

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト
ロボット知能ソフトウェア再利用性向上技術の開発

来訪者受付システム
(RS002)

各操作端末詳細設計書

0.1 版

2011 年 2 月 28 日

RTC 再利用技術研究センター

レビュー記録?

改訂履歴?

目次

1.はじめに.....	4
1.1.目的.....	4
1.2.本書での書式.....	4
1.3.用語の定義、略語.....	4
1.4.参考資料.....	5
2.システム構成.....	7
2.1.全体構成.....	7
2.1.1.ハードウェア構成.....	7
2.1.2.ソフトウェア構成.....	7
2.2.サーバー端末.....	8
2.3.クライアント端末.....	9
2.3.1.担当者端末.....	9
2.3.2.受付・会議室端末.....	10
3.動作仕様.....	11
3.1.動作シーケンス.....	11
3.1.1.基本動作.....	11
3.1.2.応対(受付).....	12
3.1.3.給仕 / 廃棄.....	14
3.1.4.状態取得通知.....	15
3.1.5.音声認識.....	16
3.1.6.音声合成.....	17
3.2.サーバー仕様.....	17
3.2.1.CGI 仕様.....	17
3.2.1.1.HTML ファイル要求クエリ.....	17
3.2.1.2.API 仕様.....	17
3.3.クライアント仕様.....	18
3.3.1.担当者端末.....	19
3.3.2.受付端末.....	19
3.3.3.会議室端末.....	20
3.4.RTC 仕様.....	21
3.4.1.ControlTerminal(制御端末 RTC).....	21
3.4.1.1.コンポーネント概要.....	21
3.4.1.2.動作条件.....	22
3.4.1.3.機能概要.....	22
3.4.1.4.データポート仕様.....	22
3.4.1.5.サービスポートプロバイダ I/F 仕様.....	23
3.4.1.6.サービスポートコンシューマ I/F 仕様.....	25
3.4.1.7.コンフィグレーション設定.....	26
3.4.1.8.制御端末系共通コンフィグレーションファイル.....	26
3.4.2.外部提供 RTC 仕様.....	27
3.4.2.1.Web サーバ RTC.....	27
3.4.2.1.1.概説.....	27
3.4.2.1.2.動作環境.....	27
3.4.2.1.3.動作条件.....	27
3.4.2.1.4.ポート情報.....	28
3.4.2.1.5.コンフィグレーションパラメータ情報.....	28
3.4.2.2.GTalk クライアント RT.....	28
3.4.2.2.1.概説.....	28

3.4.2.2.2.動作環境.....	29
3.4.2.2.3.動作条件.....	29
3.4.2.2.4.ポート情報.....	29
3.4.2.2.5.コンフィグレーションパラメータ情報.....	30
4.画面仕様.....	31
4.1.担当者端末.....	31
4.1.1.画面遷移.....	31
4.1.2.画面詳細.....	31
4.1.2.1.来訪者通知画面.....	31
4.1.2.2.受付許可 / 拒否設定.....	32
4.1.2.3.対応内容設定完了画面.....	32
4.2.受付端末.....	33
4.2.1.画面遷移.....	33
4.2.2.画面詳細.....	33
4.2.2.1.待機画面 (受付-01).....	33
4.2.2.2.来訪者検知画面 (受付-02).....	34
4.2.2.3.来訪目的入力画面 (受付-03).....	34
4.2.2.4.来訪者情報入力画面 (受付-04-1).....	35
4.2.2.5.来訪者情報入力画面 (受付-04-2).....	35
4.2.2.6.担当者呼び出し中画面 (受付-05).....	36
4.2.2.7.対応画面 (受付-06).....	37
4.3.会議室端末.....	38
4.3.1.画面遷移.....	38
4.3.2.画面詳細.....	39
4.3.2.1.メニュー画面 (会議-01).....	39
4.3.2.2.飲み物個数入力画面 (会議-02).....	39
4.3.2.3.応答画面 (会議-03).....	39
4.3.2.4.給仕用受渡し確認画面 (会議-4).....	40
4.3.2.5.応答画面 (会議-05).....	40
4.3.2.6.廃棄用受渡し確認画面 (会議-6).....	41
5.データ仕様.....	42
5.1.GTalk ステータス.....	42
5.1.1.XML 形式.....	42
5.1.2.XML 例.....	42
5.2.GTalk 受信メッセージ.....	42
5.2.1.XML 形式.....	42
5.2.2.XML 例.....	42
5.3.音声認識ステータス.....	42
5.4.音声認識結果文字列.....	43
5.4.1.XML 形式.....	43
5.4.2.XML 例.....	43
5.5.GTalk 送信メッセージ.....	44
5.5.1.XML 形式.....	44
5.5.2.XML 例.....	44
5.6.設定データ出力.....	44
5.6.1.XML 形式.....	44
5.6.2.XML 例.....	45
5.7.システムコンフィグレーション.....	46
5.8.内勤者情報ファイル.....	47
5.9.実行シナリオ.....	48
5.9.1.コマンド一覧.....	48

5.9.2.シナリオファイル	49
5.9.2.1.給仕	49
5.9.2.2.廃棄	49
6.その他	50
6.1.延期要求	50
6.2.その他の要件	50
6.3.特記事項	50

1. はじめに

1.1. 目的

本書は、「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」の「ロボット知能ソフトウェア再利用性向上技術の開発」における、来訪者受付システムの各種端末に関するシステムや機能など設計に関連した内容を明記した文書である。

※各種端末とは以下に示す端末を指す。

- ・制御端末
- ・受付端末
- ・会議室端末
- ・担当者端末

1.2. 本書での書式

本文書で使用している記号・書式の目的を下表に示す。

表.書式一覧

No.	記号・書式	目的
1	※	注意書き
2	赤色の文字	注記

1.3. 用語の定義、略語

表.用語の定義、略語一覧

No.	表記	意味
1	本システム	来訪者受付システム
2	プロジェクト	次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト
3	センター	RTC 再利用技術研究センター
4	現時点	本書作成時点(2011/03/18)
5	在籍者	センター内勤務者
6	OS	動作対象プラットフォーム
7	RT ミドルウェア	OpenRTM-Aist
8	RTM	RT ミドルウェア
9	OSS	オープンソースソフトウェア
10	障害物	人及び、人が一人で運ぶ事の出来る物体
11	サーバー端末	ネットワークカメラ・制御端末 PC の総称
12	クライアント端末	受付端末・会議室端末・担当者端末の総称

1.4. 参考資料

本書を作成するにあたり参照した文書・資料を下表に示す。

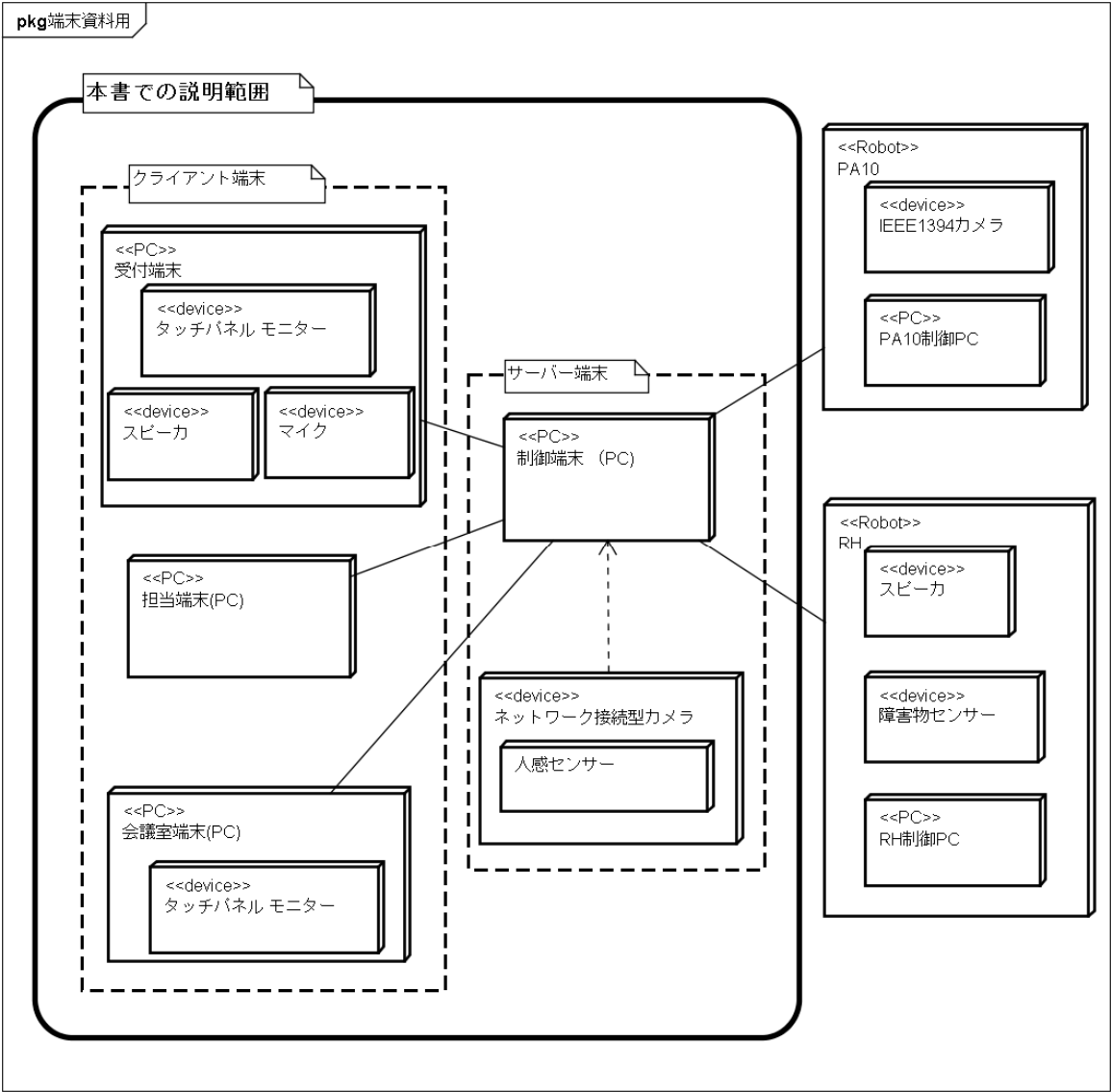
表.参考資料一覧

No.	文書名	備考 / URL
1	OpenRTM-aist Official Website	http://www.is.aist.go.jp/rt/OpenRTM-aist/
2	音声認識 RTC 取り扱い説明書	http://openhri.net/software/julius
3	音声合成 RTC 取り扱い説明書	http://openhri.net/software/openjtalk
4	エコーキャンセラ RTC 取り扱い説明書	http://openhri.net/software/echosuppressor
5	Web サーバ RTC 取り扱い説明書	なし
6	GTalk クライアント RTC 取り扱い説明書	なし
7	音声入力 RTC 取り扱い説明書	http://openhri.net/software/pulseaudioinput
8	音声出力 RTC 取り扱い説明書	http://openhri.net/software/pulseaudiooutput

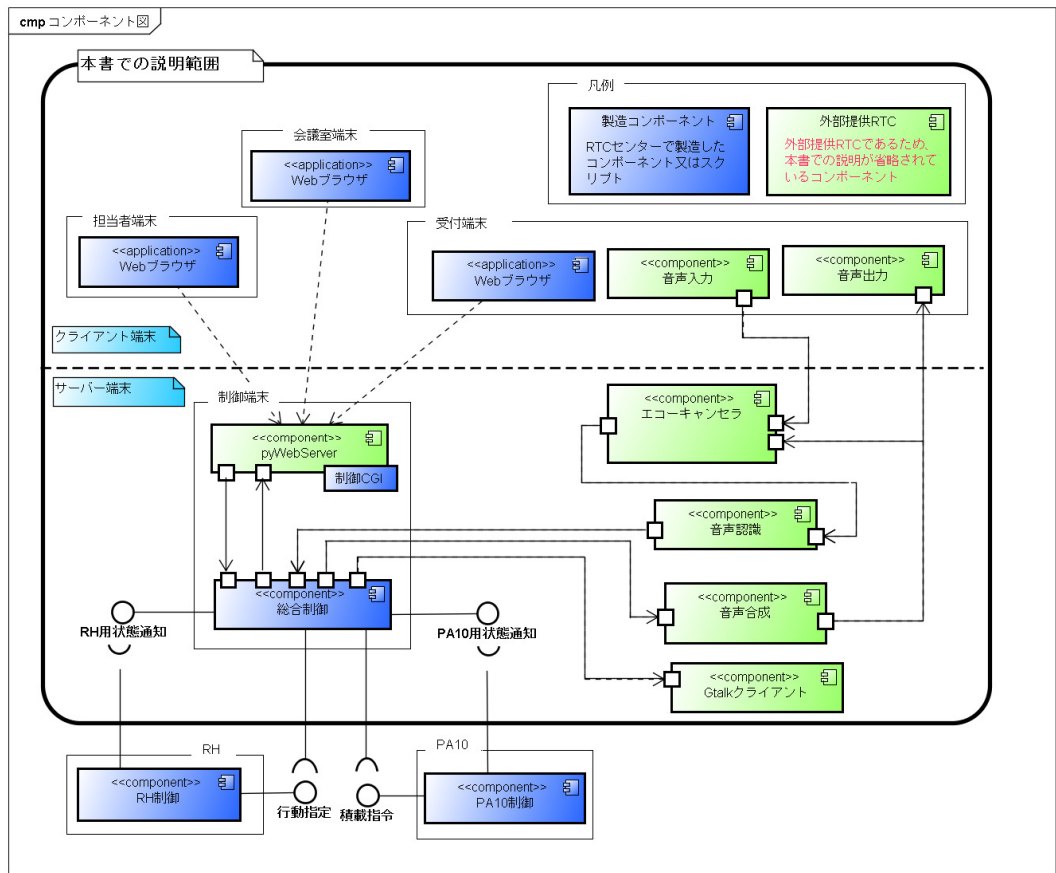
2. システム構成

2.1. 全体構成

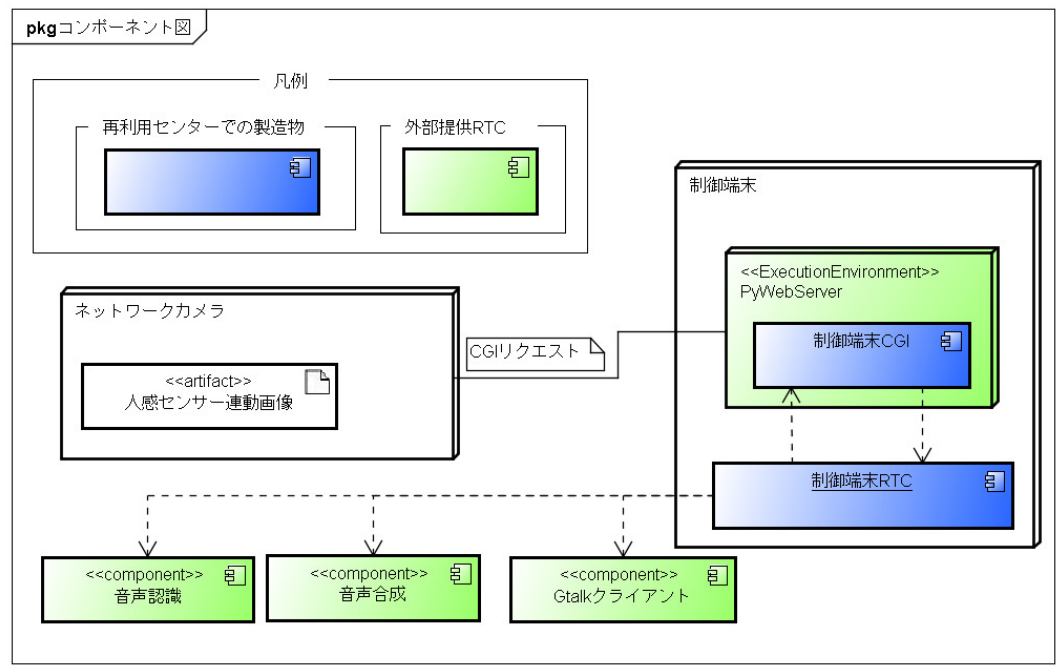
2.1.1. ハードウェア構成



2.1.2. ソフトウェア構成

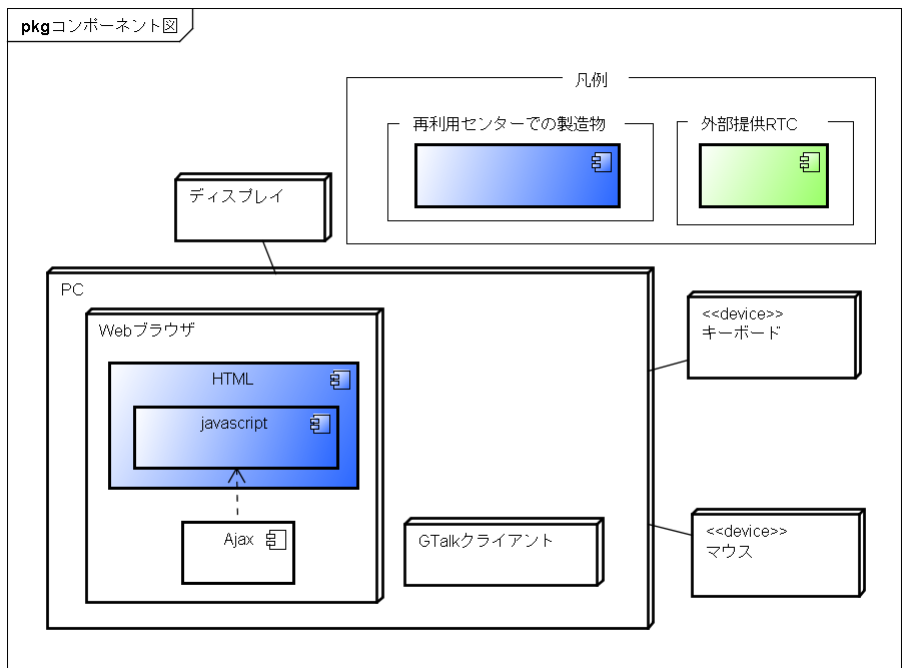


2.2. サーバー端末

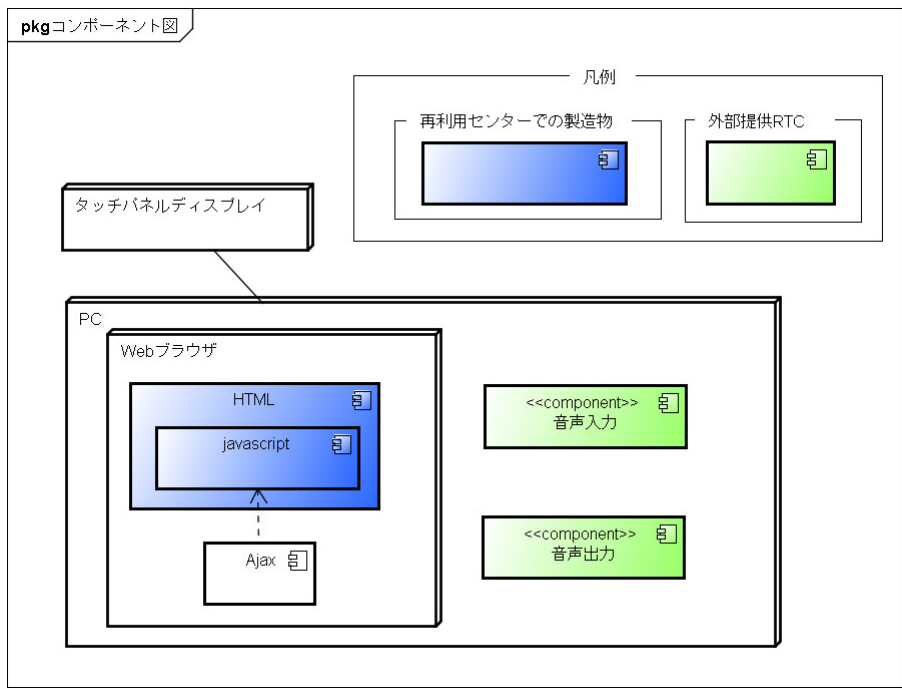


2.3. クライアント端末

2.3.1. 担当者端末



2.3.2. 受付・会議室端末



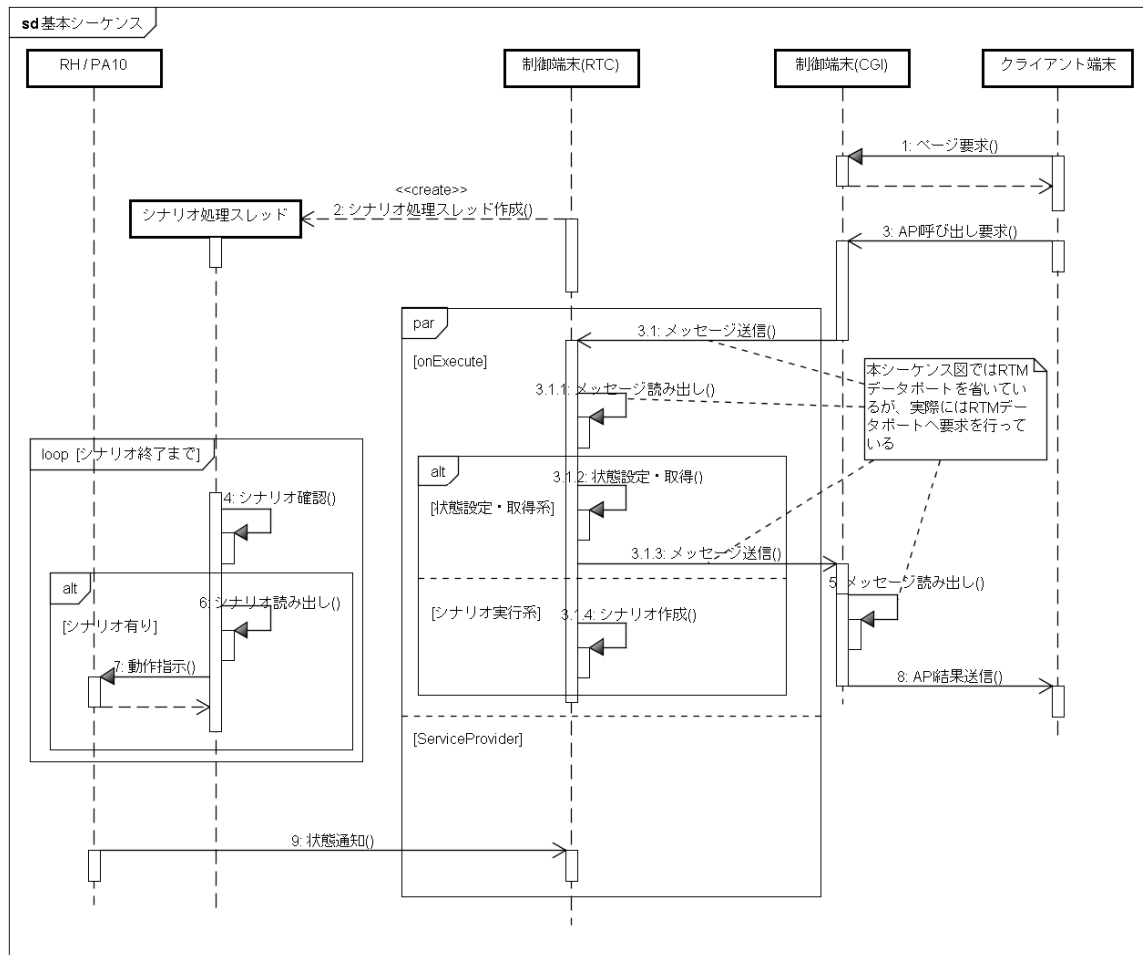
会議室端末には、音声入力・出力 RT コンポーネントは存在していない。

3. 動作仕様

3.1. 動作シーケンス

本書では、情報設定・取得系(来訪者情報設定・取得、RH 到着状態取得等)のシーケンスは省略する。

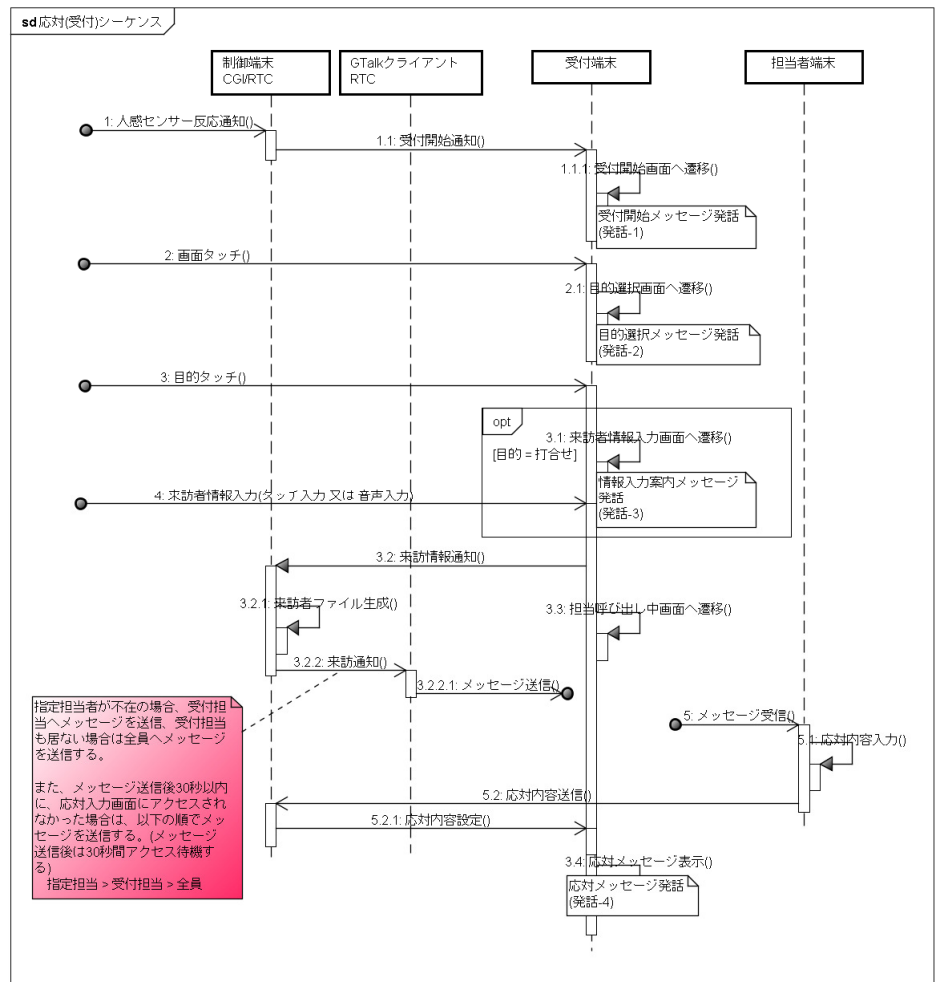
3.1.1. 基本動作



3.1.2. 応対(受付)

本シーケンスでは、受付端末⇔制御端末間・担当者端末⇔制御端末間の制御が同期処理のように記述されているが、実際には受付端末・担当者端末・制御端末は別々の PC であり(仮に同一の PC であっても)プロセスが異なっているため、非同期の通信となる。

また、制御端末から受付端末へ通知が送信されているように記述してあるが、実際には受付端末は制御端末に対して、ステータス取得のポーリングを行い、ステータスの変化により処理を行うことになっている。(状態取得通知シーケンス参照)



シーケンス図内の発話内容については、下表の発話内容一覧を参照。

表.発話内容一覧

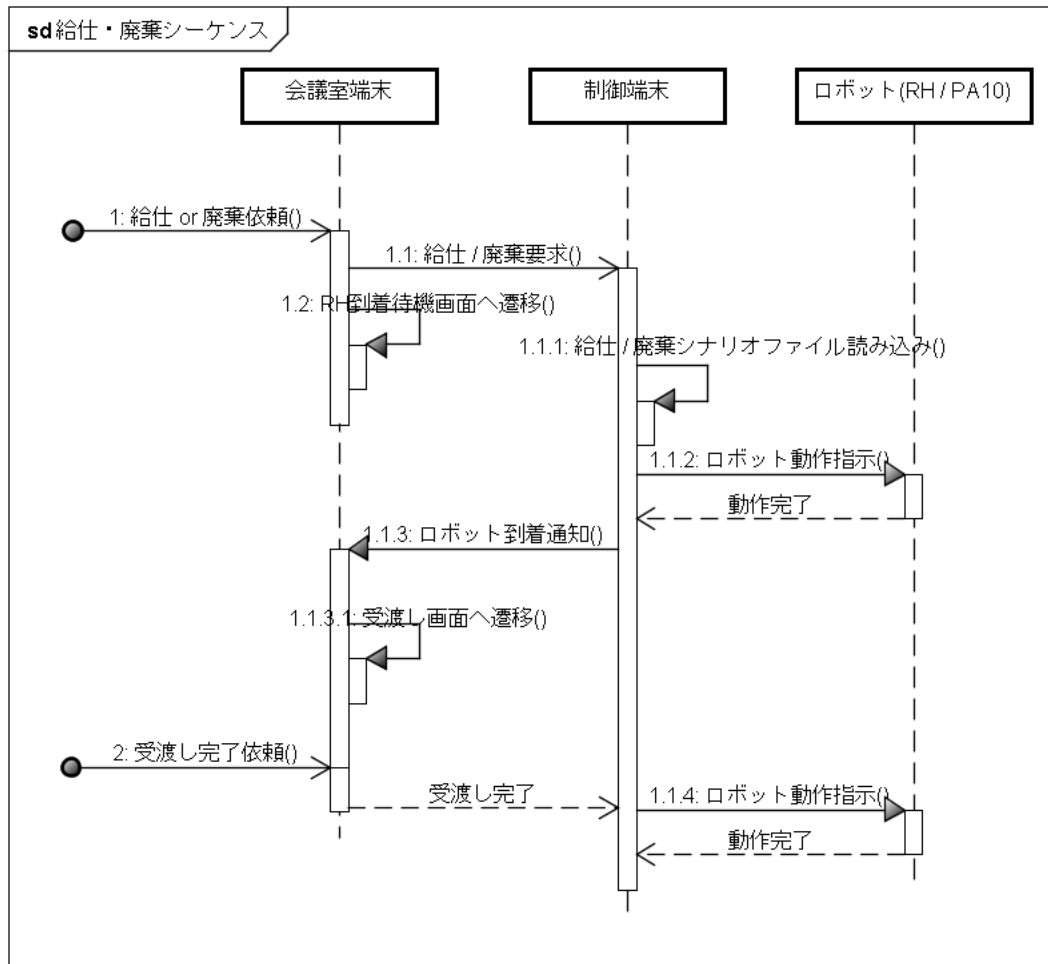
番号	項目名	条件	発話内容
発話-1	受付開始	以下の時間帯により内容が異なる ・9:00～11 時未満	おはようございます。再利用センターです。 ご利用の方は画面をタッチするか、音声入力と発話してください。

		・11:00～17 時未満	こんにちは。再利用センターです。 ご用のお方は画面をタッチするか、音声入力と発話してください。
		・17:00～20 時未満	こんばんわ。再利用センターです。 ご用のお方は画面をタッチするか、音声入力と発話してください。
発話-2.1 発話-2.2	目的選択	なし	来社の目的をタッチしてください。来社の目的を発話してください。
発話-3.1 発話-3.2 発話-4	情報入力案内	入力項目により内容が異なる ・会社名	お客様情報を入力してください。会社名をどうぞ。
		・氏名	お名前をどうぞ。
		・担当者	担当者名どうぞ。
		・音声入力結果表示	候補の番号を、どうぞ。又は、よく聞き取れませんでした、再度回答をお願いいたします。
	応対メッセージ	・全項目入力完了時	(主に、番号入力時)入力内容のご確認をお願いいたします、合っていましたら完了ボタンをタッチ願います。
		応対状態により内容が異なる ・受付許可	ただいま、担当のものが参ります。しばらくお待ち願います。
		・受付不可	担当者が不在です。再度、お約束のご確認をお願いいたします。
		・不在連絡	本日は担当者が不在です。まことに申し訳ありませんが、またのお越しをお願いいたします。

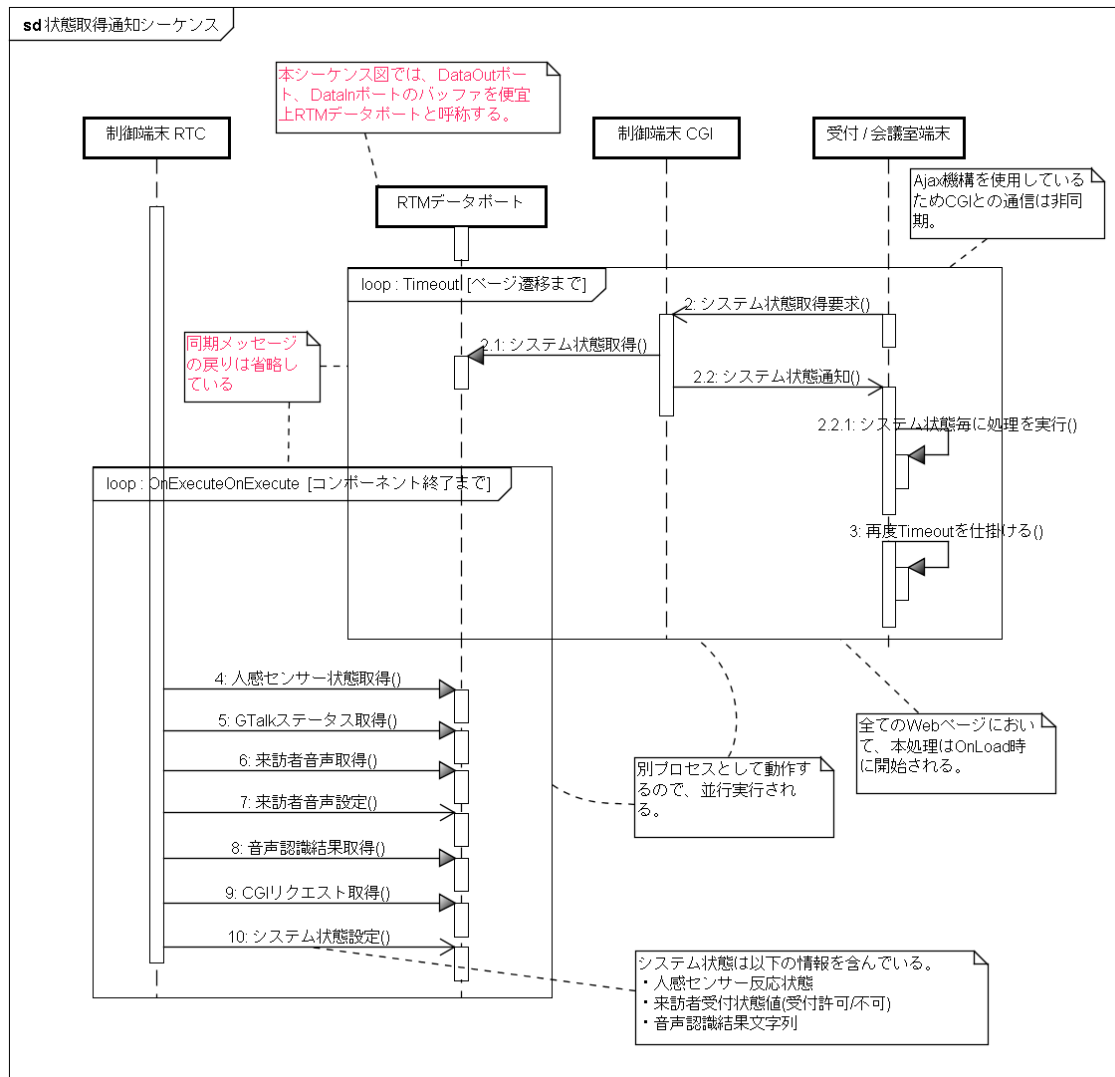
3.1.3. 給仕 / 廃棄

本シーケンスでは、会議室端末⇔制御端末間の制御が同期処理のように記述されているが、実際には会議室端末・制御端末は別々のPCであり(仮に同一のPCであっても)プロセスが異なっているため、非同期の通信となる。

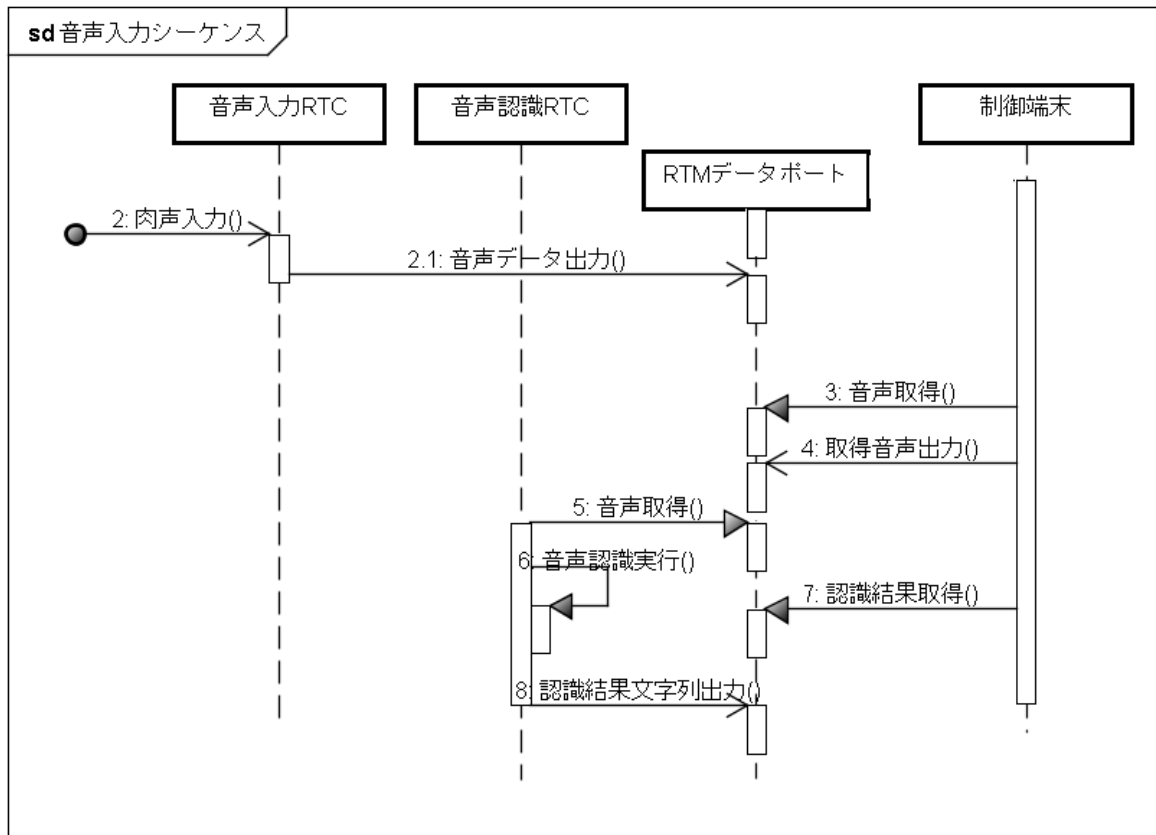
また、制御端末から会議室端末へ通知が送信されているように記述してあるが、実際には会議室端末は制御端末に対して、ステータス取得のポーリングを行い、ステータスの変化により処理を行うことになっている。(状態取得通知シーケンス参照)



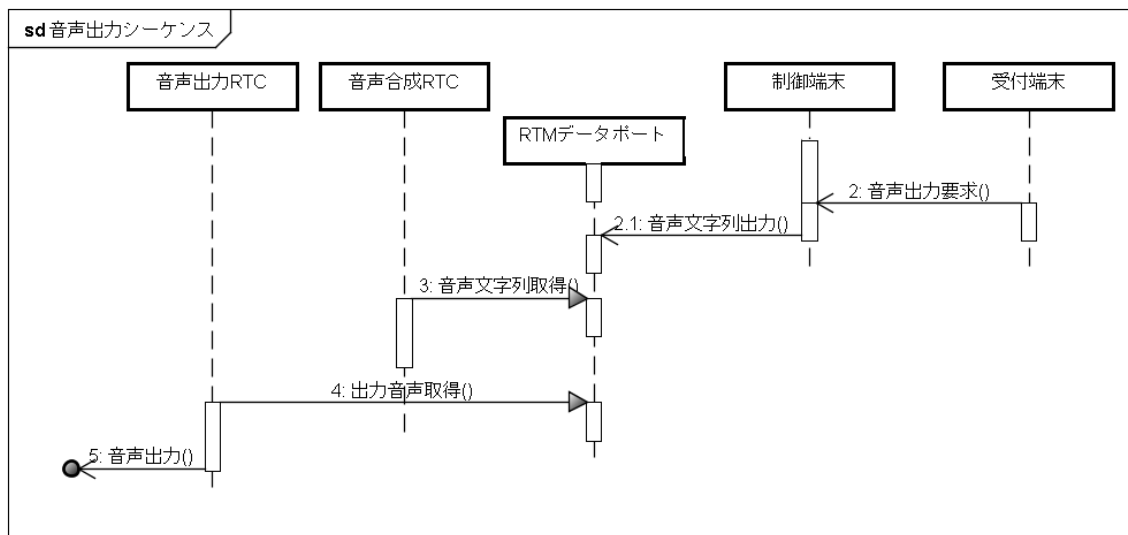
3.1.4. 狀態取得通知



3.1.5. 音声認識



3.1.6. 音声合成



3.2. サーバー仕様

3.2.1. CGI 仕様

3.2.1.1. HTML ファイル要求クエリ

表.HTML 取得要求一覧 (URL: /cgi-bin/terminalServer.cgi?)

機能名	クエリパラメタ	返却内容
応対内容受付結果表示	Function = GoFrontDeskSubFunction = GoFrontAnswer = 応対値	応対値に応じたメッセージ表示 画面

3.2.1.2. API 仕様

API の処理は制御端末 RTC 側で行われる。

表.データ設定要求一覧 (URL: /rtc/outdata?)

名称	クエリパラメタ	戻り値
来訪者検出通知 / 来訪者情報通知	Visitor = True 以下の設定が含まれている場合は、来訪者情報通知となる。 Purpose = 来訪目的 Company = 会社名 Name = 来訪者名 PIC = 担当者名	無し
来訪者応対内容設 定	FrontDeskAnswer=TrueAnswerVal=0～3	無し
音声再生通知	Command = PlayVoiceVoice = 再生文字列	無し
ユーザー操作通知	Command = UserOperate	無し
音声認識辞書選択	Command = VoiceRecognitionStage=1～4(1:会社名,2:来訪者名,3:担 当者名,4:数字)	無し
給仕サービス要求	Command = ServiceReqScenarioFile = シナリオファイル名 (drink.scnf)Param1 = お茶数(1～3)	無し
廃棄サービス要求	Command = ServiceReqScenarioFile = シナリオファイル名 (disposal.scnf)	無し
端末状態設定	Command = SetStatusStatus = 状態文字列	無し

表.データ取得要求一覧 (URL: /rtc/indata?)

名称	クエリパラメタ	戻り値
設定内容取得要求	get = 1	設定内容 XML

3.3. クライアント仕様

担当者端末・受付端末・会議室端末の動作仕様を以下に示す。
なお、各画面構成・表示内容の詳細については「画面仕様」を参照。

3.3.1. 担当者端末

1. 来訪者通知
 1. 30 秒のタイマーをセットし、タイマーイベントが発生した場合、システム監視へ遷移する。
 2. 応対内容入力が完了した際に、応対内容を制御端末に通知後、システム監視へ遷移する。
画面構成要素を以下に示す。
 1. 来訪者情報表示
 - 来訪者氏名
 - 来訪日時
 - 来訪目的
 2. 応対内容入力
 - 受付許可
 - 受付拒否
 -

3.3.2. 受付端末

1. 待機
 1. 500 ミリ秒周期で「設定内容取得要求」を呼び出す。
 2. 「訪問者検出状況」が True(来訪者有り)の場合は、応対初期画面へと遷移する。
2. 応対初期画面
 1. 30 秒のタイマーをセットし、タイマーイベントが発生した場合、待機へ遷移する。
 2. 画面がタッチされたら、「来訪目的選択」へ遷移する。
3. 来訪目的選択
 1. 「お届け物・清掃」が選択された場合、来訪者情報を制御端末に通知後、担当者連絡待機へ遷移する。
 2. 「打合せ」が選択された場合、来訪者情報入力へ遷移する。
 3. 画面の構成要素を以下に示す。
 1. 来訪目的選択ボタン
 - 打合せ
 - お届け物
 - 清掃
4. 来訪者情報入力
 1. 来訪者情報の入力が完了した際に、来訪者情報を制御端末に通知後、担当者連絡待機へ遷移する。
画面の構成要素を以下に示す。
 1. 入力項目
 - 来訪者会社名
 - 来訪者氏名(代表者氏名)
 - 訪問先担当者名
 - 送信ボタン
 2. 入力キーパッド
 - アルファベット大文字・小文字
5. 入力待機を 5 分行き、5 分以内に入力が無かった場合は「待機」へ遷移する。担当者連絡待機
 1. 500 ミリ秒周期で、「応対内容取得」を呼び出す。

2. 「応対内容取得」内容に応じて画面遷移
 1. 1 の場合、「応対メッセージ表示」担当者待ちへ
 2. 2 の場合、「応対メッセージ表示」担当者不在へ
 3. 3 の場合、「応対メッセージ表示」担当者不在へ
6. 応対メッセージ表示
 1. 30 秒タイマーをセットし、タイマーイベント発生で「待機」へ遷移

3.3.3. 会議室端末

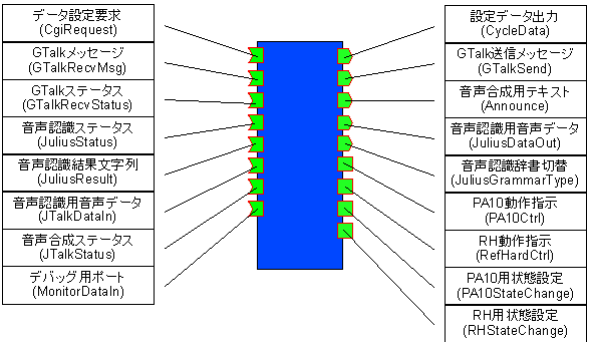
1. メニュー画面
 1. 「給仕」・「廃棄」を選択した際に、飲み物個数入力(給仕選択時)又は応答画面[廃棄](廃棄選択時)へと遷移する。
画面構成要素を以下に示す。
 2. 「来訪者情報受信状態取得」が来訪者有りの場合は、来訪者通知へと遷移する。
 1. 給仕・廃棄選択
 - 給仕ボタン
 - 廃棄ボタン
2. 飲み物個数入力
 1. お茶の入力が完了した際に、お茶個数を制御端末に通知後、応答画面[給仕]へと遷移する。
画面構成を以下に示す。
 1. お茶・コーヒー個数入力
 - お茶個数入力欄
 - お茶個数+1ボタン
 - お茶個数-1ボタン
 - テンキー
 - 注文確定ボタン
3. 応答画面[給仕]
 1. 500 ミリ秒周期で「RH 到着状態取得」を呼び出す。
 2. 「RH 到着状態取得」が RH 到着となったら、「受渡し確認[給仕]」へと遷移する。
4. 受渡し確認[給仕]
 1. 受け取り完了ボタン押下にて、受渡し完了通知を制御端末に通知後メニュー画面へと遷移する。
画面構成を以下に示す。
 1. 受渡し完了
 - 受け取り完了ボタン
5. 応答画面[廃棄]
 1. 500 ミリ秒周期で「RH 到着状態取得」を呼び出す。
 2. 「RH 到着状態取得」が RH 到着となったら、「受渡し確認[廃棄]」へと遷移する。
6. 受渡し確認[廃棄]
 1. 受渡し完了ボタン押下にて、受渡し完了通知を制御端末に通知後メニュー画面へと遷移する。
画面構成を以下に示す。
 1. 受渡し完了
 - 受渡し完了ボタン
 -

3.4. RTC 仕様

3.4.1. ControlTerminal(制御端末 RTC)

3.4.1.1. コンポーネント概要

1. コンポーネントイメージ



2. コンポーネント概説

名称	ControlTerminal(制御端末 RTC)
機能概要	制御端末 CGI からのリクエストを処理し、RH・PA10 へ指示を出す
データポート情報	・インポート データ設定要求 GTalk ステータス GTalk メッセージ 音声認識用音声データ 音声認識ステータス 音声認識結果文字列 音声合成ステータス デバッグ出力・アウトポート 音声認識用 音声データ 音声合成用テキスト 音声認識辞書切替 GTalk 送信 メッセージ 設定データ出力
サービスポート情報	・プロバイダ RH 用状態設定 PA10 用状態設定・コンシューマ RH 動作指示 PA10 動作指示
コンフィギュレーション	・HttpServerAddress・JuliusScoreLimit

3.4.1.2. 動作条件

特に無し。
(rtc.conf に特別な記述は無い)

3.4.1.3. 機能概要

制御端末 CGI からの各種状態問い合わせ及び設定処理、RH・PA10 への動作指示・状態取得を行う。本 RTC では以下に記述するリクエストの処理を行う。

- 人感センサー反応有無問い合わせ
- 訪問者来訪状態問い合わせ
- 訪問者来訪通知
- 訪問者情報取得

- 応対内容問い合わせ
- 応対内容設定
- RH 到着状態問い合わせ
- RH への指示
- RH からの状態設定
- PA10 への指示
- PA10 からの状態設定
- ユーザー操作終了設定

3.4.1.4. データポート仕様

ポート名	データ型	ポート種別	説明
CgiRequest	TimedString	入力	データ設定要求データ形式: データ詳細は「CGI 仕様」の「API 仕様」を参照。
GTalkRecvMsg	TimedString	入力	GTalk メッセージデータ形式: XML
GTalkRecvStatus	TimedString	入力	GTalk ステータスデータ形式: XML
JuliusInsideStatus	TimedString	入力	音声認識ステータスデータ形式: テキスト文字列
JuliusInsideResult	TimedString	入力	音声認識結果文字列データ形式: テキスト文字列
JuliusDataIn	TimedOctetSeq	入力	音声認識用音声データデータ形式: バイナリー
JTalkStatus	TimedString	入力	音声合成コンポーネント状態データ形式: 文字列
MonitorDataIn	TimedString	入力	デバッグ用文字列データ形式: 文字列
CycleData	TimedString	出力	設定データ出力データ形式: XML
GTalkSend	TimedString	出力	GTalk 送信メッセージデータ形式: XML
Announce	TimedString	出力	音声合成用テキストデータ形式: テキスト文字列
JuliusDataOu	TimedOctetSeq	出力	音声認識用音声データデータ形式: バイナリー
JuliusGrammerType	TimedString	出力	音声認識使用辞書ファイル名データ形式: テキスト文字列
PA10Ctrl		コンシューマ	PA10 動作指示
RefHardCtrl		コンシューマ	RH 動作指示
PA10StateChange		プロバイダ	PA10 用状態設定
RHStateChange		プロバイダ	RH 用状態設定

データ形式詳細は本文書の「データ形式」を参照。

3.4.1.5. サービスポートプロバイダ I/F 仕様

1. RH 用状態設定

インターフェース名	StateChangeFromRH
ポート名	RHStateChage
インスタンス名	StateChangeFromRH
タイプ名	StateChangeFromRH
定義関数	・SetState ステータス設定(設定値は呼び元が定義)

1. SetState (ステータス設定)

long SetState(in long state, in string state_str);

関数名	SetState
パラメタ	state: 設定したいステータス値 stete_str: 設定したい文字列ステータス値が 0 の場合は直前の要求呼び出しが完了したとする。ステータス値にマイナスの値が入っていた場合はシステムエラーと判断し、全ての動作を停止し、ステータスが 0 となるまで待機する。
戻り値	常に0

2. PA10 用状態設定

インターフェース名	StateChangeFromPA10
ポート名	PA10StateChage
インスタンス名	StateChangeFromPA10
タイプ名	StateChangeFromPA10
定義関数	・SetState ステータス設定(設定値は呼び元が定義)

1. SetState (ステータス設定)

long SetState(in long state, in string state_str);

関数名	SetState
パラメタ	state: 設定したいステータス値 stete_str: 設定したい文字列ステータス値にマイナスの値が入っていた場合はシステムエラーと判断し、全ての動作を停止し、ステータスが 0 となるまで待機する。
戻り値	常に0

3.4.1.6. サービスポートコンシューマ I/F 仕様

1. RH 動作指示

インターフェース名	RefHardCtrl
ポート名	RefHardCtrl
インスタンス名	RefHardCtrl

タイプ名	RefHardCtrl
使用関数	<ul style="list-style-type: none"> •RHReturn：駐機位置へ移動要求 •RHGuideReq：案内開始要求 •RHDrinkServeReq：給仕開始要求 •RHDrinkTransportReq：ドリンク搬送要求 •RHGarbageCollectReq：廃棄開始要求 •RHGarbageDumpReq：空き缶搬送要求

2. PA10 動作指示

インターフェース名	PA10Ctrl
ポート名	PA10Ctrl
インスタンス名	PA10Ctrl
タイプ名	PA10Ctrl
使用関数	•PA10DrinkServeReq：ドリンク積載要求

3.4.1.7. コンフィグレーション設定

名前	データ型	デフォルト値	設定範囲	反映タイミング	説明
HttpServerAddress	string	192.168.30.155	IP アドレス	随時	HTTP サーバの IP アドレスを指定します。
JuliusScoreLimit	float	0.5	0 ～ 1	随時	音声認識結果のデータ採用閾値を設定します。
RtcCenterMemberFile	string	MemberData	任意文字列	随時	後述の制御端末系共通コンフィグレーションファイルのキー値。

3.4.1.8. 制御端末系共通コンフィグレーションファイル

本ファイルは、以下のような書式で記述されており、制御端末系コンポーネントの共通設定を保持している。

キー = 値

本ファイルで定義済みのキーを下表に示す。

キー名	説明	備考
MemberData	内勤者情報ファイル	
VisitHistory	来訪者履歴保存先	RS002 では未使用(将来用)
VoiceRecognition	音声認識辞書ファイル格納フォルダ	RS002 では未使用(将来用)

SystemLog	システムログの格納先	RS002 では未使用(将来用)
Landmark	地図上の任意点の名称設定ファイル名	RS002 では未使用(将来用)
MapFile	使用する環境地図名	RS002 では未使用(将来用)
default	未定義キーの値	RS002 では未使用(将来用)

3.4.2. 外部提供 RTC 仕様

3.4.2.1. Web サーバ RTC

3.4.2.1.1. 概説

本コンポーネントは、Web サーバ機能を備えたコンポーネントであり、Web ブラウザからの HTML ファイル要求、CGI 実行要求の処理の他に、接続されている他コンポーネントへのデータ送信および受信を行います。

Web ブラウザは、特殊な CGI リクエスト要求を行うことにより、本コンポーネントのデータポートに直接アクセスできます。

3.4.2.1.2. 動作環境

区分	推奨環境	参考
動作 OS	Ubuntu Linux バージョン 10.04 以上を推奨	Ubuntu Linux バージョン 10.04 以外での動作未確認
OpenRTM	OpenRTM-aist-1.0.0-RELEASE(Python)	OpenRTM の動作に必要なパッケージを含む

3.4.2.1.3. 動作条件

特に無し。

(rtc.conf に特別な記述は無い)

3.4.2.1.4. ポート情報

1. コンポーネントイメージ



2. ポート詳細

入出力	ポート名	データ型	説明
入力	.indata	TimedString	Web ブラウザへ送信するデータ。/rtc/indata にアクセスすると、ポートにあるデータを Web ブラウザへ送信します。
出力	.outdata	TimedString	Web ブラウザから受信した CGI リクエスト文字列 /rtc/outdata?ParamName=Value と CGI-GET 記述を行うと、ParamName 以降がデータポートに出力される。

3.4.2.1.5. コンフィグレーションパラメータ情報

コンフィグレーションパラメータの設定はありません。

3.4.2.2. GTalk クライアント RT

3.4.2.2.1. 概説

本コンポーネントは、Google が無償提供しているチャット用インフラである「GTalk」を利用するコンポーネントです。

3.4.2.2.2. 動作環境

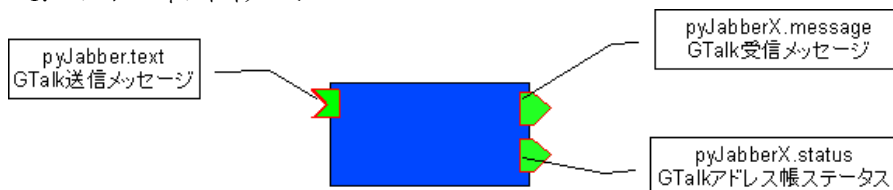
区分	推奨環境	参考
動作 OS	Ubuntu Linux バージョン 10.04 以上を推奨	Ubuntu Linux バージョン 10.04 以外での動作未確認
OpenRTM	OpenRTM-aist-1.0.0-RELEASE(Python)	OpenRTM の動作に必要なパッケージを含む

3.4.2.2.3. 動作条件

特に無し。
(rtc.conf に特別な記述は無い)

3.4.2.2.4. ポート情報

1. コンポーネントイメージ



2. ポート詳細

入出力	ポート名	データ型	説明
入力	text	TimedString	送信先アドレス、メッセージ本文を GTalk への送信データ。XML 形式
出力	message	TimedString	受信 GTalk メッセージ。XML 形式
出力	status	TimedString	Google アドレス帳に記載されているユーザーのログイン状態通知。XML 形

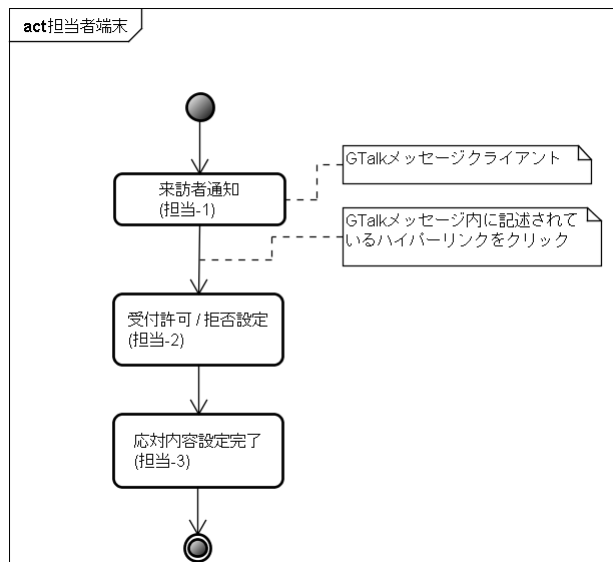
3.4.2.2.5. コンフィグレーションパラメータ情報

名前	データ型	デフォルト値	設定範囲	反映タイミング	説明
id	string	YourID@gmail.com	E-mail アドレス	アクティブ時	GTalk ログインアカウントを設定します。
password	string	YourPassword	パスワード使用可能文字	アクティブ時	GTalk ログインパスワードを設定します。

4. 画面仕様

4.1. 担当者端末

4.1.1. 画面遷移




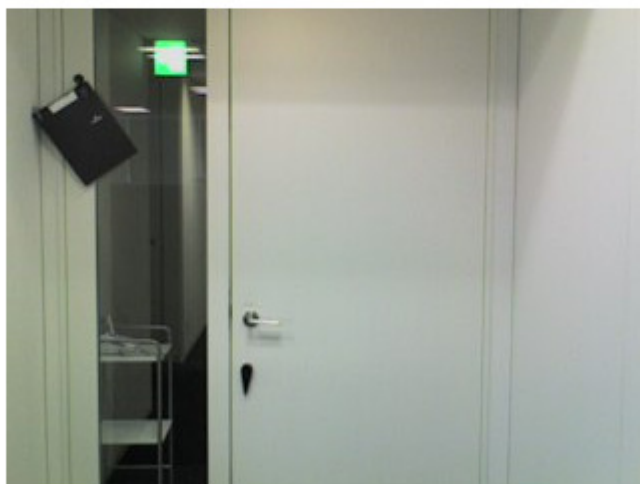
4.1.2. 画面詳細

4.1.2.1. 来訪者通知画面



4.1.2.2. 受付許可 / 拒否設定

	訪問者氏名	
	訪問日時	2010/09/14 17:23:14
	訪問目的	清掃
	前回訪問日時	



4.1.2.3. 対応内容設定完了画面

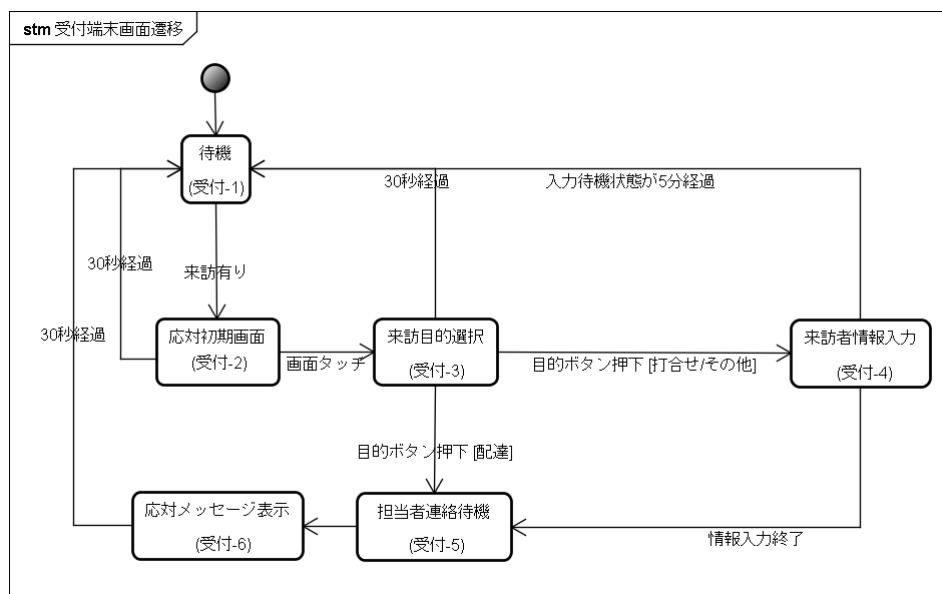
「受付許可」入力を受け付けました。
受付までお出迎えお願いいたします。

「受付拒否」入力を受け付けました。

4.2. 受付端末

4.2.1. 画面遷移

受付端末の画面遷移を下図に示す。



4.2.2. 画面詳細

4.2.2.1. 待機画面 (受付-01)

ようこそ、再利用センターへ

4.2.2.2. 来訪者検知画面 (受付-02)



再利用センターにご用のお方は画面をタッチしてください。

音声入力をご希望のかたは、「音声入力」と発話してください。

4.2.2.3. 来訪目的入力画面 (受付-03)

来社の目的を指定してください。



打ち合わせ
お届け物
清掃

タッチ入力も行えます。

4.2.2.4. 来訪者情報入力画面 (受付-04-1)



御社 会社名	<input type="text"/>	完了
お名前	<input type="text"/>	
訪問先 担当者	<input type="text"/>	

タッチ入力に変更したい場合は、「切替」ボタンをタッチしてください。

切替

4.2.2.5. 来訪者情報入力画面 (受付-04-2)



御社 会社名

お名前

訪問先 担当者

フジソフト

完了

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

ア	イ	ウ	エ	オ
カ	キ	ク	ケ	コ
サ	シ	ス	セ	ソ
タ	チ	ツ	テ	ト
ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ

ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
マ	ミ	ム	メ	モ
ヤ		ユ		ヨ
ラ	リ	ル	レ	ロ
ワ		ヲ		ン

訂正

←

→

ア	イ	ウ	エ	オ
ガ	ギ	グ	ゲ	ゴ
ザ	ジ	ズ	ゼ	ゾ
ダ	ヂ	ヅ	デ	ド

バ	ビ	ブ	ベ	ボ
---	---	---	---	---

ャ		ュ		ョ
ヴ				ー

確定

音声入力も行えます。

4.2.2.6. 担当者呼び出し中画面 (受付-05)

担当者へ連絡中です。

しばらくお待ちください。



4.2.2.7. 応対画面 (受付-06)

1. 担当者在席・受付許可の場合

ただいま、担当のものが参ります。
しばらくお待ち願います。



2. 受付不可の場合

担当者が不在です。
再度、お約束のご確認をお願い致します。



3. 受付不可の場合

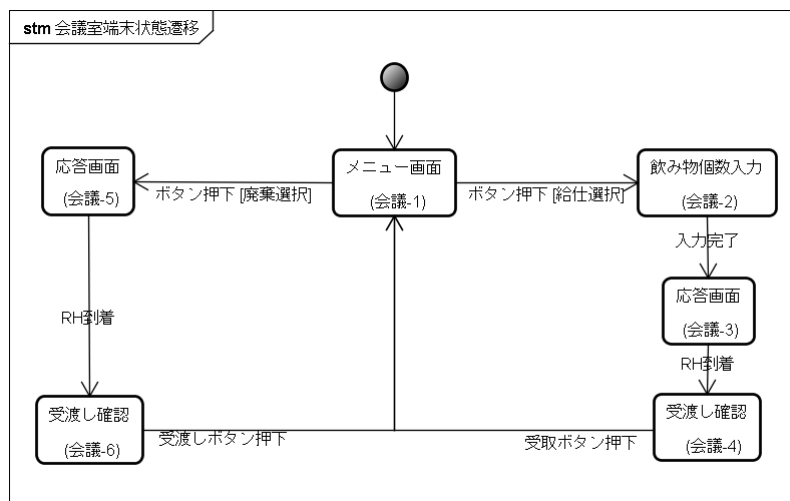
本日は、担当者が不在です。
誠に申し訳ありませんがまたのお越しをお願い
いたします。



4.3. 会議室端末

4.3.1. 画面遷移

会議室端末の画面遷移を下図に示す。



4.3.2. 画面詳細

会議室端末の各画面構成を以下に示す。

4.3.2.1. メニュー画面 (会議-01)

会議室端末

給仕要求

廃棄要求

4.3.2.2. 飲み物個数入力画面 (会議-02)

お茶種別選択

日本茶

0



7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	

注文確定

4.3.2.3. 応答画面 (会議-03)

注文を受け付けました、しばらくお待ち
ください。

4.3.2.4. 給仕用受渡し確認画面 (会議-4)

お飲み物の受取が完了しましたら
ボタンを押してください。

受け取り完了

4.3.2.5. 応答画面 (会議-05)

廃棄サービスを受け付けました
ロボットが来るまでお待ちください。

4.3.2.6. 廃棄用受渡し確認画面 (会議-6)

空き缶を回収しに参りました。
空き缶をロボットの背にあるドリンクホルダーにお載せく
ださい。
終わりましたら、下記のボタンを押してください。

受渡し完了

5. データ仕様

5.1. GTalk ステータス

5.1.1. XML 形式

タグ		属性			備考
名称	意味	名称	意味	設定可能値	
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>					
<status />	メッセージ送信対象メンバーログイン状態	from	相手メールアドレス		
		state	ログイン状態	unavailable 未ログイン available ログイン	

5.1.2. XML 例

以下に、本メッセージの例を示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<status from="yotubata@fsi.co.jp/Talk.v1055614018A" state="unavailable"/>
```

5.2. GTalk 受信メッセージ

5.2.1. XML 形式

タグ		属性			備考
名称	意味	名称	意味	設定可能値	
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>					
<message />	制御端末へのGtalkメッセージ	body	メッセージ本体	文字列	
		from	送信元メールアドレス/Gtalkバージョン	メールアドレス	

5.2.2. XML 例

以下に、本メッセージの例を示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<message body="テスト" from="yotubata@fsi.co.jp/Talk.v1055614018A"/>
```

5.3. 音声認識ステータス

状態文字列	意味
LISTEN	音声入力待機
STARTREC	音声入力中
ENDREC	音声入力終了(音声認識開始)

5.4. 音声認識結果文字列

5.4.1. XML 形式

タグ		属性			備考
名称	意味	名称	意味	設定可能値	
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <listenText>		無し			
<data >	音声認識結果データ	likelihood	不明	不明	
		rank	一致データ群内の順位	数値	
		score	認識データ一致率	0.0 ~ 1.0	
		text	認識結果文字列	文字列	
	<word />	音声認識結果データ	score	認識データ一致率	0.0 ~ 1.0
			text	認識結果文字列	文字列

5.4.2. XML 例

以下に、本メッセージの例を示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<listenText>
  <data likelihood="-2309.559814" rank="1" score="0.582" text="坂本">
    <word score="0.582" text="坂本"/>
  </data>
  <data likelihood="-2314.749268" rank="2" score="0.174" text="佐藤">
    <word score="0.174" text="佐藤"/>
  </data>
  <data likelihood="-2319.624268" rank="3" score="0.183" text="加藤">
    <word score="0.183" text="加藤"/>
  </data>
</listenText>
```

5.5. GTalk 送信メッセージ

5.5.1. XML 形式

タグ		属性			備考
名称	意味	名称	意味	設定可能値	
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <message />		Gtalk送信メッセージ			
		to	宛先	メールアドレス	
		body	メッセージ本文	文字列	

5.5.2. XML 例

以下に、本メッセージの例を示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<message to=xxxxx@gmail.com body=お客様がお見えになりました。 />
```

5.6. 設定データ出力

5.6.1. XML 形式

タグ		属性			備考
名称	意味	名称	意味	設定可能値	
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <IntegratedVerification>	XMLドキュメントルート	無し			
<SystemStatus />	システム状態	target	本タグを解釈する端末を指定する。	all 全端末 Terminal 制御端末(担当者端末) FrontDesk 受付端末 Meeting 会議室端末 IPアドレス 単一端末指定	以降にも登場するtarget属性は将来用の予約であり、RS001では参照していない
		value	システム状態値	Normal, Error	同上
<RHInfo />	RH位置・動作情報	target	本タグを解釈する端末を指定する。		
		X	RHの位置情報(X座標)		
		Y	RHの位置情報(Y座標)		
		O	RHの向き情報(角度)		
		status	RH動作状態	Normal, Error	RHにも登場するstatus属性は将来用の予約であり、RS001では参照していない
<PA10Info />	PA10動作情報	target	本タグを解釈する端末を指定する。		
		status	PA10動作状態	Normal, Error	
<FrontDesk>	受付端末に対する情報	target	本タグを解釈する端末を指定する。		
<Camera />		value	ネットワークカメラセンサー状態	True 人感センサー反応あり False 人感センサー反応無し	
<Answer />	来訪者受付状態情報	value	来訪者受付状態値	1 受付許可 2 受付付加	
<CandidateList>	音声認識結果情報	type	音声認識辞書種別	InsideName 再利用センター内勤務者 OutsideName 来訪者 OrgName 会社名	
<Candidate />	音声認識結果文字列	text	音声認識結果文字列	文字列	本タグは列挙可能
<CandidateSelect />	音声認識結果文字列	value	音声認識結果文字列	0~9の文字	
<VoiceRecognitionState />	音声認識状態値	value	音声認識状態値	1 準備中 2 入力中 3 認識中 4 認識完了 5 準備完了(音声入力待機状態)	
<Meeting>	会議室端末に対する情報	target	本タグを解釈する端末を指定する。		
<RHMoveFinished />		value	RH到着状態フラグ	True RH到着 False RH未到着	

5.6.2. XML 例

以下に、本メッセージの例を示す。(本例は、担当者名入力時のデータ形式である。)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<IntegratedVerification>
  <SystemStatus target="all" value="Normal" />
  <RHInfo target="Terminal" X="0.0" Y="0.0" O="90"
status="Normal" />
  <PA10Info target="Terminal" status="Normal" />
  <FrontDesk target="192.168.30.X">
    <Camera value="True" />
    <Answer value="1" />
    <CandidateList type="InsideName">
      <Candidate text="小笠原" />
      <Candidate text="小田" />
    </CandidateList>
    <VoiceRecognitionState value="5" />
  </FrontDesk>
  <MeetingAns target="192.168.30.XXX">
    <RHMoveFinished value="True" />
  </MeetingAns>
</IntegratedVerification>
```


5.7. システムコンフィグレーション

本システムでは、データファイル格納場所をシステムコンフィグレーションファイルで定義している。

以下にコンフィグレーションファイルの書式・意味及びサンプルを示す。

```
#データファイル格納フォルダが指定データの参照先
default = /home

#RTC センター内勤者情報格納先
MemberData = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/default.mmb

#来訪履歴格納先
VisitHistory = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/history_file

#音声認識辞書ファイル格納先
VoiceRecognition = /home/yotubata/workspace/SpeechGrammar/

#システムログ格納先
SystemLog = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/log_file

#ランドマーク情報格納先
Landmark = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/

#環境地図情報格納先
MapFile = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/
MapBinary = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/MapFile/

#3D 認識モデル
RecModel = /home/yotubata/workspace/TerminalServer/DataFile/
```

5.8. 内勤者情報ファイル

本システムでは、内勤者情報を容易に変更できるように外部ファイル化されている。

以下に、内勤者情報ファイルの書式及びサンプルを示す。

内勤者情報ファイルは複数行複数フィールドで構成されており、最初の行は下表のフィールド名部をタブ区切りで記述し、以降の行に内勤者の氏名等を記述する。

フィールド名	意味
氏名	内勤者フルネーム(漢字)
仮名	内勤者フルネーム(カナ)
名字	内勤者 姓(漢字)
カナ	内勤者 姓(カナ)
E-mail	G-Talk 用メールアドレス
受付担当	受付担当者フラグ(1=受付担当)

例)

氏名	仮名	名字	カナ	E-mail	受付担当	
二宮恒樹	ニノミヤツネキ	二宮	ニノミヤ	tnninomi@fsi.co.jp	0	
小島幸也	コジマユキヤ	小島	コジマ	kojima@fsi.co.jp	0	
小笠原哲也	オガサワラテツヤ	小笠原	オガサワラ	ogasawara@fsi.co.jp	0	
杉山彰啓	スギヤマアキヒロ	杉山	スギヤマ	sugiyama@fsi.co.jp		

5.9. 実行シナリオ

給仕・廃棄動作は、制御端末が定めたシナリオファイルに基づき実行される。

シナリオファイルは下表に示すコマンドを動作順に並べただけのシンプルなファイルとなっている。

5.9.1. コマンド一覧

コマンド名	対応関数	意味	制約
案内	RHGuideReq	受付まで RH を移動	次のコマンドは「RH 中間待機」
給仕開始	RHDrinkServeReq	RH を PA10 の位置まで移動	次のコマンドは「RH 中間待機」
給仕搬送	RHDrinkTransportReq	RH を会議室まで移動	次のコマンドは「呼出到着待機」
廃棄開始	RHGarbageCollectReq	RH を会議室まで移動	次のコマンドは「呼出到着待機」
廃棄搬送	RHGarbageDumpReq	RH をゴミ箱まで移動	次のコマンドは「RH 中間待機」
PA10 積載	DrinkServeReq	ドリンク積載実行	次のコマンドは「PA10 積載終了待機」
RH 帰還	RHReturn	RH を駐機位置へ移動	次のコマンドは「RH 中間待機」
呼出到着待機		RH の会議室への到着待機	
PA10 積載終了待機		PA10 のドリンク積載終了待機	
受取待機		ドリンク受け取り待機	
空き缶積載終了待機		空き缶積載待機	

RH 中間待機		RH の会議室以外への 移動完了待機	

5.9.2. シナリオファイル

5.9.2.1. 給仕

給仕開始,PA10 座標
RH 到着待機
PA10 積載,Param1
PA10 積載終了待機
給仕搬送
呼出到着待機
受取待機
RH 帰還

5.9.2.2. 廃棄

廃棄開始,空き缶位置(会議室-A)
呼出到着待機
空き缶積載終了待機
廃棄搬送,ゴミ箱位置
RH 到着待機
;RH 帰還

6. その他

6.1. 延期要求

T. B. D

6.2. その他の要件

特になし。

6.3. 特記事項

本書をご利用される場合には、以下の記載事項・条件にご同意いただいたものとします。

- 本書は独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構の「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」内実施者向けに評価を目的として提供するものであり、商用利用など他の目的でを使用することを禁じます。
- 本書に情報を掲載する際には万全を期していますが、それらの情報の正確性またはお客様にとっての有用性等については一切保証いたしません。
- 利用者が本書を利用することにより生じたいかなる損害についても一切責任を負いません。
- 本書の変更、削除等は、原則として利用者への予告なしに行います。また、止むを得ない事由により公開を中断あるいは中止させていただくことがあります。
- 本書の情報の変更、削除、公開の中断、中止により、利用者に生じたいかなる損害についても一切責任を負いません。
-

【連絡先】

RTC 再利用技術研究センター

〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 1303 号室

Tel/Fax:03-3256-6353 E-Mail:contact@rtc-center.jp