

CCCのご紹介

CCC は、遠隔制御・情報収集システム構築に必要な
通信アダプタ、通信ネットワーク、サーバシステムを
ワンストップで提供するトータルソリューションです。

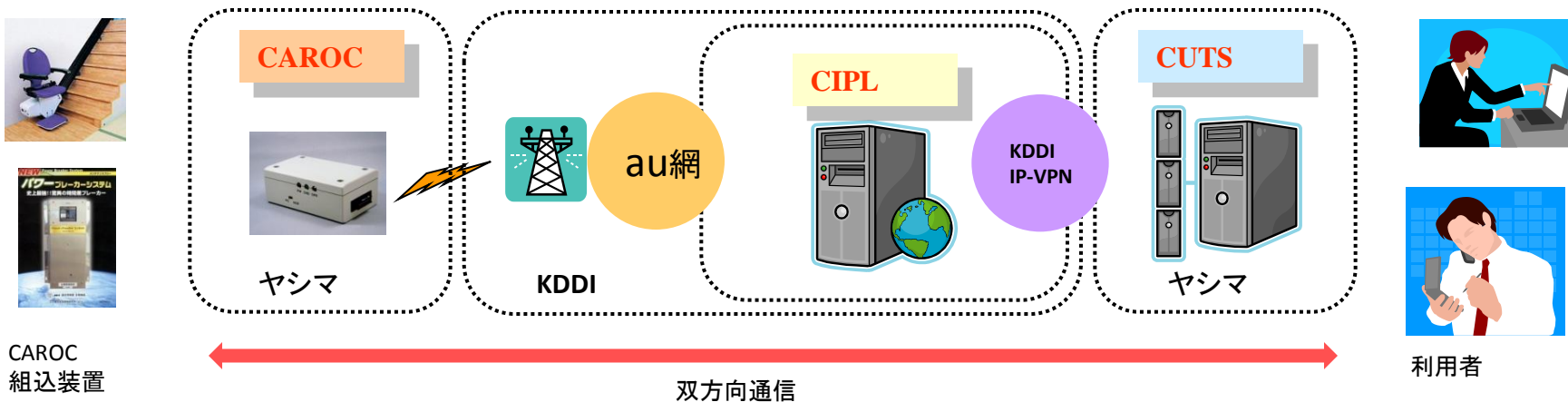


★概要

遠隔制御・情報収集システム構築に必要な**通信アダプタ**、**通信ネットワーク**、**サーバシステム**をワンストップで提供する**トータルソリューション**です。

※遠隔制御・情報収集システムとは、離れた場所にある装置を遠隔から制御したり、装置の情報を収集する仕組みです。

★イメージ



① **CAROC (Communication Adapter for Remote Observation and Control)** 呼び方:【キャロック】

KDDIの通信モジュールを搭載した通信アダプタ

② **CIPL (CDMA IP Link)** 呼び方:【シップル】

通信モジュールとサーバ間でセキュア通信を行うためのリモートアクセスサービス

③ **CUTS (Customer Trial Service)** 呼び方:【カツツ】

収集した情報を管理したり、CAROC搭載装置に対する制御を指示する汎用型サーバアプリケーション

全体説明：CCCの3つの特長

- CCCは、**高品質な**遠隔制御・情報収集システムを**早く**構築するためのソリューションです。CCCを使うことによって、**トータルコスト**を削減できます。

ワンストップで提供

01

遠隔監視制御・情報収集システムを構築するために必要となる通信アダプタ、通信ネットワーク、サーバシステムをワンストップで提供します。

※お客様ニーズに合わせ、特定コンポーネントのみ(通信アダプタ/通信ネットワーク/サーバシステム)の提供も可能

試作・評価をサポートする仕掛けを準備

02

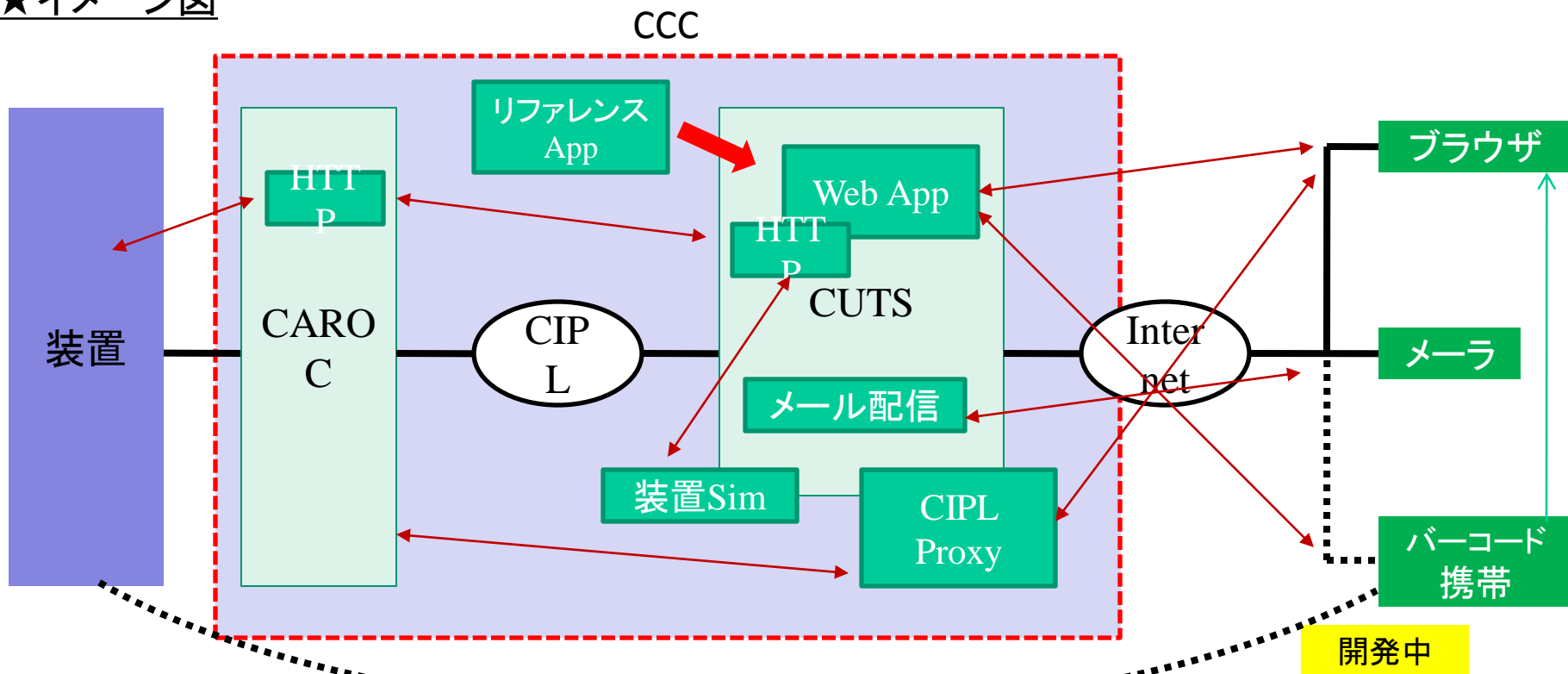
試作期間・評価期間に使えるサーバ環境の提供やサーバシステムなしに装置とデータをやり取りとする仕組み(CIPL Proxy)や装置シミュレータを提供します。

早く作れる仕組みを提供

03

高いカスタマイズ性を持ったWebアプリケーション(リファレンスアプリ)を含むSDKを用意しています。必要な機能を取捨選択しながらアプリケーションを短納期、低コストで開発できます。

★イメージ図



★備考

- ①リファレンスAppを参考にしながら、CUTS<Web App>を開発可能
- ②装置Simを使うことで、装置の開発前でもCUTS<Web App>とHTTPのやり取りが可能
- ③CAROCを使うことで、装置=CUTS間の通信方法を単純化
- ④CIP L Proxyを使うことで、CUTS<Web App>の開発前でも装置とHTTPのやり取りが可能

CAROC : CAROCとは

■ KDDIの通信モジュールを使った組み込みHTTPサーバ搭載の無線通信アダプタです。

01

無線通信モジュールに接続したプロキシを経由してWebブラウザなどのクライアントから、4系統のアナログ入力、2系統のアナログ出力、2系統のシリアル通信ポートを操作することができます。

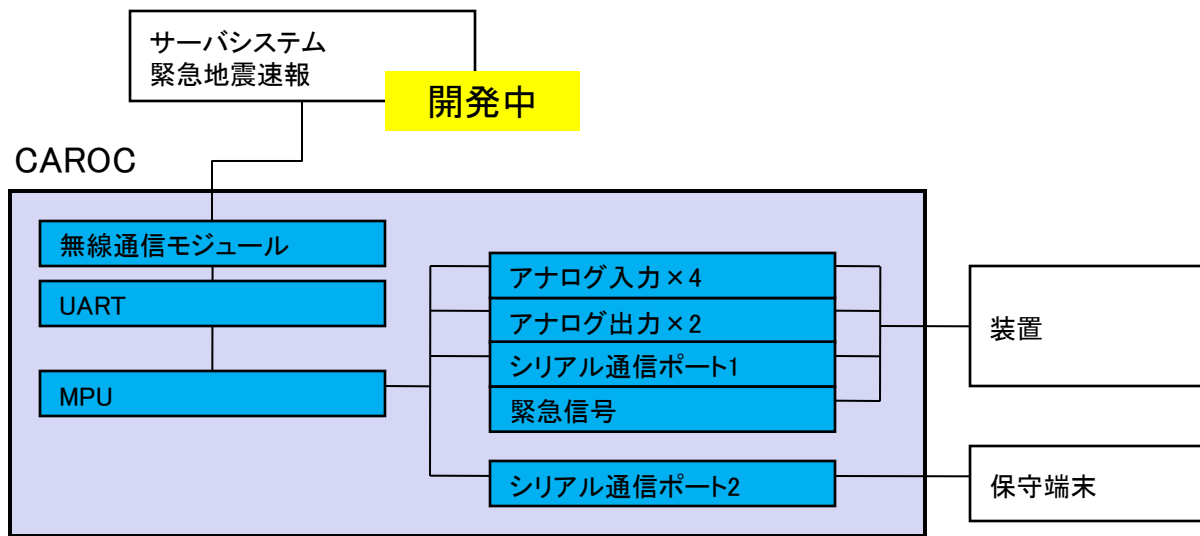
02

無線通信モジュールの機能をHTTPリクエストの形式で利用することが可能であり、ATコマンド(日付時刻情報取得やGPS位置測位を含む)を発行することができる。

03

ブロードキャストSMSを利用した緊急地震速報を受信し、装置に緊急信号を通知することができる。

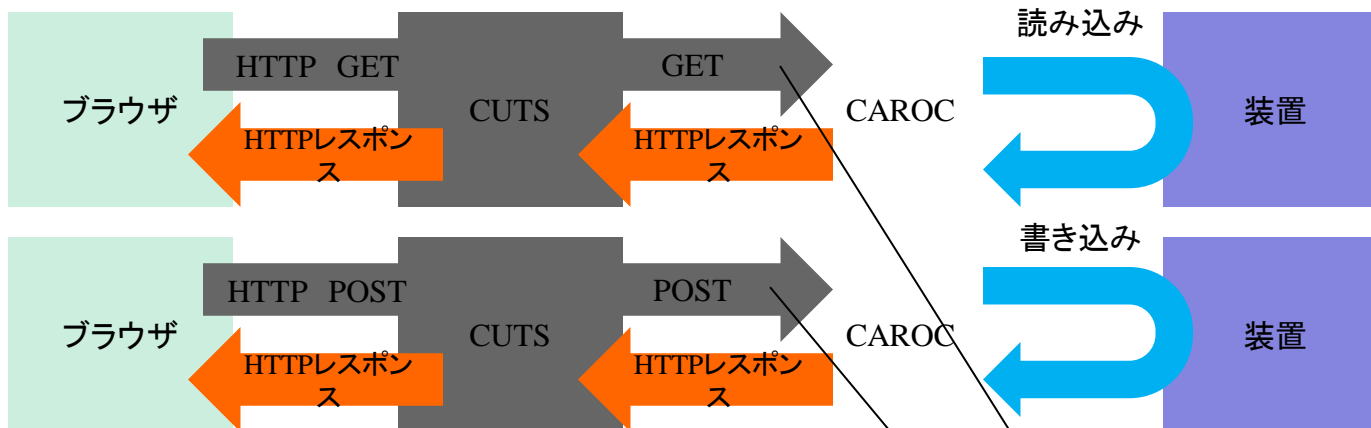
★ イメージ図



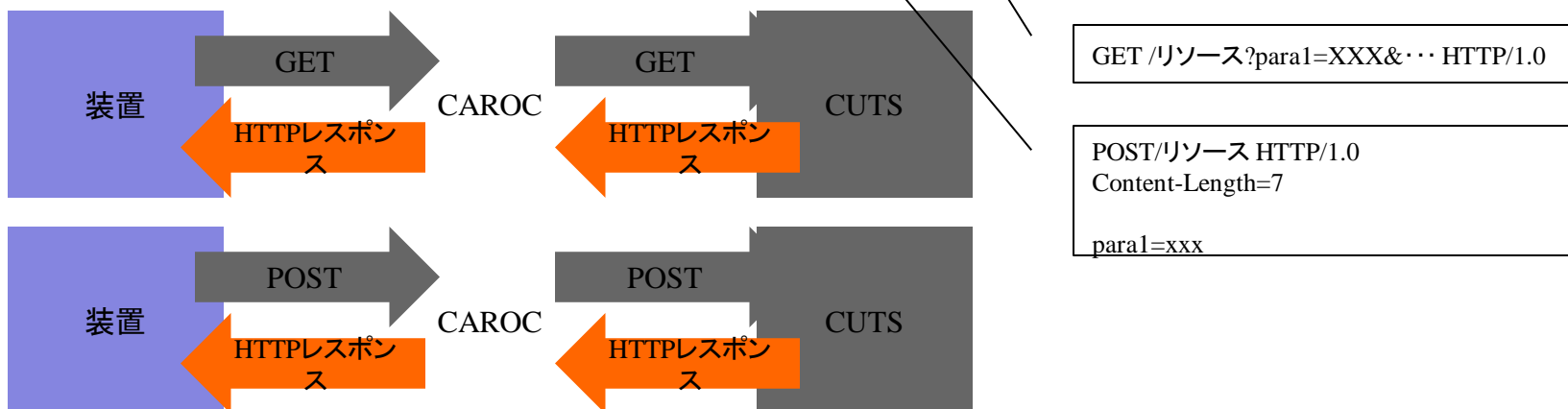
CAROC : HTTP搭載の利点

■ 装置側、サーバ側とも、特別な通信手順を必要とせず、シンプルに実装できます。

ブラウザ起点



装置起点



CAROC : CAROC製品諸元

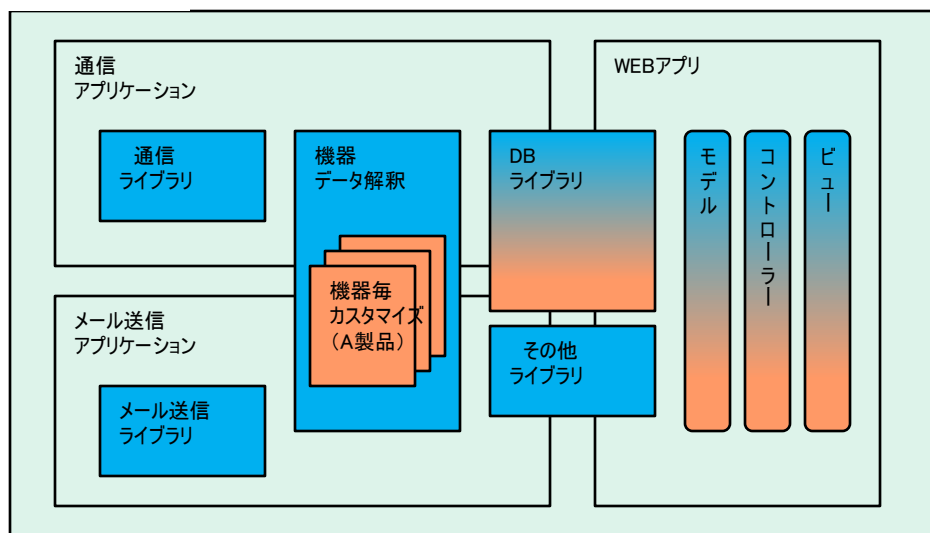
外形寸法	102(W)×62(D)×40(H)mm (突起部含まず)	
質量	約100グラム	
外部端子(装置接続用)	型番	IDEC社製JM1S-0323 JM1P-0321
	電源	非安定 DC 7~12V 最大100mA
	信号レベル	TTLレベル HIGH 2.0V~LOW 0.8V
内部端子(保守端末接続用)	2.5 pitch 4ピン	
	信号レベル	TTLレベル HIGH 2.0V~LOW 0.8V
インジケータ	PW	点灯時 電源入(Power)
	CND	点灯時 無線通信モジュール動作可能(Condition)
	OPR	点灯時 被呼(Operation)
動作モードスイッチ(未使用)	—	—
MPU	型番	ルネサステクノロジ社製H8 HD64F3067F
	ROM	内蔵128Kbyte
	RAM	内蔵4Kbyte
UART	型番	Maxim Integrated Products社製 MAX3100 無線通信モジュール用に2個搭載
無線通信モジュール	型番	セイコーインスツル社製 WM-M210A
	通信方式	CDMA FDD
	通信速度	上り64Kbps 下り144Kbps (最大)
	無線周波数帯	800MHz
	通信プロトコル	TCP/IP
	同時接続数	1
環境条件	動作温度	-20~60°C 但し結露なきこと

CUTS : CUTSとは

- CUTSは、トライアル時に利用できるWEBアプリケーションです。
 - ▶ 簡単なカスタマイズ(データ解釈ルールなど)で、実際に動作させることができます。
 - ▶ ヤシマのサーバを使うため、カスタマイズ料ならびに通信コストは発生しますが、サーバ構築等は不要です。
- 商用システム開発時には、CUTS SDKのライセンスを購入し、システムを構築できます。
 - ▶ SDKには、ライブラリならびにサンプルアプリケーションが含まれています。
 - ▶ アプリケーションは、要件に合わせて自由に改造可能です。

★ イメージ図

CUTS



主な機能

- (1) ノード管理
 - ① 組織管理 ② 製品管理 ③ 機器管理
 - ④ CAROC管理 ⑤ 機器・CAROC関連づけ管理
 - ⑤ 組織・機器関連づけ管理
- (2) アカウント管理
 - ① アカウント管理 ② アクセスコントロール
 - ③ ログイン
- (3) 制御結果管理
 - ① 制御管理 ② 制御履歴管理 ③ 制御結果通知
- (4) 制御/イベント
 - ① 機器制御 (サーバ⇒機器)
 - ② CAROC制御 (サーバ・機器⇒CAROC)
 - ③ 機器イベント (機器⇒サーバ)
 - ④ CAROCイベント (CAROC⇒サーバ・機器)

CUTS : CUTS SDKとは

★概要

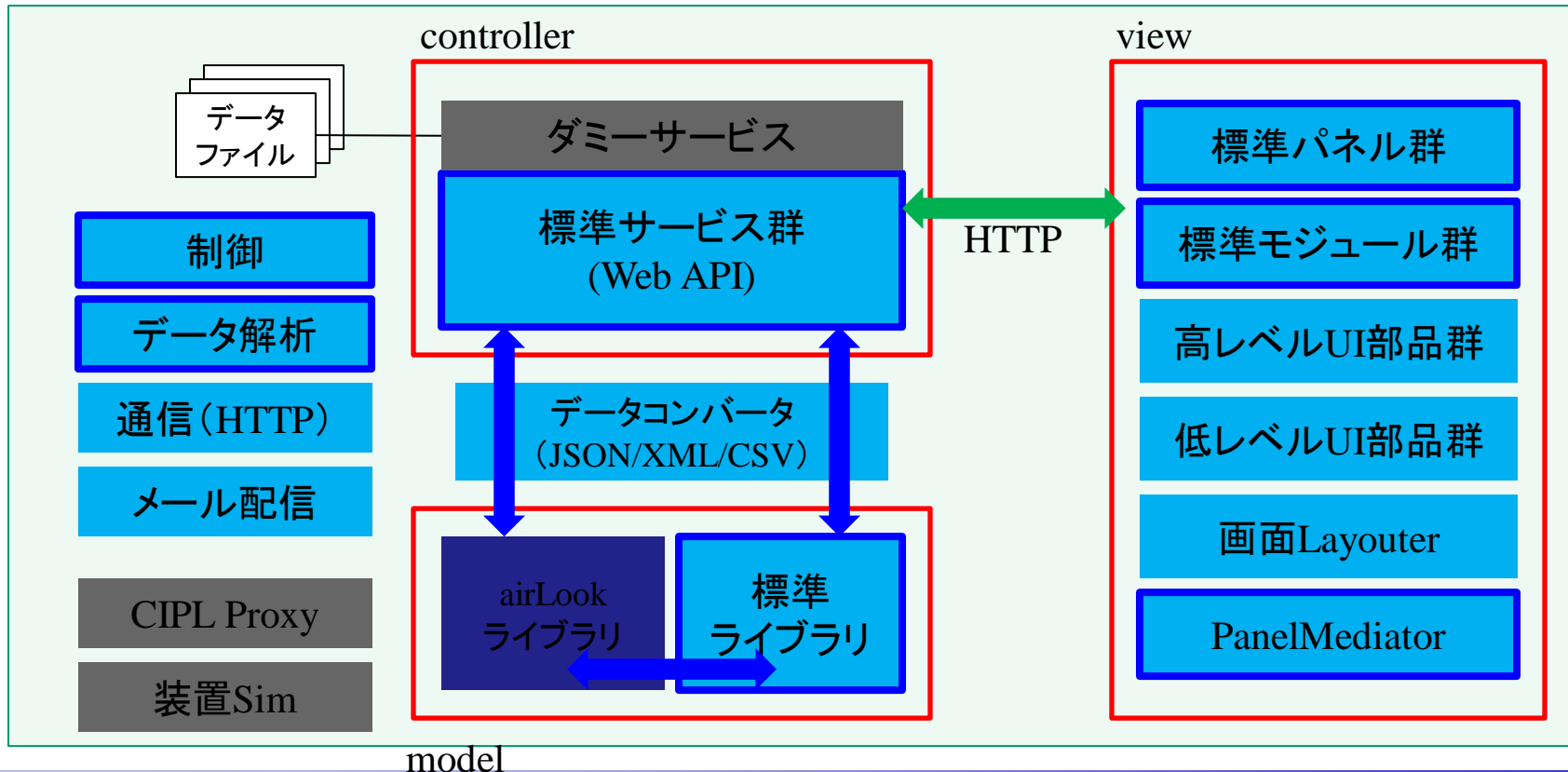
CCCでは、CUTS SDKというWebアプリケーション開発用のツールキットを提供します。
CUTS SDKに付随するリファレンスアプリを改造・拡張して、システム開発を行います。

★CUTS SDKの構成図

機能系

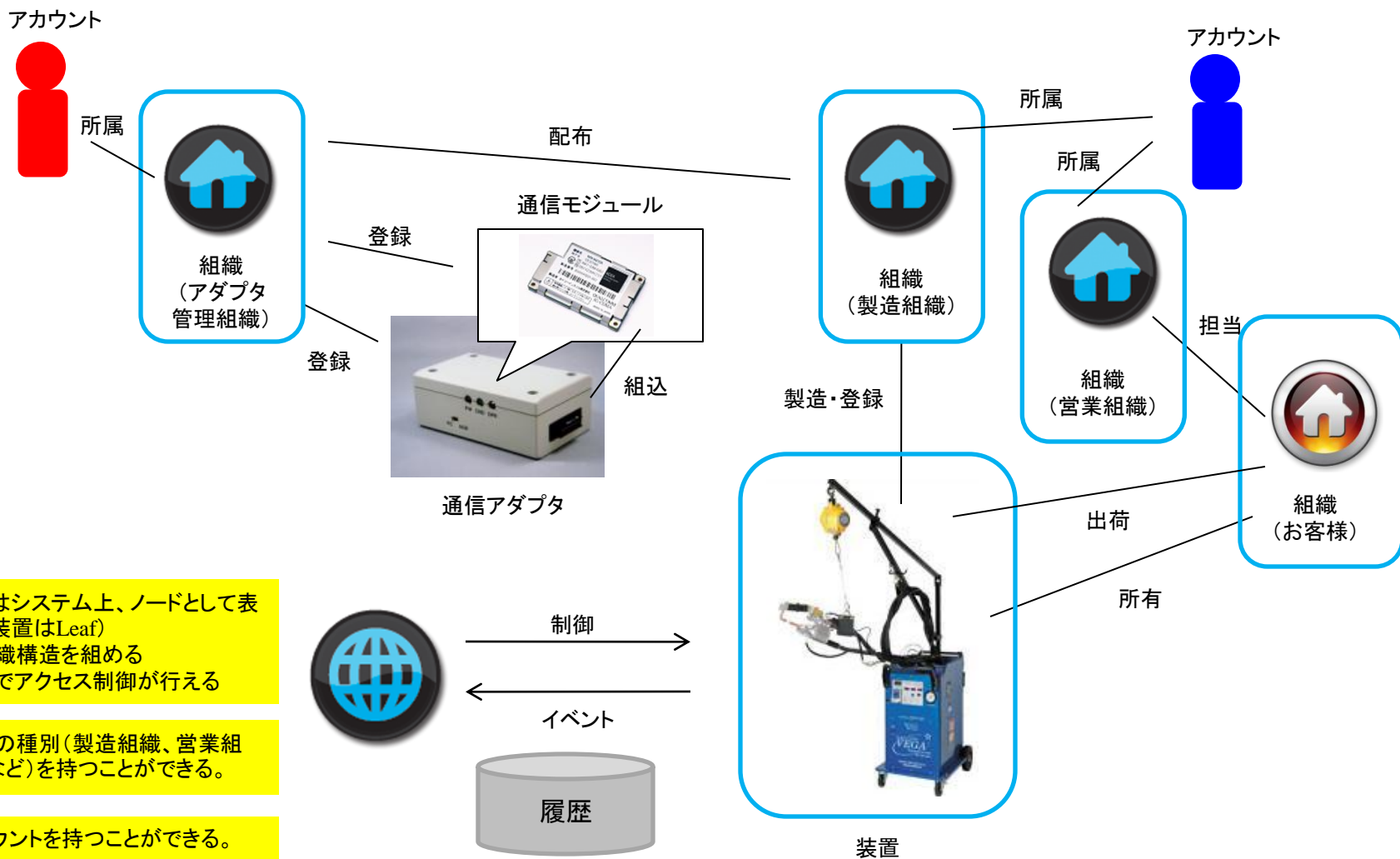
開発支援系

※枠線付きブロックをカスタマイズするケースが多い



model

■ リファレンスアプリは、以下の範囲をシステム化しています。



組織と装置はシステム上、ノードとして表現される。(装置はLeaf)
⇒任意の組織構造を組める
⇒組織構造でアクセス制御が行える

組織は任意の種別(製造組織、営業組織、お客様など)を持つことができる。

組織はアカウントを持つことができる。

■ リファレンスアプリは、以下の機能を持ちます。

通信モジュール管理	通信モジュールを登録、更新、削除する機能。 KDDIカスコンで利用するCSVを使って一括登録できる。
通信アダプタ管理	通信アダプタを登録、更新、削除、出荷する機能。登録時に通信モジュールを指定する。 CSVを使って一括登録できる。
組織管理	遠隔監視・情報収集に関わる組織(内部組織)を登録、更新、削除する機能。 組織に種別や階層関係を持たせることができる。
お客様管理	遠隔監視・情報収集対象になる装置を保有するお客様を登録、更新、削除する機能。 お客様に種別や階層関係を持たせることができる。
装置管理	遠隔監視・情報収集対象になる装置を登録(在庫)、更新、削除、出荷する機能。 出荷した装置は、所有者が変更される。(=装置ノードの移動)
アカウント管理	アカウントを登録、更新、削除する機能ならびにログイン認証機能。 アカウントは、組織(お客様)に紐づけて管理し、階層構造によるアクセス制限を行う。
制御・イベント受付	制御: サーバシステムから装置に対して制御用HTTP(GET/POST)を発行する機能。 イベント: 装置から発行されたHTTP(GET/POST)を受け付ける機能。
制御・イベント履歴管理	制御とイベントの履歴を管理する機能。 履歴をCSV出力したり、制御・イベントをメールを自動配信することができる。
アプリケーション管理	複数の遠隔監視・情報収集システムを管理する機能。

- ヤシマ様の溶接機監視制御システムにおけるカスタマイズ例を説明します。

カスタマイズ項目

- ① 将来、他社向けに遠隔監視制御システムを提供する基盤とするため、アプリケーション管理の機能を溶接機監視制御システムと別アプリケーション（CCC管理アプリケーション）にしたい。
- ② 上記分離において、ヤシマは通信モジュール、通信アダプタを他社に提供するので、通信モジュール／通信アダプタ管理をCCC管理アプリケーションに実装したい。
- ③ 組織構造は「ヤシマ本社」「営業所」「お客様」の3階層としたい。お客様を管理するのは「営業所」とする。（東京営業所、大阪営業所、仙台営業所、福岡営業所）
- ④ 故障情報や溶接結果の情報収集は、溶接機からの送信（イベント）、システムからの収集（制御）の双方向にしたい。
- ⑤ 任意の溶接機を選択し、その溶接機に溶接条件を配信できるようにしたい。また、溶接条件を登録できるようにしたい。

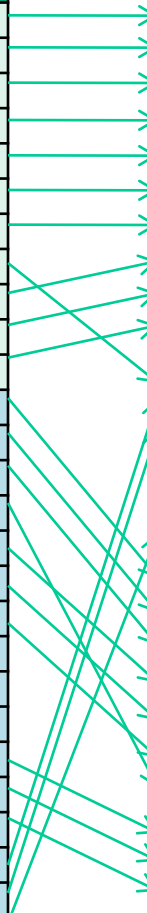
※その他、用語の変更など細かなカスタマイズを実施した。（アダプタ⇒通信ボード、装置⇒溶接機など）

CUTSリファレンスアプリ機能

大区分	小区分
アプリケーション管理	登録
	更新
	削除
	利用可否設定
アダプタ管理	登録
	更新
	削除
	アダプタ配布
モジュール管理	登録
	更新
	削除
装置管理	登録
	更新
	削除
	出荷
お客様管理	登録
	更新
	削除
組織管理	登録
	更新
	削除
アカウント管理	登録
	更新
	削除
制御・イベント履歴管理	制御履歴管理
	イベント履歴管理
制御	制御

溶接機監視制御システム機能

小区分	大区分
アプリケーション登録	アプリケーション管理
アプリケーション情報更新	
アプリケーション削除	
アプリケーション利用可否変更	
通信ボード登録	通信ボード管理
通信ボード情報更新	
通信ボード削除	モジュール管理
モジュール登録	
モジュール情報更新	
モジュール削除	通信ボード管理配布管理
配布	
故障一覧表示	溶接機稼働状態管理
状態表示	
溶接条件対応表登録	溶接条件対応表管理
配布済溶接条件対応表表示	
溶接条件対応表配布	溶接機情報管理
溶接機登録	
溶接機情報更新	
溶接機削除	お客様管理
お客様登録	
お客様情報更新	
お客様削除	販売管理
出荷	
アカウント登録	アカウント管理
アカウント情報更新	
アカウント削除	



CUTS : 高品質 & 短納期開発ができるわけ

■ リファレンスアプリの改造、拡張を容易にする、以下の仕掛けがあります。

MVCの 完全分離	<ul style="list-style-type: none">①ViewはAjaxを使ったRIA②サーバとのやり取りはすべてWeb APIで定義③データ形式を変換できるコンバータ(JSON、XML、CSV)を実装④軽量のO/Rマッピングフレームワークを実装し、Model操作を簡略化
JavaScript	<ul style="list-style-type: none">①YUI(Yahoo UI Library)を使ってViewを実装②コンポーネント化に関する共通ルールを規定 ⇒画面はPanelの上にModuleやComponentを配置し実装する③画面(Panel)遷移に関するルールを規定し、Panelの独立性を確保④YUIやHTML部品をラップしたUI部品群を用意 ダイアログ／自動更新パネル／Panel Mediator／Layout Manager／ Waitingパネル／カレンダー／モジュール切り替えコンボなど
開発支援機能	<ul style="list-style-type: none">①任意のデータを返せるダミーサービスを使い、画面の独立開発が可能②装置シミュレータを使い、装置とのやり取りを疑似的に実装可能※
ドキュメント テンプレート	<ul style="list-style-type: none">①要件定義書、ユーザインタフェース仕様書のテンプレートを用意②ユーザインタフェース仕様書からテスト項目を抜き出せる工夫

※HTTPでやり取りするCAROCを前提にしたシミュレータ。

車載機向けOBD2故障診断システム

結果 / 故障診断結果一覧

対象組織 株式会社エムログ 本部1 ブロック1 支部1
検索条件 すべて

表示選択 結果一覧

コード	名称	備考	契約開始日	履歴
90013	同友1	備考欄です。	2008-09-01	故障診断履歴(履歴)

ターミナルコード term100031

表示条件
故障診断日 2009-08-17 ~ 2009-09-17

診断ID	故障診断日時	ターミナルコード	メーカー名	業務ステータス	詳細
243	2008-09-12 19:45	term100031	SUZUKI	登録済み	記録
238	2008-09-12 18:55	term100031	SUZUKI	登録済み	記録

電力会社向け急速充電器管理システム

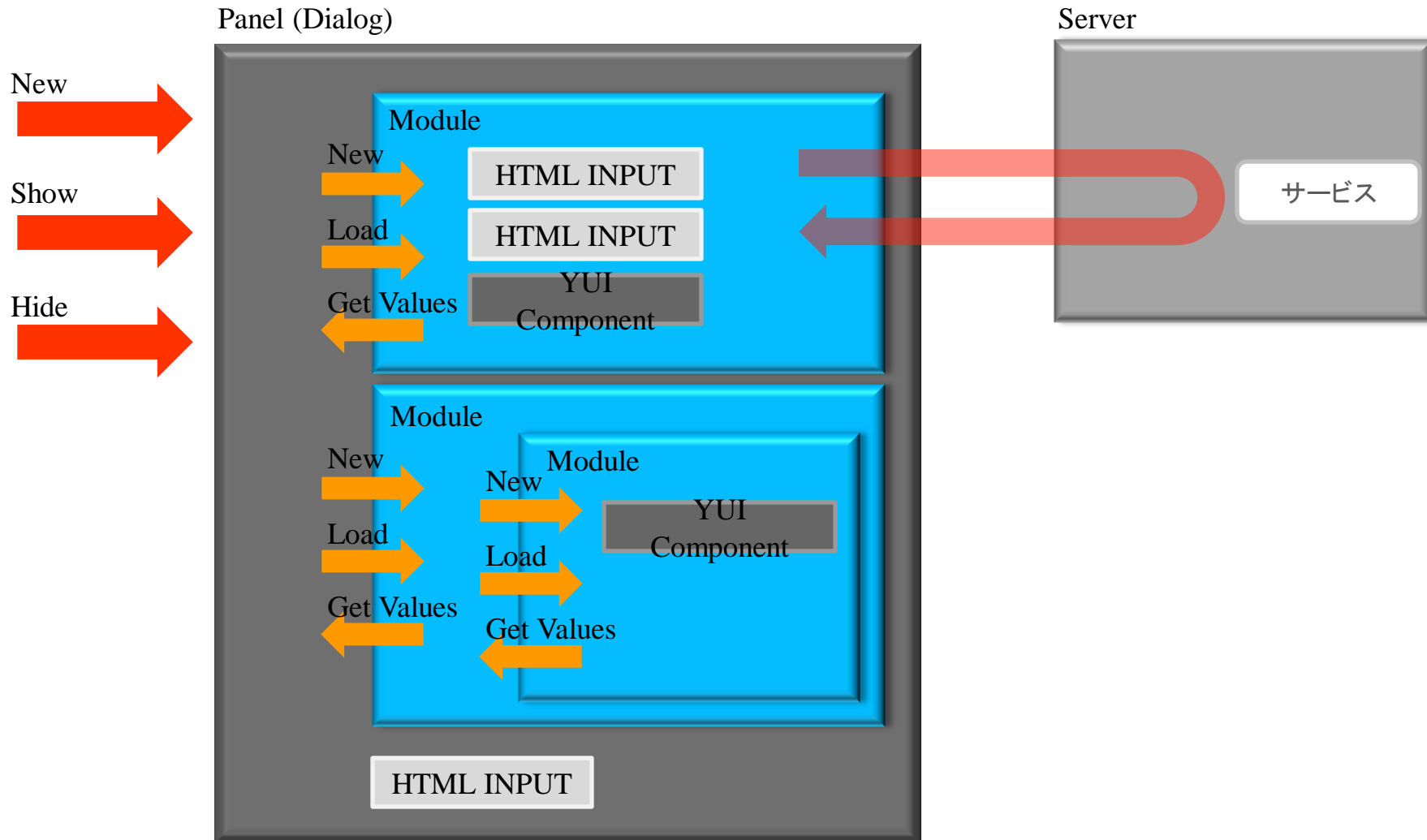
急速充電器管理システム

キーワード検索:
充電器メーカー

発行時刻: 充電開始日時	充電器 ID	充電器 番号	充電停止 モード	通常停止理由 充電器	異常 モード	異常停 止理由	通常停止理由 車両	充電 電力 量	充電開始日時	充電終了日時	ステ ータ ス	
001	000004	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	3.8	2010/04/04 20:30:08	2010/04/04 20:30:08	
001	000002	203	通常モード	手動停止	0	0	0	未定義	1.5	2010/04/04 16:21:37	2010/04/04 16:25:27	
001	000021	203	通常モード	手動停止	0	0	0	未定義	3.0	2010/04/03 23:39:44	2010/04/03 23:51:09	
001	000002	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	6.1	2010/04/03 16:51:09	2010/04/03 16:51:09	
001	000027	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	1.4	2010/04/03 12:43:02	2010/04/03 12:46:43	
001	000028	201	通常モード	充電器タイム停止	0	0	0	未定義	4.9	2010/04/03 10:35:58	2010/04/03 11:13:38	
001	000028	203	通常モード	手動停止	0	0	0	未定義	3.3	2010/04/03 10:18:53	2010/04/03 10:25:53	
001	000024	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	3.6	2010/04/03 08:06:16	2010/04/03 08:14:27	
002	100011	201	通常モード	充電器タイム停止	0	0	204	通常モード充電器停止受信	4.7	2010/04/02 17:28:48	2010/04/02 17:48:32	
001	000002	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	2.7	2010/04/02 15:35:14	2010/04/02 15:35:14	
001	000022	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	5.0	2010/04/02 14:32:13	2010/04/02 14:49:44	
002	100009	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	204	通常モード充電器停止受信	3.3	2010/04/02 14:07:07	2010/04/02 14:16:36	
001	000030	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	4.4	2010/04/02 11:36:55	2010/04/02 11:52:43	
001	000027	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	0.5	2010/04/02 11:27:47	2010/04/02 11:29:22	
001	000022	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	6.5	2010/04/01 13:41:27	2010/04/01 14:01:43	
001	000027	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	1.0	2010/04/01 11:57:25	2010/04/01 12:00:16	
001	000004	203	通常モード	手動停止	0	0	0	未定義	0.0	2010/03/31 17:06:33	2010/03/31 17:06:33	
002	100009	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	204	通常モード充電器停止受信	5.2	2010/03/31 16:40:54	2010/03/31 16:53:38	
001	000030	201	通常モード	充電器タイム停止	0	0	0	未定義	5.0	2010/03/31 13:15:04	2010/03/31 13:31:04	
001	000021	204	通常モード	車両停止 (TjOFF)	0	0	0	未定義	1.8	2010/03/31 13:26:25	2010/03/31 13:31:16	
002	100013	201	通常モード	充電器タイム停止	0	0	204	通常モード充電器停止受信	2.1	2010/03/31 11:56:15	2010/03/31 12:26:40	

【参考】コンポーネント化に関する共通ルール

- それぞれの役割に応じて、共通のI/Fを持つので実装しやすく、使いやすくなります。



【参考】Panelの独立性を確保

- PanelとPanelのやり取りにすべてPanel Mediatorが仲介します。
⇒Panelの独立性を高め、Panel毎の分離開発を実現できるようになります

