

# 進捗報告と研究計画

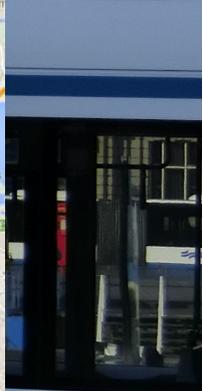
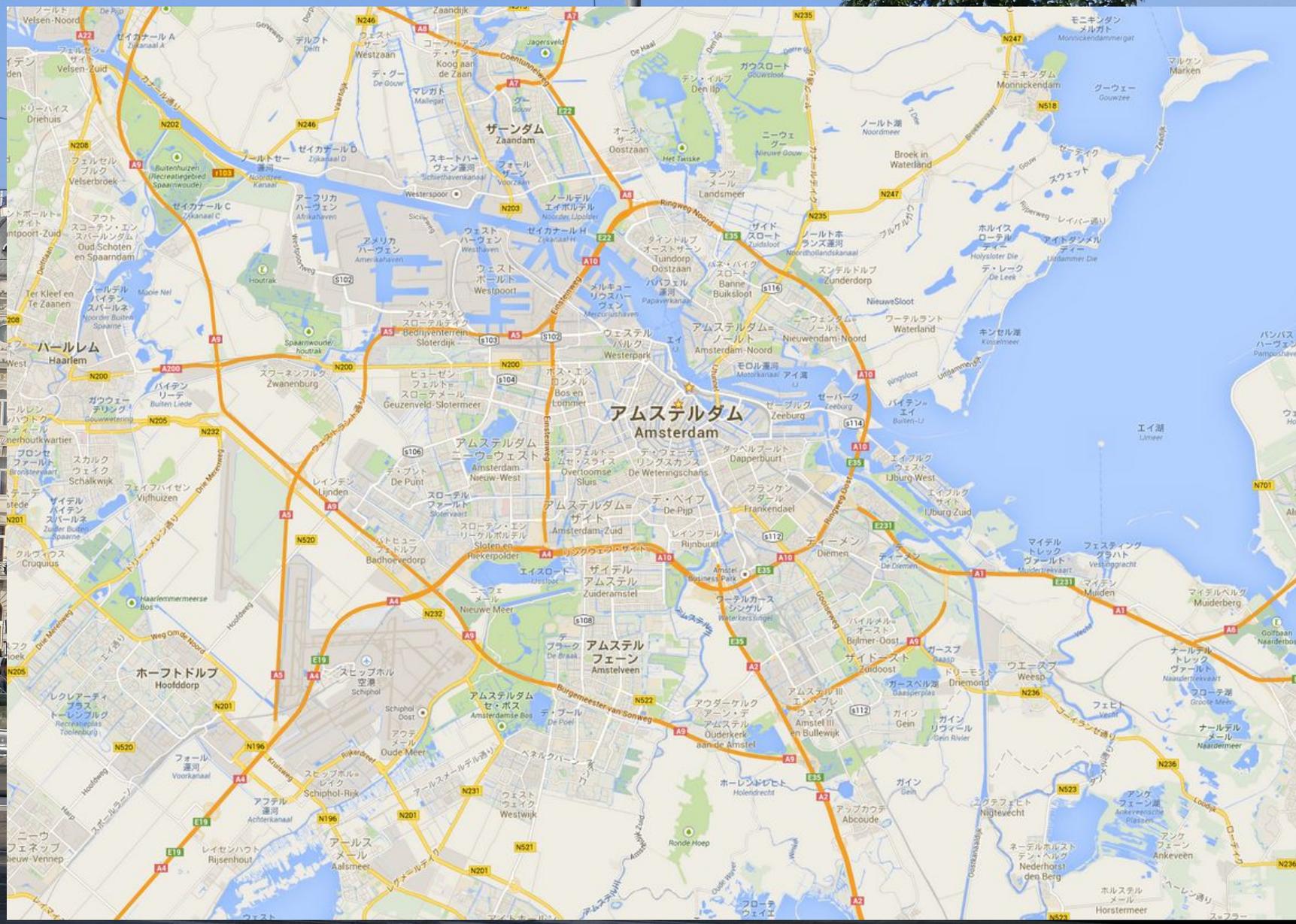
## 2014.06.09-07.31

### Outline

- 1) TIPP'14 @Amsterdam
- 2) 今後のスケジュール  
Srカウンター  
Multi-purpose ACC...etc
- 3) 勉強する物理  
J-PARC exp, Belle, ATLAS, LEPs...etc

H. ITO  
2014.06.06

# アムステルダム in オランダ



# TIPP'14 の日程

6/1 飛行機 成田 to アムステルダム (through 香港)  
出発18:20

6/2 AMS到着AM7:00

Session start

6/3 **ポスター発表**, session

6/4 **オーラル発表**, session

6/5 session, dinner conference @ Heineken Bier

6/6 session close

→ 観光

6/7 飛行機 アムステルダム to 成田 (through 香港)  
出発12:00

6/8 成田到着12:00 ?

## 私の発表

Oral: "Development of  $^{90}\text{Sr}$  counter applying Cherenkov detection"

Poster: "Development of Multipurpose Aerogel Cherenkov Counter"

## 他のセッション

g-2, E36 SFT, COMET, ATLAS silicon-pixel, Belle II A-RICH, KAMLAND-ZEN, EU-SO, SPECT, Gamma-camera, CMS silicon-pixel, ASICs, LHCb TORCH, PANDA DIRC, MPPC-RICH

## TIPPに来てた方

Tabata(JAXA), Ueshima (tohoku univ.), Miyamoto Hiroko (EU-SO), Miki Nisimura(TOKYO univ.), Maeda (kyoto univ.), Tanimori(KEK), Iwata(syuto univ.) ...etc

# 今後のスケジュール 2014.06.09-08.31

## Srカウンター開発

6/14: 中部電力一般公開

→ [30x10], scaler count, monitoring

7月: [100x30]作成; Scintillator + Trigger + Aerogel + WLSF light guide

9月 医学物理学会発表

→ [100x30], aim to 10 Bq/kg @1min

11月IEEE NSS 発表

→ [100x100], aim to 0.1 Bq/kg @1min

## TIPP'14論文提出

Srカウンター開発

Multipurpose ACC開発

;どちらも締切6/27まで

## 医学物理学会@釜山

Abstract 申し込み締切:7/4

Content: "Sr Counter"

## M-ACC開発(E36)

6月: WLSF att. Length, Bending loss測定

7月: ScYORなどの宇宙線測定by PMT

MPPCの読出方法確立

8月: (20x20)x2-4の1周light guide作成と宇宙線測定by PMT

9月: (20x20)x5-10の1周light guide作成と宇宙線測定by PMT

物理学会発表@佐賀

→ [20x20], MPPC, eff > 90%

## Fiber PET開発

7月: Fiber + GSOのサンプル作成

MPPC読出とPMTの位置分解能測定

8月: 時間分解能測定

## 新企画設立

ミュオンCT検出器開発

消化器ガンPET検出器開発

Srカウンターによる汚染検出you tubeうぶ

# Srカウンター開発：中部電力一般公開 2014.06.14本番 (work:2014.06.09-06.13)

6/9(Mon)REPIC連絡あり

→回路はどうなるのか？

追加でNIMビンの調子が悪いを見て欲しい... + ケーブル接続

- ・ 飯島と共同でSrカウンターの箱setup  
→アルミ板を購入後、切出と接着で箱作成(yamatoya)
- ・ モニタリングシステム作成  
→Scalerでのカウントをモニタリングしたい。  
ADC Gateにケーブルを突っ込んで、q=1のLook at meでカウントする。  
Tkinter + PythonでGUIモニタリングシステムを構築する。
- ・ 林栄さんが回路間に合わない可能性を考えて行動する。

**目標性能：**

**Effective area: 30 x 10 cm<sup>2</sup>**

**Sr sensitive: 3x10<sup>-3</sup> Hz/Bq**

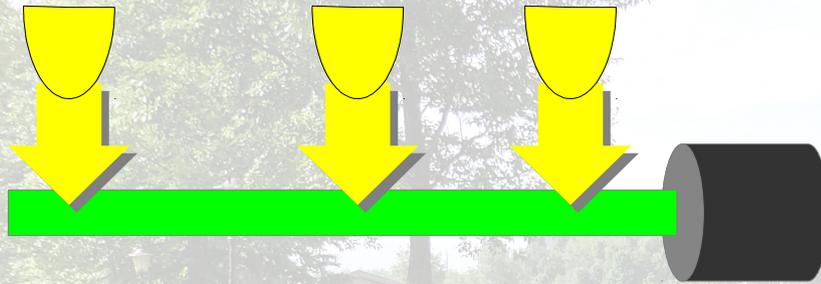
**Sr/Cs ratio: 1000**

**Limit of detection reliability of 99% or more: 0.1 Bq/cm<sup>2</sup> @1 min.**

**Limit of detection reliability of 99% or more: 10 Bq/kg @1 min.**

# M-ACC開発 (E36 AC2 dev.) (work:2014.06.15-07.31)

## 1. WLSF性質測定 att. Length

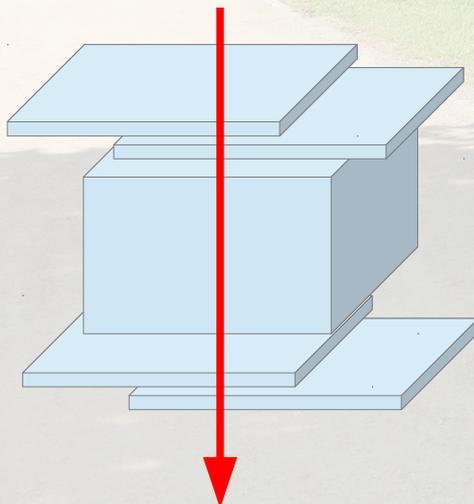


## Bending loss



ファイバーの種類 : Sc, B, Y, O, R

## 2. 宇宙線測定によるFLa適性評価



### FLa種類

FLa38: [6x10],coating BYOR

FLa39: [6x10],coating ScYOR

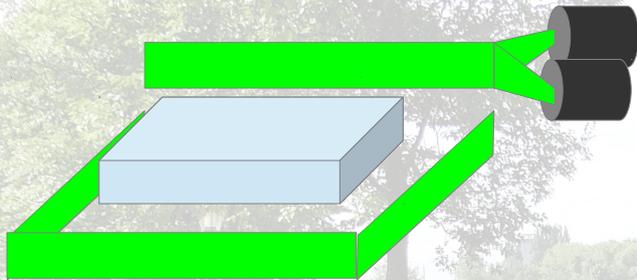
FLa40: [6x10],coating ScScYY

エアロゲル

0-6枚(1.05,40mm TL.)

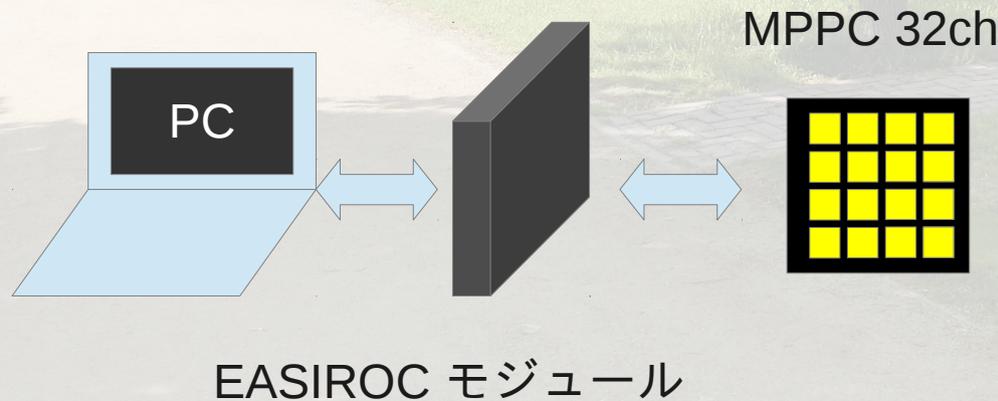
# M-ACC開発 (E36 AC2 dev.) (work:2014.06.15-07.31)

## 3. 任意形状化ACCの製作と宇宙線評価測定



- ・ファイバーの種類は？
- ・厚さは？
- ・エアロゲルの屈折率は？
- ・反射材は？45度V字？

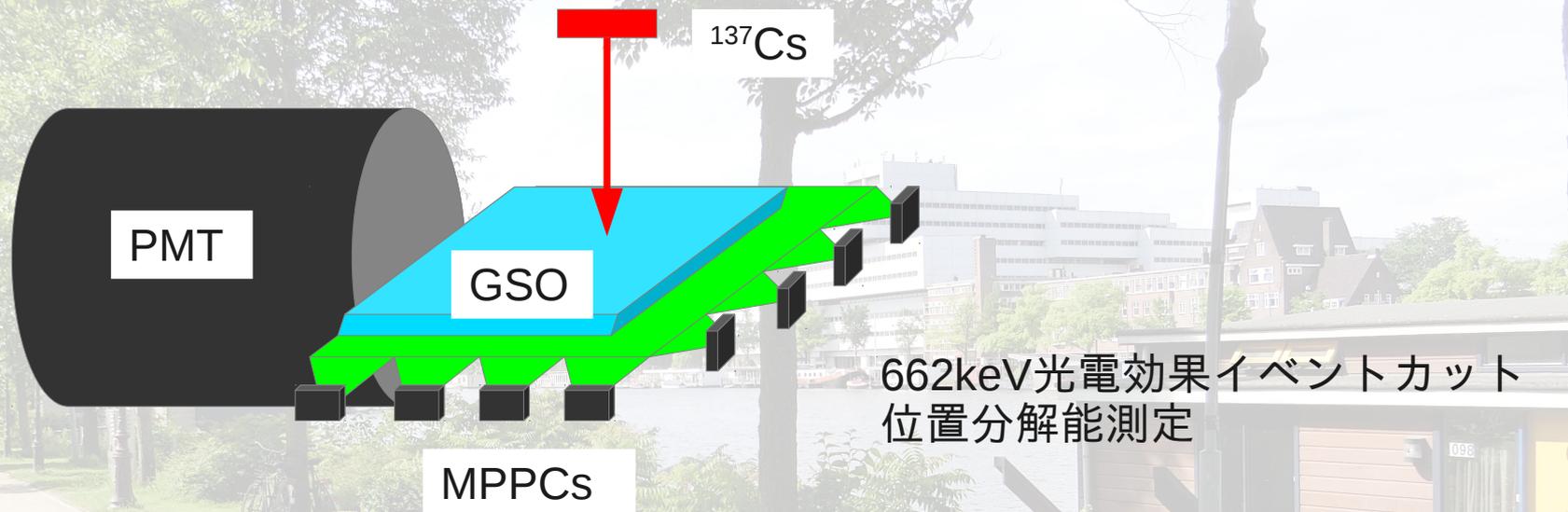
## 4. MPPC読み出しのEASIROCモジュールの制御確立



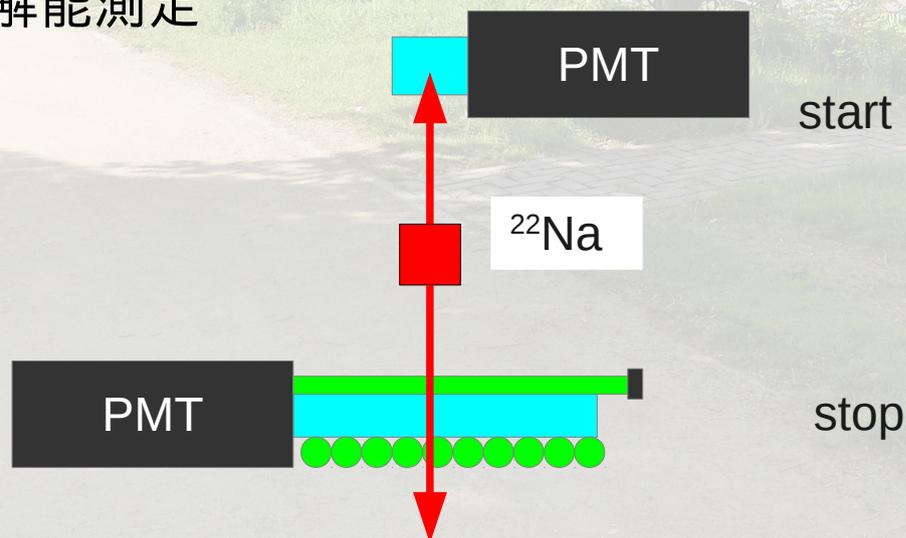
- ・HV制御
- ・各ch信号確認
- ・トリガー制御
- ・ADC&TDCデータ取得
- ・calibration
- ・NIM信号出力
- ・CAMACとの連動

# Fiber PET開発 (work:2014.07.01-07.31)

## 1. ファイバーシート作成+位置分解能測定



## 2. 時間分解能測定



# 物理の勉強 (study:2014.06.09-07.31)

## J-PARC experiment

TREK coll. ... E06, E36, E246  
g-2  
COTO  
COMET  
T2K

## experiment

Belle I & II @KEK  
ATLAS @CERN  
CMS @CERN  
LHCb @CERN  
LEPS @Spring-8  
FOREST @ELPH  
KAMLAND-ZEN @kamioka  
PANDA @???

## Medical imaging

PET/SPECT  
ガンマカメラ (コンプトンカメラ)

## 原子核各種情報

$^{134}\text{Cs}$ ,  $^{106}\text{Ru}$ ,  $^{106}\text{Rh}$

$^{238}\text{U}$ ,  $^{289}\text{Pm}$

核燃料生成物の勉強

# 6月のスケジュール

日	月	火	水	木	金	土
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
← TIPP'14 @ Amsterdam →						
8	9	10	11	12	13	14
	ファイバーシート製作再開 Srカウンター製作					中部電力 一般公開
15	16	17	18	19	20	21
	WLSF性質測定					
22	23	24	25	26	27	28
	[6x10]M-ACC宇宙線測定 →					
	EASIROC + MPPCs読み出し方法確立 →					
29	30	1	2	3	4	5
→						

# 7月のスケジュール

日	月	火	水	木	金	土
29	30	1	2	3	4 医学物理学会 abstract ✕ 切	5
6	7	8	9	10	11	12
千葉大学博士後期願書提出期間						
13	14	15	16	17	18	19
任意形状ファイバーシート作成						
20	21 海の日	22	23	24	25	26
[20x20]M-ACC宇宙線測定						
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

A panoramic view of a city at sunset. The sun is low on the horizon, casting a warm orange glow across the sky and reflecting on the buildings. The city features a mix of architectural styles, including a prominent domed building and several construction cranes. In the foreground, there are lush green trees and a metal railing with circular patterns. The text "Thank you" is centered in the middle of the image in a black serif font.

Thank you