
解析範囲開始地点と終了地点を個別に求めて解析範囲を抽出する

収録データの複数のチャンネル波形から、解析演算範囲の開始条件と終了条件を個別に設定して解析範囲を抽出する方法について説明します。

< Ach の指定した閾値を上昇で過ぎた地点から、Bch の指定した閾値を下降で過ぎるまでを区間として切り出す場合 >
切り出し条件は、Ach を収録チャンネル 1ch とし、閾値を 12.3、過り方向を上昇方向、Bch を収録チャンネル 2ch とし、閾値を 22.3、過り方向を下降として説明します。

step1: 解析開始地点と終了地点を検索する

解析範囲開始地点は、#1 の値が 12.3 を上昇で過ぎた点としているので、#1 を 12.3 で論理化することで、上昇で過ぎた点が論理値 0 から 1 に遷移した地点となりますので、論理値の差分結果が 1 の地点が開始地点となります。

\$1 = DIF(GTE(#1,12.3))

解析範囲終了地点は、#2 の値が 22.3 から下方に過ぎた地点-1 としているので、同じく、#2 を 22.3 で論理化し、下降で過ぎた点が論理値 1 から 0 に遷移した地点となりますので、論理値の差分結果が -1 の地点-1 が終了地点となります。

\$2 = DIF(GTE(#2,22.3))

求めた差分値を ASS 関数を使用して合成し、その結果をパルス波形に戻します。

\$3 “解析区間:” = ACC(ASS(PLS(\$1),MNS(\$2)))

step1 の処理を 1 行に纏めると

\$3 “解析区間:” = ACC(ASS(DIF(GTE(#1,12.3),DIF(GTE(#2,22.3))))

と記述出来ます。

※ ASS 関数の引数は第一引数は正数を、第二引数は負数が参照されますので、特に正領域化、負領域化関数を記述しなくても問題ありません。

step2: 解析開始データ番号、終了データ番号及び解析区間データ個数を求める

\$4 “解析開始 index:” = LST(1,\$3)

\$5 “解析終了 index:” = LST(0,\$3)- 1

\$6 “区間個数:” = \$5-\$4+1

< 解析開始地点を 1ch の値 b を下降で過ぎた後、値 a を上昇で過ぎた地点に変更する場合 >

b 値を -5、a 値を 12.3 とし、終了点は ch2 の値 22.3 を下降で過ぎた地点として説明します。

step1: 解析開始地点と終了地点を検索する

\$1 “START:” = SGN(ASS(DIF(LTE(#1,-5),SGN(DIF(GTE(#1,12.3)))))) /*\$1 の立ち上がり開始点*/

\$2 “END:” = DIF(GTE(#2,22.3)) /*\$2 の立下り終了点*/

\$3 “START_END:” = ACC(ASS(\$1,\$2)) /*解析区間*/

step2: 解析開始データ番号、終了データ番号及び解析区間データ個数を求める

\$4 “解析開始 index:” = LST(1,\$3)

\$5 “解析終了 index:” = LST(0,\$3)- 1

\$6 “区間個数:” = \$5-\$4+1

解析区間抽出過程を図示します。

