

システム規模*

項目		仕様	
		EX-N01A	
ステーション数	オペレータズコンソール(POC)	16台 POCとターミナルサーバの合計	
	マルチコントローラ(MLC)	32台	
オペレータズコンソール	サブオペレータズコンソール または、クライアントオペコン	1台/POC または8台/ターミナルサーバ	
	プリンタ	1~4台/POC またはターミナルサーバ	
監視・操作規模	計器表示タグ数	ループ	24,576
		フロー	4,096
		シーケンス	10,240
		バルブ/モータ	31,744
	トレンド表示点数	リアルタイムトレンド	6,144
		バッチトレンド	2,048
	グラフィック画面数		2,000
	品種管理	品種数	2,000
		データ数/品種	2,000
		カテゴリ数	16
	帳票	プロセス数 (定時報/バッチ報)	24/24
		レポート数	256
		データ収集点数	2,000/プロセス
	オペガイド点数		64,000
ユーザ警報点数		64,000	

*システム規模は最大の点数になります。

マルチコントローラ仕様*

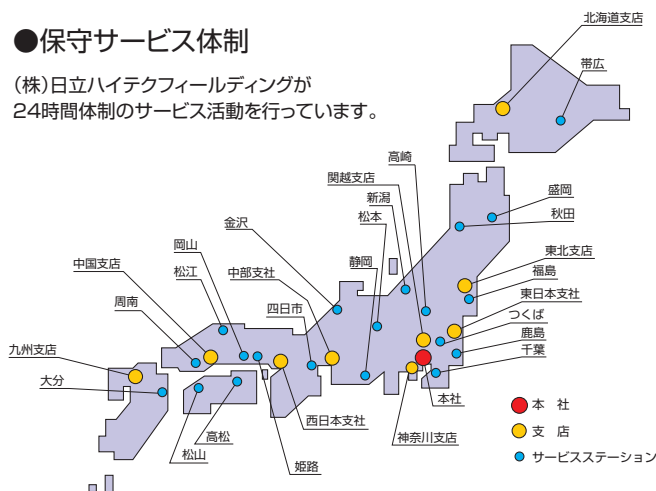
項目	仕様	
型式	MLC-N01A	
演算部仕様	CPU:デュアルコアARMプロセッサ	
	メモリ:512M/バイトECC付き(不揮発性メモリにバックアップ)	
	瞬停識別機能:あり	
	オプション:演算部の二重化、外部インターロック機能	
コントローラ1台あたりの制御規模	アナログ入力	768
	アナログ出力	768
	デジタル入力	4,000
	デジタル出力	4,000
	制御/監視ループ	768
	フロー数	128
	シーケンスマップ	320
	タイマカウンタ	1,000
	バルブ/モータ	992

*ハードウェア構成により、実際に使用できる信号点数は制限される場合があります。

- Microsoft®は、米国Microsoft Corp.の商標登録です。
- Ethernetは、富士ゼロックス(株)の商品名称です。

●保守サービス体制

(株)日立ハイテクフィールドイングが24時間体制のサービス活動を行っています。



総合計装システム

EX-N01A



株式会社 日立ハイテクソリューションズ

本社 〒105-6412 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー
電話 (03)3504-3155(代)

水戸事業所 〒319-0316 茨城県水戸市三湯町500番地
電話 (029)257-5100(代)

北海道営業所 (080)8860-1335 四日市営業所 (080)8734-9605
東北営業所 (080)8119-2247 関西支店 (080)8420-6927
茨城営業所 (070)4218-2138 中国営業所 (080)8119-2249
鹿島営業所 (080)9202-4433 四国営業所 (087)851-6121
千葉営業所 (080)8734-9603 九州営業所 (080)8119-2251
中部支店 (070)4346-3560

インターネットでも製品紹介しております。以下のURLへアクセスしてください。

URL <https://www.hitachi-hightech.com/hsl/>

E-mail hsl-ot.dg@hitachi-hightech.com

- 本カタログに記載の内容は、改良のため予告なく変更することがあります。
 - 本製品を輸出される場合には、「外国為替及び外国貿易法」の規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。
- なお、ご不明な場合は、当社担当営業にお問い合わせください。

株式会社 日立ハイテクフィールドイング

本社 〒105-6410 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー
フリーダイヤル 0120-203-813(24時間受付)

インターネットでも製品紹介しております。以下のURLへアクセスしてください。

URL <https://www.hitachi-hightech.com/hfd/>

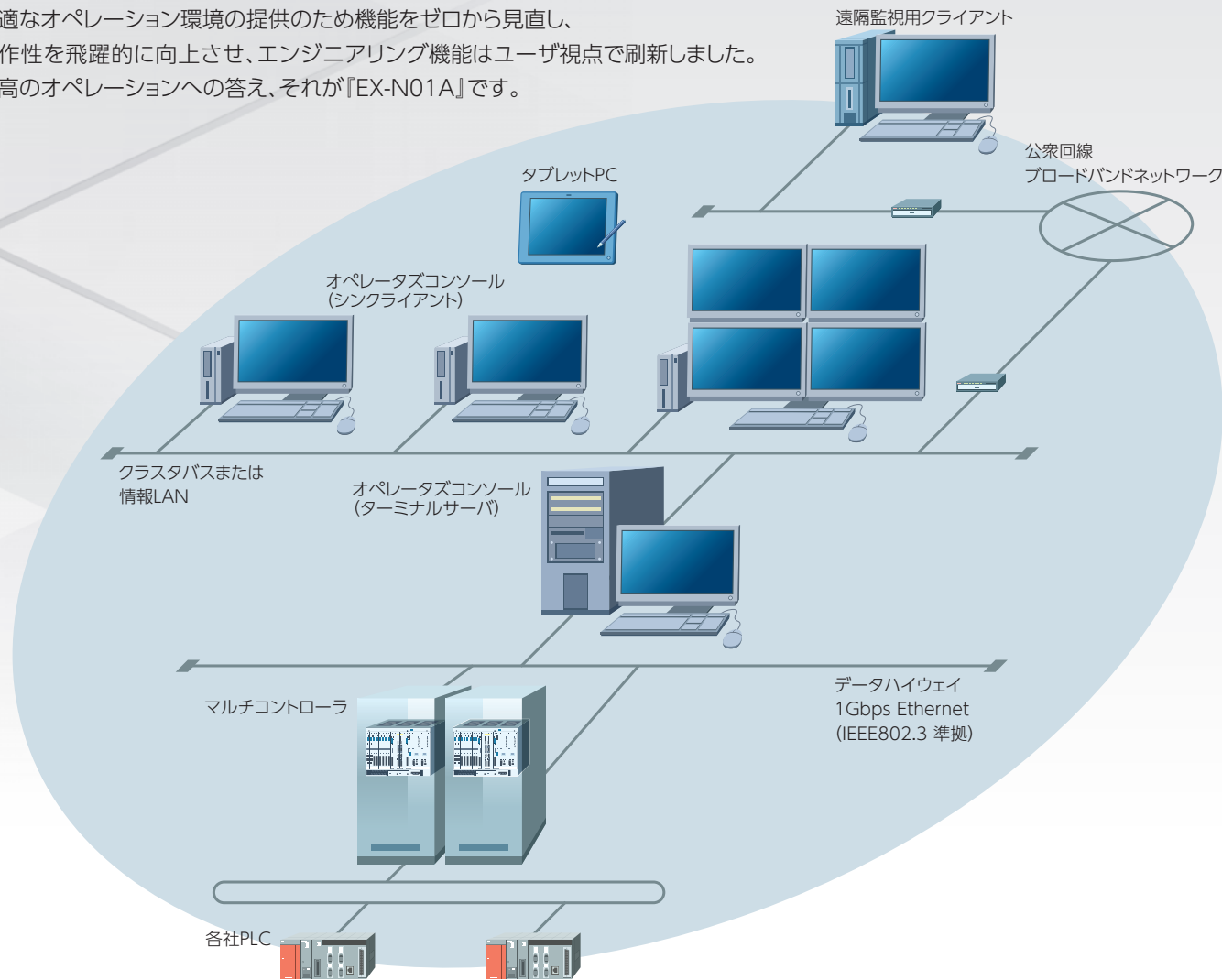


ご注意: 正しく安全にお使いいただくために、
ご使用の際には必ず「取扱説明書」をお読みください。

お問い合わせは—



総合計装システムEXシリーズは1975年の発売以来、化学、薬品、食品をはじめ、エネルギー、水処理、環境などさまざまな分野の監視制御システムとして多くのお客さまにご利用いただけてきました。
今回、これまで日積り上げてきた信頼性の上に、最適なオペレーション環境の提供のため機能をゼロから見直し、操作性を飛躍的に向上させ、エンジニアリング機能はユーザ視点で刷新しました。最高のオペレーションへの答え、それが『EX-N01A』です。



■オペレーションストレスからの解放

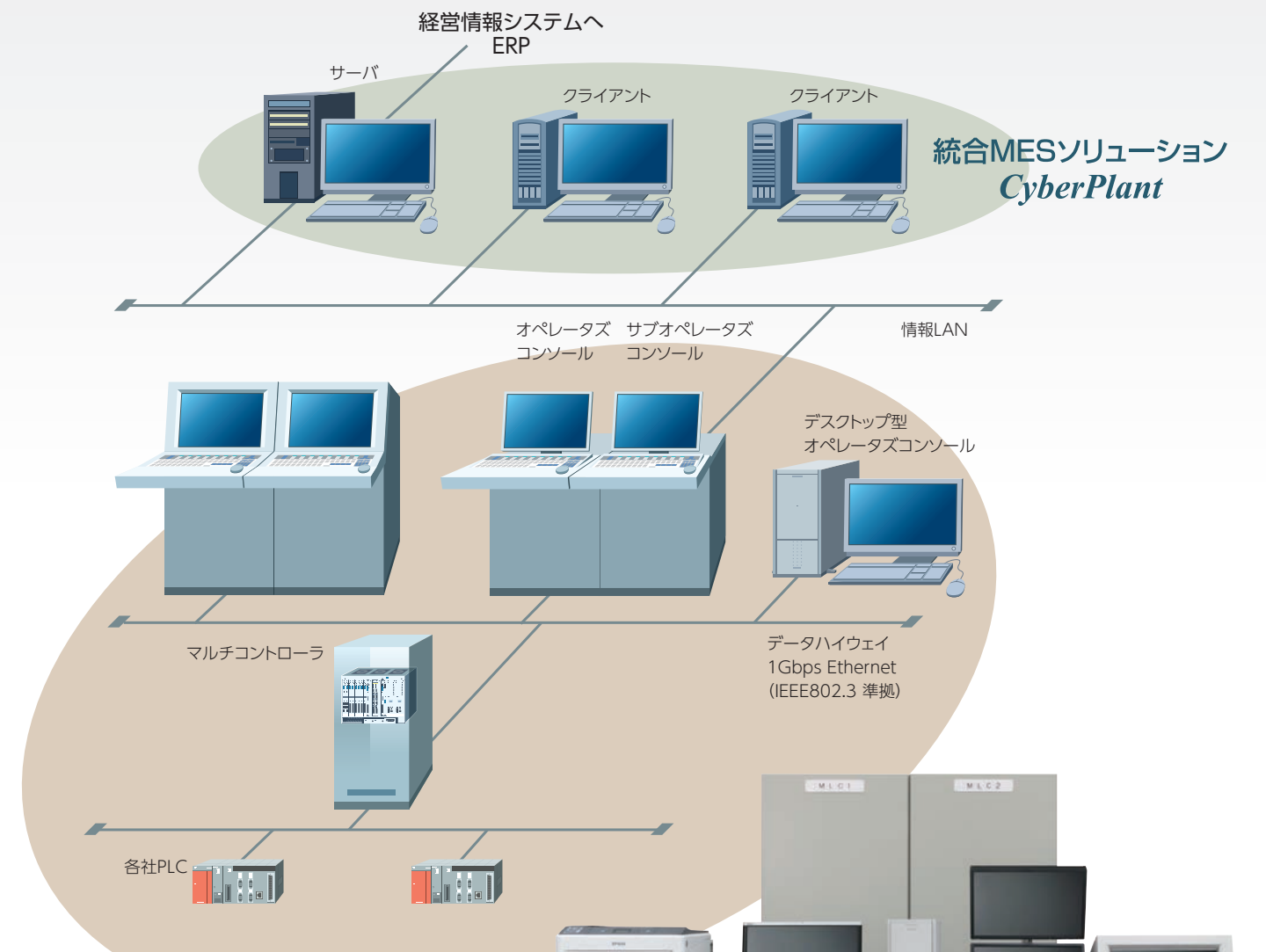
快適なオペレーションのためにマンマシンインターフェースをゼロから見直しました。操作性および効率を向上し、オペレーションストレスから解放した運転環境を提供いたします。

■ハードウェア、ロケーション制約からの解放

シンクライアント端末はハードウェア・OSバージョンに依存しません*。
無線タブレットPCのオペレータズコンソールなど、さまざまな操作環境をご提供します。 *リモートデスクトップのサポートが必要です。

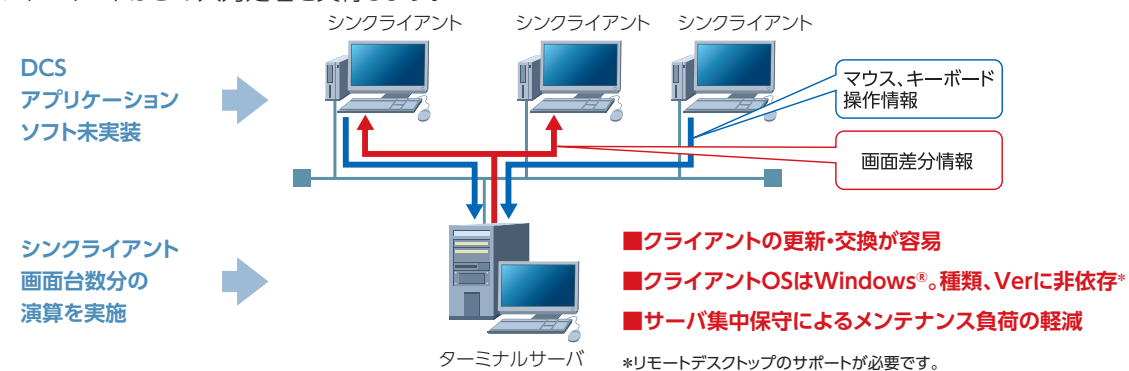
■プログラミング知識からの解放

日立計装用言語SLC (Soft-Less Controller) の記述方式を刷新しました。
仕様記述方式で制御ソフトが構築でき、プログラミング知識を必要としません。



シンクライアントシステム

シンクライアントシステムとは、ターミナルサーバでクライアント台数分の画面処理を一括して実行するシステムです。クライアントにはDCSアプリケーションソフトを実装せず、ターミナルサーバにて処理された画像情報の表示、マウス・キーボードからの入力処理を実行します。



スタンダードシステム

従来のEXシリーズと同様、オペレータズコンソールをデータサーバとするクライアントサーバシステムです。クラスターバスにてサブオペレータズコンソールを接続できます。



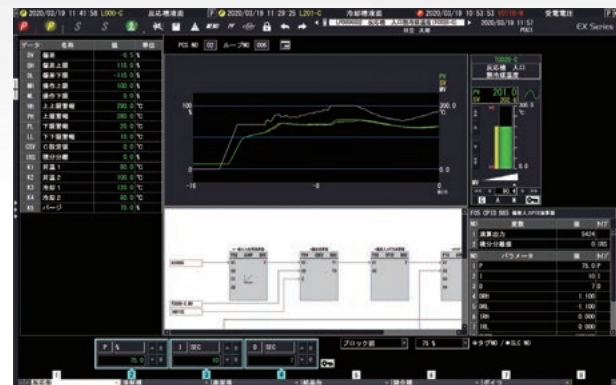
■オペレーションフレーム

計器のオペレーションを行うための画面です。16台の計器を表示し、操作することができます。



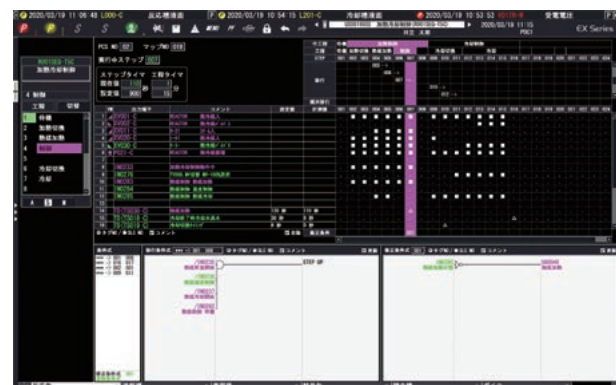
■ループチューニングフレーム

ループ計器の詳細パラメータやPV、SV、MVのトレンドを表示し、調整等を行います。またチューニングに便利なループトレンド表示、関連計器のウインドウ表示も可能です。また、制御ソフトの構築内容であるブロックの結線内容を確認できます。



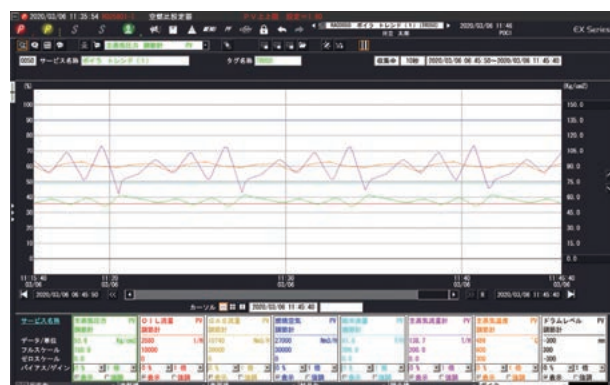
■シーケンスチューニングフレーム

タイムチャートベースのシーケンスで使用されるバルブ/モータの出力状態、シーケンスパターン移行条件の表示、操作端のマニュアル操作が行えます。



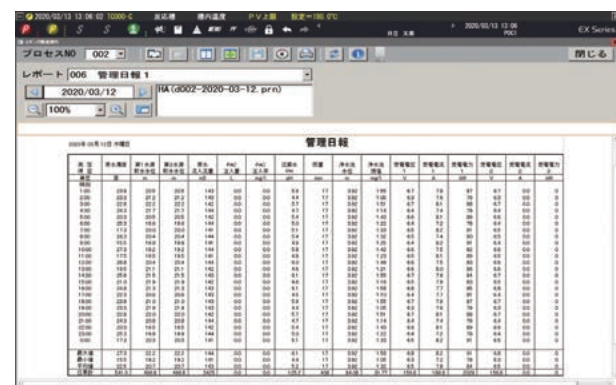
■トレンドフレーム

トレンド表示用の画面です。リアルタイムトレンド、バッチトレンド(バッチプロセス用)を用意しております。トレンドデータはH/Dに蓄積され、外部媒体に取り出して二次活用することも可能です。



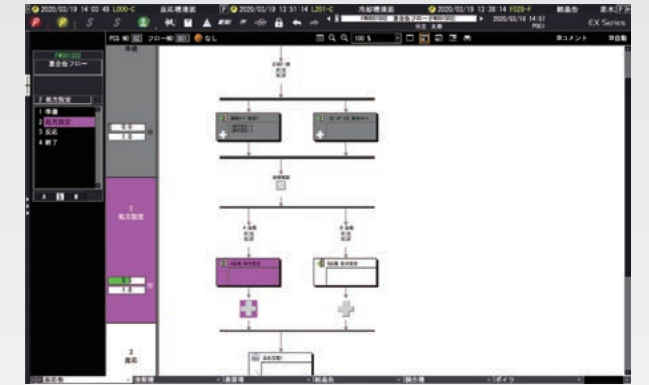
■帳票表示

現在データ収集中の帳票や既に印字済みの帳票を、画面上に表示したり、データを修正することができます。帳票データはH/Dに蓄積され、外部媒体に取り出して二次活用することも可能です。



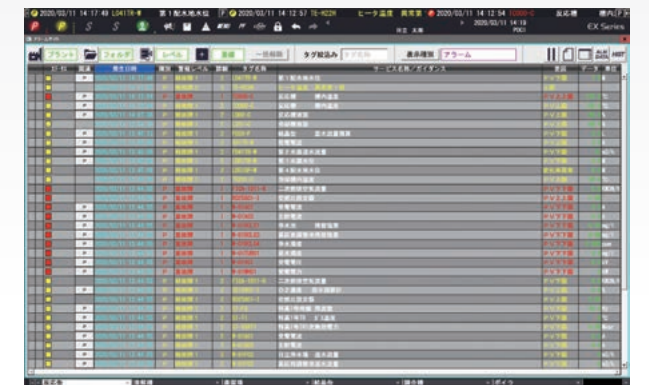
■フローチャートフレーム

フローチャートベースのシーケンス進行状況を確認するための画面です。フロー上の現在実行箇所を強調表示します。



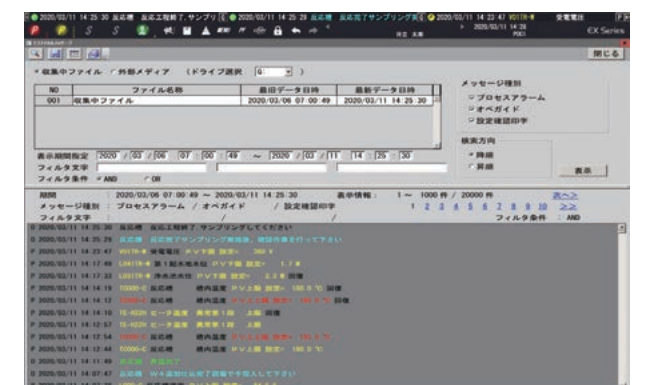
■アラームサマリ

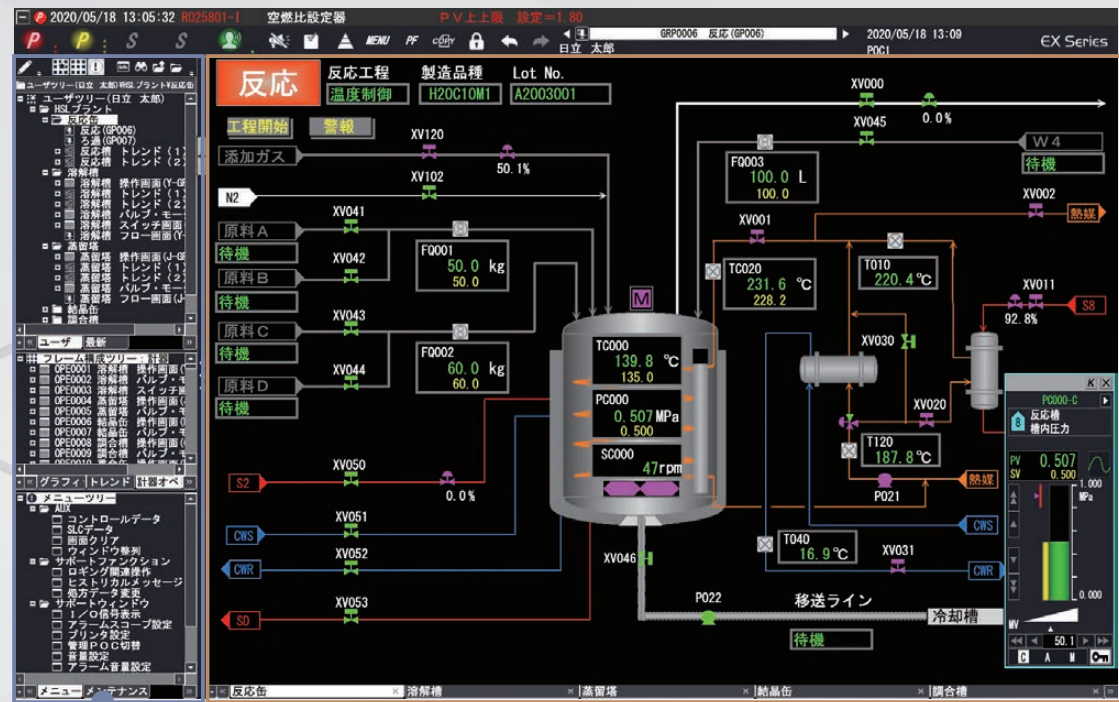
現在発生中のプロセス警報をレベル別、発生順に一覧表示します。また、重複アラームのフィルタリング機能やオペガイド表示機能なども備えています。



■ヒストリカルメッセージ

アラーム・オペガイド・操作履歴のメッセージ情報を蓄積し、期間・種類を指定して表示できます。





フレームツリー

グラフィックトレンド、計器などはフレームツリーから展開します。フレームツリーにはユーザツリー、フレーム構成ツリー、メニューツリーの3種類があり、ユーザツリーではログインユーザ別に配列をカスタマイズすることができます。

■フレームツリー構成

フレームツリーツールバー

ユーザツリー

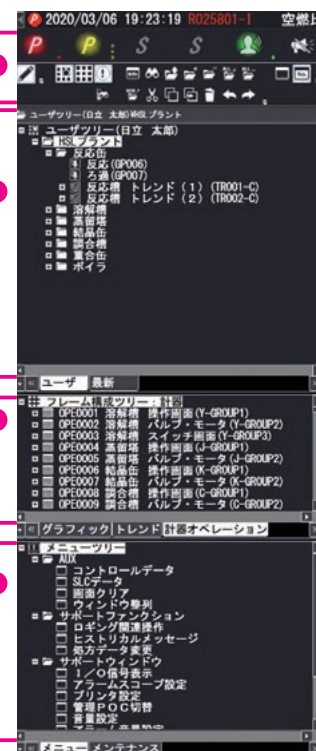
ログインユーザが独自にカスタマイズできる画面(フレーム)構成メニュー

フレーム構成ツリー

グラフィック、トレンド、計器オペレーションを一覧表示

メニューツリー

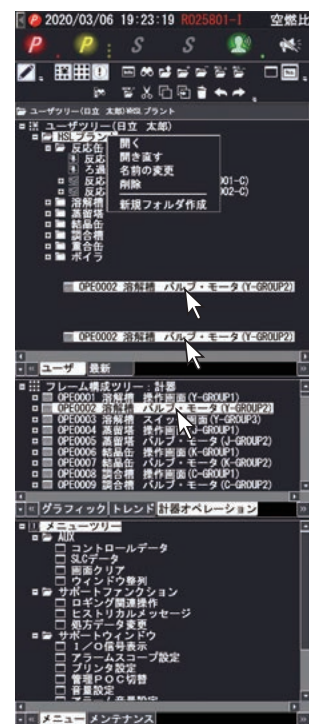
各操作補助機能であるSLCデータ、ロギング関連操作等の補助機能メニュー



■ユーザメニュー作成

ユーザメニュー作成も自由自在

- ★部署別、設備別など自由にユーザメニューを作成
- ★メニューに必要な画面をフレーム構成ツリーよりマウス操作で作成可能
- ★表示計器の選択や並び順の決定もユーザメニューで編集可能



マルチウィンドウオペレーション

グラフィック、トレンドなどは、複数のフレームを同時にキャンバスへ展開することができます。フレームは自由に配置ができ、拡大縮小も自在に行えます。

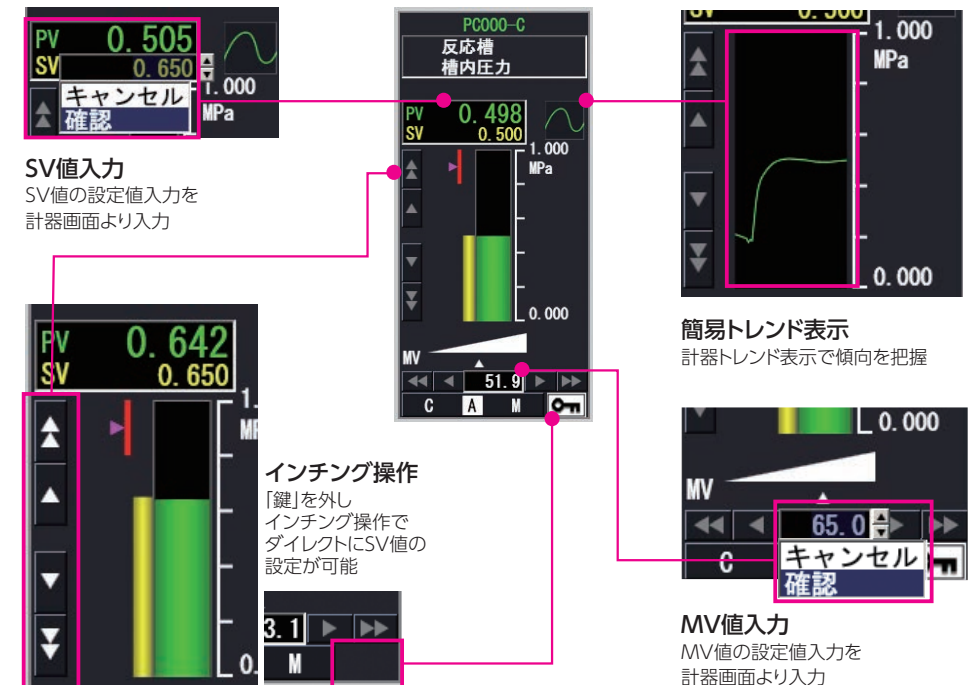


フレームツリーを隠せます

複数フレームを構成できるキャンバスは最大64枚まで開くことができます。開いたキャンバスは、タブで管理し即座にキャンバスを開くことが可能です。

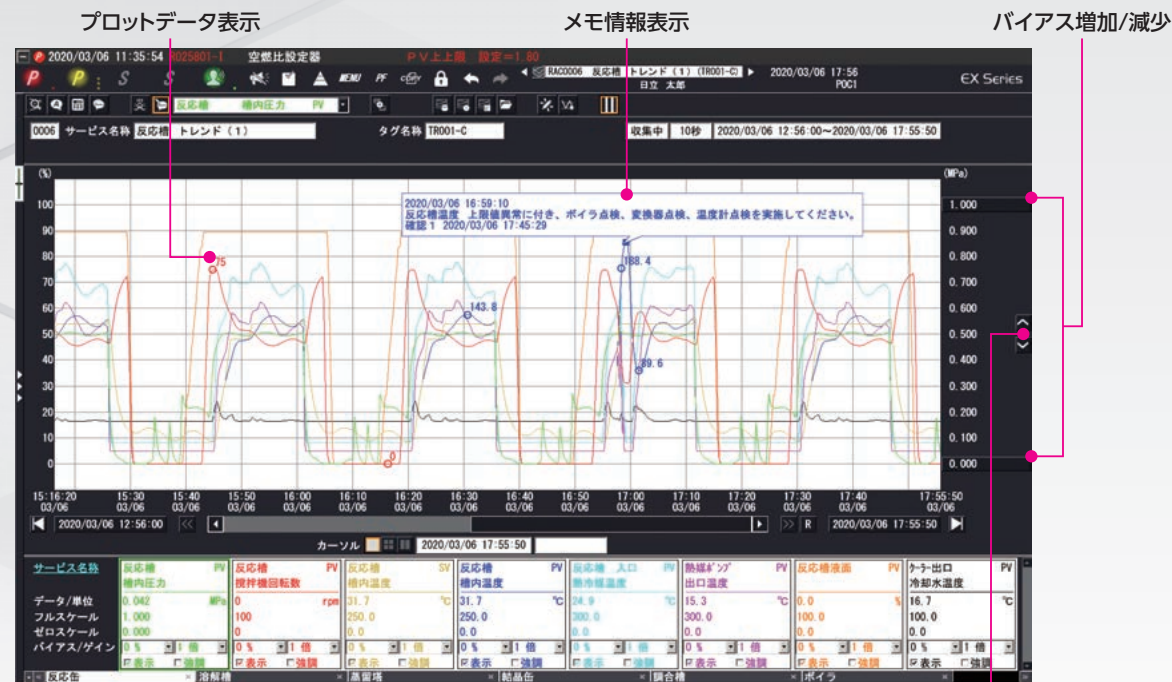
快適な計器オペレーション

一つの計器よりさまざまな設定操作や監視操作をすることができます。



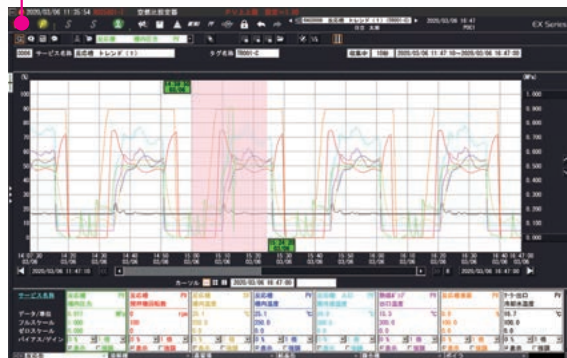
■トレンド表示

リアルタイムトレンド、バッチトレンド (バッチプロセス用) と2種類のトレンド機能を用意しています。プラントの運転状況を記録するだけでなく、データの集計機能やトレンドに関するアラーム表示機能など、さまざまな解析機能を実装しています。



トレンド上にメモ情報表示や数値 (プロットデータ) を任意貼り付けが行えます。バイアス/ゲインの変更について、ボタン操作で変更が行えます。

トレンド拡大ボタン

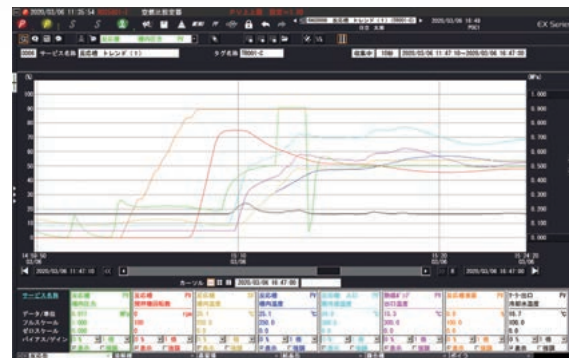


指定選択部分のトレンドグラフの時間軸を選択します。

アラーム表示ボタン



トレンドグラフ上にて指定した範囲に発生したアラームリストを表示します。



選択部分を拡大して表示します。



トレンドグラフ上に指定した時間範囲の最大、最小、平均値および算出元データを表示します。

■アラーム表示

プロセス、システムにて発生する各種警報をモニタ表示および、警報音により報告します。また、発生アラームの確認、処置方向の表示、フィルタリング、改善のための記録等、EEMUA191*ガイドラインに準拠したアラーム管理機能を備えています。 *アラームに対するガイドライン

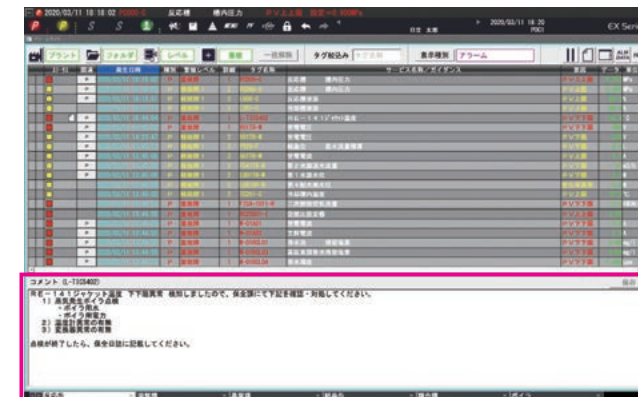


プラントフィルタ、フォルダフィルタ、レベルフィルタ、重複フィルタなど各種のアラームフィルタを用意しています。また、10段階ある警報レベルによる並べ替えが行えます。

- ① アラーム表示エリア
発生中のプロセスアラーム、オペガイドを表示します。
- ② フォルダ詳細情報エリア
フィルタ設定内のフォルダ詳細情報を表示します。
- ③ プラントフィルタエリア
プラントフィルタの対象プラントを表示します。
- ④ フィルタ設定エリア
指定フォルダ、指定アラームのフィルタリングを設定します。



重複するアラームを1つに畳み込み表示することができます。アラーム洪水の発生を抑制します。



アラーム表示エリアを2段に分割し、下段にアラームに対する対処方法などを記入および表示することができます。

■機器相互の関連がわかりやすい

タイムチャート方式のシーケンス制御

バッチプロセスの複雑な動きをタイムチャート方式で記述します。工程、出力パターン、条件式を定義することにより、実行工程、次工程の把握ができます。信号のコメント、ON/OFF表示、タイマ/カウンタ値の表示、実行ステップの自動スクロールなどによりビジュアルにプロセスの監視、操作が可能です。

実行ステップ表示 ステップ、工程の経過時間 工程名表示

シーケンス名: R001SE0-T5C 加熱冷却制御

出力端子のコメント表示

実行工程をマゼンタ表示

出力端子クリックで出力機器 (バルブ/モータ) の計器ウィンドウ表示

ステップの飛越移行

出力ONはマゼンタ表示

出力のON/OFF状態

実行ステップをマゼンタ表示
ステップ以降に応じ自動スクロール

シーケンスで使用する条件式一覧

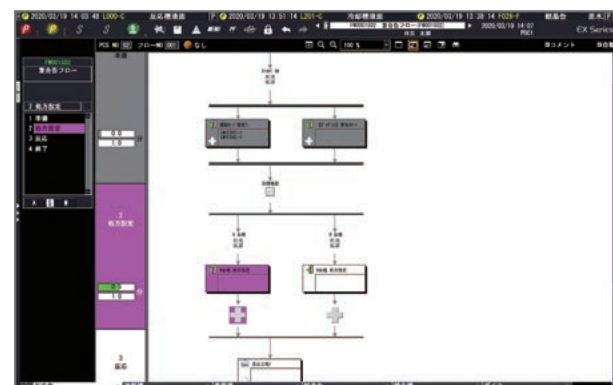
次ステップへ移行する移行条件式

タイマ/カウンタ等の設定値、計測値

ステップ出力を修正する修正条件式

■SFC準拠のフローチャート方式のシーケンス制御

フローチャート方式によりシーケンス全体の状態遷移の把握ができます。工程の分岐、合流などに柔軟に対応できます。



■簡易チューニング画面

計器のオペレーションフレーム上にシーケンスステータスを表示、他の計器と連携した監視、操作が可能です。



展開ボタンをクリック→簡易チューニング画面へ展開

■バッチトレンド

工程名の表示などシーケンス制御に連動した表示を行います。またバッチ単位でのデータの蓄積が可能です。



■品種管理機能*

生産品目 (品種) ごとにパラメータを管理し、シーケンス制御に連動してパラメータを設定できます。

*オプション

EX-N01Aでは、マニュアルレスにて直接制御機能を表現できる仕様記述方式を採用しました。マルチウィンドウ表示により、エンジニアリング環境の向上を図りました。

■仕様記述方式

仕様を記述することで制御ソフトウェアが構築できる仕様記述方式を採用しました。また、必要な部分のみを再利用することが可能です。これらにより効率的なエンジニアリングに貢献します。

シーケンス制御構築ソフト (タイムチャート方式)

図形描画・コメント挿入アイコン

移行条件登録エリア

図形描画・コメント挿入例

工程名称登録エリア

図形描画・コメント挿入例

出力端子登録エリア

出力パターン登録エリア

ループ制御構築ソフト

図形描画・コメント挿入アイコン

各演算ブロックは一覧表からドロップ

ドラッグして接続

図形描画・コメント挿入例

■マルチエンジニアリング

各種制御機能構築ソフトの起動は、エンジニアリングマネージャが行います。このエンジニアリングマネージャから複数の制御機能構築ソフトを同時に表示、また構築することが可能となります。

エンジニアリングマネージャ

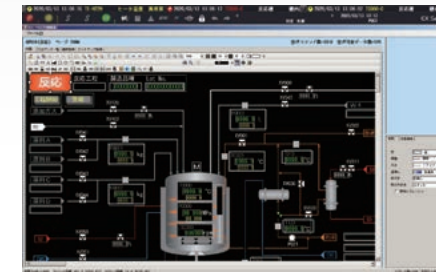
シーケンス制御構築ソフト

ループ制御構築ソフト

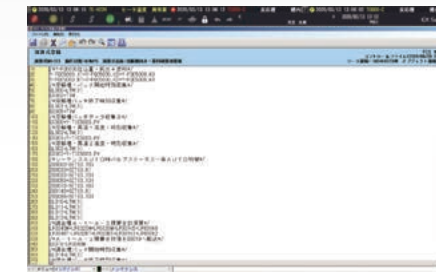
■監視・制御機能構築用ソフト

ループ制御やシーケンス制御構築ソフトのほか、これまでのEXシリーズで採用してきた下記の監視・制御機能構築用ソフトを継承しています。

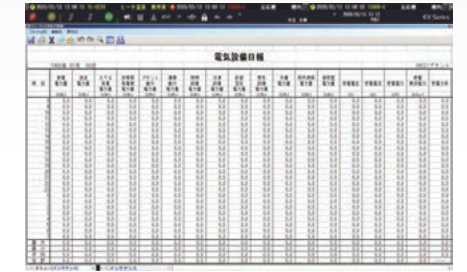
グラフィック構築ソフト



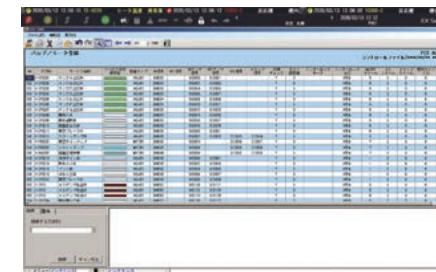
簡易演算ソフト



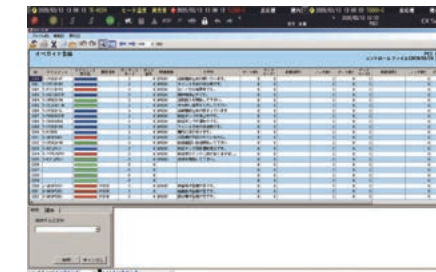
帳票構築ソフト



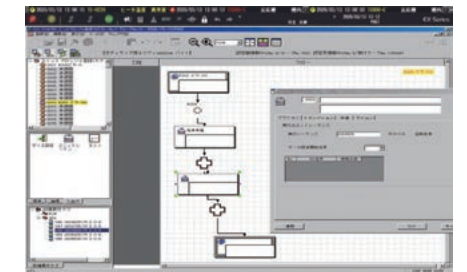
バルブ・モータ用計器構築ソフト



アラーム構築ソフト

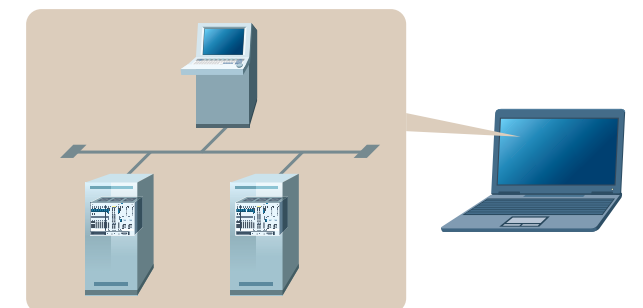


シーケンス制御構築ソフト (フローチャート)



■エンジニアリングツール (PCシミュレータ)

オペレータズコンソールの機能とマルチコントローラの機能を、PC上で仮想的に実現します。このため実システムがなくても監視・制御ソフトの動作確認ができ、確認が完了したソフトを実機に反映することができます。



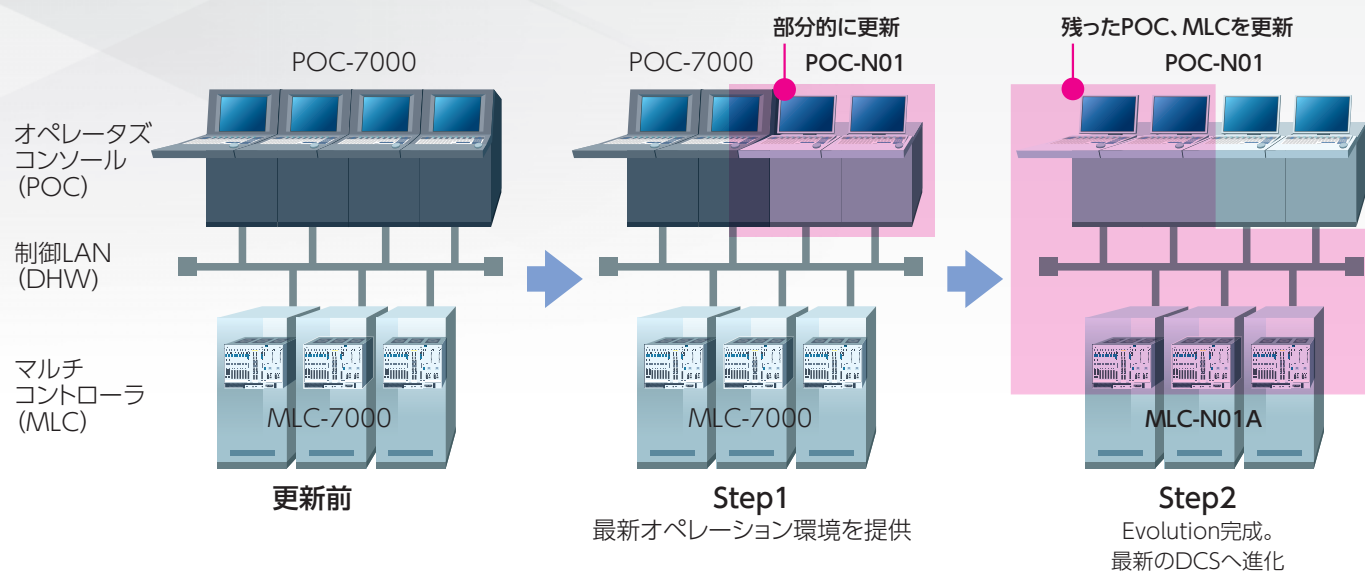
Evolution

既設システムのスムーズな
更新手法を提供

EX-N01Aは従来のEXシリーズとの親和性に優れています。
既設EXシリーズ制御LANへの接続機能を持ち、段階的な更新が可能です。
お客様の状況に合わせた柔軟なシステム構築を実現します。

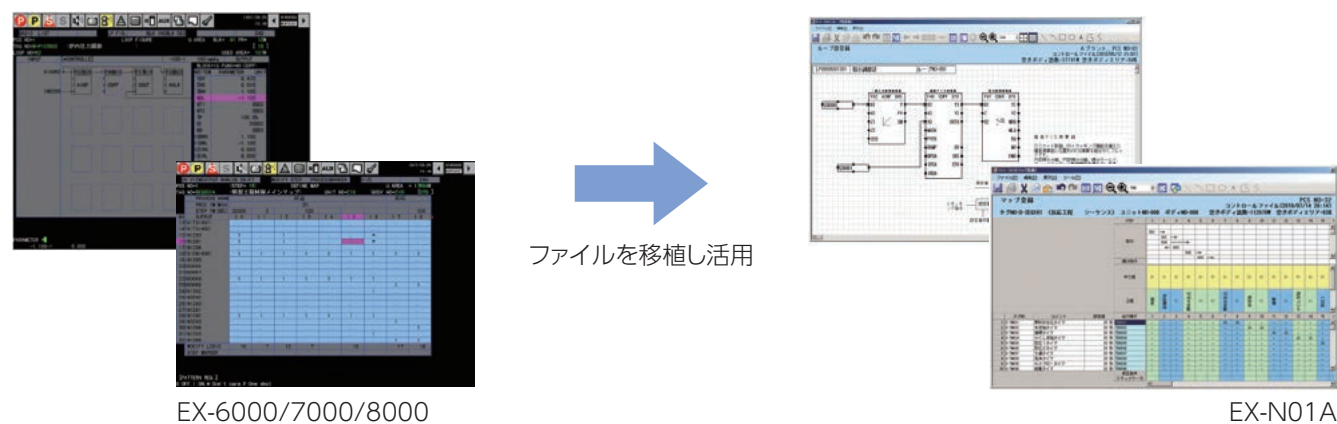


Evolutionの例 (EX-7000システムの場合)



ソフトウェア資産の継承

EX-N01Aはソフトウェア資産も継承します。
EX-6000/7000/8000はファイルの再利用が可能です。*
*グラフィックはツールで変換



Hardware

日立グループの技術を結集し、
高い信頼性を確保

EX-N01A

オペレータズコンソール

オペレータズコンソールには自社製ハードウェアを採用し、主記憶のECCメモリ採用やハードディスク二重化構成など、信頼性を向上したモデルを用意しております。
筐体タイプは、設置環境、用途によりコンソール、ハーフコンソール、デュアルディスプレイの2タイプをご用意しました。



専用オペレーションキーボード

プログラマブルファンクションキー (76個) で必要画面に素早く展開が可能です。
キー入力では難しい複数類計器の同時インチャングがボタン操作で行えます。



マルチコントローラ (MLC-N01A)

CPUにデュアルコアプロセッサを搭載し、2つのコアで制御演算を実行させ結果を比較照合する機能を追加、主メモリだけでなくプロセッサのキャッシュメモリにもECCを付加し、メモリのソフトエラー耐性を上げるなど信頼性機能を拡充しております。



Security

ユーザ認証と操作権限

EX-N01AはIDとパスワードで操作者を識別し、予め付与された権限に基づき操作できる範囲と内容を制限することができます。
プログラムやデータを含めたシステム全体で保護をすることは勿論、誤操作防止の効果も期待できます。
ログインした操作者の氏名を附記した操作履歴も残るので、監査証跡を要求される医療品製造プロセスでも安心してお使い頂けます。

Maintenance

保守サービス体制

24時間365日フリーダイヤルによる受付対応が可能です。

オンラインメンテナンス

制御ソフトの変更やハードディスクのオンライン交換など、プラントを停止することなく適切なタイミングに必要な保全作業の実施が可能となります。

