

# 上位系システム構築技術の紹介

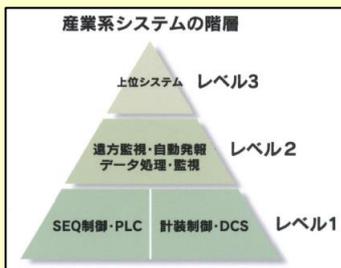
## はじめに

当社は、産業系システム構築の総合システムインテグレーターです。

【システムインテグレーター（System Integrator）とは】

複数のベンダーから汎用パッケージやハードウェアを購入し、1つのシステムとして矛盾なく、効果が出るように組み立て、統合する事業に特化した企業のことです。  
Sler（エスアイヤー）やITサービス会社と呼ばれることもあります。

## 構築可能なシステムの範囲



産業系システムのレベル1 / レベル2が全て構築できます。

レベル1とレベル2それぞれのシステム構築から、PLCやDCS、多様なメーカーのハードウェアとパソコンを統合したシステムの構築を行います。

## 各種機能の統合イメージ

### ■ データ収集 / 遠隔監視システム

PLCなどの機器からリアルタイムにデータを収集し、遠隔のパソコンで監視や操作ができます。

### ■ PLC / DCS制御

PLCやDCSによる制御システムの設計・製作やご提案を行うことができます。  
パソコンと連動した制御が可能です。

### ■ データベース（DB）

収集したデータ / 入力データ / マスタデータなどの各種データをDBへ蓄積しておくことで、データの取得・集計が容易にできます。

### ■ 製造実行システム（MES）

製造状態の見える化やオペレーターへ指示・支援ができます。  
多様な機器との連携も可能です。

### ■ 帳票（日報 / 月報 / 年報 / 各種履歴）

収集したデータを集計し、帳票として出力します。  
フォーマットは自由にカスタマイズ可能です。

### ■ 異機種通信 / 上位通信

Ethernet, シリアル通信など、多様なプロトコルによる通信ができます。  
カスタマイズも行えます。

### ■ データ解析システム

収集したデータに対して、集計値の解析、トレンドグラフ解析、ロットごとデータの比較解析などを行うことができます。

### ■ 多機種対応技術

様々なメーカーの製品を組み合わせ、システムを構築することができます。

### ■ Web対応システム

Webブラウザで、遠隔表示可能な画面を搭載したシステムを構築できます。  
メール通報との連動も可能です。

### ■ メンテナンスシステム

在庫管理、保守点検管理、ロケーション管理などを行うことができます。  
タブレットPCを使用して点検管理もできます。



## 保有スキル

当社の上位系システム開発における保有スキルの一例です。

OS	言語系	通信	DB
MS-DOS	C言語	自社製PLC通信ドライバー (MELSEC/OMRON/etc)	Oracle
Windows3.1	VB6.0		SQLサーバー
Windows95/98	VC++	Ethernet通信	PostgreSQL
WindowsNT4.0	BC++	シリアル通信	MySQL
Windows2000/XP	Java	Exaopc	Access(MDB)
Windows7/8/10	C#.net/VB.net	特殊プロトコル通信	SQLite



- 現在主流のOS/言語はもとより、過去のOS/言語にも精通しているため、様々なシステムのリプレースが可能です。
- 多様な通信プロトコルやDB、機器を使用したシステム開発実績があり、お客様のご要望に応じたシステム構築、ご提案を行います。
- 言語系技術とPLC/DCS/SCADAを統合したシステム構築が得意としており、お客様が実現したいシステムを最適な構成で導入することができます。

## 開発手法の特徴

当社は多数の機能モジュールを保有し、システムに応じて機能モジュールを組み合わせることで効率の良いシステム開発を行っています。

### 機能モジュール群

PLC通信機能

レシピ管理機能

在庫管理機能

グラフィック画面

DB機能

現場指示機能

保守点検管理機能

購入品管理機能

モバイル端末

生産進捗監視機能

帳票機能

※この他にも多数の機能モジュールを取り揃えています。



### 新規システム開発時の例

DB機能

レシピ管理機能

在庫管理機能

帳票機能

+

各機能モジュールの結合・カスタマイズのみ実施



- 機能モジュール群から必要な機能モジュールを選択し、モジュールの結合、カスタマイズ実施のみでシステム導入を行うため、低コストかつ短納期で開発ができます。
- 各機能モジュールは、お客様のご要望に合わせてカスタマイズすることも可能です。

## IoTへの取り組み

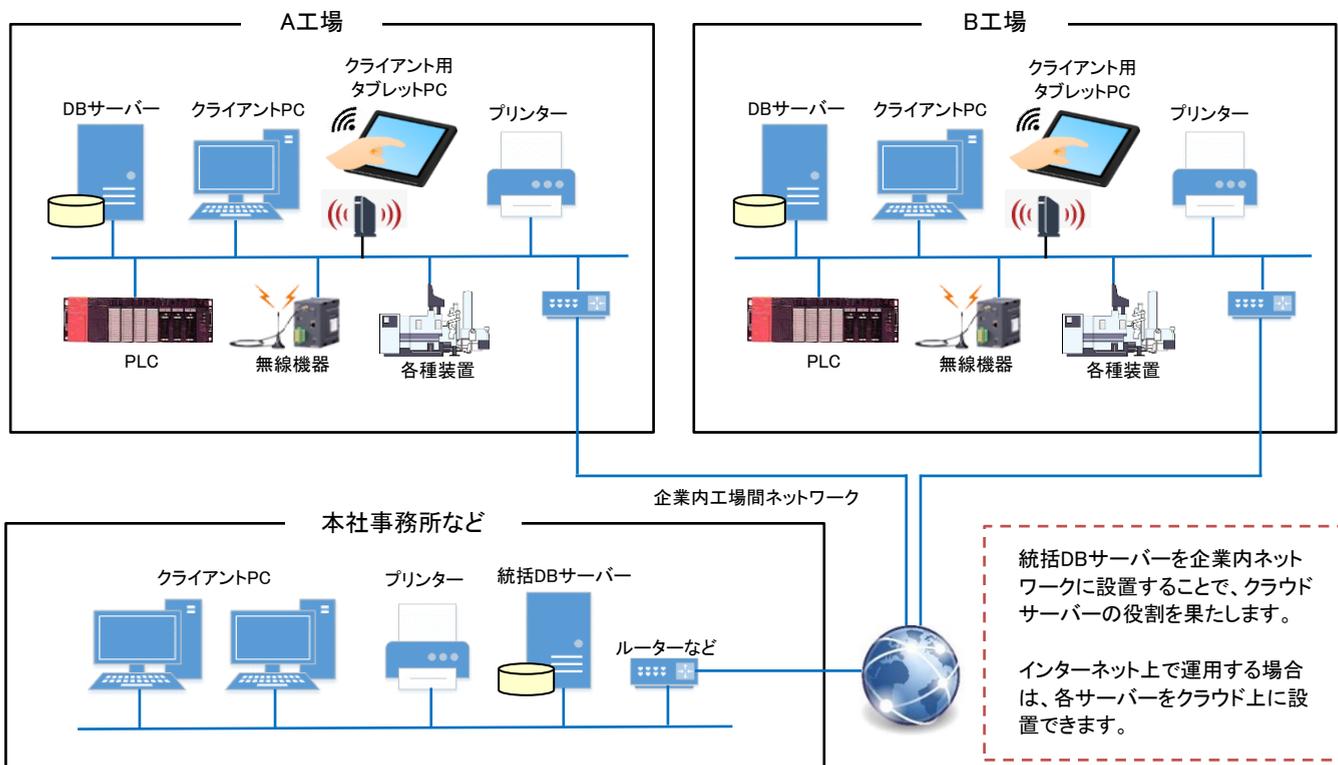
### FA分野で純粋なIoTが普及しない理由

- 1 各企業の工場の多くは、ネットワーク形態がOA系とFA系で分離しており、OA系ネットワークはインターネットに接続していますが、FA系ネットワークはインターネットに接続していません。FA系ネットワーク上の各種サーバは、オンプレミスで運用されています。
- 2 企業内のネットワークは、複数の拠点間でイントラネット接続されており、企業内の情報が共有されているため、インターネット上のクラウドサービスへの切り替えはあまり需要がない状態です。
- 3 インターネット上のクラウドサービスは、初期費用のコストは下がりますが、ランニングコストが常にかかり、オンプレミスと比較するとトータルコストは高額（当社調査による）となります。そのため、各企業ではIoTを導入することが難しい状態です。

当社は「F・IoT」を推奨しています。

### F・IoTとは

FA系のIoTシステム（Factory IoT）として、スモールIoTを活用したシステム構築を行っています。企業内のFA系イントラネット上にバックエンドとして、DBサーバやWebサーバを配置して工場内の各種収集データを蓄積します。同じネットワーク上にフロントエンドとしてクライアントPCを設置することで、企業内のあらゆるデータの閲覧や解析を可能としたシステムです。



## 導入実績

No.	導入システム	システムの概要
1	食品工場向け計量投入システム	レシピ管理や在庫管理を行い、計量投入を行う際のおペレーター支援を行うシステム。 ・ハード：パソコン, MELSEC, 計量秤, バーコードリーダー ・ソフト：Windows7, C#.net, VC++
2	医薬工場向け監視制御システム	パソコンで上位システムからの指示に対するレシピ管理、実績管理を行い、PLCで搬送制御を行うシステム。 ・ハード：パソコン, MELSEC ・ソフト：Windows7, C#.net, VC++
3	海外医薬工場向け監視制御システム	パソコンで上位システムからの指示に対するレシピ管理、実績管理を行い、PLCで各種プロセス制御を行うシステム。 ・ハード：パソコン, SIEMENS ・ソフト：Windows7, C#.net, VC++
4	ごみ処理施設監視制御システム	ごみ処理プラントの監視、PLC計装で各種プロセス制御を行うシステム。 ・ハード：パソコン, MELSEC計装 ・ソフト：Windows7, C#.net, VC++
5	排水機場運転支援システム	排水機場の操作のおペレーター支援を行うシステム。 Webによる遠隔監視も実施。 ・ハード：パソコン, MELSEC, SYSMAC ・ソフト：WindowsXP/7, Java, C#.net, VC++
6	製鉄工場向けライン管理システム	ライン稼働のための監視制御システム。 パソコンが無くてもライン稼働を可能にしたシステム。 ・ハード：パソコン, MELSEC ・ソフト：Windows7, C#.net, VC++
7	半導体工場向けデータ収集システム	多数の装置からリアルタイムにデータ収集を行い、上位システムへ転送するシステム。 ・ハード：パソコン, MELSEC, SYSMAC ・ソフト：WindowsServer2012, VB.net

## 品質管理

『品質を守る』、『工程を守る』を基本方針として、プロジェクト推進体制をとっています。  
法令・規則の遵守はもとより、お客様の現在および将来のニーズを理解して要求事項を満たし、期待に応えます。  
マネジメントシステムの運用によって得られる品質が継続的に改善されるように努力を続けます。

※詳細については、資料番号A002『品質管理手法』をご参照ください。



## お見積り

- お見積りをご希望の方は、「こんなことがやりたい」「このシステム更新したい」などのご要望をご連絡ください。  
お客様からの要求仕様を実現可能なシステムとしてご提案させていただきます。
- 機能モジュール群の構成ソフトはすべて自社開発の標準化モジュールです。  
各モジュールをリンクし、一部カスタマイズすることでシステム構築ができます。



株式会社 **オーネスト**

〒802-0077 福岡県北九州市小倉北区馬借2-6-6  
第一中央ビル2階

TEL 093-512-6360 FAX 093-512-6325 URL [www.ohonest.jp](http://www.ohonest.jp)