

BBT Meeting

# ストロンチウム90カウンター開発 BRoadソフトウェア設計

H. Ito

Chiba Univ.

2016.04.26

## --- 議論内容 ---

現在: BRoad software ver. 2.0.19

1. BRoadモジュールとしてのソフト改善
2. スترونチウム90カウンターのソフト設計

追加してほしい機能

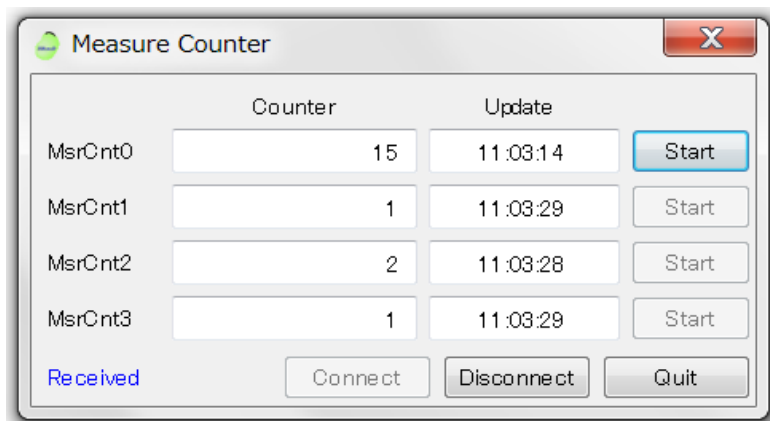
- リアルタイムカウント

仕様: 全chのマスターstart/stopボタン

測定時間を表示

1~5 秒毎時更新表示

測定値、測定時間の出力 ... run番号、コメント、start/stop時刻など



目的:

1. Sr Counter 性能評価測定
2. ビームテストトリガースケラ

# --- 議論内容 ---

現在: BRoad software ver. 2.0.19

1. BRoadモジュールとしてのソフト改善

2. スترونチウム90カウンターのソフト設計

## SRCOUNTER HARDWARE

### PMT HV

Normal: 1kV(x4) + 1.2kV(x4)

Check mode: 700V(x8)

モード選択はソフトで

切り替えしたい

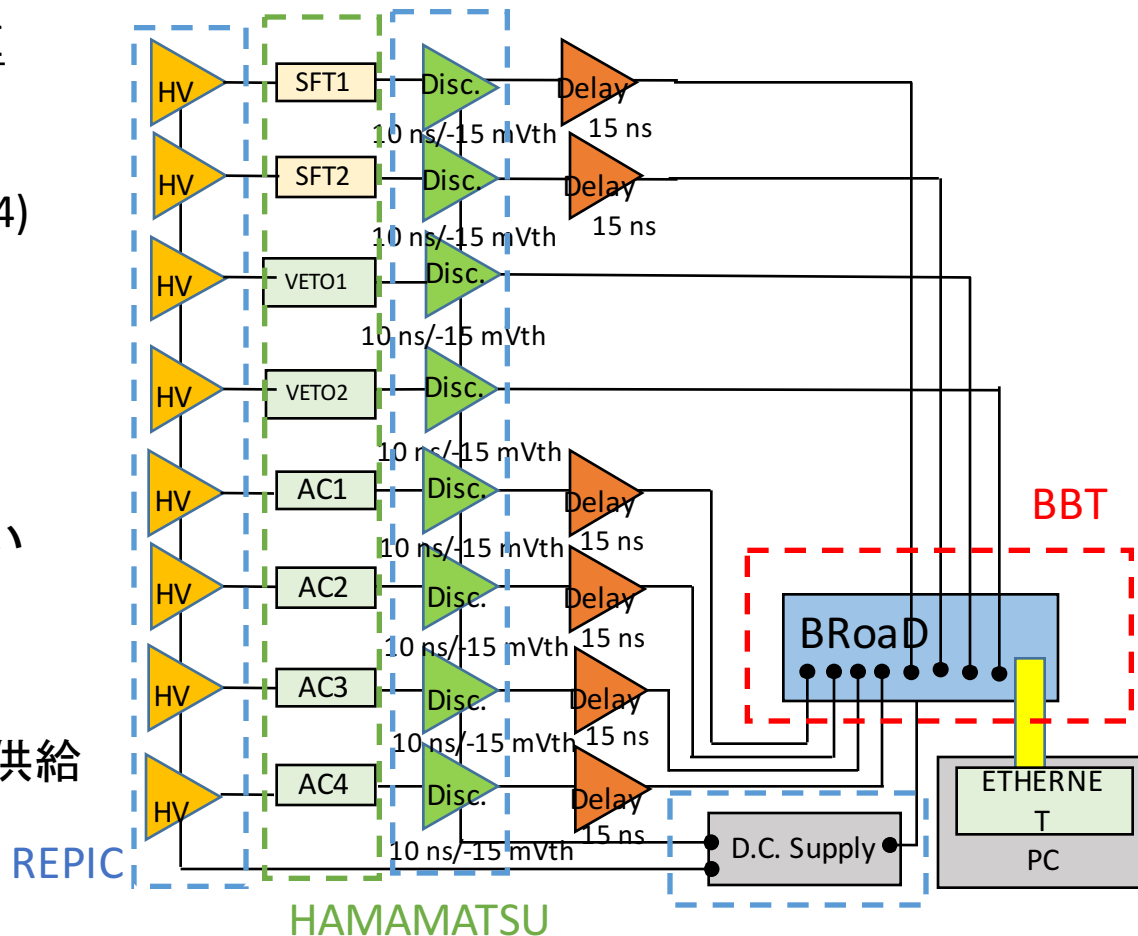
### Disc. Vth

基本ユーザーはいじらない

封入前に設定する

### D. C. Supply

HV, Disc., BRoadの電源を供給



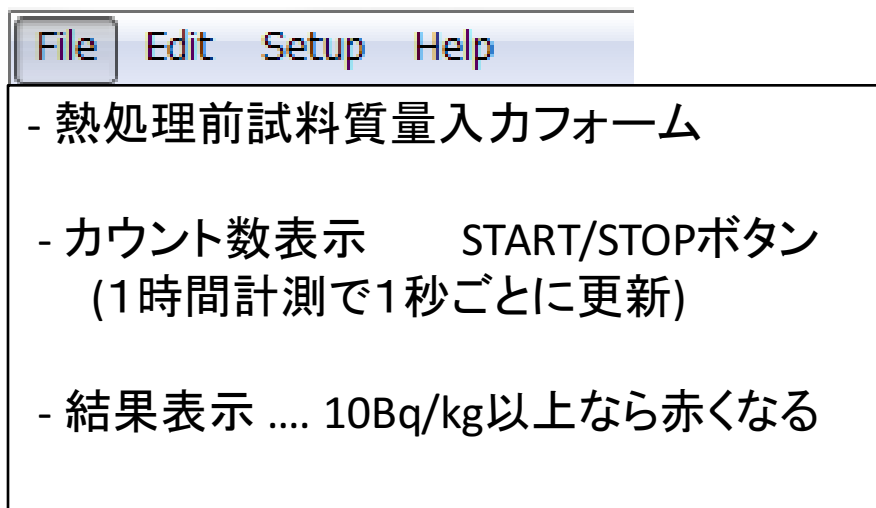
## --- 議論内容 ---

現在: BRoad software ver. 2.0.19

1. BRoadモジュールとしてのソフト改善
2. スロンチウム90カウンターのソフト設計

### SRCOUNTER SOFTWARE

例)

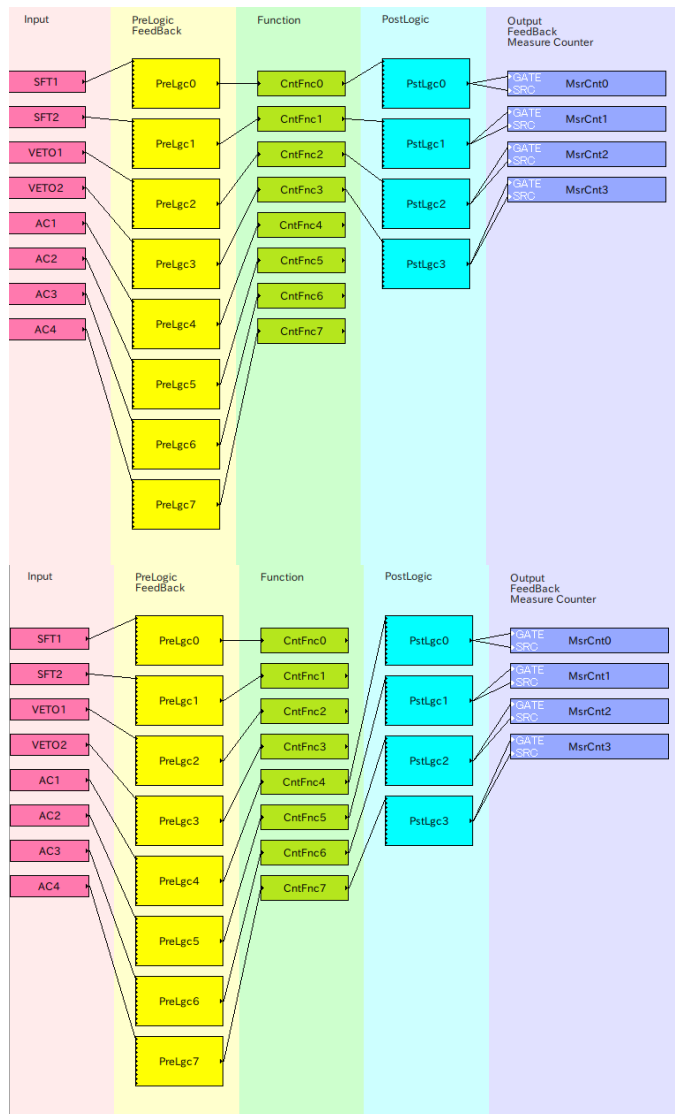


### SOFTWARE SPECIFICATION

BRoad ROM 1~3で使い分ける

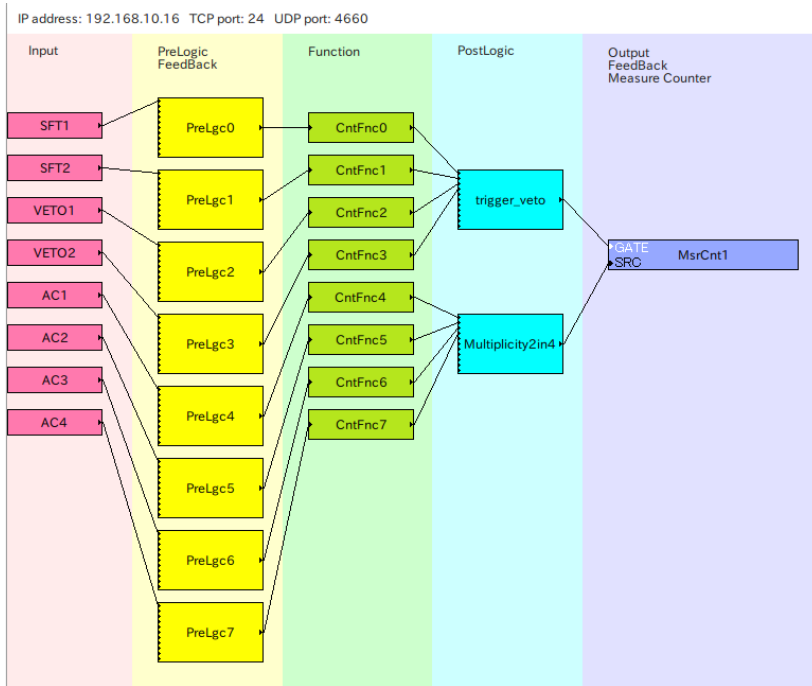
1. 光漏れCheckモード
2. BG測定モード
3. <sup>90</sup>Sr測定モード

# 1. 光漏れCheckモード



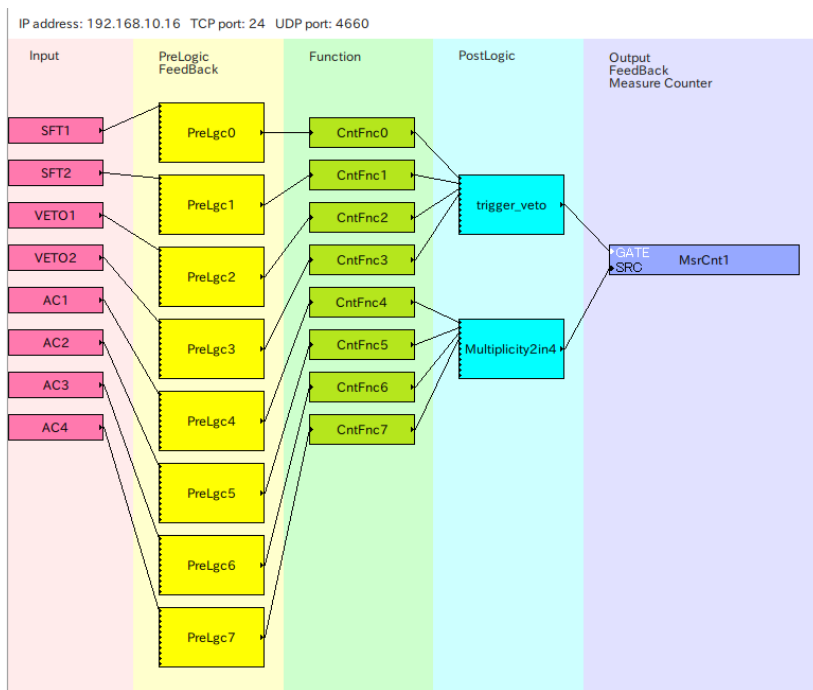
1. PMT印加電圧700V ... 手動
2. ROM 1: PMT1~4の光漏れチェックモード
3. ROM 2: PMT5~8の光漏れチェックモード
4. PostLogic演算は{\_A}のみ。
5. スタート/ストップで制御 ... コモンスタート
6. 数百cpsなら警告(通常数cps)

## 2. BG測定モード



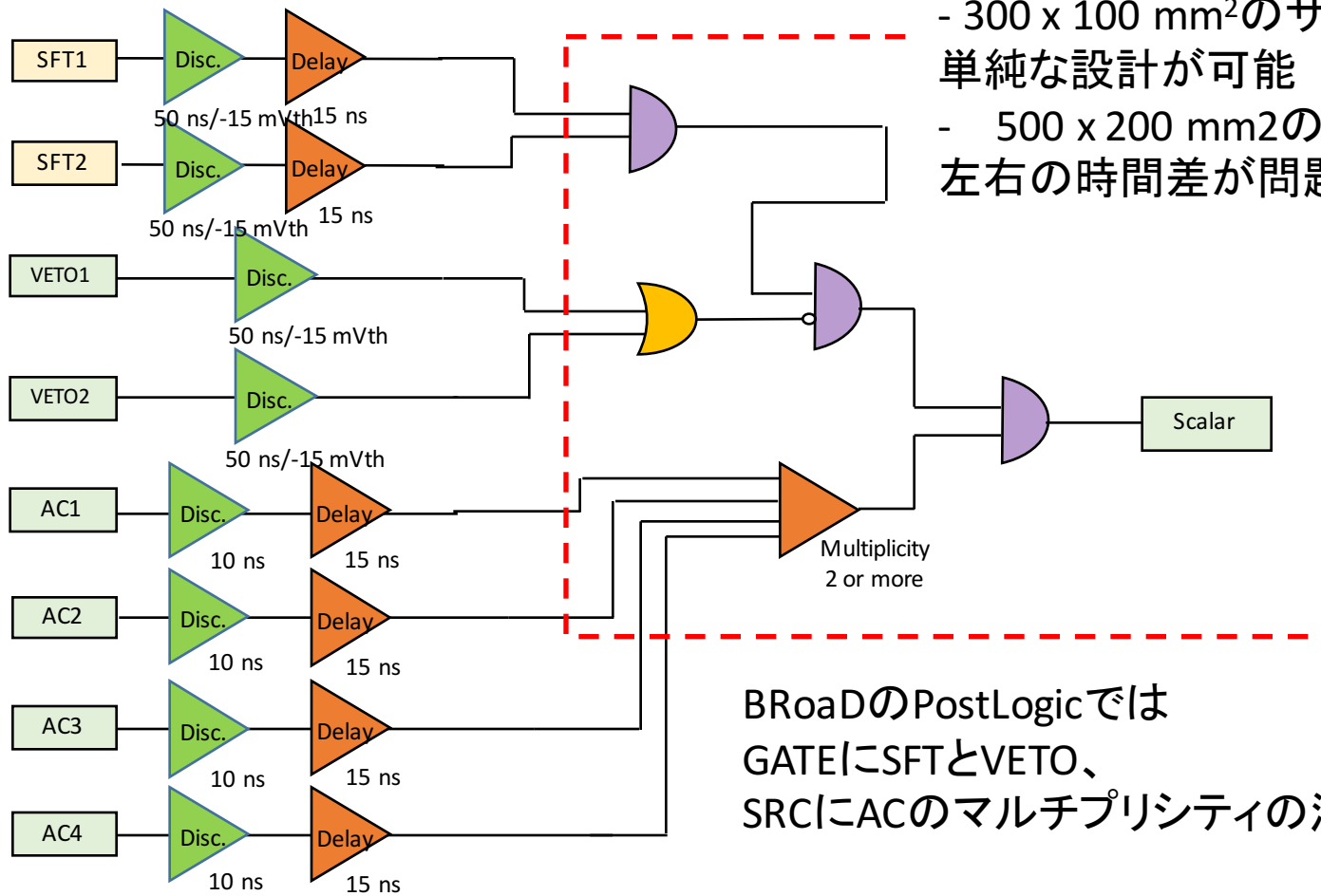
1. PMT印加電圧1200V+1000V ... 手動
2. ROM 3:BG測定モード/ Sr測定モード共通
3. 演算は本測定モードと同じ。
4. スタート/ストップで制御、1時間を推奨
5. 測定完了後、BG値を更新する

### 3. $^{90}\text{Sr}$ 測定モード



1. PMT印加電圧1200V+1000V ... 手動
2. ROM 3:BG測定モード/ Sr測定モード共通
3. スタート/ストップで制御、1時間を推奨
4. 計測後サンプル質量と変換係数で換算して $^{90}\text{Sr}$ 含有量を数値化

### 3. $^{90}\text{Sr}$ 測定モード



フロントエンド回路設計  
 @Sr Counter デモ機 ver.  
 - 300 x 100 mm<sup>2</sup>のサイズなので  
 単純な設計が可能  
 - 500 x 200 mm<sup>2</sup>のサイズだと  
 左右の時間差が問題で注意

BRoaDのPostLogicでは  
 GATEにSFTとVETO、  
 SRCにACのマルチプリシティの演算をした。



# --- 議論内容 ---

現在: BRoad software ver. 2.0.19

1. BRoadモジュールとしてのソフト改善
2. スترونチウム90カウンターのソフト設計

## SCHEDULE

	4	5	6	7	8	9	10	11	12
初号機 (デモ機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRoad ver.2.0.19 test</li> <li>• HV+Dic. Dev. (REPIC)</li> <li>• DC Supply (REPIC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRoad Software</li> <li>• Aerogel making</li> <li>• WLSF+VETO add</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr Counter Software</li> <li>• 外箱製作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7/6-8 福島展示</li> <li>• 組立、線源評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 福島漁港テスト?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 医学物理学会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE MIC</li> </ul>		
2号機 (実機)				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 組立、線源評価</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRoad, Disc.+HV, DC Supply, 外箱組み立て</li> </ul>		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• WLSF+VETO 製作</li> </ul>				
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• WLSF light-guide making</li> </ul>				
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerogel making</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• 販売開始?</li> </ul>