

あらゆるデータをつなぐ、未来の中核



SpeedBee Synapse

次世代 IoT ソリューション

株式会社ソルティスター



SALTYS TER  
SPEED AND SMART WITH SPIRIT

A horizontal banner with a dark background. It features a repeating pattern of white silhouettes of people in various poses, some holding hands, and technical symbols like gears and circuit lines. The text "SpeedBee Synapse のご紹介" is centered in white, with "D" in blue and "B" in red.

# SpeedBee Synapse のご紹介

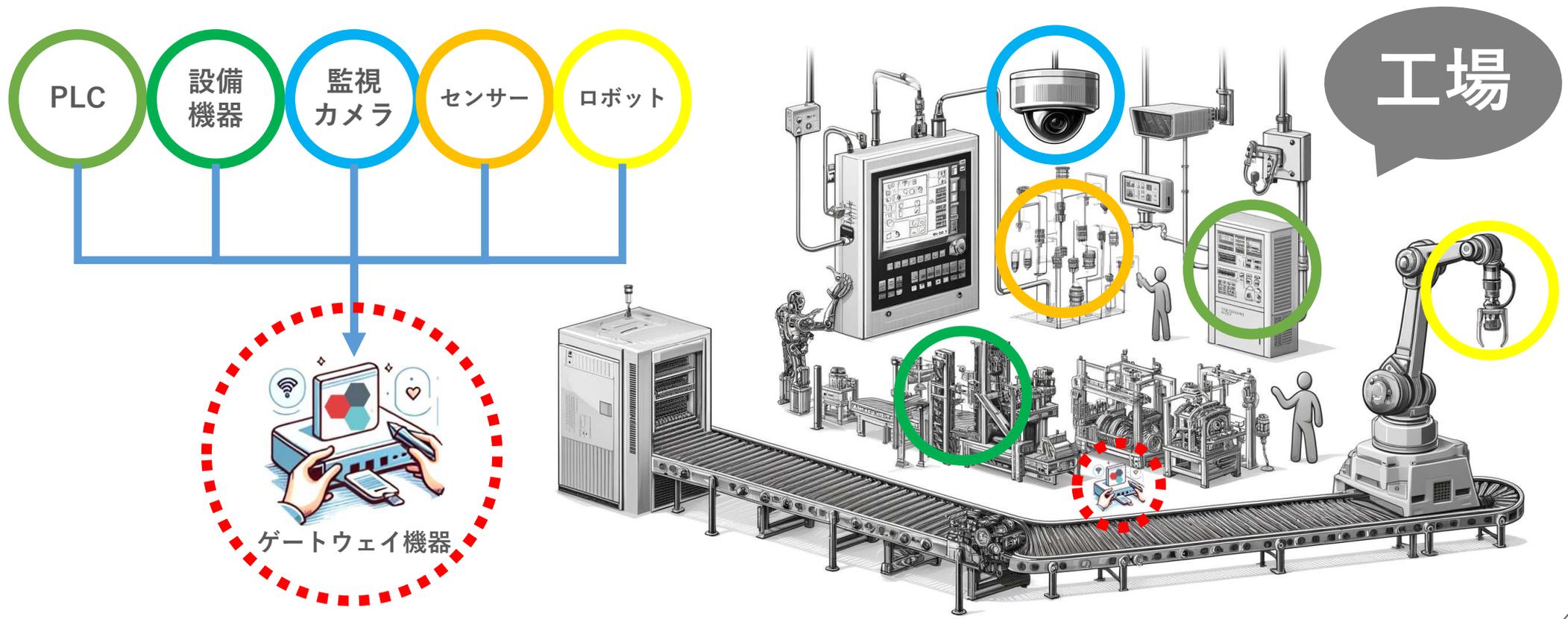
# SpeedBee Synapse とは？

## 次世代スマートファクトリーを実現するためのキーテクノロジー

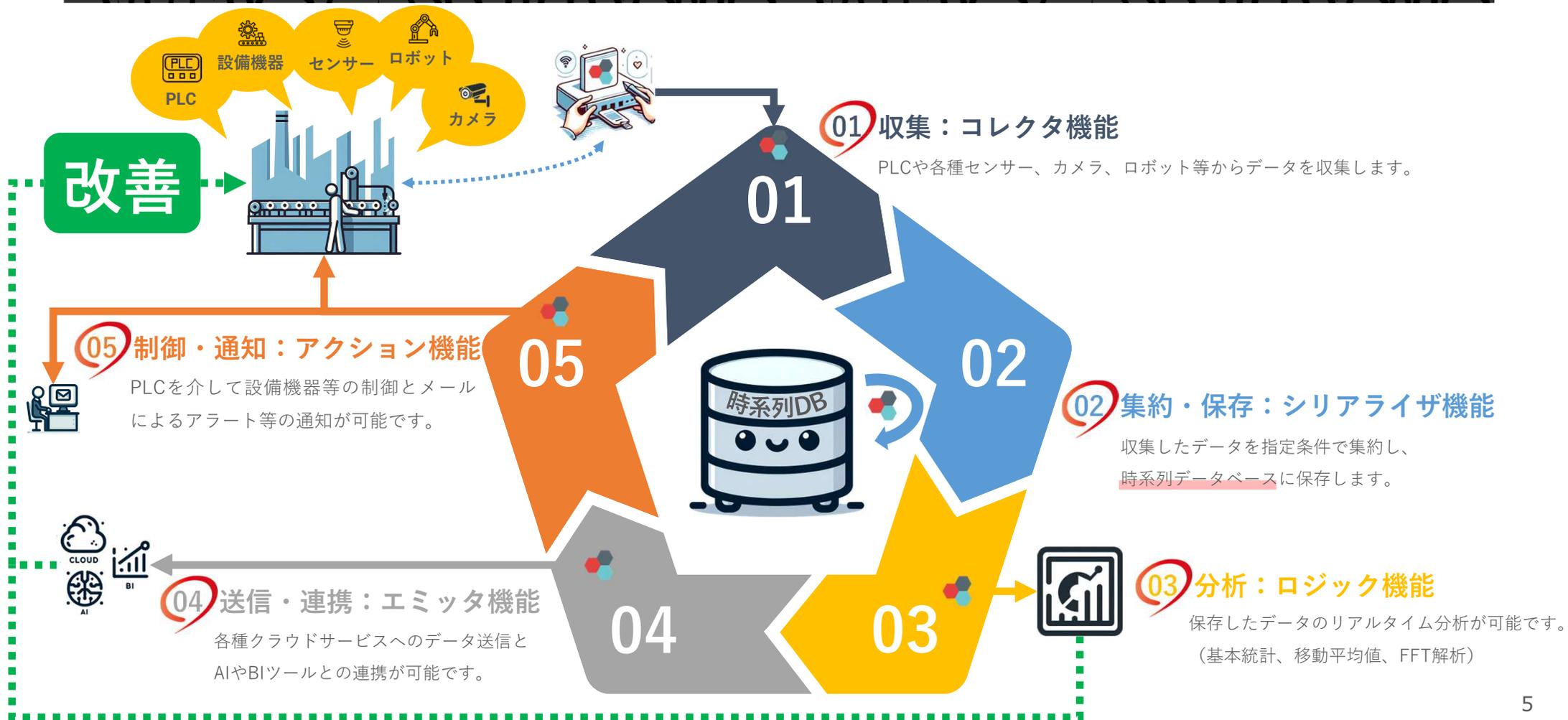
製造現場でのあらゆる工程や設備からデータを収集し、それを集約・保存、分析するところから、データ送信やシステム連携に至るまで、製造過程を通じてスマートファクトリーを全面的に実現するための機能を提供します。さらに、設備制御や必要に応じた通知送信などの機能を用いて、製造プロセスの効率化、品質の向上、コストの削減を実現します。「SpeedBee Synapse」は、リアルタイムデータ収集と高度なデータベースエンジンを核に、製造現場の課題に迅速かつ的確に対応する機能を提供し、運用の最適化、生産性の向上、予測保全によるダウンタイムの削減を可能にします。また、柔軟なシステム連携機能を搭載し、既存の生産管理システムやERP、その他のビジネスアプリケーションとのシームレスな統合を実現します。

# SpeedBee Synapse の動作環境

SpeedBee Synapse は工場内のゲートウェイ機器や産業用PC上で動作します。



# SpeedBee Synapse の主な機能



# SpeedBee Synapse の特長

## IoTとエッジコンピューティングの革新を視覚的な操作で実現

「SpeedBee Synapse」は直感的な操作性を実現し、高度なIoTシステムの構築を容易にします。また、カスタマイズ性とデバッグのしやすさにも優れ、お客様のビジネスに次世代のIoTソリューションを提供します。

特徴①：直感的な操作でシステム構築が可能なUXを搭載！

特徴②：お客様ご自身による機能追加が容易！

特徴③：デバッグが簡単に！

# SpeedBee Synapse の特長①

## 直感的な操作でシステム構築が可能なUXを搭載

「SpeedBee Synapse」は直感的なシステム構築を可能にするUXを備えており、データ収集から送信まで必要なコンポーネントを画面上でドラッグ&ドロップするだけでIoTシステムを容易に構築できます。このフローエンジンを利用することで、データの流れを視覚的に設計し、エッジコンピューティング機能を含むシステムの構築が手軽になります。視覚的な操作により開発プロセスが分かりやすく、より効率的になります。

# SpeedBee Synapse の特長②

## お客様ご自身による機能追加が容易

Pythonを活用したプログラミングにより、お客様自身が独自の機能を開発し、組み込むことが容易になります。これにより、標準機能だけでは満たされない特別な要件にも、追加コストを掛けずに柔軟に対応することが可能です。最適化された構築環境の提供を通じて、「SpeedBee Synapse」はお客様の可能性を無限に広げることができます。

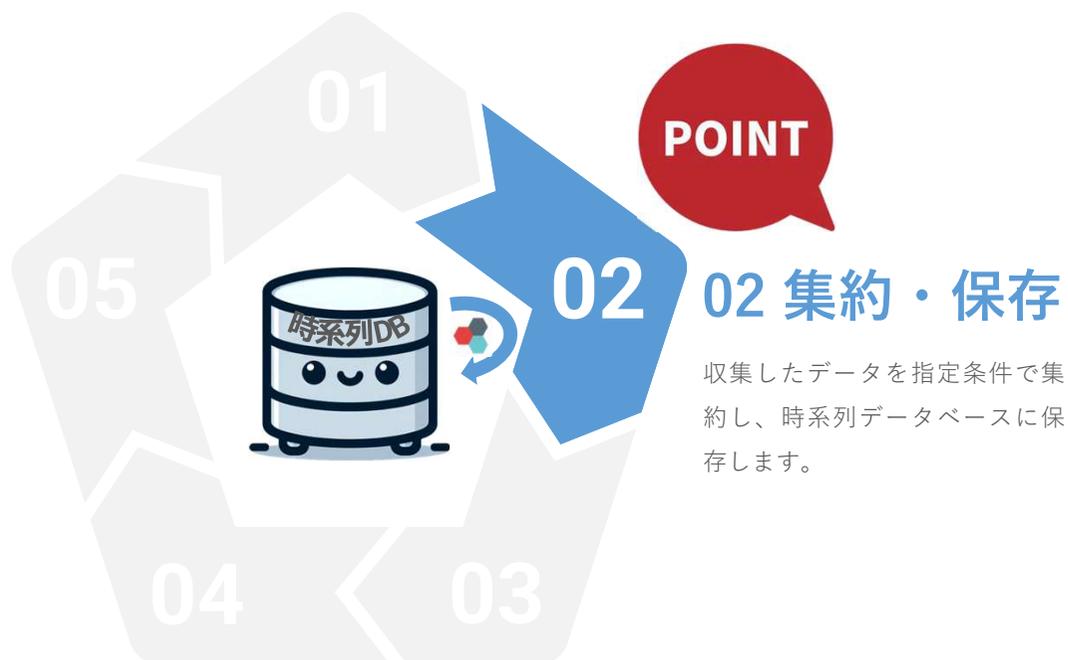
# SpeedBee Synapse の特長③

## 稼働状態の視認性の向上とトレース機能による生産性の向上

システムの稼働状態を色（緑、橙、赤）で一目で把握でき、問題が発生した場合にはタイムフローのチャートやデータの流れを詳細にチェックできます。各ポイントでのデータ値や動きを追跡し、詳細なログ情報とともに機能の起動・停止を通じてデバッグすることが可能です。これにより、開発の生産性は大幅に向上します。

# ポイント：集約と保存

時系列データベースに格納されたデータを活用し、工場の効率性、生産性、および戦略的意思決定の向上に寄与します。また、長期的にはコスト削減、リスク管理、市場適応性の向上などにも貢献します。



異常検知

最適化とプロセス改善

エネルギー管理と持続可能性の向上

リアルタイムダッシュボードとレポート作成

カスタムアラートと通知システム

# ポイント：集約と保存

## ■ 異常検知

データのパターンから逸脱する異常な挙動を検出し、故障や品質問題を早期に特定することができます。これにより、損失の削減や安全性の向上が図れます。

## ■ 最適化とプロセス改善

生産ラインの効率化や品質向上のための改善ポイントを特定し、プロセスを最適化します。これにより、生産コストの削減や生産性の向上が可能になります。

## ■ リアルタイムダッシュボードとレポート作成

リアルタイムでのデータ可視化により、即時の意思決定を支援し、業務の透明性を高めます。また、定期的なレポート作成により、パフォーマンスのモニタリングと評価が容易になります。

## ■ エネルギー管理と持続可能性の向上

エネルギー消費パターンの分析により、エネルギー効率の向上とコスト削減を実現できます。また、持続可能な運用プラクティスへの移行にも貢献します。

## ■ カスタムアラートと通知システム

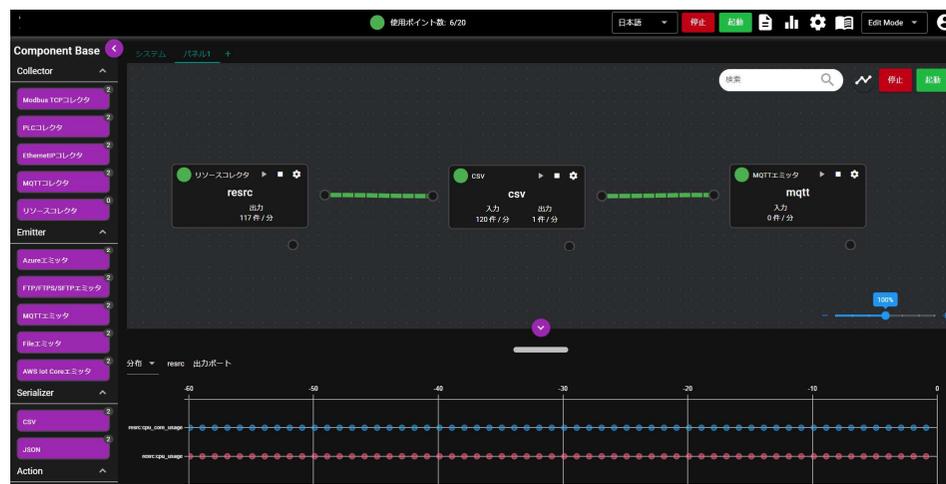
特定のしきい値を超えるイベントが発生した際に、自動的にアラートを生成し、迅速な対応を促します。



# フローエディタ

複雑なデータ処理をシンプルかつ分かりやすい作業で実現！

フローエディタを使用すると、データの処理過程が一目瞭然となります。まるで絵を描くように、さまざまなコンポーネントを線で繋ぎ合わせ、ご要望に応じたデータフローの作成が可能です。これにより、直感的に無限の可能性を秘めた処理フローを簡単に実現することが可能です。



# ステータス履歴・稼働情報の可視化

システム状態をすぐに把握し、必要な対応を迅速に行うことが可能！

SpeedBee Synapseを使えば、各コンポーネントで何が起きているか（起動しているか、停止しているか、警告や異常があるかなど）を、時間の流れに沿って「ステータスタimeline」で簡単に確認することが可能です。さらに、稼働中のデータがどれだけの量を扱っているか、つまり、データの入出力件数やデータサイズなどの基本情報を手軽にチェックすることが可能です。

# SQL Web-API / 制御Web-API

ビジネス運営の効率化とスムーズな運用をサポート！

SpeeDBee Synapseを使えば、時系列データベースに保存された情報を、SQLで簡単に調べることが可能です。データベース管理者や開発者が新しい技術を学ばずともすぐに使いこなせるよう、一般的なSQL構文を採用しています。さらに、Web-APIを通じて他のシステムからSpeeDBee Synapseを操作することが可能です。これにより、外部からSpeeDBee Synapse内のコンポーネントの操作（起動、停止、状態の確認）が可能となります。この制御用APIは将来的にさらに多くの機能で拡張される予定です。これら全ての機能を通じて、SpeeDBee Synapseはビジネス運営の効率化とスムーズな運用をサポートします。

# データベースの進化

過去の機能要件、性能要件を元に大幅にデータベースを強化しています。

- データの永続化期間（単・中・長期）の分別が可能
- 時系列DBに対するSQLをサポート
- 新しいウィンドウ関数をサポート
- その他チューニングの実施

# カスタムコンポーネント・カスタムUI

## 機能拡張と専用UIの追加

データ収集の独自コレクタ、データ送信する独自のエミッタだけでなくデータを加工する独自のコンポーネントなど、PythonまたはC言語による機能拡張が可能です。加えて、ユーザがプログラミングしたカスタムコンポーネント専用のUIも簡単に追加することが可能です。

(カスタムUIはプログラミング不要でjsonファイルで設定情報を定義するだけ)

# セキュリティ

## 認証と権限

セキュリティを意識して開発しています。

ユーザ管理の認証、Web-APIのトークン認証、UIのhttps有効化も画面から設定が可能です。

簡易権限の付与が可能です。

管理者	設定変更、操作すべて可
オペレーター	権限のあるパネルへの操作が可
閲覧者	権限のあるパネル参照のみ

# 他のコンポーネントへ影響しない独立性

## 高い独立性によるスムーズな運用！

SpeedBee Synapseは、設定を変更したコンポーネント単位での設定変更、再起動が可能です。これにより、設定変更のない他のデータ収集などの運用を止める必要がありません。

「PLCコレクタで収集するレジスタを1項目追加した」であれば、PLCコレクタのみを再起動するだけで、他のコンポーネントは影響を受けません。

# ディスクフルでも止まらない可用性

ディスクフルでも止まらない！

SpeeDBee Synapseは、ディスクフルでも停止せず、動作し続けます。  
ディスクフルが発生しても設定を見直すことで改善することが可能です。



## 主な機能

# コレクタ機能

各種デバイスや機器からデータを収集し、時系列データベースに登録することが可能

■ PLC/CNC/センサー/ロボット/カメラ等からのデータ収集が可能

コレクタ				
PLCコレクタ	リソースコレクタ	VIDEOコレクタ (OP)	MQTTコレクタ (OP)	演算コレクタ (OP)

OP：オプション機能

- 収集前処理機能
  - ・ 登録前の数値変換や不要データを登録しない収集判定が可能
- カスタムコレクタ機能
  - ・ ユーザーが独自にコレクタを開発、運用することが可能
  - ・ C言語またはPythonでの開発が可能

# データ集約機能

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条件で抽出することが可能

- 指定条件：時間幅（秒）で、代表値（先頭、中央、末尾、平均：分析）を決定
- 時間内にデータが存在しない場合は、NULLまたは前回値の選択が可能

# リアルタイム分析機能

コレクタが収集した各種データをリアルタイムで分析することが可能

- 分析：基本統計、FFT、機械学習
- 分析結果は実データと同様にデータベースに格納する事が可能（ローカルバックアップ）

# トリガ・イベント機能

実データ／分析データに対するデータ判定を行い、判定結果に基づきイベント処理の実行が可能

- メール送信、PLCへの書き込み、PLC経由での機器制御など
- トリガ機能
  - データ判定のための条件式を設定
  - 条件式に対する判定種別（真/偽/真→偽/偽→真/データ発生）を設定
- イベント機能
  - トリガに対するイベントの起動間隔（最小通知間隔）、複数トリガのOR条件での起動を設定
  - 実行するコマンドを設定
  - 任意のエミッタでデータを送信することも可能
  - PLCの任意のレジスタへ値を書き込むことも可能

# エミッタ機能

データベース内にあるデータをクラウドサービス／サーバー／ファイルに出力することが可能

エミッタ					
AWS	Azure	MQTT	FILE	FTP/FTPS	SFTP

カスタム（ユーザーによる独自エミッタの開発）

- 送信する際に、実データをもとに集約分析を行った結果を送信することも可能

# クライアント・サーバー機能

クライアントモジュールの利用で、ユーザアプリケーション／システム／製品等の連携が可能

例：グラフツールGrafanaのプラグイン提供

A horizontal banner with a dark background. It features a repeating pattern of white silhouettes of people in various poses, some holding hands, and technical icons like gears and circuit lines. The text '機能詳細' is centered in white.

## 機能詳細

# 機能構成図

## SpeedBee Synapse

### WebUI

認証・ロール    コアプロセス制御    稼動情報可視化    ステータス履歴    制御WebAPI    設定情報管理    ダッシュボード    データモニタ    グラフ連携

### CORE

コア制御インターフェース    コンポーネントAPI    コンポーネント制御    データベース制御    ライセンス制御    SQL WebAPI

### COMPONENT

データ収集    データ分析    データ加工    データ出力・送信    アクション    システム    イベント    カスタム

### DATEBASE

データベースAPI    SQL    時系列データ処理（登録・検索・削除・永続化）

# 機能：コア

コア制御インターフェース	SpeedBee Synapseの各機能を制御します。 WEBUIからの要求を受け付けて処理します。ユーザーが直接使用することはありません。
コンポーネント制御	コンポーネント(データの収集、加工、分析、送信などを実現するモジュール群)の処理を制御します。 コアが内部で自動的に処理します。
コンポーネントAPI	コンポーネントが使用するAPIを提供します。 コンポーネント開発者は、これらのAPIを利用してプログラミングを行う必要があります。
ライセンス制御	ライセンスに関する制御を行います。 正しいライセンスのもとSpeedBee Synapseが利用できるよう制御します。
データベース制御	SpeedBee Synapseに搭載されている時系列DBを制御します。 コアが内部で自動制御します。
SQL Web-API	SpeedBee Synapseに搭載されている時系列DBに対し、SQLを実行できるWeb-APIを提供します。

# 機能：コンポーネント

データ収集	特定の対象からデータを収集することができます。
データ分析	収集したデータを分析することができます。
イベント	収集したデータに応じたイベントを処理します。
データ加工	データを特定のフォーマットに加工することができます。
データ出力・送信	データを特定の対象に出力・送信することができます。
アクション	任意のアクションを実行します。 例えば、OSコマンドの実行やメール送信などが可能です。
システム	システムに関連する機能を提供します。 初期状態で配置されており、ユーザーが新しいインスタンスを追加することはできません。
カスタム	ユーザー自身でコンポーネントを開発することができます。

# 機能：WebUI

認証・ロール	SpeedBee Synapseを正当なユーザーが利用できるよう、認証機能を提供します。 また、ユーザーの権限に合わせたロール（ロール）を割り当てることができます。
コアプロセス制御	コアプロセスの制御を行います。 ユーザーの操作およびコアプロセスの異常時に、プロセス制御を行います。
ダッシュボード	データ収集フローを視覚的に表示し、インタラクティブにカスタマイズできるインターフェースです。
設定情報管理	SpeedBee Synapseの設定情報を管理することができます。 ユーザーの入力した情報は、設定ファイルとして管理されます。
稼働情報可視化	SpeedBee Synapseおよびコンポーネントの稼働状態を表示します。
ステータス履歴	コンポーネントの稼働状態の履歴を表示します。
制御Web-API	SpeedBee Synapseを制御するWeb-APIを提供します。
データモニタ	収集したデータをモニタで閲覧することができます。
グラフ連携	収集したデータをもとに、グラフを作成することができます。

# 機能：データベース

データベースAPI	時系列データベースを操作するAPIを提供します。 SpeedDBee Synapseにおいて、ユーザーがこのAPIを意識する必要はありません。
SQL	時系列データベースに対して、SQLを実行することができます。
時系列データ処理(登録、検索、削除、永続化)	収集したデータを登録、検索、削除、永続化することができます。 コアによって、これらは制御されます。



# ライセンス

SpeedBee Synapse ではライセンスの種類を複数ご用意していますので、用途に合わせて、組み合わせてご利用ください。

ライセンス形態			
①	②		
ノードロックライセンス	サイトライセンス		
1ライセンス1端末でのご利用が可能	指定範囲内でのご利用が可能 ※ご相談		
ライセンス種類			
①	②		③
開発ライセンス	実行ライセンス		評価ライセンス
IoTシステムの構築・管理・実行	IoTシステムの管理・実行		IoTシステムの構築・管理・実行
※ 実行ライセンスは25本まで利用可	ベーシック	アドバンスト	※ 連続稼働の制限あり

# 実行ライセンス

## ベーシック

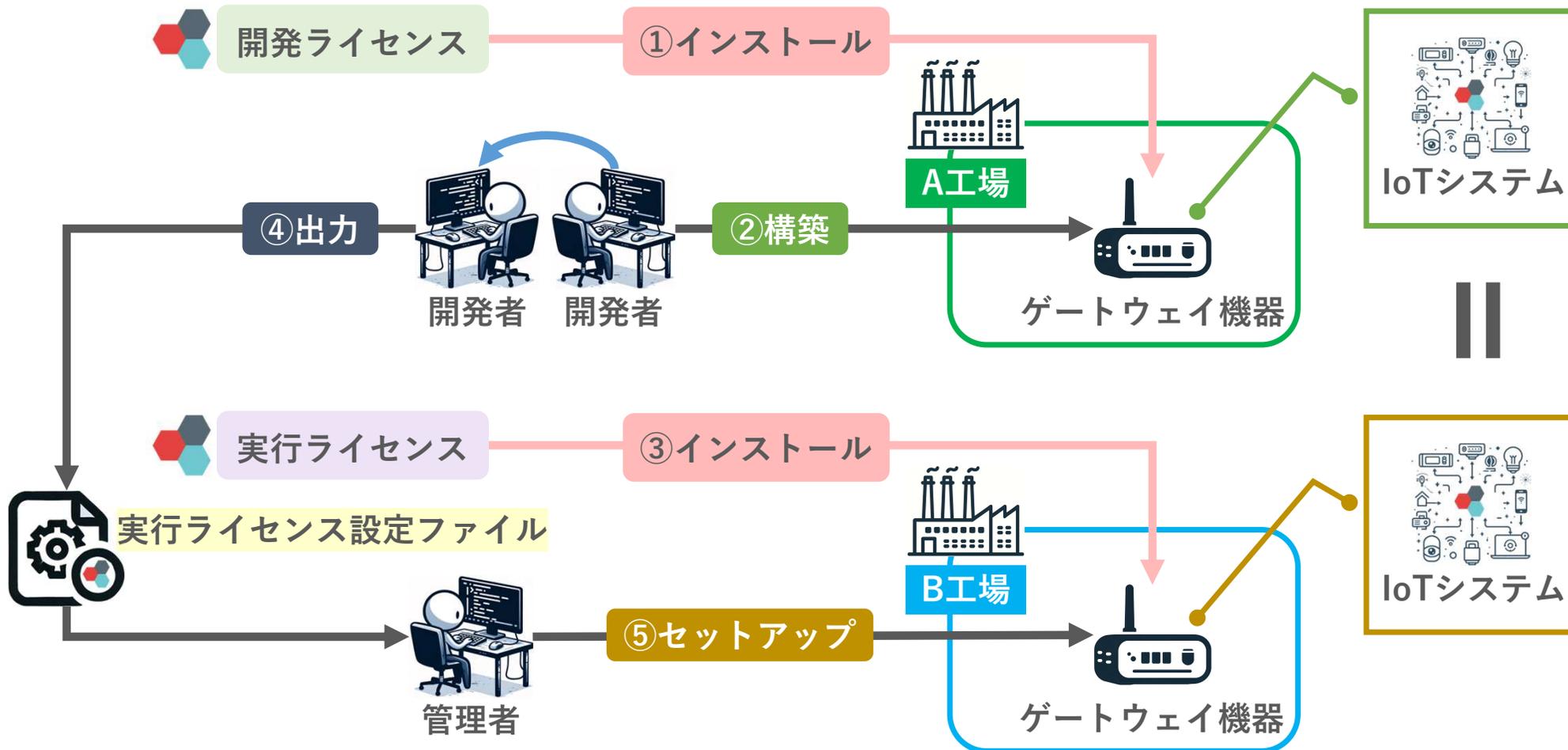
PLCコレクタ、CSV/JSONシリアライザ、Grafana連携、ファイルエミッタを含む

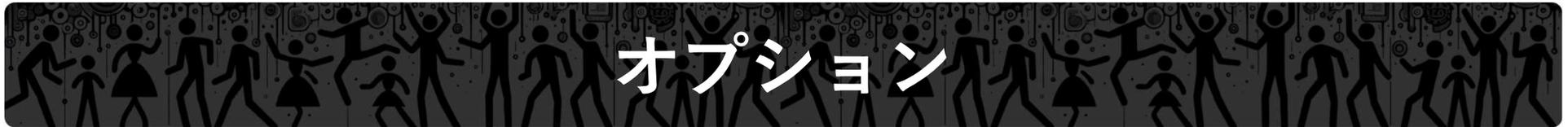
## アドバンスド

ベーシック（PLCコレクタ、CSV/JSONシリアライザ、Grafana連携、ファイルエミッタ）

+任意の10ポイント分の同時稼動機能

# 実行ライセンスと実行ライセンス







## アップデート保守

### 1年間のアップデート保守

アップデート保守は、システムの最適なパフォーマンスを維持し、最新の技術トレンドやセキュリティ対策に対応するための重要なサービスです。

## PS10サービス

### 年間10時間までの保守サービス

PS10サービスは、SpeedBee Synapse を利用する企業向けの年間サポートサービスで、最大10時間のサポートが含まれています。これにより、企業はシステムの運用やトラブルシューティングに必要な支援を受けることができます。

# アップデート保守

## 定期的なソフトウェアアップデート

システムの安定性とセキュリティを向上させるために、定期的に最新のソフトウェアバージョンが提供されます。これには、新機能の追加や既存機能の改善、バグ修正が含まれます。

## セキュリティパッチ

新たに発見された脆弱性に対するセキュリティパッチを迅速に適用し、システムの安全性を確保します。

## 機能追加と改善

ユーザーからのフィードバックを基に、新機能の追加や既存機能の改善が行われ、システムの使いやすさと機能が向上します。



# PS10サービス

## テクニカルサポート

システムのトラブルシューティングや技術的な質問に対するサポートを提供します。  
これには、システムの設定変更や不具合対応が含まれます。

## コンサルティング

システムの最適な運用方法や新機能の活用方法についてのアドバイスを提供します。

## トレーニング

システムの効果的な利用方法についてのトレーニングセッションを提供し、ユーザーのスキル向上を支援します。



# 料金プラン

# 料金プラン

SpeedBee Synapse では料金プランを複数ご用意しております。用途に合わせて、ご利用ください。

ライセンス				
①		②		③
開発ライセンス		実行ライセンス		評価ライセンス
購入	サブスク	購入		
		ベーシック	アドバンスト	
250,000円	100,000円／年	50,000円	100,000円	0円

# 料金プラン

SpeedBee Synapse では各種オプションをご用意しております。用途に合わせてご利用ください。

オプション					
アップデート保守					
初年度		次年度			
開発ライセンス					
購入	サブスク	購入		サブスク	
		実行ライセンスの利用			
		あり	なし	あり	なし
必須	価格に含む	必須	任意	価格に含む	
50,000円/年	0円	50,000円/年		0円	

# 料金プラン

SpeedBee Synapse では各種オプションをご用意しております。用途に合わせてご利用ください。

オプション					
PS10サービス					
初年度			次年度		
開発ライセンス					
購入	サブスク	購入		サブスク	
		実行ライセンスの利用			
		あり	なし	あり	なし
必須	必須	必須	任意	必須	任意
100,000円／年	100,000円／年	100,000円／年		100,000円／年	



SALTYSTER

# SPEED AND SMART WITH SPIRIT

株式会社ソルティスター

<https://www.saltyster.com/>



 SpeedBee Synapse

