1 kt オンコールシフトマニュアル (日本語版)

ver 2.0 2003.01.31 Y.Itow

1　1 kt オンコールシフトの役割

- 1kt 携帯電話をひきつぐ。電話は US オフィスの峰くんの机奥の窓際にある。電話番号は０９０ー１４７６ー８６８２。自分の携帯に転送設定してもよい。引き継いだら伊藤と三浦にメールを送る。
- １ kt にトラブルがある場合電話がかかってくるので対処する。まずエキスパートに連絡をとり、必要ならば現場に駆けつけてエキスパートの手足となってトラブルシュートする。
- オンコールを受けたら伊藤、三浦、鈴木にトラブル報告のメールを送る。
- 必ずしもＫＥＫに常駐していなくともよいが、必要時に１時間くらいで現場にかけつけられる距離にいる。北カウンターシフト中の時は、ニュートリノホールシフトと一時的に交替して対処してもよい。
- 重大時には (タンク水洩れ、火災、人身事故等) 直ちに、伊藤、三浦、鈴木に電話連絡をとる。(水洩れ事故は峰にも)

2　エキスパートの担当と連絡先

エキスパート担当リスト	Primary	Secondary	Backup
Online DAQ soft	Antony	Asia	Obayashi(Hayato)
Trigger	Asia	Kato	Itow
HV/Slow-cntl	Hayashi	Antony	Miura(Kameda)
Water system	Mine	Asia	Miura(Kameda)
Offline monitor	Mine	Antony	Itow
Spill timing	Asia	Kato	Itow
Online monitor	Mark Vagins		

氏名	電話番号	E-mail
1kt シフト	090-1476-8682	
林	090-5255-2910	hayashi@scphys.kyoto-u.ac.jp
Asia	090-4428-6106	jzal@neutrino.kek.jp
Antony	?	sarrat@ale.physics.sunysb.edu
亀田	090-2420-3026	kameda@neutrino.kek.jp
加藤	090-3615-8632	issei@scphys.kyoto-u.ac.jp
伊藤	090-2330-7093	itow@suketto.icrr.u-tokyo.ac.jp
三浦	090-2453-0842	miuram@suketto.icrr.u-tokyo.ac.jp
大林	090-7316-6008	ooba@suketto.icrr.u-tokyo.ac.jp
峰	090-4136-8379	mine@neutrino.kek.jp
鈴木	090-7746-1488	suzuki@suketto.icrr.u-tokyo.ac.jp

3 重大障害時の対応

1 kt にとっても最も重大な障害はタンクからの水漏れである。水漏れによる水没でホール内実験機器、エレクトロニクスがダメージを受ける。すぐにＫＥＫ責任者 (作田、石井、早戸) およびエキスパートに連絡する。水漏れによるニュートリノホールの浸水 (排水溝水位の上昇) は自動的に関知され純水装置およびシャットダウンバルブは止る。純水装置停止を確認し、ニュートリノホールの水害状況を上から確認。ホール電源を切らずにむやみに下におりると漏電の可能性もあるので注意する。

4 1kt ハードウエアの知識

4.1 tank と water

タンクは 4mm 厚の鉄エポタル塗装。側面と屋根は断熱材で覆われる。その外側に compensation coil (水平３系統、垂直１系統)。コイル電源はホール底部の 1kt 下部マンホールそばのラックにある。水は常に循環で下入れ上出し。タンクオーバーフロー水は一旦自然流下して、ホール底部の循環ポンプで地上の純水装置へ揚水される。水関係のモニターはＷＥＢ上でおこなえる。

4.2 PMT,ATM,HV、エレキ

PMT は ID が 20 インチ６８０本 (上底面１１２本ずつ、側面４５６本) と OD が８インチ６８本。どちらもＳＫと同じように CAEN HV と ATM を使う。クレートはニュートリノホールコンテナ奥の小コンテナに全部で４台あり、向かって右から順に

クレート１、２がＩＤ側面、クレート４がＯＤ、クレート３がＩＤ上面と底面。もっとも左の二つのクレートはトリガ用。

4.3 トリガ、DAQ

ATM への trigger はＳＫと同じく HITSUM trigger。ただし beam spill(1.2μs) と coincedence をとる。この beam spill のタイミングは delay generator によって決められている。また spill off 時にもオフタイミングデータをとっている。また spill off 時にはタンク上面のプラスチックシンチトリガーで宇宙線イベントもとっている。DAQ の吸い上げは毎 spill off 時に nupc14 によって行なわれる。pedestal は 4spill に一回、１０イベントずつ。それ以外はほぼＳＫと同じ DAQ。ATM データ以外に、beam spill と trigger の相対時間差が VME の TMC モジュールで測られる。また PMTSUM をサムしたシグナルが 500MHz と２枚の 100MHz の CAMAC FADC で測られる。現在 500MHz は電源部が故障で、エクステンダを応急処置している)FADC への stop signal は beam spill を delay generator で送らせたもの。それ以外に spill number を取り込む VME の DIO がある。

4.4 オフライン、モニター

1kt のモニターは２種類。一つは kingfish 的なオンラインデータを分岐してモニターするもの。cattlefish でモニターしている。ktscan、kthist により、ヒストグラムやイベントディスプレイが見れる。使い方はＳＫとほぼ同じ。もう一つはリアルタイムオフラインのもの。1kt データは nupc14 から nupc11 に送られ、eventbuild され他の FGD データとマージされた後、nupc10 で reformat される。reformat data は nufdxx のディスクにストアされる他、1kt 用オフラインマシン (sparc model10) の nupc34 に送られ、1kt 用の reduction がリアルタイムに動く。vertex fit まで auto に動き、だいたいのイベントレートまででる。これらのオフラインの結果はＷＥＢ上でモニターできる。

4.5 slow controle

slow controle/monitor マシンは nupc22。HV の on/off はここから行なう。ＳＫに似た 1kt slow monitor が動いている。ＨＶ、ATM 電源、温度、コイル電流をモニターしている。使い方はＳＫと同じ。badsel monitor や DOG はまだない。

5　ＫＥＫでの行動

- 大部分の予備物品はニュートリノホールコンテナに用意しておくが、ＫＥＫ内を探し回る可能性もある。
- ＫＥＫには必ず所属機関のフィルムバッジを持っていく。北および東カウンターに入る可能性がある。同時にＫＥＫフィルムバッジも東カウンターホール詰め所で受け取り装着すること。前もって年度当初に放射線管理センター (0298-64-5496) で放射線講習ビデオ (約 2 時間) を見ておくこと。
- 回路部品やネジは平日昼間 (９時から１６時半) は回路倉庫で手にはいる。場所は移転して、東カウンターのプールのわきの道を奥にいった場所にある。用紙に欲しい物品を買いておじさんに渡す。カード必要。
- 夜間、休日に回路部品、ネジが必要な時は、東カウンターの資材倉庫で手に入る可能性がある。場所は 1 階のトイレがある側の壁のビームライン下流側つき当たり。警備員室の下あたり。カードで入室できるようあらかじめ 2 階の警備員室で登録してもらっておくこと。必要なものをとってパソコンに部品番号を入力する。
- その他手に入らないもの、NIM 回路等は平日はＫＥＫの小林氏に相談して調達してもらう。
- 大モノの運搬はトラック、電気自動車が東カウンター警備員室で借りられる。毎年普通免許の登録がいる。少なくとも伊藤、三浦、峰はとっておくこと。
- 穴あけ、切断くらいの工作は東カウンターの工作室でできる。鍵は警備員室で借りる。

6 各予備部品の場所と状況（マップ準備中）

品目	個数	場所
ATM	1	居室コンテナ 南側棚
SCH	2	同上
TKO gong	2	同上
Sum amp	2	同上
SMP	2	居室コンテナ北側棚
Bit-3	1	居室コンテナ北側棚
HV board	2	1 kt エレキコンテナ
HV CAEN-VME	1	居室コンテナ北側棚
Buffer amp	12	居室コンテナ北側棚
HV クレート	1	西コンテナ
HV クレート用ヒューズ２０Ａ	10	エレキコンテナのパーツ入れ
HVpin 抜き	2	エレキコンテナのパーツ入れ

7 Useful link

- http://neutrino.kek.jp/ mine/tmc8
  Stability of beam dump scinti. timming from real-time offline.
- http://neutrino.kek.jp/ mine/ktstab
  Various 1kt plots from real-time offline of ktred1
- http://neutrino.kek.jp/ berns/watersys/shift
  Water system watcher
- http://www-sk.icrr.u-tokyo.ac.jp/ itow/trape/pdf/1kt-guide.pdf
  PDF file of ppt used in 1kt guidance meeting (24-Jan-03)
- You may need password, k2k/skh3ev