

RANS irradiation test proposal に向けて

EIC日本グループ会合

2021年6月22日

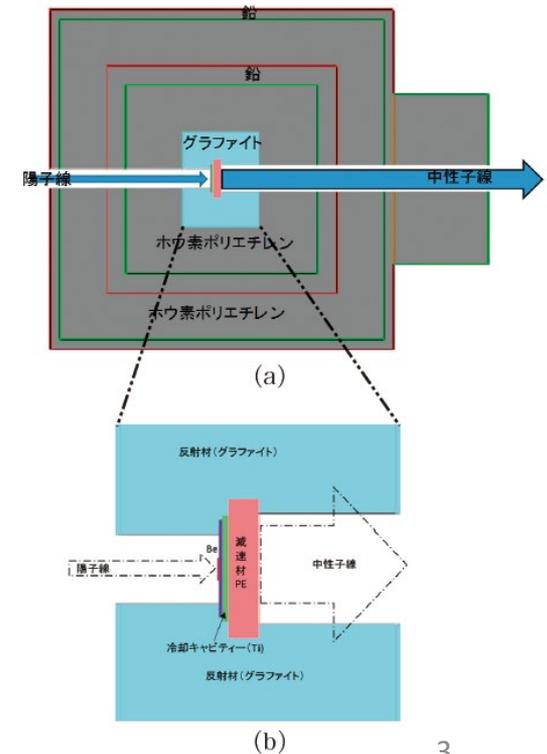
後藤雄二（理研仁科センター・放射線研）

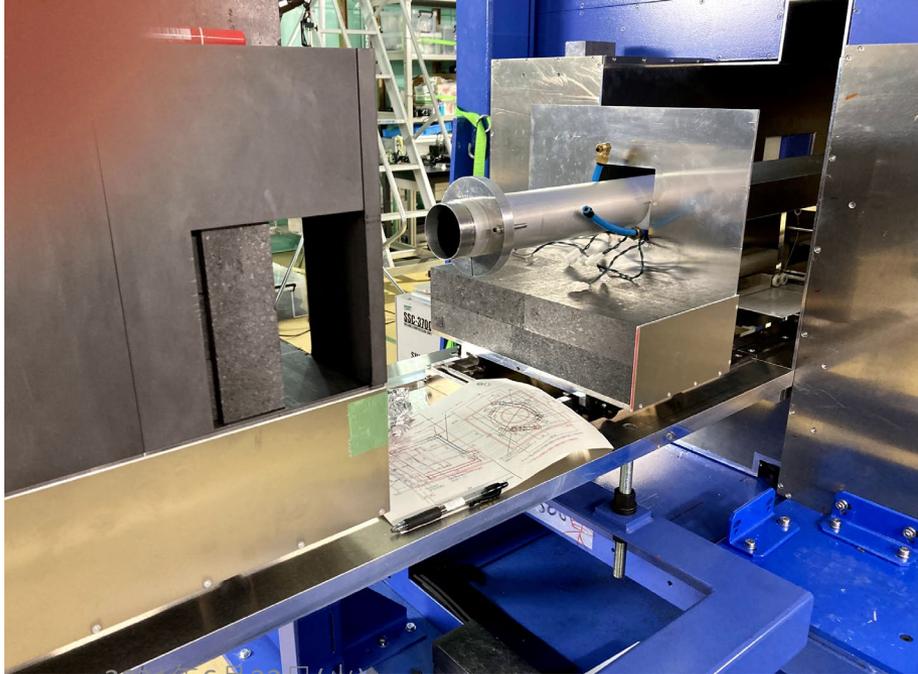
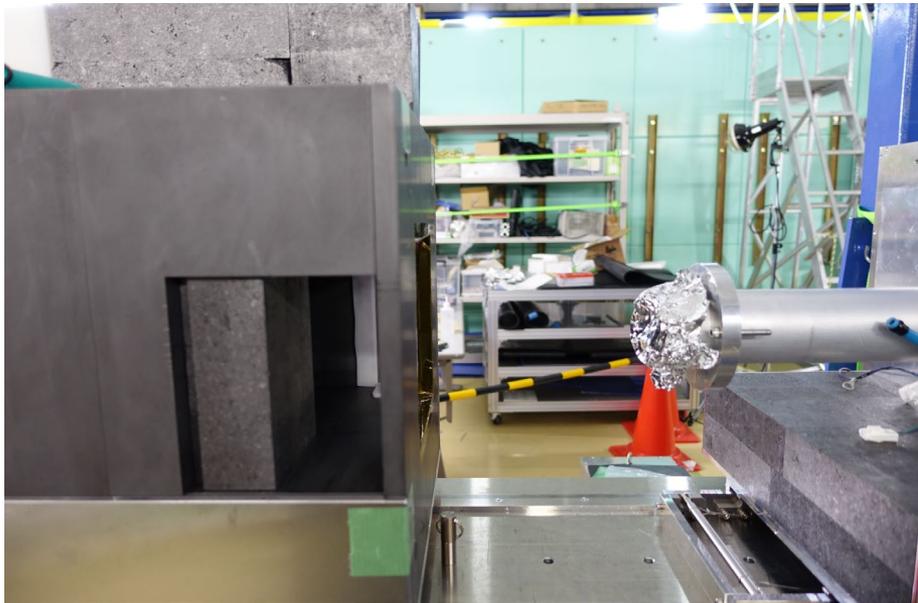
6/18(金)RANS標的部

- RANS標的を下流側に引き出した機会に説明を訊いた
- Be標的はVanadiumの上流側に貼り付けられている
 - 直径50mm、厚さ300 μ m
- 上流、下流にTi cavityがあり、その中を水冷でできるようになっている
- 下流側Ti cavityに接するまでスペースがあり、そこにテスト物を設置することができる
 - Be標的の下流14mmまで近づけて物を置くことができる
- 物を置く場合、横から入れるより下流から入れる方が簡単、ケーブル等も下流から取り出すことができる

RANS performance

- RANS
 - Proton 7MeV, 100 μ A
 - 6×10^{13} proton/s
 - Be target
 - Neutron 5MeV max.
 - 10^{12} neutron/s from the target
- RANS-II
 - Proton 2.49MeV, 100 μ A
 - Li target
 - Neutron 0.7MeV max.
- Radiation dose calculation or simulation
 - FLUKA/MARS/PHITS





2021年6月22日(火)



下流から穴の奥にテスト物を設置できる。
穴はほぼ開放したままでよい。
横からも入れることができるが、ふさが
ないといけないので、ケーブル等取り出
しにも制限がある。

標的位置
Vanadium
の上流に
貼り付け

Vanadium
(t=4.85)

TI cavity

Water

テスト物
設置可能
位置

横穴最上流側

90度PTエルボ(SUS304) x 2個...R1/8 x Rc1/8 型番:PLS-1F-1M モノタロウ

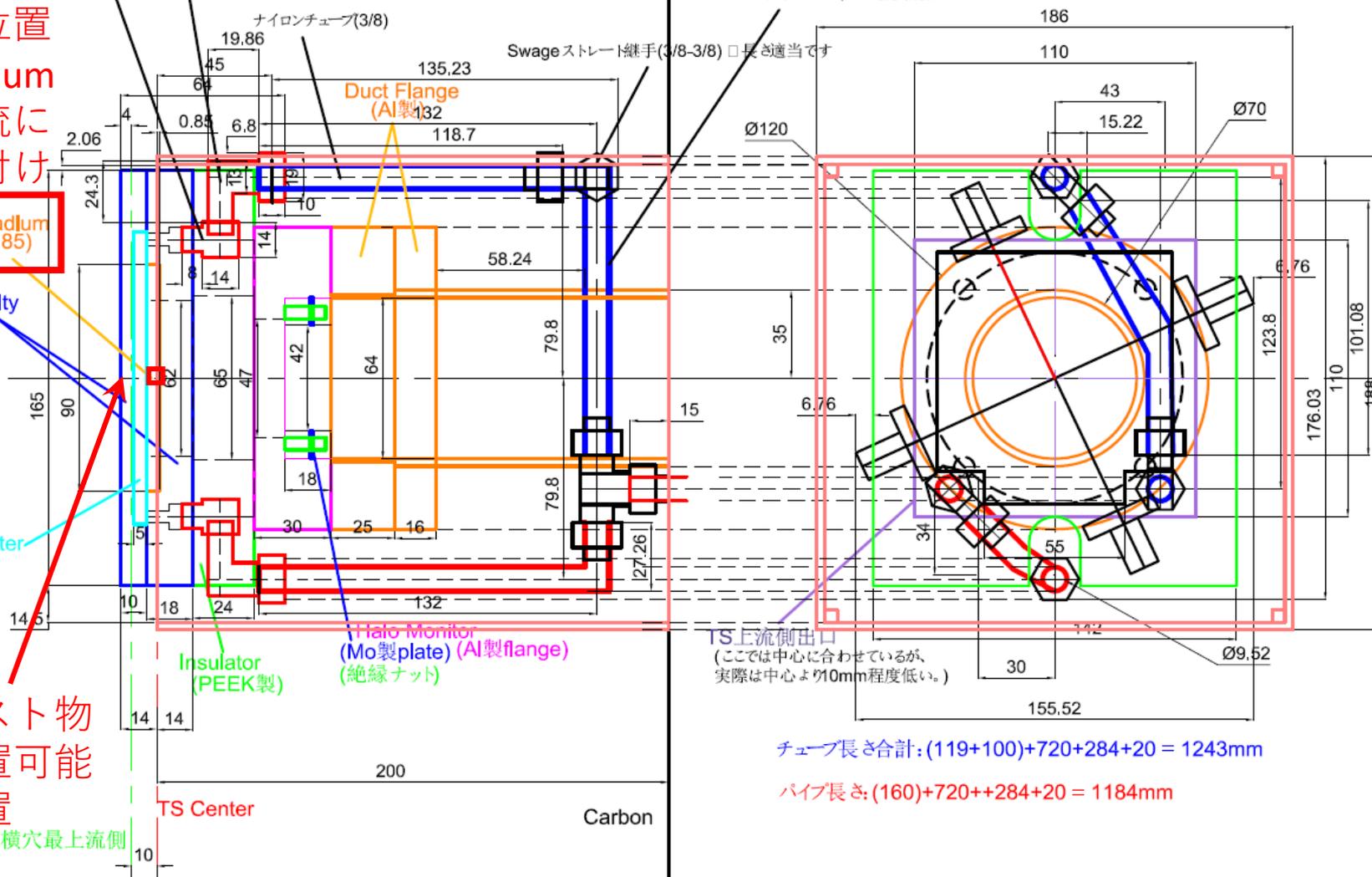
90度PTエルボ(SUS304) x 2個...R1/8 x 3/8 型番:-600-2-2RT Swage

ナイロンチューブ(3/8)

Duct Flange
(Al製)

ナイロンx2本...3/8 Inch

Swage ストレート継手(3/8-3/8) □長さ適当です



チューブ長さ合計: $(119+100)+720+284+20 = 1243\text{mm}$

パイプ長さ: $(160)+720++284+20 = 1184\text{mm}$

6/18(金)RANS標的部

- neutron数は放射化箔（インジウム）を用いてモニターできる
 - Cr-39と同様
- テストするSi baby chip、モニター用のSi PD、放射化箔を設置するjigを製作して、棒で下流から出し入れする
 - Ti cavityに当たるまで押し込み位置を得る
- 2週間程度でプレゼンする
 - 大竹さんへ説明、延與さん同席できるとよい
 - 目的
 - 方法、何をどのように測定するか
 - 期間
- テストしたものはテスト後は放射化が治まるまで外に持ち出すことできない

テスト参加者？

- 理研
 - 後藤、中川、Seidl、清水
- 筑波大
 - 中條、稲葉、熊岡、学生
- 神戸大？
 - 山崎