

# *2/27* KUNIGO

Takuto KUNIGO

*2/27/ 2014*

# Tool にあった bug

- side の扱い方がグチャグチャだった

## bug

### EI/FI information

- EI Wire-Aside channel 10
- EI Strip-Aside channel 0
- FI Wire-~~C~~side channel 2
- FI Strip-~~C~~side channel 8
- ...

Aside

全部 A-side にしちゃえ！！

### BW information

- PT6 A-side



- 見てはいけない C-side の EI/FI 情報まで見てしまっていた (そのために TrigT1TGC よりも hit が多かった) かつ、A-side に間違えて見てしまっていた

## fix

### EI/FI information

- EI Wire-Aside channel 10
- EI Strip-Aside channel 0
- FI Wire-Cside channel 2
- FI Strip-Cside channel 8
- ...

A-side の情報だけを見る！！

### BW information

- PT6 A-side



# InnerVETO をいつかけるか

## Tool: 間違った処理

SectorLogic

1. PT = 6
2. PT = 6
3. PT = 5



MUCTPI

- ~~1. PT = 6~~
2. PT = 6

InnerVETO

## TrigT1TGC: 本来の処理

SectorLogic

- ~~PT = 6~~
1. PT = 6
  2. PT = 5



MUCTPI

1. PT = 6
2. PT = 5

InnerVETO

- 3rd. candidate と呼ぶべき trigger の情報は MUCTPI に送られない
- D3PD にもそんな情報は存在しないため、Tool のように D3PD 起点で話をする限り TrigT1TGC と完全に一致させることは不可能

# Tool の扱い

- InnerVETO をいつ処理しているかは異なる。しかし、処理内容は同じなので全く使えないわけではない
- Tool の扱い方
  1. この問題がおこるのは、マレである。(3rd. candidate まで EI/FI Coincidence を要求するのは非常にマレ) それだけ underestimate していることを理解して Tool を使う  

この問題が起きる頻度  $5 / 58686 = 1.7 \times 10^{-3} \%$
  2. 1 event に複数 trigger ある場合はムシする。

# まとめ

- TrigT1TGC と Tool で SLB に関して同じ処理が行えるようになった
- しかし、TrigT1TGC と Tool を完全に一致させることは原理的に不可能であることが分かった
- Tool は正しい処理よりも  $10^{-3}$  % 程度少ない trigger 数になってしまうことに注意しないとイケない

backup

# TrigT1TGC で 稲丸 coincidence を適用する

- ESD を input にしての chain は繋がっていないので、RAW を input として用意する (RDO -> PRD は不可逆) TrigT1TGC は overlap flag を立てるが RDO -> PRD の際に変数がなく保存されない。
- 変化するのは TGC\_coin\_pt であることに注意。(muctpi\_dw\_\*, trig\_L1\_mu\_\* などは変化しない)
- coincidence を課するための job を投げる手順をまとめておく

1. % asetup AtlasPhysics,17.2.7.5.20

2.必要な package を checkout

\* % cmt co -r TrigT1TGC-00-02-85 Trigger/TrigT1/TrigT1TGC

coincidence を課す本体。LVL1TGCTrigger.cxx を次のように編集

```
declareProperty("VersionCW",      m_VerCW="setK"); // from setM data に対する CW
```

```
declareProperty("FULLCW",        m_FULLCW      =true); // from false. data 用 CW
```

# TrigT1TGC で 稲丸 coincidence を適用する

\* % cmt co -r MuonTGC\_CnvTools-00-07-13 MuonSpectrometer/MuonCnv/MuonTGC\_CnvTools

RAW -> RDO の際に必要

MuonSpectrometer/MuonCnv/MuonTGC\_CnvTools/src/TGC\_RodDecoderReadout.cxx:L30

```
declareProperty("SkipCoincidence", m_skipCoincidence=true); // from false
```

これで BS の coincidence 情報ではなく TrigT1TGC の coincidence の bit が記録される

## ●TILE の情報も追加した D3PD を追加したい場合は次の手順も必要

\* % cmt co -r TrigMuonD3PDMaker-00-00-73 PhysicsAnalysis/D3PDMaker/TrigMuonD3PDMaker

これに detail level で Tile の情報を追加 PhysicsAnalysis/D3PDMaker/TrigMuonD3PDMaker で

```
% patch -p0 -E < /afs/cern.ch/user/t/toshi/public/TileMuon/Tile.diff
```

# TrigT1TGC で 稲丸 coincidence を適用する

3. これらで必要な package はそろったので、全てを gmake する。もしくは、

```
% cp -r /afs/cern.ch/user/t/toshi/scratch0/public/athena/scripts $TestArea/
```

```
% cd scripts
```

```
% ./br_gmake.sh
```

## 4.Reco\_trf.py の準備

```
% cd $TestArea/WorkArea/run
```

```
% cp -r /afs/cern.ch/user/t/toshi/public/athena/MuonCnvExample ./
```

BS(RAW)->RDOの->digit の chain と digit の上でTrigT1TGC が動くようにするため

```
% cp /afs/cern.ch/user/t/toshi/public/athena/myLVL1ConfigSvcConfig.py ./
```

```
% get_files -xmls LVL1Config.xml
```

LVL1ConfigSvc のため

# TrigT1TGC で 稲丸 coincidence を適用する

## 5.Reco\_trf.py

```
Reco_trf.py \
```

```
inputBSFile=data12_8TeV.00216416.physics_EnhancedBias.merge.RAW/data12_8TeV.  
00216416.physics_EnhancedBias.merge.RAW._Tb0189._SFO-4._0002.1 \
```

```
tmpESD=tmpESD.pool.root \
```

```
postInclude_r2e=myLVL1ConfigSvcConfig.py
```

```
postExec_e2d=topSequence.L1TgcSkim.DumpAll=True \
```

```
outputNTUP_L1TGCFile=L1TGC.physics.root
```

## 6. Grid job を投げる

```
pathena --nFilesPerJob=1 --inDS ${inputDS} \
```

```
--outDS ${outputDS} --individualOutDS --dbRelease=LATEST \
```

```
--trf "Reco_trf.py maxEvents=-1 --ignoreerrors=True autoConfiguration=everything postInclude_r2e=myLVL1ConfigSvcConfig.py  
postExec_e2d=topSequence.L1TgcSkim.DumpAll=True inputBSFile=%IN tmpESD=tmpESD.pool.root outputNTUP_L1TGCFile=  
%OUT.physics.root DBRelease=%DB:LATEST"
```