

第11回 九州CT研究会

「新しい造影技術
～希釈Test bolus tracking法～」

福岡山王病院
坂本 和翔

検査の**失敗** ゼロを目指す

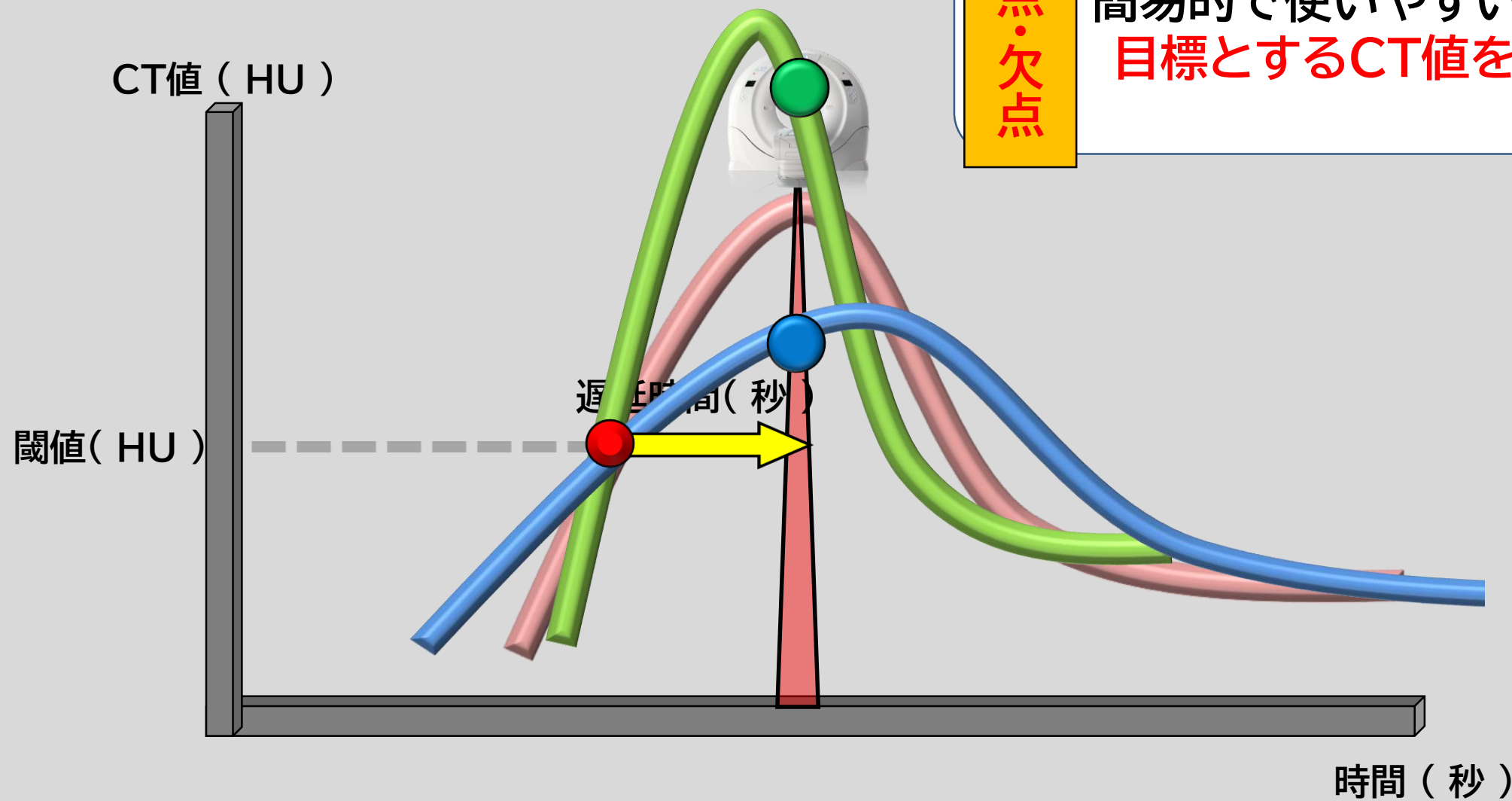
おさらい 主な3つの造影方法

新造影技術 希釈TBT法紹介

希釈TBT法によるメリット



ボーラストラッキング法



利点・欠点

簡易的で使いやすい

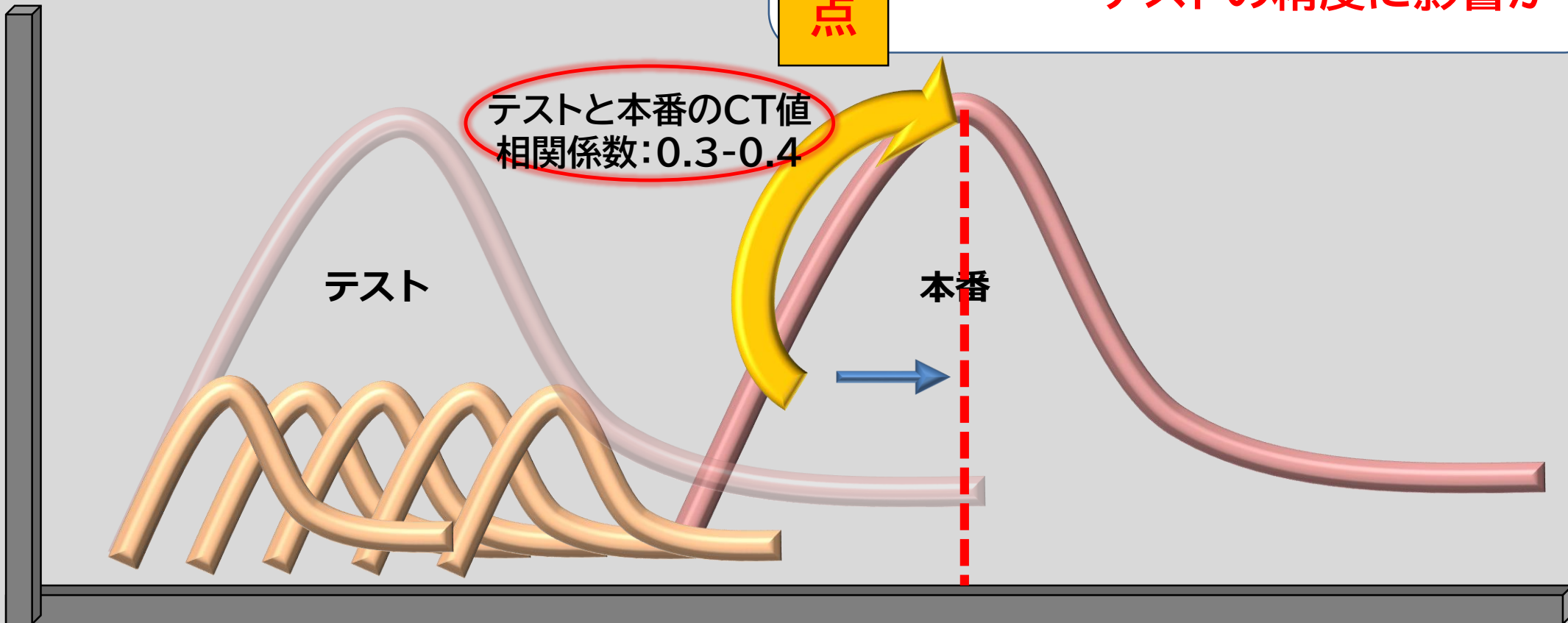
目標とするCT値を取得できるかわからない

造影剤の注入方法 主な3つの方法



テストインジェクション法

CT値 (HU)



利点・欠点

事前にTECを把握できる
2工程の間に患者の循環に変化？
テストの精度に影響か？

テストと本番のCT値
相関係数: 0.3-0.4

テスト

本番

時間 (秒)

造影剤の注入方法 主な3つの方法



テストボーラストラッキング法

CT値 (HU)

テストと本番のCT値
相関係数: 0.5

遅延時間

利点・欠点

BT法とTI法のメリットを有する
TI法を利用するのでデメリットも
引き継ぐ？

造影剤注入方法

テスト	生食	インターバル	本番
2s	5s	5s	10s

時間 (秒)

造影剤の注入方法 主な3つの方法

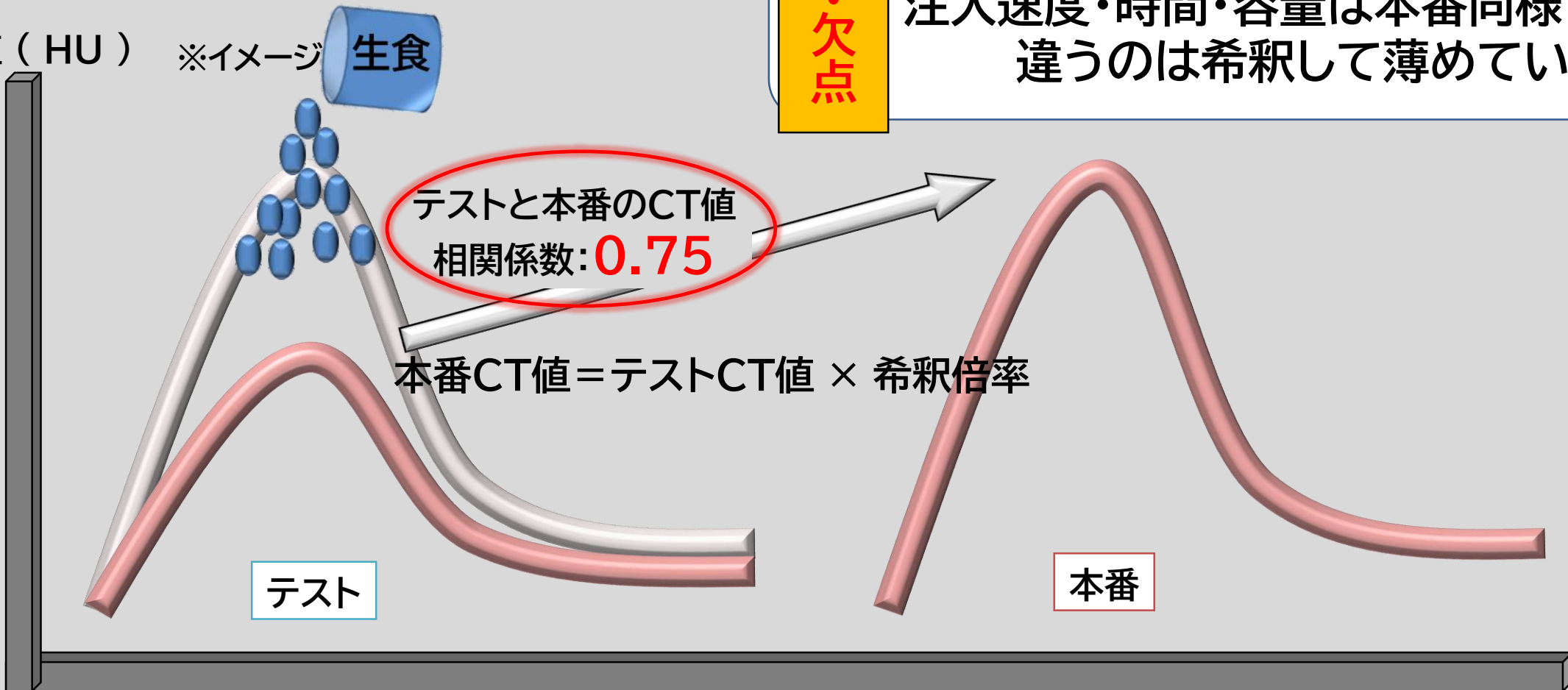


希釈テストインジェクション法

CT値 (HU)

※イメージ

生食



利点・欠点

テストと本番のTECが一致
 注入速度・時間・容量は本番同様
 違うのは希釈して薄めている

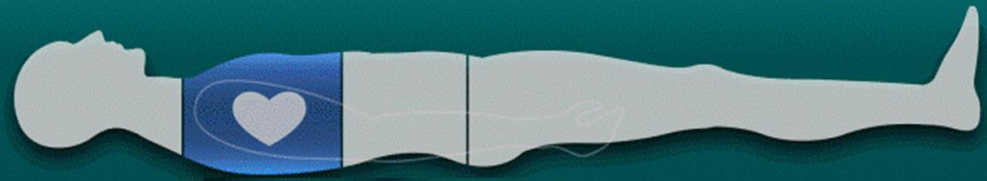
時間 (秒)

希釈造影剤による テストインジェクション



タイミング ルート チェック

圧カリミット 15.0 kg/cm² A 100 mL 全量 B 100 mL 全量



mL/sec 0:15 フラッシュ

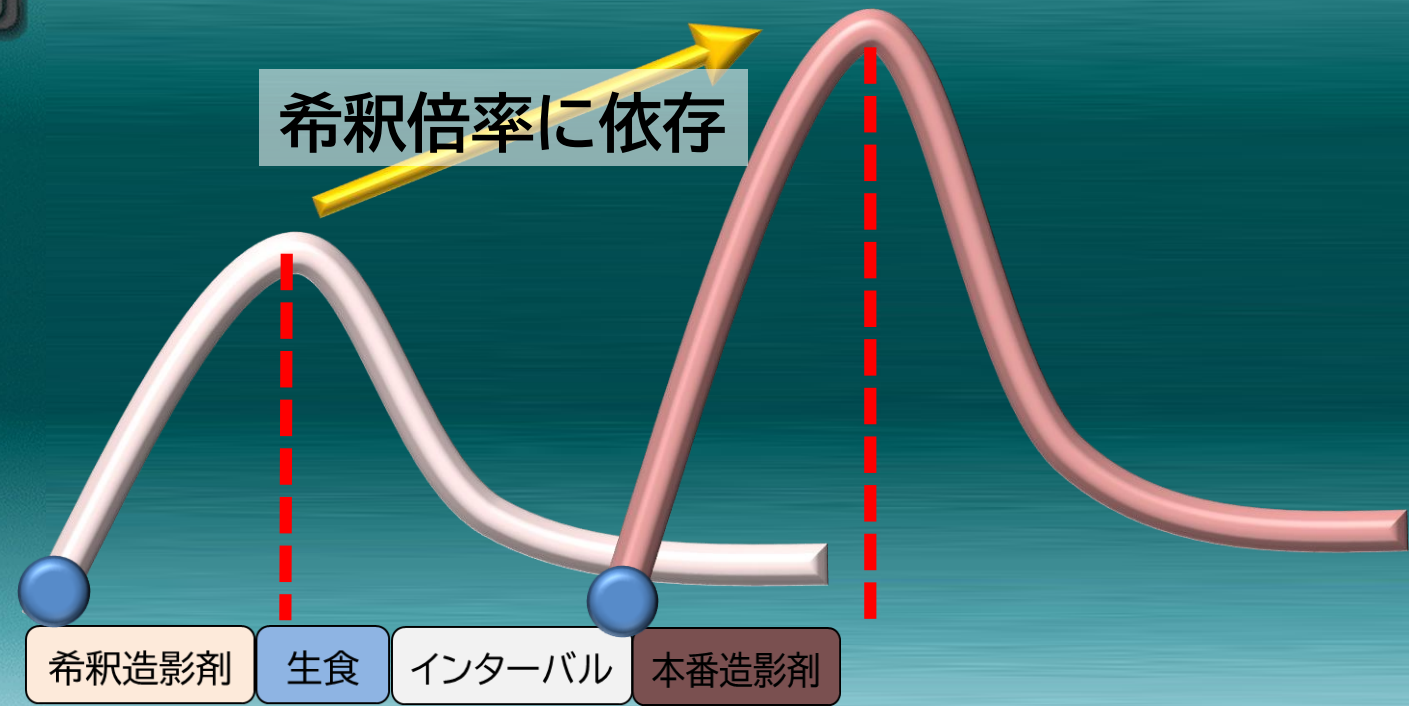
A 3:7 B

4.0 mL/sec	40 mL	4.0 mL/sec	20 mL	4.0 mL/sec	40 mL	4.0 mL/sec	20 mL
------------	-------	------------	-------	------------	-------	------------	-------

0:10 0:15 0:40 0:45 sec

新技術

希釈TBT法
 希釈TI法とTBTを併用
 希釈造影剤はインジェクターで生成



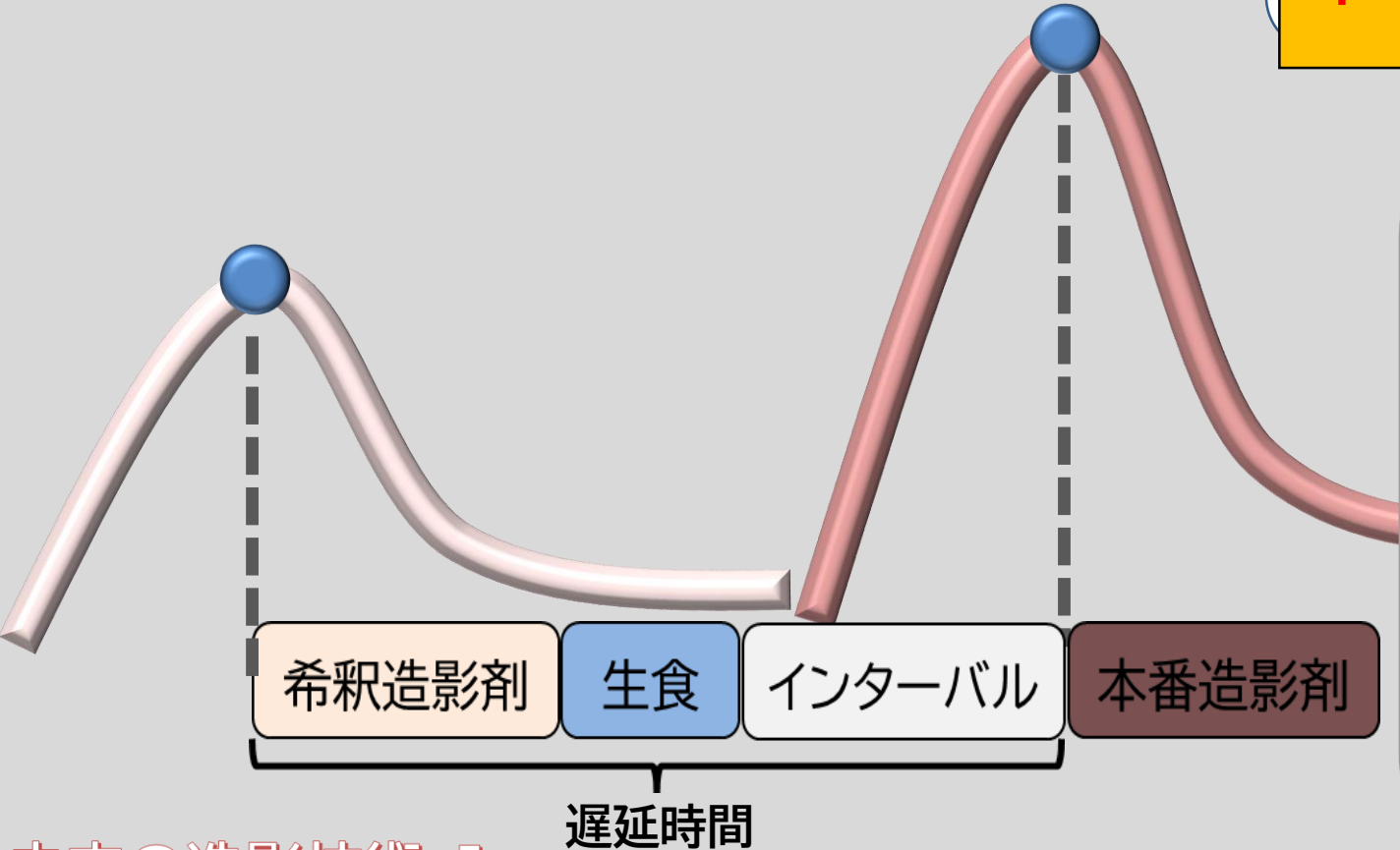
未来の造影技術 I

新しい造影技術 **希釈Test bolus tracking法**



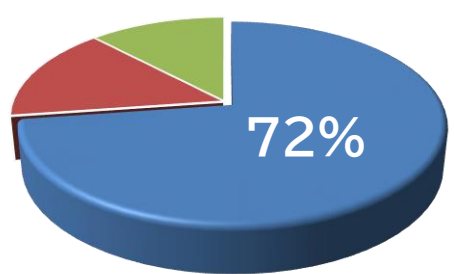
メリット

確実なピーク撮影
希釈TIを用いることで
Peak to Peakで補正が不要

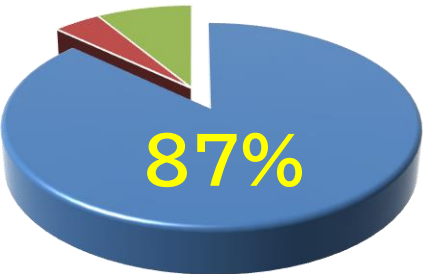


- ピーク撮影
- 遅い
- 早い

TBT法



希釈TBT法



※ 肺静脈、上行大動脈、下行大動脈のCT値で検討

未来の造影技術 I

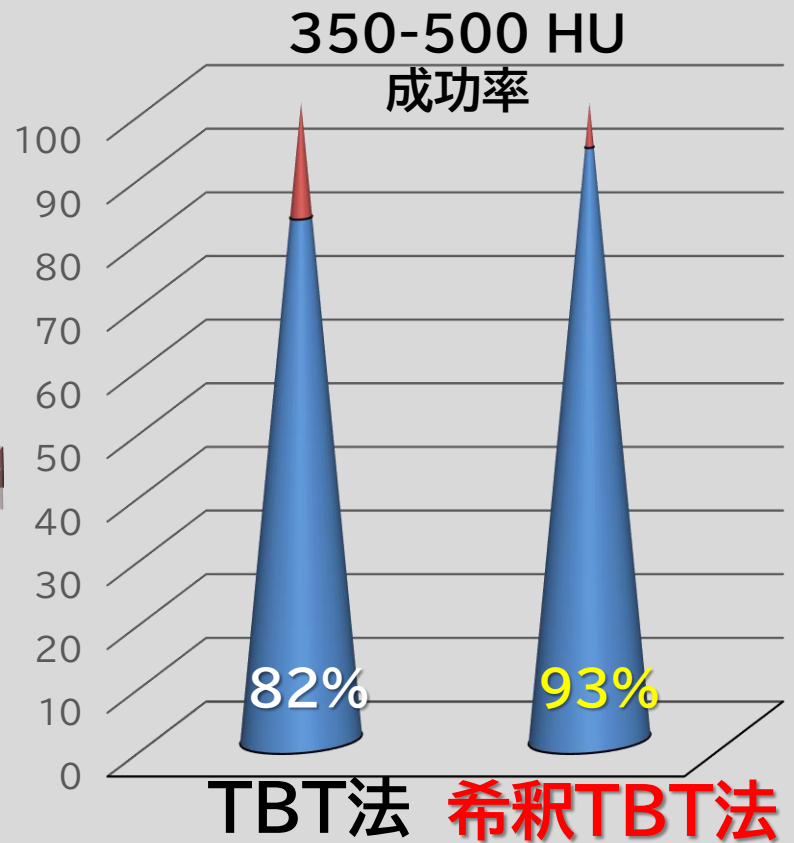
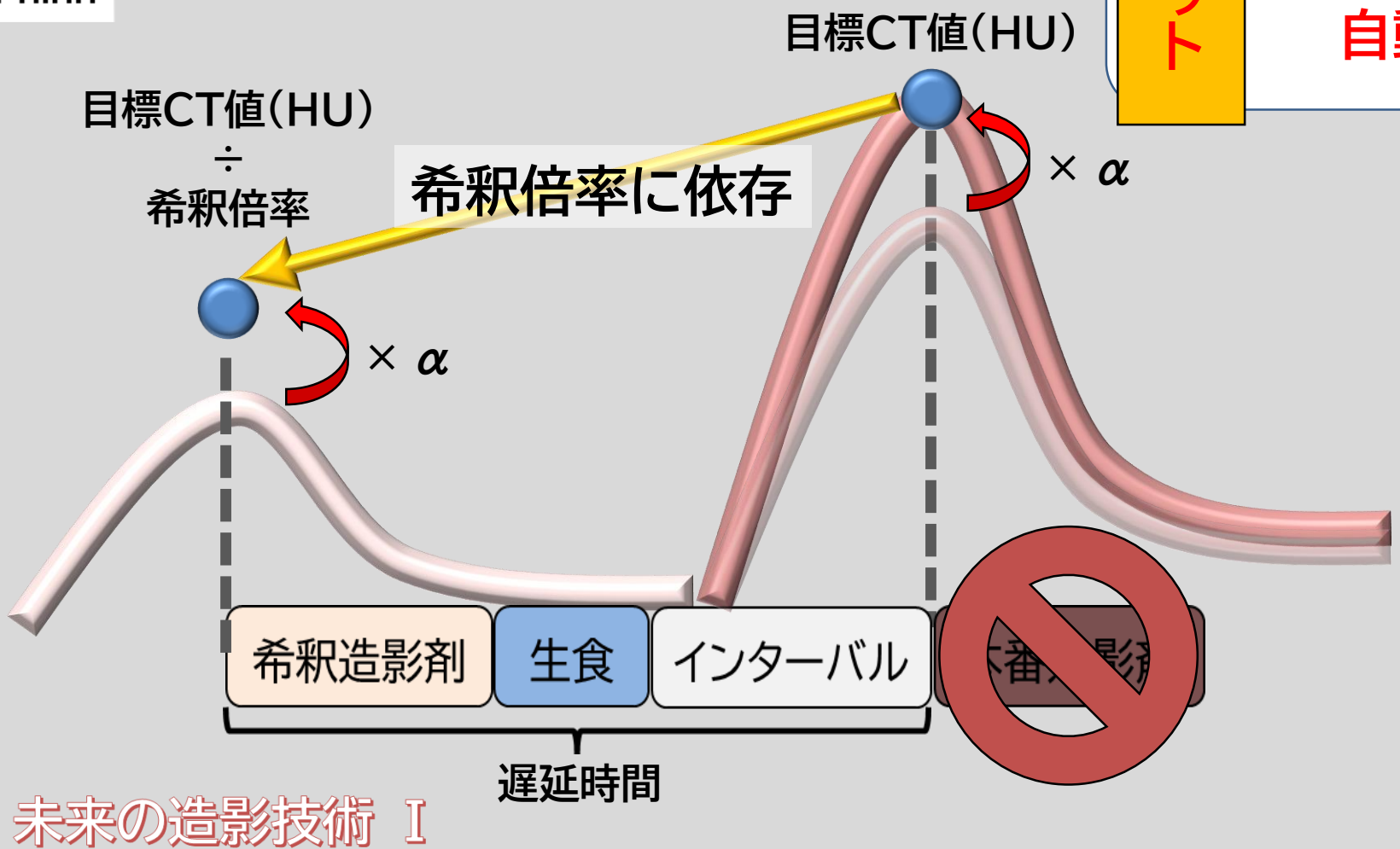
3つのメリット ① 確実なピーク撮影



$$\alpha = \frac{(\text{目標CT値} \div \text{希釈倍率})}{\text{実際のテストCT値}}$$

メリット

失敗しない検査
オートトリガーを用いることで
自動的に目標CT値で撮影

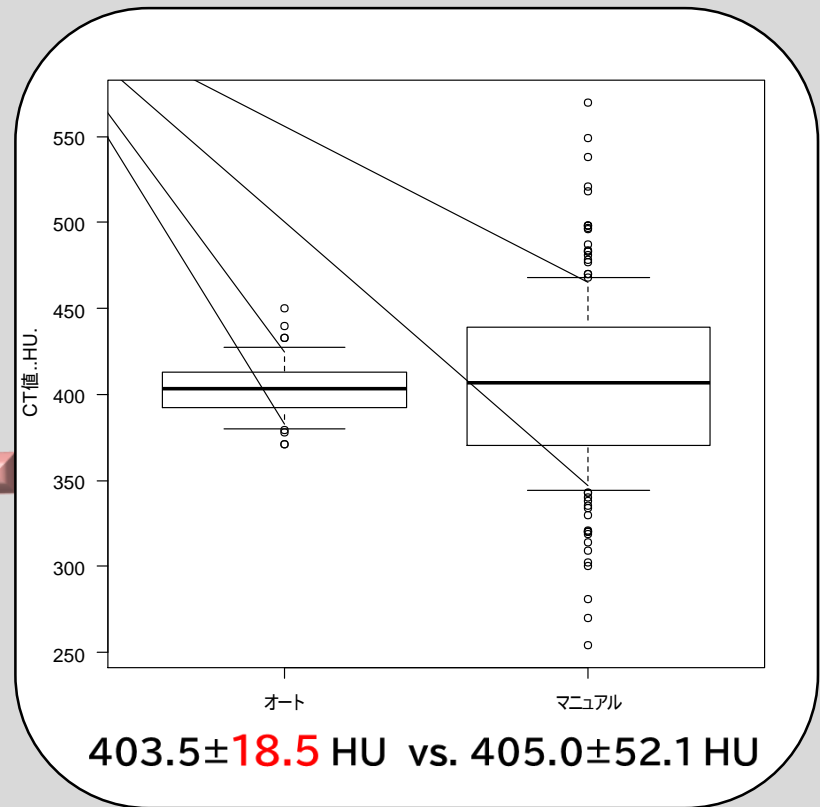
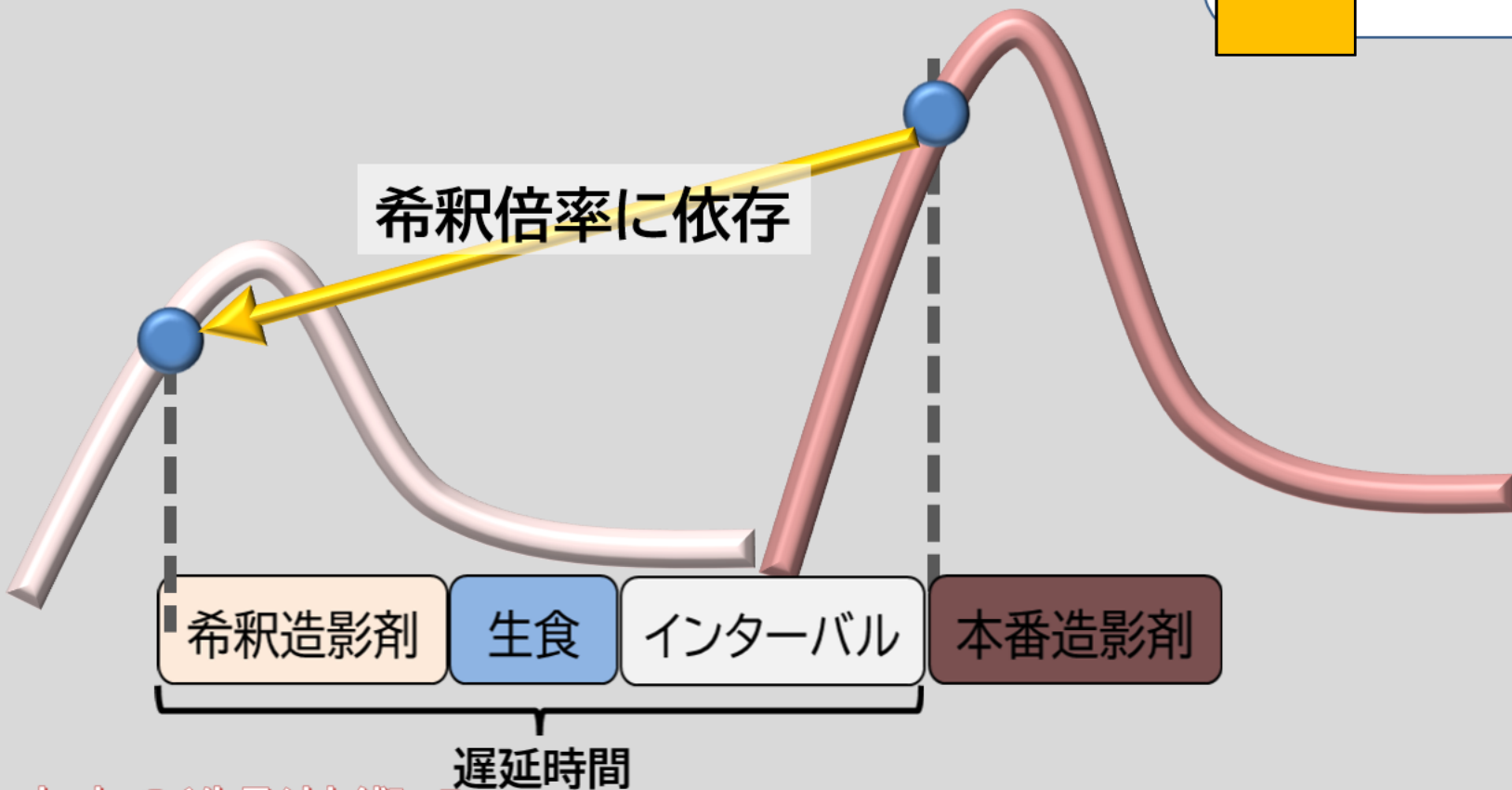


3つのメリット ③ 失敗しない検査



メリット

安定したCT値
オートトリガーを用いることで
自動的に目標CT値で撮影



未来の造影技術 I

3つのメリット ② 安定したCT値