

阪大LバンドRF電子銃製作の現状

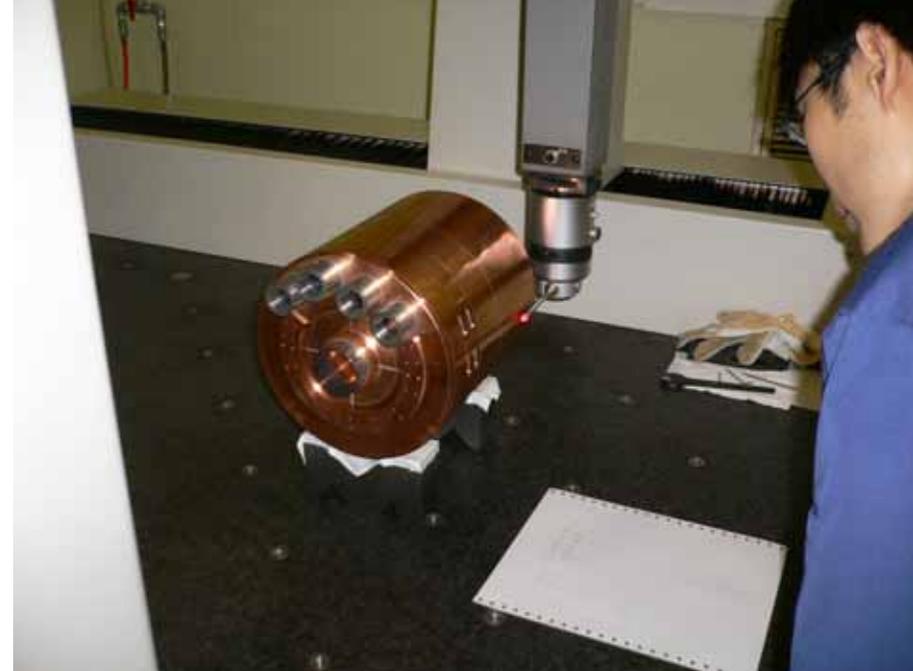
3次元測定結果など

阪大産研 磯山 悟朗

2011/09/12

3時限測定の様子

2011年8月4日



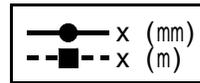
陰極側



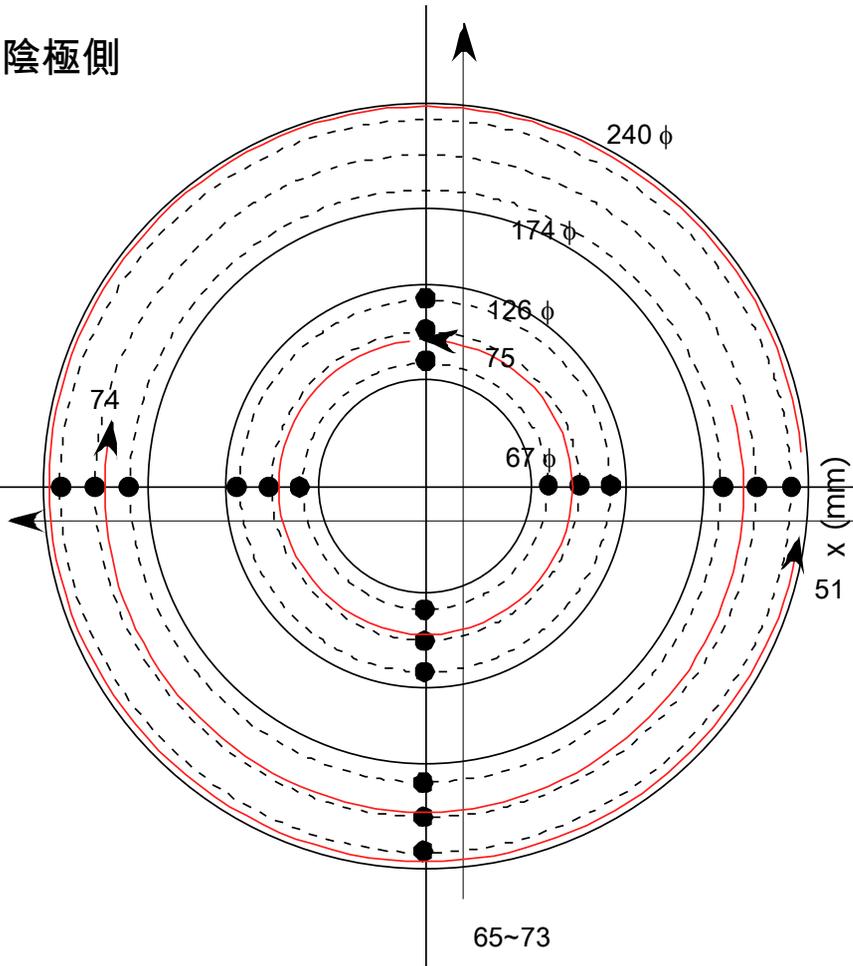
出口側



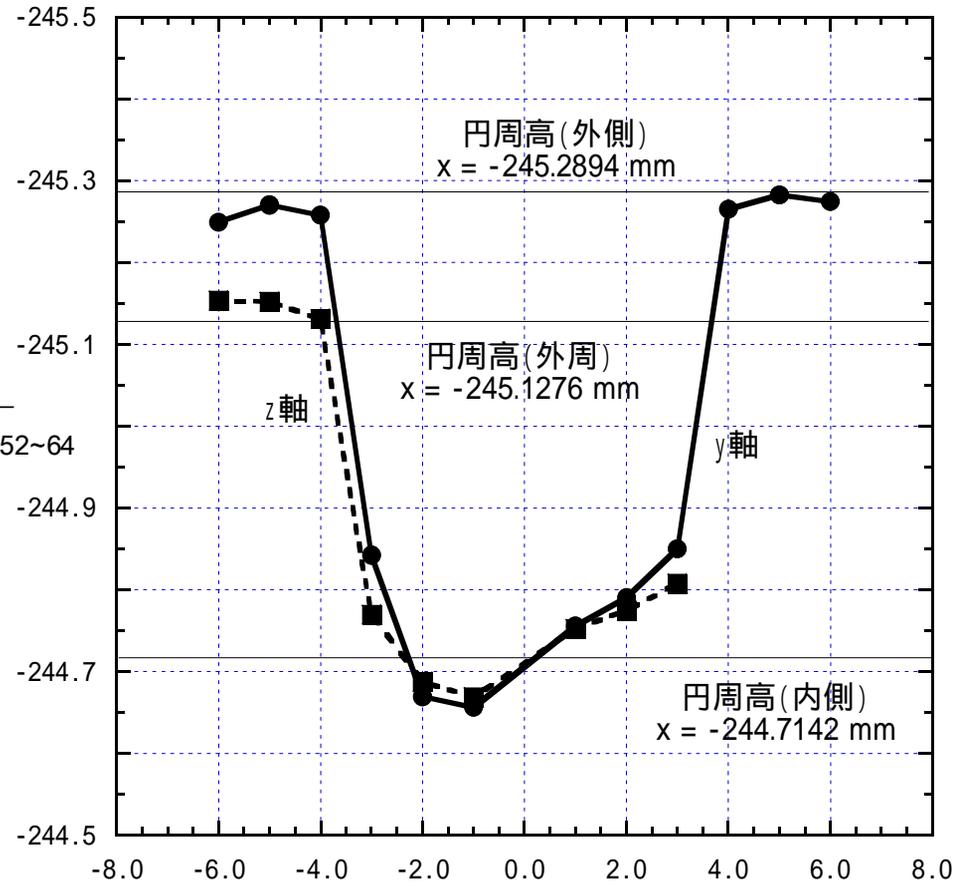
陰極側



陰極側

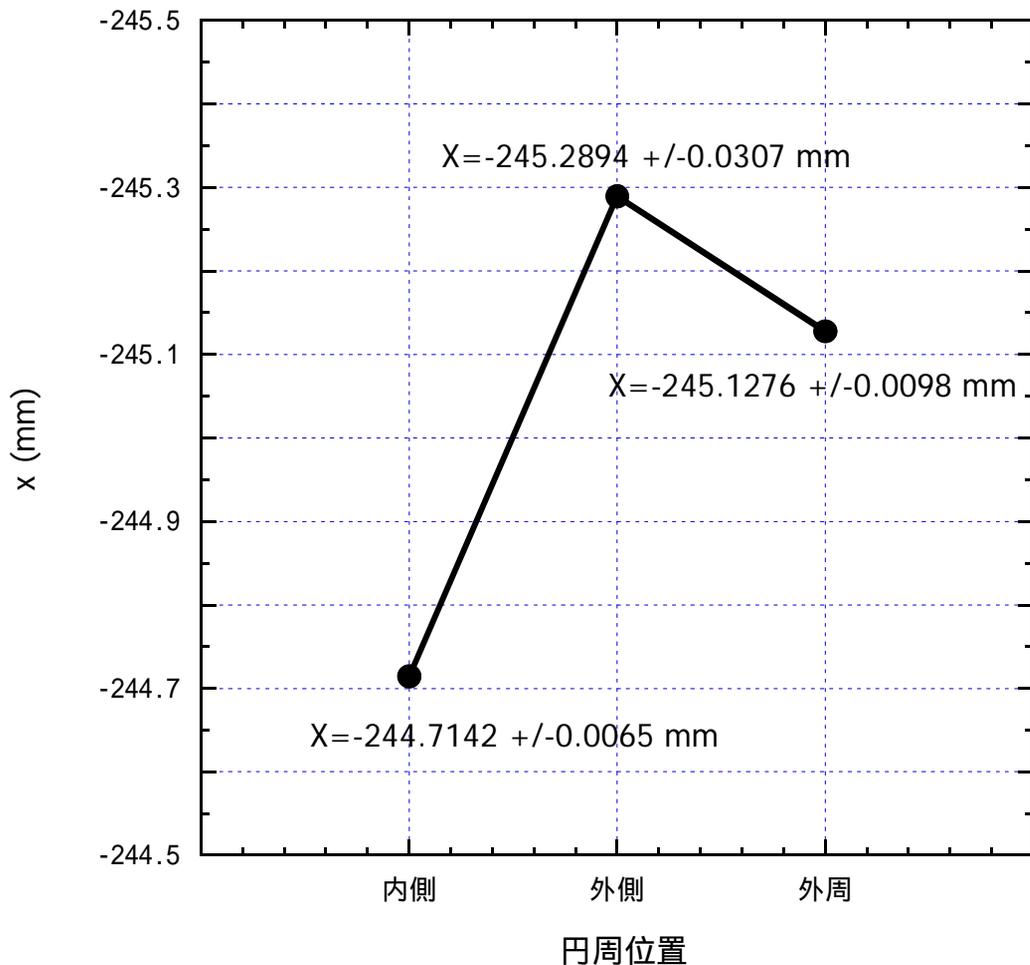


断面図：陰極側



中心からの位置番号

円周高さ：陰極側

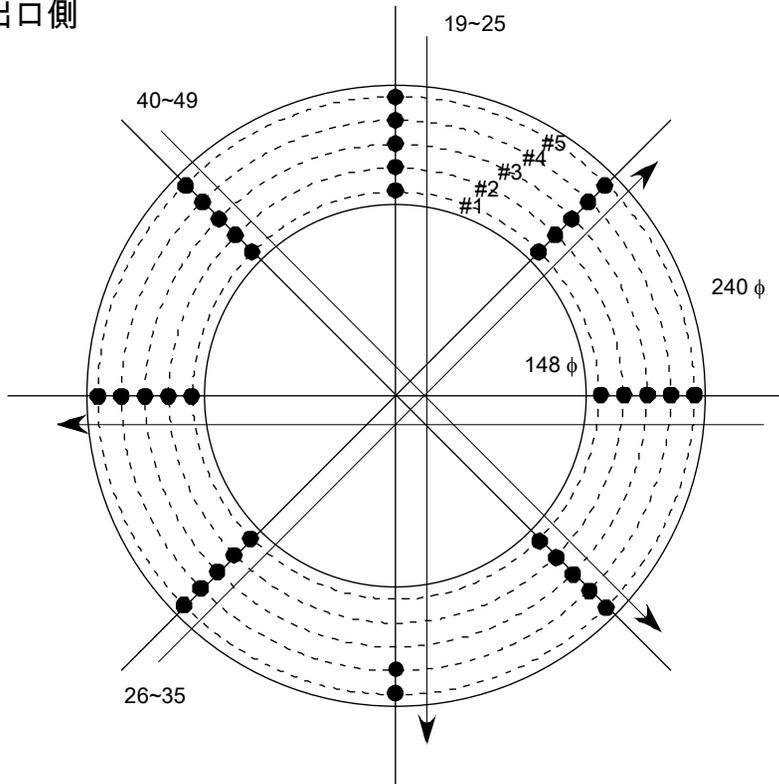


陰極側結論

- ・陰極側の最外周 (軸方向位置245.1276 mm) に比べ、外側3円周の平均は0.1618 mm膨らみ、内側3円周の平均は0.4134 mm凹んでいる。

出口側

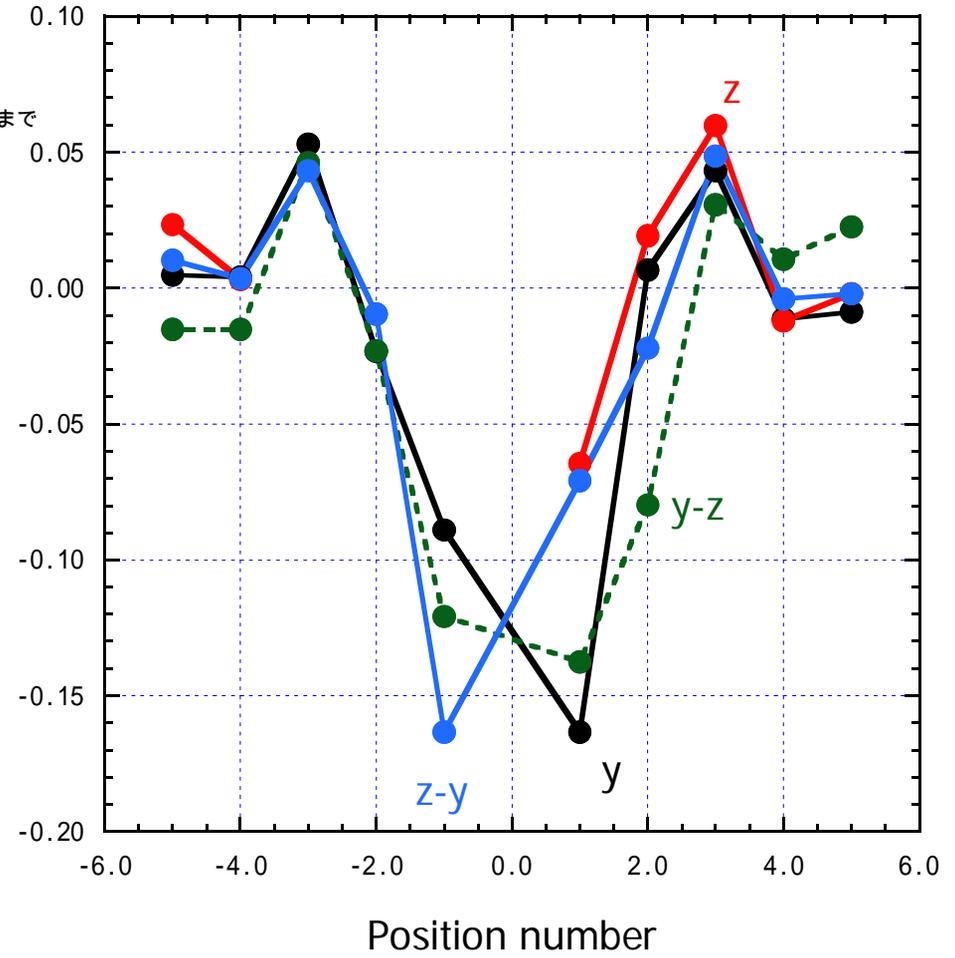
出口側



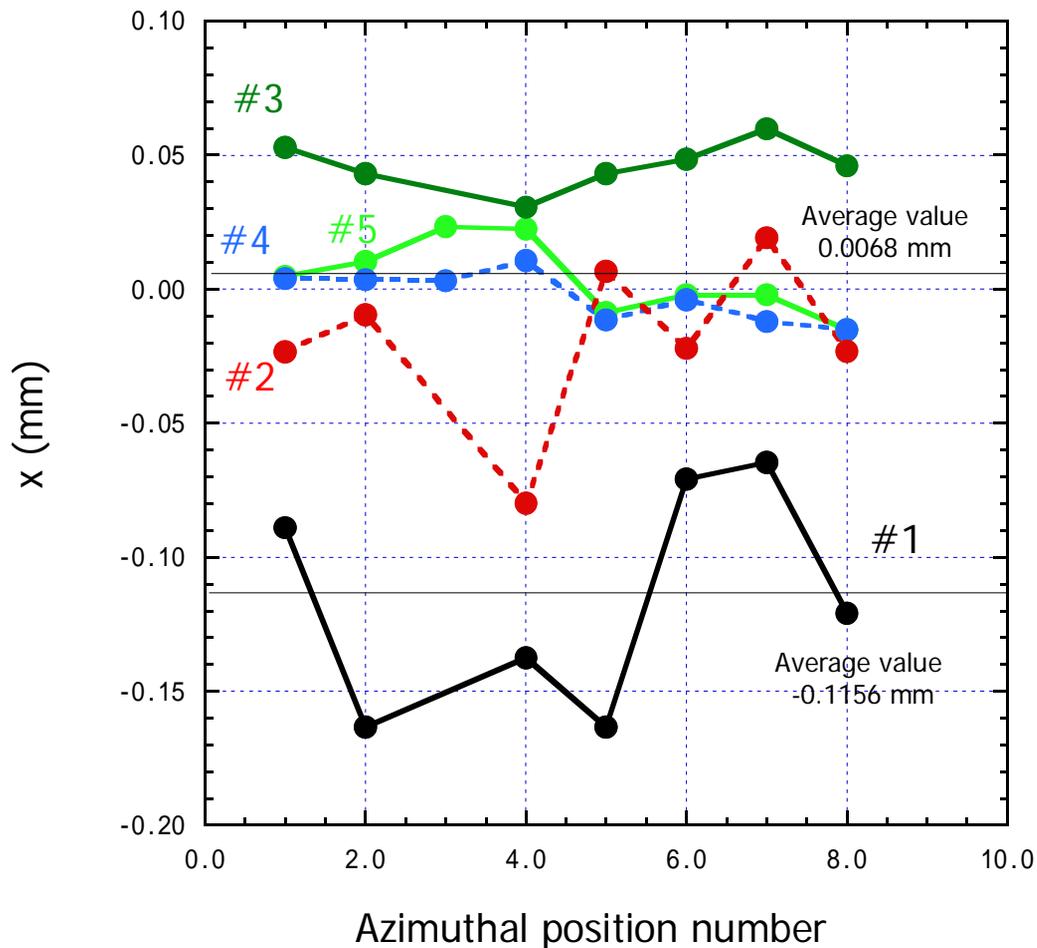
#2の外側まで
約 180ϕ

x (m)

断面図：出口側



同心円図: 出口側



出口側結論

- 出口側の最内側円周 (SUS製保護カバーの直ぐ外側) のみが他の測定円周に比べて0.1224mm凹んでいる。。

バンドRFガン支持装置(丸棒)の撓み計算

以前の報告

解析モデル

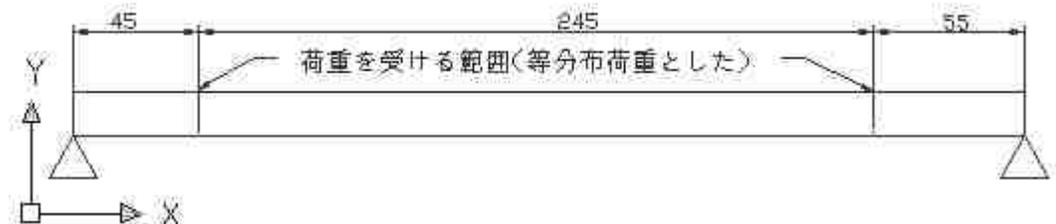
- RFガンの全重量を4本の丸棒で均等に支持するとして解析。
- 丸棒：長さ 345mm、外径 14mmと16mmの2種類。
- 本数： 8 (14mm) / 4 (16mm)

結果

- 14 × 8本： たわみ0.10 mm
- 16 × 4本： たわみ0.06 mm **これを採用**

棒の長さが実際とは異なる

- 345 mm: RF空洞長
- 実際は、470 mm



再計算

解析モデル

- RFガンの全重量を複数のSUS丸棒で均等に支持するとして解析。
- 丸棒：長さ 470mm、外径 16 と17 の2種類。
- たわみを0.05 mm程度に抑えるに必要な本数の計算

結果

- 16 × 25本：たわみ0.05 mm
- 17 × 19本：たわみ0.05 mm

現状

- 19.5 でたわみを0.05 mm程度に抑えるのにSUS棒が何本必要か計算依頼

