

計装制御システムの 安価構築 (1/2)

E2-1

KOBELCO
神戸製鋼グループ

汎用制御装置を用いた既存制御メーカからの脱却、コストダウン

概要

現場計器から制御装置までトータルシステムの設計、製作を行います。
制御機能や、設備規模により、最適なシステムをご提案し、ソフトの自社設計により、トータルシステムとして安価なシステムをご提供致します。
加熱炉などの燃焼設備を主に、製鉄所で培ったノウハウを基に各種プロセスに対応可能です。

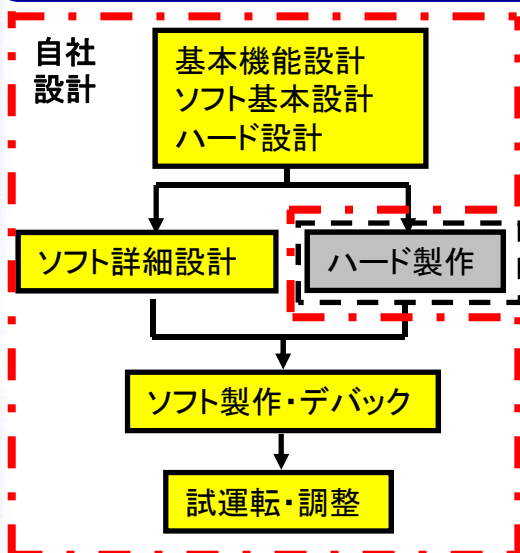
対象システム

1) DCS (大型計装制御システム)

2) PLC計装 (汎用PLC+パソコンorタッチパネル)

当社ではハードウェアのみDCSメーカから購入し、ソフトウェアは社内設計し低コスト化

汎用品を利用し、自社設計によるPLC計装で、設備規模に合わせた安価なシステムを提供



作画支援ツールの開発 : 製作工数削減
[機能]

- ・制御パネル
- ・調節計パネル
- ・アラームサマリー
- ・トレンドグラフ
- ・アラーム・操作・動作履歴



<< 制御機能 >>

- ・炉温制御
- ・炉圧制御
- ・自動点火
- ・燃焼空気圧力制御 (サージック防止)
- ・バーナー間引き制御
- ・流量制御
- ・O₂制御
- ・昇温パターン制御
- ・他システムとの通信 他

特徴

1. 社内設計による、**低コスト化**の実現
2. 製鉄所で培ったノウハウ・経験を活かした**技術的提案**
3. 計装設備一式(現場計器～制御装置まで)を一括設計

株式会社コベルコE&M

営業本部 TEL : (078) 882-5271 FAX : (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>

計装制御システムの 安価構築 (2/2)

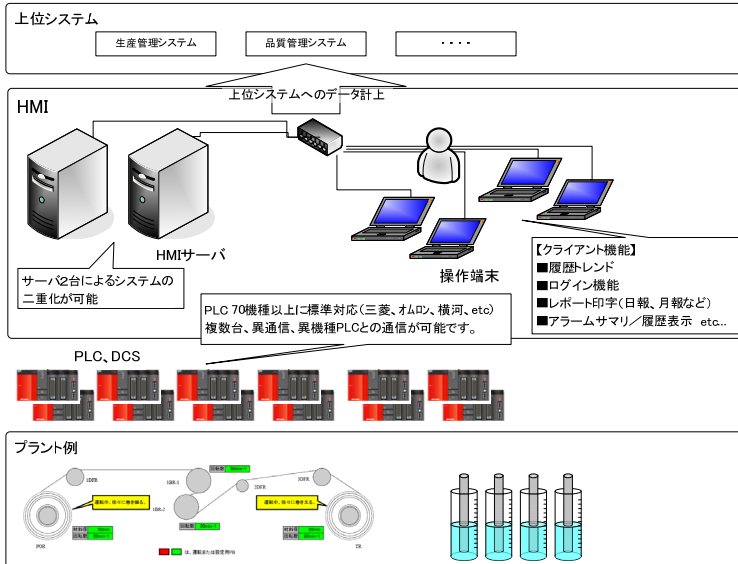
監視制御システムパッケージのご紹介

概要

プラントのリモート集中監視およびプロセス制御はこれまで大掛かりなDCSシステムで構築されることが一般的でした。EN&Mでは、市販品(Roboticsware FA-Panel4.0)への独自の監視制御システム(ESP)を組み合わせることにより、DCSと比較しても遜色のないシステムパッケージを開発しました。これにより、プラントの監視制御システムを安価に提供することができます。すでにいくつかのプラント(水処理、連続鋳造設備等)で稼動しており、高いコストパフォーマンスを発揮しています。

システム構成・機能

【システム構成】



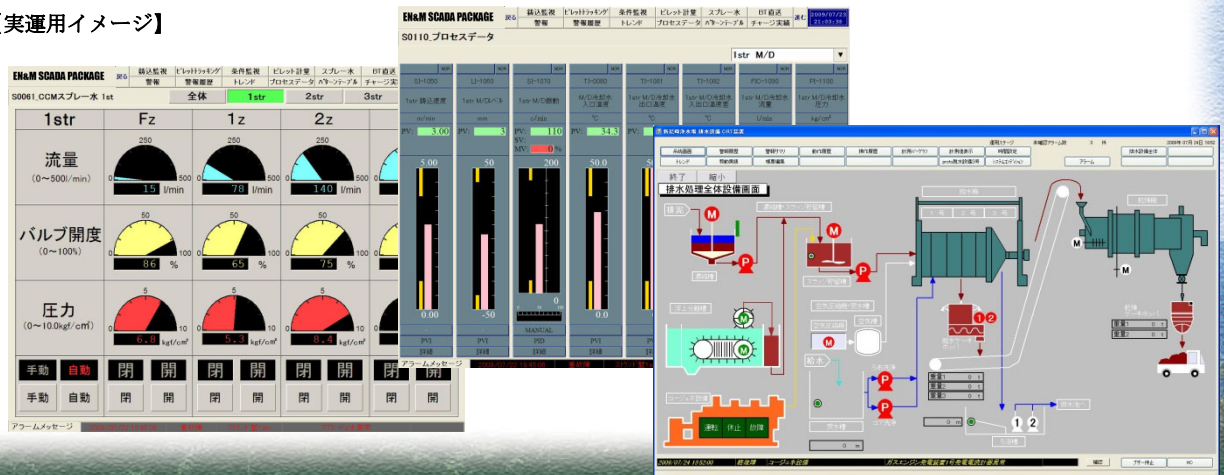
【機能一覧】

ID	機能	概要
1	リモートによる監視・制御	TCP/IP対応、現場から離れたパソコンからシステム運用可能
2	WEBブラウザによる運用	WEBブラウザによる運用が可能
3	システム二重化	システムの二重化にも対応
4	警報監視	アラームサマリと発生履歴の確認が可能
5	各種ログ記録	警報ログ等各種情報をログとして保存可能
6	トレンドグラフ	現在の状態をリアルタイムにトレンドグラフで表示
7	上位システムへのデータ送信	上位システムへのDB書き込みに対応

【ベースソフトウェア】

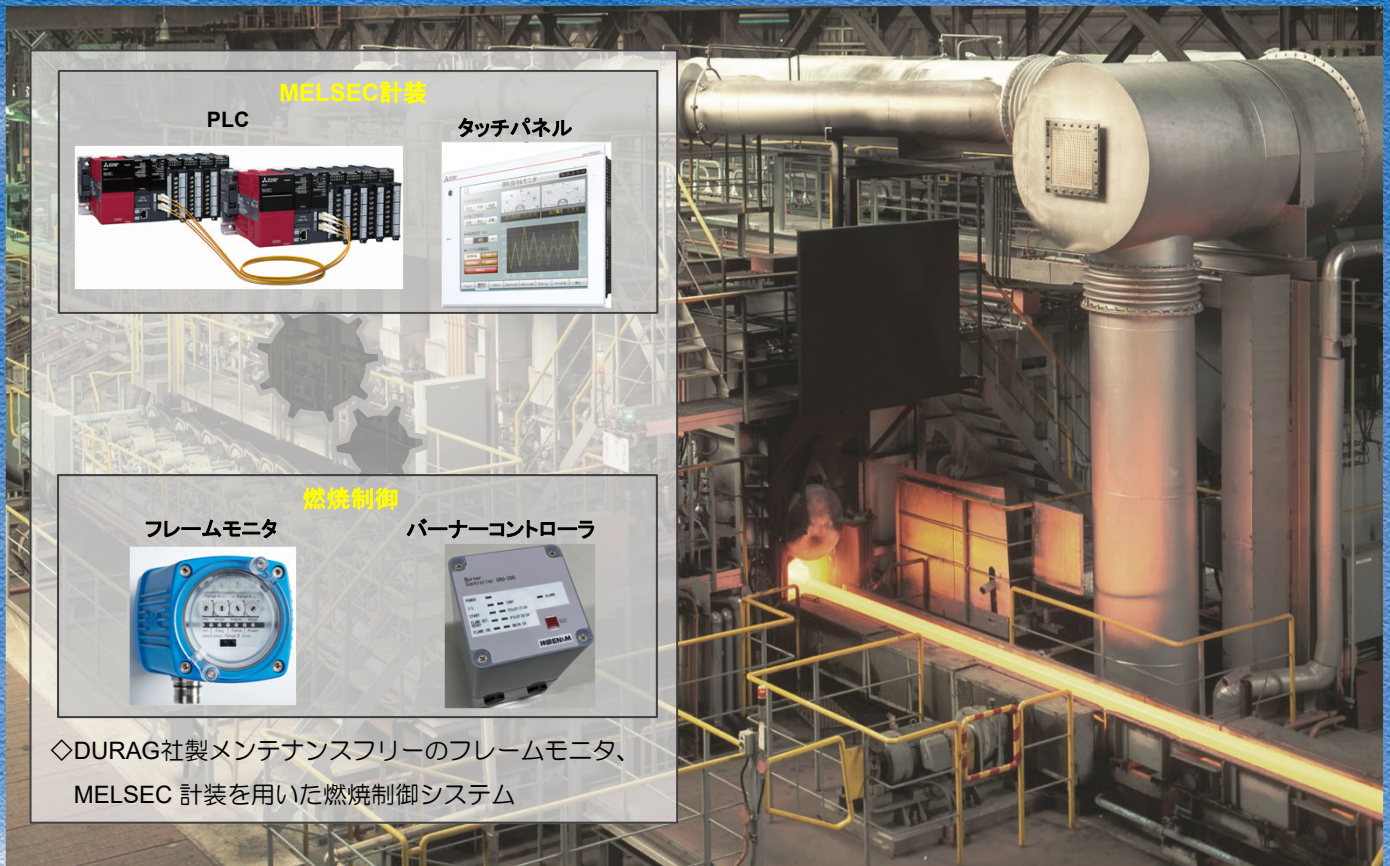
Roboticsware FA-Panel4.0

【実運用イメージ】



株式会社コベルコE&M

営業本部 TEL : (078) 882-5271 FAX : (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>


MELSEC計装

PLC



タッチパネル


燃焼制御

フレイムモニタ



バーナーコントローラ



◇DURAG社製メンテナンスフリーのフレイムモニタ、
MELSEC 計装を用いた燃焼制御システム

燃焼制御の **安全化**とシステム**更新**

メンテナンスが容易で 安全性の高い 燃焼制御システム のご提案

信頼性の高いDURAG社製メンテナンスフリーの火炎検出器（フレイムモニタ）と、自社開発のバーナーコントローラ、計装PLCを組み合わせることで、メンテナンスが容易で安全性の高いシステムを、安価にご提案いたします。

- 【DURAG社製フレイムモニタ】従来のUVチューブと比較し、安全性が高くランニングコストの低減が可能です。従来のUVチューブでは検出素子の構造上、定期的なユニット交換が不可欠ですが、DURAG社製フレイムモニタでは検出部に半導体を採用し、完全2重化回路構成によるメンテナンスフリー構造を実現、ランニングコストを低減します。また、火炎強度と火炎周波数の2つの閾値により火炎を検出するため、2本並んだバーナでも誤検出せず、自バーナの炎を識別可能です。加えて、2つのレンジ切替機能を有し、遠隔で切替ることにより1台でパイロットからメインバーナへの点火が検出可能となります。
- 【MELSEC計装PLC】計装PLCとバーナーコントローラを合わせた制御システムを金額を抑えたご提案が可能です。着火シーケンスを独立した自社開発のバーナーコントローラにて行うことで、計装PLCを燃焼制御システムに採用することができ、安価なシステムをご提案いたします。また計装PLCの2重化システムも導入実績があり、既設制御装置からの置き換えとして、MELSEC計装PLCとタッチパネル等を用いたシステムへの更新もトータルでご提案いたします。

株式会社コベルコE&M

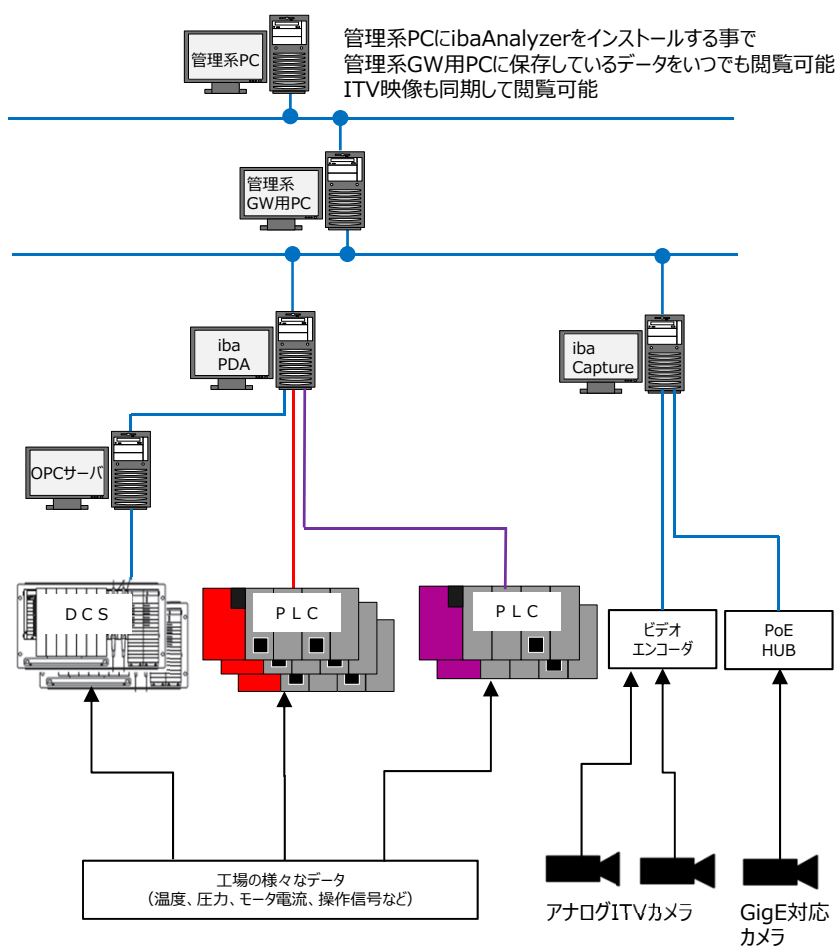
営業本部 TEL : (078) 882-5271 FAX : (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>

データ収集統合システム (ibaシステム)

概要

Iba AG社のibaシステムを用いてITV映像、横河CENTUM、東芝nV、三菱MELSEC、富士電機MICREX等のデータを同じ時間軸で一元管理できるシステム

システム構成例



直接接続が可能な 制御装置一覧

メーカー	制御装置
三菱電機	MELPLAC P2000
	MELPLAC-650
	MELPLAC-750
	MELSEC-A
	MELSEC-Q
	MELSEC iQ-R
	MELVEC
東芝	V3000
	nVシリーズ
富士電機	MICREX-SX
安川電機	CP3000シリーズ
横河電機	CENTUMシリーズ
日立製作所	R600
	Early R700
	Late R700
	R900
	Allシリーズ

上記以外の海外製PLC
シーメンス等にも対応

特徴

1. ITV映像と複数のメーカー制御装置のデータを同じ時間軸で一元管理可能
(当社で複数のメーカー制御装置のデータ収集エンジニアリング作業が可能)
2. 数万点のプロセスデータを高速で収集可能
3. 収集データファイルを無料のibaAnalyzerでどこでも閲覧可能

株式会社コベルコE&M

営業本部 TEL : (078) 882-5271 FAX : (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>

計装制御システム安価構築 適用事例1

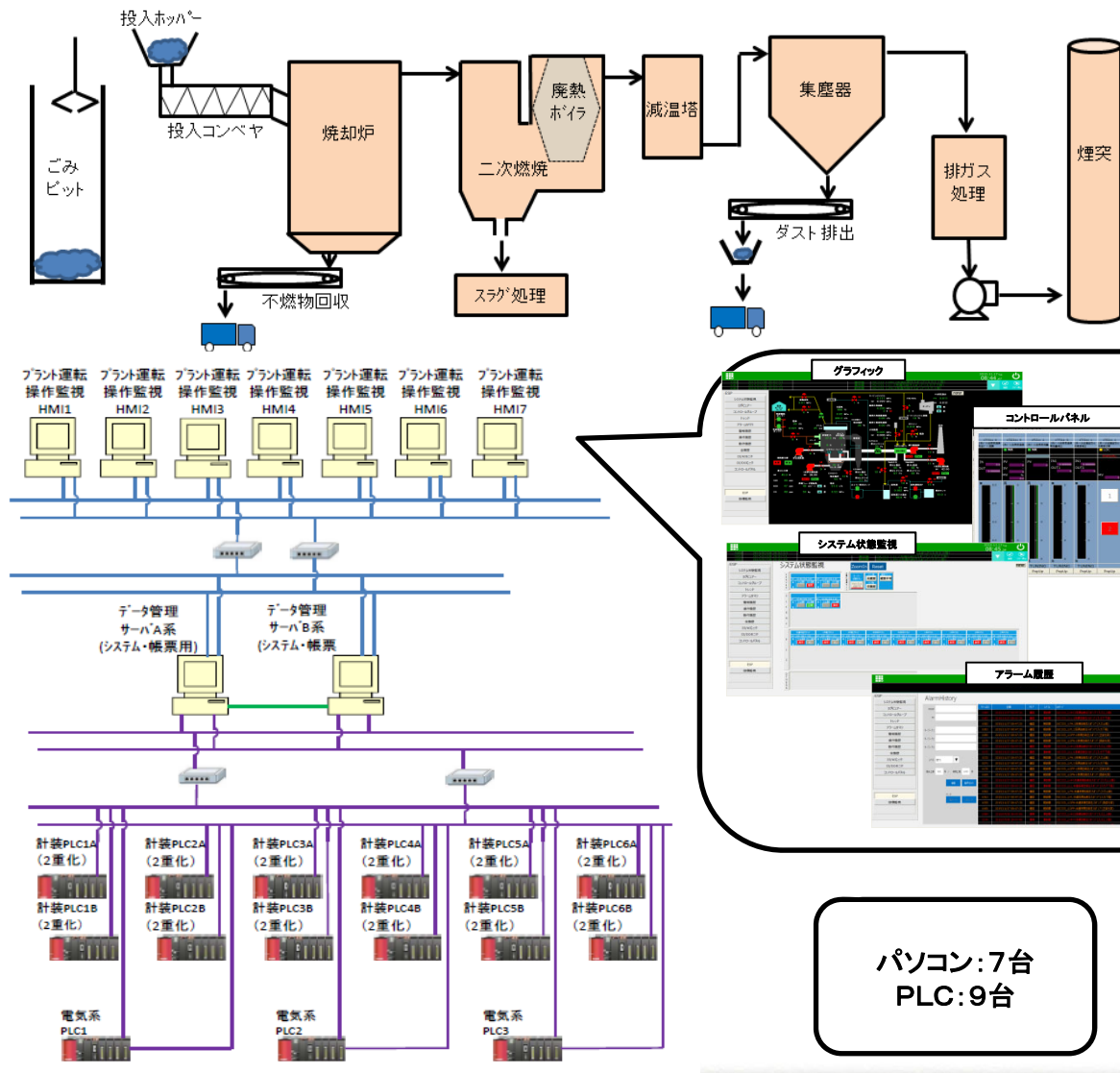
E2-s1

KOBELCO
神戸製鋼グループ

ごみ処理設備における操作監視制御システム

システムの概要

- ごみ処理設備御装置を、MELSEC-Qシリーズを用いた自社製PLC計装制御システム(ESP-InSys5:イーエスピー・インシファイブ)で構成しています。
- 計装制御用にプロセスCPU(2重化)を6台、シーケンス制御用に汎用PLC 3台の構成でDCSと遜色ない操作性を実現しています。
- I/O点数約10,000点(通信含む)で更新周期1秒以内を実現しています。
- サーバの2重化により操作監視機能の信頼性を向上しています。



株式会社コベルコE&M

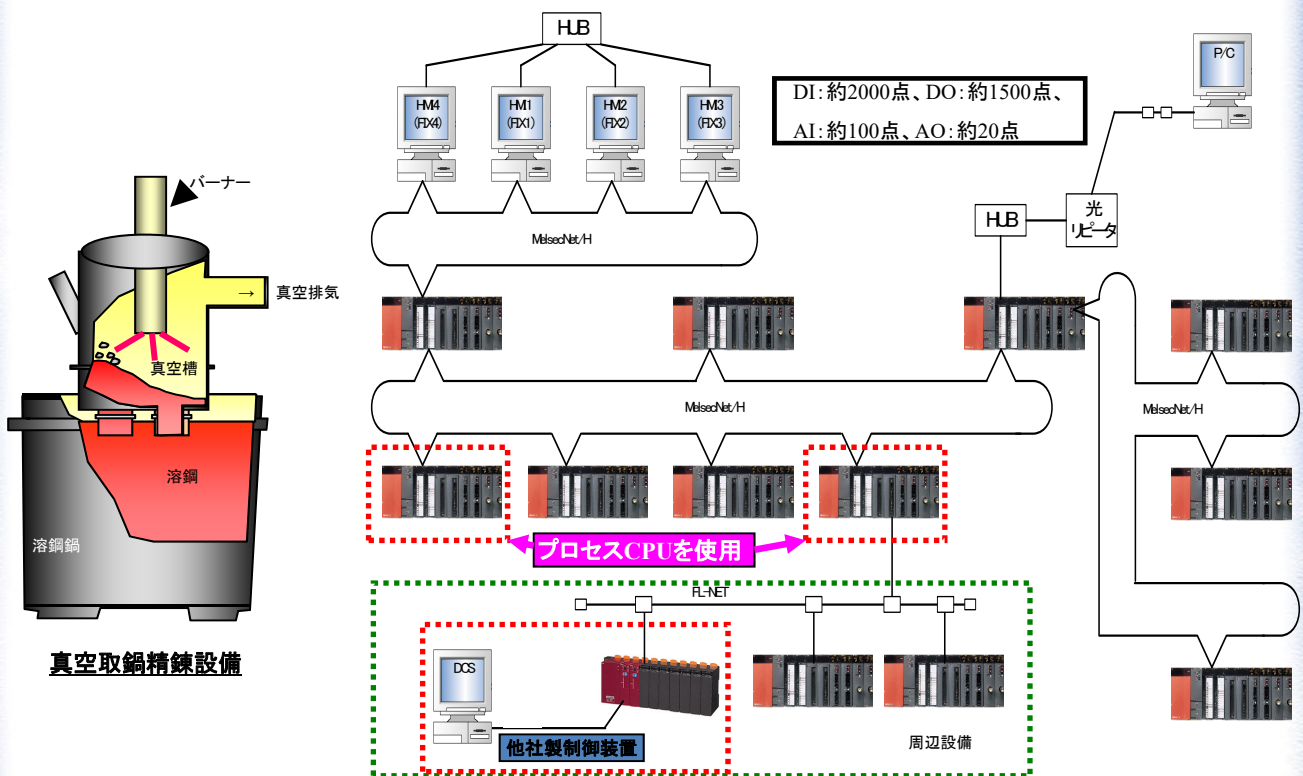
営業本部 TEL: (078) 882-5271 FAX: (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>

計装制御システム安価構築 適用事例2

真空取鍋精錬プロセスにおける制御システム

システムの概要

- 製鋼設備における、真空取鍋精錬プロセスの制御装置を、MELSEC-Qシリーズで構成しています。
計装制御はプロセスCPUを用い、PLC計装で実現しています。
- 周辺設備制御用の他社製制御装置とは、FL-netで通信しています。

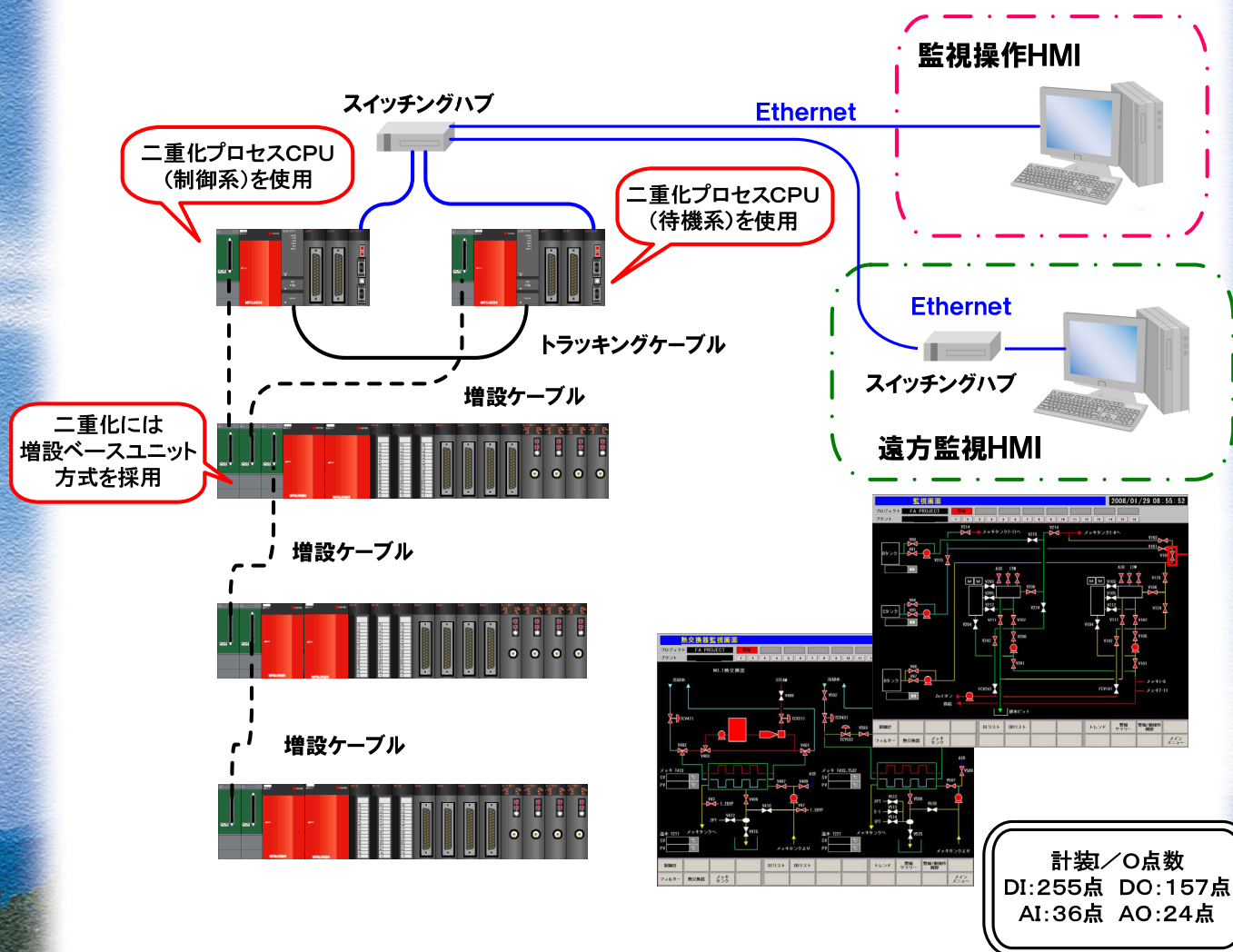


計装制御システム安価構築 適用事例3

電気亜鉛メッキプロセスにおける制御システム

システムの概要

- 鋼板表面処理設備における、電気亜鉛メッキプロセスの制御装置を、MELSEC-Qシリーズで構成しています。計装制御はプロセスCPUを用い、PLC計装で実現しています。
- 二重化には増設ベースユニット方式を採用しています。(電源&CPU二重化)



株式会社コベルコE&M

営業本部 TEL : (078) 882-5271 FAX : (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>

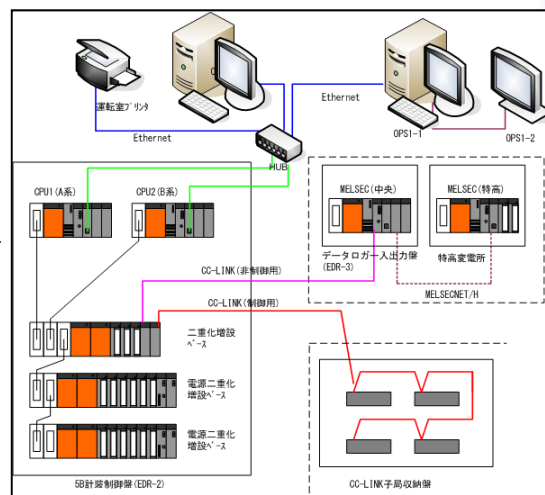
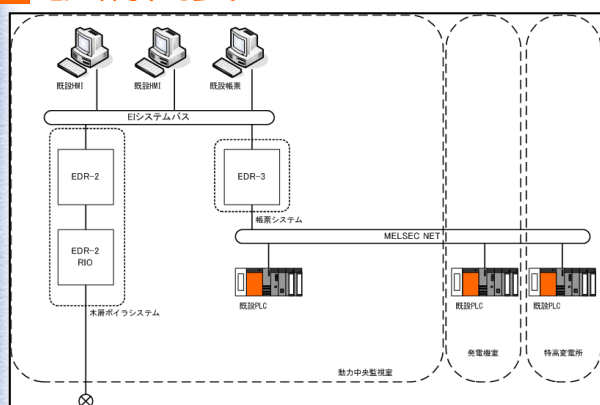
計装制御システム安価構築 適用事例4

バイオマスボイラ制御装置更新

概要

某大手メーカー製のDCSを汎用PLCを用いて更新することにより、安価な計装制御相違の更新を実現しました。

設備概要



CPU: Q25PRHCPU(2重化)×2セット

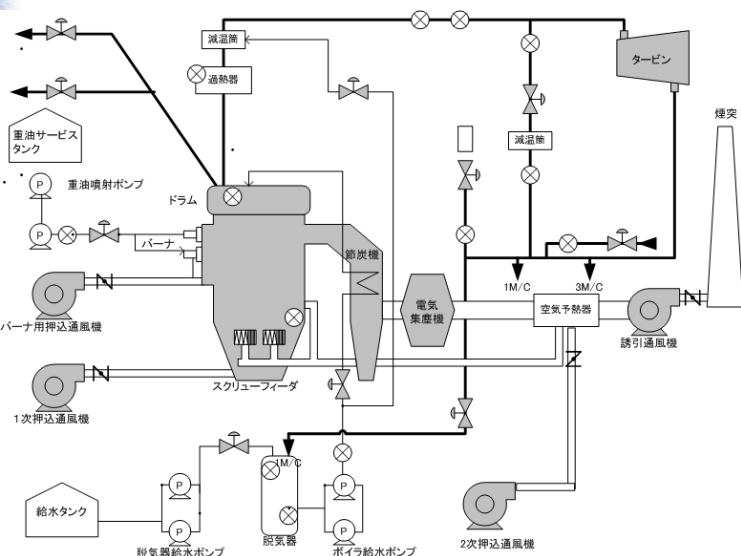
I/O点数

AI: 48点、AO: 36点、DI: 64点、DO: 64点

通信B: 201点、通信W: 301点

■制御機能 ※一部抜粋

- ・給水制御
- ・SH出口蒸気圧力制御
- ・主蒸気温度制御
- ・燃烧空気量制御
- ・炉内圧力制御
- ・脱気器制御
- ・タービンバイパス減温制御
- ・大気放蒸制御
- ・復水器制御



特徴

1. 汎用品を用いることによる低コスト化の実現
2. HMIは当社パッケージ (ESP-Insys5)を使用し、高品質・低コスト
3. プラント全体を考慮した最適なシステム設計
4. 豊富な経験を生かした更新手法で、短期間での更新を実現
5. 既設DCSメーカーに拘らず汎用PLCへ更新可能

株式会社コベルコE&M

営業本部 TEL: (078) 882-5271 FAX: (078) 871-3665 <https://www.kobelco-em.jp>