

Control Planner/Simulator

テクニカルデータ

制御システムのインタラクティブな設計とテストを実現

Control Planner/Simulator™(CP/S)は、制御システムの記述、テスト、実装を行う設計ツールで、システムをテストしその全体像を把握できるようにするものです。

CP/Sは制御システムの設計サイクルのあらゆる段階に関与し、次のような手段をユーザに提供します。

- 問題を迅速に特定するために、PLC™ユニット同士およびその環境との論理的な対話をレイアウトし、確認します。
- 問題に対する対応策を提示します。
- 結果をテストします。

CP/Sを使用してシステムのプロトタイプを設計することにより、実際のソフトウェアおよびハードウェアの見た目と使い心地を感じられる動作モデルを作成できます。このモデルは、承認プロセス、テスト、また最終的には実装にも使用できます。

CP/Sソフトウェアは、オフラインの反復型設計およびテストプロセスを採用していて、高品質でより堅固な実装を実現しています。重要な点は、設計の信頼性が向上することによって工場現場での試運転時間が削減できることです。

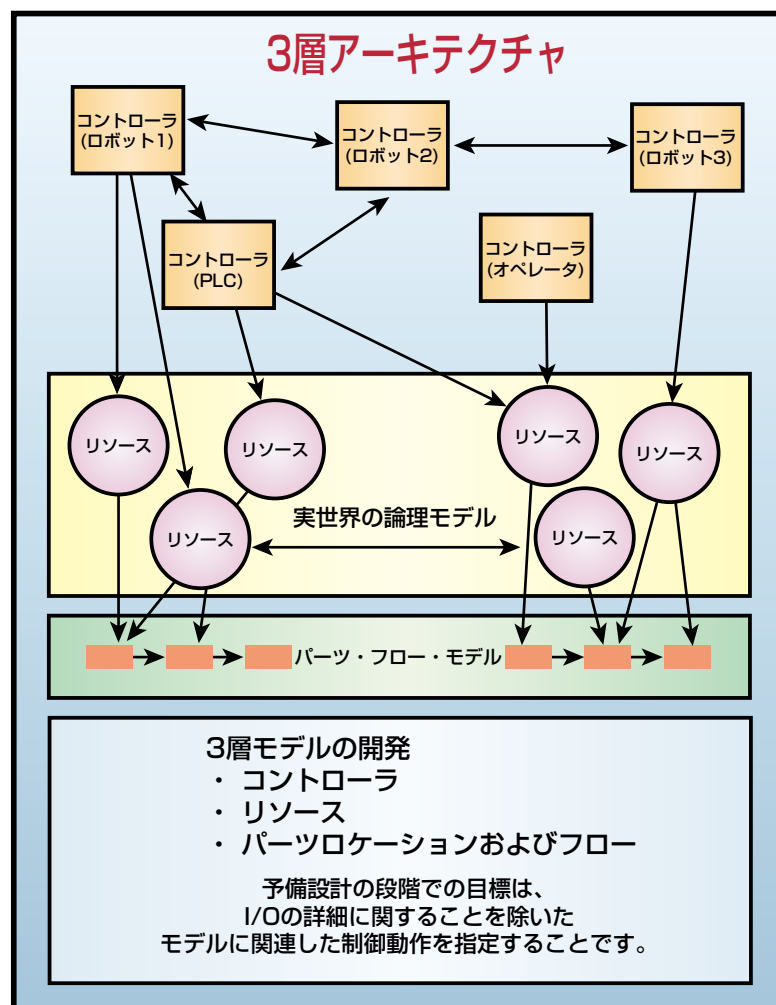
開発プロセスの簡略化

設計段階では、CP/Sはアップストリームのエンジニアリングデータを再利用することで開発を簡略化します。次のものをインポートできます。

- SolidWorks®およびその他の視覚化テクノロジーからの3Dグラフィックスおよびアニメーション
- RSTestStand™ファイル—CP/Sは複数のRSTestStandファイルを連結できるので、ユニットのテストをシステムレベルで再利用できます。
- XML(拡張マークアップ言語)を使用した他のアプリケーションからのプロジェクトモデル—XMLにより、CADモデリングパッケージやデータ管理システムなどのアプリケーションからのインポートが可能になります。

また、プロジェクトモデルのすべてまたは一部を他のパッケージやデータ管理システムへエクスポートし、そこで作業し、再びインポートすることもできます。

さらにCP/Sによる開発の簡略化には、標準ライブラリを使用することと独自のライブラリを構築することがあります。これらのライブラリを他の開発者と共有することができ、開発チーム内でプロジェクトリソースを標準化できます。



モデルの精度の向上

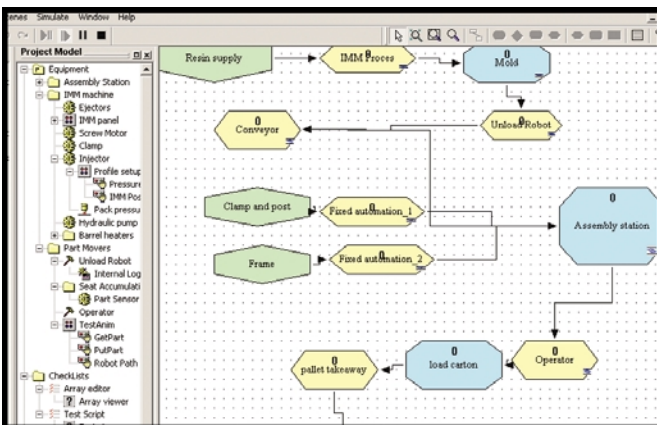
CP/Sパーツ・フロー・モデルは、トップダウン式にシステムを構築する場合に役立ち、プロセスのレイアウトを支援します。システム内を移動するパーツのモデルを提供することにより、テスト環境におけるシステムの視点が得られ、複数のユニットのテストを統合できます。これにより、より精度の高いモデルと質の高い制御が可能になります。パーツ・フロー・モデルは、システム全体の対話と最終目標、つまりよりよい製品を作ることにより主眼が置かれるようにするものです。

パーツ・フロー・モデルは、初期制御システム設計を概念化したり、あるタスクを実現するために各種リソースが連携する場所を示したりするのに便利です。

またCP/Sパーツ・フロー・モデルは、パーツの最適場所検出について、リアルにシミュレートされたフィードバックを制御システムへ提供します。

パーツ・フロー・モデルは次のデバイスをサポートします。

- パーツジェネレータ
- コンベア
- バッファ
- ムーバ
- マルチプレクサ
- ディスポーザ
- ロケーション

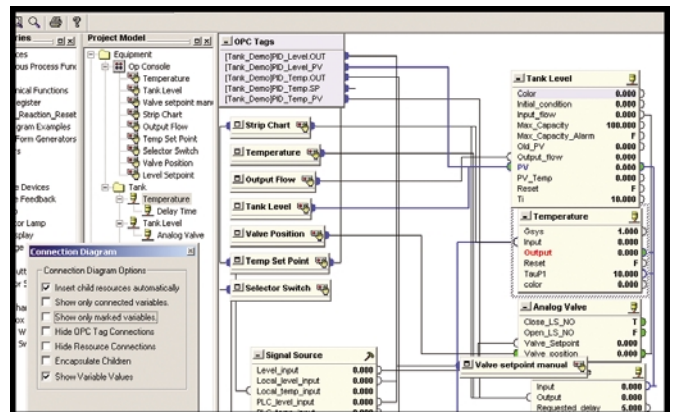


パーツ・フロー・モデルは、パーツがどのようにシステム内を移動しているかを表示し、システムの全体像を把握することができます。

アプリケーションのデータフローを視覚化

接続図はアプリケーションのデータフローにウエイトを置いており、リソースに対する別の見方や機能の仕方が理解できます。接続図では、接続されているリソースのデータフローを表示することで、編集前またはランタイム時における各リソースの相関を理解することができます。

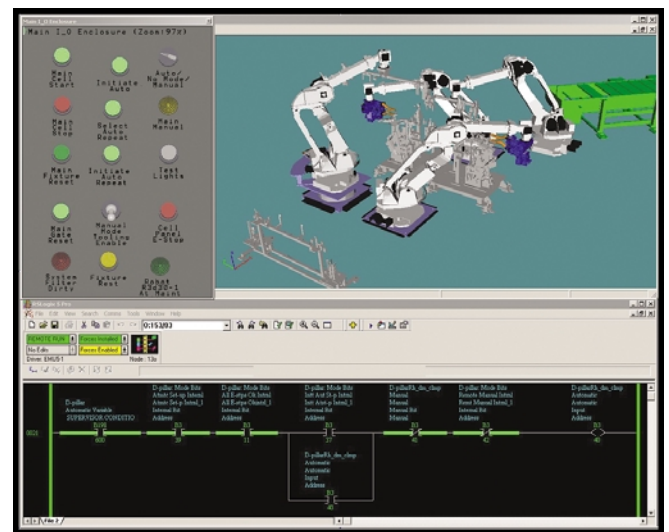
接続図は、リソースを図にドラッグすることで簡単に作成できます。既存のリソース接続は自動的にコピーされます。



接続図は、階層構造よりアプリケーションのデータフローにウエイトを置いています。

視覚的に洗練された3Dアニメーションの採用

シンプルでありながら強力なCP/Sのアニメーションインターフェイスにより、3Dアニメーションを追加することができるので、システムを視覚化できます。アニメーションは、予測できない形で対話している制御エレメントの関係を理解するのに役立ちます。



3Dアニメーションは、システムを視覚化するのに役立ち、リアルなトレーニングモジュールを提供します。

あいまいさを解消してより早く承認を獲得

CP/Sパーツフロー図、接続図、および3Dアニメーションを使用することにより、関係者は制御アプリケーションの動作とその実現方法を承認プロセスの初期段階で理解できます。設計に対するフィードバックが得られるために、次のようなことが可能になります。

- 制御およびプロセスエンジニアとの間のあいまいさを解消できます。
- オペレータと技師から早期に情報を得られ、それを採用できます。
- ターゲットアプリケーションが実際にどのように動作するかを明確にできます。

CP/Sを使用して得られた設計に対するフィードバックにより、さまざまな関係者からの要望を早めに取り込むことが可能になり、また今後の変更も小規模で済みます。

システムパフォーマンスのテスト

アプリケーションモデルを構築したら、CP/Sを使用して、アプリケーションをインストールして起動する前に、制御プログラムのテストをインタラクティブにデスクトップで実行します。CP/Sは、PLCに対するフィールド入力および出力をプロセスのシミュレーションに置き換えます。ユーザインターフェイスはプロセスを通じて制御プログラムと動的に対話し、エラーをチェックしてシステムの応答が範囲外の状態であるかどうかを判断します。

TestScriptsの主な機能

- そのまま使用することもVBスクリプトを使用して変更することもできる標準フォーム
- テストフォーム用の実行スレッドの分離—テストフォームが表示されるとCP/Sが継続して実行
- カンマ区切りフォーマット(CSV)ファイルへのテスト結果のロギング
- 各テストでテスト名を入力するプロンプト
- プロセスへ無作為で障害を取り入れる機能

制御システムのテストは、体系化し反復可能でなければならぬので、CP/S TestScriptsを使用してテスト環境を制御し、自動化された手順を使用して受け入れテストを実行します。TestScriptsを通じて、テストの各段階でテストを先導し、またプロセスを通じて動的に制御システムと対話する電子フォームを作成します。

システムのテスト済みコードを繰り返し実装

CP/Sのモジュール式手法と製品で採用されているツールにより、仮想コンポーネントを徐々に実際のコンポーネントに置き換えることができます。この反復手法は、モジュール構築型の設計原理をサポートするのに役立ちます。

プラントでのトレーニングのサポート

3Dアニメーションと実際の制御コードを使用してオペレータと保守技術者をトレーニングします。工場現場で高価な装置と接続せずにトレーニングを行えます。

トレーニングモジュールの作成は簡単です。CP/Sと共に、工場現場で使用するものと同じ制御コードを使用します。この手法では高価な装置を使わずに済むので、コストを削減し、システムの安全を確保しながら、実際の運用の前に運用上の理解を深めることができます。CP/Sトレーニングモジュールは、実行モードで起動する実行専用ファイルです。

CP/Sライブラリを使用したアプリケーションの標準化

CP/Sには、アプリケーションの構築を開始するために使用できるリソースで構成された標準ライブラリがあります。アプリケーションを構築する際、作成したリソースを保存して他のプロジェクトで使用可能なライブラリセットを構築し、それを他の開発者に送信できます。

その他のCP/S機能

CP/Sは、RSLogix™をOPCサーバとして使用したアレン・ブラドリーPLCをサポートします。また、他のOPC 2.0準拠サーバもサポートします。これには、分散および継続ループ用のカスタマイズ可能なアプリケーションライブラリが含まれていて、エンジニアはこれまでのアプリケーションからのエレメントを標準化したり再利用したりできます。

CP/Sはロックウェル・ソフトウェアDesign Automationファミリーにおける重要な製品です。RSAutomation Desktop™を完全サポートし、CP/Sアプリケーションテンプレートを作成してプロジェクトでそれを再利用できます。コード生成システムを使用して、CP/Sプロジェクトの各部と制御システムソフトウェア内の個々のコンポーネントとをリンクできます。RSAutomation Desktopフレームワークは、バージョン制御とセキュリティも提供します。

RSTestStandとの関係

RSTestStandとCP/Sは、デスクトップ上で制御システムを対話的に開発してテストできます。RSTestStandは、PLCコンポーネントコードのユニットテスト用に開発されたものです。CP/Sはシステムテストおよび制御システムの全体像を表示するために開発されました。ただし、両方とも共通する機能や同じ実行エンジン(フローチャートおよびVisual Basicスクリプト)については同じユーザーインターフェイスを装備しています。

カタログ番号

- 9310-CPSENE Control Planner/Simulator
- 9310-CPSAUTOENE Control Planner/Simulator、Body Shop Library、およびRSLinx

システム要件

- IBM®互換Pentium®III以上、最低1GHz
- CD-ROMドライブ
- 3.5インチフロッピードライブ
- Microsoft® Windows® 2000またはWindows XPオペレーティングシステム
- 20MB以上のハードディスク容量
- 最小256MB RAM(512MBを推奨)
- VGA以上の解像度(3Dアニメーション用にOpenGLをサポートするグラフィックアダプタを推奨)
- Microsoft Internet Explorer 5.5以上

Rockwell Software

ロックウェル・ソフトウェア・パッケージの最新の価格や製品のデモンストレーションについては、各地のロックウェル・オートメーションの営業所またはアレン・ブラドリーの販売店にお問い合わせください。
ロックウェル・ソフトウェア製品の最新情報については、次のURLにアクセスしてください。

www.software.rockwell.com/jp

www.rockwellautomation.com

Corporate Headquarters

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products

Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 6356-9077, Fax: (65) 6356-9011

ロックウェル オートメーション ジャパン株式会社

本社営業部	〒104-0033	東京都中央区新川1-3-17	Tel (03) 3206-2786	Fax (03) 3206-2386
関西支店	〒532-0011	大阪市淀川区西中島5-14-5	Tel (06) 6305-6210	Fax (06) 6305-6792
中部支店	〒460-0003	名古屋市中区錦1-6-5	Tel (052) 222-7060	Fax (052) 222-7065
横浜事業所	〒236-0003	横浜市金沢区幸浦2-12-19	Tel (045) 788-2180	Fax (045) 788-2170

©2003 Rockwell Software Inc. All rights reserved. Printed in the United States of America. All other trademarks are the property of their respective holders and are hereby acknowledged.