

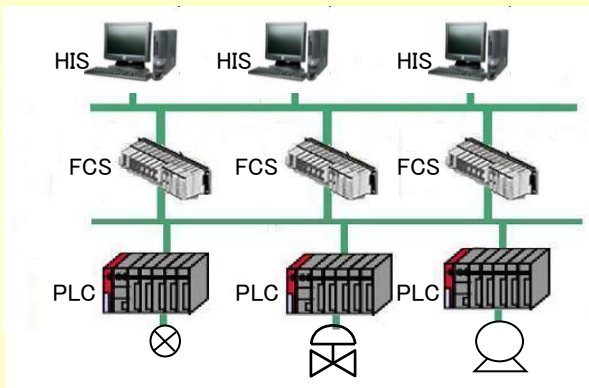
# PLC計装 対応技術

## PLC計装とは

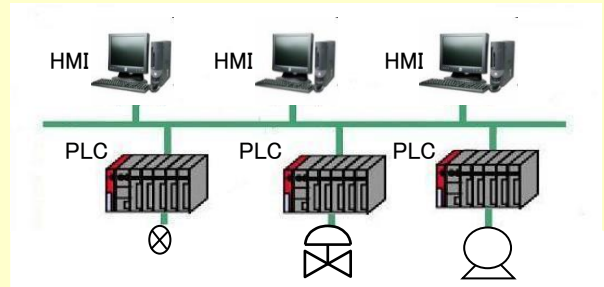
- 1 PLC計装は電気・計装の両機能を持ったDCSです。(EI統合型DCS)  
従来の電気制御PLCに計装機能をアドオンしているが「PLC計装」と呼ばれています。DCSと言われているものは、計装機能が主体のものです。  
※本カタログではこれを「計装主体型DCS」と呼んでいます。PLC計装はEI統合型のDCSと位置付けられます。
- 2 「PLC計装」は使い方によっては、多様なことが実現可能です。  
従来の計装主体型DCSは、機能が固定化され、エンジニアリングは容易ですが、その反面、機能的な融通性はあまり持っていません。
- 3 「PLC計装」は、従来の計装及び電気制御の両機能に対応でき、さらに多様なSCADA機能やフレキシブルな異機種との通信ネットワーク機能にも対応可能となっています。  
そのため、本来の「PLC計装」機能の特長を十分に使いこなすには電気シーケンス技術、計装システム構築技術、ネットワーク通信技術、SCADA技術などの幅広い領域の対応技術力が必要です。  
当社は「PLC計装」のフレキシブルな能力を最大限に活用することが可能で、多くの構築実績があります。

## PLC計装と計装主体型DCSの違い

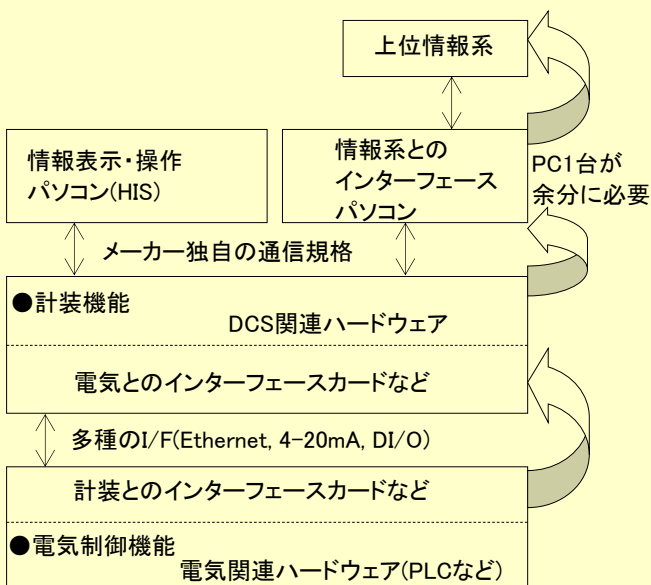
<計装主体型DCSシステム構成>



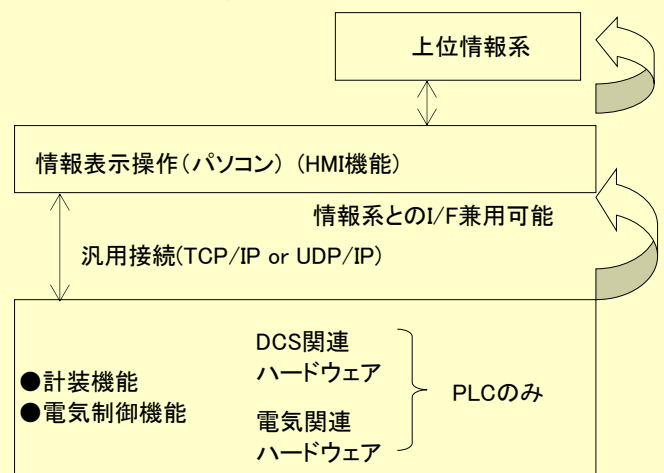
<PLC計装システム構成>



<計装主体型DCSの機能構成>



<PLC計装の機能構成>

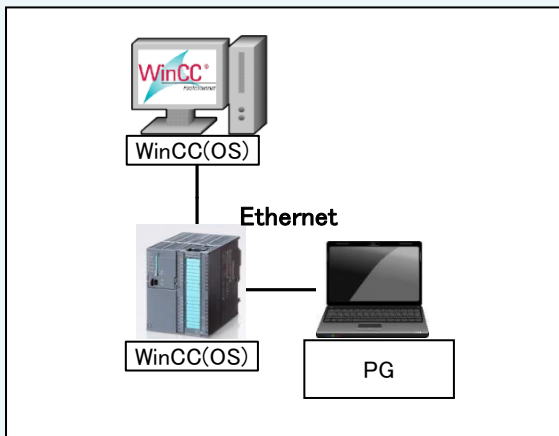


↑ 上位への情報の流れ

## PLC計装のシステム構成

各メーカーがPLC計装のコンポーネントを用意していますが、国内・国外で主流となっている、MELSEC計装とSIEMENSの具体的なシステム構成例を紹介します。

### <SIEMENSのシステム構成例>



#### 【電気・計装の混合制御】

コントローラ(S7)+アドオンパッケージ  
+SCADA(WinCC)

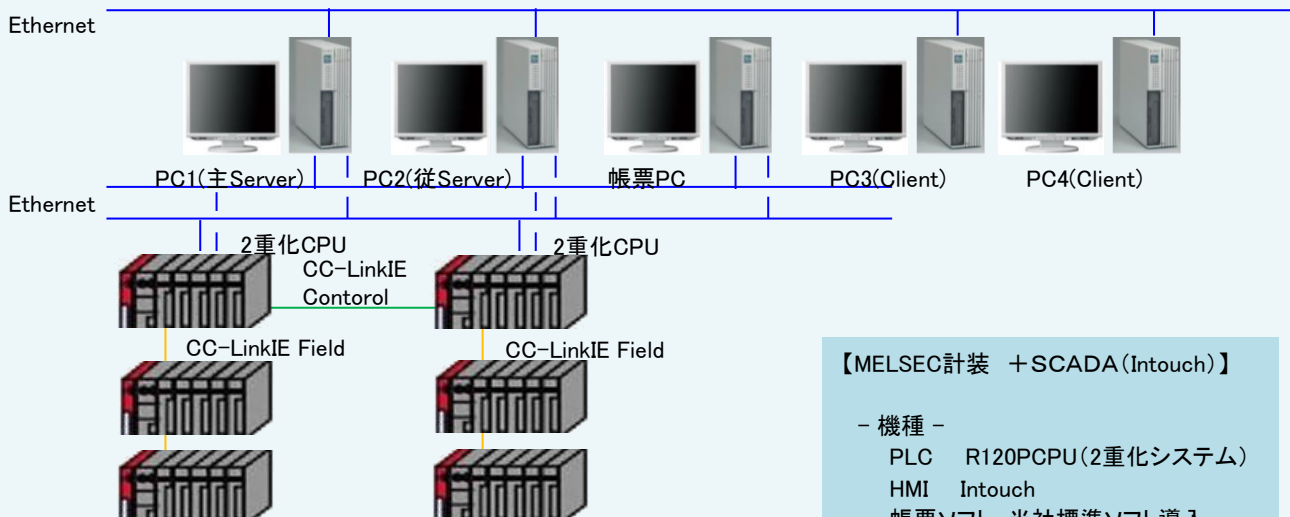
- 機種 -

PLC S7-300/400シリーズ  
HMI WinCC、タッチパネル  
アドオン PID パッケージなど

#### 注意点

「SIEMENS」の制御機器のPLCには、日本国内でいう「PLC計装」という概念がなく、上図のような【電気/計装の混合制御】の場合は【電気制御】の構成の開発ツールにアドオンパッケージ(SCL, SFC, CFC, StandardPIDなど)をインストールしてプログラミングを行います。

### <MELSEC計装でのシステム構成例>



#### 【MELSEC計装 + SCADA(Intouch)】

- 機種 -

PLC R120PCPU(2重化システム)  
HMI Intouch  
帳票ソフト 当社標準ソフト導入

- 開発ツール -

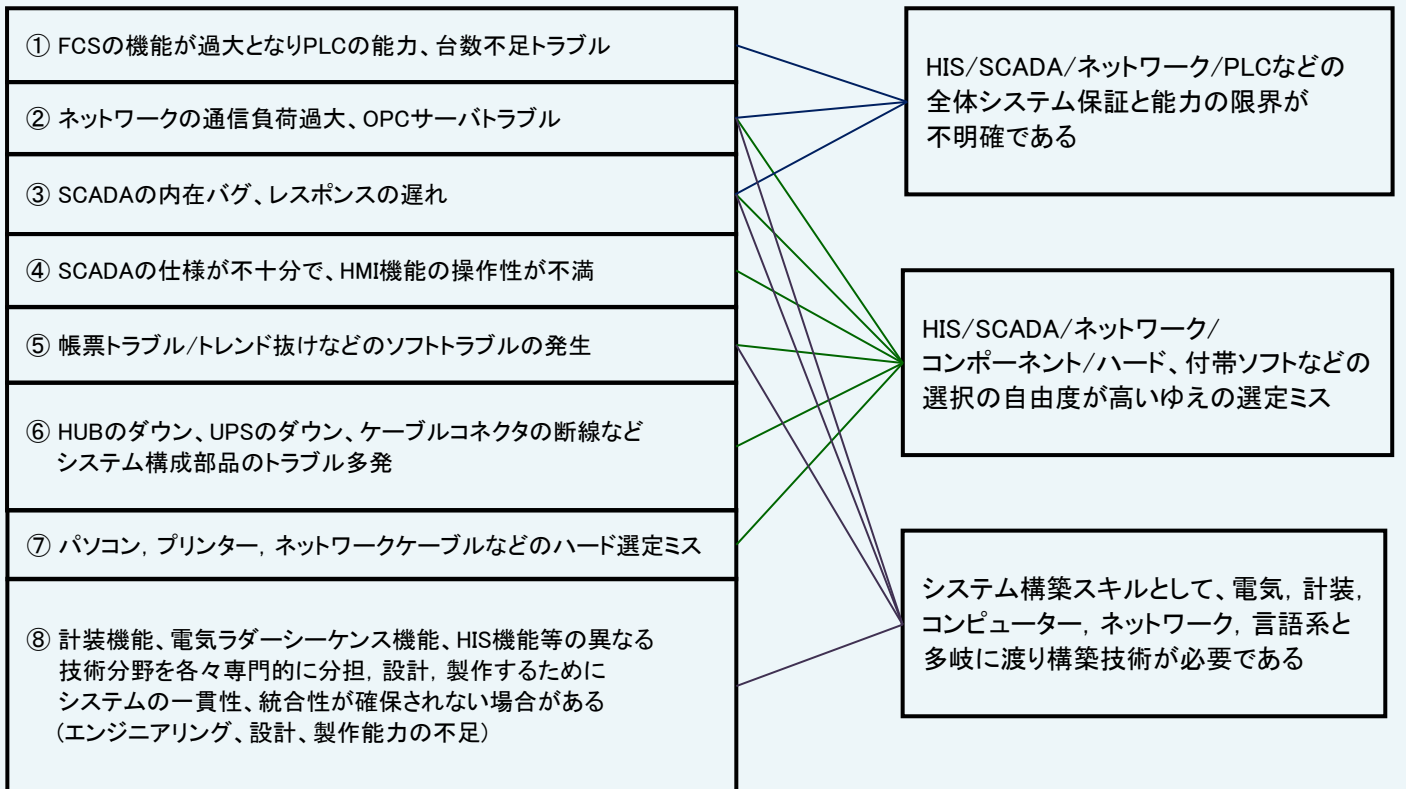
GX-Works3(計装・電気制御)

#### Point

上記システムで選定しているSCADAはIntouchですが、iFIXやSoft-GOTでの構築も可能です。  
PC構成は上記スタンドアロン方式の他にサーバー・クライアント方式の構築も可能です。

## PLC計装の注意点

当社がPLC計装システムの納入経験と実績からお客様がPLC計装に対して抱えているもんだい注意点と構図を次のようにまとめました。



## 注意点への対策

PLC計装が抱える問題点に対して、システム構築メーカーが保有しておかなければならないスキル

- 1 計装主体型DCSを設計、開発、デバッグする能力
- 2 電気制御、PLCラダーシーケンスを設計、開発、デバッグできる能力
- 3 言語系の能力（例えば、C#によるプログラムの開発）、パソコンの設計、開発、デバッグ能力
- 4 通信プロトコル及びネットワーク構成技術、データベース構築の能力
- 5 適応するPLC計装サプライヤーとの間にトラブル解析シューティングについてのコネクションと補完体制
- 6 監視ソフト、帳票ソフト、履歴管理ソフトなどのソフトウェア、PC、UPS、HUBなどのハードウェアすべてを標準形式構成として、保有・確立する
- 7 PLCに対してプロセスI/O、ループ数、シーケンスステップ数、制御ループ数などの機能の限界値の把握

当社は上記7項目のスキルをすべて持っています。  
PLC計装システム構築をスマートに、確実に行うことができます！

## PLC計装 対応機種

PLC計装の対応機種と使用可能なSCADAは下表のとおりです。

三菱電機	MELSEC IQ-Rシリーズ	(二重化/シングルともに対応可能)
	MELSEC Qシリーズ	(二重化/シングルともに対応可能)
OMRON	CS1DプロセスCPU	(二重化/シングルともに対応可能)
横河電機	Stardom FSN-500/FCN-RTU	(二重化/シングルともに対応可能)
	FA-M3計装	
SIEMENS	S7-1500シリーズ	(二重化/シングルともに対応可能)
	S7-300シリーズ	
	S7-400シリーズ	(二重化/シングルともに対応可能)

SCADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inouch</li> <li>• iFIX</li> <li>• GOT/Soft-GOT</li> <li>• JoyWatcher</li> <li>• WinCC</li> <li>• VDS/ASTMAC</li> <li>• MASCOT(当社開発SCADA)</li> </ul>
-------	--

## 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。



## 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.ohnest.jp](http://www.ohnest.jp)