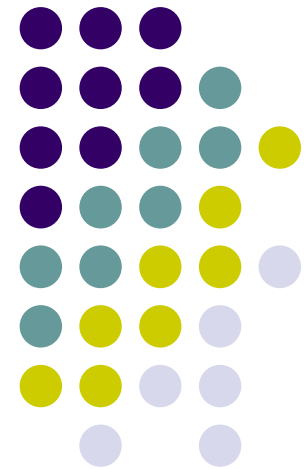


# ガラス線量計による関東圏内の サイバーナイフ出力調査

横浜CKセンター、AGCテクノグラス(株)<sup>1)</sup>  
聖麗ひたち<sup>2)</sup>、関東脳神経外科病院<sup>3)</sup>  
おか脳神経外科<sup>4)</sup>、千代田テクノル<sup>5)</sup>

井上 光広、大川 浩平、仙田 学、菊池 千絵  
石戸谷 達世<sup>1)</sup>、鈴木 英二<sup>2)</sup>、野崎 晃彦<sup>3)</sup>  
濱中 一夫<sup>4)</sup>、三村 功一<sup>5)</sup>



# 背景



現在、従来のリニアックの施設に対して訪問あるいはガラス線量計等の郵送により出力調査が第3者によって行われている。

しかし、多くの場合サイバーナイフはこのような第3者的な調査の対象とされていないのが現状である。

# 目 的



サイバーナイフシステムの出力調査用に、ガラス線量計を用いた出力調査システムを構築する。

今回は、実際に関東の4施設にて行った出力調査の結果を報告する。

# 使用機器の検討



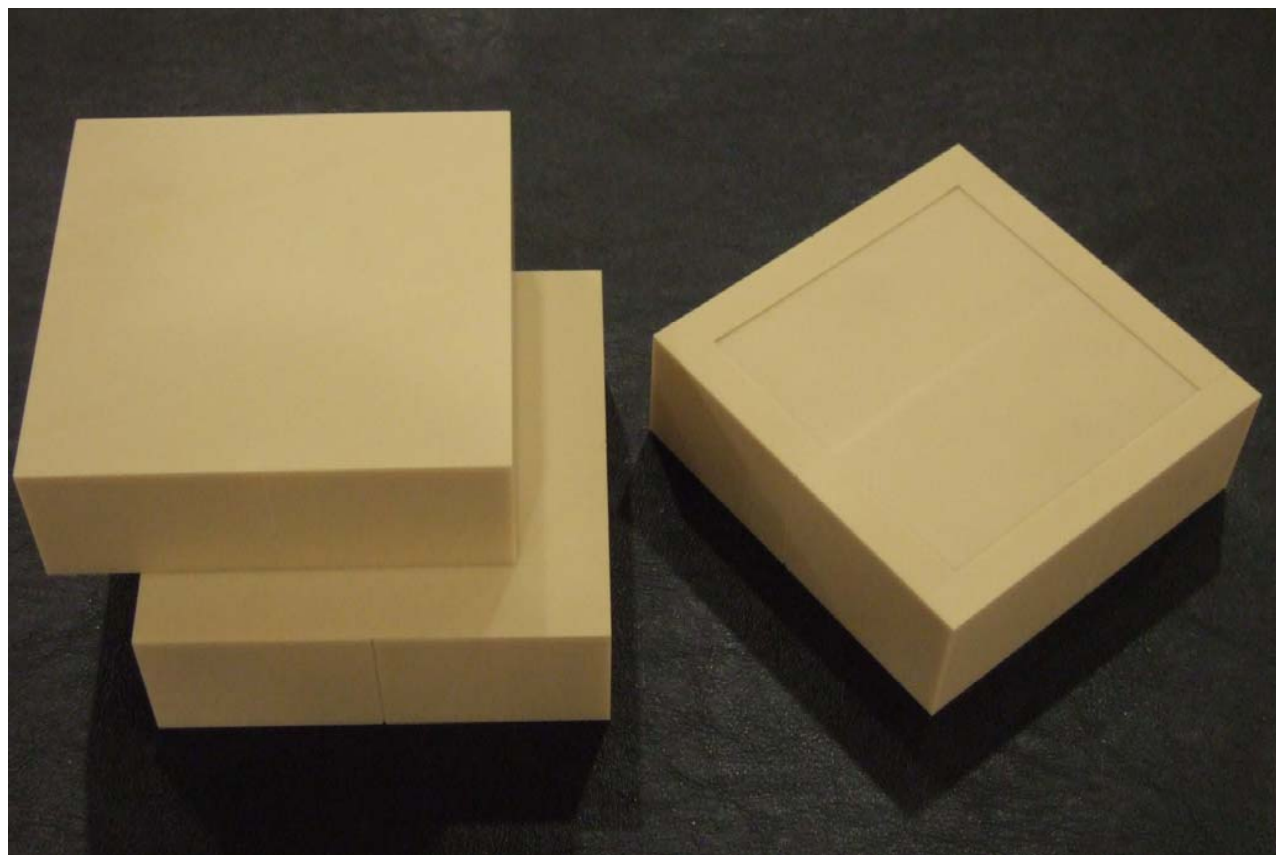
- 測定精度
  - 線量計・ファントム固有の精度
  - CyberKnifeでの測定精度
- 取り扱いの容易さ
- 可搬性

# 使用機器



- Tough Water (京都科学)
- ガラスプレート R-Plate  
(旭テクノグラス株式会社)
- R-Plate Reader  
(旭テクノグラス株式会社)

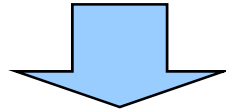
# 使用機器



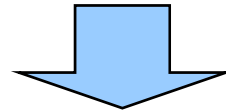
# 方 法



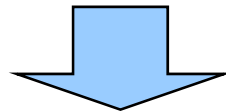
測定方法(幾何学的条件・照射条件)を  
マニュアル化



ファントムとマニュアルを各施設に送付



各施設で照射



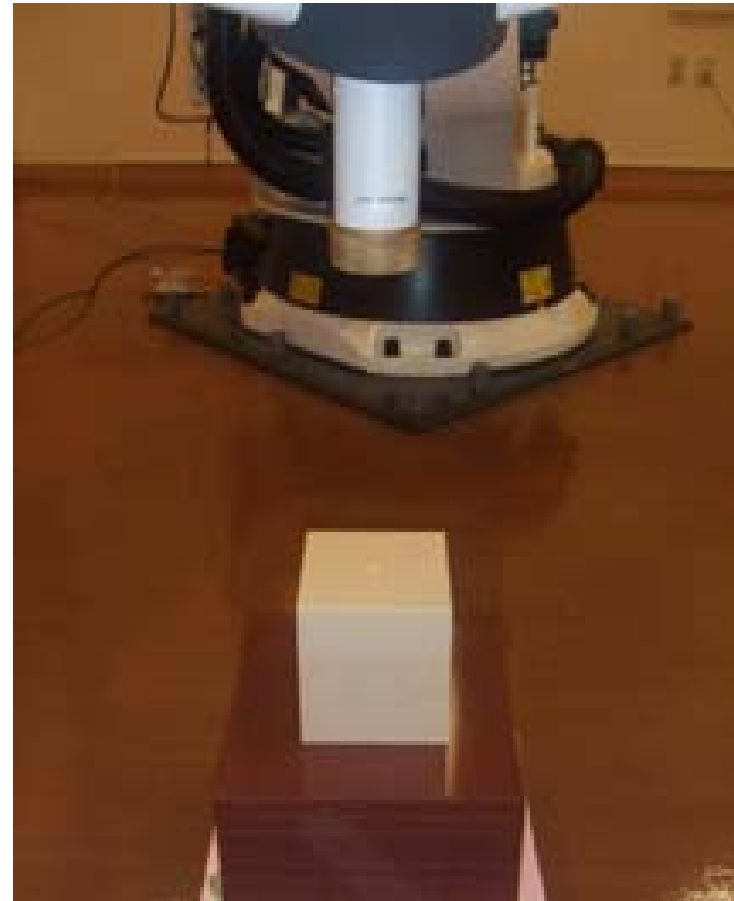
回収・解析

# 方 法



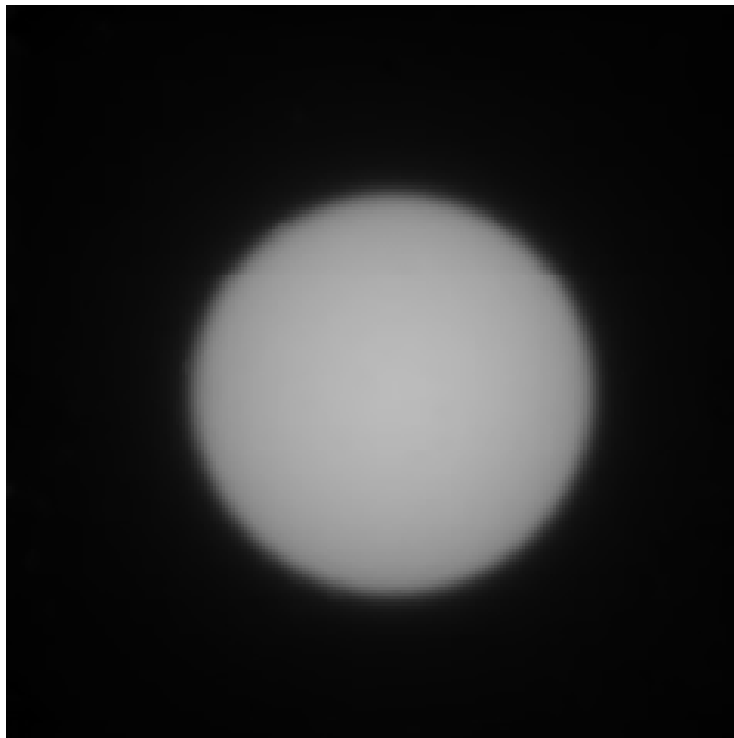
## 測定条件

- STD: 80cm
- 測定深: 10cm
- コリメータ: 60mm $\Phi$
- 照射線量: 100cGy

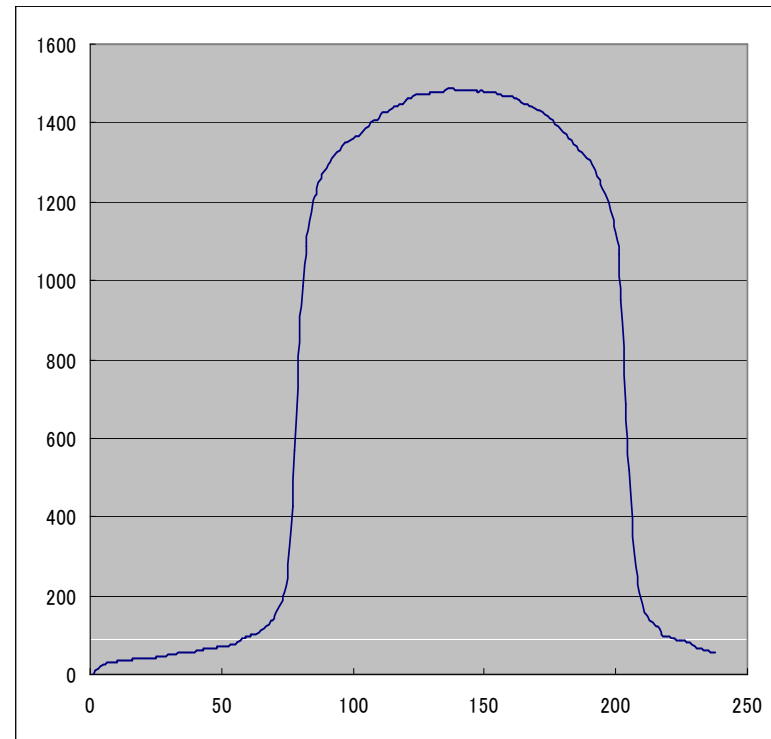




# 結 果



ガラスプレート読取画像

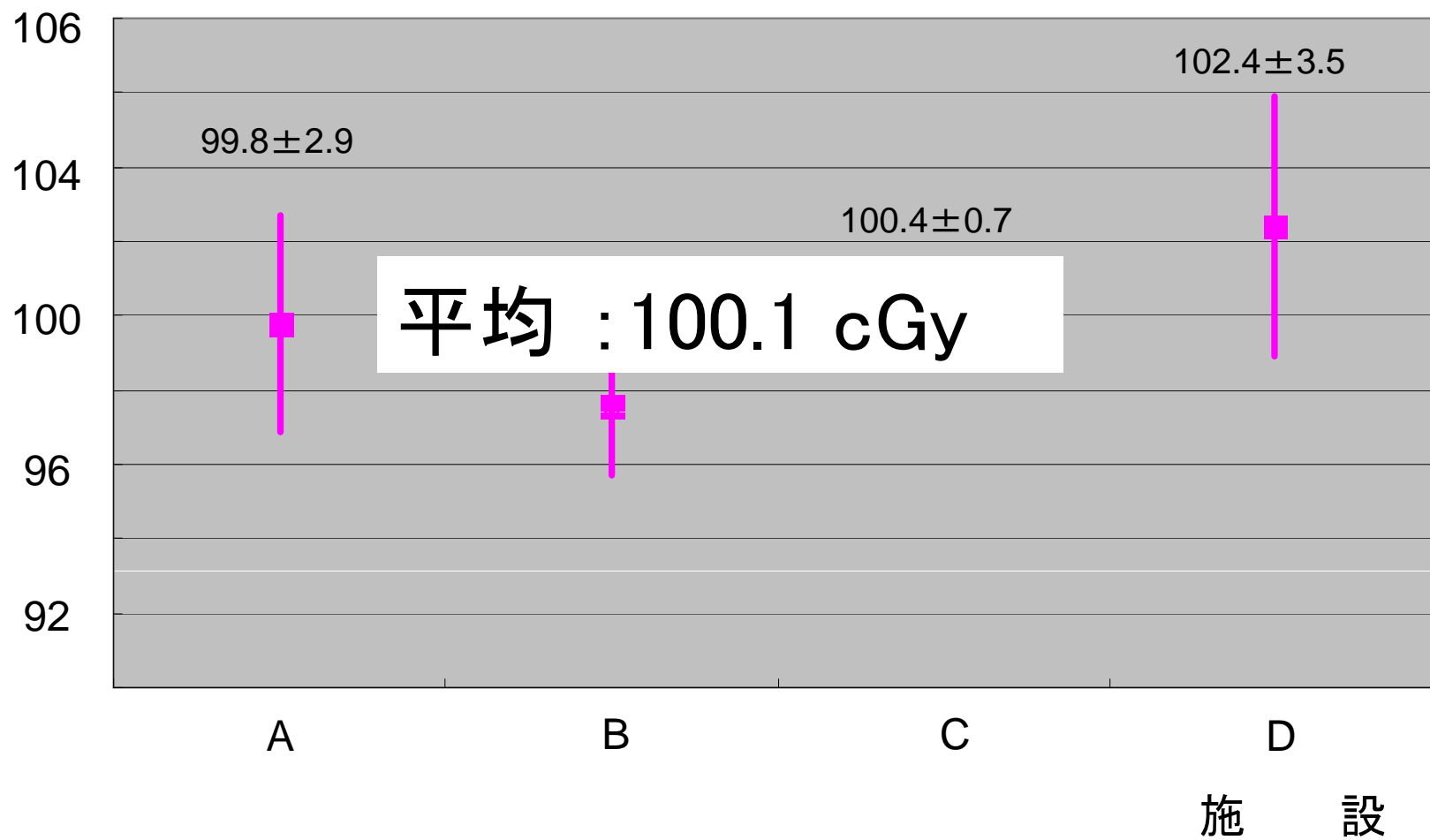


ガラスプレート読取数値データ

# 結果



( cGy )



# 考 察 (1)



今回の結果では、平均が100.1cGyで、4施設とも2.5%以内の誤差に収まっており、出力は安定していると考ええる。

各施設で結果の安定性に差が生じたのはガラスプレート間の感度のバラツキによって生じたものと考ええる。

## 考 察 (2)



第3者的な調査の対象となっていない現状では、今回のようにユーザー間で出力評価することの意義は治療品質を確保するためにも大きいと思われる。

今回作成したファントムとガラスプレートを使用する方法は郵送により簡便に行うことができ有用と考える。