



汎用IoT/Edgeデータ分析向けアプリケーションプラットフォーム SpeedDBee Hive

Hiveの更なる進化でDX・IoTシステム構築を強力に支援！
～ ローコストPoCから本格的エッジコンピューティング環境の立ち上げ ～

簡単・安価・エッジ・チョコ停監視・なんでも繋がるIoT

本日 : 新機能・新価格体系+ポイント制・体験版・事例紹介

2021年10月28日

株式会社ソルティスター

設立	2008年5月 第14期		
本社所在地	〒399-0737 長野県塩尻市大門八番町 1 番 2 号 Tel: 0263-51-9296 HP: www.saltyster.com		
代表取締役	岩井 昇一		
事業所	塩尻、長野R&Dセンター、沖縄開発センター、東京開発センター		
事業内容	・組込み/IoT向けデータベースの研究開発と販売 ・WEB/モバイル/組込み/IoT向けアプリケーション/システム開発		
主要製品	・組込みデータベース： SpeedBee (KVS/RDB/TS) ・汎用IoT/Edgeデータ分析クラウド： SpeedBee Hive ※SALTYSTER後継製品 ・チョコ停監視パッケージ： i-Trigger		
主要顧客	通信/FA/家電/音響/計測/工作機械/産業用PC/商社/Sierなど		
研究開発	「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金」採択 2009 「NEDO/超低消費電力データ収集システムの研究開発」採択 2015 「NEDO/AI先導研究」採択 2018 「アジアITビジネス活性化推進事業」採択 2020		
受賞	SALTYSTER SpeedBee SpeedBee Hive	「IoT Tecnology Award」 JASA主催 IoT Technology 2016 「runner-up for the Lifetime Innovation Award」 PTC 2018 第33回 中小企業優秀新技術・新製品賞 ソフトウェア部門 優良賞 2021	

データ収集

主要PLC/CNC/センサー/RFID/IPカメラのデバイス/機器 + ユーザ開発 (C/Python/JS)

データ集約

収集間隔の異なるデータを取りまとめ (代表値選択: 先頭/中央/最終/平均/ヌル/直前値など)

リアルタイム分析

基本統計/移動平均/FFT + 分析結果も収集データと同様に扱える

データ判定と制御

収集データ/分析データの条件式での判定と制御 (コマンド実行/PLC書込み/データ切出し)

データ送信

主要クラウドサービス/イントラサーバ/ファイル転送/ファイル出力/グラフ/OPCUA

データバックアップ

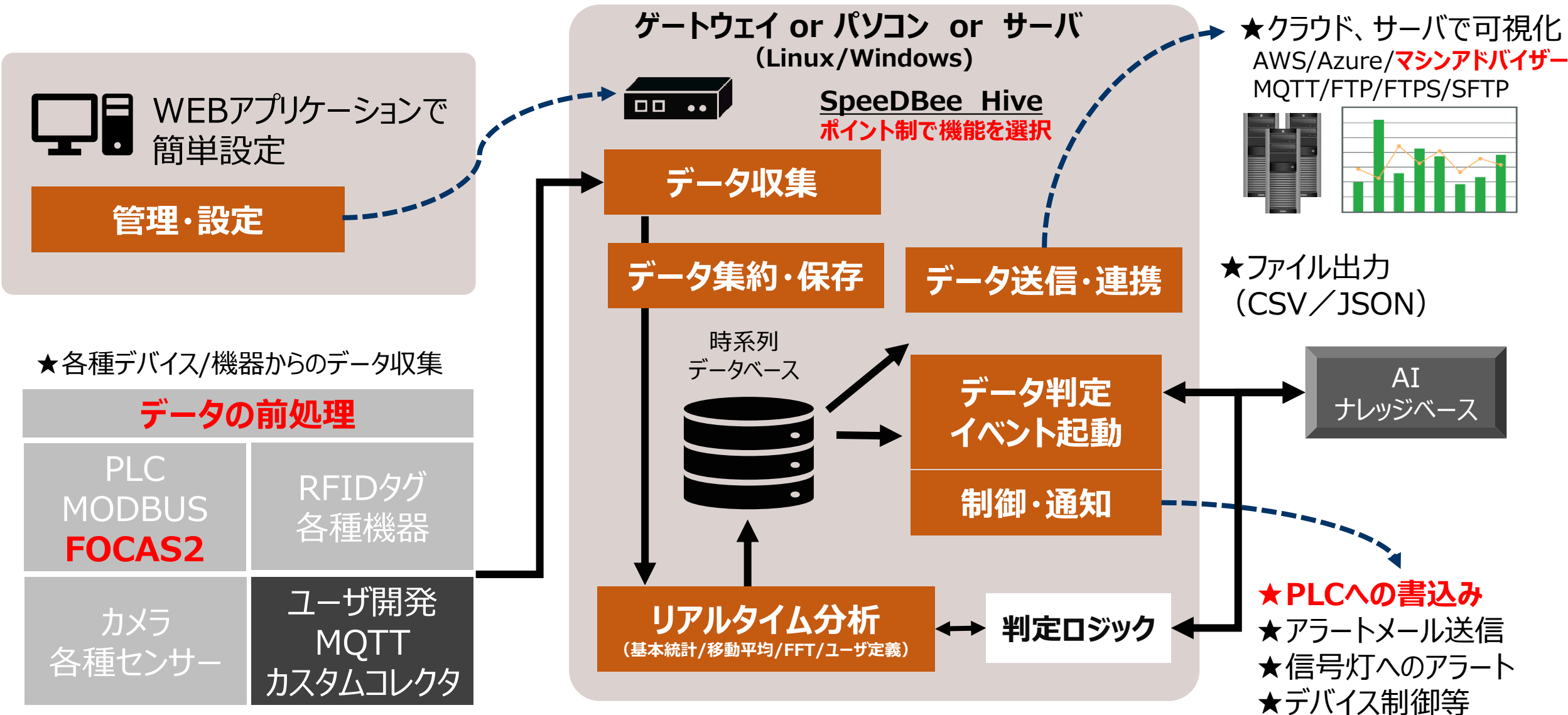
指定件数/指定期間のデータをローカルストレージに自動バックアップ

監視

各種サービスの稼働状況/エラー情報/データ分布



設定は全て“簡単操作”のWEBアプリケーション



機能名	概要	対応機器/サービス 例	
コレクタ	データの前処理機能 PLC、センサ、カメラからのデータ収集を行う機能 ユーザが個別の製品/システムからのデータ収集を開発する機能 ・カスタムコレクタ：Cで開発 ・MQTTコレクタ：Python/JS等で開発 ・DBクライアント：C/Pythonで開発 ※ネットワーク経由でデータ登録	【PLC】 三菱電機 キーエンス オムロン ジェイテクト パナソニック 他	・MELSEC-Q/Aシリーズ（QnA互換3Eフレーム、A互換1Eフレーム） ・KV-700/1000/3000/5000/ 7500（上位リンク） ・SYSMAC CS/CJ/CP/NSJシリーズ(FINS) ・TOYOPUC-Nano(Computer link)、PC3J(Computer link) ・ Panasonic FP7 ・Modbus TCP、Modbus RTU ・ FOCAS2コレクタ（FANUC様CNC）※ライブラリはメーカー様から提供
	PLCへのデータ書き込み機能	【FOCAS2】 【センサ】 【RFID】 【カメラ】	・EnOcean Generic Profiles対応センサ ・Degu(各種Grove Sensor) ・RFIDタグからデータ取込 ・RTSPに対応したIPカメラ
イベントトリガ	収集したデータの値を条件判定して、アラート発信/デバイスや機器制御/データ切出し/上位サービス・システムへのデータ送信		
エミッタ	収集したデータ、分析結果データを外部システムへ送信する機能	【クラウド】 【オンプレ他】	・AWS IoT Core ・Azure IoT Hub ・ Machine Advisor ・沖縄IoTプラットフォーム ・MQTTブローカー（mosquitto）
設定管理	収集データの設定や送信先/連携先のサービス/システムなど各種設定・操作を行う専用画面		
簡易ビューワ	イベントトリガにより保存されたデータと動画ファイルを可視化する専用画面 ※ビデオコレクタ		

データ分布モニタ:
コレクタで収集しているデータの取込状況を視覚的に確認(コレクタを選択)

カスタムコレクタ:
ユーザがC言語開発したデータ取得のモジュールをカスタムコレクタとして設定可能

イベント・トリガ・コマンド:
コレクタで取得したデータに対し、任意の数の条件式(トリガ)を設定し、メール送付などのアクション(イベント)を設定する機能。AIに頼らない簡単な閾値判定であれば、本機能で実装可能。

PLCコレクタ:
PLCの機種、IPアドレス等のネットワーク情報、PLCレジスタの設定などをGUIベースで選択可能。取得したデータに対し、平均などの簡単なデータ加工処理や、長期(DB)保存するか等も設定可能。

AWSエミッタ:
コレクタで取得・加工したデータを、他のシステムやアプリに出力・転送する機能。セキュリティのためのCA証明書、SSL証明書、秘密鍵も指定可能。

送信データエミッタ:
指定のエミッタに対して、送信するデータ(コレクタで取得・分析)を設定

MODBUS対応機器

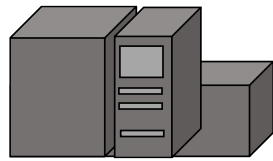


対応PLCの拡充



三菱電機/キーエンス/オムロン
/ジェイテクト/パナソニック

FOCAS2/工作機械



FOCAS2ライブラリの提供のもとで
工作機械からのデータを収集
ex. CNC/サーボ
※ライブラリはメーカー提供

収集データの前処理

- ・**数値変換**
変換結果をデータ登録
- ・**登録判定**
条件式によりデータ登録
(フィルタリング)

現在は "PLCコレクタ" と
"カスタムコレクタ"のみ利用可能
順次他コレクタへ対応

3種類のコレクタ開発環境

カスタムコレクタ



C言語で開発、プロセス型のモジュールでHiveのDBにデータ登録

MQTTコレクタ



Python/JavaScriptで開発 (※MQTTブローカが別途必要になります)

DBクライアント



Python/Cで開発、DBサーバを介してクライアント/サーバ型でHiveのDBにデータ登録

データ集約機能：異なるサンプリングレート/周期のデータを纏める

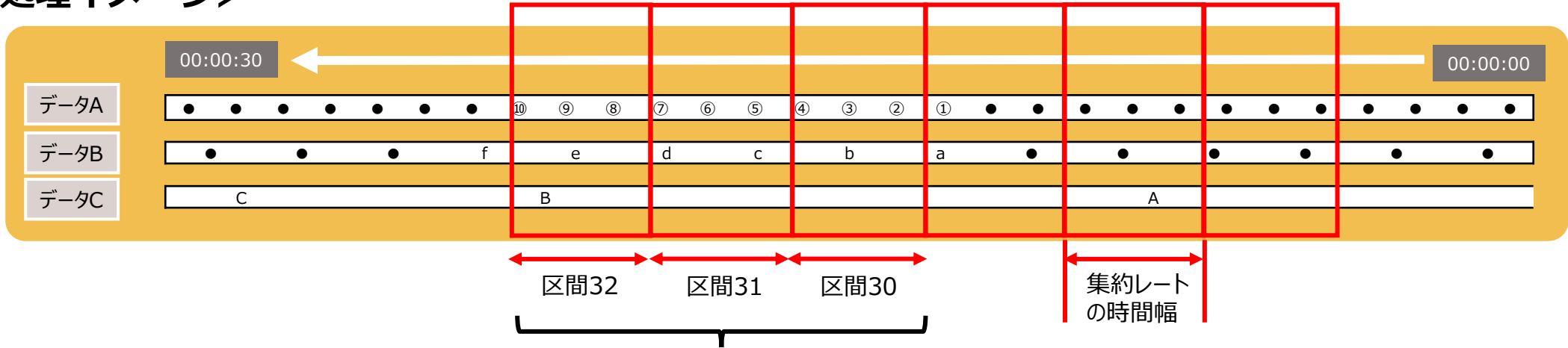
各種コレクタで収集した異なる周期のデータ群を、指定した時間幅（秒）で、代表値（先頭、中央、末尾、平均：分析）を決定して抽出する。

なお、時間内にデータが存在しない場合は、NULL or 前回値 を選択可能です。

<具体例>

サンプルレート、1KHz、20KHz, 40KHzで登録されたデータを、任意の時間幅に変換しタイムスタンプと併せて3データを横並び（CSVイメージ）で抽出する・・・など

<処理イメージ>



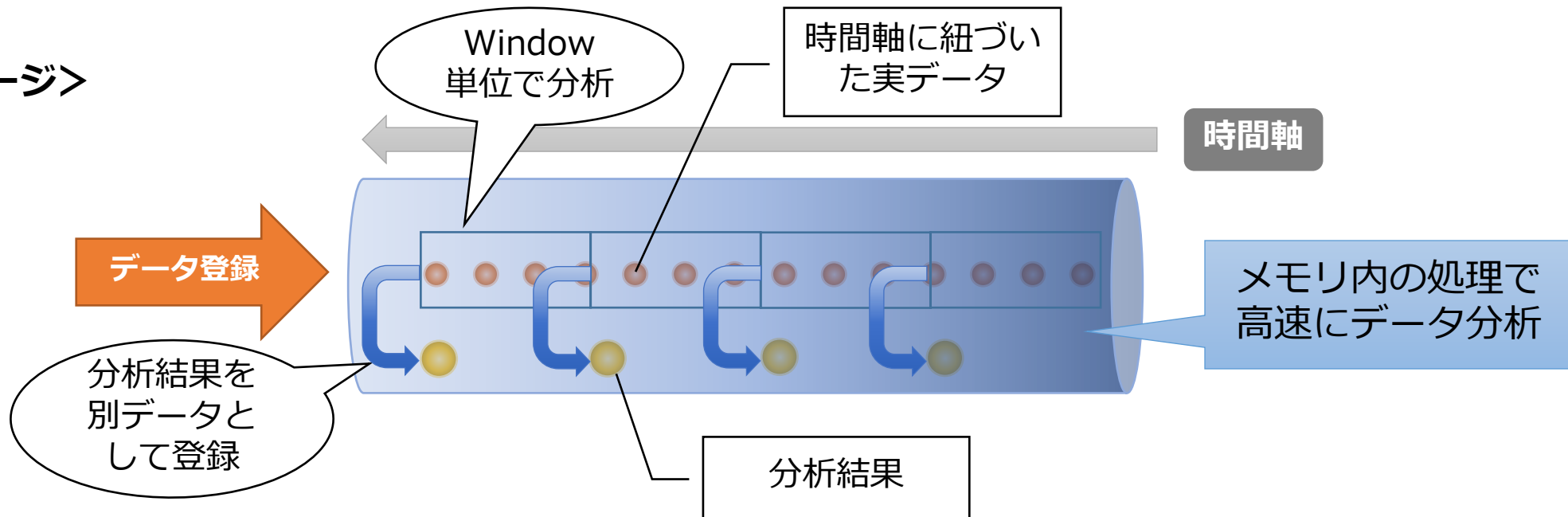
区間	時間	データA	データB	データC
30	00:00:10.000	②	b	NULL
31	00:00:10.100	⑤	c	NULL
32	00:00:10.200	⑧	e	B

リアルタイム分析機能：Window（件数/時間幅）単位にリアルタイムにデータ分析

各種コネクタで収集したデータに対して、指定時間幅/件数単位の分析窓（Window機能）を指定し、データ登録と同時にタイミングでリアルタイムに統計処理、移動平均※1、FFT※1、機械学習※2、ユーザ定義関数※2などの分析をリアルタイムに実行する。分析結果は実データと同様に扱う事が可能です。

分析対象範囲を個々のデータに対し、Window定義（件数、または秒）する事で、リアルタイムなデータ分析が自動実行される。

<処理イメージ>

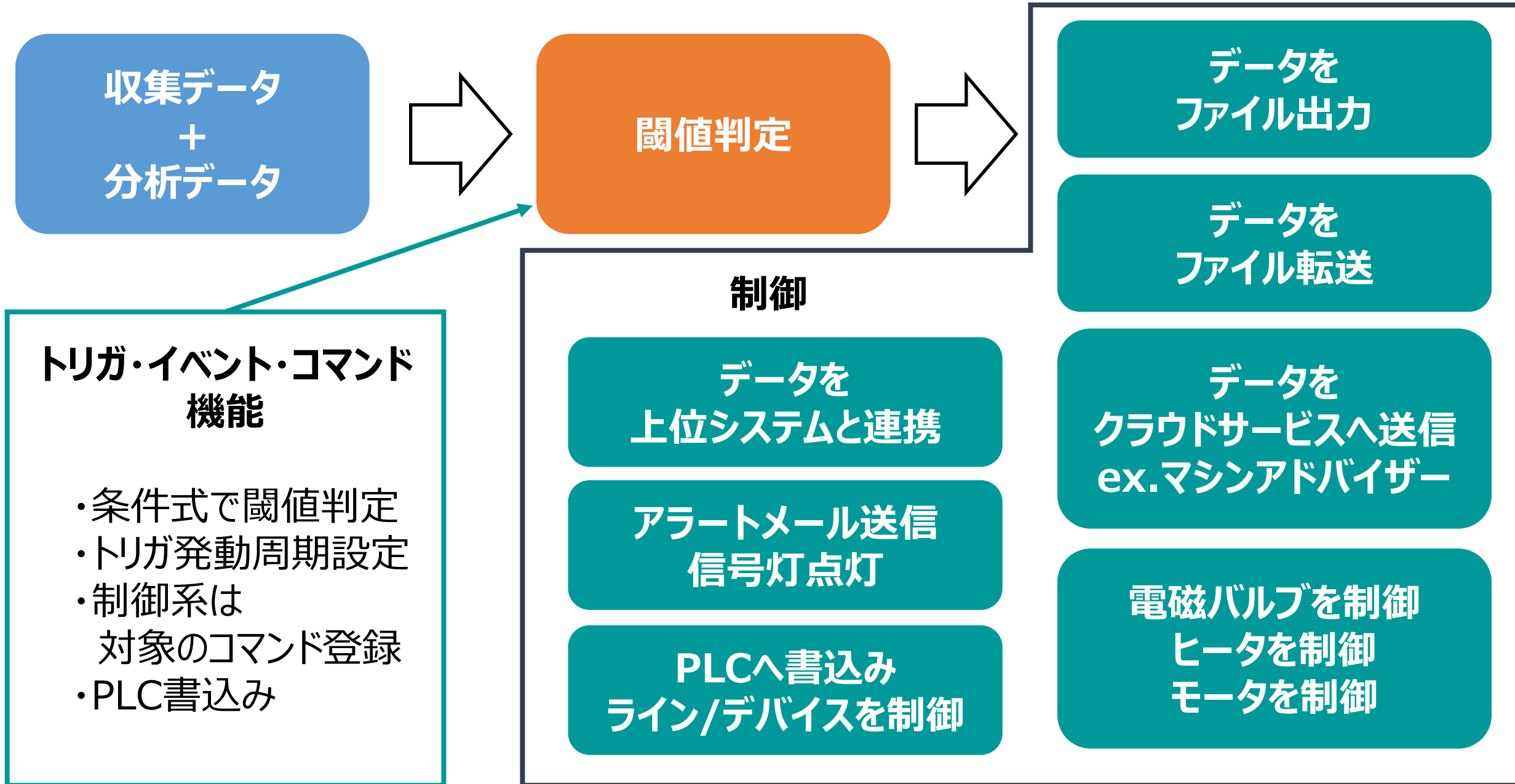


※1 FFT（オプション）

※2 ご相談願います。

ユーザ定義関数： 独自分析をC/C++言語にて開発する事が可能です。

機械学習： ランダムフォレストなど



DBサービス機能：クライアント・サーバ型でデータアクセス（登録/参照）

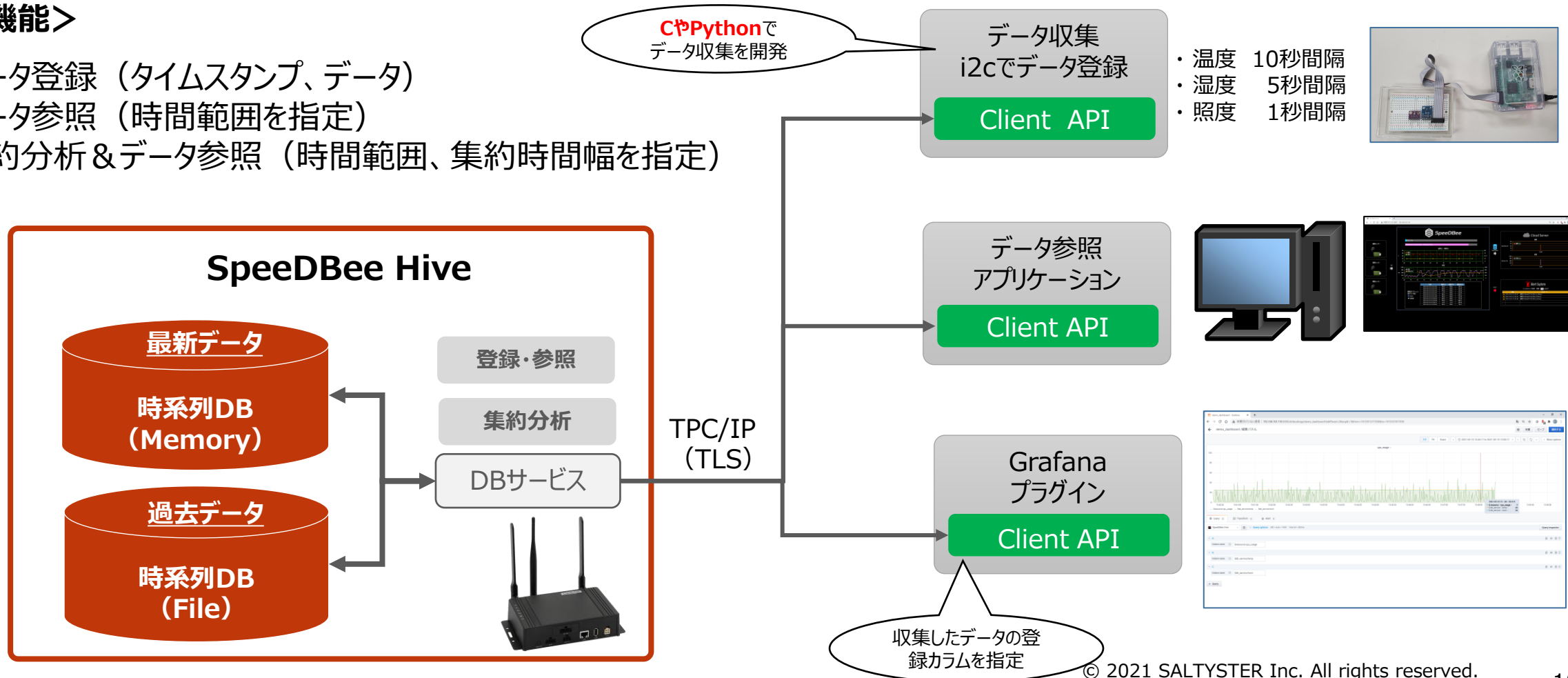
SpeedBee Hiveのデータベース情報や、収集データ（実データ、分析データ）を独自プロトコル（TCP/IP）を用いて、クライアント/サーバ型でデータ操作機能を提供します。

DBサービスを利用するにはSpeedBee Hiveに付属する Clientライブラリ(so, dll)を利用します。

AIツール、ナレッジベース、外部システムとのデータ連携に有効です。

<主な機能>

1. データ登録（タイムスタンプ、データ）
2. データ参照（時間範囲を指定）
3. 集約分析&データ参照（時間範囲、集約時間幅を指定）



1.ライセンス形態

- ◆ 売切りモデル（体系毎に価格設定） + アップデート保守（初年度のみ必須：固定料金） ※従来は定価の30%
- ◆ 利用料モデル（サブスク） ※アップデート保守は不要
 - ・ アップデート保守（年単位に契約） ▶ 最新版へのアップデート、キーの再発行含む
 - ・ HW故障に伴うキーの再発行 ※手数料を固定：1回/年 5,000円
 - ・ HW/OS変更に伴うキー発行 ※手数料を固定：1回/年 10,000円

2.価格

◆ 売切りモデル

体系		ポイント	価格	アップデート保守
STARTER LICENCE	(スターター)	4	60,000円	25,000円 (保守：初年度のみ必須)
STANDARD LICENCE	(スタンダード)	10	100,000円	25,000円 (保守：初年度のみ必須)
ADVANCED LICENCE	(アドバンス)	全機能利用可能	250,000円	25,000円 (保守：初年度のみ必須)
PROFESSIONAL LICENCE (プロフェッショナル)		全機能利用可能	330,000円	25,000円 (保守：初年度のみ必須)
※ アドバンス + PS10サポート				

※ PS10サポート： 100,000円（10時間、Hive利用におけるQAサポート）

※ アップデート保守： 25,000円（従来価格は定価の30%）

※ インストールメディア代： 5,000円

2.価格

◆ 利用料モデル（サブスク）／年契約

体系		ポイント	価格	アップデート保守
STARTER LICENCE	(スターター)	4	30,000円	－
STANDARD LICENCE	(スタンダード)	10	40,000円	－
ADVANCED LICENCE	(アドバンス)	全機能利用可能	90,000円	－

※ PS10サポート： 100,000円（10時間、Hive利用におけるQAサポート）

※ インストールメディア代： 5,000円

分類	機能	ポイント数
コレクタ	PLCコレクタ	2 P ※メーカ/プロトコル毎
	EnOceanコレクタ	2 P
	Deguコレクタ	2 P
	RFIDコレクタ	2 P
	カスタムコレクタ	2 P ※FOCAS2コレクタにも必要
	MQTTコレクタ	2 P
	ビデオコレクタ	6 P ※トリガ機能含む
リアルタイム分析	移動平均	2 P
	FFT	3 P
エミッタ	AWSエミッタ	2 P
	Azureエミッタ	2 P
	MachineAdvisorエミッタ	2 P
	FTP/FTPS/SFTPエミッタ	2 P
	MQTTエミッタトリガ	2 P
トリガ	トリガ・イベント・コマンド	3 P
その他	OPCUAサーバ	4 P
	DBサーバ	3 P ※1クライアント含む
	DBクライアント	1 P

例) STARTER LICENCE (スターター) : 4 P

基本機能	購入時
✓ 設定WebUI機能	
✓ リソースコレクタ	
✓ リアルタイム分析・集約分析	
✓ データバックアップ	
✓ FILE出力エミッタ	
【選択オプション】	
✓ 三菱PLC/Ethernet (2P)	
✓ AWSエミッタ (2P)	

基本機能	運用時
✓ 設定WebUI機能	
✓ リソースコレクタ	
✓ リアルタイム分析・集約分析	
✓ データバックアップ	
✓ FILE出力エミッタ	
【選択オプション】	
✓ カスタムコレクタ (2P)	
✓ AWSエミッタ (2P)	

同じポイント数の際は、
使用機能の変更可能

上記のように購入したポイント内である場合は切り替え可能とします。
ただし、次のように購入ポイントを超える設定を行った際は、動作できなくなります。

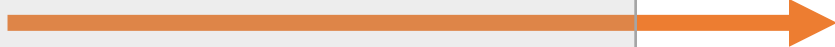
基本機能	購入 4ポイント
✓ 設定WebUI機能	
✓ リソースコレクタ	
✓ リアルタイム分析・集約分析	
✓ データバックアップ	
✓ FILE出力エミッタ	

【選択オプション】	
✓ カスタムコレクタ (2P)	
✓ AWSエミッタ (2P)	
✓ イベント・トリガ (3P)	

ポイント数以上の機能
を選択した場合
SpeedBee Hiveは
動作しない

例) STANDARD LICENCE (スタンダード) : 10P

基本機能	購入時
✓ 設定WebUI機能	
✓ リソースコレクタ	
✓ リアルタイム分析・集約分析	
✓ データバックアップ	
✓ FILE出力エミッタ	
【選択オプション】	
未定	
※10Pを所有	



基本機能	開発時
✓ 設定WebUI機能	
✓ リソースコレクタ	
✓ リアルタイム分析・集約分析	
✓ データバックアップ	
✓ FILE出力エミッタ	
【選択オプション】	
✓ カスタムコレクタ (2 P)	}
✓ MQTTエミッタ (2 P)	
✓ イベント・トリガ (3 P)	
※DBサーバ (3P)は使えるが、 OPCUAサーバ (4P)は使えない	

合計 7
3P分

合計 7 Pで
3P余る

上記のようにOPCUAサーバを導入したくてもポイントが足りない際は、
全ての機能が使える（ポイント無制限） ADVANCED LICENCE（アドバンス）が必要になる。

◆ 利用できる機能

1. コレクタ

- ・ リソースコレクタ (CPU/メモリ/ストレージ等)
- ・ PLCコレクタ (三菱3E/MCプロトコル、三菱1E/MCプロトコル、JTEKT/コンピュータリンク、OMRON/fins、MODBUS TCP、キーエンス/上位リンク)
- ・ MQTTコレクタ (JS/Pythonでコレクタを開発)
- ・ カスタムコレクタ (Cでコレクタを開発)
- ・ ビデオコレクタ

2. エミッタ

- ・ ファイルエミッタ (CSV/JSON形式)
- ・ MQTTエミッタ
- ・ FTP/FTPS/SFTPエミッタ
- ・ AWSエミッタ
- ・ Azureエミッタ

- ・ 有効期限2021/12/31
- ・ MACアドレス：無制限
- ・ 制限事項：連続稼働1時間

3. その他サービス

- ・ トリガ・イベント・コマンド
- ・ OPCUAサーバ
- ・ DBサーバ + グラフツール "Grafana" プラグイン
- ・ 分析 (基本統計、移動平均、FFT)

◆ 稼働と推奨環境

1. Raspberry Pi 版

- ・ Raspberry Pi 4 Model B または Raspberry Pi 3 Model B
- ・ Raspbian GNU/Linux 10 (buster)
- ・ ストレージ：最低300MB、一時保存30～700MB程度推奨 (SDカード16GB以上推奨、OSの必要サイズを除く)
- ・ データの保存に必要な容量は設定に依存

2. Ubuntu18 版 / Ubuntu20 版

- ・ Ubuntu 18.0.4 LTS / Ubuntu 20.04 LTS
- ・ CPU：2 GHzデュアルコアプロセッサ以上
- ・ メモリ：4 GBシステムメモリ
- ・ ストレージ：最低300MB、一時保存30～700MB程度推奨 (OS の必要サイズを除く)
- ・ データの保存に必要な容量は設定に依存

3. Windows 版

- ・ Windows 10 (64bit) version 21H1 以降
- ・ CPU：2 GHzデュアルコアプロセッサ以上 x86_64
- ・ メモリ：8 GBシステムメモリ
- ・ ストレージ：最低300MB、一時保存30～700MB程度以上 (OS の必要サイズを除く)
- ・ データの保存に必要な容量は全体に設定に依存

デモンストレーション : RasPi + SpeedBee Hive

三菱
MELSEC-Q
データ収集

照度が
閾値を超えたら
メール送信

RasPi
※wifiで会社
ネットワークに接続

温度センサー
湿度センサー
照度センサー

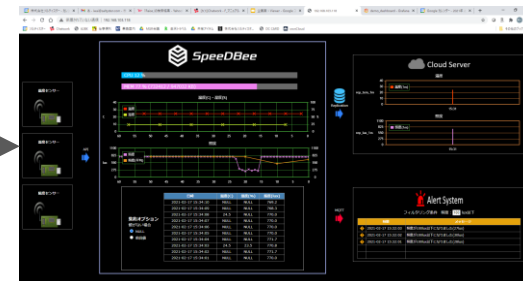
SpeedBee Hive

イベント
トリガ

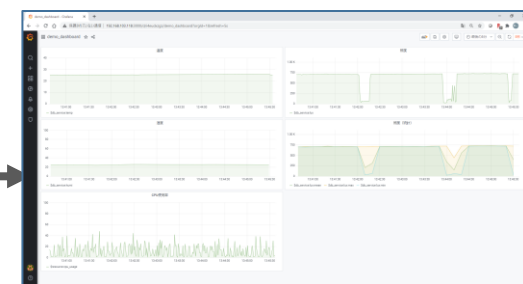
DBクライアントで
データ収集
照度/秒
温度/5秒
湿度/10秒

MQTTエミッタ
データ送信

データ監視のアプリケーション

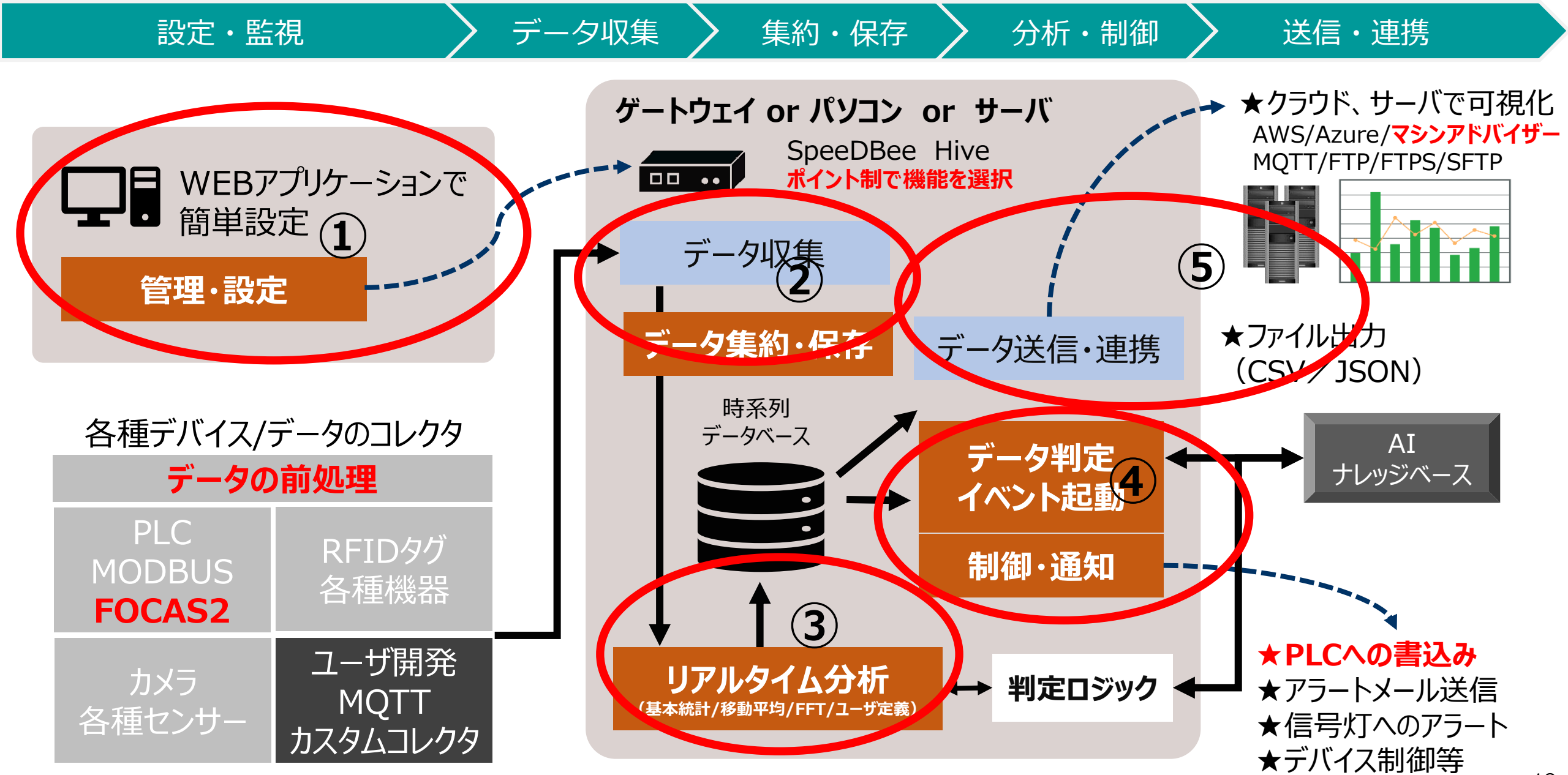


グラフツール : grafana



C/Sツールで
データ収集/受信

デモンストレーション：管理～データ収集～分析～データ判定・制御～データ送信



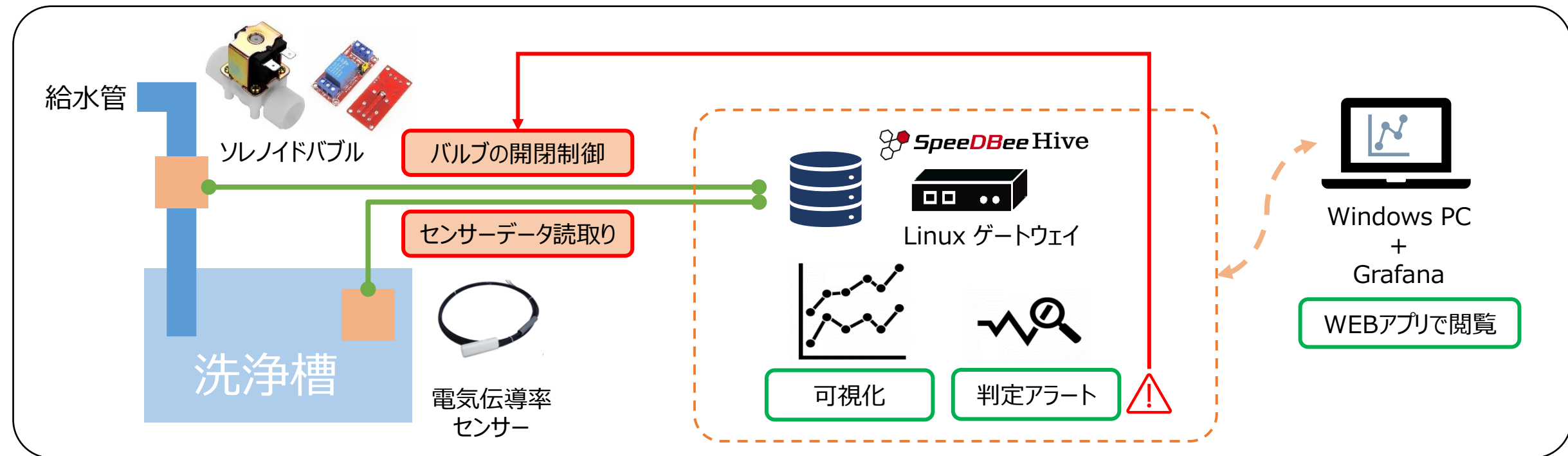
電気伝導率センサーとソレノイドバルブを用いた水栓を自動開閉するシステム

※PLCを経由してデバイス/機器制御も可能ですが、ゲートウェイのIFを通じてデバイス/機器を直接制御するケースも増えています。

設定箇所

開発箇所

パソコンで
センサーからの電気伝導率の値を遠隔監視
(SpeedBee Hiveの標準機能で実現)



事例：データロギング 収集したデータおよび分析データをファイル出力（CSV/JSON）

エミッタ > 出力先 (File_Local(Local))

タイプ

File (Local)

出力先名

File_Local

タイムゾーン

Local

出力先ディレクトリ

/mnt/sdcard/data

保存期間(時)

48

切替基準

時間

切替時間(秒)

60

形式

CSV

区切り文字

カンマ

改行コード

LF

☐ BOMを付ける

☒ ヘッダを付ける

- 出力先設定
- 出力先ディレクトリ
 - ファイルの保存期間
 - ファイルフォーマット（区切り文字、改行コード）

出力先ディレクトリ構成
<出力先ディレクトリ>
| - <エミッタのクライアントID>
| - YYYYMMDDHHMI（年月日時分のディレクトリ）
| - <エミッタのクライアントID>_YYYYMMDDHHMISS.csv ※ 1
| - <エミッタのクライアントID>_YYYYMMDDHHMISS.csv
| ...
| - YYYYMMDDHHMI
| - YYYYMMDDHHMI
| ...

※ 1：ファイル名のYYYYMMDDHHMISSはファイル内の 1 件目のデータのタイムスタンプ

- 【制限事項】
- 出力ファイルの容量上限設定はサポートしておりません（保存期間設定のみ）
 - 容量上限設定が必要な場合はカスタマイズいたします

エミッタ > 送信データ (データロガー)

エミッタ名

データロガー

クライアントID

hive-datalogger

出力先

File_Local (File)

送信先

/var/speedbeehive/data/hive-datalogger

☐ 無効にする

送信データ

☐ 実データを送信する ☒ 分析データを送信する

分析幅(秒)

1

代表値

先頭

☒ 前回値を引き継ぐ

☐ NULLを送信する

送信タイミング

イベント

デフォルト少数桁数

3

☐ 通算ナノ時間付きで出力する

開始イベント

収集開始

終了イベント

収集終了

イベント前(秒)

0

イベント後(秒)

0

最大(秒)

データ一覧

機械 1

データ名	送信スキーマ名	少数桁数	永続	分析
機械 1:データ 1			○	×
機械 1:データ 2			○	×
機械 1:データ 3			○	×
機械 1:データ 4			○	×
機械 1:データ 5			○	×

- CSVファイル出力設定
- 分析幅単位で 1 レコードを出力（サンプリング周期を設定する）
 - 出力項目を選択

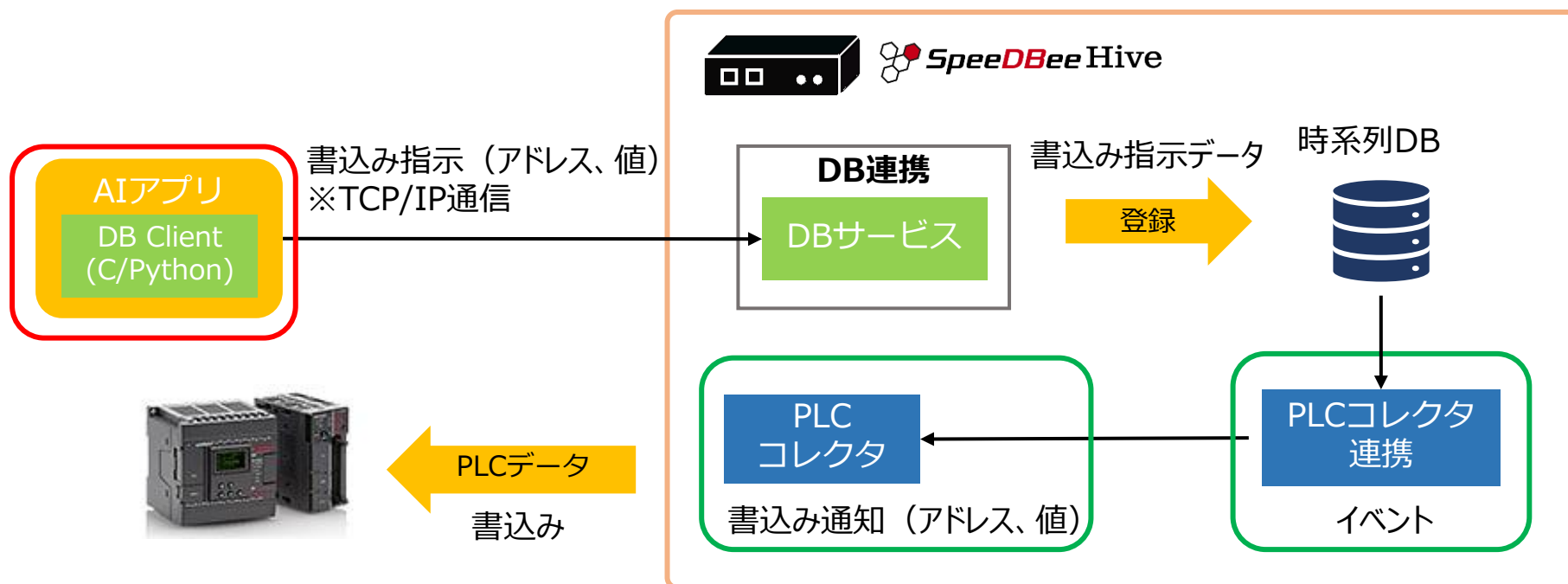
事例：AIツールからの製造ライン制御（PLC/シーケンサへのデータ書き込み）

AIアプリからSpeedBee HiveにPLC書き込み指示データを登録し、PLCコレクタ連携機能でPLCコレクタへの書き込み通知により指定のPLCアドレスに値を書き込む

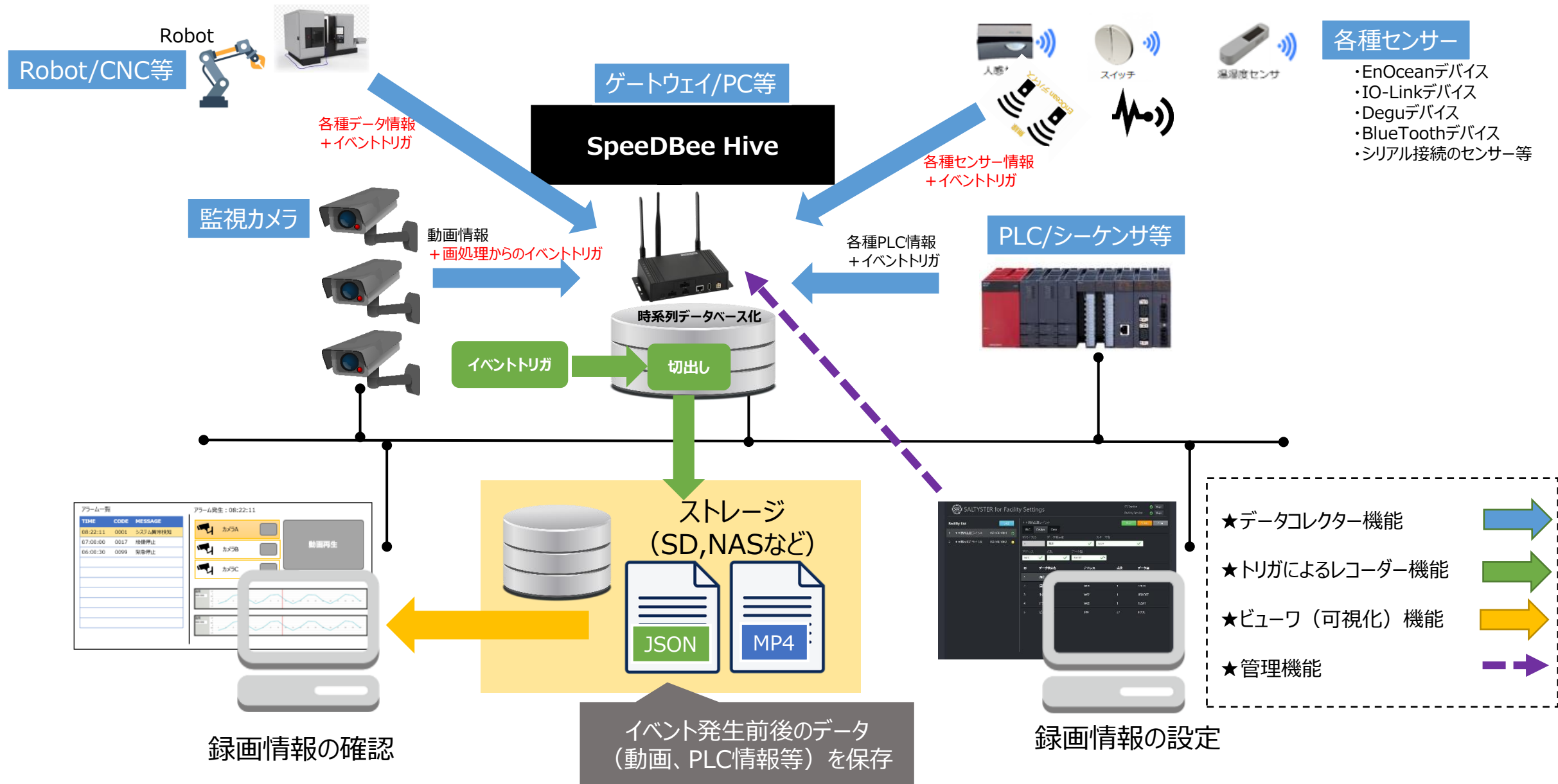
※AIアプリに限ることなく、ナレッジベースや既存のシステムなどとの連携に有効

設定箇所

開発箇所



事例：ビデオコネクタを利用した製造工程における異常時のデータ収集（画像＋数値）



事例：OEM的な部品供給

SpeedBee Hive から
必要な機能を切出し、
製品やシステムに実装

- ✓ UI/UXカスタマイズ
- ✓ 機能力カスタマイズ
- ✓ 製品/システム連携
- ✓ データ分析実装
- ✓ データ判定実装

ご要望に応じて
部品提供します。

ライセンス価格も個別に
ご相談いたします。

PLCコレクタ
クラウド連携エミッタ

IoT向けゲートウェイ
各種PLCからデータを取込み
クラウド側システムと連携（遠隔監視と制御）

製品へ組み込み

コネクショ BlackBear搭載

PLCコレクタ
ビデオコレクタ

チョコ停監視システム
各種PLC/センサー/カメラからデータを取込み
異常発生時のデータ切出しと分析

i-Trigger

萩原テクノソリューションズから販売

カスタムコレクタ
イベント・トリガ
クラウド連携エミッタ
DBサーバ

PLCのIoTオプション
イベント・トリガ、クラウド連携、グラフ連携により
PLCからのデータをIoT化

PLCメーカー

カスタムコレクタ
OPCUAサーバ

工作機械のIoT化対応
工作機械のデータをOPCUAで外部公開
データのAI分析とアラート

工作機メーカー

マシニングセンター数社

カスタムコレクタ
イベント・トリガ
カスタムエミッタ

建機の遠隔監視
稼働状態を管理システムに送信
データの一次分析とアラート

建機メーカー

カスタムコレクタ
イベント・トリガ
クラウド連携エミッタ

パネルコンピュータ
製造ラインのデータを可視化と上位システム連携
データの一次分析とアラート、デバイスの制御

パソコンメーカー

簡単・安価・エッジ・チョコ停監視・なんでも繋がるIoT

SpeedBee Hive

株式会社ソルティスター

〒399-0737 長野県塩尻市大門八番町1 番2 号
塩尻インキュベーションプラザ109 号室
TEL 0263-51-9296

拠点：東京 / 沖縄開発センター、長野R&Dセンター



SALTYSTER

<https://www.saltyster.com>

お問い合わせ先：sales@saltyster.com