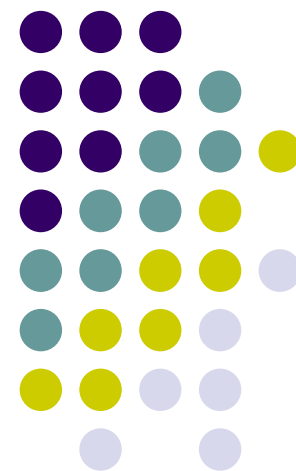


# CyberKnife治療における 位置認識間の患者移動が線量に 与える影響についての後向き研究

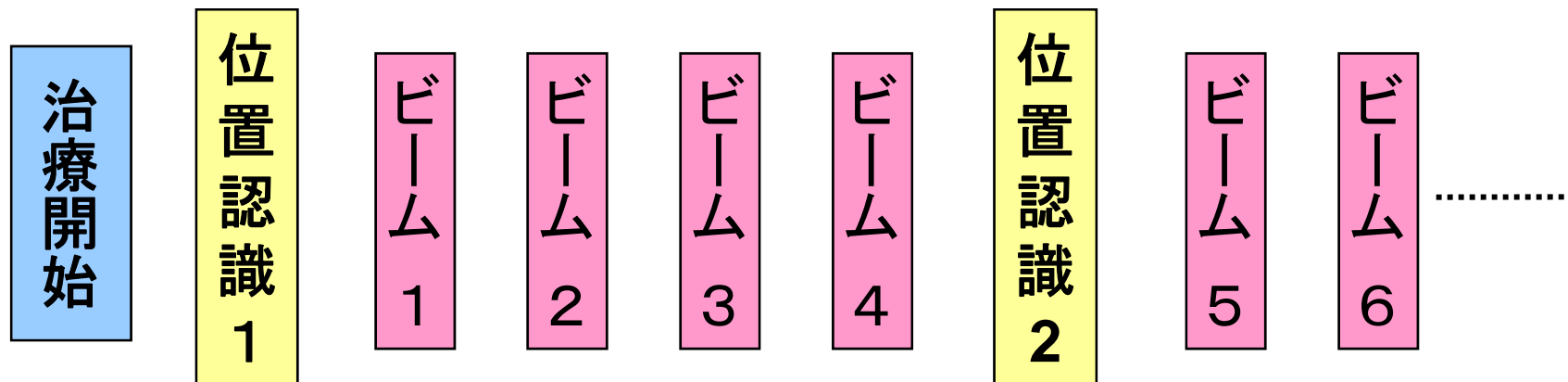
---

新緑会脳神経外科 横浜CKセンター、  
大阪大学 医学部 放射線治療学教室<sup>2)</sup>

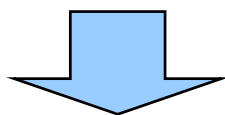
井上 光広、大川 浩平、仙田 学  
帯刀 光史、佐藤健吾、塩見 浩也<sup>2)</sup>



# 背景



患者移動



照射位置誤差

# 目的



装置に残されたlogより位置認識間の患者移動量を求め、その移動量により生じる線量誤差の評価を行う。

# 方 法

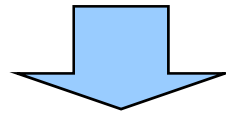


対象は2007年11月～2008年2月までに  
当院CKにて治療した166例（年齢：6～90  
歳、中央値62歳）。

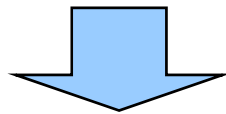
# 方 法



装置に残されたlogより治療中にTLSが  
認識した患者位置を抽出



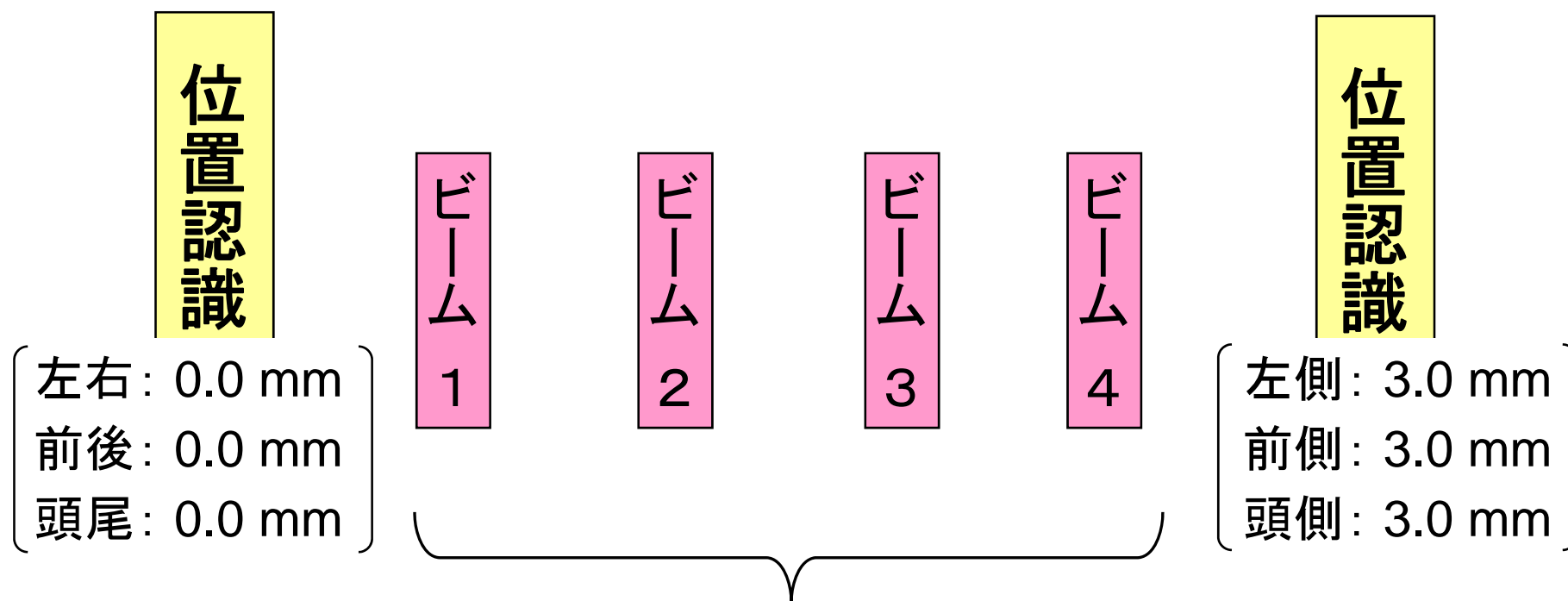
位置認識間の患者移動量を求めた



ShioRISにて位置認識間の患者移動量に  
より生じた照射誤差を解析

# 方法

ShioRISでの解析



右側: 3.0 mm、後側: 3.0 mm、尾側: 3.0 mm  
の照射位置誤差

# 方 法

## ShioRISでの解析

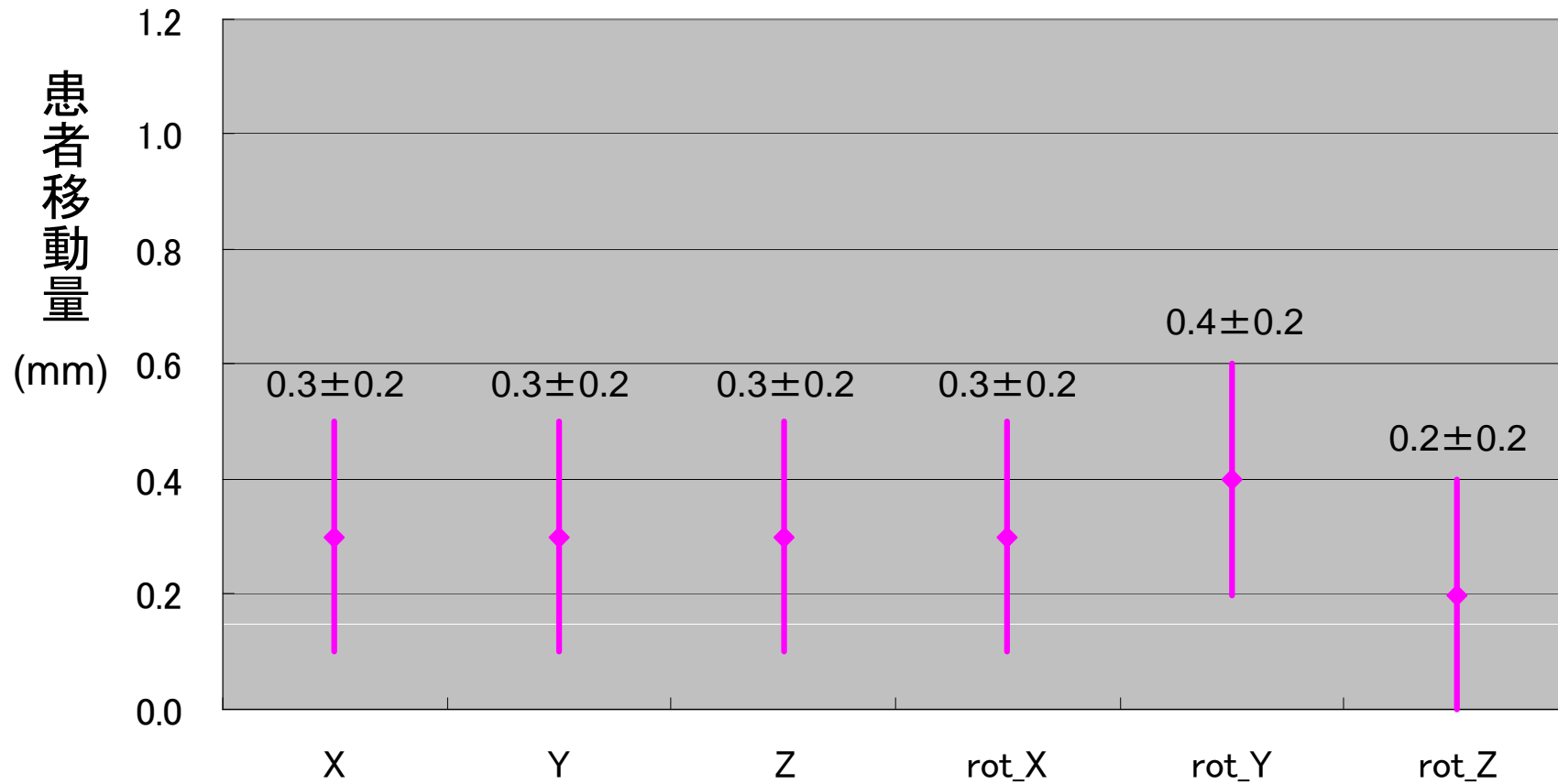
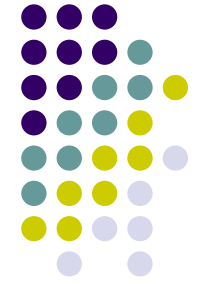


D95の線量をShioRISで計算した照射位置誤差を加味したもの（誤差含線量）と、計画時のもの（計画線量）とで比較し、下記の式より線量誤差を求めた。

$$\text{線量誤差(\%)} = \frac{(\text{誤差含線量} - \text{計画線量})}{\text{計画線量}} \times 100$$

# 結 果

## 位置認識間の最大患者移動量



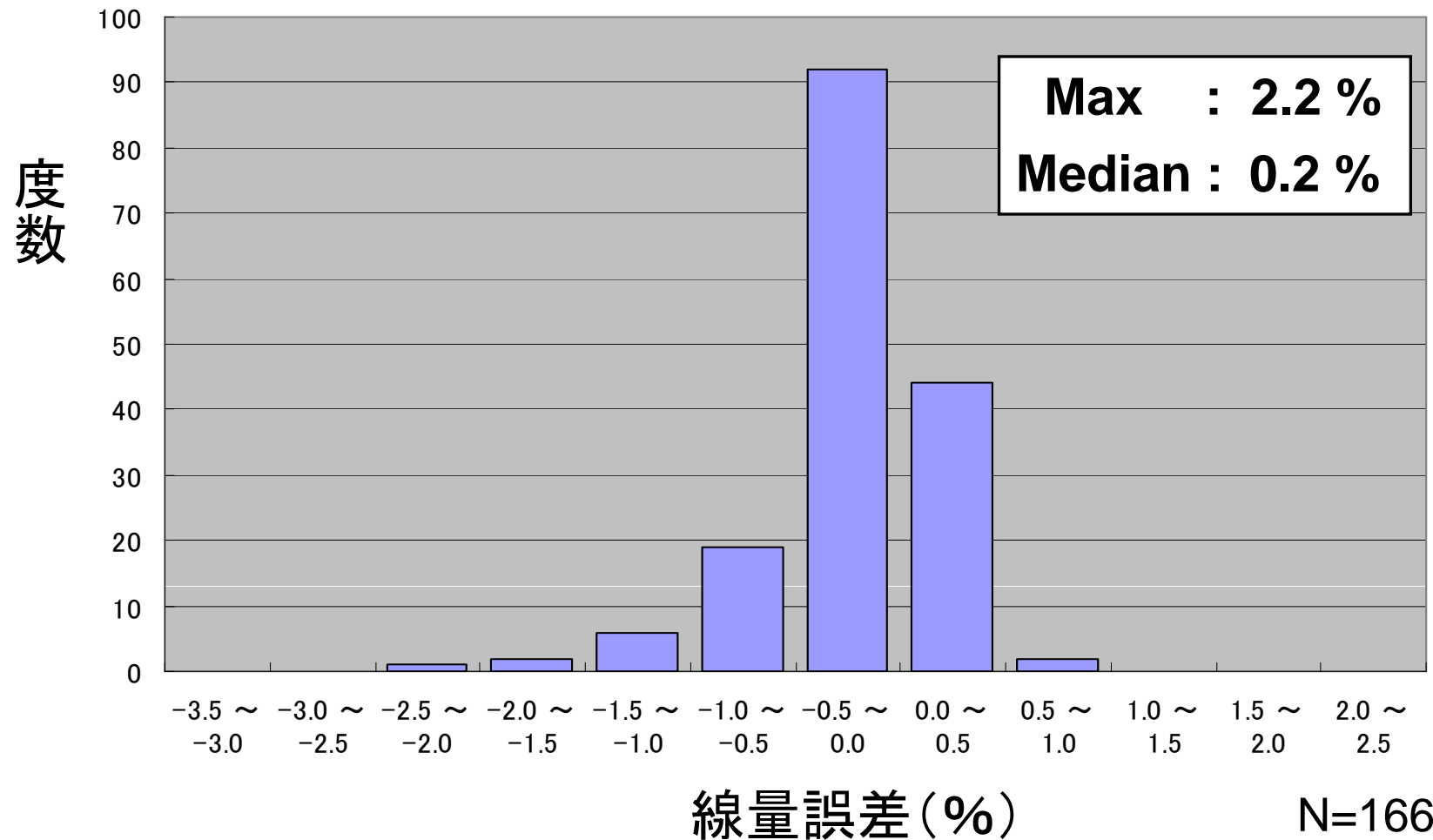
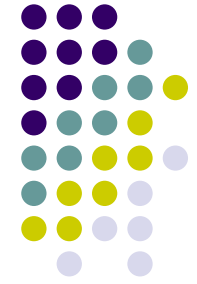
X:左右の平行移動、 Y:前後の平行移動、 Z:頭尾の平行移動、  
rot\_X:左右軸の回転、 rot\_Y:前後軸の回転、rot\_Z:頭尾軸の回転

N=166



# 結 果

## D95での線量誤差の度数分布



# 考 察



D95の線量誤差は、166例中157例(約95%)で±1.0%で収まっていた。

最大誤差は2.2%あったが、ほぼ最悪の事態を想定した線量誤差であり、実際の治療では今回の結果より小さくなると考えられる。

以上より、位置認識間の患者移動により生じる照射誤差は許容範囲と考える。