

# DCS技術

## はじめに

- 1 当社は、電気制御PLC、計装DCS、監視操作SCADA、それらを連携結合するネットワーク及びパソコンの言語系ソフト、データベースを含む産業系監視・制御のトータルシステムインテグレーターです。
- 2 産業系監視・制御システムの新規構築、リプレースに多数の実績があります。
- 3 お客様のニーズに応じて各種のエンジニアリング支援を行います。
- 4 医薬系のCSV対応実績があり、製薬システムは多数の納入実績があります。
- 5 海外メーカーのPLC、DCS、SCADAを組み込んだシステム構築が可能です。

## 対応可能機種及び言語

### 【横河電機】

#### - 機種 -

CENTUM-XL  
CENTUM CS  
CENTUM CS1000  
CENTUM CS3000  
CENTUM VP

#### - 言語 -

シーケンステーブル  
ロジックチャート  
SFC  
SEBOL など

### 【SIEMENS】

#### - 機種 -

PCS7

#### - 言語 -

CFC  
SCL  
LAD  
GRAPH

#### - その他 -

コントローラー、サーバー  
ネットワーク冗長化

### 【アズビル】

#### - 機種 -

Harmonas

※ azbilについては  
JASMINにて対応可能

注)上記以外のDCS(ハード/ソフト)については、ご相談ください。

## 特徴

- 1 外注を使わず、すべて自社内で業務を完結します。
- 2 DCS、PLCと多様な機器を組み合わせた構成で、システム構築が可能です。
- 3 産業系システムの【Level-1】【Level-2】のシステムを構築できます。(パソコンによるMES対応も可)
- 4 廃機種になった機種を更新(リプレース)できます。(機種についてはご相談ください。)
- 5 システム更新、新規ライン構築などのユーザーニーズに応じたエンジニアリング企画支援を行います。
- 6 医薬系のCSV(コンピューター化システムバリデーション)に対応しています。
- 7 米国FDA(Food and Drug Administration: 食品医薬品局)の「21 CFR Part 11(Part 11)」に対応可能です。
- 8 海外向け案件、海外メーカーの制御機器(PLC、DCS)に対応可能です。

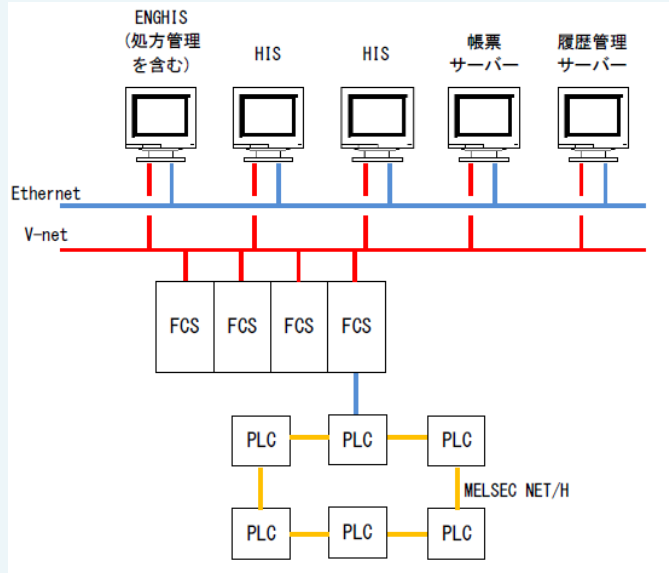
# 納入実績

計装DCSシステムは、新規、リプレースに多数の構築実績があります。構築実績の例をご紹介します。

## 新規構築（例1）

### 某製薬会社

システム構成



- 1.概要 某医薬品メーカーの新設プラント用
- 2.機種 CENTUM VP
- 3.規模 FCS4本(UNIT:約50個, 単位SEQ:約950個, その他SFC:約50個, シーケンステーブル:約1500個)
- 4.納入範囲 機能設計, ソフトウェア作成, 社内デバッグ, 試運転
- 5.開発期間 受注後約1年10ヶ月
- 6.その他 お客様のURSに沿った制御ソフトウェアをユニット管理, バッチ(処方)管理, SEBOLなどを使用し開発。CENTUMの帳票パッケージとVBを組み合わせたバッチ報を作成。CSV対応, Part11対応を行った案件でDQ~PQまでを対応。

### CSV対応（医薬向け）

GAMP5の考え方を導入したシステムのバリデーション手順について、当社とお客様とのどのようにバリデーションを行うか協議し、決定した手順にもとづいたシステム開発を実施。

### Part11対応

電子署名として、Windowsのログイン及び、CENTUMのオプションパッケージ『FDA: 21 CFR Part 11対応パッケージ』を使用してHISの操作監視、ソフトウェア変更に対するアクセス制限を定義し、また電子記録としてパッケージを使用、HISの操作及びソフトウェアの変更作業による作業の履歴管理機能を導入した。

## 新規構築（例2）

### 某製鉄所

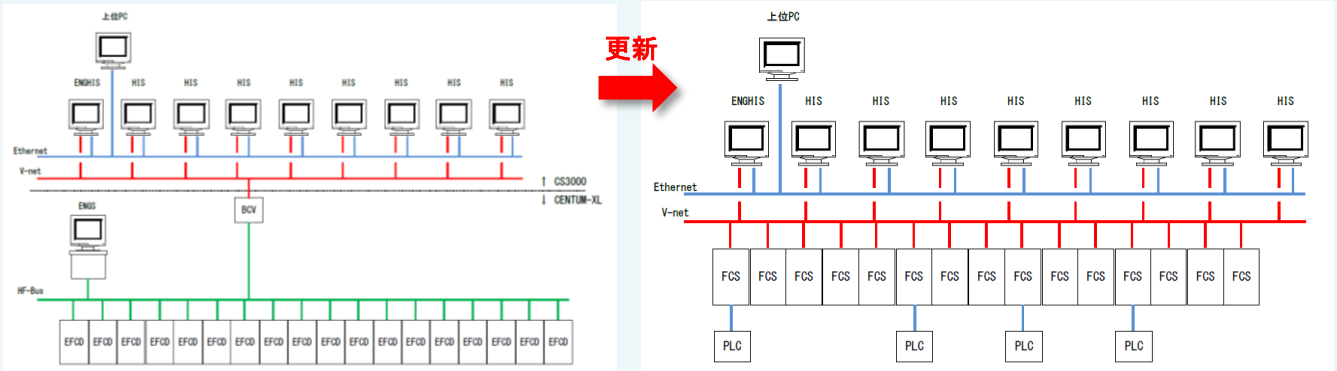
- 1.概要 某製鉄メーカー出荷メッキラインの炉制御システム ソフトウェア開発
- 2.機種 SIEMENS PCS7
- 3.規模 制御コントローラーS7-416×1台, オペレータステーション×2台, OSサーバー×1台
- 4.納入範囲 製作設計, ソフトウェア作成, 社内デバッグ, 試運転
- 5.開発期間 受注後約6ヶ月で製作完了, その後試運転期間約3ヶ月
- 6.その他 海外向プラントであるため、製作資料及びプログラムは全て英文で作成。他設備(ライン設備)とプログラム結合が出来るようにマルチプロジェクトで製作。

# 納入実績

## リプレース (例1)

### 某化学工場

#### システム構成

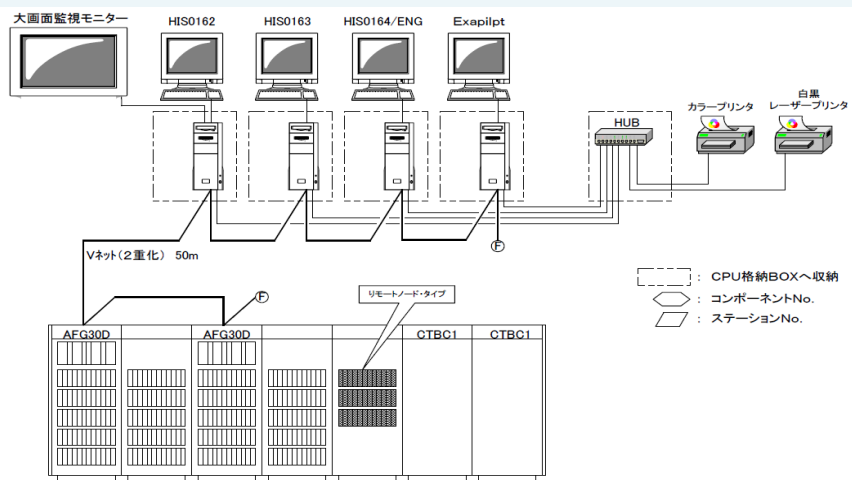


- 1.概要 某化学工場プラント CENTUM-XL → CS3000 への更新
- 2.機種 CENTUM-XL, CS3000
- 3.規模 FCS15本, グラフィック約500枚程度
- 4.納入範囲 機能設計, ソフトウェア作成, 現地デバッグ, 試運転
- 5.開発期間 受注後約1年
- 6.その他 シーケンステーブル, DDCループなどのソフトウェアの変換は, 変換ツールなどは使用せずすべて手作業で実施。チューニングパラメータの移植についてはマクロによるパラメータ読み込み・書き込みツールを自社で作成し移植。設計段階にてお客様の要望をヒアリングし, 更新後のソフトウェアは既設と全く同等ではなく, 機能を改善させた。(一部のシーケンステーブルはSEBOL化を行った。)

## リプレース (例2)

### 某化学工場

#### 更新後システム構成



- 1.概要 某化学工場プラント CENTUM-V → CENTUM VP への更新
- 2.機種 CENTUM V, CENTUM VP
- 3.規模 既設FCS全4本をVPへの更新により2本に統合
- 4.納入範囲 既設解析, 機能設計, ソフトウェア作成, 社内デバッグ, 試運転
- 5.開発期間 受注後約6ヶ月
- 6.その他 FCS部分は横河変換ツールで変換後のドローイングファイル, IOM設定, メッセージビルダなどに対しそのままでは流用不可能であったため, 手作業でVP用に変更。グラフィックは既設VP画面のレイアウトや色替え条件を全て書き出し, それらを元に全て手作業で新規作成。

## CSV対応

### ■ CSV (Computerized System Validation)

ライフサイエンス業界（製薬業界、医療機器業界）でのCSVとは、“Computerized System Validation”の略で、日本語ではコンピューター化システムバリデーションを意味します。

CSVは、人間の生命に影響を与える医薬品や医療機器などの開発から製造において、使用されるコンピューター化システムが正しく開発され導入され、運用されることを確実に確認して証拠を残しておくことで、薬や医療機器の品質および品質保証に問題がないことを保証することで、法的にもとても重要な要件となります。

### ■ GAMP : CSV実践

ISPE（国際製薬技術協会）が発行しているGAMP（Good Automated Manufacturing Practice）は、CSVに関する実践ガイドラインです。（最新はGAMP5）※あくまでもガイドラインのため法的拘束力はありません。当社は、GAMP5でのシステム納入経験があります。

設計時適格性確認（DQ）、据付時適格性確認（IQ）、運転時適格性評価（OQ）、稼働時適格性評価（PQ）のフェーズで記録を確実に残し、品質を確保することが製作者側の重要なポイントです。当社では、このガイドラインを守り納入しています。

注)DQ, IQ, OQ, PQなどの表現は、GAMP4の表現方法であり、GAMP5ではこの表現は無くなっています。

## 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。



## その他の技術

### PLC計装を使用したDCSシステム

当社では、PLC計装を使用した、小型プラントのDCSシステムのリプレースも行っております。既設DCSからPLC計装へのリプレースも数多くの実績があります。

#### 主な使用機種

- ・MELSEC計装 + Intouch
- ・MELSEC計装 + SoftGOT
- ・MELSEC計装 + Joywatcher
- ・FCN + ASTMAC VDS
- ・STEP7 + WinCC
- ・RS-Logix + RS-View



## 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