

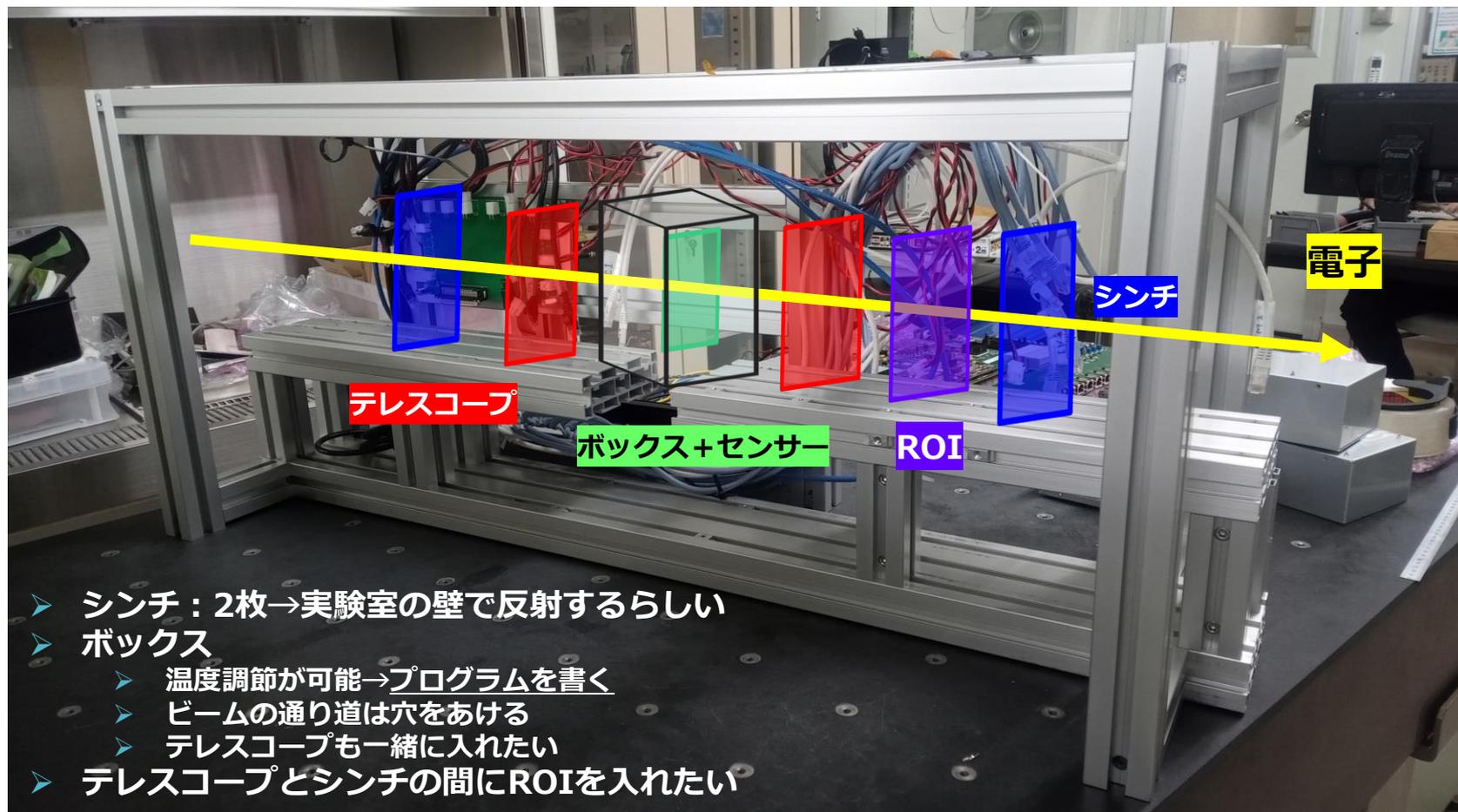
テストチーム準備

5/11 北

- セットアップまとめ
- ELPH見学まとめ

セットアップ概要

➤ フレーム+全体図



- シンチ：2枚→実験室の壁で反射するらしい
- ボックス
 - 温度調節が可能→プログラムを書く
 - ビームの通り道は穴をあける
 - 望遠鏡も一緒に入りたい
- 望遠鏡とシンチの間にROIを入りたい

↑シンチがなったイベントのうち、センサーを通過したイベントを取ってくる

セットアップ詳細

➤ Register Of Interest



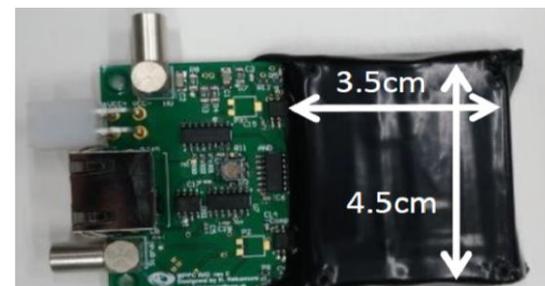
- ◆ 狭い場所に信号が来たかわかる
- ◆ 下流側のシンチとテレスコープの間に設置、シンチとのANDを取ってセンサーを通過したイベントだけを特定する
(信号がシンチほどきれいではないのでシンチの代わりにはなれない)
- pixel : 50×250um
- ✓ バンプがついてるか確認が必要

➤ テレスコープ



- ◆ センサーの上流、下流側には喜んで設置することでどこにビームが来たか特定する
- pixel : 25×500um
2枚で1セット(縦横)
- ASIC : FEI4
- ✓ バンプがついてるか確認が必要
- ✓ 全6セットのうち最適なものを選ぶ必要有

➤ シンチ



- ◆ トリガー用。上流と下流に設置。
(壁による反射のため)
- LGADで使用しているいつものシンチ
- ✓ 動作確認

システム

➤ HSI02



- ◆ テレスコープ読み出し用基板
- ◆ 読み出し中はbusy信号を出す

➤ SOI Evaluation BoArd with Sitcp



➤ Trigger Logic Unit

- ◆ 全体の統率を取る
- ◆ Busy信号が出ている時はトリガーしない
- ✓ まずは動くかの確認
- ✓ テレスコープ、シンチ、ROIの信号が同一イベントになるように疑似信号を作って確認、調節が必要

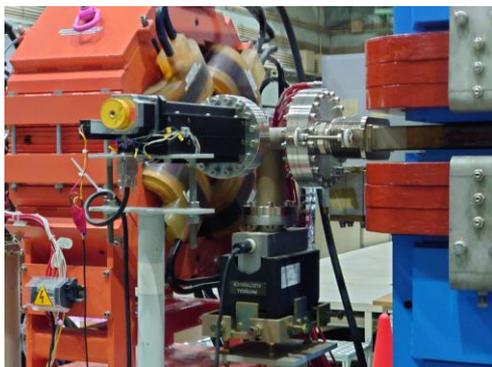


できれば新システムにしたい…

ELPH見学に行ってきました

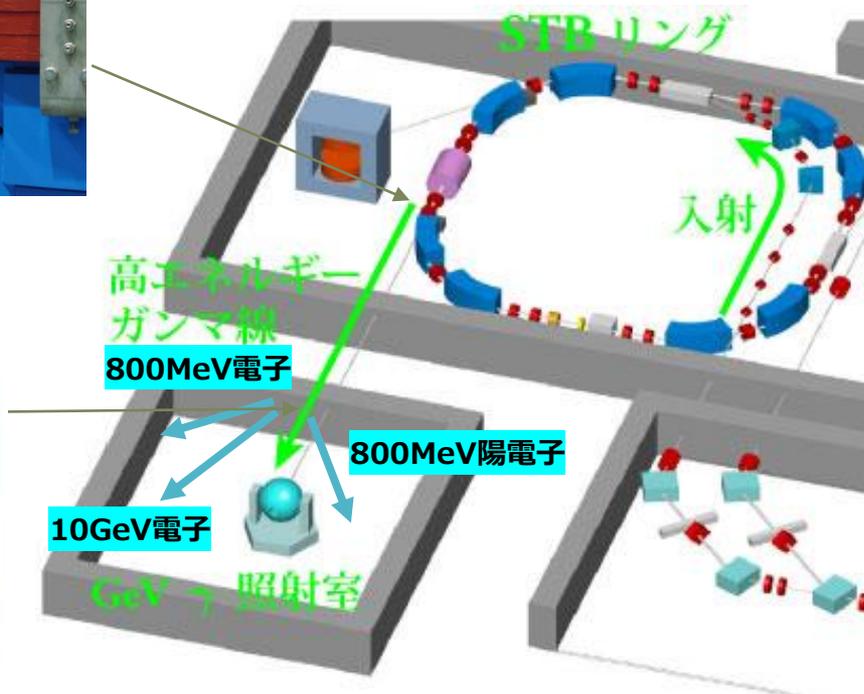
➤ ビームができるまで

Cターゲットでγ線生成



1.2GeVまで加速

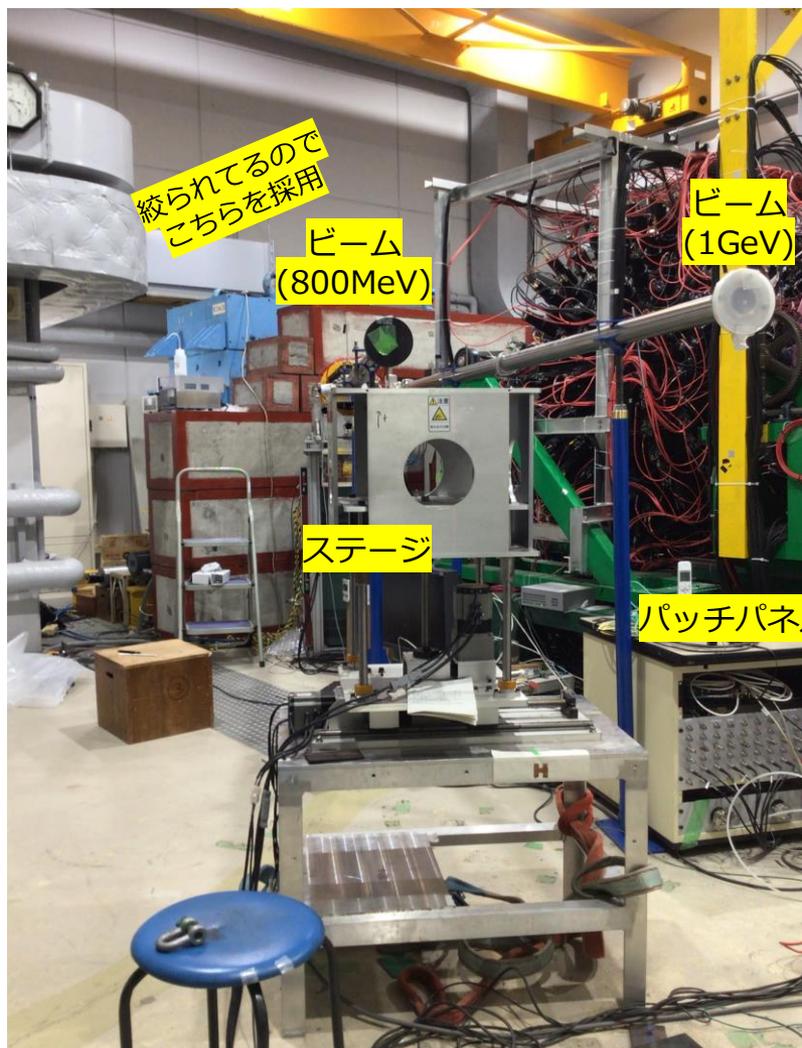
金属箔ターゲットで電子、陽電子生成→磁石で曲げる



線形加速器で90MeVに加速

ELPH見学に行ってきました

▶ ホールの様子



- ◆ 搬入：クレーンor階段
- ◆ ステージの上にフレームが置けることを確認、ビームの高さにセンサーが置けそうなことも確認
 - ◆ ビームの高さ：160cm
 - ◆ ステージ可動域：117~147cm
 - ◆ ビームが最も狭まる場所：端から24cm
- ◆ 加速器が運転し始めるとγ線により電源のノイズが大きくなる(100MCPSくらい)
→対策が必要か？
- ◆ 電源の位置
 - ◆ コンセント壁にたくさん
 - ◆ コンセント~パッチパネル間距離：4.6m

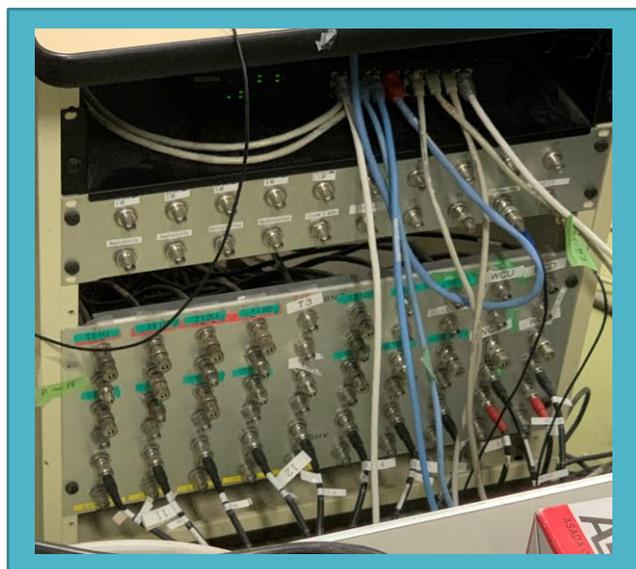


ステージ操作：1mm1000ステップでXY方向に調節可能

実験室のPCから遠隔操作が可能

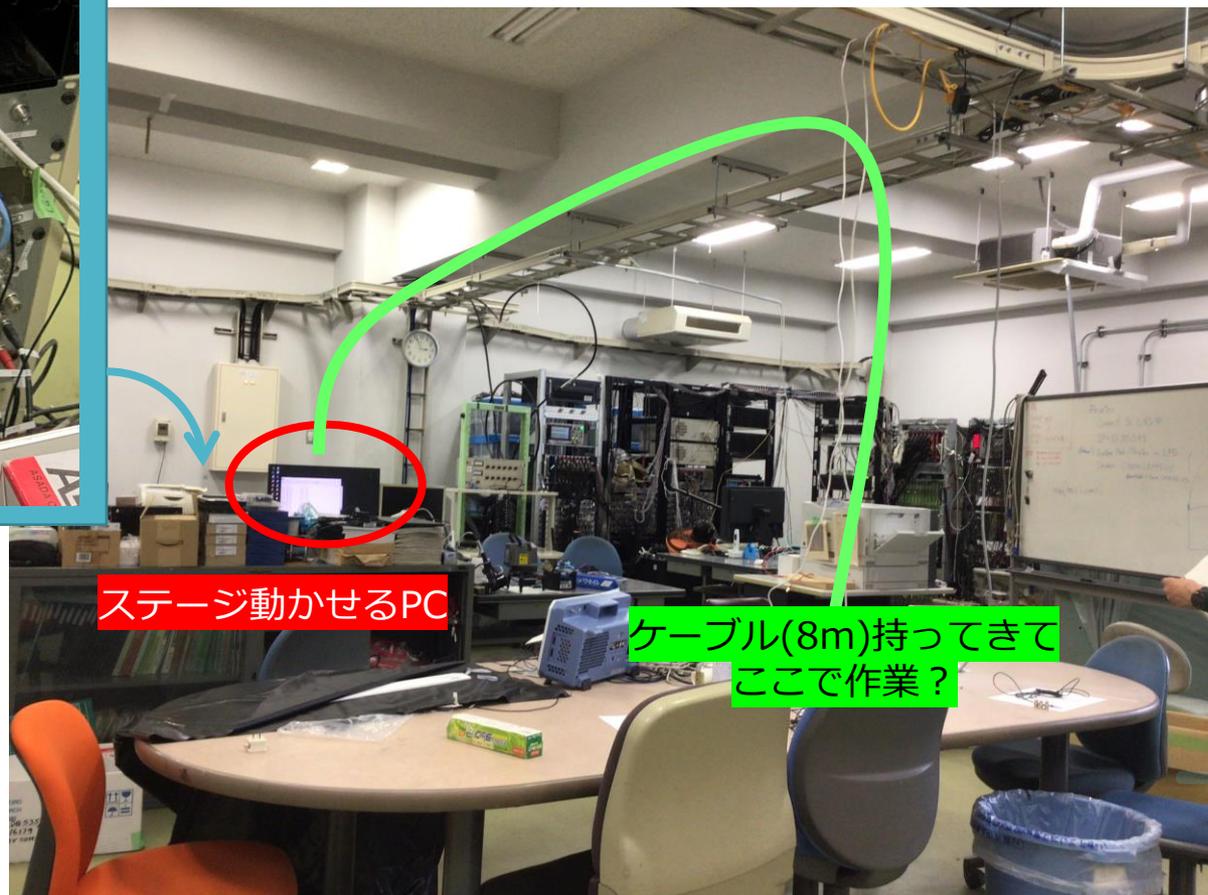
ELPH見学に行ってきました

➤ 部屋全体の様子



↑パッチパネル
部屋～実験ホール間は
ケーブル約60m

HV、LVは遠隔操作がしたい
✓ システム作る



ステージ動かせるPC

ケーブル(8m)持ってきて
ここで作業？

セットアップ準備リスト

- 装置が動くかの確認
 - シンチ、テレスコープ、ROIの動作確認
 - テレスコープはあるもののうち最適なものを選ぶ
- セットアップを組んでみる
 - ボックスに穴をあける、テレスコープの配置を工夫する
 - LV、HVの個数、配置
- システムが動くか確認/開発
 - 疑似信号を使ったTLUの動作確認
 - TLU新システムへ移行
 - HV、LVを遠隔操作するシステム
 - ADC、オシロとのコミュニケーションが取れるか
 - 温度調節システム
- ビームの散乱の確認
 - Geant4

その他メモ

- いままでのテストビームの反省を確認すべし
- 実験ホールにチェックソース有
 - Cs137, Sr90, Fe55 (レートはおそらくメガ)
- 実験ホール備品
 - 青い台、鉄ラック×2(板無し)、鉄テーブル×1
- ポンベ
 - 乾燥空気、窒素あり、事前にELPHの人に伝えておくべし
- めも
 - Webカメラでセンサーの様子が常に確認できると便利かも



鉄テーブル

青い台(木? 135cmくらい、ぐらつきそう)

