

PP ASIC 自動試験解析方法マニュアル

2021/03/04 名古屋大学 山田 敏大

まず、解析者からメモノートのコピーをもらい、生データから同じチップについてのデータ、2回目を消去する。この時、オリジナルのデータはどこかに残しておく。

解析 1. 歩留まりとエラーパターンについての解析

ana_pattern_--.csh を参考に

- ① `grep pattern データファイル名 >> 解析ファイル名 (該当日程)` で解析ファイルに全日程の pattern を含む行のデータを集める。

このやり方は解析ファイルに上書きし続けるのでやり直す場合は一度解析ファイルを削除する。

- ② 解析ファイルで pattern を検索 (行数を把握) し、pattern 000 を検索 (合格の個数) する。ここから歩留まりを導出する。

また、pattern 000 から pattern 256 をそれぞれ検索し、各エラーパターンの個数を把握する。

解析 2. ヒストグラムを伴うデータについての解析

ana_--_pc334.csh を参考に

操作を制御しているのは ana_817831_12_10_pc334.csh

 ana_817831_1210_pc334_02_line.cpp

 ana_817831_1210_pc334_02_line.out

 ana_817831_1210_pc334.cpp

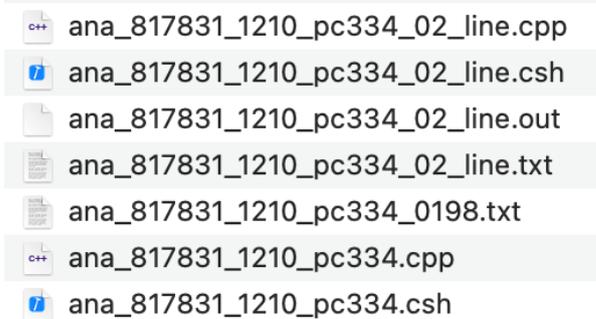
 ana_817831_1210_pc334.csh

- ① まず、grep 持ってきたデータ名 データファイル名 >> 解析ファイル名 で解析対象のデータを抽出する。この時、1st, 2nd はつけない。
- ② `grep -n 2nd ana_817831_1210_pc334_02.txt | sed -e 's/:.*/g'>> ana_817831_1210_pc334_02_line.txt` で解析ファイルの何行目に 2nd が含まれているかを新しいファイルに抽出
- ③ ここで ana_817831_1210_pc334_02_line.cpp ファイルを実行 (.out) する。
同じ PP ASIC のデータで 1st と 2nd が存在するとき解析対象は 2nd の方、その ASIC の 1st は消す必要がある。2nd の行の情報から 2nd の 1 つ前の 1st を消す。
実際には.out の段階で消去のための新たな行数ファイルと.csh ファイルを作成、権限を与えて.csh ファイルを実行している。
この.csh ファイルでは新たな行数ファイルをもとに
`sed -e '行 d' ana_817831_1210_pc3316_02.txt> ana_817831_1210_pc3316_03.txt`
で一行ずつファイルを削除、削除後のファイルを生成している。
一行削除した後のファイルでは削除すべき行数と最初に抽出した行数がズレるため、新たな行数ファイルはそのズレを補正している。
(最初に抽出した行数—ファイル内での行数)
- ④ 該当データ削除後のファイルから数字のみを抽出
`cat ana_817831_1210_pc334_0197.txt|cut -d " " -f 2-> ana_817831_1210_pc334_0198.txt`
- ⑤ 抽出後のファイルでヒストグラムを生成する。
`root ana_817831_1210_pc334.cpp`

ヒストグラム解析での注意点

Csh マクロを回す→root で cpp ファイルを使う の流れ。

- ① このマクロはファイルを生成してくが、上書きではなく追加方式なのでやり直す場合はいらぬファイルは消す。



実行後のファイル内。やり直す場合は前の図の状態にする。

- ② 引数を使用できていないため、今後データを追加する場合はファイル内の grep で抽出するデータを調整するとともに数値を調整する必要がある。

調整が必要なもの (例: ana_817831_1210_pc334.csh)

- ana_817831_1210_pc334_02_line.cpp
 - 14, 27 行目: 枠の大きさ
 - 40, 41, 56 行目: ana_817831_1210_pc3316_02_line.txt の行数
- ana_817831_1210_pc334_02_line.csh
 - 78 行目: 最終的にできるファイル名の数字、
左: ana_817831_1210_pc3316_02_line.txt の行数 + 2、右: 左 + 1
- ana_817831_1210_pc334.cpp (root)
 - 9 行目: 自身のファイル名
 - 17 行目: 最終ファイルのファイル名
 - 46, 47, 72 行目: データ数 (pattern 解析で把握する)

- ③ Vcon 解析のみデータファイルの書き方の関係で他にはない操作が入っているが、数値調整の必要はなく、大筋の流れは同じである。

最初は ana_817831_1210_pc3316_02_line.txt の行数がわからないので、

- ana_817831_1210_pc334.csh の 74 行目までマクロを回す。
- 数値を調整し、いらぬファイルを消す。
- 全てコミコミのマクロを回す。

とすると良い。

調整項目に見落としがあるかもしれないが基本的にはどこかの数値を調整すれば良い。