



進捗報告

目次

ANIMMA-2015 総括

予定

- 4/19 成田(日本) - パリ(フランス)
- 4/20 パリ(フランス) - リスボン(ポルトガル)
- 4/21 リスボン(ポルトガル)
 - 25 ANIMMA2015国際学会
面白い発表はあったか?
- 4/25 リスボン(ポルトガル) - ヘルシンキ(フィンランド)
- 4/26 ヘルシンキ(フィンランド) - 成田(日本)

来週のタスク



ANIMMA-2015 総括
4/20 パリ(フランス)



ANIMMA-2015 総括

4/21 - 25 リスボン(ポルトガル)



ANIMMA-2015 総括
面白い発表

[1]#298 Characterization of over 700 large area photomultipliers for the KM3NeT-Italia towers

[2]#172 Study of a Proton Phase Beam Monitor for Range Verification in Proton Therapy

[3]#260 Characterization of a three layer Compton telescope for hadron therapy dose monitoring

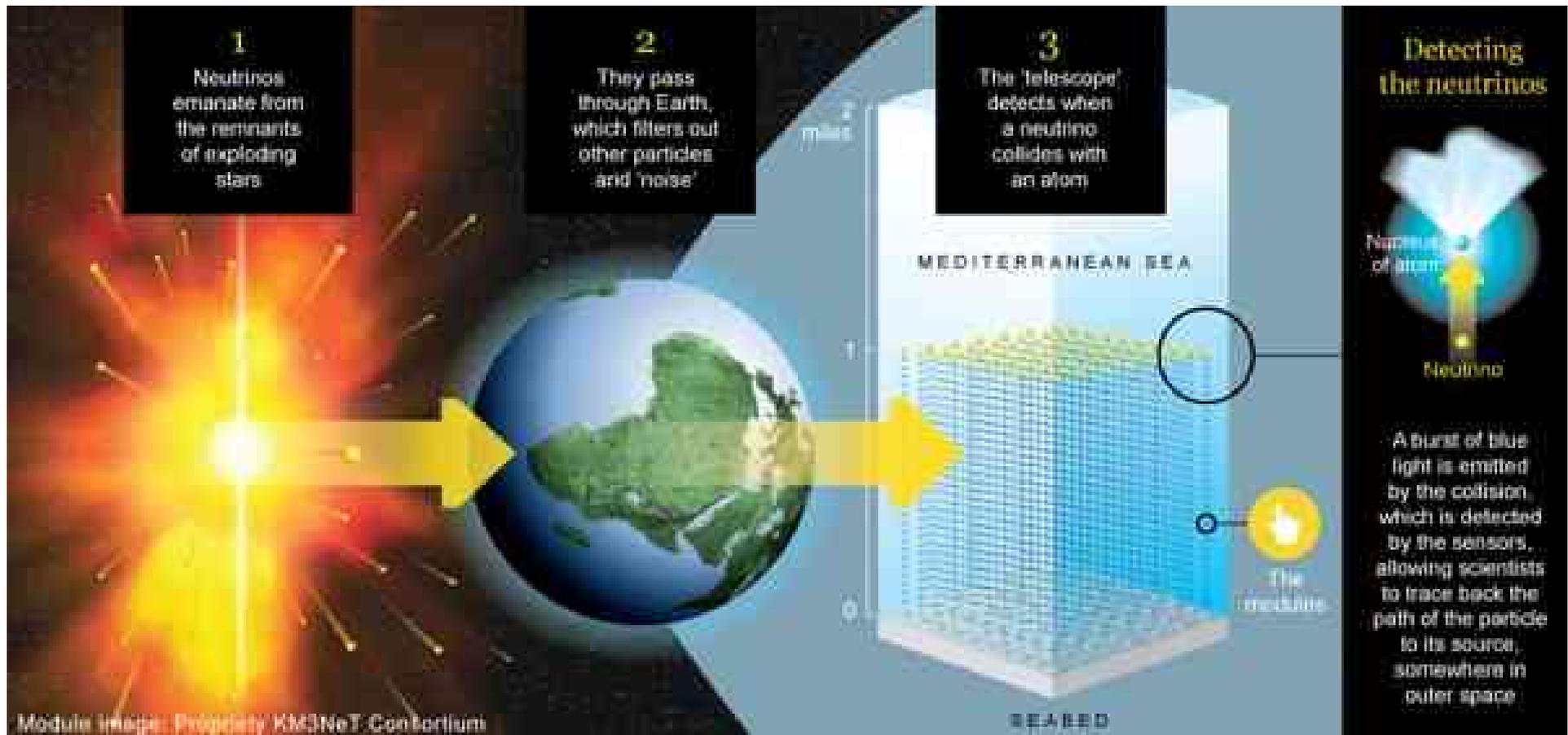
[4]#32 Intra operative Beta-Detectings Probe For Radio-Guided Sugrery in Tumor Resection



ANIMMA-2015 総括

面白い発表

[1]#298 Characterization of over 700 large area photomultipliers for the KM3NeT-Italia towers

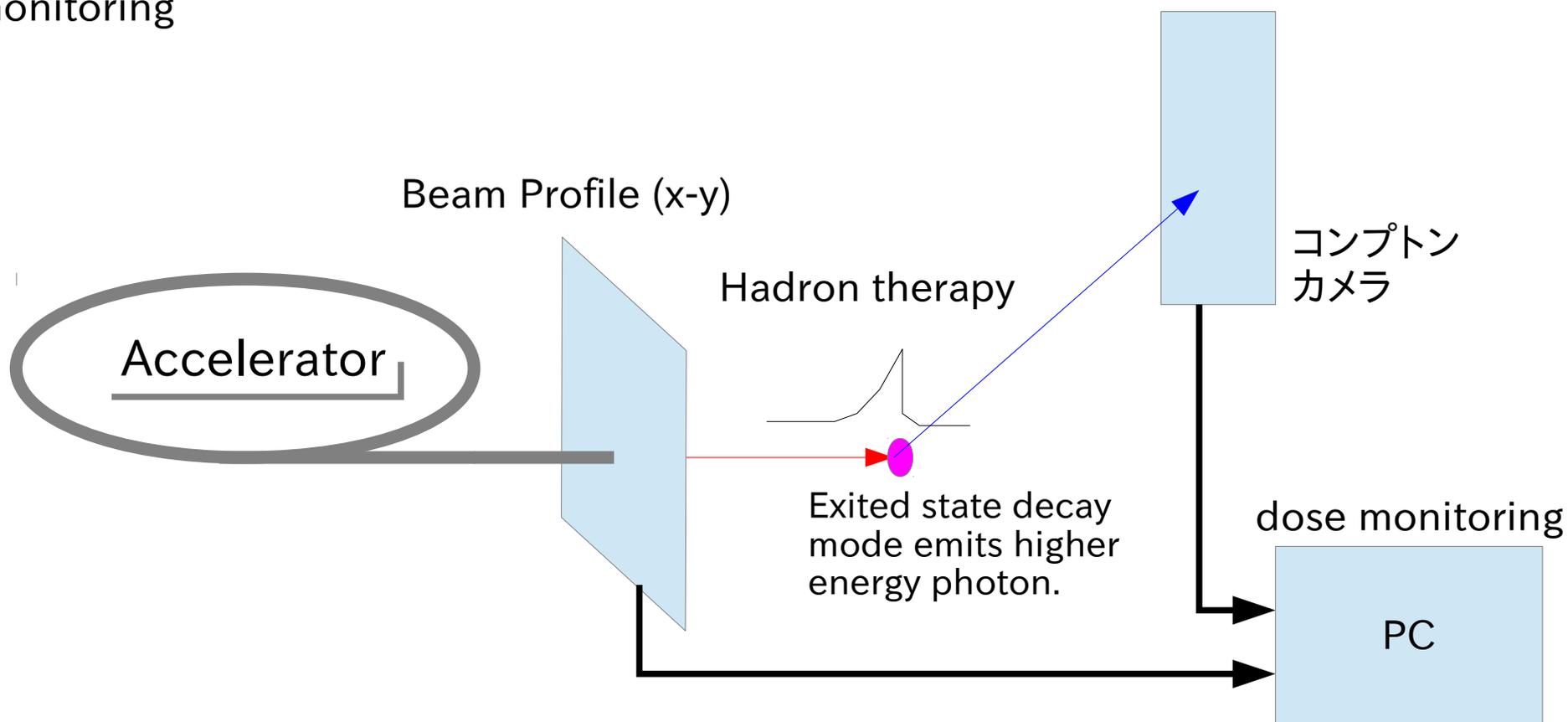


ANIMMA-2015 総括

面白い発表

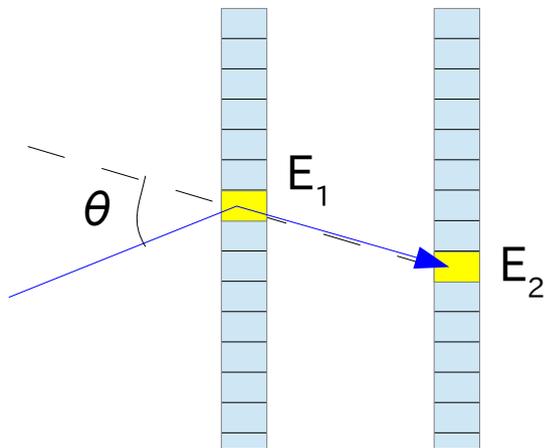
[2]#172 Study of a Proton Phase Beam Monitor
for Range Verification in Proton Therapy

[3]#260 Characterization of a three layer
Compton telescope for hadron therapy dose
monitoring



ANIMMA-2015 総括
面白い発表

コンプトンカメラの原理



コンプトン散乱
公式

$$\lambda' - \lambda = \frac{h}{mc}(1 - \cos\theta)$$

2つのシンチで落としたエネルギーから γ の入射方向を逆算すると、

$$\cos\theta = 1 - \frac{E_2 mc^2}{(E_1 + E_2) E_1}$$

$E_1 + E_2 = mc^2$ の場合、

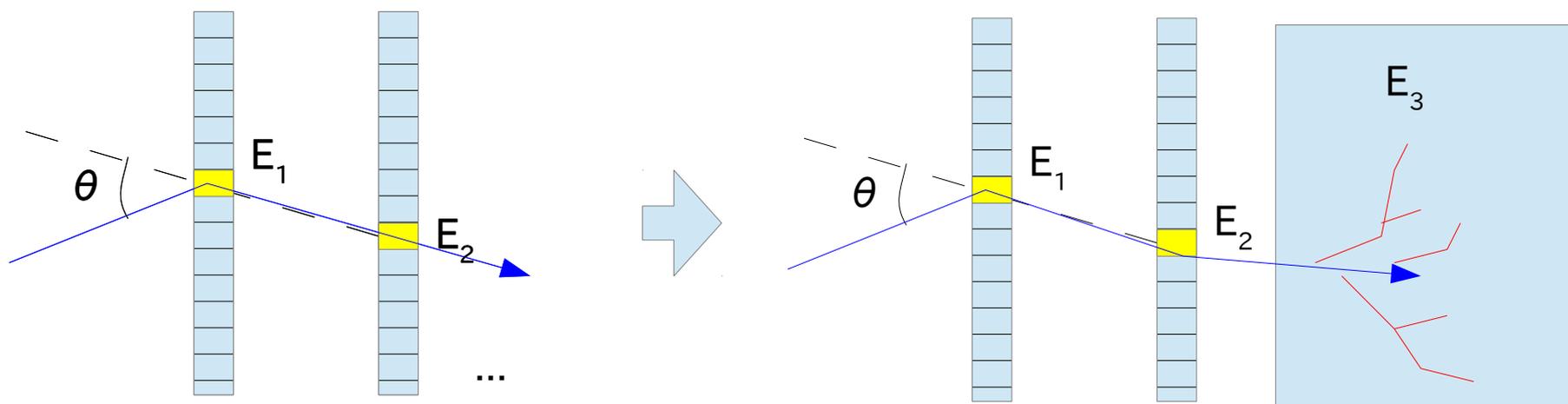
$$\cos\theta = 1 - \frac{E_2}{E_1}$$

の円錐状の解が得られ、統計的に入射方向を再構成する。

ANIMMA-2015 総括

面白い発表

高エネルギーの場合はほとんどがコンプトンで抜けてしまう



結晶を厚くする

- エネルギー分解能 \uparrow 、位置分解 \downarrow

結晶を増やす

- エネルギー分解能 \downarrow 、位置分解 \uparrow 、
計算複雑

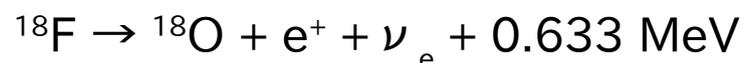
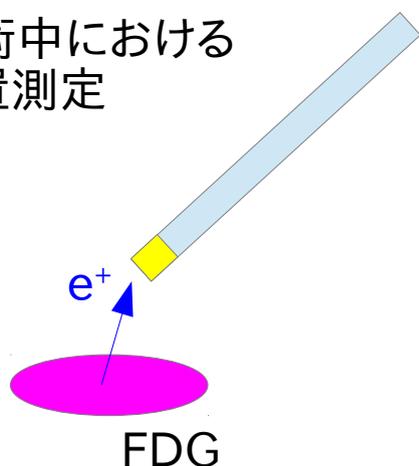
1層、2層は位置測定+エネルギー測定
3層目の結晶で γ を止める。エネルギー測定

ANIMMA-2015 総括

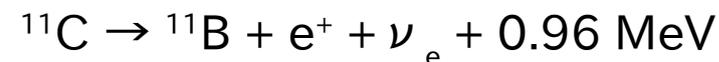
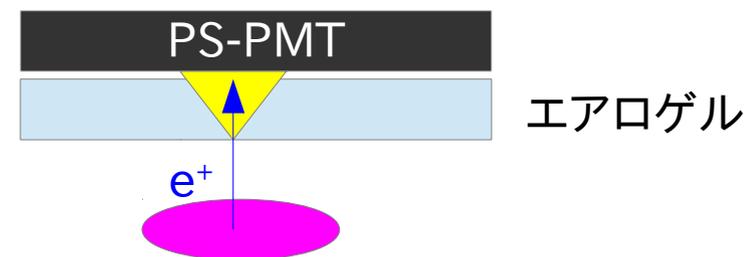
面白い発表

[4]#32 Intra operative Beta-Detectings Probe For Radio-Guided Surgery in Tumor Resection

【目的】 手術中における
腫瘍の位置測定



【河合案】 エアロゲルチェレンコフ
で位置測定ができないか？



【課題点】

- (1) BGのガンマ線対策
- (2) 位置再構成について

ANIMMA-2015 総括
ポスター発表

H. ITO

#222 Real-time ^{90}Sr Counter

A. Kobayashi

#223 Estimation of time resolution for DOI-PET detector using 0.2 mm WLS fibers

#239 Research and Development of Scintillation fiber Trackers

N. Kaneko

#220 Estimation of position resolution for DOI-PET detector using 0.2 mm WLS fibers

#218 Research and Development of Scintillation fiber Trackers

来週のタスク

ANIMMA2015

Conference Record: [1] ^{90}Sr Counter

TNS: [1] ^{90}Sr Counter

[2] PET/WLSF

ホームページ更新

勉強ページ開設

リアルタイムストロンチウム90カウンターの特設ページづくり(一般用/研究者向け)

実験環境構築

オシロスコープ GPIB 読出し (2ch 同時取得)

MPPC の LEMO 読出し システム

勉強

論文読み: "AX-PET"

輪読: "素粒子標準模型入門"

学振 DC2 申請書類作成

進捗:勉強

勉強:AX-PET

2015.04.17現在

波長変換ファイバーとLYSO結晶を使った
DOI-PET検出器プロジェクト

いま、読んでいる論文

“The AX-PET demonstrator—Design, construction and characterization”,
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 654 (2011) 546–
559.

§1

§2

§3

§4

§5

§6

40%

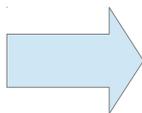
関連文献

- P. Beltrame, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 654 (2011) 546 - 559.
- A. Braem, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 610 (2009) 192 - 195 .
- A. Braem, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 580 (2007) 1513 - 1521.
- A. Braem, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 586 (2008) 300 - 308 .
- E. Bolle, et al., Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 197 (2009) 19 - 23 .
- A. Braem, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 610 (2009) 192 - 195 .
- E. Bolle, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 617 (2010) 214 - 216.
- P. Beltrame, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 636 (2011) S226 - S230.
- P. Beltrame, et al., Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 215 (2011) 34-36 .
- E. Bolle, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 695 (2012) 129 - 134.
- E. Bolle, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 718 (2013) 126 - 129.
- P. Beltrame, et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 628 (2011) 426 - 429.

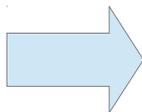
実験環境構築

オシロスコープGPIB読み出し(2ch同時取得)

2chの波形を同時
取得可能にする。



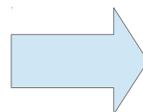
結晶+PMTの波形取得
&積分してADCと比較



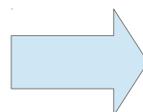
GAGG+PMT とR-3+PMTの
波形比較とADC比較

MPPCのLEMO読み出しシステム

MPPCの波形取得から、ADC
とTDCをCAMACで一回おこ
なう



MPPC Calib.
by Oscilloscope
EASIROCと比較可



GAGGからのシンチ光の取得と
R-3からの信号を波形処理もしく
はCAMACでデータ収集

Next Week Schedule

4/28 – 5/1

1. 論文勉強「AX-PET」
2. conference recode: Sr Counter
3. DC2準備: PET/WLSF
4. TNS 執筆: SrCounter & PET/WLSF
5. PET/WLSF exp setup

5/2 – 5/4
休日

5/5 – 5/9

1. IEEE NSSMIC abstraction
2. 実験環境setup構築

2015年 4月

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	
			1	2	3	4	
			exp3				
5	6	7	8	9	10	11	
	ANIMMA Full Paper			医物スライド 締め切り			
12	13	14	15	16	17	18	
	ポスター完成予定 発表練習			医学物理学会			
19	20	21	22	23	24	25	
		発表当日					
	ANIMMA@ポルトガル						
26	27	28	29	30			
			昭和の日				

2015年 5月

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
憲法記念日	みどりの日	IEEE-2015 Abstract切	勤労休日			
10	11	12	13	14	15	16
		健康診断	KEK登録			
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
日本物理学会 アブスト切						
31						