

小型放電型核融合中性子源 Portable discharge-type fusion neutron source

住所 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所
連絡先 向井啓祐 電話: 0774-38-3432 e-mail: k-mukai[at]iae.kyoto-u.ac.jp



(施設概要)

放電型核融合中性子源 2機

	Spherical	Cylindrical
最大放電電圧	120 kV	100 kV
最大放電電流	300 mA	30 mA
冷却方式	水冷	空冷
最大運転時間	40 hour / week	

撮影種類

- X線イメージング(静止画)
- 中性子イメージング(静止画)

検出器

中性子イメージングプレート

(中性子特性)

	Spherical	Cylindrical
中性子	DD fusion neutron (2.45 MeV)	
中性子発生率	2×10^7 n/s	2×10^5 n/s
熱中性子束 (0.2 eV以下)	1.6×10^2 n/s/cm ² (距離: 36 cm)	2.6 n/s/cm ² (距離: 32 cm)

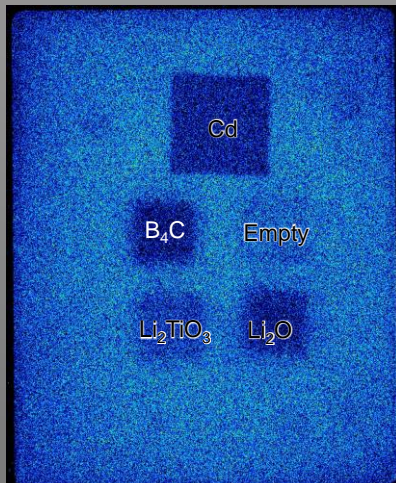
付帯設備

- ³He比例係数管
- X線フラットパネルディテクター
- 単結晶CVDダイヤモンド検出器
- 低温インキュベータ(温度精度 ±0.5K)

Photo



Neutron IP



中性子イメージング

円筒型中性子源で177分照射

中性子IP

Cdやプラスチック容器中のB₄C, Li₂TiO₃, Li₂Oの影が確認された(Emptyは空のプラスチック容器)

K. Mukai et al. 2019 *IEEE Trans. Plasma Sci.*