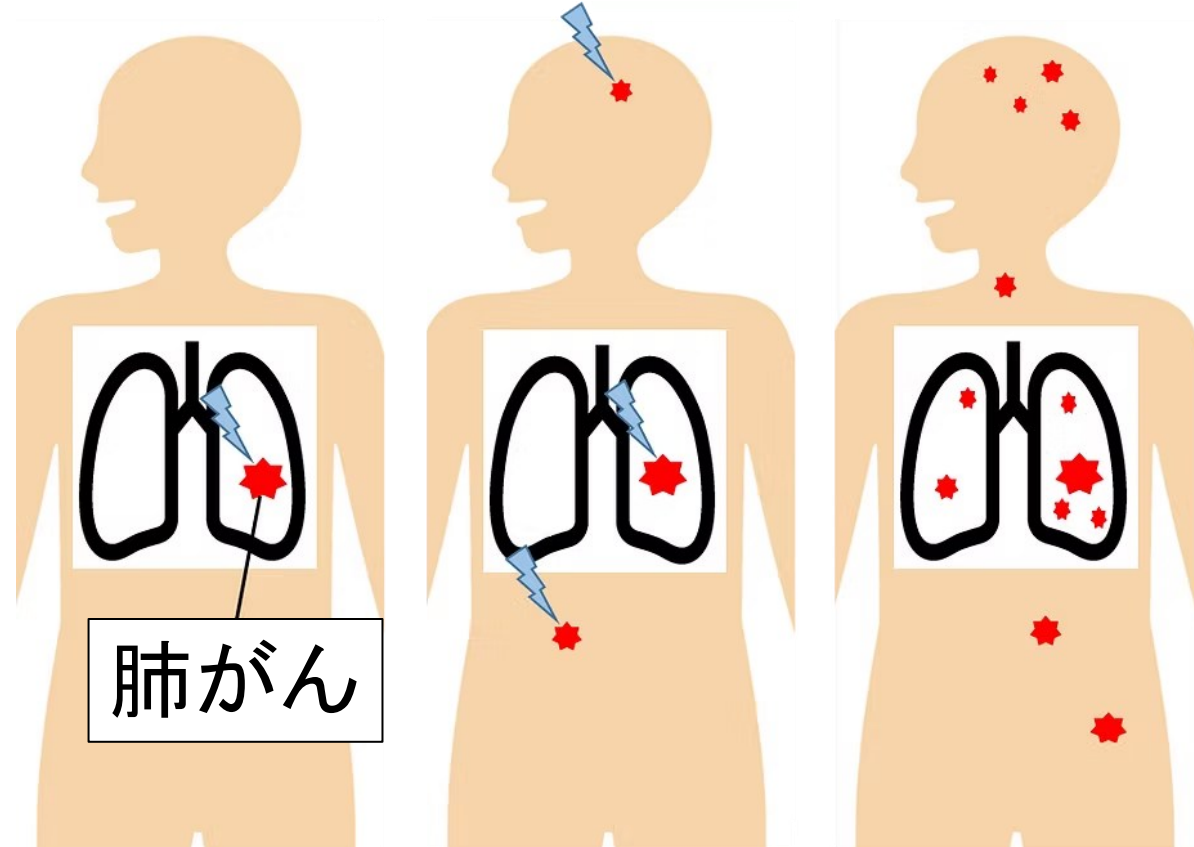
IMRT



高精度割合

# どのような症例で高精度照射が広がっているか？

⚡ 局所治療



転移なし   **オリゴ転移**   多発転移

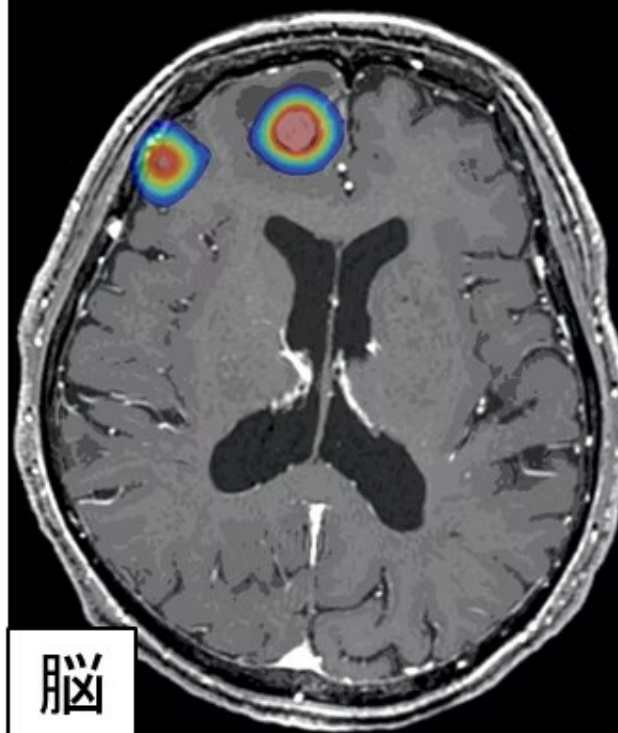
オリゴ転移に対し**薬物療法に高精度照射を加える**と効果的



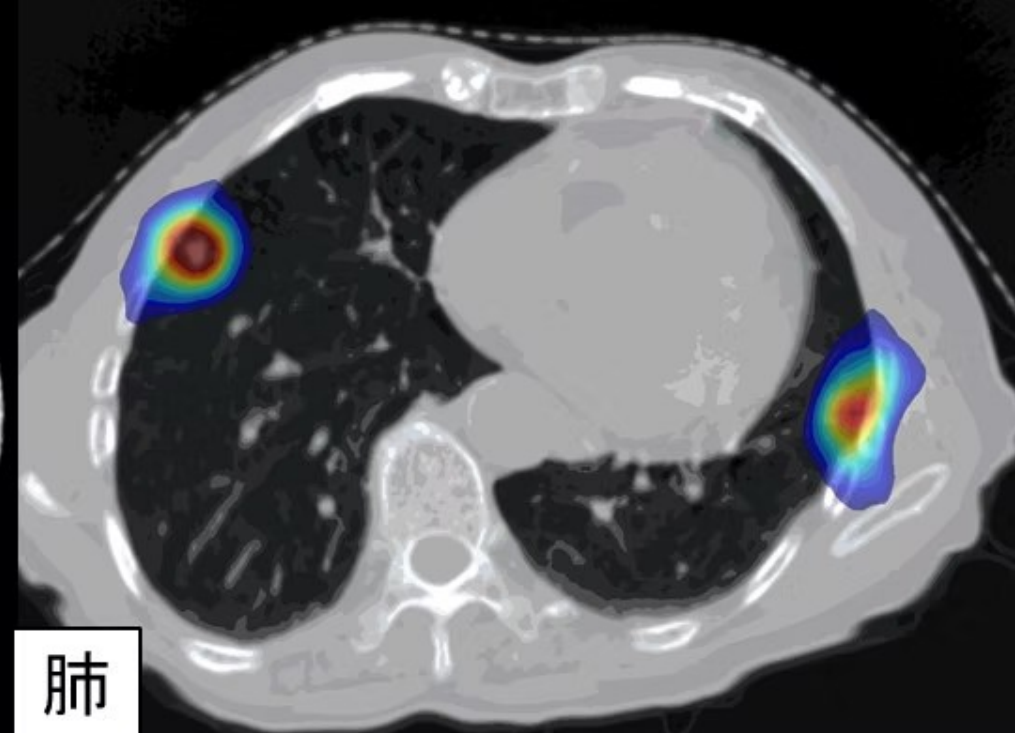
どの部位へ  
治療可能か？

治療期間: 1-2週

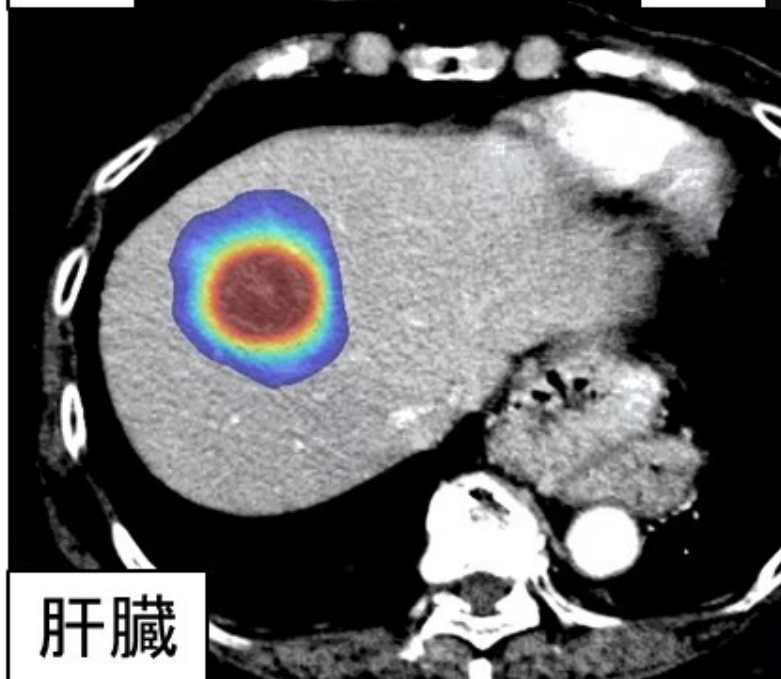
外来治療も可能



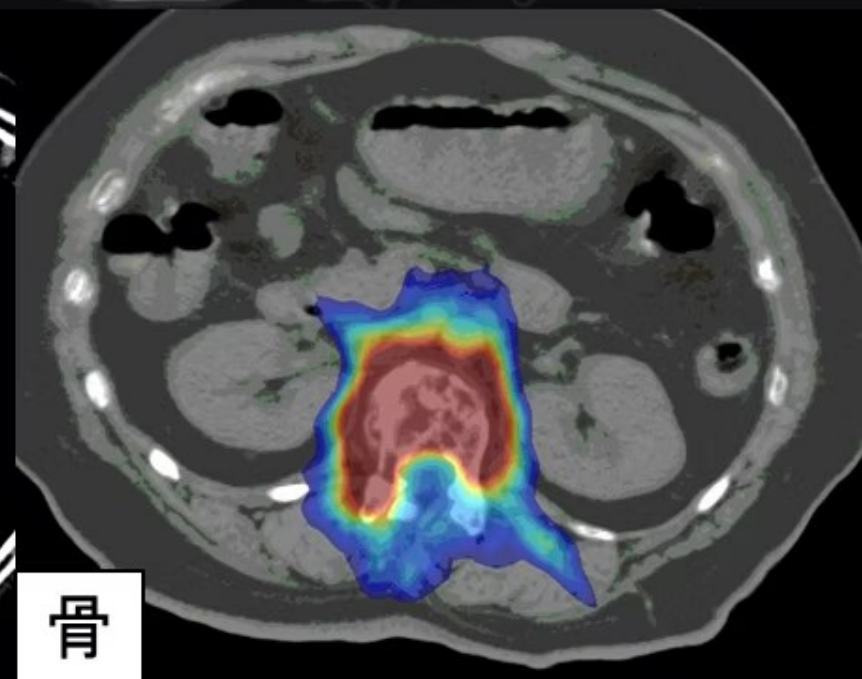
脳



肺



肝臓



骨

# ターミナルケアの緩和照射（**単回照射**）



**午前**に受診



治療準備



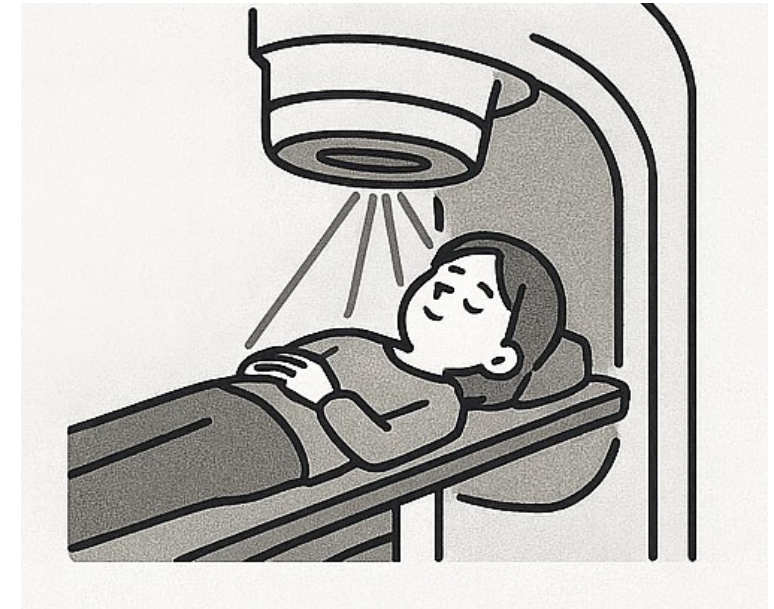
**午後**に照射して終了

緩和ケア目的の入院・在宅療養中の方に良い適応



# ターミナルケアの緩和照射（**単回照射**）

骨転移の疼痛  
腫瘍の出血・疼痛  
粗大な肺・肝・脳転移など



**午前**に受診

治療準備

**午後**に照射して終了

緩和ケア目的の入院・在宅療養中の方に良い適応

# 当科Hpで分かりやすく解説しています。

- **オリゴ転移**

- 脳転移
- 肺・肝転移
- 骨転移
- 限局した再発病変

- **緩和的照射**

- QOL低下の主因
- 神経障害性の疼痛
- 鎮痛剤使用量が多い
- 薬物療法の多剤耐性例



当科HP

## 是非とも、ご紹介下さい