

出張報告

$^{131}\text{Xe } a_1$ 測定

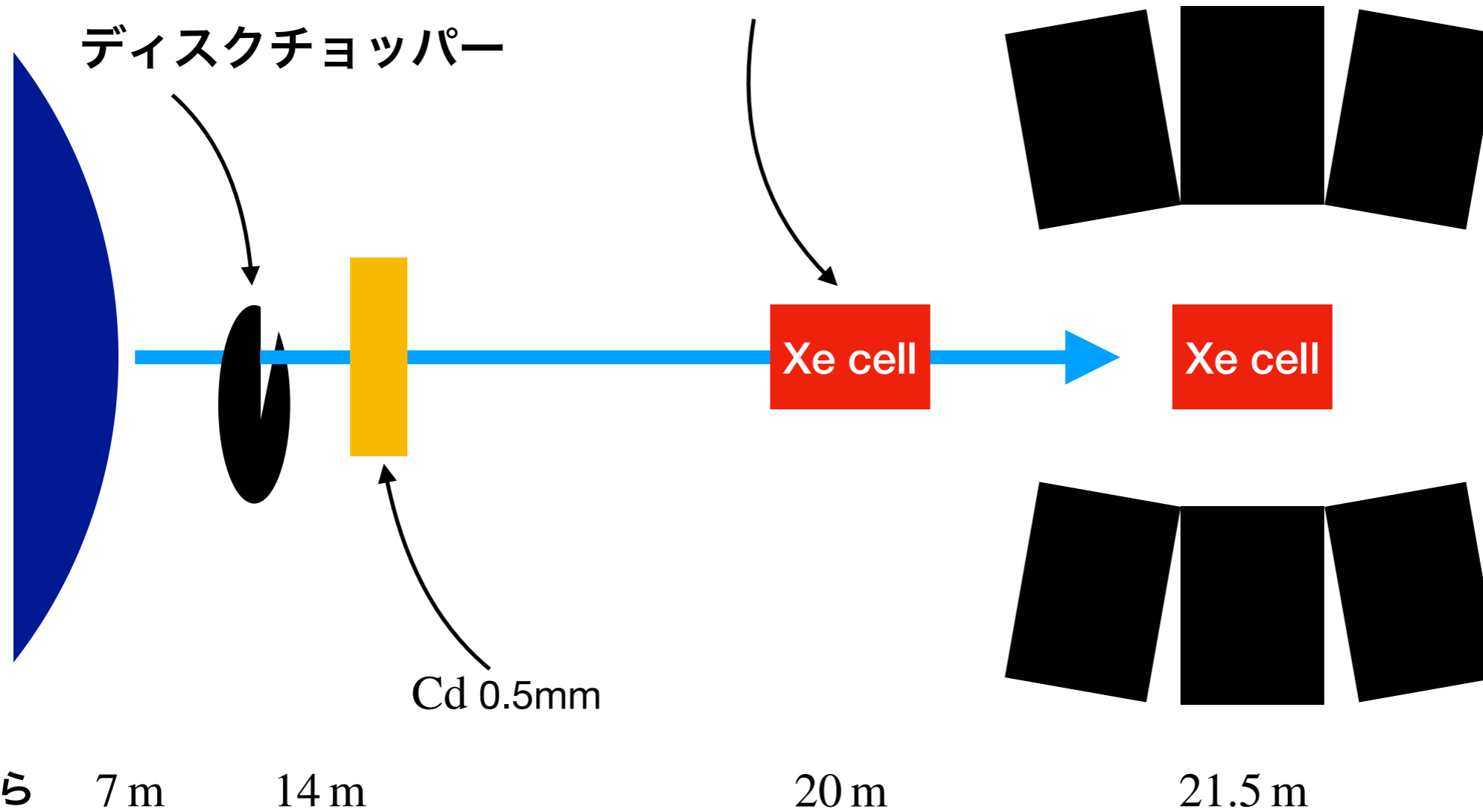
M1 長谷川 拓郎

J-PARC 出張報告

- 期間・行先
 - 2020/11/30-2020/12/04, J-PARC MLF BL04
- 予算
 - S型課題 2018S12
- 交通手段・同行人
 - 鉄道 (JR) ・安部くん
- 目的
 - BL04のビームライン, 検出器などの実験装置を見学
 - (n, γ)反応の測定方法について理解を深める
- 内容
 - 谷さん, 亀田くん (東工大), 奥平さん, 遠藤さん (JAEA), 安部くんと共に ^{131}Xe の(n, γ)反応における a_1 を測定した
 - 線源チェック, HDD交換, 測定開始/終了操作の方法を学んだ

実験セットアップ図

下流のtargetからの γ 線を検出する
Ge検出器が高計数で死ぬことを防ぐため
上流の吸収体でs波成分を取り除く



^{131}Xe 実験

- Xe+Xe, Xe+blank, blank+Xe, blank+blankの組み合わせで測定
- ビームが出始めた当初, ディスクチョッパーの位相がパルス陽子ビームとずれていた
- →加速器由来とは別のT0でチョッパーを回していた
(一度加速器が止まった際に再びずれたため気づいた)
- ^{131}Xe 吸収体が十分に中性子を吸収せずに, Ge検出器が高計数に耐えきれない
- Cdを入れて低エネルギー中性子 ($\sim 10 \text{ meV}$) を減らす
- DAQの速さがボトルネック
- LINACでの水漏れの影響により, ビームが6時間ほど止まるトラブルが発生 (12/1 (初日))
- MPS(Machine Protection System)発報によりビーム停止 (12/3 (最終日))

Xe gas setting at BL04

