

KaracrixBuilderV3 システムマニュアル

11章 警報履歴

(章別取扱説明書 v1.00)

株式会社 エスアイ創房

KaracrixBuilder

改定履歴

第 1.00 版 2008/12/1

おことわり

- (1) 本書内容の一部又は全部を、無断で他に転載することは禁止されています。
- (2) 本書内容は、将来予告無く変更する場合があります。

KARACRIX は株式会社エスアイ創房の登録商標です。

KaracrixBuilderV3 システムマニュアル 第 1.00 版 © S.I.Soubou Inc.

目次

11 章	警報履歴	11-1
11.1	警報履歴一覧画面の概要.....	11-1
11.2	警報履歴出力プログラムの作成法.....	11-6

11章 警報履歴

ポイントの警報履歴一覧機能について説明します。

警報履歴は、ポイントに定義されている警報属性に対して起こった警報イベントを記録した警報履歴ファイルより、“何時”、“何が発生”したかというイベント情報を参照するための機能です。

Web ブラウザや携帯端末からも警報履歴情報が取得できます。

11.1 警報履歴一覧画面の概要

「メインメニュー」画面の“警報履歴”ボタンを押すと「警報履歴一覧」画面が表示されます。本画面では、警報履歴ファイルを開始時刻、終了時刻で指定した区間内で検索して警報履歴データを発生順に表示します。

No.	時間	現象	Lv
1	08/06/25 23:41:09	[di001] 窓開閉スイッチ 注意解除	-
2	08/06/25 23:40:29	[di001] 窓開閉スイッチ 注意発生	-
3	08/06/25 23:35:05	[ai001] 温度センサ 上限警成(L)発生 38.399 (X)	L
4	08/06/25 23:35:04	[ai001] 温度センサ 上限警成(L)解除 1.755 (X)	L
5	08/06/25 23:33:21	[di001] 窓開閉スイッチ 注意解除	-
6	08/06/25 23:18:00	[di001] 窓開閉スイッチ 注意発生	-
7	08/06/25 23:13:18	[ai004] 水分センサ 上限警報(H)発生 92.050 (-)	H
8	08/06/25 23:10:47	システムプログラム開始	-
9			
10			
11			
12			

図 11.1.1 警報履歴一覧画面

No	警報履歴の行番号です。(最大 1000 行)
時間	警報履歴の記録時間を表示します。 上段が年月日、下段が時分秒です。
現象	記録された警報履歴情報を表示します。表示される情報のフォーマットは、ポイント毎に間接定義される履歴書式を使用します。
Lv	表示されている警報履歴の警報レベル(Level)を表示します。 (警報レベル値については、20 章 20.1.2 を参照して下さい。)

11.1 警報履歴一覧画面の概要

履歴開始時刻	表示する履歴開始時刻を指定します。
履歴終了時刻	表示する履歴終了時刻を指定します。
昇順、降順選択	履歴データを時間をキーに昇順、降順で表示します。 (デフォルト値は、19章 19.2.7の「操作警報履歴初期表示時順」で選択可能)
警報レベル選択	履歴データを警報レベル別に選択表示したい場合に用います。
履歴読込更新	指定した履歴開始から終了時刻までの、かつ警報レベル選択ボタンで選択されたレベルの履歴データを警報履歴ファイルから読んで表示します。 (警報履歴ファイルは、システム内で新しいイベントと共に時々刻々と更新されていますが、本一覧画面は連動更新されません。最新情報を確認する場合に押して下さい。)
印刷	履歴一覧を印刷します。
CSV 出力	履歴一覧を CSV 形式ファイルに出力します。

(1) 履歴開始時刻 / 履歴終了時刻

警報履歴情報を表示する期間を開始時刻、終了時刻で指定します。初期値は、画面を表示した時刻を基準として、開始時刻は 24 時間前、終了時刻は 24 時間後になっています。

年月日入力欄、時分入力欄をクリックすると入力ダイアログが表示されますので指定する日時を設定して下さい。検索期間は、開始時刻の年月日時分 00 秒より、終了時刻の年月日時分 00 秒の直前までです。

開始 / 終了の日時設定を変更した場合は、“履歴読込更新”ボタンを押して履歴データの再読込を行う必要があります。

The screenshot shows two time selection fields. The left field is labeled '履歴開始時刻' (History Start Time) and contains the date '2008 / 6 / 24' and time '23 : 38'. The right field is labeled '履歴終了時刻' (History End Time) and contains the date '2008 / 6 / 26' and time '23 : 38'.

図 11.1.2 履歴開始 / 終了時刻の設定

(2) 警報レベル選択

履歴データの属性情報の警報レベルを使用して表示する履歴情報の絞込みを行うときに使用します。警報レベルは重み付けされた H(重警報)、M(中警報)、L(軽警報)、-(コメント)の 4 レベルの指定ができます。各レベルボタンは同時に指定することが可能になっており、同時に押したレベルの論理和(OR)で表示されます。デフォルト値は、全レベルが有効になっています。

警報レベル選択を変更した場合は、履歴データの再読込が自動的に行われます。

デジタルポイントにおける警報レベルについての属性設定は、ポイント毎に定義される「履歴警報レベル」を参照してください。

The screenshot shows the alarm level selection interface. It includes labels for '降順 昇順' (Descending/Ascending order), '警報レベル選択' (Alarm level selection), and '履歴読込更新' (History read/update). Under '降順 昇順', there are two buttons: one with a checkmark and one with a dot. Under '警報レベル選択', there are four buttons labeled 'H', 'M', 'L', and '-' with checkmarks. A 'Read' button is located under the '履歴読込更新' label.

図 11.1.3 警報レベルの選択

(3) 現象

記録された警報履歴のイベント情報を表示します。上段には、ポイント登録で定義されたオブジェクトIDとポイント名が表示されます。下段には、各ポイント毎に間接定義される履歴書式によってフォーマットされた情報が表示されます。

下記の例(降順)では、“ai001”として定義されている“湿度センサ”が、2008年6月25日 23:35:05の時刻に、“上限警報(L)発生”警報が起き、警報レベルはL(軽警報)であることが読み取れます。

また、“di001”として定義されている“窓開閉スイッチ”が、2008年6月25日 23:40:29の時刻に、“注意発生”警報が起き、警報レベルは-(コメント)であることが読み取れます。

No.	時間	現象	Lv
1	08/06/25 23:41:09	[di001] 窓開閉スイッチ 注意解除	-
2	08/06/25 23:40:29	[di001] 窓開閉スイッチ 注意発生	-
3	08/06/25 23:35:05	[ai001] 湿度センサ 上限警戒(L)発生 38.399 (%)	L

図 11.1.4 警報履歴の現象(イベント)

(4) 印刷

履歴データがある場合で表示されている警報履歴一覧を印刷するときに使用します。印刷ボタンをクリックすると“印刷出力”ダイアログが表示されます。“印刷制限行数”は、表示されている履歴情報の行数になっていますが、必要な情報を絞って印字する場合には、この行数を変更して下さい。

“印刷”ボタンをクリックするとプリンタに出力されます。

(印刷環境は予め整えておく必要があります。'2章インストール 2.5 印刷環境の設定'を参照して下さい。)



図 11.1.5 印刷出力

(5) CSV 出力

表示されている警報履歴一覧を CSV(カンマ区切り)ファイルとして取得するときに使用します。ボタンをクリックすると“CSV 出力”ダイアログが表示されます。

Web ブラウザからも CSV ファイルとして警報履歴一覧が取得できます。



図 11.1.6 CSV 出力

- 1.出力ディレクトリパス CSV ファイルを作成する場所(ディレクトリ)のパスを指定します。(例: /tmp)
- 2.出力ファイル名 CSV ファイル名を指定します。デフォルト値は、ダイアログ画面を表示した時刻から自動作成されていますが、変更する場合には編集して下さい。
- 3.出力制限行数 表示されている履歴情報の行数になっていますが、必要な情報を絞って印字する場合には、この行数を変更して下さい。
- 4.出力デリミタ CSV ファイルのデリミタ(改行)コードを指定します。
- 5.出力漢字コード CSV ファイルの漢字コードを指定します。

“実行”ボタンをクリックすると CSV ファイルが指定した場所へ出力されます。

出力デリミタと出力漢字コードの選択方針

この設定は、Web 画面から警報履歴を CSV ファイルとしてダウンロードする時のデフォルト設定値としても使用されます。

OS環境	デリミタ	漢字コード
Windows	CR+LF	UTF8、SJIS
Macintosh	CR	UTF8、SJIS
Linux/UNIX 系	LF	UTF8、EUC

実行メッセージ

(成功時) “Successful”と表示されます。

(失敗時) 例えば以下の様なメッセージが出力されます。

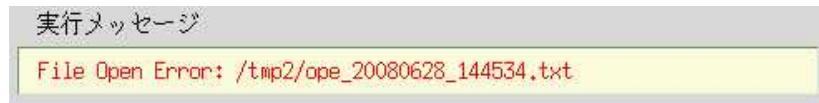


図 11.1.7 CSV 出力の実行メッセージ例

【 CSV ファイルのフォーマット 】

出力された警報履歴 CSV ファイルのフォーマットを以下に示します。

ポイントの警報情報とシステムの事象発生情報の2種類のフォーマットが出力されます。

(ポイント情報)

```
YYYY/MM/DD hh:mm:ss, YYYY,MM,DD,hh,mm:ss, OBJID, タグ名称, ポイント名称, 警報内容
```

(ポイント情報以外のシステム情報)

```
YYYY/MM/DD hh:mm:ss, YYYY,MM,DD,hh,mm:ss, -, -, System, 事象
```

ダウンロードされたファイルの例を以下に示します。

(ポイント情報とシステム情報混在例)

```
2008/06/12 01:49:28, 2008,6,12,1,49,28, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意発生  
2008/06/12 01:49:05, 2008,6,12,1,49,5, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意解除  
2008/06/12 01:48:35, 2008,6,12,1,48,35, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意発生  
2008/06/12 01:46:22, 2008,6,12,1,46,22, -, -, System, システムプログラム開始  
2008/06/12 01:40:38, 2008,6,12,1,40,38, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意解除  
2008/06/11 20:41:09, 2008,6,11,20,41,9, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意発生  
2008/06/11 14:05:57, 2008,6,11,14,5,57, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意解除  
2008/06/11 12:45:31, 2008,6,11,12,45,31, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意発生  
2008/06/11 11:53:31, 2008,6,11,11,53,31, di001, T-di001, 窓開閉スイッチ, 注意解除  
2008/06/11 11:10:38, 2008,6,11,11,10,38, ai004, T-ai004, 水分センサ, 上限警報(H)発生 92.062 (-)  
2008/06/11 11:06:21, 2008,6,11,11,6,21, -, -, System, システムプログラム開始
```

11.2 警報履歴出力プログラムの作成法

警報履歴ファイルは、プログラムから警報履歴データを生成する KCX ライブラリを実行することで作成されます。警報履歴システムの概要を解説します。

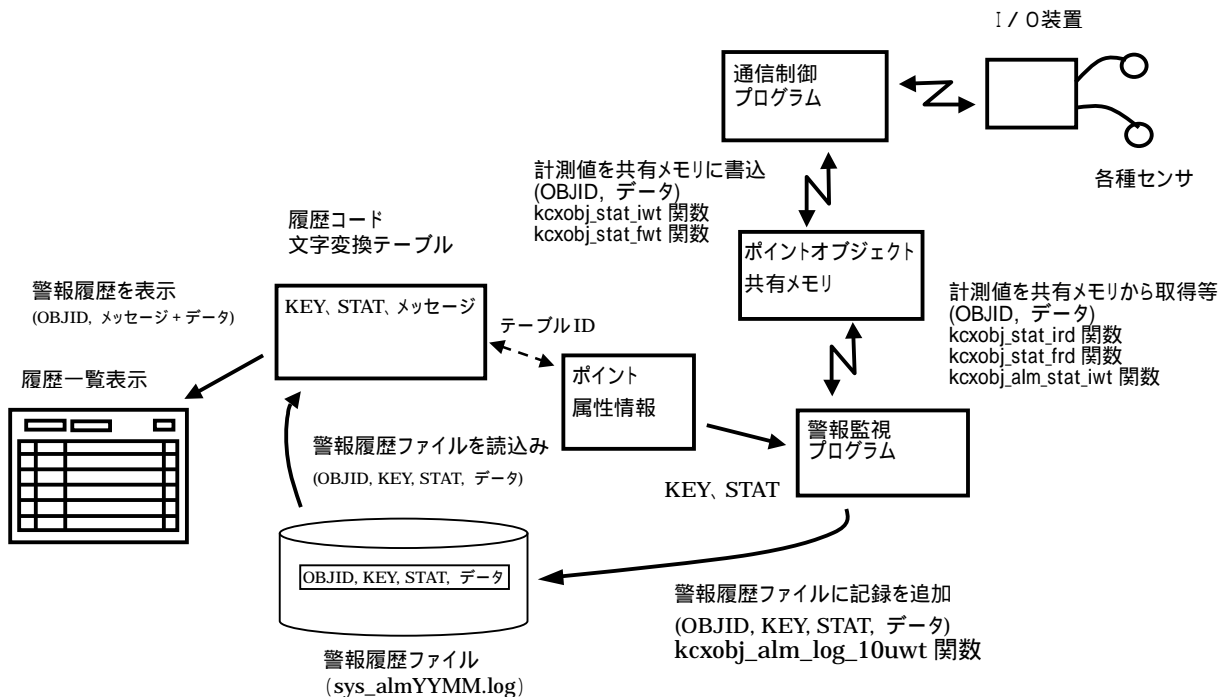


図 11.2.1 警報履歴システム概要図

(1) 警報履歴ファイルの生成

KaracrixBuilder では、アプリケーションプログラムから呼び出される警報履歴記録データ生成関数 (KCX ライブラリ関数: kcxobj_alm_log_10uwt) を使用して警報履歴データ(ファイル)を生成します。

上図では、通信制御プログラムが I/O 装置のセンサを監視して状態を共有メモリに取り込み、警報監視プログラムがこれを読み込み警報を監視しているマルチプロセスの構成になっています。プロセスの構成は自由で、上記内容を1つにまとめたシングルプロセス構成でも構いません。

ここでは、上図のマルチプロセス構成に沿って処理の流れを解説します。

I/O 装置に接続された各種センサの計測データを通信制御プログラムで取得します。

通信制御プログラムは、取得した計測データをシステムのポイントオブジェクト共有メモリに書き込みます。

警報監視プログラムは、共有メモリから計測データを取得して警報発生停止の判断をしています。

警報発生の場合にはポイントの警報状態を変更し、同時に警報履歴を記録していきます。

このとき、ポイント(OBJID)属性情報に登録されている「履歴書式テーブル」のテーブルの中から表示にしたいメッセージに対応する KEY と STAT をプログラム用を取得します。

OBJID と で取得した KEY、STAT と警報データをセットにして `kcxobj_alm_log_10uwt` 関数を呼び出して警報履歴データをファイルに出力します。

関連マニュアル

1. 「20章 20.1 オブジェクト環境メニュー」
2. 「20章 20.4 履歴書式テーブル登録」
3. 「23章 KCX ライブラリリファレンス」

(2) 警報履歴の一覧表示

警報履歴ファイルの履歴データを一覧表示します。警報履歴ファイルから読み込んだデータを、履歴コード文字変換テーブルを用いて、フォーマット変換して文字情報に変換して表示します。この時、記録データの取得変数の指定や表示色などの属性が反映されます。

上図のマルチプロセス構成に沿って処理の流れを解説します。

一覧表示期間内の警報履歴ファイルを読み込んで OBJID からポイント属性情報に登録されている「履歴書式テーブル」のテーブル ID を取得し、KEY、STAT の値で履歴書式変換テーブルを参照して表示フォーマット、表示色、メッセージを取り出します。

取り出した情報にしたがって警報履歴一覧画面に表示されます。

(3) 警報履歴データ生成関数の使用例

警報履歴を生成する部分のプログラムの使用例を以下に示します。前項で説明した警報履歴ファイルへの書き込みを行う `kcxobj_alm_log_10uwt` 関数 (KCX ライブラリ関数) を使用して警報履歴を記録します。

警報履歴データ生成関数

`kcxobj_alm_log_10uwt` 関数の仕様を以下に示します。

関数名:	<code>kcxobj_alm_log_10uwt</code>
機能:	警報履歴記録データを追加作成する。
書式:	<code>status = kcxobj_alm_log_10uwt(objid, ev_key, ev_stat, udata10)</code>
引数:	
	<code>int objid</code> オブジェクト ID
	<code>int ev_key</code> イベントキー
	<code>int ev_stat</code> イベントステータス
	<code>KcxIntFlt_t *udata10</code> 記録データ (配列サイズは 10)
返回值:	
	<code>int status</code> 成功:0 失敗:負の値

警報履歴データ生成関数を使用したサンプルプログラム

アナログポイント `ai001` の警報履歴を出力する部分のプログラムを以下に示します。

履歴書き込みと同時に `kcxobj_alm_stat_iwt()` を使用してポイントの警報状態を書き換える必要がありますが説明上省いています。

```
int      objid_ai001;
KcxVIntFlt  udata10[10];
Int      Ev_KEY;
Int      Ev_STAT;
/* ポイントオープン */
objid_ai001 = kcxobj_open( "ai001" );
/* 履歴バッファクリアー */
memset( (void *)udata10, 0, sizeof(udata10) );
/* 値を設定して上下限警報メッセージ(警報発生)を警報履歴に追加する */
udata10[0].f = 12.34;
Ev_KEY   =   13;
Ev_STAT  =    1;
kcxobj_alm_log_10uwt( objid_ai001, Ev_KEY, Ev_STAT, udata10 );
/* 値を設定して上下限警報メッセージ(警報解除)を警報履歴に追加する */
udata10[0].f =  1.23;
Ev_KEY   =   13;
Ev_STAT  =    0;
kcxobj_alm_log_10uwt( objid_ai001, Ev_KEY, Ev_STAT, udata10 );
```