

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト
対話履歴管理コンポーネント
外部仕様書

2011年 2月 (Ver. A)

株式会社国際電気通信基礎技術研究所
知能ロボティクス研究所

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

・改訂履歴

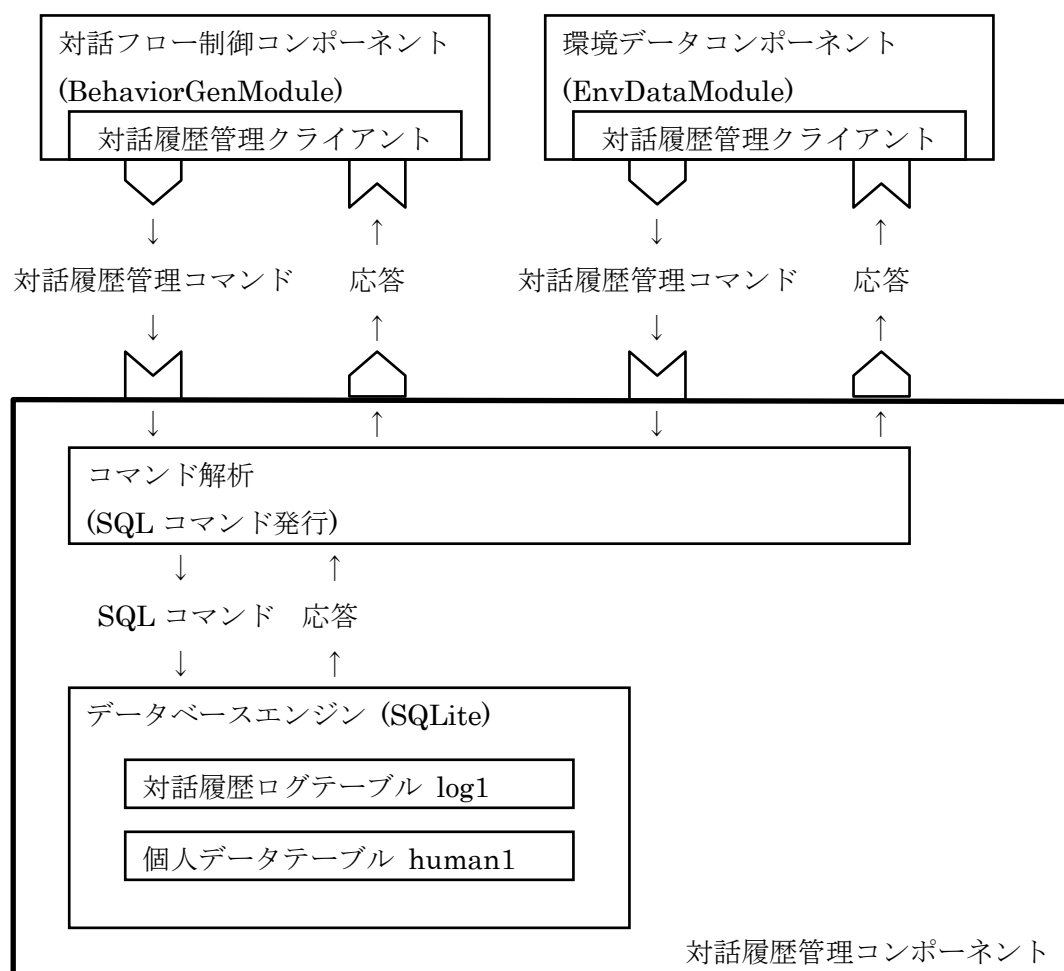
Ver.	改訂日付	改訂内容	作成
NC	2011-01-17	初版	岩崎
A	2011-02-21	誤記訂正	岩崎

目次

1. 対話履歴管理コンポーネントの目的.....	4
2. プログラム仕様.....	4
2.1 動作環境.....	5
2.2 データファイル.....	5
2.3 プログラムの使用方法.....	5
3. 外部インターフェース.....	5
4. 対話履歴管理コマンド形式.....	6
4.1 対話履歴ログ保存コマンド.....	6
4.2 データ照会コマンド.....	7
4.3 データ検索コマンド.....	7
4.4 データ更新コマンド.....	7
4.5 データ増加コマンド.....	8
4.6 行追加コマンド.....	8
4.7 行削除コマンド.....	8
4.8 行カウントコマンド.....	9
4.9 列追加コマンド.....	9
4.10 列名取得コマンド.....	9
5. データベースの設定.....	10
5.1 対話履歴ログテーブルの定義.....	10
5.2 個人データテーブルの定義（参考）.....	10

1. 対話履歴管理コンポーネントの目的

対話履歴管理コンポーネントは、上位層の対話フロー制御コンポーネントと環境データコンポーネントから送られる対話履歴管理コマンドを入力とし、対話履歴データベースを検索・追加・更新・削除し、結果を応答として上位層に出力する働きをする。



(1) コマンド解析

上位層から送られる対話履歴管理コマンドを受信して解釈し、SQL サーバーのコマンド実行関数を呼び出し、その応答を上位層に応答出力する。

(2) データベースエンジン

SQL コマンドを解釈実行し、データベースとして動作する。

ここでは組み込み用データベースである SQLite3 を使用している。

2. プログラム仕様

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

2.1 動作環境

- ・ 使用 OS : WindowsXP
- ・ Visual C++ 2008 Express Edition
- ・ RT ミドルウェア (OpenRTM-aist-1.0.0)
- ・ データベース : SQLite3

2.2 データファイル

- ・ rtc.conf - RTM 設定ファイル。Initialize 時に読み込まれる。
- ・ HistoryMan.db - データベースファイル。Initialize 時に読み込まれる。

2.3 プログラムの使用方法

- (1) HistoryManModule のあるディレクトリで、Windows のコマンドプロンプトを開く。
※コマンドプロンプトの推奨プロパティ設定
現在のコードページ : 日本語 Shift-JIS
フォント : MS ゴシック
- (2) UTF-8N 漢字コードでモニタする場合、コマンドプロンプトにて、"chcp 65001"と入力する。
- (3) " HistoryManModuleComp"で起動する。
- (4) RTSystemEditor で接続し、Activate して使用する。
- (5) RTSystemEditor で Deactivate して Exit した後、Ctrl-C で終了する。

3. 外部インターフェース

(1)対話履歴管理コマンド入力ポート 1

ポート名 : HM_HMC1in
型 : InPort TimedString
接続先 : 対話フロー制御コンポーネント
漢字コード : UTF-8N

(2)対話履歴管理コマンド応答出力ポート 1

ポート名 : HM_HMCR1out
型 : OutPort TimedString
接続先 : 対話フロー制御コンポーネント
漢字コード : UTF-8N

(3)対話履歴管理コマンド入力ポート 2

ポート名 : HM_HMC2in
型 : InPort TimedString
接続先 : 環境データコンポーネント
漢字コード : UTF-8N

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

(4)対話履歴管理コマンド応答出力ポート 2

ポート名 : HM_HMCR2out

型 : OutPort TimedString

接続先 : 環境データコンポーネント

漢字コード : UTF-8N

(5)インタラクション・リモート・コントローラ専用 TCP/IP ソケット

接続先 : インタラクション・リモート・コントローラ接続用ポート

接続先ポート番号 : 5574 (クライアント接続)

4. 対話履歴管理コマンド形式

対話履歴管理コマンドには、以下の種類がある。

- (1)対話履歴ログ保存コマンド : LOG
- (2)データ照会(select)コマンド : SEL
- (3)データ検索(search)コマンド : SRC
- (4)データ更新(update)コマンド : UPD
- (5)データ増加(increment)コマンド : INC
- (6)行追加(insert row)コマンド : INS
- (7)行削除(delete row)コマンド : DEL
- (8)行カウント(count row)コマンド : CNT
- (9)列追加(add column)コマンド : ADC
- (10)列名取得(get column name)コマンド : GCN

なお、コマンド引数として使用する漢字コードは、UTF-8N とする。

4.1 対話履歴ログ保存コマンド

- ・ コマンド入力形式 : <LOG stime etime id hmid hsid result name type argument>
- ・ 入力パラメータ :
 - stime - ビヘイビア開始時間。(14桁数字、YYYYMMDDHHMMSS)
 - etime - ビヘイビア終了時間。(14桁数字、YYYYMMDDHHMMSS)
 - rid - ロボット ID 値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
 - hid - 対話相手の人 ID 値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
 - hsid - 対話相手以外の人 ID 値。(comma 区切り数値文字列)
 - result - ビヘイビアの実行結果値。(INT 型数字のみ、-2～2147483647)
 - 2 = 割り込みによる中断
 - 1 = エラー終了
 - 0～ = 正常終了
 - bname - ビヘイビアのラベル名。(漢字使用可、スペース使用不可)
 - btype - ビヘイビアのタイプ名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - bargs - ビヘイビアの文字列引数。(漢字使用可、スペース使用可)

文字列引数が複数あるときは tab コードで区切る。

- ・ 入力例 : <LOG 20080101000000 20080101000010 1 2 3,4 1 name talk こんにちは>
- ・ 応答 : なし or "<LOG ERROR>" or "<ERROR>"
 - なし - 正常終了
 - "<LOG ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.2 データ照会コマンド

- ・ 機能 : ID(PRIMARY KEY)と属性名で指定された情報を戻す。
- ・ コマンド入力形式 : <SEL table id field>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - id - ID(PRIMARY KEY)値。(INT 型数字のみ、0~2147483647)
 - field - 属性名。(漢字使用可、複数指定可、スペース使用不可)属性名引数が複数あるときは comma で区切る。
- ・ 入力例 : <SEL human1 1 name1,name2>
- ・ 応答 : "<SEL OK retval>" or "<SEL ERROR>" or "<ERROR>"
 - 応答データが複数あるときは comma で区切られる。
 - 応答データが NULL 値の時は、NULL という文字列が返る。
 - "<SEL OK 太郎,山田>" - 正常終了
 - "<SEL OK NULL,花子>" - 該当データ(TEXT)が NULL 値
 - "<SEL ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.3 データ検索コマンド

- ・ 機能 : 属性名で指定された属性値を持つ ID(PRIMARY KEY)を戻す。
- ・ コマンド入力形式 : <SRC table field val>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - field - 属性名。(漢字使用可、スペース使用不可)
 - val - 属性値。(漢字使用可、スペース使用不可)
- ・ 入力例 : <SRC human1 name1 次郎>
- ・ 応答 : "<SRC OK id>" or "<SRC ERROR>" or "<ERROR>"
 - 該当する ID が複数あるときは comma で区切られる。
 - "<SRC OK>" - 該当なしで正常終了
 - "<SRC OK 1,3,5>" - 該当 3 件で正常終了
 - "<SRC ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.4 データ更新コマンド

- ・ 機能 : ID(PRIMARY KEY)と属性名で指定された属性値を指定された属性値で更新する。

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

- ・ コマンド入力形式 : <UPD table id field val>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - id - ID(PRIMARY KEY)値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
 - field - 属性名。(漢字使用可、スペース使用不可)
 - val - 属性値。(漢字使用可、スペース使用不可)
- ・ 入力例 : <UPD human1 1 name1 次郎>
- ・ 応答 : "<UPD OK>" or "<UPD ERROR>" or "<ERROR>"
 - "<UPD OK>" - 正常終了
 - "<UPD ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.5 データ増加コマンド

・ 機能 : ID(PRIMARY KEY)と属性名で指定された属性値に指定された属性値を加算し、その値を返す。

- ・ コマンド入力形式 : <INC table id field inc>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - id - ID(PRIMARY KEY)値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
 - field - 属性名。(漢字使用可、スペース使用不可)
 - inc - 属性値に加算する値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
- ・ 入力例 : <INC human1 1 count 1>
- ・ 応答 : "<INC OK retval>" or "<INC ERROR>" or "<ERROR>"
 - "<INC OK 2>" - 正常終了。応答値 retval は int 型整数値。
 - "<INC ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.6 行追加コマンド

- ・ 機能 : 指定された ID(PRIMARY KEY)を持つ行を追加する。
- ・ コマンド入力形式 : <INS table id>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
 - id - ID(PRIMARY KEY)値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
- ・ 入力例 : <INS human1 2>
- ・ 応答 : "<INS OK>" or "<INS ERROR>" or "<ERROR>"
 - "<INS OK>" - 正常終了
 - "<INS ERROR>" - 異常終了
 - "<ERROR>" - 異常終了

4.7 行削除コマンド

- ・ 機能 : 指定された ID(PRIMARY KEY)を持つ行を削除する。
- ・ コマンド入力形式 : <DEL table id>

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

- ・入力パラメータ：table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
id - ID(PRIMARY KEY)値。(INT 型数字のみ、0～2147483647)
- ・入力例：<DEL human1 1>
- ・応答："<DEL OK>" or "<DEL ERROR>"
"<DEL OK>" - 正常終了
"<DEL ERROR>" - 異常終了
"<ERROR>" - 異常終了

4.8 行カウントコマンド

- ・機能：属性名と属性値で指定された値を持つ行の数を返す。
- ・コマンド入力形式：<CNT table field val>
- ・入力パラメータ：table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
field - 属性名。(漢字使用可、スペース使用不可)
val - 属性値。(漢字使用可、スペース使用不可)
- ・入力例：<CNT human1 name1 次郎>
- ・応答："<CNT OK retval>" or "<CNT ERROR>" or "<ERROR>"
"<CNT OK 1>" - 正常終了。応答値 retval は int 型整数値。
"<CNT ERROR>" - 異常終了
"<ERROR>" - 異常終了

4.9 列追加コマンド

- ・機能：属性名と属性型で指定された列を追加する。
- ・コマンド入力形式：<ADC table field type>
- ・入力パラメータ：table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
field - 属性名。(漢字使用可、スペース使用不可)
type - 属性型。(SQLite のデータ型の文字列)
INTEGER：符号付き 8 バイト数値
REAL：倍精度浮動小数点数
TEXT：UTF-8 文字列
- ・入力例：<ADC human1 age INTEGER>
- ・応答："<ADC OK>" or "<ADC EXIST>" or "<ADC ERROR>" or "<ERROR>"
応答値 retval は int 型整数値
"<ADC OK>" - 正常終了
"<ADC EXIST>" - 同名のカラムあり
"<ADC ERROR>" - 異常終了
"<ERROR>" - 異常終了

4.10 列名取得コマンド

- ・機能：属性名の一覧を取得する。

対話履歴管理コンポーネント外部仕様書

- ・ コマンド入力形式 : <GCN table>
- ・ 入力パラメータ : table - テーブル名。(英数字のみ、スペース使用不可)
- ・ 入力例 : <GCN human1>
- ・ 応答 : "<GCN OK retfield>" or "<GCN ERROR>" or "<ERROR>"

属性名が複数あるときは comma で区切られる。

"<GCN OK id,name1,name2>" - 正常終了

"<GCN ERROR>" - 異常終了

"<ERROR>" - 異常終了

5. データベースの設定

5.1 対話履歴ログテーブルの定義

```
log1
(
  stime    TEXT,      // ビヘイビア開始時間。(14桁数字、YYYYMMDDHHMMSS)
  etime    TEXT,      // ビヘイビア終了時間。(14桁数字、YYYYMMDDHHMMSS)
  rid      INTEGER,   // ロボット id。(4バイト数値、0～2147483647)
  hid      INTEGER,   // 対話相手の人 ID 値。(INT 型数字のみ、-2～2147483647)
  hsid     TEXT,      // 対話相手以外の人 ID 値。(カンマ区切り数値文字列、65535 バイトまで)
  result   INTEGER,   // ビヘイビアの実行結果値。(4バイト数値、0～2147483647)
  bname    TEXT,      // ビヘイビアのラベル名。(漢字使用可、255 バイトまで)
  btype    TEXT,      // ビヘイビアのタイプ名。(英数字のみ、255 文字まで)
  bargs    TEXT       // ビヘイビアの文字列引数。(漢字使用可、65535 バイトまで)
);
```

5.2 個人データテーブルの定義 (参考)

```
human1
(
  id       INTEGER PRIMARY KEY, // 人 id。(4バイト数値、0～2147483647)
  fuid     TEXT,               // 顔認識 uid。(漢字使用可、255 バイトまで)
  name1    TEXT,               // first name。(漢字使用可、255 バイトまで)
  name2    TEXT,               // last name。(漢字使用可、255 バイトまで)
  name3    TEXT,               // nick name。(漢字使用可、255 バイトまで)
  count    INTEGER,            // 汎用カウンタ。(4バイト数値、0～2147483647)
  primary key(id)
);
```