

ENEOS株式会社 川崎製造所様 (旧 新日本石油化学株式会社 川崎事業所様)

ProSafe-RS 機能安全規格に準拠した緊急遮断装置を構築

導入検討の背景

従来プラントのインターロックシステムはハードリレーで組む規格であったが、次のような背景から安全計装システムを検討した。

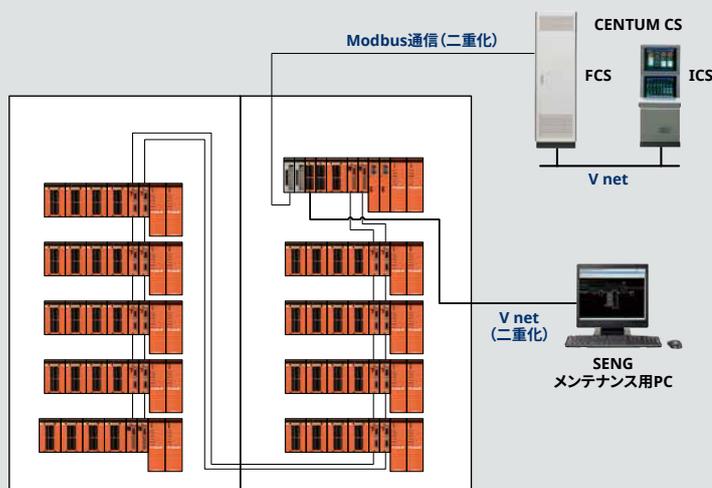
- インターロックの構成要素が多いため、安全、安定性の向上
- 緊急遮断装置の保守・メンテナンス性の向上
- 緊急遮断装置の設置スペースの制約

導入の効果

新日本石油化学株式会社川崎事業所(浮島工場)様では高純度プロピレンの生産能力増強にともない、既設DCS(CENTUM CS)及び緊急遮断システムの増設を行い、遮断システムについては次のような効果があった。

- 従来のリレーによる緊急遮断装置では機能安全規格(IEC 61508/JIS C 0508)に適合した安全認証がないが、安全計装システムを採用することにより安全性に対する第三者の認証したシステムを採用できた。
- 過去にも安全計装システムの導入実績があり、従来のリレーによる緊急遮断装置に比べ保守工数の削減が可能となることが明らかになった。
- 緊急遮断装置は既設計器盤と列盤とするため設置場所の制約があったが、ProSafe-RSは小型であり、限られたスペースのなかでのシステム構築が実現できた。
- 今後の改造、増設に柔軟に対応できる拡張性の有る設備となった。

安全計装システム(ProSafe-RS)システム構成図



ProSafe-RS



エンドユーザ様の声

2005年12月より試運転を開始し、2006年3月には本稼動を開始した。

インターロックシステムはハードリレーで組むことが標準規格であったが安全計装システムを採用した。

安全計装システムは機能安全規格(IEC 61508/JIS C 0508)に準拠された安全性をもち、一般のリレーによるシステムに比べ安全性も高く、拡張性にも優れているので緊急遮断装置などには今後採用が進むと言える。

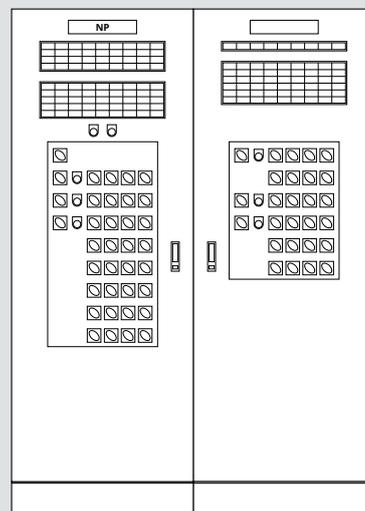
安全計装システムでは接点入出力のみならず、伝送器信号(4-20mADC)などのアナログ信号を直接取り込めるため、警報設定器も不要となり定期的保守作業における工数削減に寄与できると考える。

今回の装置では安全性のみならず安全計装システム自身の故障に対する不要なトリップを極力避けるため、CPUモジュール、IOモジュールなども冗長化する構成とし高信頼化をはかっている。

またDCS(CENTUM CS)とのモニター用データ伝送に関しても二重化したModbus通信を使用している。

国内においても今後の緊急遮断装置には安全計装システムが不可欠の時代になりつつあることを感じているとともに、さらなるプラントの安全性強化を行い企業価値を高める時代となってきていると考える。

安全計装システム
(ProSafe-RS)
パネル外形図



OpreX™

YOKOGAWAは包括ブランドOpreXのもと、経営から現場までのすべての製品、サービス、ソリューションを提供し、お客様のオペレーショナルエクセレンスの実現をお手伝いします。

本文中に使用されている会社名、団体名、商品名およびロゴなどは、横河電機株式会社、各社または各団体の登録商標または商標です。

横河電機株式会社 横河ソリューションサービス株式会社

システム事業センター 国内システム営業推進部 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32 0422-52-6375

関西支社	06-6341-1330	北海道営業所	0144-37-5261
中部支社	052-684-2000	鹿島営業所	0299-93-3791
東北支店	022-243-4441	千葉中央営業所	043-382-3202
千葉支店	0436-61-1388	新潟営業所	025-241-3511
さいたま支店	048-664-0836	四日市営業所	059-352-7012
神奈川支店	044-266-0106	静岡営業所	0545-88-3713
北陸支店	076-258-7010	京滋営業所	077-521-1191
堺支店	072-224-2221	姫路営業所	079-224-6006
岡山支店	086-434-0150	奈良営業所	0744-25-1803
中国支店・広島事業所	082-568-7411	徳山営業所	0834-32-5405
四国支店	0897-33-9374	沖縄営業所	098-862-2093
九州支店	092-272-0111		
北九州支店	093-521-7234		

お問い合わせは

インターネット・ホームページ
<https://www.yokogawa.co.jp/solutions/products-and-services/control/control-and-safety-system/safety-instrumented-systems-sis/>

