


実験設備（パイロットプラント） 制御自動化のご提案



株式会社キャトックス
営業部

はじめに

現在の工場設備（プラント）には何らかの制御システムが導入されております。

弊社主力製品の「分散型制御システム（以下、DCS）」やPLC／シーケンサー等、用途によってそれぞれ導入されているシステムは異なりますが、石油、化学、製薬、紙パルプ等、プロセス工業ではかかせないものであり、プラント監視制御の要部として、今日多岐にわたり利用され、工場の自動化、省エネ、品質管理などをサポートしております。

反面、製品開発や研究機関では、多種多様な実験を行うこともあり、手作業や生産の合間をぬって、サンプル作成を行っている企業が多くございます。

弊社のDCSである「CATOXシステム」は、不便を強いられた現場に多く導入していただき、多くのお客様に活用していただいております。

その特徴と理由を次ページ以降にまとめました。

貴社の導入検討の一助としていただければ幸いです。

1. CATOXシステム導入の利点

①コンパクトである

多くの実験設備に導入していただいている「CATOX600」シリーズは、制御ユニットと入出力カードが一体型となっているので、一般的な制御システムと比べてコンパクトになっています。

→「2. ハード機器」参照

②メンテナンス性が良い

入出力カードをベースユニットから簡単に脱着して、信号種変更を容易に行うことが可能です。

また、ソフト面でも“銘柄管理機能(オプション)”を採用することにより、簡単な設定変更で色々な生産試験を行うことが可能です。

→「2. ハード機器」「3. ソフトウェア」参照

③低価格である（他社比）

「CATOXシステム」は高機能である分散型制御システム（DCS）を使用しているにもかかわらず、他社と比較にて、ハード／ソフト共に低価格であることを自負しております。

システム構成等により金額が異なるので、具体的な数字はお出しできませんが、ご興味のある方は是非ご相談いただければ幸いです。

→「4. 導入事例」参照

2. ハード機器（1 / 3）

CATOX600



連続プロセス／バッチプロセスを問わない
中小規模向け分散型制御システム（DCS）です。
高度な制御機構を維持しつつ、コンパクト化を実現。
また、入出力カードの着脱を容易にすることにより、
メンテナンス性を向上させました。
ベースユニットも複数用意しておりますので、
設置スペースや使用目的に合わせて、
柔軟にカスタマイズ可能です。

[サイズ] ※上記写真参照

高さ：130 mm

奥行：109 mm

横幅：ベースユニットによる（下記参照）。

4ベース：112 mm [入出力カード2枚搭載可能]

8ベース：224 mm [入出力カード5枚搭載可能]

12ベース：336 mm [入出力カード9枚搭載可能]

16ベース：448 mm [入出力カード13枚搭載可能]

[搭載カード構成]

- 電源カード（2スロット使用）
※4ベースのみ1スロットタイプの電源カード使用。
- 制御ユニット（1スロット使用）
- 入出力カード（2～13スロット使用）
※次ページ参照。

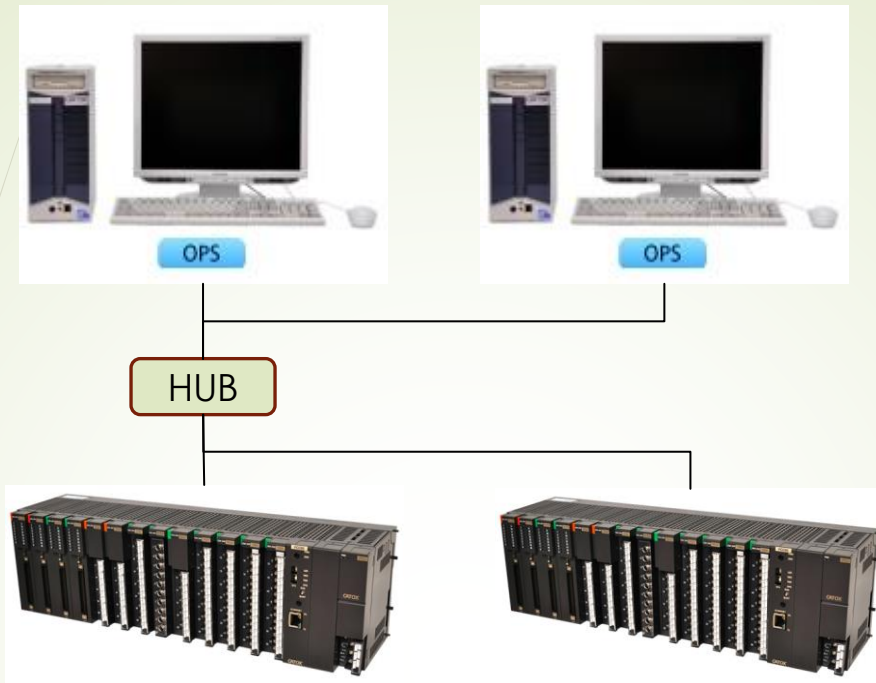
2. ハード機器 (2/3)

[入出力カードの種類]

カード型名	入力点数	概略仕様
CX-SV8	Ai8	直流電圧入力カード 絶縁8点 1-5V 他
CX-SV16N	Ai16	直流電圧入力カード 非絶縁16点 1-5V 他
CX-SS8	Ai8	直流電流入力カード 絶縁8点 4-20mA 他
CX-SS16N	Ai16	直流電流入力カード 非絶縁16点 4-20mA 他
CX-TS8	Ai8	熱伝対入力カード 絶縁8点 K/E/J/T/B/R 他
CX-RS8	Ai8	測温抵抗体入力カード 絶縁8点 Pt/JPt 他
CX-DS4	Ai4	ディストリビュータ入力カード 絶縁4点 4-20mA
CX-DS8N	Ai8	ディストリビュータ入力カード 非絶縁4点 4-20mA
CX-CT4	Ai4	CT入力カード 絶縁4点 1/5A
CX-PA16	Pi16	積算パルス入力カード 絶縁16点 マイナスコモン
CX-YV8	Ao8	直流電圧出力カード 絶縁8点 1-5V 他
CX-YS4	Ao4	直流電流出力カード 絶縁4点 4-20mA
CX-DA16	Di16	接点入力カード 絶縁16点 マイナスコモン ドライ接点
CX-DA32A	Di32	接点入力カード 絶縁32点 8点毎コモン
CX-DA64A	Di64	接点入力カード 絶縁64点 8点毎コモン
CX-DC16	Do16	接点出力カード リレー接点16点 コモン1点
CX-DC16A	Do16	接点出力カード オープンコレクタ接点16点 コモン1点
CX-DC32A	Do32	接点出力カード オープンコレクタ接点32点 コモン4点
CX-DC64A	Do64	接点出力カード オープンコレクタ接点64点 コモン8点

2. ハード機器 (3 / 3)

[システム構成]



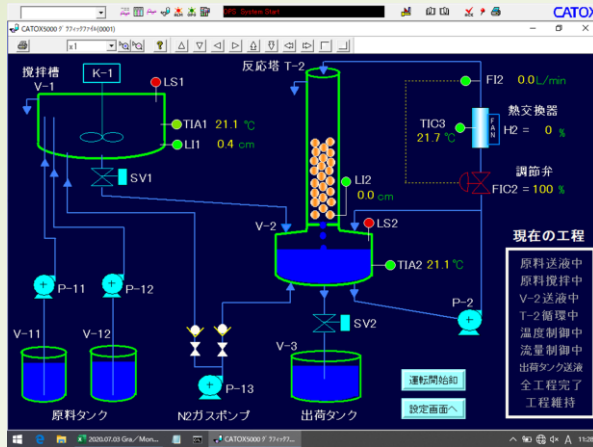
[OPS：オペレータズ・ステーション]
CATOXシステムの操作ステーションで、WindowsOSのパソコンを活用。最大16台まで増設可能。

※生産工程を制御している場合は、
工業用パソコン（FC）を使用することを推奨します。

[FDS：フィールド・ステーション]
制御ユニット/I/Oカードを搭載した機器の総称。
最大16ステーションまで増設可能。

3. ソフトウェア（1 / 2）

・ 基本機能



【グラフィック画面】

各設備の動作状況や計器の数値を可視的に確認。また、ポンプやバルブ等、遠隔で操作（開閉等）する事が可能。

【トレンド画面】

指定した計器の情報をグラフ形式で確認する事ができ、他の計器の推移と比較する事も可能。



・ オプション機能

【帳票作成】

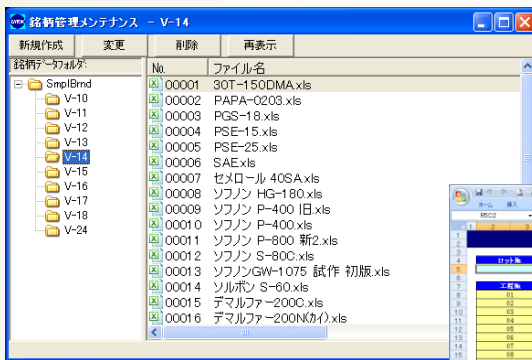
特定のデータをスケジュール管理で自動的に収集。年報 / 月報 / 日報形式でまとめる事もできる。データはエクセルベースのため、二次利用も可能。

上記以外にも、生産現場で必要とされる機能はおおむね搭載されております。また、追加機能・カスタマイズも請け負っておりますので、お気軽にお問い合わせください。

3. ソフトウェア (2/2)

- ・ 銘柄管理機能 (オプション)

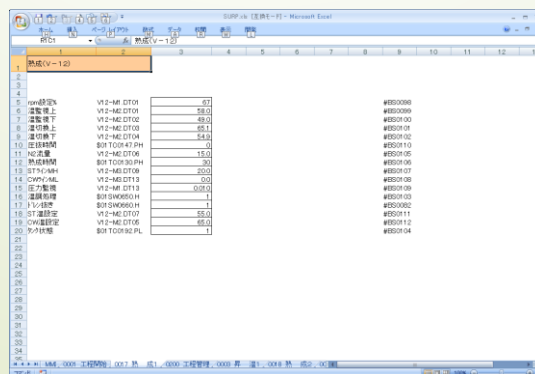
生産工程と生産データ (銘柄) を複数登録することにより、柔軟で簡単な操作で自動生産を行うことが可能。
 また、生産データはエクセルベースで作られているため、パソコンの操作が出来る方であれば、簡単にメンテナンスすることが可能です。



設備選択画面



銘柄転送・工程確認画面



銘柄管理・変更画面

4. 導入事例

下記に挙げる導入事例は、過去にパイロットプラントとしてCATOXシステムを導入していただいた事例となります。 ※盤製作、計装工事は除く。

○ A社： 8,200,000 円 【 2017年完工 】

CATOX7000 を使用。

Ai：48点，Ao：20点

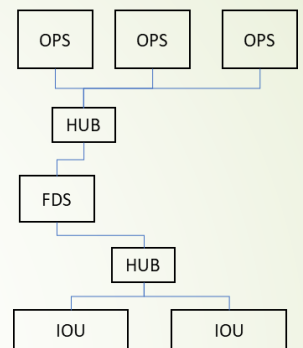
Di：32点，Do：96点

ソフト製作あり

※グラフィック 3画面

シーケンステーブル：4枚

システム構成イメージ



○ B社： 3,500,000 円 【 2013年完工 】

CATOX500 を使用(FDS増設)。

Ai：16点，Ao： 8点

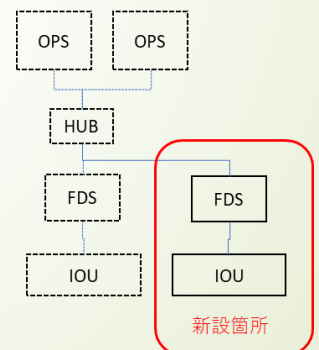
Di：32点，Do：32点

ソフト製作あり

※グラフィック 3画面

シーケンステーブル：3枚

システム構成イメージ



○ C社： 2,000,000 円 【 2012年完工 】

CATOX600 を使用。

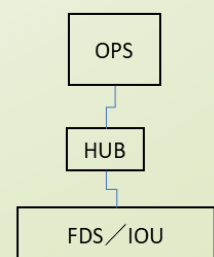
Ai：28点，Ao： 4点

Di：16点，Do：16点

ソフト製作なし

※グラフィック画面やシーケンスは顧客が作成。

システム構成イメージ



最後に

最後まで閲覧いただき、ありがとうございました。
参考になりましたでしょうか。

弊社CATOXシステムは、今回ご紹介したパイロットプラントのみならず、生産現場でも数多くご使用いただいているシステムです。

詳しい製品の説明だけでなく、他システムとの連携、顧客オリジナルの機能（カスタマイズ）等、まだまだ掲載していないことがございます。

ご要望いただければ、デモンストレーション機を用いて、ご説明／質疑応答いたします。
皆様のお悩みやご希望に沿ったお話をさせていただきますので、少しでもご興味いただいた方は、お声掛けください。

ご相談は 電話 or メールまで

044-288-7350

info@catox.co.jp

株式会社キャトックス